

ISSN: 2147-1800



# ABANT TIP DERGİSİ

## ABANT MEDICAL JOURNAL

CİLT/VOLUME: 10 SAYI/ISSUE: 3 YIL/YEAR: 2021



BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ YAYINIDIR

**Abant Tıp Dergisi***İçindekiler***Abant Medical Journal***Contents*

<b>Araştırma Makalesi</b>	<b>Sayfalar</b>
<b>1. Genel Anestezi Altında Alınan Gastrointestinal Tümör Cerrahisi Geçiren Hastalarda Lomber-Epidural Analjezinin Postoperatif Analjezi Üzerine Etkileri</b> Effects of Lumbar-Epidural Analgesia on Postoperative Analgesia in Patients Undergoing Gastrointestinal Tumor Surgery Under General Anesthesia SERTFİKRET SALIK, ESRA AKTİZ BIÇAK, HAKAN AKELMA, MUSTAFA BIÇAK, SEDAT KAYA	<b>320-329</b>
<b>2. Hastaların Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Bilgi ve Davranışları</b> Information and Behavior of Patients about Rational Drug Use Sema ORAL	<b>330-344</b>
<b>3. Araç İçi Trafik Kazası Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastalarda BMI ile Travma Şiddeti Arasındaki İlişkinin Araştırılması</b> Investigation of The Relationship Between Bmi and Trauma Severity in Patients Applying to The Emergency Department Due to an In-Vehicle Traffic Accident Halil KAYA, Sibel GAFUROĞULLARI, Melih YÜKSEL, Mehmet Oğuzhan AY, Yeşim İŞLER	<b>345-352</b>
<b>4. Metabolik Sendrom Penceresinden Obezitede Hastalık Yükü</b> Burden of Disease in Obesity through the Window of Metabolic Syndrome Ulaş Serkan TOPALOĞLU	<b>353-359</b>
<b>5. Tedavi Almayan Obsesif Kompulsif Bozukluk Hastalarında Nötrofil / Lenfosit ve Platelet / Lenfosit Oranlarının Değerlendirilmesi</b> Evaluation of Neutrophil / Lymphocyte and Platelet / Lymphocyte Ratios in Patients with Untreated Obsessive Compulsive Disorder İsmet Esra ÇİÇEK, Medine GIYNAŞ AYHAN, Seda KIRCI ERCAN, Erdiç ÇİÇEK, Ülkü BEŞİKTEPE AYAN, İbrahim EREN	<b>360-368</b>
<b>6. Süt Çocukluğu Dönemi Kan Dolaşımı Enfeksiyon Etkenlerinin ve Antimikrobiyal Duyarlılıklarının Araştırılması</b> Investigation of Bloodstream Infections Agents and Antimicrobial Susceptibilities in Infancy Period Nazife AKMAN, Pınar SAĞIROĞLU, Altay ATALAY	<b>369-379</b>
<b>7. Akut Pulmoner Embolide Ortalama Trombosit Hacmi Erken Dönem Mortaliteyi Gösteren Bir Belirteç Midir?</b> Is Mean Platelet Volume a Marker of Early Mortality in Acute Pulmonary Embolism? Elif YILMAZ, Makbule Özlem AKBAY, Abdurrahman YILMAZ, Dilek ERNAM	<b>380-387</b>
<b>Olgu Sunumu</b>	
<b>8. İmmünsuprese Olmayan Hastada T-Tüp Traktından Safra Kaçağı; Olgu Sunumu</b> Bile Leakage Through T-Tube Tract in a Patient who is not Immunosuppressed; Case Report Ramazan GÜNDOĞDU, Ufuk UYLAŞ	<b>388-392</b>
<b>9. Nadir Görülen Bir Kalça Ağrısı Nedeni, Osteokondrom'lu Bir Olgu Sunumu</b> A Rare Cause of Hip Pain, A Case Report of Osteocondrom Çağrı KILIÇ	<b>393-395</b>
<b>10. Nadir Bir Lenfadenopati Nedeni Olarak Kedi Tırmağı Hastalığı; Bir Olgu</b> Cat Scratch Disease as a Rare Cause of Lymphadenopathy; A Case Report Önder KILIÇASLAN, Didem KIZMAZ İŞANÇLI, Esmenur FİL, Adem KARBUZ	<b>369-400</b>
<b>11. Dandy-Walker Malformasyonu İle Postaksiyel Polidaktili Birlikteliği: Yenidoğan Olgu Sunumu</b> Dandy-Walker Malformation with Postaxial Polydactyly: Newborn Case Report Mustafa ÖZDEMİR, Tugay TEPE, Şerif HAMİTOĞLU, Ahmet İbrahim KURTOĞLU, Ferda ÖZLÜ, Hacer YAPICIOĞLU	<b>401-404</b>
<b>12. Şizofrenik Bir Erişkinde Olanzapine Bağlı Rabdomyoliz: Olgu Sunumu</b> Olanzapine Induced Rhabdomyolysis in A Schizophrenic Adult: Case Report Sema UÇAK BASAT, Ridvan SİVRİTEPE, Damla ORTABOZ, Ecem SEVİM	<b>405-408</b>

---

## Editöre Mektup

- 
- 13. Editöre Mektup: Ümraniye Durmuş Tanış Aile Sağlığı Merkezine Başvuran 65 Yaş Üzeri Hastalarda Malnütrisyon Sıklığı ve İlişkili Durumlar** **409-410**
- Letter to Editor: Prevalence of Malnutrition and Related Conditions in Patients Over 65 Years of Age Admitted to Ümraniye Durmuş Tanış Family Health Center  
Serdar ÖZDEMİR, İbrahim ALTUNOK
- 

## Derleme

- 
- 14. İletişimde Duygusal Zekanın Rolü** **411-417**
- The Role of Emotional Intelligence in Communication  
Elvan KİREMİTÇİ CANİÖZ
-



## Abant Tıp Dergisi

Cilt 10 Sayı 3 Yıl 2021

## Abant Medical Journal

Volume 10 Issue 3 Year 2021

### SAHİBİ

Prof. Dr. Muhammet Güzel KURTOĞLU  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Adına

### BAŞ EDITÖR

Prof. Dr. Ali Evren TUFAN  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

### ALAN EDITÖRLERİ

Prof. Dr. Mahmoud MUSTAFA  
An-najah National University, Medical Faculty, Department of Urology  
Prof. Dr. İbrahim EREN  
Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı  
Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Fatih ULAŞ  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı  
Doç. Dr. Sebahat GÜCÜK  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı  
Doç. Dr. Güray CAN  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Doç. Dr. Akif Hakan KURT  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı  
Doç. Dr. Erkan KILINÇ  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fizyoloji Anabilim Dalı  
Dr. Öğr. Üyesi Oya KALAYCIOĞLU  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı

### EDİTÖRLER KURULU

Prof. Dr. Fatma TÖRE  
Biruni Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Fuat AKPINAR  
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Hülya ÖZTÜRK  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Mehmet ÖZDEMİR  
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Muzaffer KIRIŞ  
Sağlık Bilimler Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Ömer ANLAR  
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Safiye GÜREL  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Ali KILIÇGÜN  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

#### İletişim / Contact

Abant Tıp Dergisi Editörlüğü  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, 14030 BOLU - TÜRKİYE  
Tel: 0374 253 46 56 Faks: 0374 253 45 59 e-posta: [abantmedj@ibu.edu.tr](mailto:abantmedj@ibu.edu.tr)  
Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/abantmedj>

**Doç. Dr. Yusuf Özgür BİÇER**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

**Doç. Dr. Bekir ENES DEMİRYÜREK**

Acıbadem Sağlık Grubu, Kocaeli Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı

**Doç. Dr. Mustafa ŞİT**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

**Doç. Dr. Akif Hakan KURT**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı

**Doç. Dr. Mehmet Özgür YİS**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

**Dr. Öğr. Üyesi Elif YAKŞI**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

**Dr. Öğr. Üyesi Fatma AVCIOĞLU**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

**Dr. Öğr. Üyesi Hamdi AFŞİN**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı

**Dr. Öğr. Üyesi Görker SEL**

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

**Dr. Muhammad AKHLAQ**

Gomal University, Faculty Of Pharmacy, Department of Pharmacognosy

**Uzm. Dr. Ahmet Yücel ÜÇGÜL**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

**Dr. Khadijeh TAIYARI**

Cardiff University, Centre for Trials Reserach

### **DERGİ DİL EDITÖRÜ**

**Prof. Dr. Seyit Ali KAYIŞ**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı

### **TEKNİK EDITÖR, SEKRETERYA, MİZANPAJ EDITÖRÜ, YAYIN EDITÖRÜ**

**Öğr. Gör. Adnan ŞEN**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Bilgi İşlem

### **KAPAK DİZAYNI**

**Esen KOCAMAN**



## Genel Anestezi Altında Alınan Gastrointestinal Tümör Cerrahisi Geçiren Hastalarda Lomber-Epidural Analjezinin Postoperatif Analjezi Üzerine Etkileri

### Effects of Lumbar-Epidural Analgesia on Postoperative Analgesia in Patients Undergoing Gastrointestinal Tumor Surgery Under General Anesthesia

Esra AKTİZ BIÇAK , Hakan AKELMA , Mustafa BIÇAK , Fikret SALIK , Sedat KAYA 

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır, Türkiye

#### Öz

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Bu çalışmada gastrointestinal malignite cerrahisi geçiren hastalarda genel anestezi ve genel anesteziye ek epidural analjezi uygulamasının intraoperatif hemodinami, derlenme, analjezik tüketimi ile postoperatif vizuel analog skala (VAS) skorları ve hastane yatış sürelerine olan etkilerini karşılaştırdık.

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Prospektif gözlemsel olarak yapılan çalışmaya 18-80 yaşları arasında, Amerikan Society of Anesthesiologist (ASA) 1-3 olan ve genel anestezi altında gastrointestinal tümör cerrahisi yapılan 28 hasta dâhil edildi. Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldı; Grup 1 (epidural analjezi uygulanan hastalar n=14) ve Grup 2 (epidural analjezi uygulanmayan hastalar n=14). Hastaların yaş, beden kitle indeksi, ek hastalıkları, anestezi süresi, intraoperatif hemodinamik verileri, operasyon süresi, kullanılan opioid miktarı, mobilizasyon süreleri, hastanede yatış süreleri ve postop gözlenen komplikasyonlar kaydedildi. Hastaların ALDRETE skoru ve 30 dakika, 1, 2, 6, 12, 24 ve 48. saatlerdeki VAS değerleri kaydedildi.

**BULGULAR:** Hastaların Aldrete skorları epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p değeri 10., 20. ve 30.dk sırasıyla 0.001, 0.000, 0.002). 30.dk., 1., 2., 6., 12., 24. ve 48. saat VAS değerleri ise epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük saptandı (tüm ölçüm saatlerinde p değeri=0.000). Mobilizasyon süresi epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü (p değeri=0.000).

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Gastrointestinal cerrahide epidural analjezinin daha stabil hemodinamik, erken derlenme kriterleri, düşük yan etki profili ve postoperatif erken mobilizasyon sağladığını saptadık.

**Anahtar Kelimeler:** Genel anestezi, gastrointestinal tümör, cerrahi, lomber-epidural, analjezi

#### Abstract

**INTRODUCTION:** The present study we aimed to compare the effects of general anesthesia and general anesthesia + epidural analgesia on intra-operative hemodynamics, recovery, analgesic consumption, postoperative visual analog scale (VAS) scores and hospitalization times in patients undergoing gastrointestinal malignancy surgery.

**METHODS:** A prospective observational study included 28 patients aged 18-80, who were the American Society of Anesthesiologist (ASA) 1-3 and underwent gastrointestinal tumor surgery under general anesthesia. Twenty-eight patients randomly divided into two groups; Group 1 (patients with epidural analgesia n = 14) and Group 2 (patients without epidural analgesia n = 14). Age, body mass index, comorbid diseases, duration of anesthesia, duration of operation, mobilization time, duration of hospitalization, intraoperative hemodynamic data and post-op complications of all patients were recorded by the researcher. ALDRETE scores of the patients and VAS values of the patients on the 30 minutes, 1, 2, 6, 12, 24 and 48 hours were recorded by the researcher.

**RESULTS:** Aldrete scores of the patients were found to be statistically significantly higher in the epidural group compared to the non-epidural group (p values of 10., 20. and 30.min respectively 0.001, 0.000, 0.002). VAS scores of 30.min., 1., 2., 6., 12., 24. ve 48. hour were statistically significantly lower in the epidural group than in the non-epidural group (at all measurement times p value=0.000). Mobilization time was statistically significantly lower in the epidural group than the non-epidural group (p value=0.000).

**DISCUSSION and CONCLUSION:** As a result, in this study we found that epidural analgesia in gastrointestinal surgery provides more hemodynamic stabilization, early recovery, low side effect profile, in addition to early postoperative mobilization and shorter duration of hospitalization.

**Keywords:** General anesthesia, gastrointestinal tumor, surgery, lumbar-epidural, analgesia

#### GİRİŞ

Postoperatif ağrı, çeşitli organ sistemlerini etkileyerek önemli değişikliklere neden

olabileceği için her hastada mutlaka tedavi edilmelidir. Ağrı fizyopatolojisindeki son gelişmeler ışığında postoperatif ağrıya neden olan santral nöral hipereksitabilitenin azaltılabileceği veya önlenilebileceği teorisi üzerinde durulmaktadır (1).

Günümüzde daha iyi anlaşılan ağrı mekanizmaları artık, spinal kordda bir araya gelen santral sinir sisteminin farklı düzeylerindeki eksitator ve inhibitör sistemler arasındaki kompleks etkileşim olarak ele alınmaktadır. Bu süreçlerin anlaşılmasının bir sonucu olarak birden fazla bölgenin hedef alınması analjezik etkinin artırılmasını, yan etkilerin azaltılmasını ve daha iyi sonuçlar elde edilmesini sağlar. Günümüzde majör cerrahi vakalarının önemli bir bölümünde en iyi ağrı kontrolünün multimodal veya dengeli analjezi ile sağlanabildiği kabul edilmektedir (2).

Postoperatif hiperanaljezinin gelişmesinden iki etken sorumludur. Birinci etken cerrahi girişim iken ikinci etken peroperatif kullanılan opioidlerdir (3). Opioidlere bağlı hiperanaljezi, opioid maruziyetine bağlı nosiseptif sensitizasyonu olup perioperatif dönemde kısa etkili opioid kullanımı sonucu gelişebilmektedir (4-6).

Multimodal yaklaşımda kullanılan lokal anestezipler, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ), siklooksijenaz 2 inhibitörleri, asetaminofen, ketamin,  $\alpha 2$  agonistler gibi nonopioid analjezikler opioid analjezikleri destekler ve opioidlere bağlı yan etkileri azaltırlar. Doku infiltrasyonu ve yara yerine lokal anestezi ilaç uygulamaları da bu amaçla önerilmiştir (7, 8).

Spinal anestezi sonrası postoperatif baş ağrısı gelişebileceğinden epidural analjezi tercih edilebilir. Batın cerrahilerinde uzun süreli postoperatif analjezi ihtiyacı nedeniyle tek seferde yapılan epidural enjeksiyon tekniğine kıyasla epidural katater daha çok kullanılmaktadır (1).

Bu çalışmada gastrointestinal tümör cerrahisi

geçiren hastalarda genel anestezi ve genel anestezi+lomber epidural analjezi uygulamalarının intraoperatif ve postoperatif analjezi ve opioid tüketimi üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışmamız prospektif gözlemsel bir çalışma olarak planlandı. Çalışmaya 01.01.2019-01.01.20 tarihleri arasında 18-80 yaşları arasında, Amerikan Society of Anesthesiologist (ASA) 1-3 olan ve genel anestezi altında gastrointestinal tümör cerrahisi yapılan 28 hasta dâhil edildi.

18 yaşından küçük, 80 yaşından büyük hastalar; morfin, hidromorfon, lidokain, bupivakain ve fentanile karşı alerjik reaksiyon öyküsü olan; vertebra deformatsi olan, epidural analjeziyi kabul etmeyen; işlem bölgesinde enfeksiyonu olan, koagülopati olan veya cerrahi teknik nedeniyle antikoagülan kullanması gereken hastalar, epidural uygulaması başarısız olan hastalar ve madde bağımlılık öyküsü olan hastalar çalışmaya dâhil edilmedi.

Tüm hastalar cerrahi işlem öncesi anestezi polikliniğinde deneyimli bir anestezi uzmanı tarafından değerlendirildi. Hastalara yapılacak işlem hakkında bilgi verildi ve hastalardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı. Postoperatif ağrının değerlendirilmesinde kullanılacak VAS skorlaması hakkında ayrıntılı bilgi verildi (Şekil 1). Hastaların ulaşabilecekleri bir araştırmacının telefon numarası verildi.

Hastalara operasyon sabahı 18-20 G periferik venöz damar yolu açılarak cerrahiden bir saat önce intravenöz yolla premedikasyon amaçlı 0,07 mg/kg dozunda midazolam (Dormicum, amp, 5 mg, Roche, İstanbul, Türkiye) uygulandı. Hastalar operasyon günü en az 8 saatlik açlık süresiyle ameliyat masasına alındı. Tüm hastalara rutin olarak noninvaziv arteriyel kan basıncı, elektrokardiyogram, oksijen saturasyonu monitorizasyonu uygulandı. Hastalara işlem boyunca 10 ml/kg/saat serum fizyolojik verildi.

Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldı; Grup 1 (epidural analjezi uygulanan hastalar n=14) ve Grup 2 (epidural analjezi uygulanmayan hastalar n=14).

Grup 1'deki hastalar genel anestezi uygulamasından önce epidural katater yerleştirmek amacıyla oturma pozisyonuna alındı. İşlem bölgesi steril şartlarda temizlendikten sonra steril örtü ile örtüldü. Orta hat, lomber 3-4 veya 4-5'inci intervertebral aralık belirlendi. 18 gauge Tuohy iğnesiyle direnç kaybı tekniği epidural alana girildi. 25 gauge epidural katater epidural alana ilerletildi (Perifix Soft Tip 701 Filter set, Braun Melsungen AG, Germany). Katater epidural mesafede 4-6 cm kalacak şekilde tespit edildi ve test dozu yapıldı.

Grup 2 'deki hastalara epidural katater uygulaması yapılmadı. Hastaların tümüne anestezi induksiyonu amacıyla 2 mg/kg propofol (Propofol %1 Fresenius, Fresenius Kabi Deutschland GmbH), 100 mcq fentanyl (Fentanyl Citrate, amp, Abbott, İstanbul, Türkiye) ve 0,6 mg/kg rokuronyum (Esmeron 50 mg/5 ml N.V. Organon, Oss, Hollanda) uygulandı. Yeterli kas gevşemesi sağlandıktan sonra uygun boyutta tüp seçilerek trakeal entübasyon gerçekleştirildi. Anestezi idamesi %50 sevoflorane (Sevorane, Likid, Abbott Laboratories, England) ve %50 oksijen karışımıyla sağlandı.

Tüm hastalara radyal arter kanülasyonu yapılarak cerrahi süresince invaziv arterial basınç takibi, sağ internal juguler venden 7f santral venöz kateterizasyon yapıldı.

Grup 1'deki hastalara genel anestezi uygulaması sonrasında analjezi amaçlı hasta kontrollü analjezi (PCA) cihazı takıldı ve 100 mg izobarik bupivacain+150 mcq fentanyl+serum fizyolojik solüsyonu (toplam 100ml) hazırlandı. 10 ml loading dozu, 10 ml PCA dozu, 20 dakika kilit süresi, 80 ml 4 saatlik limit ve 10 ml bazal infüzyon dozu ayarlandı. Hastaların cerrahi süresince bazal tansiyon arterial değerlerinden %20 ve üzeri artış olması halinde 10 ml PCA dozu

uygulandı.

Grup 2'deki hastalara cerrahi bitiminden 30 dakika önce postoperatif analjezi amaçlı 100 mg tramadol ve 1gr parasetamol uygulandı. Hastaların cerrahi süresince bazal tansiyon arterial değerlerinden %20 ve üzeri artış olması halinde 100 mcq fentanyl intravenöz yolla uygulandı ve intraoperatif kullanılan opioid miktarı olarak kayıt altına alındı. Postoperatif dönemde 6 saat arayla 100 mg tramadol ve 1gr parasetamol uygulanması order edildi.

Tüm hastaların yaş, beden kitle indeksi (BMI), ek hastalıkları, anestezi süresi, operasyon süresi, mobilizasyon süreleri, hastanede yatış süreleri ve postoperatif komplikasyonlar kayıt altına alındı.

Epidural girişim öncesi ve sonrası; induksiyon öncesi, induksiyon sonrası, entübasyon sonrası, cilt insizyonu sonrası, operasyonun 30. dakikası ile 1 ve 2. saatinde ve ekstübasyon sonrasında KAH, SAB, DAB değerleri kaydedildi.

Operasyon bitiminde ekstübe edilen hastalar postoperatif derlenme odasına (PACU) alındı. Hastaların 30 dakika, 1, 2, 6, 12, 24 ve 48. saatlerdeki VAS değerleri araştırmacı tarafından kayıt altına alındı. Tüm hastalara VAS>3 olunca intramusküler diclofenac sodyum uygulandı.

Hastaların derlenme süreleri ALDRETE skoruyla değerlendirilip kayıt altına alındı (Her bir bulgu için verilen puanların toplamının, derlenme hızı ve kalitesini gösterdiği bu değerlendirmede, 10 puan tam derlenme olarak kabul edildi. Aktivite: Bütün ekstremiteleri hareket ettirebiliyor ise 2 puan, iki ekstremiteli hareket ettirebiliyor ise 1 puan, ekstremitelerde hareket yok ise 0 puan; Solunum: Solunum derinliği yeterli, öksürebiliyor ise 2 puan, solunum hareketleri yüzeysel, dispne veya taşipne var ise 1 puan, apneik veya mekanik ventilatörde ise 0 puan; Arteriyel kan basıncı: Normal değerden sapma <% 10 ise 2 puan, normal değerden sapma <% 11-20 ise 1 puan, normal değerden sapma >% 21 ise 0 puan; Bilinç



durumu: Tamamen açık ise 2 puan, verbal uyarıya refleks yanıt var ise 1 puan, verbal uyarıya refleks yanıt yok ise 0 puan; Periferik oksijen saturasyonu: Oda havasında SpO<sub>2</sub>>% 92 ise 2 puan, SpO<sub>2</sub>>% 90 sürdürürebilmek için O<sub>2</sub> desteği gerekliliği varsa 1 puan, sürekli O<sub>2</sub> desteği ile SpO<sub>2</sub><% 92 ise 0 puan olarak değerlendirildi) (Şekil 2).

İstatistiksel analizler için SPSS 16.0 for Windows programı (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanıldı. İstatistiksel olarak sayısal veriler ortalama ve standart sapma; kategorik veriler ise frekans ve yüzde olarak ifade edildi. Gruplardaki kategorik verilerin karşılaştırılması ki kare testi ile yapıldı, sonuçlar %n olarak verildi. Numerik verilerin normallik dağılımına uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normallik dağılımına uyan veriler student t testi ile değerlendirilirken, normallik dağılımına uymayan verilerin karşılaştırılmasında Mann Whitney-U testi kullanıldı. Tüm karşılaştırmalarda p<0.05 anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı 58,7±12,3yıl olarak bulundu. 14 hasta erkek ve 14 hasta kadın idi. Hastaların ortalama BMI değeri 24,3±4,4 idi (Tablo 1). 1 hastada diyabetes mellitus, 6 hastada hipertansiyon ve 6 hastada kronik obstruktif akciğer hastalığı mevcuttu. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, BMI ve komorbidite varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p değerleri sırasıyla 0.337, 0.149, 0.438 ve 1.000)

Hastaların ortalama Aldrete skorları epidural uygulanan grupta 10. dakikada 7,79±0,8, 20. dakikada 8,79±0,6, 30. dakikada 9,14±0,5 idi. Epidural uygulanmayan grupta ise sırasıyla 6,71±0,46, 7,64±0,4 ve 8,36±0,4 idi. Hastaların Aldrete skorları 10., 20. ve 30. dk'da epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p değerleri sırasıyla 0.001, 0.000 ve 0.002). Hastaların ortalama VAS değerleri epidural uygulanan grupta 30. dakikada 3,0±0,8,

1. saatte 2,93±0,8, 2. saatte 2,64±0,9, 6. saatte 2,36±0,6, 12. saatte 1,79±0,6, 24. saatte 1,29±0,6, 48. saatte 1,14±0,5 idi. Epidural uygulanmayan grupta ise sırasıyla 6,29±0,6, 5,79±1,0, 5,00±1,1, 4,64±0,7, 4,00±0,8, 3,71±0,6 ve 3,29±0,9 idi. VAS değerleri epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük saptandı (tüm ölçüm saatlerinde p değeri=0.000). Ortalama mobilizasyon süresi epidural uygulanan grupta 12,36±2,8 saat ve epidural uygulanmayan grupta 24,71±3,1 saat olarak bulundu. Mobilizasyon süresi epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü (p değeri=0.000) (Tablo 2).

Hastaların intraoperatif opioid tüketimi epidural uygulanan grupta 100±0,0 ve uygulanmayan grupta 246,4±21,5 idi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük saptandı (p değeri=0.000) (Tablo 2).

Hastaların sistolik arter basınç değerleri incelendiğinde; cilt insizyonu sonrası, operasyonun 120. dk. ve ekstübasyon sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı (p değerleri sırasıyla 0.003, 0.039 ve 0.031) (Tablo 3).

Hastaların diastolik arter basınç değerleri epidural incelendiğinde; cilt insizyonu sonrası, operasyonun 30. dk., 60. dk. ve ekstübasyon sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı (p değerleri sırasıyla 0.009, 0.032, 0.045 ve 0.031) (Tablo 4).

Hastaların kalp atım hızı değerlerinin epidural uygulanan ve uygulanmayanlara göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü (Tablo 5).

## TARTIŞMA

Postoperatif ağrı tedavisinin amacı, ağrı kontrolünün yanı sıra solunum ve gastrointestinal sistem fonksiyonlarının bozulmasını önlemek ve

erken mobilizasyona olanak sağlamaktır. Cerrahi travmaya verilen stres yanıt ve ağrı iyileşmeyi geciktirip morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır. Postoperatif dönemde kesintisiz devam eden dengeli bir analjezi, stres yanıtın oluşturacağı zararlı etkileri azaltmaktadır. Bu nedenle katater aracılığı ile sağlanan sürekli epidural analjezi sıklıkla tercih edilen bir tekniktir (9,10).

Carli ve ark. kolorektal cerrahiye alınan 42 olguda yaptıkları bir çalışmada iv morfin ile torasik epidural bupivakain+fentanil karışımından oluşan hasta kontrollü analjeziyi (HKA) gastrointestinal fonksiyonlar, hastanede kalış süresi ve analjezi kalitesi açısından karşılaştırmışlardır (11). Torasik epiduralden bupivakain ve fentanilin birlikte uygulanmasının dengeli bir analjezi oluşturduğunu ve yan etkileri azalttığını bildirmişlerdir. Ancak her iki grupta hastanede kalış süresi ve komplikasyon sayısını benzer olarak bulmuşlardır. Bu durum, çalışmamızda epidural fentanyl-bupivakain kombinasyonu tercihimizin doğru olduğunu destekler yöndedir. Bu nedenle çalışmamızda opioid ajan olarak fentanyl kullanmayı tercih ettik.

Postoperatif ağrı kontrolünün sağlanması erken mobilizasyon, hastanede daha kısa kalım süresi, hastane maliyetinde azalma ve hasta memnuniyetinde artış sağlar (12). Postoperatif ağrı yönetiminde amaç; yeterli analjezi sağlarken oluşabilecek yan etkileri de minimize etmektir (13). Ancak her hasta için standart bir tedavi yöntemi olmadığı gibi yan etkilerden arındırılmış optimal bir ilaç ve yöntem de henüz bulunamamıştır (13).

Postoperatif ağrı yönetiminde tek bir ajanla sağlanan analjezi yeterince efektif olmayabilir. Bu nedenle postoperatif analjezide birçok ilaç ve yöntemin kombine edildiği "multimodal analjezi" yöntemleri kullanılmaktadır (14). Multimodal analjezi; değişik etki mekanizmasına sahip bir veya daha fazla analjezik ajan ve analjezi yönteminin kombine edilmesidir. Bu yöntemle, additif ve sinerjistik etki sağlanarak kullanılan

ajanların dozları ve yan etkilerinin azaltılması, analjezik etkinliğin artırılması sağlanır (13). Çalışmamızda postoperatif ağrının kontrolünde lokal anestezi ajan ve opioid kombinasyonunu tercih ederek minimum yan etki profiliyle maksimum analjezi sağlamayı amaçladık.

Yapılan çalışmalarda batın cerrahilerinde genel anesteziye ek olarak epidural anestezi uygulanmasının analjezik etkisinden dolayı SAB ve DAB değerlerini düşürerek daha dengeli hemodinami sağladığı bildirilmiştir (15, 16). Alagöz ve ark. pulmoner rezeksiyon yapılan 30 hastada TİVA ile epidural kateterden bupivakain infüzyonunu karşılaştırmışlar ve epidural ilaç infüzyonu uyguladıkları hastalarda DAB değerlerini anlamlı düzeyde düşük bulmuşlardır (17). Biz de önceki çalışmalara paralel olarak genel anesteziye ek olarak epidural anestezi uygulanan hastalarda cilt insizyonu sonrası intraoperatif dönemde daha dengeli hemodinami ve daha düşük SAB ve DAB değerleri tespit ettik. Bu farkın epidural ilaç uygulamasının neden olduğu sempatik- duysal blokajdan ve uygulama sırasında yapılan açıklamanın hastadaki postoperatif ağrıya bağlı oluşan anksiyetenin giderilmesine katkısından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Özdilmaç ve arkadaşları alt batın cerrahisinde iv morfin ile epidural kataterden morfin uygulamalarını karşılaştırmışlardır ve gruplar arasında OAB ve KAH değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulamamışlardır (18). Bizim çalışmamızda da bu çalışmaya benzer olarak gruplar arasında KAH değerleri istatistiksel olarak benzerdi.

Gastrointestinal malignite cerrahisinde postoperatif ağrı yönetimi hem klinisyenler hem de hastalar için önemli bir sorundur. Çalışmamızda gruplar kendi içinde kıyaslandığında postoperatif olarak epidural anestezi uygulanan hastalarda ilk 12 saatteki VAS ağrı skorları anlamlı derecede düşüktü. Tulgar ve ark. tek bir cerrahi seansta çoklu abdominal

prosedür uygulanan 3 hastada epidural anestezi uyguladılar (19). Bu çalışmada VAS skor farkı 24 saatte istatistiksel olarak anlamlı değildi ve bunun tek bir enjeksiyonun kullanılmasıyla ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Katater yerleşimi ve aralıklı bolus enjeksiyonu analjezi süresini uzatabilir ve daha uzun sürede ağrı skorlarını düşürebilir. Bu veriler, epidural anestezinin postoperatif ağrı kontrolü için başarılı bir teknik olduğunu göstermektedir.

Postoperatif ağrı; morbiditenin artmasına, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesinin bozulmasına, iyileşmenin yavaşlamasına, hastane yatış sırasında ve sonrasında uzun süreli opioid kullanılmasına ve artan bakım maliyetine yol açar. Ayrıca artan postoperatif ağrı, ameliyattan sonra aylarca sürebilen kalıcı ağrıyı tetikleyebilir (20). Postoperatif yüksek ağrı düzeylerini kronik post-cerrahi ağrı prevelansı ile ilişkilendiren kapsamlı kanıtlara dayanarak epidural anestezi uygulanan hastalarda erken VAS skorlarının anlamlı olarak daha düşük olduğunu bulmamız epidural anestezinin kronik ağrıyı da azaltabileceğini göstermektedir (4). Hastalara epidural ilaç uygulamasıyla daha düşük VAS skorları, daha hızlı mobilizasyon, daha az postoperatif komplikasyon ve daha düşük kronik ağrı oranlarının elde edilmesi sağlanabilir. Bu sayede hastane maliyetlerinde ciddi azalma sağlanmış olur.

Literatürde batın cerrahilerinde epidural katater ile analjezi uygulamasının intraoperatif dönemde daha dengeli hemodinamiye ve daha az opioid tüketimine yol açtığını bildiren çalışmalar olmasına rağmen bazı çalışmalarda ise herhangi bir fark olmadığı bildirilmiştir (15-16). Çalışmamızda da epidural katater uygulanan grupta uygulanmayan gruba göre daha dengeli hemodinami ve daha az opioid tüketimi olduğunu saptadık.

Carli ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada elektif kolon cerrahisi geçirecek 64 hastaya IV analjezi ve epidural analjezi uygulanmış ve

mobilizasyon süresi epidural analjezi uygulananlarda daha kısa bulunmuştur (21). Yine iki grup arasında hastanede kalış süresi ve komplikasyon oranı benzer bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da mobilizasyon süresi epidural uygulanan grupta daha kısa saptandı.

#### **Çalışmanın sınırlılıkları;**

Hasta sayısının az olması çalışmamızın sınırlamalarındandır. Maliyet analizinin yapılmamış olması çalışmamızın bir diğer sınırlamasıdır. Kronik ağrının değerlendirilmemesi başka bir sınırlamamızdır

Çalışma sonuçlarımız gösterdi ki gastrointestinal malignite nedeniyle cerrahi yapılan hastalarda epidural uygulaması daha az opioid tüketimine, daha düşük VAS skorlarına, daha yüksek aldrete skorlarına ve daha erken mobilizasyon süresine yol açmaktadır.

Sonuç olarak gastrointestinal malignite cerrahisi geçirecek olgularda genel anesteziye ek olarak epidural analjezi uygulamasında; hemodinamik stabilizasyon, erken derlenme, güçlü analjezik etki ve düşük yan etki profilinin yanısıra postoperatif erken mobilizasyon saptadık. Bu nedenle batın cerrahisi geçirecek hastalarda postoperatif ağrı kontrolünde multimodal analjezi yönteminin bir bileşeni olarak epidural katater ile analjezi uygulamasının faydalı olacağı kanaatindeyiz. Ancak intraoperatif anestezi ajan kullanımının ve maliyet analizinin eklendiği daha geniş hasta popülasyonu ile yapılan klinik çalışmalarla literatürün desteklenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

**Etik Kurul Onayı:** Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesinden yerel etik kurul onayı alındı (28.12.2018 tarih 202 sayı). Bu çalışma Helsinki Deklarasyonu 2008 kriterlerine uygun olarak yapılmıştır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. PCA, regional and other local anaesthetic techniques, Acute Pain Management: Scientific Evidence. 20103 rd Edn Australia and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine, 2013; 175-224.
2. Brull R, MacFarlane AJR, Chan VWS. Spinal, epidural, and caudal anesthesia. In: Miller RD, ed. Miller's Anesthesia. 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2015; 56.
3. Sherwood ER, Williams CG, Prough DS. Anesthesiology principles, pain management, and conscious sedation. In: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, eds. Sabiston Textbook of Surgery. 19th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2012; 16.
4. Breivik H, McMahon SB, Koltzenburg M. Local anesthetic blocks and epidurals. Melzack's Textbook of Pain. 5th ed. London: Elsevier-Churchill Livingstone, 2006; 903-25.
5. Pasero C, Portenoy RK, McCaffery M. Opioid analgesics. In: Pasero C, McCaffery M, eds. Pain Assessment and Pharmacologic Management. St. Louis, MO: Mosby, 2011; 125-29.
6. Macintyre PE, Schug SA. Acute Pain Management. 3rd ed. Edinburgh: Saunders Elsevier, 2007; 1-7.
7. World Health Organization. The World Health Report 2003. Geneva: WHO, 2003.
8. Bernard CM. Epidural and spinal anesthesia. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC, eds. Clinical Anesthesia. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2009; 127-9.
9. Erdine S. Postoperatif ağrı tedavisi. Erdine S (Editör). Ağrı'da. İkinci baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2002; 118-35.
10. Broekema AA, Veen A, Fidler V, Gielen MJ, Hennis PJ. Postoperative analgesia with intramuscular morphine at fixed rate versus epidural morphine or sufentanil and bupivacaine in patients undergoing major abdominal surgery. Anesth Analg 1998; 87:1 346-53.
11. Carli F, Trudel JL, Belliveau P. The effect of intraoperative thoracic epidural anesthesia and postoperative analgesia on bowel function after colorectal surgery: a prospective, randomized trial. Dis Colon Rectum 2001; 44: 1083-9.
12. De Beer JV, Winemaker MJ, Donnelly GA et al. Efficacy and safety of controlled-release oxycodone and standard therapies for postoperative pain after knee or hip replacement. Can J Surg 2005; 48(4): 277-83.
13. Kehlet H, Dahl JB. The value of multimodal or balanced analgesia in postoperative pain treatment. Anesthesia & Analgesia 1993; 77(5): 1048-56.
14. Jin F, Chung F. Multimodal Analgesia for postoperative pain control. Journal of Clinical Anesthesia 2001; 13: 524-39.
15. Erdaloğlu P. Jinekolojik Abdominal Cerrahilerde Peroperatif Deksmetomidin Verilmesi ile Yara Yerine Levobupivakainin İnfüzyonunun Ağrıya Etkilerinin Karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi). G.Ü.T.F, 2012.
16. Üstün B. Genel Anestezi Altında Major Abdominal Cerrahi Uygulanan Olgularda Torasik Epidural Analjezinin Hemodinami, Derlenme ve Postoperatif Analjezi Üzerine Etkileri (Uzmanlık Tezi). Trakya Üniversitesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı, 2007.
17. Alagöz A, Günel H, Şavkıoğlu E, Göktaş U, Uluçınar E. Göğüs cerrahisinde torakal epidural analjezinin hemodinami, glukoz ve kortizol düzeyleri üzerine etkilerinin değerlendirilmesi. Anestezi dergisi 2005; 13(1): 31-6.
18. Özdilmaç İ, Altıntaş F, Salihoğlu Z, Demirok Ş, Aydın S, Uzun H. Alt batın cerrahisinde genel enestezi ile epidural+genel anestezi uygulamasının stres yanıtı etkileri. Anestezi Dergisi 2003; 11(3): 195-200.
19. Tulgar S, Selvi O, Kapaklı MS. Erector spinae plane block for different laparoscopic abdominal surgeries: case series. Anesthesiology 2018; 1-3.
20. Gan TJ. Poorly controlled postoperative pain: prevalence, consequences, and prevention. J Pain Res 2017; 10: 2287-98.
21. Carli F, Phil M, Mayo N. Et al. Epidural analgesia enhances functional exercise capacity and Healthy-related Quality of life after colonic surgery. Anaesthesiology 2002; 97: 540-9.

Table 1. Hastaların klinik değerlerine göre dağılımları

	N	Mean±SD
Yaş, yıl	28	58,7±12,3
BMI	28	24,3±4,4
ASA Skoru (I/II/III), n	28	1 / 16 / 9
Cinsiyet (Erkek/kadın), n	28	14 / 14
Komorbidite (Var/Yok), n	28	13 / 15

Table 2. Hastaların intraoperatif özellikleri ve postoperatif sonuçları (Mean±SD)

	Epidural Uygulanan (n=14)	Epidural Uygulanmayan (n=14)	P değeri
Anestezi Süresi	202,1±86,1	286,4±113,9	0.021*
Operasyon Süresi	174,2±84,5	251,7±109,7	0.044*
Mobilizasyon Süresi	12,36±2,8	24,71±3,1	0.000*
Aldrete Skoru 10. dk.	7,79±0,8	6,71±0,46	0.001*
Aldrete Skoru 20. dk.	8,79±0,6	7,64±0,4	0.000*
Aldrete Skoru 30. dk.	9,14±0,5	8,36±0,4	0.002*
VAS Değeri 30. dk.	3,0±0,8	6,29±0,6	0.000*
VAS Değeri 1. saat	2,93±0,8	5,79±1,0	0.000*
VAS Değeri 2. saat	2,64±0,9	5,00±1,1	0.000*
VAS Değeri 6. saat	2,36±0,6	4,64±0,7	0.000*
VAS Değeri 12. saat	1,79±0,6	4,00±0,8	0.000*
VAS Değeri 24. saat	1,29±0,6	3,71±0,6	0.000*
VAS Değeri 48. saat	1,14±0,5	3,29±0,9	0.000*
Opioid Tüketimi	100±0,0	246,4±21,5	0.000*
Taburculuk Gün	10,14±7,2	11,93±7,91	0.511

Table 3. Hastalarda epidural uygulanan ve uygulanmayanların sistolik arter basınç değerleri ortalamalarına göre dağılımları (Mean±SD)

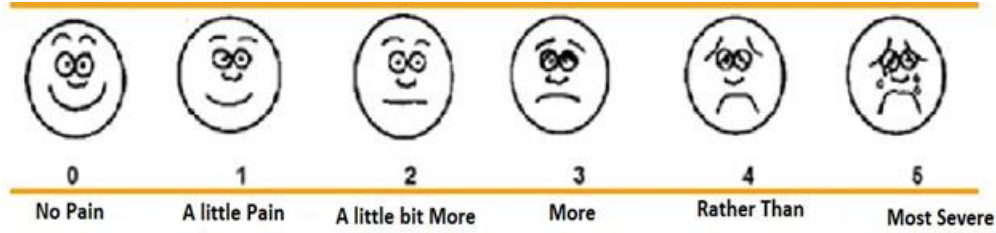
	Epidural Uygulanan (n=14)	Epidural Uygulanmayan (n=14)	P değeri
İndüksiyon Öncesi	142,3±42,2	134,5±37,9	0.382
İndüksiyon Sonrası	110,7±21,1	102,5±18,1	0.370
Entübasyon Sonrası	126,5±39,2	140,7±20,7	0.565
Cilt İnsizyonu Sonrası	123,6±17,7	144,5±13,0	<b>0.003*</b>
Operasyonun 30. dk.	112,7±35,3	107,3±51,6	0.662
Operasyonun 60. dk.	118,2±17,1	129,3±12,9	0.123
Operasyonun 120. dk.	115,0±13,4	128,9±15,3	<b>0.039*</b>
Ekstübasyon Sonrası	139,3±18,4	154,0±15,7	<b>0.031*</b>

Table 4. Hastalarda epidural uygulanan ve uygulanmayanların diastolik arter basınç değerleri ortalamalarına göre dağılımları (Mean±SD)

	Epidural Uygulanan (n=14)	Epidural Uygulanmayan (n=14)	P değeri
İndüksiyon Öncesi	83,0±11,3	82,2±10,5	0.818
İndüksiyon Sonrası	65,6±13,6	64,7±16,4	0.713
Entübasyon Sonrası	81,0±12,9	84,5±14,2	0.612
Cilt İnsizyonu Sonrası	68,2±14,6	81,2±9,0	<b>0.009*</b>
Operasyonun 30. dk.	67,5±14,3	79,0±10,1	<b>0.032*</b>
Operasyonun 60. dk.	67,8±13,3	76,5±10,9	<b>0.045*</b>
Operasyonun 120. dk.	67,9±6,5	74,2±16,4	0.243
Ekstübasyon Sonrası	72,2±12,5	81,5±10,3	<b>0.043*</b>

Table 5. Hastalarda epidural uygulanan ve uygulanmayanların kalp atım hız değerleri ortalamalarına göre dağılımları (Mean±SD)

	Epidural Uygulanan (n=14)	Epidural Uygulanmayan (n=14)	P değeri
İndüksiyon Öncesi	98,0±13,3	86,2±11,6	0.031*
İndüksiyon Sonrası	90,7±12,3	87,2±14,5	0.476
Entübasyon Öncesi	91,7±24,5	92,7±12,9	0.490
Cilt İnsizyonu Sonrası	90,2±12,2	85,7±13,5	0.290
Operasyonun 30. dk.	87,0±11,1	84,8±15,0	0.395
Operasyonun 60. dk.	83,2±13,3	79,2±12,8	0.461
Operasyonun 120. dk.	77,1±15,1	80,2±11,7	0.544
Ekstübasyon Sonrası	86,0±10,3	89,5±14,4	0.597



Resim 1. Vizüel Analog Skala

<b>Aktivite</b>	4 ekstremitte 2 ekstremitte 0 ekstremitte	2 puan 1 puan 0 puan
<b>Solunum</b>	Derin soluk alabilme ve rahat öksürebilme Dispneik, yüzeysel ve zorlu soluma Apneik	2 puan 1 puan 0 puan
<b>Dolaşım</b>	Normal değerden sapma <% 10 Normal değerden sapma <% 11-20 Normal değerden sapma >% 21	2 puan 1 puan 0 puan
<b>Bilinç</b>	Tam uyank Verbal uyarıya refleks yanıt var Verbal uyarıya refleks yanıt yok	2 puan 1 puan 0 puan
<b>Cilt rengi</b>	Oda havasında SpO <sub>2</sub> >% 92 SpO <sub>2</sub> >% 90 olabilmesi için O <sub>2</sub> desteği gerekli Sürekli O <sub>2</sub> desteği ile SpO <sub>2</sub> <% 92	2 puan 1 puan 0 puan

Resim 2. ALDRETE derlenme skorlaması



## Hastaların Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Bilgi ve Davranışları Information and Behavior of Patients about Rational Drug Use

Sema ORAL

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bursa, Türkiye

### Öz

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Akılcı ilaç kullanımı (AİK); kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilacı, uygun süre ve dozda, en uygun maliyetle ve kolayca sağlayabilmeleridir. Topluma yapılacak müdahalelerin daha etkin ve yerinde olabilmesinin en gerçekçi yolu, hastaların bu konudaki bilinç düzeylerinin ve yaklaşımlarının bilinmesidir. Bu çalışmanın amacı; hastaların AİK hakkındaki bilgi ve davranışlarının ortaya koyularak, gerekli önlemlerin alınması için bilimsel verilerin sunulmasıdır.

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Kesitsel tipte, tanımlayıcı nitelikte olan bu araştırma, 2018 yılının Nisan ve Mayıs aylarında, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yatmakta olan hastalarla anket çalışması olarak (n=152) yapıldı.

**BULGULAR:** Hastaların hastalık durumunda %91.6'sının doktora başvurduğu, kendi kendine başlanan ilaçların başında analjezikler (%71.7) geldiği, tedavisini hekiminin önerdiği sürede kullananların oranının %43.4 olduğu, hastaların %67.8'inin eşdeğer ilacı kabul etmediği, %20'sinin tedaviden arta kalan ilaçlarını çöpe attıkları ve %63.6'sının evlerinde hiç kullanılmamış veya yarım kalmış en az 1 kutu ilaç bulduklarını, %4.1'inin basında reklamı yapılan ilaç dışı tedavi ürünlerini direk kullanabilecekleri, %30'unun vitamin ve mineral desteği aldığı sonuçları ortaya koymuştur.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Bu çalışmanın sonucunda hasta kaynaklı AİK ile ilgili parametrelerin bazılarının düzelme eğiliminde olmasına rağmen hala birçok hatalı davranışların olduğu gösterilmiştir. AİK hasta merkezli yaklaşımın benimsenmesi için ortaya koyulan bu veriler eksiklerin düzeltilmesi için katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Akılcı ilaç kullanımı, davranış, hasta, ilaç

### Abstract

**INTRODUCTION:** The rational use of drugs (RUD) requires that, patients receive medications appropriate to their clinical needs in doses that meet their own individual requirements for an adequate period of time and at the lowest cost. The most realistic way of making interventions to society more effective and appropriate is to know the awareness levels and approaches of the patients on this issue. The purpose of this study is; it is the presentation of scientific data in order to take necessary precautions by revealing the knowledge and behavior of patients about RUD.

**METHODS:** This cross-sectional, descriptive study was conducted in 2018 as a survey study with patients (n=152) hospitalized at the University of Health Sciences Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital.

**RESULTS:** This study reveals the following: 91.6% of the patients applied to a doctor in case of illness; analgesics (71.7%) were the leading drugs without recipe; who used their treatment within the period recommended by the physician the rate was 43.4%; 67.8% of the patients did not accept the equivalent drug; 20% of patients throw away their remaining medication from the treatment to trash and 63.6% of them had at least 1 box of unused or unfinished drugs at home; 4.1% of the patients could directly use non-drug treatment products advertised in the press, and 30% used vitamin and mineral support.

**DISCUSSION and CONCLUSION:** As a result of this study, it has been shown that although some of the RUD parameters related to the patient tend to improve, there are still many erroneous behaviors. These data, which are put forward for the adoption of the RUD patient-centered approach, will contribute to correcting the deficiencies.

**Keywords:** Rational drug use, behavior, patient, drug

### GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) akılcı ilaç kullanımı (AİK)'ni "kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilacı, uygun süre ve dozda, en uygun maliyetle ve kolayca sağlayabilmeleri" olarak tanımlamaktadır (1).

AİK'de sorumlu taraflar arasında; hangi ilacın kullanılacağına karar veren hekim, ilacı uygulayan hemşire ve diğer sağlık personeli, hasta/hasta yakını, ilaç sektörü, düzenleyici otoriteler, meslek örgütleri, medya, akademik kuruluşlar gibi birçok kişi ve kurum yer almaktadır. AİK bileşenlerinden biri



olan 'hasta'ların; AİK ilkeleri doğrultusunda sağlık hizmetinden yararlanmaları, en önemli hasta haklarından biridir (2).

Akılca olmayan ilaç kullanımı (AOİK) tüm dünyada ciddi bir sorundur (3). DSÖ, dünya genelinde ilaçların %50'sinden fazlasının uygun olmayan biçimde reçete edildiğini, hazırlandığını veya satıldığını; hastaların yarısından fazlasının da ilaçlarını doğru olmayan şekilde kullandığını bildirmiştir (4). AOİK birçok nedene bağlı olabilmektedir (Tablo 1). AOİK; tedavi başarısızlığına, ciddi ilaç etkileşimlerine, yüksek toksisite insidansına, hastaların tedaviye uyumlarının azalmasına, hastalıkların tekrarlamasına veya uzamasına, advers olayların görülme sıklıklarının artmasına, antimikrobiyal direncin gelişmesine, bazı ilaçlara karşı bağımlılık gelişmesine, tedavi maliyetlerinin artmasıyla hastaların ve toplumun zarar görmesinin yanı sıra mevcut kaynakların israfına neden olmaktadır (2, 5, 6).

ilaç kullanımı sağlık sistemi verimliliğinde kritik bir faktördür. Dünyada ilaç harcamaları, tüm sağlık harcamalarının beşte birini, hatta bazı ülkelerde daha fazlasını kullanmaktadır (7). Türkiye'de 2019 yılında toplam sağlık harcamalarının gayri safi yurtiçi hâsıla (GSYH)'ya oranı %4.7'tür (8). Türkiye'de ilaç harcamaları, toplam sağlık harcamalarının %25'inin üzerinde olmasından dolayı ilaç maliyetleri, sağlık harcamalarının önemli bir payına sahiptir (9). Uygunsuz ilaç harcamaları, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin ekonomisine ağır bir yük oluşturmaktadır (10).

Türkiye'deki hastanelerde bulunan 'hastane akılcı ilaç kullanımı ekibi'ne AİK konusunda önemli görevler düşmektedir. Bilinçli ilaç tüketimi konusundaki en önemli görev hastane klinik farmakologlarının üzerinde olmalıdır. AOİK'deki hasta kaynaklı sorunların net bir şekilde ortaya koyulması gerekmektedir. Topluma yapılacak müdahalelerin daha etkin ve yerinde olabilmesinin en gerçekçi yolu, hastaların bu

konudaki bilinç düzeylerinin ve yaklaşımlarının bilinmesidir. Bu nedenle, bu çalışmanın amacı; hastaların akılcı ilaç kullanımı hakkındaki bilgi ve davranışlarının ortaya koyularak, gerekli önlemlerin alınması için bilimsel verilerin sunulmasıdır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

### Araştırmanın Tasarımı ve Örneklem

Kesitsel tipte, tanımlayıcı nitelikte olan bu araştırma, 2018 yılının Nisan ve Mayıs aylarında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yapıldı. Araştırma örneklemini olarak hastanenin yatılı servislerinde yatan tüm erişkin hastalara ulaşıldı. Anket formu dağıtılıp doldurmaları istendi. Ancak hatalı, eksik veya gönüllü olmayanlar çalışma dışı bırakıldı.

Anketteki sorular Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumunun 'hastane yatan hasta anketi' örnek alınarak araştırmacı tarafından oluşturuldu. Ankette toplamda 34 soru yer aldı. Anketler katılımcıların cevaplarken araştırmacıdan etkilenmemeleri için dağıtılıp, cevaplandıktan sonra toplandı.

Anket formunun başına anketin yapılma nedenini anlatan bir metin eklendi. Ankete isimler kaydedilmedi. Anketin ilk 3 sorusu katılımcıların sosyodemografik özelliklerini yansıtan nitelik taşıyordu, diğer sorular katılımcıların AİK hakkında bilgi ve davranışları ile ilgili sorulardı. Buna göre; hastaların kendi kendini tedavi etme yaklaşımı, hastalık durumundaki davranışları, evdeki ilaçlarla ilgili bilgi ve davranışları, hasta-hekim ilişkisi, hasta-eczacı ilişkisi, ilaç dışı tedavi yaklaşımları, ilaç yan etkisine karşı yaklaşımları gibi konulardaki sorularla bilgi ve davranışları sorgulandı.

### Etik

Araştırmanın etik onayı, Sağlık Bakanlığı Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2015/06-07

karar numarasıyla alındı. Çalışmaya katılmayı kabul eden her katılımcıdan (n:152) 'bilgilendirilmiş gönüllü olur formu' onamı alındı. Çalışma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak gerçekleştirildi.

### İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen veriler elektronik ortama aktarıldı. Tanımlayıcı istatistiksel analizler frekans tabloları, grafikler, aritmetik ortalama ve standart sapmalar kullanılarak gösterildi. İki değişkenli tablolarda değişkenler arası ilişkiler Ki-kare bağımsızlık analizi ile incelendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan 152 katılımcının yaşı 18 ile 85 yaş aralığında olup, yaş ortalaması  $45.8 \pm 18.6$ 'dır. Katılımcıların %61.2 (n=93)'sini kadınlar oluşturmaktadır. Katılımcıların yarısından fazlası ilköğretim mezunu olup (n=87; %58.4); hiçbiri yüksek lisans ya da doktora mezunu değildir (Tablo 2).

Katılımcıların %91.6 (n=131) gibi yüksek bir oranı hastalık durumunda doktora gittiklerini belirtmiştir (Tablo 3). Katılımcıların kendi kendini tedavi etme yaklaşımlarında; grip, nezle, soğuk algınlığında muayene olmadan antibiyotik başlama oranları %23.2 (n=33)'dir. Hastalık durumunda hekime muayene olmadan eczaneden ilaç alanlar %17.7 (n=26), hasta olmadan ilaç satın alıp evde bulundurma oranı ise %14.8'dir. Gerekli olabileceği düşüncesiyle hekime ilaç yazdırma oranı %10.6 (n=15)'dir. Komşularının ya da yakınlarının tavsiyesiyle ilaç kullananlar %9.1 olmasına rağmen; benzer şikayetleri olan yakınlarına ilaç tavsiye ettiğini belirtenler %17.6'dır. Yine yakınlarının tavsiye ettiği ilacı hekimden reçete etmesini isteme oranı da %22.5'dir (n=32). Kişiler analjezik ihtiyaçları olduğunda reçetesiz eczaneden alma oranı %23.8 iken, eczane dışında bir yerden temin etme oranı ise %2.7'dir. Hastaların %4.1'i basında reklamı yapılan ilaç dışı tedavi ürünlerini direk

kullanabileceğini, %15.1'i hekime danışarak kullanabileceğini belirtmektedir. Katılımcıların vitamin, mineral desteği alıp almadıkları sorgulandığında, kendini kötü hissettiğinde kullananların oranı %13.3 olmakla birlikte, en az ayda 3-4 kezden-her gün düzenli olarak alanlar toplamda %30 oranındadır (Tablo 4).

Hastaların kendi kendine başladıkları ilaçlara bakıldığında analjezikler (%71.7; n=38) en başta; ikinci sırada ise antibiyotikler (%30.2; n=16) gelmektedir. Soğuk algınlığı ilaçları, merhemler, mide koruyucular ve antihipertansifler bu sırayı takip etmektedir (Grafik 1).

Katılımcıların evdeki ilaçlara karşı bilgi ve davranışlarına bakıldığında; %94'ü bir ilacı kullanmadan önce son kullanma tarihini kontrol ettiğini belirtmektedir. Son kullanma tarihi geçtiği için kutusu dahi açılmadan en az 1 kutu ilacı attığını belirtenlerin oranı %42.2'dir. Aile bireylerinin tedavi sonrası arta kalan ilaçlarını katılımcıların %34.2'si (n=53) bir sağlık kuruluşuna verdiğini, %28.3'ü (n=44) gerektiği zaman kullanmak üzere sakladığını, %20'si (n=31) çöpe attığını belirtmektedir. Katılımcıların %63.6'sı (n=94) evinde hiç kullanılmamış veya yarım kalmış en az 1 kutu ilaç bulunduğunu belirtmektedir. Ev içerisinde ilaçların saklanmasıyla ilgili bilgi ve davranışlarına bakıldığında; hastaların %51.4'ü buzdolabında, %45.9'u ise oda sıcaklığında serin ve kuru bir yerde sakladığını belirtmektedir. Yine buzdolabında saklanması gereken ilaçları da büyük bir oranı buzdolabının kapağında sakladığını işaretlemiştir. Evde bulunan bir ilacı tekrardan kullanmak istediklerinde nelere dikkat ettiklerine dair davranışlarında ise katılımcılar, %78.3 oranında son kullanma tarihlerinin dolmamış olmasına, %69.2 oranında hastalığa uygunluğuna baktığını belirtmektedir. Evde bulunan ilaçları tekrardan kullanmak istediklerinde ise %19.4'ü (n=28) kimseden bilgi almadan kullandığını ifade etmektedir (Tablo 5).

AİK hasta-hekim arasındaki ilişkiye dair olan

verilere bakıldığında; hastaların sadece %7'si hekimini kullanmış olduğu ilaçlar hakkında bilgilendirdiğini, %7.5'i ise besin ve ilaç alerjisi bilgilerini hekimi sorduğunda söylediğini belirtmektedir. Hekiminin verdiği reçeteyi hekimin önerdiği sürede kullanma oranı %43.4 (n=62)'tür. Kontrol muayenesine gitme oranında; %44.9 şikayetleri geçmez ise gittiğini belirtmektedir. Hastaların %70.8'i ilacın enjektabl formunun daha iyi tedavi ettiğini düşünmektedir (Tablo 6).

AİK hasta-eczacı ilişkisinde; hastalar reçeteli ilaçlarını eczaneden alırken, %24.8'i reçetede yazan ilaç olup olmadığını kontrol etmekte; %67.8'i eşdeğer ilacı kabul etmemektedir. Hastaların %90.3'ü, eczacının verilen ilacı nasıl kullanılacağını yeterli ölçüde anlattıklarını düşünmektedir (Tablo 7).

Katılımcılar, ilacın kullanımı ve olası yan etkileriyle ilgili bilgileri en fazla ilaç prospektüsünden öğrenmektedirler (%46.6; n=68). İlacın yan etkileri ile karşılaşma durumunda ise hastalar %83.4 oranında hekime başvuracaklarını belirtmektedir. Katılımcıların %36.9'u sağlık personelinin ilaçlarla birlikte tüketilmemesi gereken yiyecek ve içecekler ile ilgili bilgilendirme yapmadığını belirtmektedir (Tablo 8).

Yaş, cinsiyet ve eğitim durumu gibi sosyodemografik özelliklerin akılcı ilaç kullanımına olan etkisi Tablo 9'da yer almaktadır. Grip, nezle, soğuk algınlığı gibi şikayetleri üzerine muayene olmadan, antibiyotik kullanma durumunda ve hasta olmadan ilaç satın alıp evde bulundurma durumlarında bireylerin yaş grupları ve cinsiyet farklılıkları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Ancak eğitim durumu ilişkisinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Hastalık durumunda hekime başvurma davranışları, hastalıkta hekime muayene olmadan ilaç başlama, hasta olmadan ilaç yazdırma, tedavi sonrası kontrole gitme ve düzenli vitamin, mineral desteği alma alışkanlıklarında yaş,

cinsiyet ve eğitim durumuna göre istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada hastaların akılcı ilaç kullanımı hakkındaki bilgi ve davranışları araştırılmaya çalışılmıştır. Akılcı olmayan ilaç kullanımında karşılaşılan en önemli problemlerden biri, hastanın kendi kendini tedavi etme yaklaşımıdır (11). Yapılan çalışmalarda kişilerin hastalık durumunda hekime başvurmadan kendi kendini tedavi etme yaklaşımlarının genellikle %60'ın üzerinde olduğu vurgulanmaktadır (12, 13). Bu çalışmada hastaların, hastalık durumunda öncelikli olarak hekime başvurma oranının yüksekliği (%91.6) ve muayene olmadan ilaç alıp başlama oranının (%17.7) ise düşük olmasından dolayı; diğer çalışmalara göre kendi kendini tedavi etme yaklaşımlarının daha düşük olduğu söylenebilir. Bir başka gösterge olan hekim yazmadan antibiyotik başlama oranının üniversite öğrencileriyle yapılan bir çalışmada %36.9 (10) olmasına rağmen, bu çalışmada %23.2 olarak hesaplanmıştır. Bu durum, daha eğitimlilerin AİK bakımından daha olumsuz özelliklere sahip oldukları bilgisiyle uyumlu olabileceği bilgisiyle açıklanabilir (12, 14, 15, 16). Çünkü bu çalışmadaki katılımcıların büyük bir kısmı ilköğretim mezunu olup, üniversite mezunu olanların oranı çok düşüktür. Bir başka bakış açısıyla; çalışmamızdaki kendi kendini tedavi etme yaklaşımının daha iyi bir durumda olması belki de yürütülen AİK politikalarının işe yararlılığı olarak da değerlendirilebilir (17).

Ülkemizde sınırlı sayıda ilaç hariç çoğu ilaç reçeteli alınmak zorundadır. Ancak gerek yasal bazı düzenlemelerin eksiklikleri, gerekse toplumun bu konudaki bilinçsiz davranışlarından dolayı hala reçetesiz ilaç kullanımı ciddi bir AOİK sorunudur. Çalışmada en fazla reçetesiz alınan ilaçların başında analjezikler gelmektedir. Çoğu zaman hastalar analjezikleri ciddi bir ilaç olarak görmemektedirler (18). Oysaki analjeziklerin yanlış kullanımıyla toksik etkiler sık görülmektedir

(19). Analjeziklerden sonra ikinci en sık reçetesiz kullanılan ilaçlar antibiyotiklerdir. Bu durum yapılan birçok çalışmayla paraleldir (2, 10, 20). Antibiyotiklerin bilinçsiz tüketilmesi ise ciddi bir halk sağlığı problemidir. Hem yeni antibiyotiklerin olmayışı, hem antibiyotiklere karşı direnç gelişmesi ve ciddi ekonomik etkiler göz önüne alındığında, bu konuda daha sıkı tedbirlerin alınmasının gerekliliği açıktır. Eczaneden reçetesiz alınan ilaçlarda antibiyotik oranının yapılacak yeni çalışmalarda çok daha düşük olması öngörülebilir; çünkü Türkiye’de artık reçetesiz eczaneden antibiyotik alınamamaktadır (21).

Basında ‘doğal ürün’, ‘bitkisel ürün’, ‘gıda takviyesi’, ‘ilaç dışı tedavi ürünü’, ‘alternatif tedavi’ adı altında birçok ürünün reklamı yapılmakta ve pazarlanmaktadır. Kişiler bu ürünleri doğal oldukları, hiç bir yan etkisinin olmayacağı düşüncesi, ilaç olarak görmedikleri gibi birçok nedenle kullanmaktadırlar. Hatta çoğu zaman hekimlerin bile ilaç kullanımı olarak görmedikleri için muayene sırasında bunların sorgulanmasını unuttukları ve yazdıkları ilaçlarla etkileşimleri için uyardıkları bilinmektedir (22). Türkiye’de yapılan birçok çalışmayla kıyaslandığında çalışmamızdaki bilinçsiz gıda takviyesi ve bitkisel ürün kullanımı oranının oldukça düşük olduğu söylenebilir (23, 24). Hastalık, ilaç, tedavi gibi profesyonel yaklaşım gerektiren bir durumun bilinçsizce uygulanmasının çok önemli sağlık sorunlarını beraberinde getireceği unutulmamalıdır. Bunların başında gerçek tedaviyi almada gecikme, beklenmeyen yan etkilerle başa çıkmaya çalışma, ciddi ilaç-gıda takviyesi etkileşimleri sayılabilir. Bazı durumlarda tıbbi endikasyon olarak vitamin ve mineral desteği almak gerekebilir; ancak çoğu zaman vitaminlere vücudumuzun eser miktarda ihtiyacı vardır ki bu miktarlar da gerekli besinlerin tüketilmesiyle sağlanabilir (25). Vitamin takviyesi kullanımı son yıllarda giderek yaygınlaşmaktadır. Bunun nedenleri; kişilerin vitaminleri ilaç olarak görmemeleri, yetersiz ve sağlıksız bir beslenme,

uygunsuz diyet yapılması gibi nedenler olabilir. Ancak bazı vitamin ve minerallerin yüksek oranda kullanıldığında toksik etkileri olabileceğini bilmek gerekir. Türkiye’de yapılan bölgesel bir çalışmaya göre; sosyokültürel seviyenin yüksek olduğu kesimlerde vitamin kullanım oranının daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (26). Çalışmamızın diğer sonuçları da göz önüne alındığında, ‘bilinçsiz vitamin desteği’ oranları da beklediği üzere diğer çalışmalardan daha düşük bulunmuştur. Bunun nedeni de yine sosyokültürel seviyenin düşüklüğüyle daha iyi AİK davranışı sergileme paralelliği olabilir.

AİK tanımında yer alan ‘tedavinin en uygun maliyette karşılanması’ tabiriyle mevcut kaynakların korunması istenmektedir. Ancak bu çalışmada görüldüğü üzere hastaların yarısına yakını evlerinde kutusu dahi açılmadan ilaç atmakta ve hastaların yarısından fazlasının evlerinde yarım kalmış ya da hiç açılmamış ilaç bulunmaktadır. Bu çalışmaya benzer sonuçlar başka çalışmalarda da gösterilmiştir (6, 27). Bu durum AİK ekonomik ayağının zedelenmesine yol açmaktadır.

Yine bir başka önemli konu; ilaçları saklama koşullarıdır. Aslında üzerinde soğuk zincirle taşınmasına ya da saklanmasına dair herhangi bir uyarı olmayan ilaçların genellikle serin, güneş ışığı görmeyen kuru bir ortamda saklanması gerekmektedir. Ancak çalışmadaki sonuçlara baktığımızda hastaların yarısından fazlası ilaçları buzdolabında saklamaktadır. Bu durumun ilaç güvenliği için belki bir avantajı olabilir ancak uygun bir saklama koşulu olup olmadığı tartışılmalıdır. Bir başka önemli konu da bireylerin tedavilerinden kalan ilaçları ne yaptıkları konusudur. Hastaların %20’si çöpe attıklarını belirtmiştir. Bu hem kişi sağlığını hem de çevre sağlığını ilgilendiren önemli bir husustur. Ancak bu durum çoğu zaman sağlık profesyonellerinin bile zorlandığı bir durumdur (28). Düzenleyici otoritelerin bu durumu düzeltmek için gereken çabayı göstermeleri gerekmektedir. Türkiye’de Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine göre

belediyeler atıkların toplanması ve nihai bertaraf edilmesinden sorumludur (29). Diğer yandan evde bulundurulmuş ilaçlar beraberinde tehlikeleri de getirmektedir; çocukların ilaca erişilebilirliklerinin artmasına bağlı zehirlenmeler, uygunsuz saklamaya bağlı etkinliğin azalması ya da yok olması söz konusu olabilmektedir (2).

AİK'nin bir başka önemli noktası uygun ilacı uygun sürede kullanma ilkesidir. Ancak çalışmamızın verilerine baktığımızda tedavisini hekimin önerdiği sürede tamamlamayanların oranı oldukça yüksektir. Özellikle antibiyotik kullanımında, tedavinin etkin sürede tamamlanmaması durumunda antibiyotik direnci ile karşı karşıya kalınır. Çalışmamızın verilerine göre hastaların yaklaşık yarısı ilacın kullanımı ve yan etkileriyle ilgili bilgileri ilaç prospektüsünden aldığını belirtmektedir. Ancak çoğu zaman ilaç prospektüsü anlaşılması zor bir dil kullanılmaktadır. Oysaki hastaların çoğu ilaç yan etkisiyle ilgili bilgileri hekimlerinden almayı istemektedirler (2).

Hasta eczacı ilişkisine baktığımızda ise hastaların büyük bir kısmı reçetede ilaçları kontrol ettiklerini belirtiyorlar. Ancak artık Türkiye'de elektronik reçete (e reçete) oranının artmasından dolayı hastalar genellikle kendisine yazılan ilacı görememektedirler (30). Eşdeğer (jenerik) ilaç, orijinal ilaç ile aynı etken maddeyi, aynı dozlarda içeren, biyoeşdeğerliliği kanıtlanmış; ancak farklı firmalar tarafından üretilen ilaçlardır (31). Tanımdan da anlaşılacağı üzere eşdeğer ilaç hastalıkta aynı tedaviyi sağlayan ilaçtır; ancak hastaların çoğu eczacının önerdiği eşdeğer ilacı almak istemeyip fiyat farkını verip orijinal ilacı almak istemektedirler. Türkiye'de yapılan bir çalışmada hastaların, hekimlerin ve eczacıların büyük bir kısmı eşdeğer ilaçların orijinallerinden farklı etkide olduğunu düşünmektedir (32). Türkiye eşdeğer ilaç üreticisi bir ülkedir. Eşdeğer ilaç kullanımı ve üretimiyle ucuz ilaçlarla tedavi imkânına ulaşılabilmektedir (9).

Kişilerin karşılaştıkları sağlık sorunlarındaki

davranışları; sağlığı algılamaları, sağlık bilgi düzeyleri, öğrenim durumları, sağlık kurumlarından beklentileri gibi birçok faktörden etkilenmektedir (33). Bu çalışmadaki en önemli sosyodemografik değişkenlerden olan yaş ve cinsiyet akılcı ilaç kullanımı ile ilgili davranışları etkilemediği; ancak eğitim durumunun bazı davranışları etkilediği gösterilmiştir. Yapılan birçok çalışmada sosyodemografik özelliklerin AİK davranışı üzerindeki etkilerinde farklı sonuçlar elde edilmiştir (34, 15). Yaş, cinsiyet, eğitim ve diğer sosyodemografik özelliklerin akılcı ilaç kullanımı üzerindeki etkisinin topluma dayalı geniş katılımlı epidemiyolojik çalışmalarla değerlendirilmesi gerekmektedir (35).

AİK'nin sorumluluk sahibi taraflarından biri hastadır. Hastaların AİK'de 'katılımcı' olarak aktif görev almaları gerekmektedir. Hasta odaklı tedavilerin seçilmesiyle hasta tedaviye uyumunu arttıracak; artan hekim-hasta iletişimiyle AİK ilkelerine uygun bir tedavi planlanacaktır (7, 36). Ancak bunun doğru olarak yapılabilmesi için hastaların AİK bilgi ve davranışlarının ortaya bilimsel olarak koyulması gerekmektedir. Bu çalışmada, hastaların AİK konusundaki bilgi ve davranış durumlarının birçok parametre ile incelenmesi ve sorumluluk sahibi diğer tarafların da yanıtlarının hasta bakış açısıyla ortaya koyulması amaçlanmıştır.

Sonuç olarak; bu çalışma ile hastaların AİK ile ilişkili tutum ve davranışlarına bakıldığında, kendi kendini tedavi etme yaklaşımı konusunda iyi oldukları ancak ilaç muhafazası ve ilaç israfı konusunda eksikliklerinin olduğu söylenebilir. Bu eksikliklerin giderilmesi için topluma yönelik AİK konusunda bilinç oluşturulması için gerekli eğitimlerin verilmesi ve önlemlerin alınması önerilmektedir.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. WHO. Conference of experts on the rational use of drugs. Nairobi, Kenya. 1985; 25-29.
2. Mollahaliloğlu S, Özgülcü S, Alkan A, Öncül HG. Toplumun akılcı ilaç kullanımına bakışı. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü Ankara. 2011.
3. Karatas Y, Dinler B, Erdogdu T, Ertug P, Seydaoglu G. Evaluation of drug use attitudes of patient and its relatives attending to Cukurova University Medical faculty Balcali Hospital. Cukurova Medical Journal 2012; 37(1): 1-8.
4. WHO. Adherence to long-term therapies: evidence for action: World Health Organization; 2003.
5. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M, ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. The Lancet 2005; 365(9459): 579-87.
6. Calikoglu E, Koycegiz E, Kosan Z, Aras A. Rational drug use and prescribing behavior of family physicians in Erzurum, Turkey. Niger J Pract 2019; 22: 626- 632.
7. WHO. The pursuit of responsible use of medicines: sharing and learning from country experiences. World Health Organization; 2012.
8. Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Ankara. 2021.
9. Sanayi Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı. Türkiye İlaç Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2015-2018.
10. Okyay RA, Erdoğan A. Self-medication practices and rational drug use habits among university students: a cross-sectional study from Kahramanmaraş, Turkey. Peer J. 2017; 5: e3990.
11. WHO. Guidelines for the Regulatory Assessment of Medicinal Products for use in Self-Medication. World Health Organization; Geneva 2000.
12. Nayir T, Okyay RA, Yesilyurt H, Akbaba M, Nazhcan E, Acik Y, Akkus HI. Assessment of rational use of drugs and self-medication in Turkey: a pilot study from Elazığ and its suburbs. Pak J Pharm Sci 2016; 29(4 Suppl): 1429-35.
13. Baybek H, Bulut D, Çakır A. Muğla Üniversitesi idari personelinin ilaç kullanma alışkanlıklarının belirlenmesi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2005; 15: 53-67.
14. Carrasco-Garrido P, Jiménez-García R, Barrera VH, Gil de Miguel A. Predictive factors of self-medicated drug use among the Spanish adult population. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2008; 17(2): 193-9.
15. Uskun E, Uskun SB, Öztürk M, Kişioğlu AN. Sağlık ocağına başvuru öncesi ilaç kullanımı. STEP 2004; 13(12): 451-54.
16. Kartal H, Özerdoğan Ö, Çan G, Bakar C. Bir tıp fakültesinde öğrencilerin kendi kendine ilaç kullanma durumları ve ilişkili faktörlerin incelenmesi, Çanakkale, Türkiye. Troia Med J 2021; 2(1): 14-20.
17. Başaran M, Küçük Ö. Dental ağrı geçmişi olan hastaların akılcı ilaç kullanımına yönelik bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi. Selcuk Dent J, 2021; 8: 8-14.
18. Yaramış Mİ, Ulupınar S. Bir aile sağlığı merkezine kayıtlı bireylerin akılcı ilaç kullanım davranışları. Ordu University J Nurs Stud 2021; 4(1): 10-20.
19. Ibrahim NK, Alamoudi BM, Baamer WO, Al-Raddadi RM. Self-medication with analgesics among medical students and interns in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. Pak J Med Sc 2015; 31(1): 14.
20. Coşkun N, Sungur M , Aydın M , Solmaz C , Turhan E , Dizman B , Çaput F , Yıldırım İ . Batı Karadeniz Bölgesinde Bir Üniversite Hastanesine Başvuran Hasta ve Hasta Yakınlarının Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. DÜ Sağlık Bil Enst Derg. 2021; 11(2): 206-213.
21. Sağlık Bakanlığı. Akılcı İlaç Kullanımı Ulusal Eylem Planı 2014-2017.
22. Basaran NF, Akici A. Patients' experience and perspectives on the rational use of drugs in Turkey: a survey study. Patient Prefer Adherence 2012; 6: 719.
23. Kaner G, Karaalp C, Seremet-Kürklü N. Üniversite öğrencileri ve ailelerinde bitkisel ürün kullanım sıklığının ve bitkisel ürün kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Turk Hij Den Biyol Derg 2016; 74(1): 37-54.
24. Koçtürk OM, Kalafatçılar ÖA, Özbilgin N, Atabay H. Türkiye'de bitkisel ilaçlara bakış. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg. 2009; 46(3): 209-14.
25. Şerife GÖ, Kılıçarslan A. Vitaminlerin yaşamımızdaki yeri nedir, ne olmalıdır? İç Hastalıkları Dergisi 2012; 19: 139-143.
26. Coşkun F, Turhan H. İstanbul'da vitamin kullanım alışkanlıkları ve bu alışkanlıkları etkileyen faktörler üzerine bir araştırma. Marmara Ecza Derg 2010; 14(1): 21-8.
27. Yazicioglu B, Yordan ED. Rational drug use in elderly patients in a primary care center. JPMA 2021; 71(5): 1353-1356.
28. Bek N, Bek A. Sağlık Çalışanları Sude Atık Bilgisi Üzerine Bir Durum Çalışması. TroyAcademy. 2021; 6(2): 395-410.
29. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği. Resmi Gazete Sayısı: 29959. Resmi Gazete Tarihi. 2017; 25:2017.
30. Kılıç T, Bostan S, Şahin G. Example of lean management in the health sector; e-prescription application. International Journal of Health Management and

- Tourism. 2016; 1(1): 29-40.
31. İnal A, Erenmemişoğlu A. Klinik ilaç araştırmalarından biyoyararlanım/biyoeşdeğerlik çalışmaları. Türkiye Klinikleri Farmakoloji Klinik Araştırmaları Özel Sayısı 2016; 4(2): 26-32.
32. Toklu HZ, Dülger GA, Hıdıroğlu S, Akici A, Yetim A, Gannemoğlu HM, Güneş H. Knowledge and attitudes of the pharmacists, prescribers and patients towards generic drug use in Istanbul–Turkey. Pharm Pract (Granada) 2012; 10(4): 199-206.
33. İlhan MN, Aydemir Ö, Çakır M, Aycan S. Akılcı olmayan ilaç kullanım davranışları: Ankara’da üç ilçe örneği. Turk J Public Health 2014; 12(3): 188-200.
34. Yapıcı G, Balıkçı S, Uğur Ö. Birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuranların ilaç kullanımı konusundaki tutum ve davranışları. Dicle Med J 2011; 38(4): 458-465.
35. Ekenler Ş, Kocaoğlu D. Bireylerin akılcı ilaç kullanımıyla ilgili bilgi ve uygulamaları. Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing 2016; 3(3): 44-55.
36. Tichelaar J, Richir MC, Garner S, Hogerzeil H, De Vries TP. WHO guide to good prescribing is 25 years old: quo vadis? Eur J Clin Pharmacol 2020; 76:507–513.

Table 1. Akılcı olmayan ilaç kullanımı (AOİK)

- Çoklu ilaç kullanımı (polifarmasi)
- İlaçların gereksiz ve aşırı kullanımı
- İlaç kullanımında özensiz davranılması (uygulama yolu, süresi, dozu...)
- Uygun olmayan farmasötik şekillerin kullanılması
- Gereksiz yere enjeksiyon preparatı yazılması/kullanılması
- Temel ilaç listelerine veya güncel rehberlere uygun olmayan ilaçların reçetelere yazılması
- Kişilerin kendi kendini tedavi etme yaklaşımı
- Piyasaya yeni çıkan ilaçların uygunsuz tercihi
- Özel hasta gruplarına (çocuk, yaşlı, hamile, kronik hastalığı olanlar) uygunsuz ilaç yazılması/kullanılması;
- Gereksiz yere pahalı ilaçların yazılması/kullanılması
- Gereksiz yere antibiyotik yazılması/kullanılması
- Gereksiz ve uygunsuz vitamin kullanımı
- Bilinçsiz gıda takviyesi ve bitkisel ürünlerin kullanımı
- İlaç-ilaç etkileşimleri ve besin-ilaç etkileşimlerinin ihmal edilmesi
- Tedavileri konusunda hastalara yeterli bilginin verilmemesi
- Yazılan reçetelerin gereken tüm doğru bilgileri içermesine özen gösterilmemesi
- Eczacıların reçete karşılama, ilaç verme ve hastayı bilgilendirme konusunda yeterli davranış sergilememesi
- Sağlık personelinin ilaç uygulama hatası yapması
- Yanlış ilaç kullanımını kolaylaştıran ilaç üretimi ve dağıtım kaynaklı çeşitli altyapı sorunlarının bulunması

Table 2. Sosyodemografik özellikler

	N	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	93	61.2
Erkek	59	38.8
<b>Eğitim</b>		
Okuma yazma yok	13	8.7
İlköğretim	87	58.4
Lise	38	25.5
Yüksek öğretim	11	7.4
Yüksek lisans/Doktora	0	0

Table 3. Hastaların hastalık durumundaki davranışları

<b>Hastalık durumunda ne yaparsınız?</b>	n	%
Hekime danışırım	131	91.6
Eczacıya danışırım	7	4.9
Hemşire, sağlık memuru veya sağlık personeline danışırım	12	8.4
Tanıdık / komşu / akrabaya danışırım	1	7.0
Bitkisel tedavi yöntemlerini denerim	5	3.5
Evde bulunan ilaçlarla tedavi olmaya çalışırım	6	4.2
Daha önce benim hastalığıma benzer rahatsızlık geçirmiş olanlara sorarım	1	0.7
Diğer	-	-



Table 4. Kendi kendini tedavi etme yaklaşımı

	n	%
<b>Grip, nezle, soğuk algınlığı gibi şikayetleriniz üzerine muayene olmadan, kendi başınıza antibiyotik kullanır mısınız?</b>		
Evet; kullanırım	33	23.2
Hayır; muayene olmadan kullanmam	109	76.8
<b>Hastalıkta hekime muayene olmadan eczaneden ilaç alır mısınız?</b>		
Evet	26	17.7
Hayır	122	82.9
<b>Komşularınız ve/veya yakınlarınızın tavsiyesi ile ilaç kullanır mısınız?</b>		
Evet	13	9.1
Hayır	130	90.9
<b>Yakınlarınızdan tavsiye aldığınız ilaçları doktorunuzdan reçete etmesini ister misiniz?</b>		
Evet	32	22.5
Hayır	110	77.5
<b>Benzer şikayetleri olan tanıdıklarınıza ilaç tavsiyesinde bulunur musunuz?</b>		
Evet	25	17.6
Hayır	117	82.4
<b>Gerekli olabileceği düşüncesiyle hasta olmadan ilaç yazdırır mısınız?</b>		
Evet	15	10.6
Hayır	126	89.4
<b>Gerekli olabileceği düşüncesiyle hasta olmadan ilaç satın alıp evde bulundurur musunuz?</b>		
Evet	13	14.8
Hayır	75	85.2
<b>Ağrı kesici ihtiyacınız olduğunda ilacı nasıl temin eder misiniz?</b>		
Reçete ile eczaneden	109	74.1
Reçetesiz eczaneden	35	23.8
Eczane dışında bir yerden	4	2.7
<b>Basında (tv, radyo, gazete, vb.) reklamı yapılan ürünleri tedavi amacıyla kullanır mısınız?</b>	6	4.1
Direk kullanırım		
Hekime danışarak kullanırım	22	15.1
Eczacıya danışarak kullanırım	7	4.8
Kullanan tanıdığıma, komşuma sorar kullanırım	2	1.4
Kullanmam	114	78.1
<b>Düzenli vitamin, mineral desteği alır mısınız?</b>		
Her gün	8	5.6
Haftada 2-3 kez	13	9.1
Ayda 3-4 kez	9	6.3
Sadece kendimi kötü hissettiğimde kullanırım	19	13.3
Hayır kullanmam	96	67.1

Table 5. Evdeki ilaçlar

	n	%
<b>Evinizde ilaç kullanırken son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?</b>		
Evet	140	94.0
Hayır	9	6.0
<b>Evinizde her yıl ortalama kaç kutu ilaç; kutusu bile açılmadan, son kullanım tarihi geçtiği için atılmaktadır?</b>		
1-3	41	28.3
4-7	13	9.0
8-10	3	2.1
10'dan fazla	4	2.8
Hiç atılmamaktadır	84	57.9
<b>Aile bireylerinin tedavi sonrası arta kalan ilaçlarını ne yaparsınız?</b>		
Gerektiği zaman kullanmak üzere saklarım	44	28.3
Sağlık kuruluşuna veririm	53	34.2
Eczaneye veririm	17	10.9
İsteyen tanıdıklara veririm	1	1.0
Çöpe atarım	31	20.0
Tuvalete atarım	-	
Diğer	9	5.8
<b>Evinizde hiç kullanılmamış veya yarım kalmış ortalama kaç kutu ilaç vardır?</b>		
Hiç yok	54	36.5
1-5	63	42.6
6-10	17	11.5
10'dan fazla	14	9.5
<b>Üzerinde saklama koşulları ile ilgili herhangi bir uyarı bulunmayan ilaçları nerede saklıyorsunuz?</b>		
Buzdolabında	75	51.4
Buzlukta / Derin dondurucuda	4	2.7
Oda sıcaklığında, serin ve kuru bir yerde	67	45.9
<b>Evinizde bulunan ilaç, buzdolabında saklanması gerekiyorsa buzdolabının hangi bölümünde saklıyorsunuz?</b>		
Buzdolabının kapağında	97	67.8
Buzdolabının rafında	45	31.5
Buzlukta / Derin dondurucuda	1	0.7
<b>Evde ilaç bulunduruyorsanız; bunları tekrar kullanırken nelere dikkat edersiniz?</b>		
Hastalığa uygunluğuna	99	69.2
Son kullanma tarihinin dolmamış olmasına	112	78.3
Şurup, süspansiyon, göz damlası gibi ilaç formlarının kullanma talimatında belirtilen süreleri aşmamış olmasına	62	43.4
Ambalajının bozulmamış olmasına	28	19.6
Hiçbirine dikkat etmem	2	1.4
<b>Evde buldurmuş olduğunuz ilaçları tekrar kullanmak istediğinize kimden bilgi alırsınız?</b>		
Hekim	76	52.8
Eczacı	41	28.5
Hemşire, sağlık görevlisi	10	6.9
Tanıdık / Komşu / Akraba	2	1.4
Daha önce kullandığım için kimseden bilgi almam	28	19.4
Diğer	1	0.7

Table 6. Hasta-hekim ilişkisi

	n	%
<b>Hekime giderken daha önce kullanmış olduğunuz ilaçlar ve varsa hastalıklarınıza ait ilaç raporlarınız hakkında hekimi bilgilendirir misiniz?</b>		
Evet	132	93.0
Hayır	10	7.0
<b>Besin veya ilaç alerjiniz var ise; muayene sırasında hekimi ve ilgili sağlık personelini bilgilendirir misiniz?</b>		
Evet, bilgilendiririm	133	91.1
Hayır, bilgilendirmem	3	2.1
Sorarsa bilgilendiririm	11	7.5
<b>Hekimin vermiş olduğu ilaçları ne şekilde kullanırsınız?</b>		
İlaç bitene kadar kullanırım	49	34.3
Şikayetim geçene kadar kullanırım	35	24.5
Hekim önerdiği süre kullanırım	62	43.4
Diğer	1	0.7
<b>Hekiminiz tedavisini yapınca kontrole çağırırsa gider misiniz?</b>		
Evet, şikayetlerim geçmezse giderim	66	44.9
Evet, şikayetlerim geçse de giderim	83	56.5
Hayır, şikayetlerim geçince gerek duymam	4	2.7
<b>Sizce ilaçları uygulama şekli tedavi başarısında etkili midir?</b>		
Evet, iğne olursa daha iyi tedavi olurum	97	70.8
İğneden korkarım, ağızdan alınan ilaçları tercih ederim	42	30.7

Table 7. Hasta-eczacı ilişkisi

	n	%
<b>Reçete ile ilaç alırken, reçetede yazan ilaç olup olmadığını kontrol eder misiniz?</b>		
Evet	109	75.2
Hayır	36	24.8
<b>Eczanede reçetede yazılandan farklı olarak, eczacının önerdiği eşdeğer ilacı kabul eder misiniz?</b>		
Evet	47	32.2
Hayır	99	67.8
<b>Eczacıınız, aldığınız ilacın nasıl kullanılacağı konusunda bilgi verip doğru anlaşıldığını emin olana kadar anlatıyor mu?</b>		
Evet	130	90.3
Hayır	14	9.7

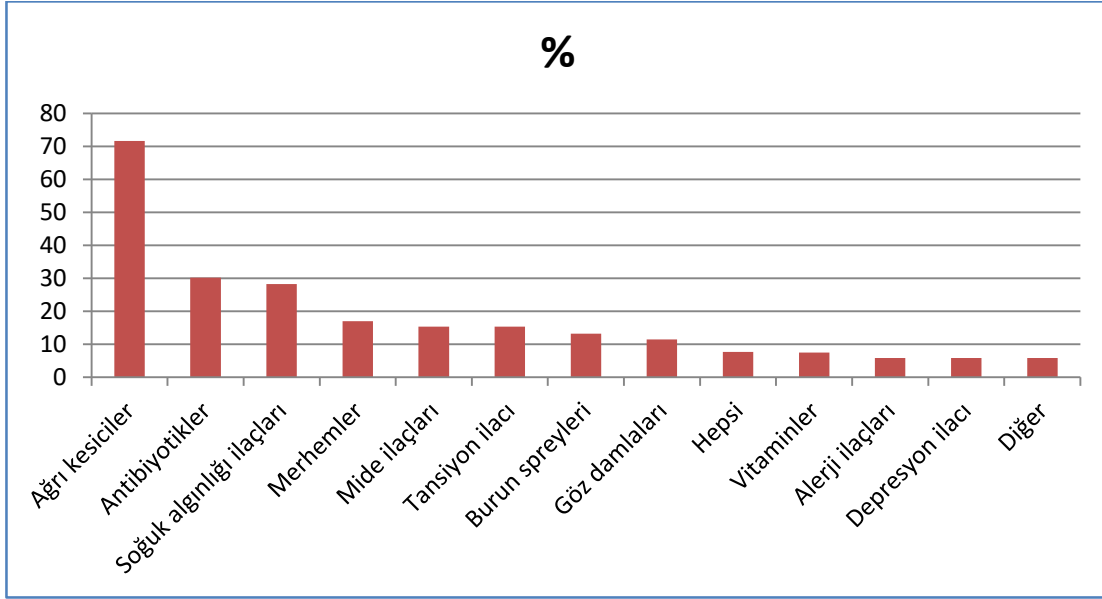
Table 8. İlaç yan etkisine yaklaşım

	n	%
<b>İlacın kullanımı ile ilgili bilgileri ve olası yan etkileri nereden öğrenirsiniz?</b>		
Hekim	52	35.6
Eczacı	30	20.5
Yardımcı sağlık personeli (Hemşire, ebe, sağlık memuru, vb.)	9	6.2
İlacın prospektüsü	68	46.6
İnternet	4	2.7
<b>İlacın yan etkileri ile karşılaşırsanız nasıl davranırsınız?</b>		
Hekime başvururum	126	83.4
Eczacıya başvururum	15	10.3
Yardımcı sağlık personeli (Hemşire, ebe, sağlık memuru, vb.) başvururum	4	2.8
Kendim çözüm ararım	3	2.1
Hiçbirşey yapmam	2	1.4
<b>İlaçlarla birlikte tüketmemeniz gereken yiyecek ve içecekler ile ilgili bilgilendirme yapılıyor mu?</b>		
Evet	89	63.1
Hayır	52	36.9

Table 9. Sosyodemografik özelliklerin akılcı ilaç kullanımına etkileri

	Yaş										Cinsiyet				Eğitim Durumu						P				
	24 yaş ve altı		24-36 yaş arası		36-48 yaş arası		48 - 60 yaş arası		60 yaş ve üzeri		p	Erkek		Kadın		p	Okuma yazma bilmiyor		İlköğretim			Lise		Yükseköğrenim	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%
<b>Grip, nezle, soğuk algınlığı gibi şikayetleriniz üzerine muayene olmadan, kendi başınıza antibiyotik kullanır mısınız?</b>																									
Evet	3	10.3	10	34.5	5	17.2	6	20.7	5	17.2	0.782	18	54.5	15	45.5	0.419	6	18.8	11	34.4	12	37.5	3	9.4	<b>0.031*</b>
Hayır	14	12.8	25	22.9	20	18.3	24	22.0	26	23.9		68	62.4	41	37.6		8	7.4	68	63.0	24	22.2	8	7.4	
<b>Hastalık durumunda ne yaparsınız?</b>																									
Hekime başvururum	16	12.5	33	25.8	22	17.2	26	20.3	31	24.2	0.294	80	60.6	52	39.4	0.806	12	9.2	73	56.2	34	26.2	11	8.5	0.735
Eczacıya danışırım.	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0		1	50.0	1	50.0		0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	
Hemşire, sağlık memuru veya sağlık personeline danışırım.	1	20.0	0	0.0	3	60.0	1	20.0	0	0.0		4	80.0	1	20.0		1	33.3	1	33.3	1	33.3	0	0.0	
<b>Hastalıkta hekime muayene olmadan ilaç alıp başlar mısınız?</b>																									
Evet	4	17.4	5	21.7	3	13.0	3	13.0	8	34.8	0.587	14	53.8	12	46.2	0.441	2	7.7	14	53.8	8	30.8	2	7.7	0.909
Hayır	15	12.5	28	23.3	22	18.3	28	23.3	27	22.5		75	62.0	46	38.0		13	10.9	68	57.1	30	25.2	8	6.7	
<b>Hasta olmadan ilaç yazdırır mısınız?</b>																									
Evet	2	15.4	2	15.4	1	7.7	3	23.1	5	38.5	0.574	7	46.7	8	53.3	0.205	2	13.3	7	46.7	6	40.0	0	0.0	0.266
Hayır	15	12.0	31	24.8	24	19.2	28	22.4	27	21.6		80	63.5	46	36.5		12	9.6	71	56.8	31	24.8	11	8.8	
<b>Hasta olmadan ilaç satın alıp evde bulundurur musunuz?</b>																									
Evet	1	9.1	3	27.3	2	18.2	3	27.3	2	18.2	0.959	8	61.5	5	38.5	0.989	0	0.0	5	38.5	8	61.5	0	0.0	<b>0.025*</b>
Hayır	11	15.1	19	26.0	11	15.1	15	20.5	17	23.3		46	61.3	29	38.7		4	5.5	48	65.8	16	21.9	5	6.8	
<b>Hekiminiz tedavisini yapınca kontrole çağırırsa gider mısınız?</b>																									
Evet, şikayetlerim geçmezse giderim	9	14.5	14	22.6	13	21.0	12	19.4	14	22.6	0.828	41	62.1	25	37.9	0.339	8	12.5	35	54.7	18	28.1	3	4.7	0.707
Evet, şikayetlerim geçse de giderim	10	13.0	18	23.4	12	15.6	18	23.4	19	24.7		47	61.0	30	39.0		7	9.1	43	55.8	19	24.7	8	10.4	
Hayır, şikayetlerim geçince gerek duymam	0	0.0	1	25.0	0	0.0	1	25.0	2	50.0		1	25.0	3	75.0		0	0.0	3	75.0	1	25.0	0	0.0	
<b>Düzenli vitamin, mineral desteği alır mısınız?</b>																									
Her gün	1	12.5	2	25.0	1	12.5	2	25.0	2	25.0	0.580	5	55.6	4	44.4	0.619	0	0.0	5	55.6	4	44.4	0	0.0	0.065
Haftada 2-3 kez	4	36.4	1	9.1	1	9.1	3	27.3	2	18.2		9	75.0	3	25.0		3	25.0	8	66.7	0	0.0	1	8.3	
Ayda 3-4 kez	3	37.5	1	12.5	2	25.0	1	12.5	1	12.5		6	66.7	3	33.3		1	12.5	2	25.0	4	50.0	1	12.5	
Sadece kendimi kötü hissettiğimde kullanırım	2	12.5	4	25.0	3	18.8	2	12.5	5	31.3		8	47.1	9	52.9		0	0.0	12	70.6	4	23.5	1	5.9	
Hayır kullanmam	7	7.3	27	28.1	19	19.8	22	22.9	21	21.9		59	61.5	37	38.5		10	10.5	52	54.7	25	26.3	8	8.4	

\*p&lt;0.05; Olabilirlik Oran Testi (Likelihood ratio test) uygulanmıştır.



Şekil 1. Kendi kendine başlanan ilaçlar



## Araç içi Trafik Kazası Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastalarda BMI ile Travma Şiddeti Arasındaki İlişkinin Araştırılması

### Investigation of The Relationship Between Bmi and Trauma Severity in Patients Applying to The Emergency Department Due to an In-Vehicle Traffic Accident

Halil KAYA<sup>1</sup>, Sibel GAFUROĞULLARI<sup>2</sup>, Melih YÜKSEL<sup>1</sup>, Mehmet Oğuzhan AY<sup>1</sup>, Yeşim İŞLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği, Bursa, Türkiye

<sup>2</sup> Büyükkçekmece Mimar Sinan Devlet Hastanesi, Acil Servisi, İstanbul, Türkiye

#### Öz

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Bu çalışmada acil servise araç içi trafik kazası nedeniyle başvuran hastalarda BMI (Body Mass Index) değeri ile travma şiddeti ve ISS (Injury Severity Scores) skorları arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine 01.05.2017 ile 30.10.2017 tarihleri arasında araç içi trafik kazası nedeniyle başvuran 18 yaş ve üzeri erişkin hastalar çalışmaya dahil edildi. Çalışma prospektif gözlemsel olarak yapıldı.

**BULGULAR:** Çalışmaya toplam 297 hasta dahil edildi. Hastaların %64.6'sı (n=192) erkek olup ortanca yaş 35 (Min:18-Maks:82) idi. Hastaların ortalama değerleri bakımından vücut ağırlığı 74.65 ±13.79 kg, boyları 169.16±8.72 cm, BMI değeri 26.20±5.11, ISS skoru 2.75 ±4.87, şok indeksi ise 0.66±0.18 olarak saptandı. Parametrik korelasyon analizi için yapılan pearson testinde, hastaların BMI değerleri ile ISS travma skorları arasında pozitif yönde anlamlı bir korelasyon saptanırken (p=0.018, r= 0.137), hastaların boyları ile ISS travma skorları arasında negatif yönde anlamlı bir korelasyon saptandı (p=0.015, r= - 0.141)

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** BMI ile ISS skorları arasında pozitif bir ilişki saptarken boy ile ISS skorları arasındaki negatif bir ilişki saptadık. Özellikle ISS skorları ile boy arasındaki ilişkiyi araştırmak için daha geniş popülasyonlu çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** acil servis, Vücut Kitle İndeksi, Yaralanma Ciddiyet indeksi, araç içi trafik kazası

#### Abstract

**INTRODUCTION:** We aimed to investigate whether there is a relationship between BMI value and severity of trauma and ISS Scores in patients admitted to the emergency department with in-vehicle traffic accident.

**METHODS:** Adult patients aged 18 years and over who admitted to the Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital Emergency Service between 01.05.2017 and 30.10.2017 due to in-vehicle traffic accident were included in the study. The study was conducted prospectively, observationally. ISS and BMI values of the patients were calculated and recorded.

**RESULTS:** A total of 297 patients were included in the study. 64.6% (n = 192) of the patients were male and the median age was 35 (Min: 18-Max: 82). In terms of mean values of the patients, their body weight was 74.65 ± 13.79 kg, height 169.16 ± 8.72 cm, BMI value was 26.20 ± 5.11, ISS score was 2.75 ± 4.87, and shock index was 0.66 ± 0.18. In the Pearson test performed for parametric correlation analysis, a positive significant correlation was found between the BMI values of the patients and ISS trauma scores (p = 0.018, r = 0.137), while a significant negative correlation was found between the height of the patients and ISS trauma scores (p = 0.015, r = - 0.141).

**DISCUSSION and CONCLUSION:** While we found a positive relationship between BMI and ISS scores, we found a negative relationship between height and ISS scores. Studies with larger populations are needed especially to investigate the relationship between ISS scores and height.

**Keywords:** Emergency Service, Body Mass Index, Injury Severity Index, in-vehicle traffic accident

#### GİRİŞ

Trafik kazalarına bağlı yaralanmalar, her türlü yaralanmanın önemli bir parçası olup dünyada ciddi bir sağlık problemi olarak kabul edilmektedir (1). Birçok ülkede meydana gelen mortalite ve morbiditenin önemli bir nedenidir.

Trafik kazalarından kaynaklanan mortalite ve morbiditeler, gelişmekte olan ülkelerde daha az sayıda motorlu taşıt olmasına rağmen, endüstriyel ülkelere göre daha yüksektir (2,3). DSÖ'nün 2008 yılında yayımladığı rapora göre dünya genelinde karayollarında meydana gelen

ölümlerin % 90'ından fazlası dünyadaki araçların toplamda % 48'ine sahip olan düşük ve orta gelirli ülkelerde görülmektedir (4) .

Travma hastalarının bakım kalitesini geliştirmek amacıyla araştırmacıların ve hekimlerin, yaralı hastaların sonuçlarını tahmin etmesine yardımcı olması için bazı skorlama sistemleri geliştirilmiştir (5). Bu skorlama sistemlerinden birisi de Injury Severity Score (ISS)'dir. İlk kez 1974 yılında kullanılmaya başlanılan ISS, anatomik yaralanma şiddeti için "altın standart" göstergesi olarak kabul edilmiştir (6,7).

Obezitenin, erişkin popülasyonda bilinen en önemli beş ölüm nedeninden dördüne etki yaptığı ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ölçümlerini olumsuz etkilediği gösterilmiştir (8, 9). Vücut kitle indeksi (BMI) kilogram cinsinden ağırlığın metre cinsinden boyun karesine bölünmesi ile hesaplanır. BMI değeri 30 veya daha fazla olanlar obez olarak tanımlanır. Bu kişilerde kalp hastalıkları, inme ve birçok spesifik maligniteden kaynaklı ölüm oranlarında artış vardır (10,11).

Özellikle motorlu taşıt kazaları (MTK) ile obezite ve travmatik yaralanma biçimleri arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir (12). Son yıllarda yapılan çalışmalar, obezitenin, bir travma merkezine kabul edilmeyi hak edecek kadar şiddetli MTK'larda yaralanan yolcular için ölüm riskini artırdığını göstermektedir (9,13).

Bu çalışmanın amacı acil servise araç içi trafik kazası nedeniyle başvuran hastaların BMI değeri ile travma şiddeti ve ISS skorları arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmaktır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine 01.05.2017 ile 30.10.2017 tarihleri arasında araç içi trafik kazası nedeniyle başvuran 18 yaş ve üzeri erişkin hastalar çalışmaya dahil edildi. Çalışma prospektif gözlemsel olarak yapıldı.

Çalışma için hastadan veya yasal vasilerinden

onam alınmıştır. Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne araç içi trafik kazası nedeniyle 6 aylık süre boyunca getirilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların muayenesi yapıp ilk değerlendirmeleri tamamlanınca Advanced Trauma Life Support klavuzuna göre tedavileri planlanıp tetkik ve görüntülemeleri yapıldı. Injury Severity Score (Yaralanma şiddeti skoru) hesaplanıp kaydedildi. Hastaların boy ve ağırlığı ölçüldü. Bu ölçüm için hastaların kendilerinin son 1 ay içerisindeki ölçüm yapmış olduğu boy ve ağırlık değerleri dikkate alındı. Kendi boy ve ağırlık ölçülerini bilmeyen hastaların klinik durumları uygun olanlar acil serviste bulunan tartı ve boy ölçme aleti ile değerlendirildi.  $BMI = \frac{Ağırlık(kg)}{(Boy(cm))^2}$  olarak hesaplanıp kaydedildi. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen ve bilgilerine ulaşılamayan hastalar ile boy ve ağırlık ölçümü için klinik durumu uygun olmayanlar çalışma dışı bırakıldı.

Araştırmanın verileri SPSS 21,0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) bilgisayar programı kullanılarak analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler; sürekli sayısal değişkenler için ortalama  $\pm$  standart sapma (minimum – maksimum) biçiminde ifade edilirken kategorik değişkenler sayı ve (%) şeklinde gösterildi. Verilerin normallik dağılımı için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Parametrik değişkenler pearson testi, non-parametrik değişkenler ise spearman testi ile analiz edildi. Kategorik değişkenler arasında ilişki olup olmadığını analiz etmek için Ki-kare ve Fisher's exact testi kullanıldı.  $p < 0.05$  istatikselsel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya toplam 297 hasta dahil edildi. Hastaların %64.6'sı (n=192) erkek olup ortalama yaş 35 (Min:18-Maks:82) idi. Ortalama değer olarak hastaların vücut ağırlığı  $74,65 \pm 13,79$  kg, boyları  $169,16 \pm 8,72$  cm, BMI değeri  $26,20 \pm 5,11$ , ISS skoru  $2.75 \pm 4.87$ , şok indeksi ise  $0,66 \pm 0,18$  olarak saptandı. (Tablo 1).



Kazaların en çok görüldüğü günler ise sırası ile cumartesi (n=54, %18.2) ve perşembe (n=52, %17.5) günleri idi. Kazalara en çok karışan araç türü ise %89.6 (n=266) ile otomobil olarak saptandı. Kazaların %50.2'sinin (n=149) şiddeti yüksek iken en çok %32.0 (n=95) izole kafa travması görüldü. (Tablo 2).

Hastaların cinsiyetleri ile kaza şiddeti arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan Ki-kare analizinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı. Kadınların karıştığı kazalarda kaza şiddetinin düşük olduğu görüldü (p=0,000). Kazaların meydana geldiği günler ile kaza şiddeti arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan Ki-kare analizinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı. Cumartesi gününde olan kazaların şiddetinin yüksek olduğu görüldü (p=0,003) (Tablo 3).

Hastaların emniyet kemeri takma durumu ve travma bölgesi ile kaza şiddeti arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan Ki-kare analizinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı(p>0,05) (Tablo 4).

Parametrik korelasyon analizi için yapılan pearson testinde, hastaların BMI değerleri ile ISS travma skorları arasında pozitif yönde anlamlı bir korelasyon saptanırken (p=0,018, r= 0,137), hastaların boyları ile ISS travma skorları arasında negatif yönde anlamlı bir korelasyon saptandı (p=0,015, r= - 0,141) (Tablo 5).

## TARTIŞMA

Obezite ve yaralanma riski arasındaki ilişki hakkında çok az şey bilinmesine rağmen, aşırı yağ içeren büyük bir vücut kütlelerinin, MTK yaralanmalarına çeşitli şekillerde katkıda bulunabilir (14). Literatürdeki çalışmaların birçoğunda MTK'na erkeklerin daha fazla neden olduğu ve de bu kazalara karışanların ortalama yaşlarının 33-46 arasında olduğu gösterilmiştir (12,15-17). Bizim çalışmamızın bu sonuçları da literatürdeki çalışmalarla benzerdir.

Aydın ve ark.'larının yapmış olduğu bir çalışmada

acil servise başvuran tüm travmalı hastaların ortalama GKS'si 12 ve ortalama ISS skoru ise 19 olarak bulunmuştur (17). İran'da yapılmış bir çalışmada ise acil servise başvuran tüm travmalı hastaların ortalama GKS değeri 14.5 ve ortalama ISS skoru ise 7.1 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise literatürde yapılan çalışmaların aksine GKS daha yüksek ve ISS skoru daha düşük bulundu. Biz bu durumun, çalışmaya sadece erişkin araç içi MTK olgularının dahil olmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca hastaların hemen tamamının hız üst limitininin 82 km/h olduğu şehir içi trafiğinde yaşanan kaza sonrası başvurusu da bu duruma neden olabilir. Kaza şiddetinin fazla olmasına rağmen yaralanmanın az olma nedenleri olarak hız limitinin yanısıra yoğun olan şehir içi trafiği olması nedeniyle kontrollü araç kullanımına bağlanabilir.

Zhao ve ark.'ları yapmış olduğu bir çalışmada tüm travma olgularında en çok ekstremite travmalarının görüldüğünü saptamışlardır (18). Yapılan başka bir çalışmada da en fazla ekstremite travmalarının görüldüğü saptanmıştır (17). Bizim çalışmamızda ise en çok izole kafa travmaları görülmüştür. Bunun nedeni olarak da diğer çalışmalarda toplu ulaşım araçlarının kullanımına bağlı olarak ekstremite travmaları görülürken çalışmamızda ise kaza yapan çoğu aracın hususi otomobiller olması nedeni ile şehir içi trafiğinde ani durma-kalkmaya bağlı olarak kafa bölgesinin daha fazla etkilenmiş olabileceğini düşünmekteyiz.

Travmaların meydana geldiği günler ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bhattacharyya ve ark.'larının yaptığı çalışmada travmaların en çok cumartesi ve pazar günleri görüldüğü saptanmıştır (19). Başka bir çalışmada ise en çok travma vakalarının cuma ve cumartesi günlerinde görüldüğü saptanmış (20). Yine yapılan başka bir çalışmada ise travmanın en sık görüldüğü gün cumartesi olarak saptanmış (21). Bizim çalışmamızda ise en çok travmaların görüldüğü günler perşembe ve cumartesi olarak saptandı. Ayrıca cumartesi günleri meydana gelen kazaların

şiddetinin yüksek olduğu görüldü. Bunun nedeni olarak hafta sonu tatili olan cumartesi gününde yaşadığımız kentin sanayi şehri olması nedeniyle çok sayıda kişinin özel araçları ve servisler ile işyerine gitmesi ve birçok kişinin de piknik ve alışveriş için trafikte olması bu duruma yol açmış olabilir.

MTK'larda meydana gelen şiddetli yaralanmalar ve ölümler ile vücut ağırlığı arasındaki ilişkileri araştırmak için çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların büyük bir kısmında, yüksek BMI'nin, özellikle MTK'da sistemik yaralanma ve mortalitenin pozitif bir prediktörü olduğu gösterilmiştir (14,22-23). Mock ve ark.'ları yapmış olduğu bir çalışmada araç içindeki kişilerin vücut ağırlıkları ile hem ölüm oranları hem de ISS skorları arasında bir ilişki olduğunu saptamıştır (24). Arbabi ve ark.'larının yaptığı bir çalışmada ise BMI değeri yüksek olanlarda ISS skorunun daha düşük görüldüğü saptanmıştır (25). Liu ve ark.'larının yapmış olduğu bir meta-analizde yüksek ve düşük BMI değerine sahip olanların ISS skorları arasında anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur (26). Bizim çalışmamızda ise BMI ile ISS skorları arasında pozitif bir ilişki saptanırken boy ile ISS skorları arasında negatif bir ilişki saptandı. Bu da özellikle uzun boylu olanların ISS skorlarının daha düşük, kısa boylu olanların ISS skorlarının daha yüksek olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Uzun boylu kişilerin daha az etkilenme nedeni olarak kaza esnasında boy avantajını kullanıp araçta bir yerlerden tutunmalarına bağlı olabilir. Ayrıca çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama ISS skorlarının düşük olmasının bu sonucun ortaya çıkmasına neden olabileceğini düşünüyoruz.

Sonuç olarak MTK ve obezite bütün dünya için bir sorun teşkil etmektedir. Bu konunun nedenlerinin ve sonuçlarının mutlaka irdelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Literatürde travmalı hastaların BMI ve ISS skorları arasında ilişkinin yönü hakkında tam bir konsensüs sağlanamamıştır. Biz de bu çalışmanın sonucunda BMI ile ISS skorları arasında pozitif bir ilişki

saptarken boy ile ISS skorları arasında negatif bir ilişki saptadık. Özellikle ISS skorları ile boy arasındaki ilişkiyi araştırmak için çok daha geniş popülasyonlu çalışmalara ihtiyaç vardır.

### Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları mevcuttur. Öncelikle çalışma popülasyonunun küçük olmasının çalışmanın sonuçlarını etkilediğini düşünmekteyiz. Ayrıca çalışmanın tek merkezli olması, vakaların çoğunlukla hız limiti 82 km/h olan bir alandan gelmesi de çalışmanın kısıtlılıkları arasında sayılabilir.

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma için Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan ( Karar No:2017-5/39) onay alınmıştır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

### KAYNAKLAR

1. Sarikhani Y, Heydari ST, Gholamzadeh S, Mazloom M, Peymani P, Lankarani KB, et al. Burden of traffic accidents among pedestrians of Fars province, southern Iran; estimate of years of life lost in a sample of Iranian population from 2009 to 2013. *Chin J Traumatol.* 2017;20(5):259-63.
2. Jha N, Srinivasa D, Roy G, Jagdish S. Injury pattern among road traffic accident cases: A study from South India. *Indian J Community Med.* 2003;28(2):84-90.
3. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Hyder AA, Mathers C, Jarawan E, et al. World report on road traffic injury prevention: World Health Organization; 2004.
4. Violence WHODo, Prevention I, Violence WHO, Prevention I, Organization WH. Global status report on road safety: time for action: World Health Organization; 2009.
5. Tohira H, Jacobs I, Mountain D, Gibson N, Yeo A. Systematic review of predictive performance of injury severity scoring tools. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine.* 2012;20:63. doi: 10.1186/1757-7241-20-63.
6. Baker SP, O'Neill B, Haddon W, Jr, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with

- multiple injuries and evaluating emergency care. *The Journal of trauma*. 1974;14(3):187-96.
7. Husum H, Strada G. Injury severity score versus new injury severity score for penetrating injuries. *Prehospital Disaster Med*. 2002;17(1):27-32.
  8. Slagter SN, van Vliet-Ostapchouk JV, van Beek AP, Keers JC, Lutgers HL, van der Klauw MM, et al. Health-Related Quality of Life in Relation to Obesity Grade, Type 2 Diabetes, Metabolic Syndrome and Inflammation. *PLoS One*. 2015;10(10):e0140599.
  9. Rupp JD, Flannagan CA, Leslie AJ, Hoff CN, Reed MP, Cunningham RM. Effects of BMI on the risk and frequency of AIS 3+ injuries in motor-vehicle crashes. *Obesity (Silver Spring)*. 2013;21(1):E88-97.
  10. Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900,000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet*. 2009;373(9669):1083-96.
  11. Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Cerhan JR, Flint AJ, Hannan L, Maclnnis RJ, et al. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. *The New England journal of medicine*. 2010;363(23):2211-9.
  12. Choo S, Jain N, Malik AT, Gennell T, Yu E. The impact of body mass index on severity of cervical spine fracture: A retrospective cohort study. *J Craniovertebr Junction Spine*. 2019;10(4):224-8.
  13. Ryb GE, Dischinger PC. Injury severity and outcome of overweight and obese patients after vehicular trauma: a crash injury research and engineering network (CIREN) study. *The Journal of trauma*. 2008;64(2):406-11.
  14. Zhu S, Kim JE, Ma X, Shih A, Laud PW, Pintar F, et al. BMI and risk of serious upper body injury following motor vehicle crashes: concordance of real-world and computer-simulated observations. *PLoS Medicine*. 2010;7(3):e1000250.
  15. Zhu S, Layde PM, Guse CE, Laud PW, Pintar F, Nirula R, et al. Obesity and risk for death due to motor vehicle crashes. *Am J Public Health*. 2006;96(4):734-9.
  16. Amako M, Yato Y, Yoshihara Y, Arino H, Sasao H, Nemoto O, et al. Epidemiological patterns of traumatic musculoskeletal injuries and non-traumatic disorders in Japan Self-Defense Forces. *Inj Epidemiol*. 2018;5(1):19. doi: 10.1186/s40621-018-0150-2.
  17. Aydın SA, Bulut M, Özgüç H, Ercan İ, Türkmen N, Eren B, et al. Should the new injury severity score replace the injury severity score in the trauma and injury severity score? *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*. 2008;14(4):308-12.
  18. Zhao XG, Ma YF, Zhang M, Gan JX, Xu SW, Jiang GY. Comparison of the new injury severity score and the injury severity score in multiple trauma patients. *Chin J Traumatol*. 2008;11(6):368-71.
  19. Bhattacharyya T, Millham FH. Relationship between weather and seasonal factors and trauma admission volume at a Level I trauma center. *J Trauma*. 2001;51(1):118-22.
  20. Cantwell K, Morgans A, Smith K, Livingston M, Spelman T, Dietze P. Time of Day and Day of Week Trends in EMS Demand. *Prehosp Emerg Care*. 2015;19(3):425-31.
  21. Pape-Köhler CI, Simanski C, Nienaber U, Lefering R. External factors and the incidence of severe trauma: time, date, season and moon. *Injury*. 2014;45 Suppl 3:S93-9. doi: 10.1016/j.injury.2014.08.027.
  22. Carter PM, Flannagan CA, Reed MP, Cunningham RM, Rupp JD. Comparing the effects of age, BMI and gender on severe injury (AIS 3+) in motor-vehicle crashes. *Accid Analysis Prev*. 2014;72:146-60.
  23. Desapriya E, Giulia S, Subzwari S, Peiris DC, Turcotte K, Pike I, et al. Does obesity increase the risk of injury or mortality in motor vehicle crashes? A systematic review and meta-analysis. *Asia Pac J Public Health*. 2014;26(5):447-60.
  24. Mock CN, Grossman DC, Kaufman RP, Mack CD, Rivara FP. The relationship between body weight and risk of death and serious injury in motor vehicle crashes. *Accid Anal Prev*. 2002;34(2):221-8.
  25. Arbabi S, Wahl WL, Hemmila MR, Kohoyda-Inglis C, Taheri PA, Wang SC. The cushion effect. *J Trauma*. 2003;54(6):1090-3.
  26. Liu T, Chen JJ, Bai XJ, Zheng GS, Gao W. The effect of obesity on outcomes in trauma patients: a meta-analysis. *Injury*. 2013;44(9):1145-52.

Tablo 1. Değişkenlerin Frekans Tablosu

	YAŞ	GKS	SKB	DKB	NDS
Median	35	15	125	80	80
Minimum	18	3	65	40	60
Maximum	82	15	211	113	150
Percentiles	25	24	115	70	73
	75	45,5	135	85	90
Toplam	297	297	297	297	297

GKS: Glaskow Koma Skalası, SKB:Sistolik Kan Basıncı, DKB: Diyastolik Kan Basıncı, NDS: Nabız/Dakika Sayısı

Tablo 2. Değişkenlerin Frekans Tablosu

		Frekans (n)	%
<b>Cinsiyet</b>	K	105	35,4
	E	192	64,6
	Pazartesi	52	17,5
	Salı	27	9,1
<b>Gün</b>	Çarşamba	28	9,4
	Perşembe	58	19,5
	Cuma	31	10,4
	Cumartesi	54	18,2
<b>Emniyet Kemerleri</b>	Pazar	47	15,8
	Var	117	39,4
	Yok	180	60,6
<b>Araç Türü</b>	Otomobil	266	89,6
	Minibüs	15	5,1
	Otobüs	9	3
	Kamyonet	7	2,4
<b>Kaza Şiddeti</b>	Düşük	148	49,8
	Yüksek	149	50,2
	İzole Kafa	95	32
	İzole Batın	7	2,4
<b>Bölge</b>	İzole Göğüs	30	10,1
	İzoleEkstremiteler	69	23,2
	İki Bölge	79	26,6
	Üç ve daha fazla Bölge	17	5,7
	Toplam	297	100

Tablo 3. Değişkenlerin Kaza Şiddeti ile Ki Kare Analiz Tablosu

		Kaza Şiddeti			Ki-Kare Analizi
		Düşük n (%)	Yüksek n (%)	Toplam n (%)	
Cinsiyet	Kadın	68 (64,8)	37 (35,2)	105 (100)	X <sup>2</sup> =14,483, p=0,000
	Erkek	80 (41,7)	112 (58,3)	192 (100)	
Günler	Pazartesi	23 (44,2)	29 (55,8)	52 (100)	X <sup>2</sup> =19,842, p=0,003
	Salı	19 (70,4)	8 (29,6)	27 (100)	
	Çarşamba	16 (57,1)	12 (42,9)	28 (100)	
	Perşembe	36 (62,1)	22 (37,9)	58 (100)	
	Cuma	16 (51,6)	15 (48,4)	31 (100)	
	Cumartesi	15 (27,8)	39 (72,2)	54 (100)	
	Pazar	23 (48,9)	24 (51,1)	47 (100)	
	Toplam	148 (49,8)	149 (50,2)	297 (100)	

Tablo 4. Değişkenlerin Kaza Şiddeti ile Ki Kare Analiz Tablosu

		Kaza Şiddeti			Ki-Kare Analizi
		Düşük n (%)	Yüksek n (%)	Toplam n (%)	
Emniyet	Var	n	58 (49,6)	59 (50,4)	X <sup>2</sup> =0,05
Kemeri	Yok	n	90 (50)	90 (50)	p>0,05
Bölge	İzole Kafa	n	51 (53,7)	44 (46,3)	X <sup>2</sup> =7,423 p>0,05
	İzole Batın	n	3 (42,9)	4 (57,1)	
	İzole Göğüs	n	15 (50)	15 (50,0)	
	İzole Ekstremiteler	n	41 (59,4)	28 (40,6)	
	İki Bölge	n	32 (40,5)	47 (59,5)	
	Üç ve Daha Fazla Bölge	n	6 (35,3)	11 (64,7)	
Toplam		n	148 (49,8)	149 (50,2)	297 (100)

Kg: Kilogram, BMI: Vücut Kitle İndeksi, ISS: Yaralanma Ciddiyet Skoru

Tablo 5. Değişkenlerin Korelasyon Analiz Tablosu

		KG	BOY	BMI	ISS
KG	PearsonCorrelation	1	,206**	,844**	0,065
	Sig. (2-tailed)		0	0	0,264
	N	297	297	297	297
BOY	PearsonCorrelation	,206**	1	-,340**	-,141*
	Sig. (2-tailed)	0		0	0,015
	N	297	297	297	297
BMI	PearsonCorrelation	,844**	-,340**	1	,137*
	Sig. (2-tailed)	0	0		0,018
	N	297	297	297	297
ISS	PearsonCorrelation	0,065	-,141*	,137*	1
	Sig. (2-tailed)	0,264	0,015	0,018	
	N	297	297	297	297

Kg: Kilogram, BMI: Vücut Kitle İndeksi, ISS: Yaralanma Ciddiyet Skoru



## Metabolik Sendrom Penceresinden Obezitede Hastalık Yükü Burden of Disease in Obesity through the Window of Metabolic Syndrome

Ulaş Serkan TOPALOĞLU

Kayseri Şehir Hastanesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Kayseri, Türkiye

### Öz

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Diyabetik olmayan kişilerdeki obezitenin yaşam kalitesi üzerine etkisinde, metabolik sendrom varlığının önemi ortaya konulmaktadır.

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Yaş aralığı 18-65 olan 159 hasta aradsıra olarak çalışmaya alındı. Vücut kitle indeksi (VKİ) 30 kg/m<sup>2</sup> ve üzeri olan değerler obezite olarak kabul edildi. Hastaların kısa form-36 (SF-36) yaşam kalitesi ölçeği ile hastalık yükünün değerlendirilmesi yapıldı.

**BULGULAR:** Tüm hastaların SF-36 ile yapılan yaşam kalite değerlendirmesine göre; fiziksel komponent, mental komponent ve toplam skor ortanca değerlerinin, obezitesi olanlarda obezitesi olmayanlara kıyasla anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edildi (sırasıyla; p=0.006, p=0.040, p=0.009). Metabolik sendromlu olmayan bireyler ile yapılan alt grup analizinde, SF-36 ile yapılan yaşam kalite değerlendirmesine göre; fiziksel komponent, mental komponent ve toplam skor ortanca değerlerinin, obezitesi olanlarda obezitesi olmayanlara kıyasla benzer nitelikte olduğu saptandı (sırasıyla; p=0.379, p=0.574, p=0.525). Benzer olarak tüm hastaların SF-36 ile yapılan yaşam kalite değerlendirmesinde; fiziksel komponent, mental komponent ve toplam skor ortanca değerlerinin, MetS olanlarda olmayanlara kıyasla anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edildi (sırasıyla; p<0.001, p<0.001, p<0.001). Obezitesi olan bireyler ile yapılan alt grup analizinde, SF-36 ile yapılan yaşam kalite değerlendirmesine göre; fiziksel komponent, mental komponent ve toplam skor ortanca değerlerinin, MetS olanlarda olmayanlara kıyasla anlamlı farklılık olduğu saptandı (sırasıyla; p=0.001, p=0.009, p=0.003).

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Bu çalışmayla, obezitesi olanlarda yaşam kalitesinin azaldığı yeniden gösterilmiştir. Buna ek olarak bulgularımız göstermektedir ki; obezitesi olan hastaların yaşam kalitesindeki azalma, asıl olarak MetS varlığına işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Metabolik sendrom, obezite, global hastalık yükü

### Abstract

**INTRODUCTION:** In terms of quality of life, it was aimed to reveal the relationship between obesity and the presence of metabolic syndrome in non-diabetic subjects.

**METHODS:** A total of 159 patients, 18-65 years of age, were included in the study. Body mass index (BMI) values of 30 kg/m<sup>2</sup> and above were accepted as obesity. Burden of disease was evaluated with the quality of life scale using the short form-36 (SF-36).

**RESULTS:** According to the SF-36 quality of life assessment of all patients; the median values of physical component, mental component and total score were found to be significantly lower in patients with obesity than those without obesity (p=0.006, p=0.040, p=0.009, respectively). In the subgroup analysis of individuals without metabolic syndrome, according to the SF-36 quality of life assessment; the median values of physical component, mental component and total score were similar in patients with obesity compared to those without obesity (p=0.379, p=0.574, p=0.525, respectively). Similarly, according to the SF-36 quality of life assessment of all patients; the median values of physical component, mental component and total score were found to be significantly lower in patients with MetS than those without MetS (p<0.001, p<0.001, p<0.001, respectively). In the subgroup analysis of individuals with obesity, according to the SF-36 quality of life assessment; the median values of physical component, mental component and total score were similar in patients with MetS compared to those without MetS (p=0.001, p=0.009, p=0.003, respectively).

**DISCUSSION and CONCLUSION:** Through this study, it has been shown again that the quality of life is reduced in those with obesity. In addition, our findings show that the reduction in the quality of life of patients with obesity mainly points to the presence of MetS.

**Keywords:** Metabolic syndrome, obesity, global burden of disease

### GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü tarafından sağlık, "yalnızca hastalık ve sakatlığın olmayışı değil; fiziksel,

mental ve sosyal yönden tam bir iyilik hali" şeklinde tanımlanmaktadır. Daha iyi yaşam koşulları ve sağlık alanındaki gelişmeler nedeniyle yaşam beklentisi artarken, diğer yandan kaliteli

yaşam üzerine olan gelişmeler de hız kazanmaktadır. Hastalıklar üzerine tedaviler planlanırken yaşam kalitesini artırması noktasına da hassasiyet gösterilmektedir. Bu açıdan birçok kronik hastalığın yaşam kalitesini etkilediği ve buna yönelik çözüm arayışları da özel bir ilgi alanını oluşturmaktadır (1-3).

Obezite prevalansı yönünden Avrupa'nın lider ülkesi konumunda olan Türkiye'de, her geçen gün metabolik hastalıkların sıklığı da artmaktadır. Hem obezitenin hem de metabolik sendrom (MetS)'un yol açtığı mikro- ve makrovasküler komplikasyonlarla mücadelede her ne kadar anlamlı yol kat ediliyor olsa da, diğer yandan hastalıkların artışı bu mücadeleyi başarısız kılabilmektedir. Üstelik kontrol altında olsalar dahi hastalıkların varlığı yaşam kalitesini anlamlı oranda etkilemektedir. Yol açtığı psikososyal etkilere ek olarak getirdiği maliyet de günden güne artmaktadır (4-7).

Bu çalışmayla; toplumlara derinden etkileyen ve adeta bir pandemi haline gelen obezitede, MetS varlığının penceresinden hastalık yüküne olan etkinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışma, tanımlayıcı ve kesitsel nitelikte hazırlandı. Kayseri Şehir Hastanesi İç Hastalıkları polikliniğine, Nisan-Haziran 2020 aralığında başvuran ve 18-65 yaş arası 159 hasta, ardısıra olarak çalışmaya alındı.

Diyabet tedavisi alan ve yeni diyabet tanısı konan hastalar, koşulları etkilememesi için çalışma dışında tutuldular. Ayrıca aktif malignite, akut veya kronik enfeksiyon, romatizmal bir hastalığın varlığı (gut, ankilozan spondilit, romatoid artrit vd.), gebelik, son 2 ayda olan yas öyküsü, kontrol altında olmayan psikiyatrik ve nörolojik hastalıklar (depresyon, şizofreni, alzheimer, parkinson, serebrovasküler olay sekeli, nöropatiler, multiple skleroz vd.), malabsorpsiyon sendromu, kronik hepatit, kronik böbrek hastalığı evre 3 ve üstü,

endokrinolojik bozukluklar (sheehan sendromu, addison hastalığı, feokromasitoma vd.), kronik alkol kötüye kullanımı, yumurta veya et tüketmeyen vejetaryen olma, oral/parenteral demir, folik asit, B12 vitamini veya multivitamin takviyeleri olanlar ve vitamin eksikliği nedeni olan ilaçların kullanımı (metformin, kolşisin vd.) diğer dışlama kriterleriydi.

Vücut kitle indeksi (VKİ) 30 kg/m<sup>2</sup> ve üzeri olan değerler obezite olarak kabul edildi (8). MetS tanı kriterleri olarak, International Diabetes Federation (IDF) verileri esas alındı (Tablo 1) (9).

Hastalık yükünün değerlendirilmesi için yaşam kalitesi ölçeği kullanıldı. Bu bağlamda, obezite açısından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması mevcut olan kısa form-36 (SF-36) skorlaması hesaplandı (10).

## İstatistiksel Değerlendirme

G\*Power version 3.0.10 yazılımı (Heinrich-Heine Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Almanya) kullanılarak, post-hoc güç analizi için SF-36 toplam skor değerleri dikkate alınmıştır. SF-36 toplam skor değerlerinin etki büyüklüğü 0.5 idi. Çalışma gücü kontrol grubunda 53, çalışma grubunda 106 olmak üzere  $\alpha=0.05$  için 0.91 olarak hesaplandı.

İstatistiksel analiz, SPSS 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) paket programı kullanılarak gerçekleştirildi. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edilmiş olup, karşılaştırmalar için Ki-kare analizi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediğinin tespiti için Shapiro-Wilks testi ve histogram analizleri yapılmıştır. Parametrik veriler; ortalama  $\pm$  standart sapma şeklinde gösterilirken, gruplar arası anlamlılıklar Student t testi kullanılarak belirlendi. Parametrik olmayan veriler ise; ortanca (çeyrekler arası açıklık) şeklinde gösterilirken, gruplar arası anlamlılıklar Mann Whitney U testi kullanılarak belirlendi. Tüm analizlerde  $p<0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



## BULGULAR

Toplam 159 hastadan %67.7'sinin obezitesi varken (n=106), %32.3'ünün obezitesi yoktu (n=53). Hastaların %72.3'ü kadın (n=115) iken, %27.7'si erkek (n=44) idi. Tüm hastaların ortalama VKİ değerleri ise  $33.6 \pm 7.7$  kg/m<sup>2</sup> olarak tespit edildi (Tablo 2). Hastaların cinsiyete göre yapılan değerlendirilmesinde; kadınların %76.5, erkeklerin ise %40.9 kadarının obezitesi vardı.

Tüm hastalar değerlendirildiğinde; obezitesi olan grubun ortalama yaş aralığı  $50.6 \pm 12.3$  iken, obezitesi olmayanlarda ortalama yaş aralığı  $49.5 \pm 11.3$  idi ve iki grup yaş olarak benzerdi (p=0.594).

Tüm hastaların SF-36 ile yapılan yaşam kalite değerlendirmesinde; fiziksel komponent, mental komponent ve toplam skor ortanca değerlerinin, obezitesi olanlarda obezitesi olmayanlara kıyasla anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edildi (sırasıyla; p=0.006, p=0.040, p=0.009).

MetS olmayan bireyler değerlendirildiğinde; obezitesi olan grubun ortalama yaş aralığı  $49.9 \pm 11.3$  iken, obezitesi olmayanlarda ortalama yaş aralığı  $49.2 \pm 10.2$  idi. İki grubun yaş olarak dağılımı da istatistiksel olarak benzerdi (p=0.760). MetS olmayan bireyler ile yapılan alt grup analizinde, SF-36 ile yapılan yaşam kalite değerlendirmesine göre; fiziksel komponent, mental komponent ve toplam skor ortanca değerlerinin, obezitesi olanlarda obezitesi olmayanlara kıyasla benzer nitelikte olduğu saptandı (sırasıyla; p=0.379, p=0.574, p=0.525) (Tablo 3). Tüm hastaların SF-36 ile yapılan yaşam kalite değerlendirmesinde; fiziksel komponent, mental komponent ve toplam skor ortanca değerlerinin, MetS olanlarda olmayanlara kıyasla anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edildi (sırasıyla; p<0.001, p<0.001, p<0.001). Obezitesi olan bireyler ile yapılan alt grup analizinde, SF-36 ile yapılan yaşam kalite değerlendirmesine göre; fiziksel komponent, mental komponent ve

toplam skor ortanca değerlerinin, MetS olanlarda olmayanlara kıyasla anlamlı farklılık olduğu saptandı (sırasıyla; p=0.001, p=0.009, p=0.003) (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Bu çalışmayla obezitenin yaşam kalitesi üzerine etkisinde, MetS varlığı ile değişen ilişkisi ortaya konulmuştur. Bilgilerimize göre literatürde (pubmed, google akademik), bu parametreler üzerinde yapılan çalışmalarda kapsamlı nitelikte veriler olmamakla birlikte, obezitesi olanlarda yaşam kalitesinin ne şekilde etkilendiği durumunu ortaya koyan kısıtlı sayıda çalışma vardır. Hastalık yükünün yaşam kalitesi ölçeği ile değerlendirildiği bizim çalışmamızdaki değerli olan durum, koşulların etkilenmemesi için diyabetik olmayan hastalara ait olan verilerin analiz edilmiş olmasıdır.

Obezitenin yaşam kalitesinin azalttığı zaten bilinmektedir (11-13). Bunların içerisinde Slagter ve ark. tarafından yapılan oldukça geniş kapsamlı bir çalışmada 18-80 yaş arası 13.686 obezitesi olan kişinin yaşam kalitesini değerlendirilmek üzere RAND-36 ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, obezitesi olan hastaların yaşam kalitesindeki azalma; obezitenin derecesi, inflamatuvar durum, diyabetes mellitus ve MetS varlığı ile ilişkili bulunmuştur (13). Bizim çalışmamızda ise farklı olarak SF-36 ölçeği kullanılmıştır, ayrıca akut ve kronik enfeksiyonlar, romatizmal hastalıklar, kronik nöropsikiyatrik hastalıklar ve diyabet varlığı olan kişiler çalışma dışında tutulmuştur. Bu çalışmayla uyumlu olarak biz de obezitenin yaşam kalitesi üzerine etkisinde, MetS varlığının önemini göstermiş bulunmaktayız. Ek olarak, MetS olmayan obezitesi olan hastaların SF-36 skorlarına bakarak, obezitesi olmayanlarla yapılan karşılaştırılmasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 3 ve Tablo 4). Çalışmamızda, obezitesi olan hastalarda, olmayanlara göre SF-36 skorlamasına ait tüm komponentlerdeki düşük değerler, istatistiki

olarak anlamlı düzeyde bulunmuştur. MetS olan hastalar hariç tutulduğunda ise tüm komponentlerde benzer değerler tespit edilmiştir. Bu durum fiziksel ve mental iyilik halinin iç içe geçmiş ve birbirini etkileyebilen durumlar olmasından da ileri gelebilir. Ayrıca MetS'un hem bedenen hem de ruhen etkileyen bir patolojik süreç olduğunun bir anlamda göstergesi olarak da kabul edilebilir.

Her ne kadar obezite ile beraberinde eşlik eden MetS'un fiziksel olarak kısıtlama ve hayat kalitesinde azaltma sağladığı düşünülse de, beraberinde mental komponentlerde de azalma gösterdiği önceki çalışmalarda bildirilmiştir. MetS kriterlerine bakıldığında biyokimyasal sayısal veriler olduğu nettir, ama bu numerik değerler kişinin fiziksel ve mental olarak hayat kalitesini etkilemektedir (13,14).

2002'den 2013 yılına kadar olan 11 yıllık süreçte (TURDEP-I ve TURDEP-II çalışmalarına göre) tüm hastaların BMI değerleri ortalama 26.6 kg/m<sup>2</sup>'den 28.6 kg/m<sup>2</sup>'ye yükselmiştir (6). Bizim çalışmamızda ise bu oran 33.6 kg/m<sup>2</sup> olarak saptanmıştır. Çalışmaya alınan tüm hastalara bakıldığında; %48.4 kadarında obezite varken %18.2'sinin ise morbid obezitesi vardı. Bu çalışma, hastaneye başvuran katılımcılarla yapılmıştır ve kilo fazlalığı olan kişilerin hastaneye daha sıklıkla başvurduklarına işaret etmekte olup, literatür ile de uyumludur (15-17).

Çalışmamızda obezite sıklığı kadınlarda daha baskın niteliktedir. Sonuçlarımıza göre kadınlardaki obezite sıklığı, erkeklere göre neredeyse iki katına (sırasıyla, %76.5 ve %40.9) yakın bir fazlalığa sahiptir. Bu oranlar, istatistiksel olarak anlamlı (p<0.001) olup geniş Türkiye popülasyon çalışmaları ile paralel yöndedir (4,6).

Çalışmamızın bazı kısıtlı noktaları vardır. Bu gibi çalışmalarda korelasyon, hatta uzun süreli kohort takibi sonrası regresyon analizi; ilişkilerin ortaya konulması için daha değerli olabilir. Ancak bu çalışma, bu amaç doğrultusunda yapılacak olan sonraki çalışmalara ışık tutmak üzere

planlanmıştır. Ayrıca SF-36 ölçeğinin, hastaların demografik verilerinden muhtemelen etkilenmesi olabileceği ikinci bir kısıtlılık noktasıdır. Son olarak; hastalık yükü sadece yaşam kalitesi ölçeği ile değerlendirilmiş olup, ileride yapılacak çalışmalarda daha farklı ölçeklerle desteklenmelidir.

Bu çalışmayla, obezitesi olanlarda yaşam kalitesinin azaldığı yeniden gösterilmiştir. Buna ek olarak bulgularımız göstermektedir ki; obezitesi olan hastaların yaşam kalitesindeki azalma, asıl olarak MetS varlığına işaret etmektedir.

**Etik Kurul:** Bu çalışma için Kayseri Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı (Karar No: 2020/16, Tarih: 12.03.2020).

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Vanleerberghe P, De Witte N, Claes C, et al. The quality of life of older people aging in place: a literature review. *Qual Life Res.* 2017 Nov;26(11):2899-2907.
2. Gouw VXH, Jiang Y, Seah B, et al. Effectiveness of internal Qigong on quality of life, depressive symptoms and self-efficacy among community-dwelling older adults with chronic disease: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2019 Nov; 99:103378.
3. Megari K. Quality of Life in Chronic Disease Patients. *Health Psychol Res.* 2013 Sep 23;1(3): e27.
4. Sonmez A, Yumuk V, Haymana C, et al. TEMD Study Group. Impact of Obesity on the Metabolic Control of Type 2 Diabetes: Results of the Turkish Nationwide Survey of Glycemic and Other Metabolic Parameters of Patients with Diabetes Mellitus (TEMD Obesity Study). *Obes Facts.* 2019;12(2):167-178.
5. Masmiquel L, Leiter LA, Vidal J, et al. LEADER 5: prevalence and cardiometabolic impact of obesity in cardiovascular high-risk patients with type 2 diabetes mellitus: baseline global data from the LEADER trial. *Cardiovasc Diabetol.* 2016 Feb; 15(1): 29.
6. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, et al. TURDEP-II Study Group. Twelve-year trends in the prevalence and risk

- factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol.* 2013 Feb;28(2):169-80.
7. Payne ME, Porter Starr KN, Orenduff M, et al. Quality of Life and Mental Health in Older Adults with Obesity and Frailty: Associations with a Weight Loss Intervention. *J Nutr Health Aging.* 2018;22(10):1259-1265.
  8. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser* 2000; 894: i–xii, 1–253.
  9. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2009;120: 1640-1645.
  10. Karlsen TI, Tveitå EK, Natvig GK, et al. Validity of the SF-36 in patients with morbid obesity. *Obes Facts.* 2011;4(5):346-51.
  11. Wee CC, Davis RB, Hamel MB. Comparing the SF-12 and SF-36 health status questionnaires in patients with and without obesity. *Health Qual Life Outcomes.* 2008; 6:11.
  12. Singh M, Gupta N, Kumar R. Effect of obesity and metabolic syndrome on severity, quality of life, sleep quality and inflammatory markers in patients of asthma in India. *Pneumonol Alergol Pol.* 2016;84(5):258-64.
  13. Slagter SN, van Vliet-Ostaptchouk JV, van Beek AP, et al. Health-Related Quality of Life in Relation to Obesity Grade, Type 2 Diabetes, Metabolic Syndrome and Inflammation. *PLoS One.* 2015 Oct 16;10(10):e0140599.
  14. Vetter ML, Wadden TA, Lavenberg J, et al. Relation of health-related quality of life to metabolic syndrome, obesity, depression and comorbid illnesses. *Int J Obes (Lond).* 2011 Aug;35(8):1087-94.
  15. Nam SY. Obesity-Related Digestive Diseases and Their Pathophysiology. *Gut Liver.* 2017 May 15;11(3):323-334.
  16. Xu T, Sheng Z, Yao L. Obesity-related glomerulopathy: pathogenesis, pathologic, clinical characteristics and treatment. *Front Med.* 2017 Sep;11(3):340-348.
  17. Tremmel M, Gerdtham UG, Nilsson PM, et al. Economic Burden of Obesity: A Systematic Literature Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(4). pii: E435.

Table 1. Metabolik sendrom kriterleri

High-density lipoprotein (HDL)	Erkeklerde <40 mg/dl, kadında <50 mg/dl
Açlık kan glukozu	≥100 mg/dl veya diyabetes mellitus tanısının olması
Trigliserid	≥150 mg/dl veya anti-lipidemik tedavi alıyor olması
İstirahat kan basıncı	≥130/85 mmHg veya HT tanısının konması
Cinsiyete göre bel çevresi	Erkek ≥94 cm, kadında ≥80 cm
En az 3 kriter zorunluluğu	Artmış bel çevresi, olmazsa olmaz kriterdir.

Table 2. Tüm hastaların VKİ dağılımları (n=159)

VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Hasta yüzdesi (sayısı)
≤18.5 (zayıf)	%0.6 (n=1)
18.6-24.9 (normal)	%10.7 (n=17)
25-29.9 (fazla kilolu)	%22.1 (n=35)
30-39.9 (obez)	%48.4 (n=77)
≥40 (morbid obez)	%18.2 (n=29)

Table 3. SF-36 skorlarının obezitenin varlığına göre karşılaştırılması

SF-36 komponentleri	Obezitesi Olan	Obezitesi Olmayan	P	Obezitesi Olan	Obezitesi Olmayan	P
	Tüm Hastalar (n=106)	Tüm Hastalar (n=53)		MetS(-) Hastalar (n=36)	MetS(-) Hastalar (n=39)	
Fiziksel komponent, median (ÇAA)	54.06 (53.28)	78.13 (44.38)	0.006	83.25 (48.91)	84.38 (36.25)	0.379
Mental komponent, median (ÇAA)	55.56 (43.22)	75.75 (41.75)	0.040	76.69 (40.78)	78.88 (40.01)	0.574
Total değerlendirme, median (ÇAA)	55.84 (46.97)	75.50 (40.90)	0.009	78.59 (48.06)	80.56 (36.69)	0.525

ÇAA: çeyrekler arası açıklık; SF-36: kısa form-36; MetS (-): metabolik sendromlu olmayan. p<0.05 istatistiksel olarak anlamlıdır.

Table 4. SF-36 skorlarının metabolik sendrom varlığına göre karşılaştırılması

SF-36 komponentleri	MetS (+)	MetS (-)	P	MetS (+)	MetS (-)	P
	Tüm Hastalar (n=84)	Tüm Hastalar (n=75)		Obezitesi Olanlar (n=70)	Obezitesi Olanlar (n=36)	
Fiziksel komponent, median (ÇAA)	47.19 (40.78)	83.75 (43.13)	<0.001	46.88 (41.72)	83.25 (48.91)	0.001
Mental komponent, median (ÇAA)	43.44 (40.31)	77.63 (39.50)	<0.001	47.13 (39.84)	76.69 (40.78)	0.009
Total değerlendirme, median (ÇAA)	48.63 (36.18)	80.25 (40.50)	<0.001	47.16 (37.59)	78.59 (48.06)	0.003

ÇAA: çeyrekler arası açıklık; SF-36: kısa form-36; MetS (+): metabolik sendromlu olan; MetS (-): metabolik sendromlu olmayan; p<0.05 istatistiksel olarak anlamlıdır.



## Tedavi Almayan Obsesif Kompulsif Bozukluk Hastalarında Nötrofil / Lenfosit ve Platelet / Lenfosit Oranlarının Değerlendirilmesi

### Evaluation of Neutrophil / Lymphocyte and Platelet / Lymphocyte Ratios in Patients with Untreated Obsessive Compulsive Disorder

İsmet Esra ÇİÇEK<sup>1</sup>, Medine GIYNAŞ AYHAN<sup>1</sup>, Seda KIRCI ERCAN<sup>1</sup>, Erdinç ÇİÇEK<sup>1</sup>

Ülkü BEŞİKTEPE AYAN<sup>2</sup>, İbrahim EREN<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup> Numune Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Konya, Türkiye

<sup>3</sup> Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

#### Öz

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Çalışmada tedavisiz obsesif kompulsif bozukluk (OKB) hastalarında nötrofil/lenfosit oranı (NLR) ve platelet/ lenfosit oranının (PLR), sağlıklı kontroller ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca içgörü düzeyleri ile NLR ve PLR arasındaki ilişki değerlendirilmiştir

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Çalışmaya tedavi almayan ardışık 56 OKB hastası ve hasta grubu ile benzer sosyodemografik özelliklere sahip 56 sağlıklı kontrol dahil edildi. Hastalar ve kontrol grubu psikiyatrik bozukluklar ve hemogram parametreleri açısından değerlendirildi. Obsesif kompulsif belirtilerin şiddeti ve içgörü düzeyi Yale-Brown Obsesif Kompulsif Ölçeği ile değerlendirildi.

**BULGULAR:** Ortalama OKB başlangıç yaşı 19,54±3,98 yıl, ortalama hastalık süresi 3,90±2,77 yıl olarak bulundu. OKB hastalarında ortalama NLR ve PLR düzeyleri sağlıklı kontrollere göre anlamlı derecede yüksekti (p<0,001). İçgörüsü olmayan veya zayıf olan OKB hastalarında PLR düzeyleri daha yüksek saptandı (p=0,012).

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Bulgularımıza göre OKB hastalarında NLR, PLR değerlerinin yüksekliği ve içgörüsü yetersiz olan /olmayan hastalarda PLR yüksekliği etiyolojide inflamatuvar süreçlerin rolü olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Obsesif kompulsif bozukluk, Nötrofil / lenfosit oranı, Platelet / lenfosit oranı, İnflamasyon

#### Abstract

**INTRODUCTION:** In this study we investigated the neutrophil / lymphocyte (NLR) and platelet/ lymphocyte ratios (PLR) in untreated patients with obsessive-compulsive disorder (OCD) compared to healthy controls. In addition, it was aimed to investigate the relationship between insight and NLR and PLR levels.

**METHODS:** The study sample included 56 consecutive OCD patients who don't receive treatment and 56 healthy subjects who had similar sociodemographic characteristics to the patient group. Patient and control groups were evaluated in terms of psychiatric disorders and hemogram parameters. Severity of obsessive compulsive symptoms and insight levels were assessed with the Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale.

**RESULTS:** The mean age of OCD onset was 19,54 ± 3,98 years, and the mean duration of disorder was 3,90 ± 2,77 years. The mean NLR and PLR levels of patients with OCD were significantly higher than the healthy controls (p<0,001). PLR levels were higher in OCD patients with no/ poor insight (p=0,012).

**DISCUSSION and CONCLUSION:** According to our results, high NLR and PLR levels in OCD patients and high PLR in patients with no / poor insight indicate that inflammatory processes may play a role in the pathophysiology of OCD.

**Keywords:** Obsessive-compulsive disorder, Neutrophil / lymphocyte ratio, Platelet/ lymphocyte ratio, Inflammation

#### GİRİŞ

Obsesif Kompulsif Bozukluk (OKB) tekrarlayan obsesyon ve kompulsyonların belirgin zaman kaybına, klinik açıdan sıkıntıya ve işlevsellikte azalmaya neden olduğu, içgörü düzeyinin farklı derecelerde olabildiği bir bozukluktur (1). Yaşam

boyu yaygınlığı % 2,3 olarak bildirilmiştir (2). OKB olgularının %15-30'unun içgörü düzeyinin zayıf yada yetersiz olduğu bildirilmiştir (3, 4). İçgörü düzeyinin düşük olması hastalık şiddetinin yüksek olması (5), komorbid depresyon oranlarının yüksek olması (3, 4), daha uzun hastalık süresi (6), tedaviye yetersiz cevap (4) ve daha düşük hayat

kalitesi (7) ile ilişkili bulunmuştur.

OKB ve ilişkili bozuklukların etyolojisi henüz yeterince açık değildir. Şimdiye kadarki çalışmalar sıklıkla genetik etkenler (8), nörotransmitter sistemler (9, 10), psikososyal stress (11) ve öğrenme (12) üzerinde yoğunlaşmıştır. OKB etyopatogenezinde immün sistem değişikliklerinin etkisine dair çalışmalar ise giderek artmaktadır (13, 14).

OKB'nin pediatrik bir subtipi olan PANDAS (Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated with Streptococcal infections) etyolojisinde streptokok enfeksiyonu sonrası bazal ganglionlara yönelik otoantikör oluşumu suçlanmakta ve tedavide plazmaferez yada intravenöz immunglobulinler kullanılmaktadır (13, 15). Sadece çocukluk çağı OKB'si ve akut başlangıçlı olgularda değil, erişkin OKB'sinde de otoimmün faktörler ve inflamasyon artışına işaret eden çalışmalar mevcuttur. Sistemik Lupus Eritematozus (SLE) ve Multipl Skleroz (MS) gibi otoimmün hastalıklarda OKB sıklığı yüksek bulunmuş (16, 17) ve OKB hastaları ve yakınlarında otoimmün hastalık sıklığı yüksek bildirilmiştir (18). Bununla birlikte OKB hastalarında nöroinflamasyonu değerlendiren çalışmalar interlökin-2 (IL-2), IL-4, IL-6, IL-10, IFN  $\gamma$ , tümör nekrozis faktör alfa (TNF $\alpha$ )- gibi sitokinlerin serum seviyelerinde değişiklik olduğunu bildirmektedir (19-22).

İnflamasyonun değerlendirilmesinde Nötrofil / lenfosit oranı (NLR) ve Platelet / lenfosit oranı (PLR), sitokinlere göre ucuz ve kolay ulaşılabilir testlerdir. Basit laboratuvar koşullarında belirlenebilen hemogram analizinden kolaylıkla hesaplanabilir. NLR ve PLR kronik düşük dereceli inflamasyonun yeni bir belirteci ve nöroimmün bozukluklarda klinik seyrin bir öngörücüsü olarak önerilmiştir. NLR ve PLR, Alzheimer hastalığı, şizofreni, bipolar bozukluk ve madde kullanım bozukluğu gibi psikiyatrik bozukluklarda araştırılmıştır (23-26).

OKB hastalarında da inflamasyonu

değerlendirmek için hemogram parametrelerini değerlendiren çalışmalar mevcuttur. Yakın zamanlı, tedavisiz, çocuk ve ergen OKB hastalarının retrospektif değerlendirildiği kontrollü bir çalışmada NLR düzeyinin OKB hastalarında düşük saptandığı bildirilmiştir (27). Yine komorbid hastalığı olmayan OKB tanılı ergenlerde NLR ve PLR değerleri kontrol grubundan farklı bulunmadığı, lenfosit düzeylerinin düşük olduğu bildirilmiştir(28).Diğer bir çalışmada anksiyete bozukluğunun eşlik ettiği OKB'li ergenlerde, eşlik etmeyenlere göre daha yüksek NLR, lökosit ve nötrofil düzeyi saptandığı bildirilmiştir (29).Tedavi alan erişkin OKB hastalarının verilerinin retrospektif değerlendirildiği kontrollü bir çalışmada ise NLR ve PLR düzeylerinin OKB hastalarında yüksek olduğu, PLR'nin ilaç dozlarından bağımsız bir belirteç olduğu bildirilmiştir (30).

Bu çalışmada tedavisiz erişkin OKB hastalarında inflamasyon göstergesi olan NLR ve PLR düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın bir diğer amacı da içgörü düzeyi ve hastalık başlangıç yaşı, hastalık süresi, hastalık şiddeti gibi klinik özellikler ile NLR ve PLR arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

### Örnekleme

Kesitsel bir araştırma olarak planlanan bu çalışmaya 1 Temmuz 2018- 1 Eylül 2018 tarihleri arasında psikiyatri polikliniğine ardışık şekilde başvuran, 18-65 yaş aralığında DSM-5'e göre OKB tanısı alan son 3 aydır herhangi bir psikiyatrik tedavi almayan hastalar dahil edilmiştir. Dışlama ve dahil edilme kriterleri açısından değerlendirildikten sonra başvuran 120 hastadan çalışma kriterlerini karşılayan 56'sı çalışmaya dahil edilmiştir.

Hasta grubunda dışlama kriterleri: Depresyon, bipolar bozukluk, şizofreni ve diğer psikotik bozukluklar, anksiyete bozuklukları gibi komorbid psikiyatrik bozuklukların olması, alkol

ve madde kullanım bozukluğu olması, obezite, akut ya da kronik endokrinolojik inflamatuvar ve otoimmün hastalık olması, şiddetli medikal hastalık olması (ör: kardiyovasküler ve pulmoner sistem hastalıkları, nörolojik hastalıklar, hepatik ve renal yetmezlik), aktif enfeksiyon olması, antienflamatuvar ve immünsupresif tedavi alması, laboratuvar testlerinin anemi veya akut enfeksiyona işaret etmesi, ayrıca poliklinik değerlendirmesi sırasında klinisyen tarafından hastanın hemogram analizine ihtiyaç duyulmaması olarak belirlenmiştir.

Polikliniğe genel muayene için başvurmuş bireyler kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Kontrol grubu için dahil edilme kriterleri: 18-65 yaş arasında olmak, çalışmaya katılmayı kabul etmek, genel değerlendirme amacıyla hemogram değerlerinin tıbbi kayıtlarında mevcut olması olarak belirlenmiştir. Kontrol grubu için dışlama kriterleri ise halen psikiyatrik tanısının olması, son 6 hafta içinde medikal bir hastalık nedeniyle tedavi almış olması, alkol ve madde kullanım bozukluğu olması, obezite, akut ya da kronik endokrinolojik inflamatuvar ve otoimmün hastalık olması, şiddetli medikal hastalık olması (ör: kardiyovasküler ve pulmoner sistem hastalıkları, nörolojik hastalıklar, hepatik ve renal yetmezlik), aktif enfeksiyon olması, antienflamatuvar ve immünsupresif tedavi alması, laboratuvar testlerinin anemi veya akut enfeksiyona işaret etmesi olarak belirlenmiştir.

#### Prosedür

Çalışma prosedürü ve amacı bir psikiyatrist tarafından katılımcılara anlatılmış ve yazılı onamları alınmıştır. Çalışmanın etik kurul onayı alınmıştır (20.01.2016 tarih ve 2016/28 sayılı karar). Araştırmacılar tarafından oluşturulmuş bir form ile katılımcıların demografik ve klinik özellikleri kaydedilmiştir. Hasta ve kontrollerde OKB ve diğer Eksen I bozuklukların tanısı uzman bir psikiyatrist tarafından değerlendirilmiştir.

#### Araçlar

#### Veri Formu

Katılımcıların sosyodemografik ve klinik özelliklerini değerlendirmek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi sosyodemografik özelliklerinin yanı sıra OKB başlama yaşı, OKB süresi ve kullandığı ilaçlar ve OKB belirtilerinin sorgulandığı yarı yapılandırılmış bir formdur.

#### Yale-Brown Obsesyon Kompulsiyon Derecelendirme Ölçeği (Y-BOCS)

Obsesif-kompulsif belirtilerin türü ve şiddetini ölçmek amacıyla Goodman ve ark. (31) tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış bir ölçektir. Görüşmeci tarafından uygulanır ve toplam 19 maddeden oluşmaktadır. Toplam puanın saptanması için yalnızca ilk 10 madde kullanılmakta ve her soruya 0-4 arasında puan verilmektedir. Onbirinci madde içgörü düzeyini değerlendirmekte olup 0 puan mükemmel içgörüyü, 1 puan iyi bir içgörüyü, 2 puan orta derecede bir içgörüyü, 3 puan zayıf içgörüyü, 4 puan ise içgörüsüz durumu belirlemektedir. Türkçeye uyarlanması ve geçerlik-güvenirlilik çalışması Karamustafalıoğlu ve ark. tarafından yapılmıştır (32). Çalışmada Y-BOCS içgörü maddesinden 0,1,2 puan alanlar içgörüsü olan grup, 3 veya 4 puan alan hastalar içgörüsü yetersiz/olmayan grup olarak belirlenmiştir.

#### İstatistiksel analiz

Verilerin analizi SPSS 18.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistik olarak ortalama±standart sapma veya yüzde verilmiştir Normal dağılım değerlendirilirken Kolmogrov Smirnov testi (n>30) ve Shapiro Wilk testinin (n<30) birlikte kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren eğitim süresi, hastalık başlangıç yaşı, hastalık süresi, Y-BOCS obsesyon, Y-BOCS kompulsiyon, Y-BOCS total skor, hemoglobin, lökosit, nötrofil, lenfosit, platelet, NLR ve PLR puanlarının karşılaştırılmasında bağımsız gruplar için t-testi, normal dağılım göstermeyen yaşın



karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık için  $p < 0.05$  olarak alınmıştır.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan bireylerin ( $n=112$ ) ortalama yaşı  $33,46 \pm 8.15$  olarak bulundu.

Hasta ve kontrol grubu arasında yaş ( $p=0,713$ ), cinsiyet ( $p=0,684$ ) ve eğitim süresi ( $p=0,800$ ) açısından anlamlı fark yoktu. Ortalama hastalık başlangıç yaşı  $23,85 \pm 7,27$  yıl, ortalama hastalık süresi  $9,32 \pm 7,42$  yıl olarak bulundu (Tablo 1).

OKB hastalarında nötrofil, platelet, NLR ve PLR değerlerinin kontrol grubundan anlamlı olarak daha yüksek olduğu, lenfosit değerlerinin ise anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi. (Tablo 2).

İçgörüsü yetersiz/olmayan OKB hastalarında, Y-BOCS obsesyon, Y-BOCS kompulsiyon ve Y-BOCS toplam puanları ve PLR değerleri, içgörüsü olan OKB hastalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu, lenfosit değerlerinin ise anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi. (Tablo 3).

Pearson korelasyon analizlerine göre NLR ve PLR ile klinik değişkenler ve Y-BOC skorları arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir ( $p > 0,05$ ) (Tablo 4).

## TARTIŞMA

OKB hastalarında PLR ve NLR düzeylerinin değerlendirildiği çalışmalar olmakla birlikte, bu çalışma erişkin OKB hastalarında içgörü ile NLR ve PLR değerlerinin arasındaki ilişkiyi değerlendiren ilk çalışma olma niteliğindedir. Çalışmamızda sağlıklı kontroller ile karşılaştırıldığında tedavi almayan OKB hastalarında nötrofil, platelet, NLR ve PLR düzeylerinin daha yüksek olduğu, lenfosit düzeylerinin daha düşük olduğu belirlendi. Ayrıca içgörüsü olmayan veya yetersiz olan grupta PLR düzeyi daha yüksek bulundu.

OKB hastalarında immünite üzerine yapılan bir dizi çalışmanın sonuçları artmış inflamasyona işaret etmektedir. OKB hastalarında proinflamatuvar sitokin düzeylerinin değerlendirildiği bir metaanalizde IL-1 $\beta$  düzeyinin belirgin düşük olduğu, tedavi alan hastalarda IL-6 düzeyinin daha düşük olduğu saptanmıştır (33). Rao ve arkadaşları daha önce hiç tedavi almamış OKB hastalarını değerlendirdikleri kontrollü çalışmada ise IL-2, IL-4, IL-6, IL-10 ve TNF- $\alpha$  düzeylerini yüksek bulduklarını bildirmektedir (34). Temizlik obsesyonları ve kompulsiyonları olan OKB hastalarında kirlenme ile ilgili öğeler kullanılarak maruziyet oluşturulmasıyla IL-6 ve TNF- $\alpha$  düzeylerinde yükselme olduğu gözlenmiştir (21). Beyaz kan hücrelerinin inflamatuvar süreçte çok önemli rolleri vardır. Nötrofiller doğal bağışıklıktan sorumlu olup asıl olarak viral ve bakteriyel patojenlere karşı fagositoz sürecinde rol oynarlarken lenfositler asıl olarak humoral immüniteden sorumludurlar. Plateletler ise endotel hücreleri, dentritik hücreler, T lenfositler, nötrofiller ve mononükleer fagositler gibi birçok hücre tipi ile etkileşim içinde olabilirler. Son çalışmalar plateletlerin yukarıda adı geçen hücrelerle etkileşimi sonucu inflamasyonu başlatıp şiddetlendirebileceğini göstermektedir (35). Birçok proinflamatuvar sitokin (IL1 gibi) ve metaloprotein TF, P-selektin, CD40L gibi diğer proinflamatuvar moleküller aktif plateletlerden türetilmiştir (36). Çalışmamızda OKB hastalarında kontrollere göre nötrofil ve platelet düzeyleri yüksek, lenfosit düzeyi düşük saptanmıştır.

Erişkin OKB hastalarında NLR ve PLR düzeylerini değerlendiren bir diğer çalışmada bulgularımızla uyumlu şekilde NLR ve PLR düzeyleri kontrol grubundan yüksek saptanmıştır. (30). Koroidal vazkularite indeksi ile NLR arasındaki ilişkiyi değerlendiren yakın zamanlı bir çalışmada 39 OKB hastası 25 sağlıklı kontrol ile karşılaştırılmış, OKB hastalarında NLR düzeyi yüksek bildirilmiştir (37). Bulgularımız OKB etyolojisinde inflamasyon artışı ile ilgili verileri kuvvetlendirmektedir.

OKB'de subklinik kronik inflamasyonun değerlendirildiği bir başka çalışmada CRP düzeylerine göre 2 grup oluşturulmuş ve CRP düzeyleri yüksek olan grubun daha az içgörüne, daha fazla aile öyküsüne, daha fazla intihar girişimine ve daha düşük hastalık başlangıç yaşına sahip olduğu ancak hastalık şiddetinin her iki grup arasında benzer olduğu saptanmıştır (38). Çalışmamızda NLR ve PLR düzeyleri ile hastalık başlangıç yaşı, hastalık süresi, aile öyküsü gibi klinik değişkenler arasında bir ilişki saptanmamıştır ancak hastalar içgörü düzeylerine göre iki gruba ayrıldıklarında, içgörüsü olmayan yada yetersiz olan grupta PLR düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. İçgörü düzeyinin etkilendiği diğer psikiyatrik bozukluklarda da kronik inflamasyonla ilgili belirteçlerde değişiklik gözlenmiştir. Şizofreni hastalarında, hastalık şiddeti, süresi ve tedaviden bağımsız olarak NLR düzeyinin yüksek olduğu bildirilmiştir (39). Bipolar bozukluklu hastalarda yapılmış uzun süreli bir takip çalışması daha yüksek NLR ve PLR düzeyinin yetersiz işlevsellik ve hospitalizasyon sayısında artışla ilişkili olduğunu bildirmiştir (40). Majör depresyon hastalarında NLR ve PLR düzeylerinin kontrol grubundan farklılık göstermediği ancak psikotik özellikli alt grupta PLR düzeyinin yüksek saptandığı bildirilmiştir (41). Ayrıca yapılan çalışmalarda PLR'nin kronik inflamasyonu göstermede NLR'den daha duyarlı bir belirteç olduğu vurgulanmaktadır (42, 43). Tüm bu veriler içgörüsü yetersiz grupta PLR'nin kronik inflamasyonu gösteren daha duyarlı bir belirteç olabileceğini göstermektedir.

Obezite ve fast-food tarzı beslenme ile NLR düzeyleri arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (44). Balık yağından zengin bir diyet ise nötrofil fonksiyonlarını etkileyebilir (45). Ayrıca trombosit düzeyleri ve trombosit agregasyonu diyet içeriğinden etkilenebilmektedir. Özellikle üzüm, kakao, dut gibi polifenollerden zengin besinlerin, zerdeçal içeriğinde bulunan curcumin maddesinin platelet fonksiyonları üzerinde inhibitör etkileri

gösterilmiştir (46-48). Katılımcıların antropometrik vücut ölçülerinin ve vücut kitle indeksinin değerlendirilmemiş olması, diyet ve egzersiz alışkanlıklarının incelenmemiş olması sonuçlarımızı etkilemiş olabilir.

Çalışmamızın sınırlılıkları arasında; bazı özel analizlerin gücünü azaltacak şekilde örneklemin görece küçük olması, CRP, sitokinler gibi diğer inflamatuvar markırların değerlendirilmemiş olması, sigara içen hastaların dışlanamaması sıralanabilir. Ayrıca çalışma örnekleminiz belirlenirken power analiz yapılmamış olması önemli bir kısıtlılıktır.

Çalışmamızda tedavi almayan OKB hastalarında sağlıklı kontroller ile kıyaslandığında NLR ve PLR değerlerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Özellikle içgörüsü yetersiz hastalarda PLR değerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Bulgularımız OKB patofizyolojisinde inflamatuvar süreçlerin etkili olabileceğini düşündürmektedir. OKB hastalarında NLR ve PLR ile inflamasyon arasındaki mekanizmanın daha iyi anlaşılması için daha kapsamlı, geniş örneklemler ve tedavinin etkilerini de içeren uzunlamasına çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®): American Psychiatric Pub; 2013.
2. Ruscio AM, Stein DJ, Chiu WT, Kessler RC. The epidemiology of obsessive-compulsive disorder in the National Comorbidity Survey Replication. *Mol Psychiatry* 2010;15(1):53-63.
3. Alonso P, Menchón JM, Segalàs C, Jaurrieta N, Jiménez-Murcia S, Cardoner N, et al. Clinical implications of insight assessment in obsessive-compulsive disorder. *Compr Psychiatry* 2008;49(3):305-12.
4. Catapano F, Perris F, Fabrazzo M, Cioffi V, Giacco D, De

- Santis V, et al. Obsessive-compulsive disorder with poor insight: a three-year prospective study. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2010;34(2):323-30.
5. Jacob ML, Larson MJ, Storch EA. Insight in adults with obsessive-compulsive disorder. *Compr Psychiatry* 2014;55(4):896-903.
  6. Bellino S, Patria L, Ziero S, Bogetto F. Clinical picture of obsessive-compulsive disorder with poor insight: a regression model. *Psychiatry Res* 2005;136(2-3):223-31.
  7. Eisen JL, Mancebo MA, Pinto A, Coles ME, Pagano ME, Stout R, et al. Impact of obsessive-compulsive disorder on quality of life. *Compr Psychiatry* 2006;47(4):270-5.
  8. Bozorgmehr A, Ghadirivasfi M, Shahsavand Ananloo E. Obsessive-compulsive disorder, which genes? Which functions? Which pathways? An integrated holistic view regarding OCD and its complex genetic etiology. *J Neurogenet* 2017;31(3):153-60.
  9. Wu K, Hanna GL, Rosenberg DR, Arnold PD. The role of glutamate signaling in the pathogenesis and treatment of obsessive-compulsive disorder. *Pharmacology Biochemistry and Behavior* 2012;100(4):726-35.
  10. Westenberg HG, Fineberg NA, Denys D. Neurobiology of obsessive-compulsive disorder: serotonin and beyond. *CNS spectrums* 2007;12(S3):14-27.
  11. Adams TG, Kelmendi B, Brake CA, Gruner P, Badour CL, Pittenger C. The role of stress in the pathogenesis and maintenance of obsessive-compulsive disorder. *Chronic Stress* 2018; 2:2470547018758043.
  12. Abramowitz JS, Arch JJ. Strategies for improving long-term outcomes in cognitive behavioral therapy for obsessive-compulsive disorder: Insights from learning theory. *Cogn Behav Pract* 2014;21(1):20-31.
  13. da Rocha FF, Correa H, Teixeira AL. Obsessive-compulsive disorder and immunology: a review. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry* 2008;32(5):1139-46.
  14. Erbay LG, Kavuran NA, Taşkapan Ç, Lara Utku İ, Yoloğlu S, Temelli HG, et al. Serum IL-1, IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNF- $\alpha$ , and IFN- $\gamma$  levels in drug-free, comorbidity-free obsessive-compulsive disorder patients. *Anatolian Journal of Psychiatry* 2018;19(2):157-62.
  15. Swedo SE, Grant PJ. Annotation: PANDAS: a model for human autoimmune disease. *J Child Psychol Psychiatry* 2005;46(3):227-34.
  16. Korostil M, Feinstein A. Anxiety disorders and their clinical correlates in multiple sclerosis patients. *Multiple Sclerosis Journal* 2007;13(1):67-72.
  17. Bachen EA, Chesney MA, Criswell LA. Prevalence of mood and anxiety disorders in women with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Care & Research: Official Journal of the American College of Rheumatology* 2009;61(6):822-9.
  18. Mataix-Cols D, Frans E, Pérez-Vigil A, Kuja-Halkola R, Gromark C, Isomura K, et al. A total-population multigenerational family clustering study of autoimmune diseases in obsessive-compulsive disorder and Tourette's/chronic tic disorders. *Mol Psychiatry* 2018;23(7):1652-8.
  19. Denys D, Fluitman S, Kavelaars A, Heijnen C, Westenberg H. Decreased TNF- $\alpha$  and NK activity in obsessive-compulsive disorder. *Psychoneuroendocrinology* 2004;29(7):945-52.
  20. Konuk N, Tekin I, Ozturk U, Atik L, Atasoy N, Bektas S, et al. Plasma levels of tumor necrosis factor-alpha and interleukin-6 in obsessive compulsive disorder. *Mediators of inflammation* 2007;2007.
  21. Fluitman SB, Denys DA, Heijnen CJ, Westenberg HG. Disgust affects TNF- $\alpha$ , IL-6 and noradrenalin levels in patients with obsessive-compulsive disorder. *Psychoneuroendocrinology* 2010;35(6):906-11.
  22. Gray SM, Bloch MH. Systematic review of proinflammatory cytokines in obsessive-compulsive disorder. *Current psychiatry reports* 2012;14(3):220-8.
  23. Kuyumcu ME, Yesil Y, Ozturk ZA, Kizilarslanoglu C, Etiler S, Halil M, et al. The evaluation of neutrophil-lymphocyte ratio in Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2012;34(2):69-74.
  24. Semiz M, Yildirim O, Canan F, Demir S, Hasbek E, Tuman TC, et al. Elevated neutrophil/lymphocyte ratio in patients with schizophrenia. *Psychiatria Danubina* 2014;26(3):220-5.
  25. Kalelioglu T, Akkus M, Karamustafalioglu N, Genc A, Genc ES, Cansiz A, et al. Neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios as inflammation markers for bipolar disorder. *Psychiatry Res* 2015;228(3):925-7.
  26. Cicek E, Demirel B, Cicek IE, Kırac AS, Eren I. Increased neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios in male heroin addicts: a prospective controlled study. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience* 2018;16(2):190.
  27. Uzun AD, Sapmaz ŞY, Çakır B, Kandemir H. Could neutrophil-to-lymphocyte ratio be an important parameter in children and adolescents with obsessive compulsive disorder? *Turkish J Clinical Psychiatry* 2020; 23:101-5.
  28. Uçar HN, Murat D, Eray Ş. Simple peripheral markers for inflammation in drug-naive, comorbidity-free adolescents with obsessive-compulsive disorder. *Eastern Journal of Medicine* 2019;24(1):23-9.
  29. Özyurt G, Binici NC. The neutrophil-lymphocyte ratio and platelet-lymphocyte ratio in adolescent obsessive-compulsive disorder: Does comorbid anxiety disorder affect inflammatory response? *Psychiatry Res* 2019; 272:311-5.
  30. Herdi O, Sayar-Akaslan D, İlhan RS, Çolak B, Duman B. Associations Between Subclinical Inflammatory Markers and OCD: A Retrospective Study. *Psychiatry Res* 2020; 290:113065.

31. Goodman WK, Price LH, Rasmussen SA, Mazure C, Fleischmann RL, Hill CL, et al. The Yale-Brown obsessive compulsive scale: I. Development, use, and reliability. *Archives of general psychiatry* 1989;46(11):1006-11.
32. Karamustafaloğlu O, Üçışık A, Ulusoy M, Erkmen H, editors. Yale-Brown obsesyon-kompulsiyon derecelendirme ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. National Psychiatry Congress; 1993.
33. Gray SM, Bloch MH. Systematic review of proinflammatory cytokines in obsessive-compulsive disorder. *Current psychiatry reports* 2012;14(3):220-8.
34. Rao NP, Venkatasubramanian G, Ravi V, Kalmady S, Cherian A. Plasma cytokine abnormalities in drug-naïve, comorbidity-free obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Res* 2015;229(3):949-52.
35. Schwartz RS, Borissoff JI, Spronk HM, ten Cate H. The hemostatic system as a modulator of atherosclerosis. *N Engl J Med* 2011;364(18):1746-60.
36. Projahn D, Koenen RR. Platelets: key players in vascular inflammation. *J Leukoc Biol* 2012;92(6):1167-75.
37. Sekeryapan Gediz B, Ozturk M, Kilinc Hekimsoy H, Yuksel EG, Ozdamar Erol Y. Choroidal Vascularity Index as a Potential Inflammatory Biomarker for Obsessive Compulsive Disorder. *Ocul Immunol Inflamm* 2020:1-5.
38. Ekinci O. Obsesif kompulsif bozukluk hastalarında düşük dereceli inflamasyonla klinik ve sosyodemografik özellikler arasındaki ilişki. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2016; 17:12.
39. Moody G, Miller BJ. Total and differential white blood cell counts and hemodynamic parameters in first-episode psychosis. *Psychiatry Res* 2018; 260:307-12.
40. Melo MCA, Garcia RF, de Araújo CFC, Abreu RLC, de Bruin PFC, de Bruin VMS. Clinical significance of neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios in bipolar patients: an 18-month prospective study. *Psychiatry Res* 2019; 271:8-14.
41. Kayhan F, Gündüz Ş, Ersoy SA, Kandeğer A, Annagür BB. Relationships of neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios with the severity of major depression. *Psychiatry Res* 2017; 247:332-5.
42. Turkmen K, Erdur FM, Ozcicek F, Ozcicek A, Akbas EM, Ozbicer A, et al. Platelet-to-lymphocyte ratio better predicts inflammation than neutrophil-to-lymphocyte ratio in end-stage renal disease patients. *Hemodialysis International* 2013;17(3):391-6.
43. Yaprak M, Turan MN, Dayanan R, Akın S, Değirmen E, Yıldırım M, et al. Platelet-to-lymphocyte ratio predicts mortality better than neutrophil-to-lymphocyte ratio in hemodialysis patients. *Int Urol Nephrol* 2016;48(8):1343-8.
44. Syauqy A, Hsu C-Y, Rau H-H, Chao JC-J. Association of dietary patterns, anthropometric measurements, and metabolic parameters with C-reactive protein and neutrophil-to-lymphocyte ratio in middle-aged and older adults with metabolic syndrome in Taiwan: a cross-sectional study. *Nutr J* 2018;17(1):1-12.
45. Healy D, Wallace F, Miles E, Calder P, Newsholme P. Effect of low-to-moderate amounts of dietary fish oil on neutrophil lipid composition and function. *Lipids* 2000;35(7):763-8.
46. Ostertag LM, O'Kennedy N, Kroon PA, Duthie GG, De Roos B. Impact of dietary polyphenols on human platelet function—a critical review of controlled dietary intervention studies. *Mol Nutr Food Res* 2010;54(1):60-81.
47. Rein D, Paglieroni TG, Wun T, Pearson DA, Schmitz HH, Gosselin R, et al. Cocoa inhibits platelet activation and function. *The American journal of clinical nutrition* 2000;72(1):30-5.
48. Srivastava K, Bordia A, Verma S. Curcumin, a major component of food spice turmeric (*Curcuma longa*) inhibits aggregation and alters eicosanoid metabolism in human blood platelets. *Prostaglandins, leukotrienes and essential fatty acids* 1995;52(4):223-7.

Tablo 1. Hasta ve kontrol gruplarının sosyodemografik ve klinik özellikleri

	Hasta (n=56)	Kontrol (n=56)	EB	p
Yaş (yıl) median(min-max)	33(18-55)	34(21-52)		0.713 <sup>a</sup>
Cinsiyet (kadın)s,(%)	37 (66)	40 (71)		0.684 <sup>b</sup>
Eğitim süresi (yıl) (Ort±SD)	9.30±4.43	9.45±2.50	0.047	0.800 <sup>b</sup>
Hastalık başlangıç yaşı (yıl) (Ort±SD)	23.85±7.27	-		
Hastalık Süresi (yıl) (Ort±SD)	9.32±7.42	-		
Y-BOCS obsesyon (Ort±SD)	11.96±2.96	-		
Y-BOCS kompulsiyon (Ort±SD)	12.17±3.06	-		
Y-BOCS toplam skor (Ort±SD)	24.14±5.93	-		

<sup>a</sup>Mann Whitney U test, EB: Etki büyüklüğü

Y-BOCS: Yale-Brown Obsesyon Kompulsiyon Derecelendirme Ölçeği

Tablo 2. Hasta ve kontrol grupları arasında hemogram parametrelerinin karşılaştırılması

	Hasta (n=56) Ort±SD	Kontrol (n=56) Ort±SD	EB	p
Hemoglobin (g/dl)	13.84±1.70	13.91±1.55	0.063	0.831 <sup>a</sup>
Lökosit(10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	7.36±1.65	7.28±1.59	0.049	0.803 <sup>a</sup>
Nötrofil (10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	4.41±1.26	3.65±0.83	0.712	0.000 <sup>a</sup>
Lenfosit(10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	2.21±0.80	2.91±0.82	0.864	0.000 <sup>a</sup>
Platelet (10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> )	293.6±67.32	248.5±52.87	0.074	0.000 <sup>a</sup>
NLR	2.40±1.83	1.30±0.33	0.083	0.000 <sup>a</sup>
PLR	152.76±72.4	89.33±23.12	3.702	0.000 <sup>a</sup>

at test , EB:Etki büyüklüğü

NLR: Nötrofil/lenfosit oranı, PLR: Platelet/lenfosit oranı, Y-BOCS: Yale-Brown Obsesyon Kompulsiyon Derecelendirme Ölçeği

Tablo 3. İlgörüsü olan ve yetersiz/ olmayan OKB'li hastaların demografik ve klinik özellikleri

	İlgörüsü olan (n=41)	İlgörüsü yetersiz/olmayan (n=15)	EB	P
Yaş (yıl) median(min-max)	33(18-55)	33 (27-46)		0.165 <sup>a</sup>
Eğitimsüresi (yıl) (Ort±SD)	9.07±4.37	9.93±4.66	0.193	0.541 <sup>b</sup>
Hastalık başlangıç yaşı (yıl) (Ort±SD)	23.21±7.70	25.60±5.85	6.767	0.227 <sup>b</sup>
Hastalık Süresi (yıl) (Ort±SD)	9.07±8.06	10.00±5.46	1.200	0.627 <sup>b</sup>
Y-BOCS obsesyon (Ort±SD)	11.41±2.75	3.46±3.09	2.797	0.034 <sup>b</sup>
Y-BOCS kompulsiyon (Ort±SD)	11.56±2.76	13.86±3.31	0.789	0.025 <sup>b</sup>
Y-BOCS toplam skor (Ort±SD)	22.97±5.40	27.33±6.34	1.336	0.027 <sup>b</sup>
Hemoglobin (g/dl) (Ort±SD)	14.12±1.54	13.09±1.95	0.621	0.080 <sup>b</sup>
Lökosit(10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> ) (Ort±SD)	7.60±1.42	6.72±2.10	4.858	0.152 <sup>b</sup>
Nötrofil (10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> ) (Ort±SD)	4.45±1.23	4.31±1.38	0.110	0.745 <sup>b</sup>
Lenfosit(10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> ) (Ort±SD)	2.36±0.74	1.82±0.85	0.701	0.041 <sup>b</sup>
Platelet (10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> ) (Ort±SD)	288.07±72.19	308.93±50.70	0.335	0.235 <sup>b</sup>
NLR (Ort±SD)	2.28±2.00	2.74±1.24	0.728	0.306 <sup>b</sup>
PLR (Ort±SD)	133.2±50.53	205.95±95.72	2.949	0.012 <sup>b</sup>

aMann Whitney U bt test , EB:Etki büyüklüğü

NLR:Nötrofil/lenfosit oranı, PLR:Platelet/lenfosit oranı, Y-BOCS: Yale-Brown Obsesyon Kompulsiyon Derecelendirme Ölçeği

Tablo 4. Hastaların klinik özellikleri ile NLR, PLR arasındaki korelasyon

	NLR	PLR	Başlangıç aşı	Hastalıklı üresi	Y-BOCS obsesyon	Y-BOCS kompulsiyon	Y-BOCS toplamskor	
NLR	<i>r</i>	1	,676(*)	,988	,958	,061	,049	,055
PLR	<i>r</i>	,676(*)	1	,055	,103	,072	,092	,084

NLR: Nötrofil/lenfosit oranı, PLR: Platelet/lenfosit oranı, Y-BOCS: Yale-Brown Obsesyon Kompulsiyon Derecelendirme Ölçeği \*p<0.01



## Süt Çocukluğu Dönemi Kan Dolaşımı Enfeksiyon Etkenlerinin ve Antimikrobiyal Duyarlılıklarının Araştırılması

### Investigation of Bloodstream Infections Agents and Antimicrobial Susceptibilities in Infancy Period

Nazife AKMAN <sup>1</sup>, Pınar SAĞIROĞLU <sup>2</sup>, Mustafa Altay ATALAY <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kapadokya Üniversitesi, Kapadokya Meslek Yüksek Okulu, Ürgüp, Nevşehir, Türkiye

<sup>2</sup> Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

#### Öz

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Süt çocukluğu dönemindeki kan dolaşımı enfeksiyon (KDE) etken dağılımının ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi ampirik antibiyotik tedavisinde yol gösterici olacaktır. Bu çalışmada süt çocukluğu döneminde karşılaşılan bakteriyel KDE etkenlerinin dağılımı ve antibiyotik direncinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Ocak 2015 ile Ağustos 2020 tarihleri arasında hastaneye yatırılan bebeklerin (en az bir aylık ve 1 yaşından küçük) kan kültürü sonuçları geriye dönük olarak mikroorganizma dağılımı ve antimikrobiyal direnç açısından analiz edildi.

**BULGULAR:** Farklı hastalara ait 20763 kan kültürünün 17706'sında (%85,3) üreme saptanmamışken, 1272 (%6,1) kan kültür şişesindeki üreme kontaminasyon kabul edilmiştir. Üreme tespit edilen 1785 kan kültürü sonucu çalışmamızda değerlendirmeye alınmıştır. Etkenlerin dağılımı incelendiğinde %72'sini (n=1286) Gram-pozitif, %28'sini (n=499) Gram negatif bakteriler oluşturmaktadır. En sık izole edilen Gram pozitif mikroorganizma *Staphylococcus epidermidis* olurken Gram negatif patojen *Klebsiella pneumoniae* olmuştur. Metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) oranı %19,7; Metisilin dirençli *S. epidermidis* (MRSE) oranı ise %85,9 olarak bulunmuştur. Vankomisin dirençli Enterekok (VRE) oranı ise %15,9 (14/88) saptanmıştır. *Klebsiella spp.* için Genişlemiş spektrumlu β-laktamaz (GSBL) üretim oranı %32,3 (67/207), karbapenem direnci %18,3 (n=33), kolistin direnci %6,6 (n=12) saptanmıştır. Yoğun Bakım Ünitelerinden (YBÜ) alınan kan kültürlerinde diğer pediatri kliniklerine göre daha fazla oranda üreme saptanmıştır.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Çalışmamız sonuçları Gram pozitif bakterilerde glikopeptid grubu antibiyotiklerin tedavide kullanımına devam edilebileceğini göstermektedir. Ancak Gram negatif bakteriler için elde edilen sonuçlar karbapenem türevi ilaçların tek başına kullanımını kısıtlamakta ve tedavide aminoglikozid ve polimiksin grubu antibiyotiklerin birlikte kullanımını desteklemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bakteriemi, süt çocukluğu dönemi, kan dolaşımı enfeksiyonları, antimikrobiyal direnç

#### Abstract

**INTRODUCTION:** Determining the causative agent distribution and antibiotic susceptibility of bloodstream infection (BSI) in infancy will guide empirical antibiotic therapy. This study aimed to evaluate the distribution of bacterial BSI agents encountered in infancy and antibiotic resistance.

**METHODS:** Blood culture results of infants (at least one-month-old and less than 1-year-old) hospitalized between January 2015 and August 2020 were retrospectively analyzed regarding microorganism distribution and antimicrobial resistance.

**RESULTS:** When the results of 20763 blood cultures belonging to different patients were examined; While growth was not detected in 17706 bottles (85,3%), growth in 1272 (6,1%) blood culture bottles were accepted as contamination. One thousand seven hundred eighty-five blood culture bottles were evaluated in our study. When the distribution of microorganisms is examined, 72% (n=1286) are Gram-positive and 28% (n=499) Gram-negative bacteria. The most frequently isolated Gram-positive microorganism was *Staphylococcus epidermidis*, while the Gram-negative pathogen was *Klebsiella pneumoniae*. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) rate was 19,7%, and Methicillin-resistant *S. epidermidis* (MRSE) rate was 85,9%. The vancomycin-resistant *Enterococcus* (VRE) rate was 15,9% (14/88). Extended-spectrum β-lactamase (ESBL) production rate was 32,3% (67/207), carbapenem resistance 18,3% (n=33), colistin resistance 6,6% (n=12) in *Klebsiella spp.* A higher growth rate was detected in blood cultures taken from Intensive Care Units (ICU) compared to other pediatric clinics.

**DISCUSSION and CONCLUSION:** The results of our study show that the use of glycopeptide group antibiotics can be continued in the treatment of Gram-positive bacteria. However, the results obtained for Gram-negative bacteria limit carbapenem-derived drugs alone and support their use with aminoglycoside and polymyxin group antibiotics.

**Keywords:** Bacteremia, infancy, bloodstream infections, antimicrobial resistance

## GİRİŞ

Kan dolaşımı enfeksiyonları (KDE) çocuklarda sistemik bir enflamatuvar yanıtı tetikleyebileceğinden büyük bir sorun olarak kabul edilmektedir. KDE'nin tedavisi yetersiz olduğunda, çoklu organ yetmezliği ile sepsis gelişebilir (1). Sepsis pediatrik yaş gruplarında önemli mortalite nedenlerinden biridir. Sepsis tedavisinde erken teşhis, destekleyici ve uygun antimikrobiyal tedavi çok önemlidir. Çoğunlukla antimikrobiyal tedavide tercih edilen antibiyotikler ampirik olarak seçilir. Buna karşın; metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), vankomisin dirençli enterokok (VRE), karbapenem dirençli Enterobacterales ve çoklu antibiyotik dirençli (ÇAD) Gram negatif bakteri türlerinin dünya genelinde hızla artması uygun antibiyotik tedavisinin belirlenmesini zorlaştırmakta, KDE'nin tedavisini ve yönetimini etkilemektedir (2, 3, 4). Çocuklarda kan dolaşımı enfeksiyonlarının uygun tedavisine rehberlik etmek için, sorumlu patojenlerin dağılım oranlarının ve bunların antimikrobiyal ajanlara duyarlılıklarının bilinmesi önemlidir. Bu çalışmada, yaklaşık beş yıl süre zarfında, süt çocuklarının kan kültürlerinden izole edilen etkenlerin ve antimikrobiyal duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Ocak 2015 - Ağustos 2020 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerinin pediatri ünitelerinde tedavi görmüş 1-12 aylık pediatrik hastalardan alınan toplam 20763 kan kültürü dahil edilmiştir. 2015 - 2016 yılları arasında BACTEC 9249 (Becton Dickinson, ABD) 2017 - 2020 yılları arasında BactAlert 3D (Biomeriux, Fransa) otomatik kan kültür sistemleri kullanılmıştır. Kan kültür şişeleri cihazlarda 5 gün boyunca inkübe edilmiştir. Sistemin pozitif sinyal verdiği şişelerden Gram boyama yapılmış ve koyun kanlı, MacConkey ve çikolata agar besiyerlerine ekim (Becton Dickinson, ABD) yapılmıştır. İnkübasyon sonrası

(37 °C'de 16-18 saat) üreme saptanan plaklarda bakteri tanımlanmasında konvansiyonel yöntemler ve Vitek 2 (Biomeriux, Fransa) veya Phoenix M50 (Becton Dickinson, ABD) otomatize sistemleri kullanılmıştır. Mikroorganizma türü ve direnç paternine bağlı olarak değişmekle birlikte antimikrobiyal duyarlılık testlerinde Avrupa Antimikrobiyal Duyarlılık Testi Komitesi (EUCAST) kriterlerine göre standart Kirby– Bauer disk difüzyon, Gradient strip test, sıvı mikrodilüsyon yöntemleriyle birlikte otomatize sistemler kullanılmıştır. Etken/kontaminasyon ayırımında Centers for Disease Control and Prevention (CDC)'nin yaygın kommensal mikroorganizmalar listesi kullanılmıştır (5). Özellikle kan kültür setinin tek şişesinde koagülaz negatif stafilokoklar (KNS)'in ürettiği durumlarda etken/kontaminasyon ayırımı, klinikler ile iletişime geçilerek yapılmıştır.

## BULGULAR

Ocak 2015 - Ağustos 2020 yılları arasında ünitemize gönderilen farklı hastalara ait 20763 kan kültürü setinin 17706'sında (%85,3) üreme saptanmamıştır. Kriterlerimize uyan 1785 (%8,6) şişedeki üreme enfeksiyon lehine anlamlı kabul edilerek identifikasyon ve antibiyogram işlemleri yapılmıştır. Bu yaş grubundaki kontaminasyon oranı %6,1 (n=1272) olup kontaminant olarak en sık %46,4 (n=590) oranında *Staphylococcus epidermidis* ve ardından %29,6 (n=376) ile diğer KNS'ler izole edilmiştir. En çok üreme 2016 yılında %21,8 (n=390) oranında tespit edilmiştir. Etken mikroorganizmaların en sık saptandığı klinikler sırasıyla, %47,6 (n=849) ile yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YBÜ) ve %17,5 (n=312) ile pediatrik YBÜ olmuştur (Tablo 1).

## KDE ile İlişkili Bakteriyel Patojenlerin Dağılımı

Hastanemizde araştırma yaptığımız dönemde kan kültürlerinde üretilen etkenlerin %72'sini (1286/1785) Gram-pozitifler, %28'sini (499/1785) Gram-negatifler oluşturmuştur. Gram pozitif bakteriler içinde ilk sırayı %36,2 (n=647) ile *S.epidermidis* alırken bunu %21,2 (n=380) ile

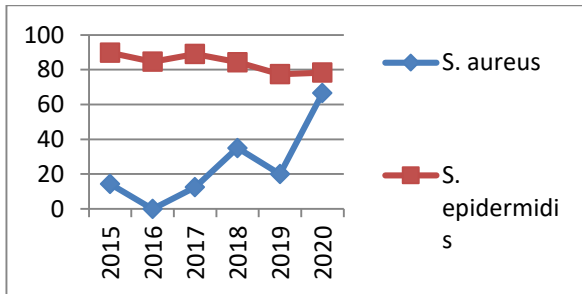


diğer KNS ler takip etmiştir. İzolatların %3,6'sını (65/1785) *S. aureus*, %9,5'ini (171/1785) Enterekoklar oluşturmuştur. Gram negatif bakterilerde ise en sık izole edilen mikroorganizma %10,1 (n=180) ile *Klebsiella pneumoniae* olmuştur. Ardından bunu sırasıyla *Acinetobacter baumannii* %3,1 (n=56) ve *Pseudomonas aeruginosa* %3 (n=54) takip etmiştir (Tablo 2).

### KDE ile İlişkili Bakteriyel Patojenlerin Antibiyotik Duyarlılık Analizi

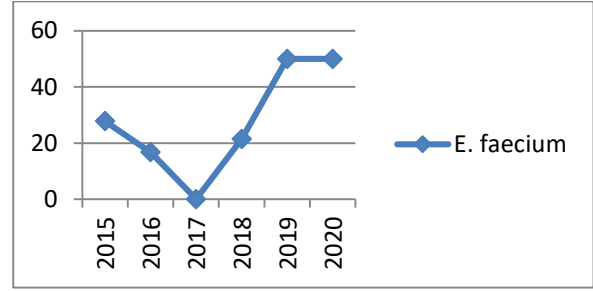
En sık izole edilen Gram pozitif mikroorganizmaların antibiyotiklere duyarlılıkları Tablo 3'te yer almaktadır.

*S. aureus* izolatlarının 15'inde metisilin direnci saptanmış olup direnç oranı %19,7, Metisilin dirençli *S.epidermidis* (MRSE) oranı %85,9 (556/647) olarak bulunmuş olup yıllara göre değişim oranı Şekil 1 de verilmiştir. *S. epidermidis* izolatlarının glikopeptidler dışında, test edilen tüm antibiyotiklere yüksek düzeyde direnç gösterdiği görülmüştür.



Şekil 1. *S. aureus* ve *S. epidermidis* izolatlarının yıllara göre metisilin direnç analizi

*E. faecalis* izolatlarının hiçbirinde vankomisin-teikoplanin direnci saptanmamıştır ve izolatların ampisilin, siprofloksasin direnç oranları %9,01 (9/88) bulunmuştur. *E. faecium* izolatlarında vankomisin-teikoplanin direnci %14,4 (12/83) olup yıllara göre vankomisin-teikoplanin direnç analizi Şekil 2 de verilmiştir. Bu izolatlara en etkili antibiyotik linezolid olarak bulunmuştur ve *E. faecium* izolatlarında çoklu ilaç direnci (ÇİD) oranı %74,4 olarak saptanmıştır.

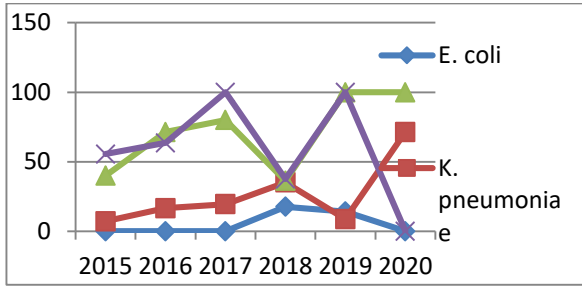


Şekil 2. *E. faecium* izolatlarının yıllara göre vankomisin-teikoplanin direnç analizi

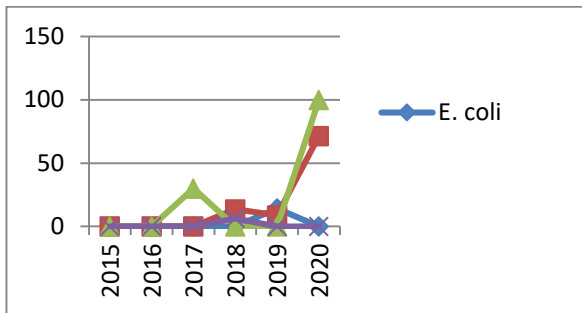
En sık izole edilen Gram negatif mikroorganizmaların antibiyotiklere duyarlılıkları Tablo 4'te yer almaktadır. *K. pneumoniae*'daki sefepim, seftazidim ve sefotaksim direnci %57,7 (n=104) olarak bulunmuştur. İzolatların %35,5'i (n=64) Geniş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) üretirken, %18,3'ü (n=33) karbapenem dirençli bulunmuştur. İzolatların kolistin direnç oranı %6,6 (n=12), kolistin- karbapenem direncinin birlikte sergilendiği izolat oranı ise %6,6 (n=12) olarak tespit edilmiştir. *K. pneumoniae*'da ÇİD %45,5 (n=82) olarak bulunmuştur. *E. coli*'deki sefepim ve sefotaksim direnci %36,5 (n=19) olarak bulundu. GSBL saptanan izolatların oranı %28,8 (n=52), karbapenem direnci tespit edilenlerin oranı ise %7,6 (n=4) olarak saptandı.

Non-fermentatif bakterilerden en sık izole edilen *A. baumannii* ve *P. aureginosa* mikroorganizmalarının antibiyotiklere duyarlılıkları Tablo 5'te yer almaktadır. Buna göre *P. aureginosa*'da en etkili antibiyotikler kolistin, amikasin şeklinde olup direnç oranları sırasıyla %1,8 (n=1) ve %14,8 (n=8) idi. Kökenlerin %24,07'inde (n=13) ÇİD tespit edildi.

*A. baumannii*'deki meropenem direnci %78,5 (n=44), siprofloksasin direnci %83,9 (n=47), gentamisin direnci %82,1 (n=56) ve amikasin direnci %71,4 (n=40) olarak bulundu. Bu izolatların %23,2'si (n=13) kolistin direncine de sahipti. ÇİD izolatların %87,5'inde (n=49) saptandı. Gram negatif bakterilerin karbapenem grubundaki antibiyotiklere ve kolistine karşı gösterdikleri direncin yıllara göre değişimi Şekil 3 ve 4'de verilmiştir.



Şekil 3. *K. pneumoniae*, *E. coli*, *A. baumannii* ve *P. aereginosa* izolatlarının karbapenem direnç analizi



Şekil 4. *K. pneumoniae*, *E. coli*, *A. baumannii* ve *P. aereginosa* izolatlarının yıllara göre kolistin direnç analizi

## TARTIŞMA

Pediyatrik hasta grubunda kan dolaşımı enfeksiyonları önemli morbidite ve mortalite sebebi olup hastanede kalış süresinin uzamasından ve sağlık harcamalarının artışı sorumludur (6). Bir yaş ve altındaki bebeklerde immün sistemin tam olarak gelişmemesine bağlı olarak nozokomiyal enfeksiyonlar daha fazla görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 61 pediyatrik YBÜ'de yapılan sürveys çalışmasındaki 6290 nozokomiyal enfeksiyonun dağılımı incelendiğinde, vakaların %39'nun 2 ay ile 1 yaş arasındaki süt çocuklarında görüldüğü saptanmıştır (7). Ülkemizde yapılan bir çalışmada KDE geçiren hastaların ortanca yaşı 10 ay olarak saptanmıştır (8).

Dünya genelinde yayınlanan raporlarda özellikle yenidoğan YBÜ'de (YYBÜ) meydana gelen nozokomiyal enfeksiyon oranlarının gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek olduğu gözlenmektedir (9). Bizim çalışmamızda etken mikroorganizmaların en sık saptandığı klinik

%47,6 (n=849) ile YYBÜ olmuştur.

Beş yıllık dönemde laboratuvarımıza gönderilen 20763 pediyatrik kan kültür şişesinde saptanan üremelerin çalışma kriterlerimize uyumu doğrultusunda %8,6'sı (n=1785) anlamlı üreme, %6,1 (n=1272) ise kontaminasyon olarak kabul edilmiştir. Gündoğdu ve ark.'larının yaş grubu ayırımı yapılmaksızın nazokomiyal KDE'leri inceledikleri çalışmalarında, anlamlı üreme oranları %13,9 iken kontaminasyon oranı %8,4 olarak bulunmuştur (10). Dünya sağlık otoritelerince kabul edilebilir kontaminasyon oranının %3 olduğu düşünüldüğünde çalışmamızda kontaminasyon oranları kabul edilebilir değerin üstündedir. Pediyatrik hasta gruplarında kan kültürü kontaminasyon oranları erişkinlere göre daha yüksek olmakla birlikte merkezler arası farklılık göstermektedir. Ankara ilinde yapılan bir çalışmada %7,7 bulunmuşken (11), Güneydoğu Anadolu bölgesinde yapılan çalışmada %29,5 bulunmuştur (12). Kan kültürlerindeki kontaminasyon oranlarını etkileyen en önemli faktör kan kültürlerinin doğru ve antisepsi kurallarına uygun olarak alınmasıdır.

Çalışmamızda Gram-pozitif patojenlerin (%72), Gram-negatiflere göre (%27,4) daha çok enfeksiyona sebep olduğu saptanmıştır. Bu sonuç dünyadaki ve ülkemizdeki sonuçlara benzerlik göstermektedir (11-13).

Pediyatrik yoğun bakım ünitelerinde, yüksek oranda invaziv cihaz kullanımı (katater vb), enfeksiyon etkeni olarak KNS'leri ön plana çıkarmaktadır (14). Çalışmamızda tespit edilen *S. epidermidis* oranı %36,2, diğer KNS'ler ise %21,2 şeklindeydi. Ergül ve ark. (15) yaptıkları çalışmalarında en sık görülen Gram-pozitif bakterinin KNS olduğunu (%45,7); Stover ve ark. ise en sık tanımlanan izolatların *S. epidermidis* (238/913, %26,1) ve *S. aureus* (136/913, %14,9) olduğunu bildirmiştir (16). Doğumdan sonraki ilk hafta içinde deri ve mukozalarda kolonize olmaya başlayan KNS türlerinin, aslında bağışıklık sistemini uyarıcı ve patojen mikroorganizmalara

karşı vücudu koruyucu etkisi bulunmaktadır. Ancak savunma mekanizmaları yetersiz olan yenidoğanlarda önemli nozokomiyal sepsis kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır. Hastane personeli, kontamine dezenfektanlar, yoğun bakım ekipmanları ve santral kateter, shunt gibi cansız materyaller KNS enfeksiyonu için kaynak olabilmektedir (17, 18, 19).

Çalışmamızda, *K. pneumoniae* (%10,1) en sık izole edilen Gram-negatif bakteri olmuştur. *K. pneumoniae*'yi sırasıyla *A. baumannii* (%3,1), *P. aeruginosa* (%3,02) ve *E. coli* (%2,9) takip etmiştir. İpek ve arkadaşları (20) bizim çalışmamıza benzer şekilde *K. pneumoniae*'yi (%54,5) ve *A. baumannii*'yi (%33,1) en sık Gram-negatif etkenler olarak rapor etmişlerdir.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de ÇİD'e sahip mikroorganizmaların sayısı hızla artmaktadır. Pediatrik yaş grubunda direnç oranları erişkinlere göre daha düşük olmasına rağmen günümüzde özellikle pediatrik YBÜ ünitelerindeki ÇİD oranları azımsanmayacak düzeylere ulaşmıştır. Özellikle ESKAPE patojenler olarak anılan *E. faecium*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa* ve *Enterobacter spp.* türlerinin antibiyotik profillerinin ve yıllar içindeki değişimlerinin takibi dirençle mücadelede önemlidir (21). Dünya Sağlık örgütünün 2020 yılı Orta Asya ve Avrupa Antimikrobiyal Direnç Sürveyans (CAESAR) raporunda Avrupa ülkelerinde Metisilin dirençli *S. aureus* (MRSA) oranı %25 iken ülkemizde oran %31 olarak bildirilmiştir (22). Bizim araştırmamızda *S.aureus* izolatlarının 15'inde metisilin direnci saptanmış olup direnç oranı %19,7 olarak tespit edilmiştir. MRSA prevalansı son zamanlarda ABD'de ve bazı Avrupa ülkelerinde iyileştirilmiş enfeksiyon kontrol stratejileri nedeniyle azalmıştır (23, 24). Bununla birlikte, bazı gelişmekte olan ülkelerde, toplum kökenli MRSA daha invaziv ve bulaşıcı hale geldiği için bunu hastane ile ilişkili MRSA'dan ayırt etmek giderek zorlaşmaktadır (25). Çalışmamız sonuçlarına göre metisilin direnci *S. epidermidis*

izolatlarında %85,9 (556/647) olarak bulunmuştur. Yıllar içinde metisilin direncinin özellikle *S. aureus* izolatlarında arttığı, *S. epidermidis* izolatları için benzer kaldığı Şekil 1'de görülmektedir.

Enterokok türlerinde görülen glikopeptid direnci bir başka sorundur ve çalışmamızdaki vankomisin direnci sadece *E. faecium* izolatlarında bulunmuş ve direnç oranı %14,4 (12/83) olarak saptanmıştır. Bu oran ülkemiz CEASAR raporu verileriyle uyumlu olarak bulunmuştur. Enterokoklardaki vankomisin direnci ülkeden ülkeye hatta aynı ülkenin şehirleri arasında bile farklılık göstermektedir. Çalışmamız verileri incelendiğinde, 2015-2017 yılları arasında vankomisin direncinin azalma eğiliminde olduğu görülmektedir. Ancak 2018 ve 2019 yıllarında ciddi bir ivme kazanarak özellikle 2019 yılında bu yaş grubunda izole edilen her *E. faecium* izolatının birinin vankomisin direncine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durumun o dönemde hastanede yaşanan olası bir salgından kaynaklandığını düşünmekteyiz. 2019 yılından bu yana ise oranın sabit kaldığı görülmüştür.

Gram negatif bakteriler arasında, çoklu ilaca dirençli Enterobacterales (özellikle *Escherichia* ve *Klebsiella*) son yirmi yılda ciddi bir sağlık tehdidi olarak ortaya çıkmıştır (26, 27). Enterobacterales arasında çok yüksek GSBL üretim oranlarının bir sonucu olarak karbapenem grubu antibiyotik kullanımı önemli oranda artmış ve bunun sonucunda da karbapenemlere karşı direnç ortaya çıkmıştır (28, 29). Avrupa Antimikrobiyal Direnç Gözetim Ağı'ndan (EARS-Net) elde edilen veriler, 2014 yılında *Klebsiella pneumoniae*'ya bağlı kan dolaşımı izolatlarının %7'sinin karbapenem dirençli olduğunu ortaya koymuştur (29). Bu çalışmada GSBL üretim oranı *Klebsiella spp.* için %32,3 (67/207), *E. coli* için %28,8 (15/52) olarak bulunmuştur. Gram negatif enfeksiyonların tedavisinde son seçenek olarak kullanılan karbapenem ve polimiksin grubu antibiyotiklere gelişen direncin yıllar içinde çalışmamız verilerine de yansdığı görülmektedir

(Şekil 3 ve 4). *K. pneumoniae* kökenlerinde karbapenem direncinin %18,3 (n=33), kolistin direncinin %6,6 (n=12) olduğu ve *Acinetobacter* türlerinde karbapenem direncinin %78,5 (n=44), kolistin direncinin ise %23,2 (n=13) olduğu tespit edilmiştir. VRE izolatlarında da karbapenem ve kolistin direnci için benzer durum özellikle 2020 yılında izole edilen mikroorganizmalarda karşımıza çıkmaktadır. Bu durumun özellikle 2020 yılının ikinci çeyreğinde tüm sağlık sektörüne COVID-19 pandemisinin getirdiği yükün etkisiyle hastanemizde enfeksiyon kontrol önlemlerinin yeterince uygulanamamasının bir yansıması olabileceği düşünülmektedir.

### Sonuç

Bir- on iki aylık bebeklerin kan kültürü ile kanıtlanmış kan dolaşım yolu bakteriyel enfeksiyonlarının beş yıllık bir perspektifte incelendiği çalışmamız sonuçları doğrultusunda, izole edilen bakterilerin dağılımında anlamlı farklılık olmamasına karşın, özellikle yıllar içinde artan direnç oranlarının endişe verici boyutlara ulaştığı görülmektedir. Bu yaş grubunun kan kültürlerinde en çok izole edilen tür *S. epidermidis* olmuştur. İzole edilen kökenlerin çok büyük kısmının metisilin direncine sahip olmasının glikopeptid grubu antibiyotiklerin tedavide kullanımına devam edileceğini göstermektedir. Ancak çalışmamız sonucunda elde edilen veriler, Gram negatif bakterilerde artan çoklu antibiyotiklere direnç oranlarının son seçenek olarak kullanılan karbapenem türevi ilaçların tek başına kullanımını kısıtlamakta ve yan etkileri daha fazla olan aminoglikozid ve polimiksin grubu antibiyotiklerle birlikte kullanımını desteklemektedir. Sonuç olarak kan dolaşım yolu enfeksiyonlarının tanısında altın standart kabul edilen kan kültür sonuçlarının yıllar içindeki değişimlerin merkezlerce düzenli olarak takip edilmesinin hem bu enfeksiyonların tedavisine hem de dirençli bakterilerin kontrolüne katkı sağlayacağı düşüncesindeyiz.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

### KAYNAKLAR

1. Plunkett A, Tong J. Sepsis in children. *BMJ* 2015;350:h3017.
2. Okeke IN, Laxminarayan R, Bhutta ZA, Duse AG, Jenkins P, O'Brien TF, et al. Antimicrobial Resistance in Developing Countries, Part I: Recent Trends And Current Status. *Lancet Infect Dis* 2005; 5:481–93.
3. Aiken AM, Allegranzi B, Scott JA, Mehtar S, Pittet D, Grundmann H. Antibiotic Resistance Needs Global Solutions, *Lancet Infect Dis* 2014;14(7):550–51.
4. Basmaci R, Bielicki J, Daniels R, Kissoon N, Ellis S, Balasegaram M, et al. Management Of Children With Multidrug-Resistant Sepsis In Low-Income And Middle-Income Countries. *The Lancet Child & Adolescent Health* 2018;2(1):8-10.
5. National Healthcare Safety Network, NHSN Organism List (All Organisms, Top Organisms, Common Commensals, MBI Organisms, and UTI Bacteria). Atlanta, 2018, [https://www.cdc.gov/nhsn/xls/2018-NHSN-Organisms-List-Validation.xlsx] (Accessed: 06.05.2021).
6. Pereira CAP, Marra AR, Camargo LFA, Pignatari ACC, Sukiennik T, Behar PRP, et al. Nosocomial Bloodstream Infections in Brazilian Pediatric Patients: Microbiology, Epidemiology, and Clinical Features. *PLoS One* 2013; 8(7): e68144.
7. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP. Nosocomial infections in pediatric intensive care units in the United States, National Nosocomial Infections Surveillance System, *Pediatrics*, 1999 Apr;103(4): e39.
8. Akgül F. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Nozokomiyal Sepsis Epidemiyolojisi. (Uzmanlık Tezi), İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, 2013. [http://acikerisim.deu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20,500,12397/12889/342073.pdf?sequence=1&isAllowed=y] (Accessed: 06.05.2021).
9. Hsu JF, Chu SM, Lee CW, Yang PH, Lien R, Chiang MC, et al. Incidence, Clinical Characteristics and Attributable Mortality of Persistent Bloodstream Infection in The Neonatal Intensive Care Unit. *PLoS One* 2015;10(4): e0124567.
10. Gündoğdu A, Kılıç H, Kılıç Ulu A, Aydın G, Alp E. Pedyatrik Hastalarda Nozokomiyal Kan Dolaşımı İnfeksiyonlarının Epidemiyolojik Özelliklerinin İncelenmesi. *Klimik Derg* 2016; 29:29–35.
11. Gülmez D, Gür D. Hacettepe Üniversitesi İhsan

- Doğramacı Çocuk Hastanesi'nde 2000-2011 Yılları Arasında Kan Kültürlerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar: 12 Yıllık Değerlendirme. Çocuk Enfeksiyon Dergisi 2012;6(3):79-83.
12. Yis R. Evaluation Of Blood Cultures in a Children's Hospital Located in Southeastern Anatolia. Turk Arch Pediatr 2015; 50:102-7.
  13. Dawson S. Blood Culture Contamination Rate. J Hosp Infect 2015;91(2):109-10.
  14. Urzedo JE, Levenhagen MM, Pedroso RS, Abdallah VO, Sabino SS, Brito DV. Nosocomial Infections in a Neonatal Intensive Care Unit During 16 Years: 1997-2012. Rev Soc Bras Med Trop 2014;47(3):321-6.
  15. Ergül AB, Işık H, Ay Altıntop Y, Altuner Torun Y. Bir Çocuk Yoğun Bakım Biriminde Kan Kültürlerinin Geriye Dönük Değerlendirilmesi: Üç Yıllık Sonuçlar. Turk Pediatri Ars 2017; 52: 154-61.
  16. Stover KR, Morrison A, Collier T, Schneider E, Wagner JL, Capino, A. C, et al. Epidemiology and risk factors for bacteremia in pediatric and adolescent patients. Journal of pharmacy practice, 2021;34(3):360-364.
  17. Von Eiff C, Peters G, Heilmann C. Pathogenesis of infections due to coagulase-negative staphylococci. Lancet Infect Dis 2002; 2: 677-85.
  18. Jean-Baptiste N, Benjamin DK, Cohen-Wolkowicz M et al. Coagulase-negative staphylococcal infections in the neonatal intensive care unit. Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 32: 679-86.
  19. Dong Y, Speer CP. The role of Staphylococcus epidermidis in neonatal sepsis: guarding angel or pathogenic devil? Int J Med Microbiol 2014; 304: 513-20.
  20. İpek MŞ, Özbek E. Bloodstream Infections in a Neonatal Intensive Care Unit. Journal of Clinical and Analytical Medicine 2016;7(5):625-9.
  21. Rice LB. Federal Funding for The Study of Antimicrobial Resistance in Nosocomial Pathogens: No ESKAPE. J Infect Dis, 2008;197(8):1079-81.
  22. Central Asian and European Surveillance of Antimicrobial Resistance, Annual Report 2020. [[https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/469200/Central-Asian-and-European-Surveillance-of-Antimicrobial-Resistance,-Annual-report-2020-eng.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/469200/Central-Asian-and-European-Surveillance-of-Antimicrobial-Resistance,-Annual-report-2020-eng.pdf)], (Accessed: 06.05.2021).
  23. Purrello SM, Garau J, Giamarellos E, Mazzei T, Pea F, Soriano A, et al. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections: a review of the currently available treatment options. J Glob Antimicrob Resist 2016; 7:178-86.
  24. Kallen AJ, Mu Y, Bulens S, Reingold A, Petit S, Gershman K, et al. Health care-associated invasive MRSA infections, 2005-2008. JAMA 2010; 304:641-8.
  25. Sunagar R, Hegde NR, Archana GJ, Sinha AY, Nagamani K, Isloor S. Prevalence and genotype distribution of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in India. J Glob Antimicrob Resist 2016; 7:46-52.
  26. Pitout JD, Laupland KB. Extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae: an emerging public-health concern. Lancet Infect Dis 2008; 8:159-66.
  27. Padmini N, Ajilda AAK, Sivakumar N, Selvakumar G. Extended spectrum b-lactamase producing Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae: critical tools for antibiotic resistance pattern. J Basic Microbiol 2017; 57:460-70.
  28. Hawkey PM. Multidrug-resistant Gram-negative bacteria: a product of globalization. J Hosp Infect 2015; 89:241-7.
  29. Friedman ND, Carmeli Y, Walton AL, Schwaber MJ. Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: a strategic roadmap for infection control. Infect Control Hosp Epidemiol 2017; 38:580-94.

Tablo 1. Etken Mikroorganizmaların Yıllara Göre Kliniklerdeki Dağılımı

Klinik	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	Toplam
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Pediyatrik Hematoloji-Onkoloji	9 (%2.5)	2 (%0.5)	3 (%0.85)	33 (%7.9)	5 (%2.6)		52 (%2.9)
Pediyatrik İnfeksiyon Hastalıkları	14 (%3.9)	19 (%4.8)	10 (%2.8)	11 (%2.6)	1 (%0.5)	2 (%2.4)	57 (%3.2)
Pediyatrik Kemik İliği Ünitesi	2 (%0.5)	13 (%3.3)	8 (%2.3)	64 (%15.3)	24 (%12.5)	14 (%16.8)	125 (%7.0)
Pediyatrik Nefroloji-Romatoloji	6 (%1.7)	33 (%8.4)	16 (%4.5)	5 (%1.1)			60 (%3.4)
Pediyatrik Nöroloji	9 (%2.5)	9 (%2.3)	3 (%0.85)	19 (%4.5)	1 (%0.5)		41 (%2.3)
Sütçocuğu Servisi	39 (%11.0)	33 (%8.4)	37 (%10.5)	79 (%18.9)	16 (%8.3)	5 (%6.0)	209 (%11.7)
Pediyatrik YBÜ	43 (%12.2)	87 (%22.3)	82 (%23.3)	50 (%11.9)	46 (%24.0)	4 (%4.8)	312 (%17.5)
Yenidoğan YBÜ	222 (%63.0)	176 (%45.1)	178 (%50.6)	131 (%31.4)	88 (%46.0)	54 (%65.0)	849 (%47.6)
Diğer	8 (%2.2)	18 (%4.6)	15 (%4.3)	25 (%5.9)	10 (%5.2)	4 (%4.8)	80 (%4.5)
<b>Toplam</b>	<b>352 (%19.7)</b>	<b>390 (%21.8)</b>	<b>352 (%19.7)</b>	<b>417 (%23.4)</b>	<b>191 (%10.7)</b>	<b>83 (%4.6)</b>	<b>1785</b>

Diğer: Dış Merkez (2), Beyin Cerrahi Poliklinik (5), Çocuk Acil (60), Çocuk Cerrahi Servis (2), Çocuk Cerrahi Poliklinik (4), Çocuk Poliklinik (2), Enfeksiyon Hastalıkları (1), Kalp Damar Cerrahi Poliklinik (1), Kulak Burun Boğaz Klinik (1), Pediyatrik Adölesan (1), Pediyatrik İmmünoloji (1); YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

\*İlk 8 ay

Tablo 2. Bakterilerin Dağılımı (n, %)

Bakteriler	Tür	n (%)
Gram pozitifler n=1286 (%72.0)	<i>S. epidermidis</i>	647 (%36.2)
	Diğer KNS	380 (%21.2)
	<i>E. faecalis</i>	88 (%4.9)
	<i>E. faecium</i>	83 (%4.6)
	<i>S. aureus</i>	65 (%3.6)
	Viridans Streptokoklar	17 (%0.9)
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3 (%0.16)
	<i>Streptococcus agalactiae</i>	1 (%0.05)
	<i>Streptococcus pyogenes</i>	1 (%0.05)
	<i>Leuconostoc spp.</i>	1 (%0.05)
Enterobacterales n=330 (18.5)	<i>K. pneumoniae</i>	180 (%10.1)
	<i>E. coli</i>	52 (%2.9)
	<i>S. marcescens</i>	33 (%1.8)
	<i>K. oxytoca</i>	27 (%1.5)
	<i>Enterobacter spp.</i>	31 (%1.7)
	<i>Proteus spp</i>	2 (%0.1)
	<i>Campylobacter spp.</i>	1 (%0.05)
	<i>Pantoea agglomerans</i>	1 (%0.05)
	<i>Salmonella enteridis</i>	1 (%0.05)
	<i>Salmonella spp.</i>	1 (%0.05)
Non-fermenter bakteriler n=169 (%9,5)	<i>A. baumannii</i>	56 (%3.1)
	<i>P. aeruginosa</i>	54 (%3.02)
	<i>S. maltophilia</i>	27 (%1.5)
	<i>Acinetobacter lwoffii</i>	11 (%0.6)
	<i>Burkholderia cepacia</i>	8 (%0.4)
	<i>Acinetobacter spp.</i>	4 (%0.2)
	<i>Pseudomonas spp.</i>	3 (%0.16)
	<i>Aeromonas salmonicida</i>	1 (%0.05)
	<i>Alcaligenes faecalis</i>	1 (%0.05)
	<i>Brevundimonas spp.</i>	1 (%0.05)
	<i>Chryseobacterium indologenes</i>	1 (%0.05)
	<i>Ralstonia pickettii</i>	1 (%0.05)
	<i>Rhizobium radiobacter</i>	1 (%0.05)
<b>TOPLAM</b>		<b>1785 (%100)</b>

Tablo 3. . Gram Pozitif Bakterilerin Antimikrobiyal Direnç Profili (n, %)

Antibiyotikler	<i>S. aureus</i> (65)	<i>S. epidermidis</i> (647)	<i>E. faecium</i> (83)	<i>E. faecalis</i> (88)
Ampisilin sulbactam	12 (%18.4)	560 (%87.1)	TE	TE
Ampisilin	TE	TE	69 (%83.1)	8 (%9.1)
Sefazolin	16 (%24.6)	549 (%85.3)	TE	TE
Siproflaksosin	TE	TE	53 (%63.8)	8 (%9.1)
Eritromisin	21 (%32.3)	563 (%87.5)	TE	TE
Streptomisin (yüksek düzey)	TE	TE	35 (%42.1)	21 (%23.9)
Gentamisin (yüksek düzey)	2 (%3.1)	486 (%75.5)	48 (%57.8)	16 (%18.1)
Klindamisin	19 (%29.2)	490 (%76.2)	TE	TE
Metisilin	15 (%19.7)	556 (%86.4)	TE	TE
Rifampin	0	308 (%47.9)	TE	TE
Vankomisin- teikoplanin	0	0	12 (%14.4)	0
Linezolid	0	0	0	0

TE: test edilmedi

Tablo 4. Gram Negatif Bakterilerin Antimikrobiyal Direnç Profili (n, %)

Antibiyotikler	<i>E. coli</i> (52)	<i>K. pneumoniae</i> (180)	<i>K. oxytoca</i> (27)	<i>S. marcescens</i> (33)	<i>Enterobacter spp</i> (31)
Amikasin	0	31 (%17,2)	0	6 (%18,1)	4 (%12,9)
Amoksisilin klavonik asit	17 (%32,6)	110 (%61,1)	5 (%18,5)	0	8 (%25,8)
Sefepim	19 (%36,5)	104 (%57,7)	5 (%18,5)	17 (%51,5)	4 (%12,9)
Seftazidim	TE	104 (%57,7)	5 (%18,5)	16 (%48,4)	4 (%12,9)
Sefotaxim	19 (%36,5)	104 (%57,7)	5 (%18,5)	1 (%3,1)	3 (%9,7)
Siprofloksasin	4 (%7,6)	73 (%40,5)	5 (%18,5)	16 (%48,4)	3 (%9,7)
Ertapenem	5 (%9,6)	41 (%22,7)	3 (%11,1)	4 (%12,1)	TE
Meropenem	4 (%7,6)	37 (%20,5)	6 (%22,2)	4 (%12,1)	2 (%6,4)
İmipenem	4 (%7,6)	20 (%11,1)	3 (%11,1)	0	2 (%6,4)
TZP	5 (%9,6)	70 (38,8)	3 (%11,1)	6 (%18,1)	4 (%12,9)
Gentamisin	TE	TE	2 (%7,4)	16 (%48,4)	2 (%6,4)
Levofloksasin	TE	TE	0	8 (%24,2)	0
TMP/SMX	TE	TE	0	7 (%21,2)	1 (%3,2)
Kolistin	1 (%1,9)	12 (%6,6)	2 (%7,4)	1 (%3,1)	0
Tigesiklin	TE	1 (0,5)	0	4 (%12,1)	0
ÇİD	11 (%22,4)	82 (%45,5)	4 (%14,8)	18 (%54,5)	6 (%19,4)

TZP: piperacillin-tazobactam; TMP/SMX: Trimetoprim-Sulfametoksazol; TE: test edilmedi; ÇİD: çoklu ilaç direnci



Tablo 5. . Non-fermentatif Bakterilerin Antimikrobiyal Profili (n, %)

	<i>P. aureginosa</i> (54)	<i>A. baumannii</i> (56)
Amikasin	8 (%14.8)	40 (%71.4)
Sefepim	10 (%18.5)	8 (%14.2)
Sefaperozone-sulbactam	10 (%18.5)	TE
Seftazidim	12 (%22.2)	11 (%19.6)
Kolistin	1 (%1.8)	13 (%23.2)
İmipenem	36 (%66.6)	39 (%69.6)
Meropenem	34 (%62.9)	44 (%78.5)
TZP	17 (%31.4)	0
Siprofloksasin	13 (%24.1)	47 (%83.9)
Gentamisin	13 (%24.1)	56 (%82.1)
Tobramisin	3 (%5.5)	TE
Levofloksasin	TE	32 (%57.1)
TMP/SMX	TE	47 (%83.9)
ÇiD	13 (%24.1)	49 (%87.5)

TZP: piperacillin-tazobactam; TMP/SMX: Trimetoprim-Sulfametoksazol; TE: test edilmedi ÇiD: çoklu ilaç direnci



## Akut Pulmoner Embolide Ortalama Trombosit Hacmi Erken Dönem Mortaliteyi Gösteren Bir Belirteç Midir?

### Is Mean Platelet Volume a Marker of Early Mortality in Acute Pulmonary Embolism?

Elif YILMAZ<sup>1</sup> , Makbule Özlem AKBAY<sup>1</sup> , Abdurrahman YILMAZ<sup>2</sup> , Dilek ERNAM<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> SBU Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> SBU Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

#### Öz

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Pulmoner emboli (PE) tüm dünyada yaygın olarak görülen, tanısında güçlükler yaşanan önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda pulmoner emboli tanısı ve prognozunu öngörmeye ortalama trombosit hacminin (OTH) bir belirteç olarak kullanılabileceği gösterilmiştir. OTH nin, mortalite açısından bağımsız bir belirteç olabileceği ile ilgili çalışmalar da mevcuttur. Çalışmamızda OTH'nin genel ve 30 günlük mortalite üzerine etkisini ve OTH ile pulmoner emboli şiddet indeksi (PESİ) skorlama sistemi arasındaki korelasyonu değerlendirmeyi amaçladık.

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Hastanemize Ocak.2018-Aralık.2019 tarihleri arasında Akut PE tanısı ile yatan 273 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, komorbiditeleri fizik muayene, laboratuvar tetkikleri, ekokardiyografi, venöz doppler USG, pulmoner Bt anjiyografi bulguları kayıt altına alındı. PESİ ve basitleştirilmiş pulmoner emboli şiddet indeksi (sPESİ) hesaplandı. Genel ve 30 günlük mortalite hesaplandı. İstatistiksel analizi için SPSS 22.0 programı kullanıldı.

**BULGULAR:** Hastaların %56,8'i erkek, %43,2'si kadın olup yaş ortalaması 57,15±15,50 yıl idi. 273 hastanın 232'si (%84,98) sağ ve 41'i (%15,02) ölmüştü. Cinsiyetle mortalite arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmadı (p=0,80). PESİ düşük riskli hastaların OTH ortalaması 8,31±1,12fL, PESİ yüksek riskli hastaların OTH ortalaması 8,28±1,03fL olup OTH değerlerinin ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p=0,61). Otuz gün içinde sağ olan hastaların OTH değerlerinin ortalaması 8,29±1,09fL, ölen hastaların OTH değerlerinin ortalaması 8,78±0,92fL idi. Ölen ve sağ hastaların OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (p=0,64).

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Çalışmamızda OTH değeri ile erken ve genel mortalite arasında bir ilişki saptamadık. PESİ, sPESİ düşük ve yüksek riskli hastaların OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptamadık (p=0.61, p=95). Fazla sayıda vakayla prospektif çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** pulmoner emboli, ortalama trombosit hacmi, mortalite, PESİ

#### Abstract

**INTRODUCTION:** Pulmonary embolism (PE) is an important cause of morbidity and mortality, which is common all over the world, and its diagnosis is difficult. Recent studies have shown that mean platelet volume (MPV) can be used as a marker in the diagnosis and prognosis of pulmonary embolism. There are also studies on MPV as an independent marker for mortality. In our study, we aimed to evaluate the effect of MPV on overall and 30-day mortality and the correlation between MPV and pulmonary embolism severity index (PESI) scoring system.

**METHODS:** 273 patients admitted to our hospital with the diagnosis of acute PE between January 2018 and December 2019 were retrospectively analyzed. Demographic data, comorbidities, physical examination, laboratory tests, echocardiography, venous doppler USG, pulmonary angiography findings of the patients were recorded. PESI and simplified pulmonary embolism severity index (sPESI) were calculated. Overall and 30-day mortality were calculated. SPSS 22.0 program was used for statistical analysis.

**RESULTS:** 56.8% of the patients were male and 43.2% were female, with a mean age of 57.15±15.50 years. Of 273 patients, 232 (84.98%) were alive and 41 (15.02%) died. No statistically significant relationship was found between gender and mortality (p=0.80). The mean MPV of the patients with low risk of PESI was 8.31±1.12fL, the mean of MPV of the patients with high risk of PESI was 8.28±1.03fL, and no statistically significant correlation was found between the mean MPV values (p=0.61). The mean MPV values of the patients who survived within 30 days were 8.29±1.09fL, and the mean MPV values of the patients who died were 8.78±0.92fL. There was no statistically significant correlation between mean MPV values of deceased and surviving patients (p=0.64).

**DISCUSSION and CONCLUSION:** In our study, we did not find a relationship between MPV value and early, general mortality. We did not find a statistically significant correlation between mean MPV values of PESI, sPESI low and high risk patients (p =0.61, p=95). Prospective studies with a large number of cases are needed.

**Keywords:** pulmonary embolism, mean platelet volume, mortality, PESI

## GİRİŞ

PE tüm dünyada yaygın olarak görülen spesifik bir semptomu olmayan önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir (1). Dünyada halen PE tanısı için geliştirilmiş spesifik bir biyobelirteç bulunmamaktadır. Bu nedenden dolayı klinisyenlerin öncelikli olarak PE'den kuşku duyup sonrasında laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerine başvurması gerekmektedir (2-3).

PE' de semptomlar sessiz olabileceği gibi çok gürültülü olup ani ölüme kadar gidebilen tablolara neden olabilmektedir. Prognozu kötü olan hastaların da erkenden tanı konulup tedavi edilmesi gerekmektedir. Hastaların prognozunu belirlemede, mortalite riski, nüks ve majör kanama gibi komplikasyonlarını öngörmeye bazı skorlama sistemleri kullanılmaktadır. Bu skorlama sistemlerinde en güncel olanı PESİve SPESİ dir. PESİ skorlama sisteminde hastalar 11 parametreden aldığı puana göre mortalite açısından düşük ve yüksek riskli olarak değerlendirilmektedir (4-8).

Son dönemlerde PE tanısı ve prognozunu öngörmeye ortalama trombosit hacminin kullanılabilirliği konusunda literatürde birçok araştırmaya rastlanmaktadır. Ortalama trombosit hacmi (OTH) tam kan sayımından kolaylıkla ölçülebilen bir parametre olup trombosit aktivasyonunun en önemli göstergesidir (9-10).

Trombositler tromboz patofizyolojisinde önemli yer tutmaktadır. Büyük trombositlerin enzimatik olarak daha aktif olduğu bilinmektedir. Büyük trombositlerden tromboxan A2, serotonin, p-selectin, glikoprotein 1b, glikoprotein2b/3a salınımı küçük trombositlerden daha fazla olduğundan büyük trombositler adezyon ve agregasyona daha yatkındırlar (11). Büyük trombositlerin daha aktif olması nedeniyle yapılan çalışmada artmış OTH değerinin akut miyokard enfaktüsü ve iskemik inme için bağımsız bir risk faktörü olduğu tespit edilmiştir (12). Başka

bir çalışmada da artmış OTH ve OTH nin trombosit sayısına oranının derin ven trombozu(DVT) riskini belirlemek için anlamlı bir laboratuvar belirteci olduğu belirtilmiştir (13).

PE' de artmış trombosit aktivasyonu olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda OTH değerinin akut PE hastalarında anlamlı artış gösterdiği ve sağ ventrikül disfonksiyonu ile ilişkili olduğu gözlenmiştir (14). Biz de çalışmamızda hastanemize başvurmuş, akut PE tanısı konarak servise yatan hastaların başvuru anındaki OTH değerlerinin genel ve 30 günlük mortaliteyi tahmin etmede bir belirteç olup olmayacağını ve OTH ile prognoz belirleyici PESİ klinik skorlaması arasındaki korelasyonu değerlendirmeyi amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Ocak 2018 – Aralık 2019 tarihleri arasında T.C SBÜ Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları kliniğine akut PE öntanısı ile yatan 273 hasta incelendi. Hastaların yatış bilgileri için hastanemiz HBYS ve hastaların arşiv dosyaları kullanıldı.116.2017.125 protokol nosu ile etik kurul onayı alındı.

Hastaların yaş, cinsiyet, başvuru şikayetleri, fizik muayene bulguları, vital bulguları, ek hastalıkları, laboratuvar tetkikleri, arter kan gazı, ekokardiyografik inceleme, ekstremiteler venöz doppler USG, pulmoner Bt anjiyografi bulguları kayıt altına alındı. Elde edilen veriler ile PESİ ve sPESİ hesaplandı. Sağlık bakanlığı ölüm bildirim sisteminden sağ kalım takibi yapıldı.30 günlük mortalite erken mortalite olarak kabul edildi. Çalışmanın akış şeması şekil 1'de gösterilmiştir.

### İstatistiksel Değerlendirme:

Analiz SPSS 22.0 Paket Programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmadan kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri kategorik verilerde n ve frekans; sürekli verilerde ortalama, standart

sapma ve minimum maksimum değerleri kullanılmıştır. Veriler normal dağılıma sahip olmadığı için ( $p < 0,05$ ) non parametrik testler kullanılmıştır. İki bağımsız grup ortalamaları arasındaki farklılığı ölçmek için Mann-Whitney U Test ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkileri ölçmek için ise Ki-Kare Testleri kullanılmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak verilmiştir. Trombosit sayısı ve hacimleri Symex SN-1000 SA-01 kan sayımı cihazı ile ölçülmüştür.

## BULGULAR

Ocak 2018-Aralık 2019 tarihleri arasında PE ön tanısıyla servise yatan 752 hasta retrospektif olarak incelendi. Bu hastalardan akut PE tanısı toraks BT anjiyografi ve/veya V/Q sintigrafisi ile kesin tespit edilmiş olup tüm verilerine ulaşılabilen 273 hasta çalışmaya dahil edildi. İncelenen hastaların 118 (%43,2)'i kadın ve 155 (%56,8)'i erkek olup hastaların yaş aralıkları 19 ile 80 arasındayken hastaların ortalama yaşları  $57,15 \pm 15,50$  yıl idi. Çalışmada mevcut 273 hastanın 232'si (%84,98) sağ ve 41'i (%15,02) ölmüştü. Cinsiyetle mortalite arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p = 0,805$ ).

Sağ hastaların yaş ortalaması  $55,47 \pm 15,83$  yıl, ölen hastaların ise  $66,65 \pm 8,83$  yılı. Genel mortaliteye bakınca ölen hastaların yaşları yaşayan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ( $p = 0,00$ ). İki yüz yetmiş üç hastanın 5'i (%1,83) ise ilk 30 gün içinde ölmüştü. Sağ hastaların yaş ortalaması  $56,95 \pm 15,53$  yıl olup ilk 30 gün içinde ölen 5 hastanın yaş ortalaması  $67,60 \pm 10,18$  yılı. Erken mortalite ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p = 0,12$ ) (Tablo 1).

Akut PE tanılı hastalara eşlik eden hastalıklar sırasıyla hipertansiyon (%29,7), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) (%23,4), diabetes mellitus (DM) (%17,2), koroner arter hastalığı (KAH) (%14,3) ve kanser (%12,1) olarak bulundu. Hastalarda konjestif kalp yetmezliği (KKY) oranı %6,2 iken %4'ünde atrial fibrilasyon (AF) tespit

edildi. Komorbid hastalıklar ile mortalite arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; hipertansiyon ve AF ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken ( $p = 0,49$ ,  $p = 0,06$ ), KKY ( $p = 0,00$ ), KOAH ( $p = 0,03$ ), malignite ( $p = 0,00$ ), DM ( $p = 0,01$ ) ve KAH ( $p = 0,01$ ) mevcudiyeti ile mortalitede istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edildi.

Table 1. Yaş ile genel ve erken mortalite arasındaki ilişki

Yaş	N (%)	Min-Mak	Ort ± SD	Z	p
Genel Mortalite	Sağ 232 (%84,98)	19-80	55,47±15,83	-4,19	0,00
	Ölen 41 (%15,02)	39-80	66,65±8,83		
Erken Mortalite	Sağ 268 (%98,17)	19-80	56,95±15,53	-1,55	0,12
	Ölen 5 (%1,83)	54-79	67,60±10,18		

Hastalarda en sık karşılaşılan risk faktörü akut DVT (%31,5) olup sonrasında kanser (%12,1) ve immobilizasyon (%11,4) gelmektedir (Tablo 2).

Table 2. Pulmoner emboli hastalarının risk faktörleri dağılımı

	n (%)
DVT	86 (%31,5)
Kanser öyküsü	33 (%12,1)
İmmobilizasyon	31 (%11,4)
Cerrahi Öyküsü	16 (% 5,9)
Obezite	7 (%2,6)
OKS kullanım öyküsü	5 (%1,8)

PE hastalarında OTH ortalama değerleri ile genel mortalite arasındaki ilişki incelendiğinde; ölen 41(%15,02) hastanın OTH ortalaması  $8,33 \pm 1,06$  Liken, yaşayan 232 (%84,98) hastanın

OTH ortalaması  $8,29 \pm 1,10$ fl olarak bulundu. Ölen ve yaşayan hastaların OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmedi ( $p=0,646$ ) (Tablo 3).

Table 3. Genel ve erken mortalite ile OTH ilişkisinin değerlendirilmesi

	N	OTH(fl)	OTH(fl)	p	
	(273)	Min-Mak	Ort ± SD		
Genel Mortalite	Sağ	232	6,0-13,2	8,29±1,10	0,64
	Ölen	41	6,3-11,4	8,33±1,06	
Erken Mortalite	Sağ	268	6,0-13,2	8,29±1,09	0,21
	Ölen	5	7,7-10,0	8,78±0,92	

Erken mortaliteye bakıldığında; 30 gün içerisinde ölen 5 (%1,83) hastanın OTH ortalaması  $8,78 \pm 0,92$ fl iken yaşayan 268 (%98,17) hastanın OTH ortalaması  $8,29 \pm 1,09$  fl idi. Ölen ve yaşayan hastaların OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p=0,21$ ) (Tablo 3).

PESİ ve SPESİ düşük risk grubunda olan hastaların OTH ortalaması sırayla  $8,31 \pm 1,12$ fl,  $8,25 \pm 1,01$ fl iken yüksek risk grubunda olan hastaların OTH ortalaması sırayla  $8,28 \pm 1,03$ fl,  $8,36 \pm 1,19$ fl idi. Düşük ve yüksek risk PESİ ve SPESİ grubundaki hastaların OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p=0,611$ ,  $p=0,95$ ) (Tablo 4).

PE'nin en fazla görülen risk faktörü olan DVT ile OTH ortalama değeri arasındaki ilişki incelendiğinde; DVT u negatif olan 187 (%68,50) hastanın OTH ortalaması  $8,33 \pm 1,16$ fl ve DVT u pozitif olan 86 (%31,50) hastanın OTH ortalaması  $8,23 \pm 0,94$ fl idi. DVT varlığı ile OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı (Tablo 5).

Table 4. OTH ile PESİ ve SPESİ arasındaki ilişki değerlendirilmesi

	N	OTH(fl)	OTH(fl)	Z	p
		Min-Mak	Ort ± SD		
PESİ	Düşük Risk	187	6,0-13,2	8,31±1,12	
	Yüksek Risk	86	6,1-11,9	8,28±1,03	-0,50 0,61
SPESİ	Düşük Risk	152	6,0-12,6	8,25±1,01	
	Yüksek Risk	121	6,1-13,2	8,36±1,19	-0,05 0,95

Table 5. OTH ve DVT arasındaki ilişki değerlendirilmesi

	N	OTH (fl)	OTH (fl)	p	
	(273)	Min-Mak	Ort ± SD		
DVT	Negatif	187 (%68,5)	6-13,2	8,33±1,16	0,64
	Pozitif	86 (%31,5)	6,6-11,4	8,23±0,94	

## TARTIŞMA

PE yaygın görülen önemli morbidite ve mortalite sebebi olan bir hastalıktır. PE olguları tedavi edilmediği takdirde mortalitesi yaklaşık %25-30 iken, tedavi edilen olgularda bu oran %2-8'e kadar düşmektedir. Tedavi için önemli nokta prognozun belirlenmesidir (1-3). Bizde çalışmamızda prognozun belirlenmesinde son yıllarda araştırılan ortalama trombosit hacminin erken mortalite ve genel mortalite üzerine etkisini inceledik. Çalışmamızda; Genel ve erken mortalite açısından bakıldığında ölen ve yaşayan hastaların OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ( $p>0,05$ ).

PE riski yaş ilerledikçe artar ve 80 yaşından sonra 45-50 yaşına göre yaklaşık 10 katına yükselir (15). Hamilelik ve oral kontraseptiflerin kullanımına bağlı olarak doğurgan yaş dönemindeki

kadınlarda daha sık görüldüğüne dair çalışmalar olmasına rağmen genellikle kadın ve erkeklerde eşit görülmektedir (16). 7268 hastanın incelendiği bir meta analizde hastaların ortalama yaşı 56 yıl ve olguların %58'i kadın olarak bulunmuştur (17). Hakemi ve ark. larının (18) yaptığı 298 pulmoner emboli hastasının incelendiği bir çalışmada hastaların yaş ortalaması 56±13 yıl olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da literatürle benzer olarak hastaların yaş ortalaması 57,15±15,50 (min:19-max:80) yıl idi.

PESİ ve sPESİ skorlama sistemine göre 80 yaş üzeri hastalar erken mortalite açısından yüksek riskli olarak değerlendirilmektedir. Bu hastalarda mortalitenin 45-50 yaşına göre 10 kat arttığı bilinmektedir. International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER) çalışmasında 2454 PE hastasının 3 aylık mortalitesi incelenmiş olup 70 yaş ve üzeri hastaların mortalite açısından kötü prognozlu olduğu bulunmuştur (19). Bizim çalışmamızda ölen hastaların yaş ortalaması 66,65±8,83 yıl idi. Ölen hastaların yaş ortalamaları yaşayan hastaların yaş ortalamalarına göre anlamlı olarak yüksek bulundu (Tablo 2).

Akut PE tanılı olguların OTH değerlerinin mortalite üzerine etkisi incelendiğinde; Kostrubiec ve ark. larının (20) yaptığı 192 hastalık çalışmada akut PE hastaları Avrupa Kardiyoloji Derneğinin rehberine (21) göre düşük, orta ve yüksek riskli olarak değerlendirilmişler. Gruplar arasında OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuşlardır ( $p<0.0001$ ). Ölen hastaların OTH değeri yaşayan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek olup ( $p<0.01$ ), erken dönem mortalite için bağımsız bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Yardan ve ark. larının (22) yaptığı 152 hastalık bir çalışmada ise sağ ventrikül disfonksiyonu olan hastalarda OTH ortalama değeri sağ ventrikül disfonksiyonu olmayanlara göre yüksek bulunmuştur. OTH yüksekliğinin sağ ventrikül disfonksiyonu ve akut PE ciddiyeti ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Şen ve ark. larının

(23) yapmış olduğu yaşayan ve ölen hastaların OTH ortalama değerlerini karşılaştıran bir çalışmada, yaşayan hastalarda OTH ortalaması 7,85±1,40 fL, ölenlerde 9,8±1,61 fL bulunmuş olup, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,01$ ).

Diaz ve ark. larının (24) yapmış olduğu 594 venöz tromboembolili hastayı içeren çalışmada OTH değeri 11 fL üzerinde olan hastalar yüksek riskli olarak değerlendirilmiş olup ölüm oranı %36 bulunmuştur. OTH değerinin PE'de ve venöz trombo embolide mortalite için bağımsız bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Bizde çalışmamızda PE hastalarında OTH ortalama değerleri ile genel ve erken mortalite arasındaki ilişkiyi inceledik. Ölen ve yaşayan hastaların OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamadık ( $p=0,64$ ,  $p=0,21$ ) (Tablo 3). Literatürde mortalite ile OTH arasındaki ilişkiyi inceleyen kısıtlı sayıda çalışma olmasından dolayı yeni çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

OTH değerleri ile prognostik değerlendirmede kullanılan PESİ, sPESİ arasındaki korelasyona baktığında düşük ve yüksek riskli hastalar ile OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptamadık ( $p=0.61$ ,  $p=95$ ) (Tablo 4). Literatürde PESİ ile OTH arasındaki korelasyon gösteren bir çalışma bulunmamakla birlikte Kostrubiec ve ark. larının (20) yaptığı çalışmada venöz tromboembolili hastalar Avrupa Kardiyoloji Derneği'nin rehberine göre sınıflandırılmıştır. Düşük riskli hastaların OTH değerini orta ve yüksek riskli hastalara göre daha düşük bulmuşlardır.

PE büyük ölçüde alt ekstremitelerde derin venlerden kaynaklanır. PE li hastaların %30-50'sinde venöz kompresyon ultrasonografisi ile alt ekstremitelerde trombus saptanır (25). Literatürle benzer olarak bizde çalışmamızda DVT pozitifliğini %31,5 olarak saptadık. Trombosit aktivasyonunun venöz tromboemboli patogeneğinde rol aldığı bilinmektedir ve trombosit aktivasyonunu

yansıtan en önemli parametrenin de OTH olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda OTH değeri ile DVT arasındaki ilişki incelenmiştir. Ming ve ark. larının (26) yaptığı 115 hastayı içeren çalışmada DVT si olan hastalarda OTH değeri  $8,92 \pm 1,01$  fL olarak bulunmuş olup kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur. Bir başka çalışmada ise ortalama trombosit hacmi ile DVT risk arasında korelasyon olduğu gösterilmiştir (27). Çalışmamızda DVT tespit edilen 86 hastanın (%31,5) OTH ortalaması  $8,23 \pm 0,94$  fL olup DVT mevcudiyeti ile OTH ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p=0.64$ ) (Tablo 5).

#### Limitasyonlar

Çalışmamızın tek merkez ve göğüs hastalıkları dal hastanesinde yürütülmesi, retrospektif yapılması, dahil edilebilen hasta sayısının az olması ve içinde PESİ yüksek riskli hasta sayısının düşüklüğü ve mortalite sayısının az olması kısıtlılıkları oluşturmaktadır.

Sonuç olarak OTH ortalama değerleri ile erken ve genel mortalite arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı. Bu durumun erken mortalite sayısının düşük olması ile ilişkili olabileceği düşünüldü. Pulmoner emboli prognostik göstergesi olan PESİ ile OTH ortalama değerleri arasında bir korelasyon saptanmadı. Daha fazla hasta sayısı ile yapılacak prospektif çalışmalara ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

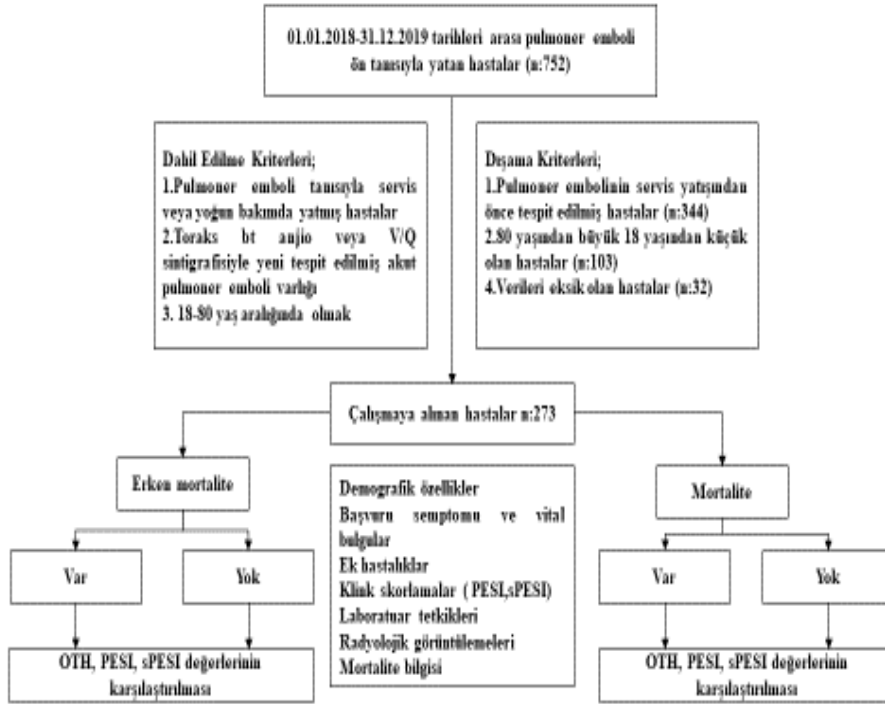
#### KAYNAKLAR

1. Pomeroy F, Fenoglio L, Melchio R, Serraino C, Ageno W, Dentali F. Incidence and diagnosis of pulmonary embolism in Northern Italy: a population-based study. *European journal of internal medicine*. 2013;24(7): e77-78.

2. Stein PD, Terrin ML, Hales CA, et al. Clinical, laboratory, roentgenographic, and electrocardiographic findings in patients with acute pulmonary embolism and no pre-existing cardiopulmonary disease. *Chest*. 1991;100(3):598-603.
3. Kruip MJ, Leclercq MG, Heulcud, Prins MH, Bller HR. Diagnostic strategies for excluding pulmonary embolism in clinical out come studies: a systematic review. *Annals of internal medicine*. 2003;138(12):941-951.
4. Konstantinides S, Goldhaber SZ. Pulmonary embolism: risk assessment and management. *European heart journal*. 2012;33(24):3014-3022.
5. Aujesky D, Obrosky DS, Stone RA, et al. Derivation and validation of a prognostic model for pulmonary embolism. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2005;172(8):1041-1046.
6. Jiménez D, Yusen RD, Otero R, et al. Prognostic models for selecting patients with acute pulmonary embolism for initial out patient therapy. *Chest*. 2007;132(1):24-30. 56. Righini M, Roy P-M, Meyer G, Verschuren F, Aujesky D, Le Gal G. The Simplified Pulmonary Embolism Severity Index (PESI): validation of a clinical prognostic model for pulmonary embolism. *Journal of thrombosis and haemostasis: JTH*. 2011;9(10):2115-2117.
7. Jimenez D, Aujesky D, Moores L, et al. Simplification of the pulmonary embolism severity index for prognostication in patients with acute symptomatic pulmonary embolism. *Arch Intern Med* 2010; 170:1383-9.
8. Righini M, Roy PM, Meyer G, et al. The Simplified Pulmonary Embolism Severity Index (PESI): validation of a clinical prognostic model for pulmonary embolism. *J Thromb Haemost* 2011; 9:2115-7.
9. Lancé MD, Sloep M, Henskens YM, Marcus MA. Mean platelet volume as a diagnostic marker for cardiovascular disease: drawbacks of preanalytical conditions and measuring techniques. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. 2012;18(6):561-568.
10. Kostrubiec M, Łabyk A, Pedowska-Włoszek J, et al. Mean platelet volume predicts early death in acute pulmonary embolism. *Heart*. 2010;96(6):460-465.
11. Fei Y, Zong G-q, Chen J, Liu R-m. Evaluation of the value of d-dimer, P-selectin, and platelet count for prediction of portal vein thrombosis after devascularization. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. 2016;22(5):471-475.
12. Sansanayudh N, Muntham D, Yamwong S, Sritara P, Akrawichien T, Thakkinstian A. The association between mean platelet volume and cardiovascular risk factors. *European Journal of Internal Medicine*. 2016; 30:37-42.
13. Díaz JM, Boietti BR, Vazquez FJ, et al. Mean platelet

- volume as a prognostic factor for venous thromboembolic disease. *Revistamedica de Chile*. 2019;147(2):145-152.
14. Chung T, Connor D, Joseph J, et al. Platelet activation in acute pulmonary embolism. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2007;5(5):918-924.
  15. Tsai AW, Cushman M, Rosamond WD, Heckbert SR, Polak JF, Folsom AR. Cardiovascular risk factors and venous thrombo embolism incidence: the longitudinal investigation of thromboembolism etiology. *Archives of internal medicine*. 2002;162(10):1182-1189.
  16. Santosa F, Moysidis T, Moerchel C, Kröger K, Bufe A. Pulmonary embolism in young people. *Hämostaseologie*. 2014;34(01):88-92.
  17. Van Es N, Kraaijpoel N, Klok FA, et al. The original and simplified Wells rules and age-adjusted D-dimer testing out pulmonary embolism: an individual patient data meta-analysis. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2017;15(4):678-684.
  18. Hakemi EU, Alyousef T, Dang G, Hakmei J, Doukky R. The prognostic value of undetectable highly sensitive cardiac troponin I in patients with acute pulmonary embolism. *Chest*. 2015;147(3):685-694.
  19. Goldhaber SZ, Visani L, De Rosa M. Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER). *The Lancet*. 1999;353(9162):1386-1389.
  20. Kostrubiec M, Łabyk A, Pedowska-Włoszek J, et al. Mean platelet volume predicts early death in acute pulmonary embolism. *Heart*. 2010;96(6):460-465.
  21. Torbicki A, Perrier A, Konstantinides S, et al. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism: The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *EurHeart J* 2008; 29:2276e315.
  22. Yordan T, Meric M, Kati C, Celenk Y, Atici AG. Mean platelet volume and mean platelet volume/platelet count ratio in risk stratification of pulmonary embolism. *Medicina*. 2016;52(2):110-115.
  23. Şen H, Abakay Ö, Taylan M, Tanrikulu A, Sezgi C. The importance of mean platelet volume in early mortality of pulmonary embolism. *J Clin Exp Invest*. 2013;4(3):298-301.
  24. Díaz JM, Boietti BR, Vazquez FJ, et al. Mean platelet volume as a prognostic factor for venous thromboembolic disease. *Revista medica de Chile*. 2019;147(2):145-152.
  25. Türk Toraks Derneği Pulmoner Tromboembolizm Tanı ve Tedavi Uzlaşısı Raporu 2021. 2021: 22.
  26. Ming L, Jiang Z, Ma J, Wang Q, Wu F, Ping J. Platelet-to-lymphocyteratio, neutrophil-to-lymphocyte ratio, and platelet indices in patients with acute deep vein thrombosis. *Vasa*. 2018.
  27. Han JS, Park TS, Cho SY, Joh JH, Ahn HJ. Increased mean platelet volume and mean platelet volume/platelet count ratio in Korean patients with deep vein thrombosis. *Platelets*. 2013;24(8):590-593.





Şekil 1. Akış şeması



## İmmüsuprese Olmayan Hastada T-Tüp Traktından Safra Kaçağı; Olgu Sunumu Bile Leakage Through T-Tube Tract in a Patient who is not Immunosuppressed; Case Report

Ramazan GÜNDOĞDU<sup>1</sup>, Ufuk UYLAŞ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Eğitim Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Adana, Türkiye

<sup>2</sup> İzmir Katip Çelebi Eğitim Araştırma Hastanesi Gastrocerrahi Kliniği, İzmir, Türkiye

### Öz

Kist hidatik yaygın olarak karaciğeri tutan ve uzun süre semptom vermeden sinsi ilerleyen enfeksiyöz bir hastalıktır. En sık görülen komplikasyonları safra yoluna rüptürdür. Komplike hastalıkta cerrahi daha ön planda uygulanmakta olup biliyer dekompresyon amaçlı T-tüp drenaj sıklıkla tercih edilmektedir. Literatürde T-tüp çekilmesinden sonra batın içine safra kaçağı bildirilen olgular mevcuttur. Bu komplikasyon cerrahi ve cerrahi dışı yöntemlerle tedavi edilebilmektedir.

Biz burada herhangi bir ek hastalığı olmayan, safra yollarına fistülize komplike karaciğer kist hidatiki nedeniyle başvuran 24 yaşındaki kadın hastayı sunmayı amaçladık. Hastaya parsiyel kistektomi + safra fistül onarımı + T-tüp drenaj uygulandı. T-tüpün 14. günde çekilmesinden sonra tüp lojundan kaçak saptanarak, geniş spektrumlu antibiyotik, perkutan drenaj ve biliyer stend ile tedavi edildi.

**Anahtar Kelimeler:** Kist hidatik, T-tüp, Safra fistülü

### Abstract

Hydatid cyst is an infectious disease that commonly affects the liver and progresses insidiously without symptoms for a long time. The most common complications are biliary rupture. Surgery is more prominent in complicated disease, and T-tube drainage for biliary decompression is often preferred. There are cases in the literature that have reported bile leakage into the abdomen after T-tube removal. This complication can be treated with surgical and non-surgical methods.

Here, we aimed to present a 24-year-old female patient who did not have any additional disease and presented with fistulized complicated liver hydatid cyst. Partial cystectomy + biliary fistula repair + T-tube drainage was applied to the patient. After the T-tube was withdrawn on the 14th day, a leak was detected from the tube lodge and treated with broad spectrum antibiotics, percutaneous drainage and biliary stend.

**Keywords:** Hydatid cyst, T-tube, Biliary fistula

### GİRİŞ

Kist hidatik (KH) insanlarda en sık echinococcus granulosus ve ikinci sıklıkta echinococcus alveolaris enfeksiyonu ile ortaya çıkan endemik bir hastalıktır. İnsanlar ara konaktır ve en sık karaciğerde (% 50-70), daha az yaygın olarak akciğerlerde, dalakta, böbreklerde ve beyinde yerleştiği görülmektedir (1-2). Karaciğer KH'nde komplikasyonlar kistin enfekte olması, karaciğeri tutarak yetmezliğe, bası veya intrabilyer rüptür ile tıkanma sarılığınaya neden olması, peritona rüptüre olması ve diğer organlara yayılmasıdır. Safra yollarına rüptür sık ve önemli komplikasyonlardan olup %1.3-25 olguda rastlanmaktadır (3-4). Klinik olarak safra yollarına

rüptür asemptomatik olabilirken safra yollarına bası veya safra kanalı tıkanıklığına sekonder kolesistit, kolanjit, karaciğer abseleri ve pankreatit gibi durumlarla presente olabilir (5-6). Karaciğer KH varlığında sarılık gelişince, koledok içinde kist bileşenlerinin olup olmadığının saptanmasında intraoperatif kolanjiografi çok yararlıdır. Kolanjiografi normal ise koledokoskopi önerilmektedir (7). İntraoperatif kolanjiografi işlemi sonrasında T-tüp drenaj ile dekompresyon sık uygulanan yöntemlerdendir. T-tüpleri safra ağacı üzerindeki basıncı pasif olarak azaltarak ve lifli bir fistül oluştururlar, bu da zaman içinde koledokta defektleri kaplayan fibrotik adezyonlarla sonuçlanır (8). Karaciğer nakli gibi immüsupresif hastalarda T-tüp traktı

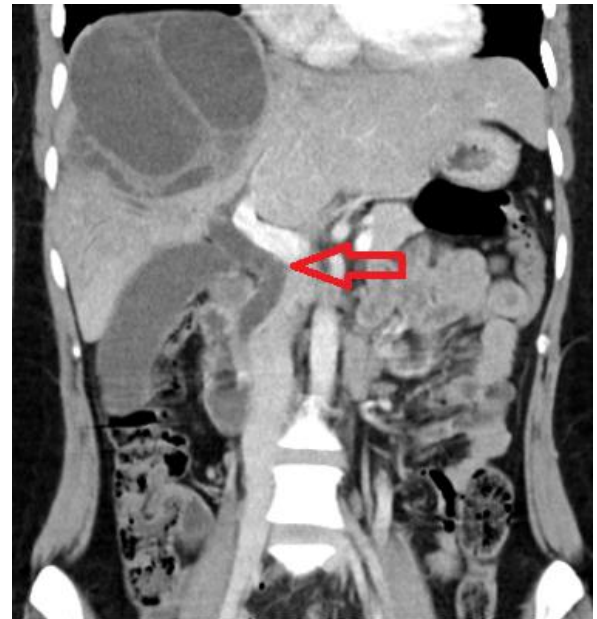
olgunlaşması geç olduğundan T-tüpün çekilmesi altı ay ertelenebilmektedir. Literatürde T-tüp çekilmesi sonrasında peritona biliyer kaçak bildirilen birçok olgu mevcuttur ve insidansı % 0.9 ile % 6.1 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (8).

Biz burada herhangi bir ek hastalığı olmayan, safra yollarına fistüle komplike karaciğer kist hidatiği nedeniyle başvuran 24 yaşındaki kadın hastayı sunmayı amaçladık. Hastaya parsiyel kistektomi + safra fistül onarımı + T-tüp drenaj uygulandı. T-tüpün 14. günde çekilmesinden sonra tüp lojundan kaçak saptanarak, geniş spektrumlu antibiyotik, perkutan drenaj, Endoskopik Retrograd Kolanjiyo Pankreatografi (ERCP) ve biliyer stend ile tedavi edildi.

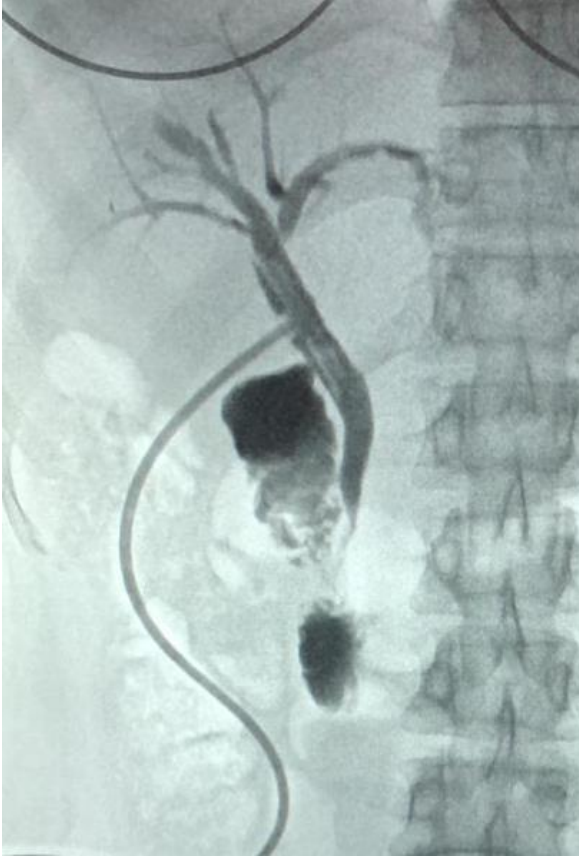
## OLGU

Yaklaşık bir yıldır sağ üst kadranda ağrısı olan 24 yaşında kadın hasta gözlerde sararma yakınmasıyla başvurdu. Batın sağ üst kadranda palpe edilen karaciğer dışında ek muayene bulgusu yoktu. Kan tetkiklerinde alanin aminotransferaz (ALT): 145 U / L, aspartat aminotransferaz (AST): 86 U / L, total bilirubin: 2.05 mg / dL, direkt bilirubin: 1.5 mg / dL, gama glutamil transferaz (GGT): 107 U / L, alkalin fosfataz (ALP): 208 U / L saptandı ve diğer parametreleri doğaldı. Batın bilgisayarlı tomografisinde (BT) karaciğer sağ lob kubbede 12 cm'lik kalın septalı safra yolları ile iştirakli komplike KH ile uyumlu lezyon saptanması üzerine operasyon planlandı (Resim 1). J insizyonla batına girildi ve segment 5-6 düzeyinde yaklaşık 12 cm'lik KH ile uyumlu kitlesel lezyon saptandı. Ponsiyon sonrası içerisine hipertonic serum verildi ve takiben parsiyel kistektomi yapıldı. Kist poşuna en büyüğü yedi mm olan beş adet biliyer fistül görülmesi üzerine primer onarıldı. Kolesistektomi sonrası koledokotomi yapıp T-tüp yerleştirilerek intraoperatif kolanjiyografi çekildi ve kist içine kaçak olmadığı teyit edilerek dren konulmasını takiben operasyona son verildi. Ek problemi

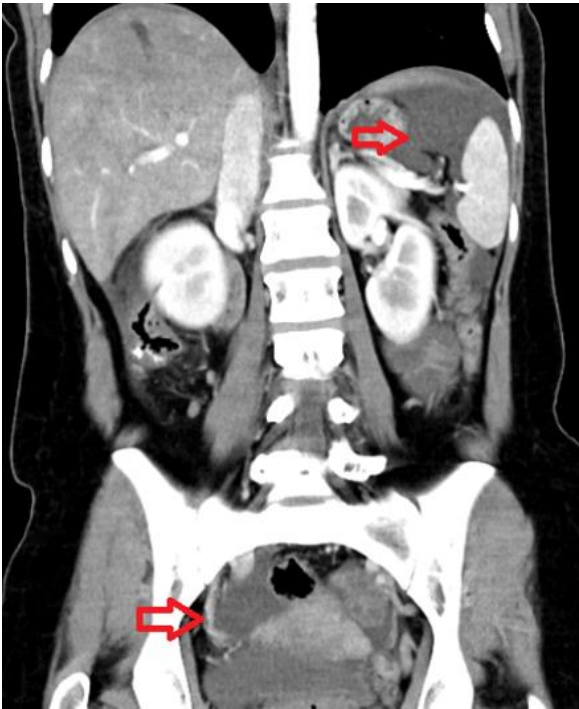
olmayan hasta postoperatif 10. günde T-Tüp ile taburcu edildi. Patolojisi KH ile uyumlu olarak raporlandı. Post operatif 24. günde çekilen T-tüp kolanjiyografisinde kaçak olmaması üzerine tüpü çekildi (Resim 2). Tüp çekildikten bir gün sonra hasta karın ağrısı yakınması ile başvurdu. Kan tetkiklerinde lökosit:  $12.5 \times 10^9 / L$ , ALT: 169 U / L, AST: 102 U / L, total bilirubin: 0,43 mg / dL, direkt bilirubin: 0,29 mg / dL, GGT: 188 U / L, ALP: 160 U / L olarak saptandı. Çekilen BT'de perisplenik ve pelvik bölgede koleksiyon (Resim 3) saptanması ve muayenesinde akut batın bulgusu olmaması üzerine girişimsel radyoloji tarafından perkütan drenaj ile safra içeren koleksiyonlar drene edildi ve ERCP planlandı. ERCP'de koledok orta kesimde T-tüp lojundan batına kontrast kaçağı saptanarak, sfinkterotomi ve 10 F plastik stend uygulaması yapıldı (Resim 4). İmipenem 3 x 500 mg intravenöz olarak başlandı. Takiplerinde muayene ve laboratuvar bulguları gerileyen hasta beşinci günde taburcu edildi. Operasyonun dördüncü ayında yapılan kontrol ERCP'de kaçak saptanmayan hastanın plastik stendi çekildi. Hasta şu an altıncı ayında olup takiplerinde ek problem gözlenmemektedir.



Resim 1. Preoperatif batın BT görüntüsü



Resim 2. Post op 14. Gün T-tüp kolanjio görüntüsü



Resim 3. Post op 15. Gün batın BT' de koleksiyonlar



Resim 4. Post op 15. Gün ERCP görüntüsü

## TARTIşMA

Dünya Sağlık Örgütü'nün raporuna göre KH insidansı yılda 100.000 kişide >50'dır (9). KH'nin erken evreleri semptomlara neden olmaz ve 10 ila 15 yıl boyunca asemptomatik kalabilir. Klinik semptomlar genellikle bir kist karaciğerde 10 cm'den fazla çapa ulaştığında veya organ hacminin %70'inden fazlasının kist tarafından işgal edildiğinde ortaya çıkar (10). Karaciğer KH'nin en sık görülen komplikasyonu safra yollarına açılmadır. Bu durum kendini ağrı, sarılık, koyu renkte idrar, açık renkte dışkı gibi geçici kolestaz bulgularıyla bazen ateş ve titremelerle gösterir (7). Hastamızda son bir yıla kadar herhangi bir yakınma olmamış, kist boyutu 12 cm'e ulaşana ve komplike olana dek bulgu vermemiştir. Sağ üst kadranda hafif ağrı, üst kadranda palpabl karaciğer ve ikterik sklera dışında patolojik bulgu yoktu.

Karaciğer KH'nin medikal dışı tedavileri açık cerrahi, PAIR (Ponksiyon, Aspirasyon, Enjeksiyon ve Re-aspirasyon) ve laparoskopik cerrahidir (9). Hastamızda safra yollarına fistüle bağlı komplike KH mevcudiyeti nedeniyle parsiyel kistektomi + safra fistül onarımı + kolesistektomi + intrahepatik kolanjiografi + dekompresyon

amacıyla T-tüp drenaj yapıldı. Safra kanalı dekompresyonu için ilk T tüpü kullanımı 1897'de bir Alman cerrah Hans Kehr tarafından tanımlanmıştır (11). Dekompresyon sonrası T-tüpün 7, 10 ve 21. günlerde çekilmesini öneren farklı görüşler mevcuttur (8) Hastamızın postoperatif 14. günde çekilen konlanjiografisinde kaçak saptanmaması üzerine T-tüpü çekilmiş ve aynı gün taburcu edilmiştir. Dekompresyon safra kaçağı riskini azaltmaktadır. Rutin olarak, tüpün çıkarılmasından sonra T-tüpünün dermal ostiumundan az miktarda safra kaçağı olur, ancak genellikle 24 saat içinde durur (12). Kortikosteroid tedavisi, kemoterapi, obezite, hipoproteinemi, anemi, diyabet, trasplantasyon öyküsü, asit gibi hasta bağımlı nedenlerle T-tüpte trakt iyileşmesi gecikerek periton içine fistül gelişimine neden olabilmektedir. Safra yolu içinde unutulmuş taşların fistül gelişimde neden olabileceği bildirilmiştir (8). Hastamız T-tüp çekilmesinden 24 saat sonra karın ağrısı nedeniyle yeniden başvurdu. İmmünsüpresyon, ek hastalık ve ilaç kullanım öyküsü yoktu, ERCP de safra yollarında bakiye taş bulunmadan T-tüp lojundan gelişen fistül saptandı.

T-tüpün çıkarılmasından sonra oluşan peritona biliyer fistülde mortalite literatürde % 5.9 olarak bildirilmiş olup fistülün batın içi yaygınlığı ile ilişkilendirilmiştir (13). Hastamızda lokalize safra içerikli koleksiyonlar mevcut olup, geniş spektrumlu antibiyotik, perkütan drenaj, ERCP ile sfinkterotomi ve biliyer stend konulması sonrasında sorunsuz taburcu edilmiş ve ek morbidite gözlenmemiştir.

## SONUÇ

T-tüp uygulanan ve allta yatan immünsüpresyon benzeri hastalığı olan hastalarda tüp çekimi sonrası biliyer fistül görülebilmektedir. Bu hastalar cerrahi dışı yöntemlerle tedavi edilebilmektedir. T-tüp çekildikten sonra allta yatan ek hastalık olmayanlarda da biliyer fistül gelişebileceği unutulmamalıdır.

Bu Makale 3. Ulusal Gastrointestinal Araştırma Kongresi'nde (21-22 Eylül 2019/ Malatya) sözel bildiri olarak sunulmuştur.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Aileden sözlü onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

## KAYNAKÇA

1. McManus DP, Zhang W, Li J, Bartley PB. Echinococcosis. Lancet. 2003; 362: 1295-304.
2. Botezatu C, Mastalier B, Patrascu T. Hepatic hydatid cyst - diagnose and treatment algorithm. J Med Life 2018; 11: 203-9.
3. Paksoy M, Karahasanoglu T, Carkman S, Giray S, Senturk H, Ozcelik F, Erguney S. Rupture of the hydatid disease of the liver into the biliary tracts. Dig Surg. 1998; 15: 25-9.
4. Sciumè C, Geraci G, Pisello F, Li Volsi F, Facella T, Modica G. Treatment of complications of hepatic hydatid disease by ERCP: our experience. Ann Ital Chir. 2004; 75: 531-5.
5. Dumas R, Le Gall P, Hastier P, Buckley MJ, Conio M, Delmont JP. The role of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the management of hepatic hydatid disease. Endoscopy. 1999; 31: 242-7.
6. Molina Infante J, Fernández Bermejo M, Martín Noguero E, Pérez Gallardo B. Biliary hydatidosis. Rev Esp Enferm Dig. 2009; 101: 136-8.
7. Di Cataldo A, Lanteri R, Caniglia S, Santangelo M, Occhipinti R, Li Destri G. A rare complication of the hepatic hydatid cyst: intraperitoneal perforation without anaphylaxis. Int Surg. 2005; 90: 42-4.
8. Daldoul S, Moussi A, Zaouche A. T-tube drainage of the common bile duct choleperitoneum: etiology and management. J Visc Surg. 2012; 149: 172-8.
9. Sokouti M, Sadeghi R, Pashazadeh S, Abadi SEH, Sokouti M, Ghojzadeh M, Sokouti B. A systematic review and meta-analysis on the treatment of liver hydatid cyst using meta-MUMS tool: comparing PAIR and laparoscopic procedures. Arch Med Sci. 2019; 15: 284-308.
10. Wen H, Vuitton L, Tuxun T, Li J, Vuitton DA, Zhang W, McManus DP. Echinococcosis: Advances in the 21st Century. Clin Microbiol Rev. 2019. 13; 32.
11. Gauchet A. Le drain de Kehr. J Chir (Paris) 1982; 119: 199-201.
12. Nikolić M, Karthikesalingam A, Nachimuthu S, Tang TY, Harris AM. Biliary peritonitis caused by a leaking T-tube

fistula disconnected at the point of contact with the anterior abdominal wall: a case report. *J Med Case Rep.* 2008;2: 302.

13. Maghsoudi H, Garadaghi A, Jafary GA. Biliary peritonitis requiring reoperation after removal of T-tubes from the common bile duct. *Am J Surg.* 2005; 190:430-3.



## Nadir Görülen Bir Kalça Ağrısı Nedeni, Osteokondrom'lu Bir Olgu Sunumu

### A Rare Cause of Hip Pain, A Case Report of Osteocondrom

Çağrı KILIÇ

Başak Tıp Merkezi, Ankara, Türkiye

#### Öz

Osteokondromlar (ekzositozlar) kemiğin en sık rastlanan iyi huylu tümörleridir. Tüm iyi huylu tümörlerin %20-50 sini ve tüm kemik tümörlerinin %10-15'ini oluştururlar. Muhtemelen gelişimsel malformasyon olup kemik kaynaklı gövde ve kıkırdak kaynaklı şapkadan oluşur. En sık kalça ağrısı yapan nedenler arasında osteoartrit, inflamatuvar patolojiler, osteoporoz, piriformis sendromu, büyük trokanter bursiti, tendinopatiler, labral yırtıklar ve femoroasetabular sıkışma gibi hastalıklar sayılabilirken bizim sunduğumuz olguda; femur baş boyun bileşkesinde saptanan osteokondrom mevcuttu.

**Anahtar Kelimeler:** Osteokondrom, kalça, ağrı

#### Abstract

Osteochondromas (exocytoses) are the most common benign tumors of the bone. They constitute 20-50% of all benign tumors and 10-15% of all bone tumors. It is probably a developmental malformation and consists of a bone-derived body and cartilage-derived hat. Among the most common causes of hip pain are osteoarthritis, inflammatory pathologies, osteoporosis, piriformis syndrome, greater trochanter bursitis, tendinopathies, labral tears and femoroacetabular impingement. In our case; There was osteochondroma detected at the femoral head and neck junction.

**Keywords:** Osteochondroma, hip, pain

#### GİRİŞ

Kalça eklemi femur ile pelvis kemikleri arasında sferoid tipde vücudun en büyük ve en çok ağırlık taşıyan eklemlerindendir. Kalça eklemi ağrıları özellikle ileri yaştaki kişilerde çok sık görülen bir sağlık sorunudur. Kalça eklemi yürüme ayakta durma gibi fiziksel aktivitelerde kullanıldığı için ağrı olduğunda günlük aktivitelerde kısıtlanma gibi olumsuz durumlara yol açabilir. En sık kalça ağrısı yapan nedenler arasında osteoartrit, inflamatuvar patolojiler, osteoporoz, piriformis sendromu, büyük trokanter bursiti, tendinopatiler, labral yırtıklar ve femoroasetabular sıkışma gibi hastalıklar sayılabilir. Osteokondromlar (ekzositozlar) kemiğin en sık rastlanan iyi huylu tümörleridir (1,2). Tüm iyi huylu tümörlerin %20-50 sini ve tüm kemik tümörlerinin %10-15'ini oluştururlar (3-5). Alt ekstremite en sık saptandıkları lokalizasyondur. Muhtemelen gelişimsel malformasyon olup kemik kaynaklı gövde ve

kıkırdak kaynaklı şapkadan oluşur (6). Büyüme kıkırdağı kapanmadan önceki dönemde periost altındaki bölgede kıkırdağın fragmentasyonu ve separasyonu sonucu kemikten dışarı, subperiosteal alana doğru endokondral ossifikasyon ile meduller ve kortikal kemikten oluşan ve metafizde yerleşik bir kemik çıkıntısı meydana gelir (7). Bu olgu sunumunda kalça ağrısı ile başvuran osteokondromlu bir hastayı sizlerle paylaşmak istedik.

#### OLGU

60 yaşında bayan hasta uzun süredir olan son birkaç haftada artan sol kalça ağrısı şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. Öyküsünde travma ve romatizmal hastalık yoktu. Ağrısının özellikle hareket halinde ve ayakta durmayla arttığını belirtiyordu. Gece ve istirahat ağrısı tariflemiyordu. Daha önce kullandığı ağrı kesici ve kas gevşeticilerden bir miktar kısa süreli fayda görmüş ancak ağrısı tamamen geçmemiş. Ek

hastalığı yoktu. Yapılan muayenesinde sol kalçada FABERE ve FADIR testleri pozitif saptandı. Eklem hareket açıklığı muayenesi fleksiyonu 130, abduksiyonu 40, adduksiyonu 25, ektansiyonu 30 derece saptandı. Eklem hareketleri ROM sonu ağrılıydı. Trendelenburg testi negatif olarak saptandı. Sakroiliak eklem kompresyon testleri negatif olarak saptandı. Sol antajik yürüme paterni saptandı. Şişlik, ısı artışı ve kızarıklık yoktu. Sol kalça eklemine lateralinde presyonla minimal hassasiyet tarifliyordu. Ayrıca dizlerde genu varum deformitesi ve krepitasyonları mevcuttu. Nörolojik muayenesi ise normal olarak saptandı. Dış merkezde çekilen pelvis grafisinde her iki kalçada dejeneratif değişiklikler saptandı. İleri tetkik olarak yapılan kalça manyetik rezonans görüntülemesinde ise; sol femur baş boyun bileşkesi anteriorunda ekzositoz ile uyumlu dejeneratif şekil bozukluğu saptandı. Hastaya 15 dakika hot-pack, 15 dakika TENS ve 5 dakika kısa dalga diatermi şeklinde 15 seans fizik tedavisi uygulandı. ROM, germe ve güçlendirme egzersizleri öğretildi. Hastanın ağrı şikayeti tedavi öncesi VAS skoru 7 den tedavi sonrası 2 ye geriledi. Antajik yürüme paterni düzeldi. Hasta poliklinik takibine alındı.

## TARTIŞMA

Osteokondromlar (ekzositozlar) kemiğin en sık rastlanan iyi huylu tümörleridir (1,2). Soliter osteokondrom ve Herediter multiple ekzositoz (HME) olmak üzere iki tipi vardır. Osteokondromlar tek bir kitle şeklinde görülebileceği gibi birden fazla kitle şeklinde de görülebilir. Kalıtsal özelliği olan bu tip (HME) osteokondromlarda sinir basısı, şişlik, büyüme problemleri olabileceğinden daha dikkatli değerlendirmek gereklidir (4). Osteokondrom tanısı alan hastaların %70' i 20 yaş altındaki genç insanlardır. Büyük çoğunluğu asemptomatik olup tesadüfen saptanırlar ve toplumun %1-2'sinde bulunduğu düşünülmektedir. Semptomatik lezyonların çoğu 20 yaşın öncesinde saptanırlar. Erkeklerde daha siktir. %40'ı diz çevresinde, %10-20'si humerus yerleşimlidir (7). %90 tek lezyon,

en sık uzun kemiklerde metafizde, özellikle distal femur proksimal tibiada ve proksimal humerusta yerleşiktir (8). Nadiren kitle etkisi ile mekanik irritasyon ve ağrıya yol açabilir. Ayrıca kırık gelişimide ağrıya neden olabilir. Bizim olgu sunumunda bahsedilen hastamız yaşı literatürde belirtilen olgulardan farklılık göstermektedir. Bizim takdim ettiğimiz olgu konservatif tedaviye iyi yanıt verdi. Ancak geçmeyen ağrı, nörovasküler bası, anormal büyüme gelişimi, malign transformasyon riski ve eklem hareket kısıtlılığı varlığında cerrahi tedavi önerilmektedir (4,9).

Sonuç olarak femur baş ekzositozu nadir görülen kalça ağrısı nedenlerinden biri olan benign bir kemik tümürüdür. Kalça ağrısı ile başvuran hastalarda ekzositoz ayırıcı tanıda akılda bulundurulmalıdır.

Hasta Onamı: Hasta onamı 12.01.2020 tarihinde alınmıştır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Aileden sözlü onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

## KAYNAKÇA

1. Karakaş K, Perçin S, Kış M. Soliter osteokondromda pedikül kırığı. Acta Orthop Traumatol Turc 2000; 34: 96-7.
2. Mansour AMR, Radwan YA. Recurrent Osteochondroma of the phalanges of the Hand: Review of Literature and a Case Report. Pan Arab J Orth Trauma 2007;11: 114-117.
3. Öztürk H, Öztürüm Z, Ünsaldı T, Aslan TT. Soliter Osteokondrom tanısı ile opere edilen 23 olgunun retrospektif değerlendirilmesi C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2006;8: 61 – 64.
4. Herring JA: Benign musculoskeletal tumors, In: Tachdian's pediatric orthopedics. Vol.3, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2002.1901-53.
5. Mirra JM: Parosteal tumors, In: Mira JM, Picci P, Gold R, ed. Bone Tumors: clinical radiologic, and, and pathologic correlation. vol 2 1st ed. Philadelphia: Lea&Febirger; 1989.1587-753.



6. Rodop O. osteokondroma. in: Multidisipliner Yaklaşımla Kemik ve Yumuşak Doku Tümörleri, TOTBİD yayınları Ankara, 2013
7. Murphey MD, Choi JJ, Kransdorf MJ, Flemming DJ, Gannon FH. Imaging of osteochondroma: variants and complications with radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2000; 20:1407-34.
8. Mc Guire, M., Mankin, H.J., Schiller, A.L.: Benign Cartilage Tumors of Bone. *Surgery of the Musculoskeletal System* Ed. C. Mc.C Evarts Vol. 5: p 4729, Churchill Livingstone, 1990.
9. Resnick D, Kyriakos M, Greenway GD. Tumors and tumorlike lesions of bone. Imaging and pathology of specific lesions. In: Resnick D, Niwayama G, editors. *Diagnosis of bone and joint disorders*. Philadelphia: WB Saunders Company; 1988. p. 3617-888.



## Nadir Bir Lenfadenopati Nedeni Olarak Kedi Tırmağı Hastalığı; Bir Olgu Sunumu Cat Scratch Disease as a Rare Cause of Lymphadenopathy; A Case Report

Önder KILIÇASLAN<sup>1</sup>, Didem Kızmaz İŞANÇLI<sup>1</sup>, Esmanur FİL<sup>2</sup>, Adem KARBUZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Prof Dr Cemil Taşçioğlu Şehir Hastanesi Çocuk Enfeksiyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Prof Dr Cemil Taşçioğlu Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü, İstanbul, Türkiye

### Öz

Kedi tırmağı hastalığı Bartonella Henselae tarafından meydana gelir. Kedilerin tırnakları ile oluşturduğu çizikler veya ısırma yolu ile bulaşır. Tek taraflı ağrılı aksiller lenfadenopati ile başvuran 14 yaş kız hastayı kedi tırmağı hastalığı tanısı alması nedeniyle sunduk. Öyküsünde yavru kediler ile teması olduğu öğrenildi. Tetkiklerinde beyaz küre sayısı 17630 uL, C-Reaktif protein 30 mg/L, sedimentasyon 42 mm/saat saptandı. Sağ aksiller yüzeysel ultrasonografik incelemesi ve magnetik rezonans görüntülemesi abse ve lenfadenopati olarak yorumlandı. Hastaya sulbaktam-ampisilin ve azitromisin başlandı. Ayırıcı tanıda araştırılan viral ve tipik bakteriyel etkenlere yönelik testler negatifti. Abse drenajından alınan örneğe yönelik yapılan tetkiklerde Bartonella henselae Real Time PCR ve serum Bartonella henselae IgG sonucu pozitif saptandı. Tek taraflı lokalize lenfadenopati nedeniyle başvuran hastalarda kediler ile temas irdelenmeli, ayırıcı tanı özenle yapılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk, Kedi, Kedi Tırmağı Hastalığı, Lenfadenopati

### Abstract

Cat scratch disease is caused by Bartonella Henselae. It is transmitted by scratches or bites of cats. We report a 14-year-old female patient who presented with unilateral painful axillary lymphadenopathy, since she was diagnosed with cat scratch disease. She had close contact with kittens in her medical history. In laboratory findings white blood cell count was 17630 ul, C-Reactive protein 30 mg/L, sedimentation was 42 mm/hour. Superficial ultrasonographic examination and magnetic resonance imaging of right axillary area showed abscess and lymphadenopathy. Sulbactam ampicillin and azithromycin were given to the patient. Tests for viral and typical bacterial agents were negative in the differential diagnosis. Abscess drainage specimen was found to be positive for Bartonella henselae Real Time PCR and serum Bartonella henselae IgG was positive. In patients presenting with unilateral localized lymphadenopathy, history of close contact with the cats should be questioned and the differential diagnosis should be made carefully.

**Keywords:** Child, Cat, Cat Scratch Disease, Lymphadenopathy

### GİRİŞ

Kedi tırmağı hastalığı (KTH) Bartonella henselae (B. henselae) tarafından meydana gelen zoonotik bir hastalıktır. İnsanlara kedilerin tırnakları ile oluşturduğu çizikler veya ısırma yolu ile bulaşır. Genellikle bağışıklığı yeterli hastaları, özellikle çocukları ve gençleri etkiler ve sıklıkla 4-6 hafta arasında kendiliğinden iyileşme ile seyreden iyi huylu, kendi kendini sınırlayan bir hastalıktır. Çoğunlukla bakterinin vücuda giriş bölgesine yakın bölgesel lenfadenopati (LAP) ile karakterizedir. En çok etkilenen lenf düğümleri aksiller ve servikal lenf düğümleridir (1). Abse

oluşumu ile gelişen süpüratif LAP, birçok vakada hastalığın doğal seyrinde görülebilmektedir. Abse formasyonu gelişmiş lenf düğümleri, ağrısız da çok ağrılı da olabilir (2). Biz de tek taraflı ağrılı aksiller LAP ile başvuran 14 yaşında kız hastayı, ayırıcı tanı sonrasında nadir bir LAP nedeni olan KTH tanısı alması sebebiyle sunduk.

### OLGU

Bilinen hastalık öyküsü olmayan 14 yaş kız hasta; yaklaşık 10 gün önce sağ koltuk altında ağrılı şişlik gelişmesi ve 5 gün süre ile amoksisilin-klavulonik asit kullanımı olmasına rağmen şikayetlerinin

devamı üzerine tarafımıza başvurdu. Hastanın ateş dahil ek şikayeti bulunmamaktaydı. Öyküsünde ev içinde yıllardır kedi beslediği, ev dışında da sokak kedileri ile temas halinde olduğu ve kedilerin sıklıkla hastayı tırmaladığı ve ısırıldığı öğrenildi. Muayenesinde sağ koltuk altında 3x4 cm büyüklüğünde sert, ağrılı ve mobil kitlesel lezyon (LAP? abse?) mevcut olan hastanın diğer sistem muayeneleri doğaldı. Hepatosplenomegali ve aksiller bölge dışında başka bir bölgede LAP saptanmadı. Tetkiklerinde hemoglobin değeri 13 g/L, beyaz küre sayısı 17630 uL, nötrofil sayısı 15430 uL, lenfosit sayısı 1500 uL, trombosit sayısı 293000 uL, C-Reaktif protein 30 mg/L, sedimentasyon 42 mm/saat saptandı. Karaciğer fonksiyon testleri, koagülasyon testleri, böbrek fonksiyon testleri ve elektrolitleri normal sınırlarda idi. Periferik yaymada sola kayma mevcut olup atipik hücre veya blast görülmedi. Sağ aksiller yüzeyel ultrasonografide (USG) 27x35 mm boyutunda abse veya LAP ile uyumlu görüntü gözlemlendi. Abdominal USG'de patoloji izlenmedi. Tetkik ve tedavi için yatırılan hastaya 200 mg/kg/gün intravenöz (IV) sulbaktam-ampisilin, kedi tırmığı hastalığını düşündüren öykü vermesi sebebiyle de oral azitromisin ve kilosuna göre ihtiyacına uygun IV hidrasyon başlandı. Lenfadenopati ayırıcı tanısında olası enfeksiyöz etkenlere yönelik yapılan tetkiklerde Toxoplazma immunglobulin (Ig) M, Sitomegalovirüs (CMV) IgM, Parvovirüs IgM, Mycoplasma pneumoniae IgM testleri ile Epstein-Barr virüs (EBV) anti-viral kapsid antijen (VCA) IgM negatif saptandı. Boğaz ve kan kültüründe üreme olmadı. Postero-anterior akciğer grafisinde (PAAG) patoloji yoktu ve tüberkülin deri testinde (TDT) endurasyon saptanmadı. Lenfadenopatinin boyutu ve derinliğinin değerlendirilmesi açısından hastaya yapılan kontrastlı magnetik rezonans (MR) görüntülemesinde lezyon; şüpheli nekrotik LAP ve abse şeklinde yorumlandı. Lezyon boyutunun takibi açısından kontrol USG çekildi; küçülme görülmemesi ve ağrının devamı üzerine abseye yönelik iğne aspirasyon ile drenaj uygulandı.

Hastada azitromisin tedavisi 10 güne, sulbaktam-ampisilin tedavisi ise 14 güne tamamlandı. Örnekten alınan tetkiklerde ARB ve mikobakteri polimeraz zincir reaksiyon (PCR) testleri negatif tespit edilirken, abse kültüründe üreme saptanmadı. Gram boyamada ise yoğun polimorfonükleer lökosit görülürken mikroorganizma görülmedi. Abse materyalinden gönderilen B. henselae Real Time PCR sonucu ve serum B. henselae IgG sonucu (1/1024 titre) ise pozitif saptandı. Kedi tırmığı hastalığı olarak kabul edilen hasta yatışının 18. gününde aktif şikayetinin olmaması nedeniyle taburcu edildi. Kontrol muayenelerinde hastanın şikayetleri tamamen düzeldi ve fizik muayenede patoloji saptanmadı.

## TARTIŞMA

Bebeklik Kedi tırmığı hastalığı, Bartonella türlerinin neden olduğu en yaygın enfeksiyondur. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD), 9.3/10.000 hasta olarak hesaplanan insidansı ile göze çarparken, yine ABD'de pediatrik insidansının 4.5/100.000 hasta olduğu tahmin edilmektedir. Hastalık her yaşta insanda meydana gelse de, hastaların çoğu 18 yaşın altındadır. Bunun nedeni olarak; çocukların kedilerle daha fazla yakın temas halinde olma ihtimallerinin olması düşünülmektedir (3). Bartonella henselae kediler arasında pire (Ctenocephalides felis) veya pire dışkısı yoluyla bulaşır. Enfekte kedide B. henselae, pire tarafından yutulan kırmızı kan hücrelerinde yaşar ve bakteri pirenin bağırsağında hayatta kalır. Hatta B. henselae ortama saçılan pire dışkısı içinde en az 9 gün canlı kaldığı bilinmektedir. Kedinin derisinde biriken kontamine pire dışkısı, kaşınma sırasında kedinin pençelerinin altına girer. Kedinin tırmalması ile de organizma insanlar da dahil olmak üzere diğer hayvanlara bulaşır. Bu en yaygın bulaşma şeklidir (4). Bizim hastamız da beklenildiği gibi 14 yaşında idi. Ev içinde ve dışında yıllardır kediler ile temas halinde olduğu ve kedilerin sık sık hastayı tırmaladığı veya ısırıldığı öğrenildi. Bu bilgi bizim için ayırıcı tanıda KTH düşünmemizdeki en önemli etken olmuştur.

Kedi tırmığı hastalığı genellikle inokulasyon bölgesinde eritemli papüllerle başlar ve bölgesel LAP 1-3 hafta sonra ortaya çıkar. Vakaların çoğunda, LAP tipik olarak, genellikle koltuk altı ve epitroklear düğümlerde (%46), baş ve boyun (%26) ve kasıkta (%17,5) görülürken önemli bir özelliği tutulumun tek taraflı lenf düğümünü içermesidir (5). Lenfadenit aylarca devam edebilir ve hatta bazı hastalarda 12-24 ay kadar uzun bir süre lenf nodu büyümesi görülebilir. Çoğu hastada enfeksiyon kendi kendini sınırlar, ateş olmaz ve sistemik belirti görülmez (6). Hastamız da literatür ile uyumlu olacak şekilde lenf bezi tutulumu tek taraf ve en sık saptanan bölge olan aksiller lenf düğümleri tutulumu ile karşımıza geldi.

Enfekte kişilerin %5-25'inde karaciğer ve/veya dalak granülomları, merkezi sinir sistemi tutulumu (ensefalit), odağı bilinmeyen ateş, subakut bakteriyel endokardit, osteomyelit, pnömoni, glomerülonefrit, oküler tutulum (Parinaud oküloglandüler sendrom, nöroretinit, retinokoroidit) gibi atipik sistemik hastalık bulguları saptanabilir. Uzamış ateş ile karın ağrısı olan KTH'lı bir hastada %53 oranında hepatomegali ve/veya splenomegali saptanabilir. Abdominal görüntüleme ise hastaların %50'sinden fazlasında karaciğer veya dalakta mikro abseler tespit edilebilir (3, 5). Hastamızda lenf bezi tutulumu dışında tutulum yoktu. Abdominal USG'de organomegali veya abse bulunamadı. Diğer sistem tutulumunu düşündürecek şikayet, fizik muayene ve laboratuvar bulgusu saptanmadı.

Kedilerin yaklaşık %50'si asemptomatik *B. henselae* taşıyıcılarıdır. Özellikle kronik bakteriyemisi olan ve bakterileri tükürüklerinde taşıyan küçük kediler, insanları ısırarak ve tırmalayarak aktarıcı görev üstlenir. Kedi pireleri, hastalığın kediden kediye yatay geçişinden sorumludur ve bazen hastalığı insanlara bulaştırabilirler. Bu nedenlerden ötürü hikayede kedi teması aranması tanı koymada büyük önem taşımaktadır (3). *Bartonella henselae* kültürde zor

üreyen bir gram negatif basildir. Bu sebeple tanıda rutin kültür uygulaması tavsiye edilmez. Tanı için başlangıç sıklıkla serolojik testler ile olmaktadır. Serolojik testler kültürden daha duyarlı olmasına rağmen, özgüllükten yoksundur. Çünkü asemptomatik birçok kişi, daha önce kaldıkları maruziyet nedeniyle pozitif serolojiye sahiptir. Özellikle kedi sahiplerinde yüksek oranda pozitiflik beklenmektedir. *Bartonella* IgG titresinin 1:64'ün altında olması hastada enfeksiyonun olmadığını, 1:64 ile 1:256 arasında olması olası enfeksiyonu, 1:256'dan büyük titreler ise aktif veya yakın zamanda geçirilmiş enfeksiyonu göstermektedir. Olası enfeksiyon düşünüldüğünde bu hastalarda 10-14 gün içinde test tekrar yapılmalıdır (7). Pozitif bir IgM testi ise akut hastalığı düşündürür. Ancak IgM üretiminin 3 ay gibi bir süre için mümkün olup kısa süreli saptanması, bazen saptanamayan seviyede kalması, bakteriyemik fazda antikor oluşmayabilmesi gibi nedenlerden dolayı kullanımı sınırlı kalmaktadır. Bilinmelidir ki negatif IgM sonucu hastalığı dışlamamaktadır. Örneklerden istenen PCR testi ile ise farklı *Bartonella* türleri tespit edilebilir; özgüllük çok yüksektir, ancak duyarlılık serolojiye göre daha düşüktür (8). Hastamızın da kedi ile oynama hikayesi mevcuttu. Abseye uygulanan aspirasyon örneğinde *B. henselae* Real Time PCR ve serum *B. henselae* IgG sonucu 1/1024 titre ile pozitif saptandı. Böylece hasta KTH tanısı almış oldu.

Kedi tırmığı hastalığı genellikle çocuklarda teşhis edilir, ancak yetişkinlerde de kendini gösterebilir. Hastaların %85-90'ında lokal LAP saptanır. Tek taraflı LAP saptanan hastalarda kedilere maruz kalma öyküsü olsun olmasın KTH ayırıcı tanıda bulunmalıdır ve ayırıcı tanı çoğunlukla tek taraflı LAP'ın diğer nedenlerini içerir. Grup A streptokok veya *Staphylococcus aureus* adeniti, CMV, EBV veya Toxoplazma nedenli LAP'lar, mikobakteriyel lenfadenitler ve maligniteler ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken başlıca nedenlerdir (7). Hastamızda Toxoplazma IgM, CMV IgM, Parvovirüs IgM, *Mycoplasma pneumoniae* IgM, EBV VCA IgM negatif saptandı. Boğaz ve kan

kültüründe üreme olmadı. Ayrıca PAAG ve TDT'de patoloji saptanmadı. Abseden alınan örneklerde de ARB ve mikobakteri PCR negatif saptanırken, sıvı kültüründe üreme saptanmadı. (kısaltmaların açıklamasını yazınız)

Bartonella henselae enfeksiyonu için immün sistem sorunu olmayan kişilerde antimikrobiyal tedavi tartışmalıdır. Kesin bir tedavi önerisinin oluşturulamamasının nedeni olarak Bartonella enfeksiyonunun genellikle kendi kendini sınırlandırmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (9). Yine de bazı antimikrobiyal tedaviler günümüzde kullanılmaktadır. Azitromisin KTH'da önerilen başlıca tedavi ajanıdır. Tedavi süresi olarak 5-10 gün arası kullanımın yeterli olacağı görüşü hakimdir. Ayrıca rifampin, gentamisin, siprofloksasin, trimetoprim-sülfametoksazol, doksisisiklin ve klaritromisin tedavilerinin de etkili olabileceği bildirilmiştir (10). Yapılan bir çalışmada KTH ile takip edilen hastalarda %11,8-48 oranında lenf nodu absesi saptanabileceği vurgulanmaktadır (KAYNAK VERİNİZ). Ağrılı veya abse lenf düğümleri olan hastalarda antibiyotik tedavisi yanında hızlı bir rahatlama sağlanacağı için cerrahi drenaj veya iğne aspirasyon tedavisi önerilmektedir (2). Hastamıza başlangıç tanısı belli olmadığı için nonspesifik olarak sulbaktam-ampisilin ve hastanın kedi ile temas hikayesi olması nedeniyle azitromisin tedavisi başlandı. Ağrı ve şişlik şikayetlerinin 10 günlük tedavi sonrası istenilen ölçüde gerilememesi sonucu hastaya abseye yönelik iğne aspirasyon ile drenaj uygulandı. Müdahale sonrası hastanın ağrısı azaldı, boyutu ciddi oranda küçüldü. Kontrol muayenelerinde LAP bölgesinde tekrardan büyüme veya ağrı gözlenmedi ve zamanla tamamen kayboldu.

Sonuç olarak; KTH tek taraflı LAP nedeniyle başvuran hastalarda muhakkak akla gelmesi gerekmektedir. Hikayede kedi ile temas irdelenmeli, LAP'a yönelik ayırıcı tanı özenle yapılmalıdır. Bazı hastalarda LAP'ın abseleşebileceği, antimikrobiyal tedaviye yanıt

alınmadığı abselerde cerrahi veya iğne ile aspirasyon sonucunda dramatik iyileşme sağlanabileceği akılda tutulmalıdır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Aileden yazılı onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

## KAYNAKÇA

1. Bejarano AP, Del Moral RS, Guisado-Gil AB. Bartonella henselae encephalopathy in a paediatric patient: A case report and treatment review. *J Clin Pharm Ther.* 2020;45(4):840-4. doi: 10.1111/jcpt.13178.
2. Ridder GJ, Boedeker CC, Technau-Ihling K, Sander A. Cat-scratch disease: Otolaryngologic manifestations and management. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005;132(3):353-8. doi: 10.1016/j.otohns.2004.09.019.
3. Sandoval AC, Reyes FT, Prado MA, Peña AL, Viviani TN. Cat-scratch Disease in the Pediatric Population: 6 Years of Evaluation and Follow-up in a Public Hospital in Chile. *Pediatr Infect Dis J.* 2020;39(10):889-93. doi: 10.1097/INF.0000000000002708.
4. Pennisi MG, Marsilio F, Hartmann K, Lloret A, Addie D, Belák S, et al. Bartonella species infection in cats: ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg.* 2013;15(7):563-9. doi: 10.1177/1098612X13489214.
5. Chang CC, Lee CJ, Ou LS, Wang CJ, Huang YC. Disseminated cat-scratch disease: case report and review of the literature. *Paediatr Int Child Health.* 2016;36(3):232-4. doi: 10.1179/2046905515Y.0000000005.
6. Prudent E, Lepidi H, Audoly G, La Scola B, Fournier PE, Edouard S, et al. Bartonella henselae is usually not viable in lymph nodes of patients with cat scratch disease. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2017;36(11):2207-13. doi: 10.1007/s10096-017-3047-z.
7. Klotz SA, Ianas V, Elliott SP. Cat-scratch Disease. *Am Fam Physician.* 2011;83(2):152-5.
8. Chaudhry R, Kokkayil P, Ghosh A, Bahadur T, Kant K, Sagar T, et al. Bartonella henselae infection in diverse clinical conditions in a tertiary care hospital in north India. *Indian J Med Res.* 2018;147(2):189-94. doi: 10.4103/ijmr.IJMR\_1932\_16.
9. Tey MS, Govindasamy G, Vendargon FM. The clinical spectrum of ocular bartonellosis: a retrospective study at a tertiary centre in Malaysia. *J Ophthalmic Inflamm*

- Infect. 2020;10(1):31. doi: 10.1186/s12348-020-00224-0.
10. Conrad DA. Treatment of cat-scratch disease. Curr Opin Pediatr. 2001;13(1):56-9. doi: 10.1097/00008480-200102000-00010.

**Dandy-Walker Malformasyonu İle Postaksiyel Polidaktili Birlikteliği: Yenidoğan Olgu Sunumu**  
Dandy-Walker Malformation with Postaxial Polydactyly: Newborn Case ReportMustafa ÖZDEMİR , Tuğay TEPE , Şerif HAMİTOĞLU , Ahmet İbrahim KURTOĞLU , Ferda ÖZLÜ ,  
Hacer YAPICIOĞLU 

Çukurova University, Faculty of Medicine, Dept. of Pediatrics, Neonatology, Adana, Türkiye

**Öz**

Dandy-Walker malformasyonu, serebellar vermis agenezisi veya hipoplazisi, 4. ventrikülün kistik dilatasyonu ve posterior fossa genişlemesi ile karakterize nadir bir konjenital malformasyondur. Hastaların yaklaşık %70-90'ında postnatal hidrocefali gelişir. Dandy-Walker malformasyonun postaksiyel polidaktili ile ilişkisi ise, olası bir otozomal resesif sendrom (OMIM 220220) olarak tanımlanmıştır. Bu vakada Dandy-Walker malformasyonu tanısı alan ve postaksiyel polidaktilisi olan bir infant nadir olması nedeniyle sunuldu.

**Anahtar Kelimeler:** Dandy-Walker malformasyonu, Polidaktili, Hidrocefali, Apne**Abstract**

Dandy-Walker malformation is a rare congenital malformation, characterized by agenesis or hypoplasia of the cerebellar vermis, cystic dilatation of the 4th ventricle and enlargement of the posterior fossa. Postnatal hydrocephalus develops in approximately 70-90% of the patients. The relationship of Dandy-Walker malformation with postaxial polydactyl has been defined as a possible autosomal recessive syndrome (OMIM 220220). Here, we present an infant with postaxial polydactyl accompanying Dandy-Walker malformation because of rare.

**Keywords:** Dandy-Walker malformation, Polydactyly, Hydrocephalus, Apnea**INTRODUCTION**

Dandy-Walker spectrum consists of cystic malformations of the posterior fossa, including the mega cisterna magna, Dandy-Walker malformation (DWM) and Dandy-Walker variant (inferior vermian hypoplasia). Classical DMW is characterized by cystic dilatation of the fourth ventricle, complete or partial agenesis of the cerebellar hemispheres and vermis, and enlargement of the posterior fossa. Its prevalence is approximately 1/30000 live births, accounting for 4-12% of all infant hydrocephalus cases (1). While central nervous system (CNS) anomalies include hydrocephalus, corpus callosum agenesis, polymicrogyria, syringomyelia, holoprosencephaly and occipital encephalocele; congenital heart disease, neural tube defects, cleft palate and cleft lip can be observed as extracranial anomalies (2). The diagnosis of Dandy-Walker malformation can

usually be made by fetal or neonatal radiological imaging (3).

In this case report, we presented a neonatal case diagnosed with Dandy-Walker malformation in antenatal ultrasonography (USG) and postnatal cranial magnetic resonance imaging (MRI); developed hydrocephalus in clinical follow-up and accompanied by postaxial polydactyly as a additional anomaly.

**CASE REPORT**

A 31-year-old father and a 23-year-old mother with epilepsy who were using levetirecetam was born as the first survivor from her first pregnancy and a girl baby with 3085 grams at the 41st gestational week. The APGAR scores were 5 and 7. In physical examination, weight 3085 g (10-25p), height 52 cm (25-50p), head circumference 37 cm (75-90p), body temperature 36.4 °C,

respiratory rate 57 / min, pulse 141 / min, blood pressure 64 / 35 mmHg detected. There was hypertelorism in the eyes, frontal bossing, depressed nasal bridge, micrognathia, the 6th finger originating from the metacarpal region in the left hand and a polypoid finger-like appearance in the same area in the right hand (Fig. 1 and 2). Since antenatal USG had an appearance compatible with DWM and a history of hyperechogenic foci in bilateral kidneys, cranial USG revealed a natural width of the ventricular system, cystic dilatation of the 4th ventricle and cerebellar vermis hypoplasia. Cranial MRI showed vermian hypoplasia, enlargement of the 4th ventricle, superior positioning at the level of tentorium cerebelli, and corpus callosum hypoplasia was reported in compatible with DWM (Fig. 3). Parenchymal thinning and nephrocalcinosis were detected in the right kidney on abdominal USG. Submitted urine tests showed calcium / creatinine: 0.02 (normal), cystine: negative, oxalate / creatinine: 126 (0-288), citrate / creatinine: normal. Toxoplasma gondii, rubella, cytomegalovirus, herpes simplex virus infection were negative. The cardiological evaluation was normal. Spontaneous amputation was achieved by tying the accessory fingers of the right and left hand proximally. Chromosome analysis resulted as 46, XY. Hydrocephalus was detected in the brain tomography performed due to an increase of > 1 cm/week in head circumference and a head circumference of > 97 percent in the postnatal 2nd week. Follow-up was recommended to the patient, who was consulted with the Department of Neurosurgery. The patient, who had apneas due to central reasons in the first week follow-up, was discharged on the 15th day of hospitalization, due to the absence of apnea and the ability to be fed orally, to come to the outpatient clinic. Nephrocalcinosis was not detected in the subsequent outpatient clinic follow-ups of the patient, and there was no need for a ventriculoperitoneal shunt.



Figure 1. The appearance of facial dysmorphic findings of our case



Figure 2. The view of the 6th finger of our case originating from the metacarpal region in the left hand.

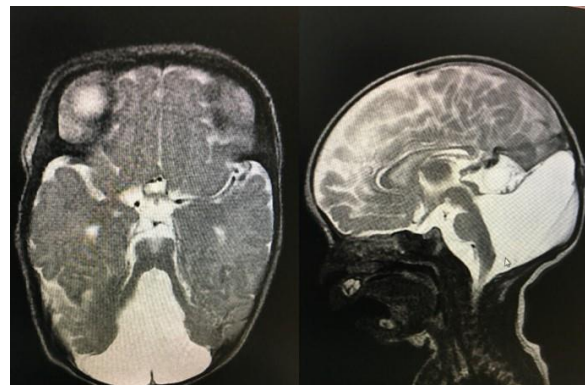


Figure 3. Axial and sagittal MRI: Cystic appearance enlarging the posterior fossa and associated with the 4th ventricle, hypoplastic cerebellum and corpus callosum are observed.



## DISCUSSION

Although familial cases have been reported, DWM is thought to be caused by multiple factors. It is known that chromosomal abnormality, other genetic syndromes or teratogens such as alcohol are the causative agents in only a minority of the cases. Although the mechanism of development is not exactly known, it is thought to be related to the process of posterior brain development in weeks intrauterine 7-8th (4). Common clinical signs of Dandy-Walker malformation are characteristic occiput enlargement, macrocrania, mental retardation, cerebellar ataxia, and increased intracranial pressure (5). About a quarter of these patients show signs during the neonatal period. Concomitant congenital anomalies are craniofacial, cardiac, renal and skeletal anomalies. Cerebral anomalies can cause severe respiratory failure such as apneic breathing (6). Our case also had craniofacial dysmorphic findings and additionally postaxial polydactyly. Although he did not have hydrocephalus in the first postnatal days, he developed hydrocephalus in his follow-up, but a ventriculoperitoneal shunt was not needed. Nephrocalcinosis was detected as a renal finding, and stone examinations sent for differential diagnosis were found to be normal. Recurrent apnea attacks were thought to be due to respiratory center involvement.

The combination of Dandy-Walker malformation and postal polydactyly (OMIM 220220, 2012) was first described by Pierquin et al. (1989) in fetuses without other malformations. Cavalcanti and Salomao (1999) also described a male baby born to consanguineous parents with similar characteristics and suggested that there was autosomal recessive inheritance. In our case, on the other hand, there was no consanguinity between the parents and no similar disease was observed in the family before.

Dandy-Walker malformation and polydactyly may be isolated or associated with other

malformations. However, differential diagnosis is usually limited. In Mohr syndrome (mouth-face-finger syndrome type II), central nervous system features may include DWM (OMIM 252100, 2012), hydrocephalus, and/or porencephaly. This disorder typically includes preaxial polydactyly of the hands and postaxial polydactyly of the feet; also, lobulated tongue and alveolar cleft are easily distinguishing features (7).

Patients with Ritscher-Schinzel syndrome or 3C (Cranio-cerebello-cardiac) syndrome (OMIM: 220210) have Dandy-Walker-like malformation and atrioventricular septal defect (8). Papadopoulou et al. (2005) described a male patient with 3C syndrome with posterior embryotoxone. However, postaxial polydactyly was not described in any of the patients reported with 3C syndrome.

Recently renamed Joubert syndrome and related disorders, Joubert syndrome (OMIM: 213300) was redefined to include all syndromes showing 'molar tooth sign' (including Meckel syndrome). In this syndrome, there is long midbrain, dysplastic caudal medulla and vermis hypoplasia or dysplasia (9). These features include tachypnea episodes, apnea episodes, and irregular jerky eye movements that occur during waking and non-REM sleep. These findings were not observed in our case. Also, MRI brain images did not show the molar tooth sign required for diagnosis (10).

## Conclusion

Due to its multi-systemic involvement, the association of Dandy-Walker malformation and postaxial polydactyly is important for the diagnosis and early detection of conditions such as hydrocephalus that may develop during follow-up. This diagnosis should be considered especially in patients with agenesis or hypoplasia of cerebellar vermis, cystic dilatation of the 4th ventricle, enlargement of the posterior fossa and polydactyly, and a multidisciplinary approach is required in its treatment.

## Acknowledgement

The case was presented in 19. Çukurova Pediatrics Days Online Congress in March 2021 as a poster.

**Informed Consent:** Written consent was obtained from the participants.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support.

## REFERENCES

1. Forzano F, Mansour S, Ierullo A, Homfray T, Thilaganathan B. Posterior fossa malformation in fetuses: A report of 56 further cases and a review of the literature [Internet]. Vol. 27, Prenatal Diagnosis. Prenat Diagn; 2007 [cited 2021 Mar 24]. p. 495–501. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17367101/>
2. Kumar R, Jain MK, Chhabra DK. Dandy-Walker syndrome: Different modalities of treatment and outcome in 42 cases. Child's Nerv Syst [Internet]. 2001 May [cited 2021 Mar 24];17(6):348–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11417415/>
3. Zimmerman RA, Bilaniuk LT. Magnetic resonance evaluation of fetal ventriculomegaly-associated congenital malformations and lesions [Internet]. Vol. 10, Seminars in Fetal and Neonatal Medicine. W.B. Saunders Ltd; 2005 [cited 2021 Mar 24]. p. 429–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15964253/>
4. Ten Donkelaar HJ, Lammens M, Wesseling P, Thijssen HOM, Renier WO. Development and developmental disorders of the human cerebellum [Internet]. Vol. 250, Journal of Neurology. J Neurol; 2003 [cited 2021 Mar 24]. p. 1025–36. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14504962/>
5. Sawaya R, McLaurin RL. Dandy-Walker syndrome. Clinical analysis of 23 cases. J Neurosurg [Internet]. 1981 [cited 2021 Mar 24];55(1):89–98. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6972441/>
6. Krieger AJ, Detwiler J, Trooskin S. Respiration in an infant with the Dandy-Walker syndrome. Neurology [Internet]. 1974 [cited 2021 Mar 24];24(11):1064–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4472854/>
7. Gurrieri F, Franco B, Toriello H, Neri G. Oral-facial-digital syndromes: Review and diagnostic guidelines. In: American Journal of Medical Genetics, Part A [Internet]. Am J Med Genet A; 2007 [cited 2021 Mar 24]. p. 3314–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17963220/>
8. Kosaki K, Curry CJ, Roeder E, Jones KL. Ritscher-Schinzel (3C) syndrome: Documentation of the phenotype. Am J Med Genet [Internet]. 1997 Feb 11 [cited 2021 Mar 24];68(4):421–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9021015/>
9. Cohen MM. Perspectives on asymmetry: The Erickson lecture [Internet]. Vol. 158 A, American Journal of Medical Genetics, Part A. Wiley-Liss Inc.; 2012 [cited 2021 Mar 24]. p. 2981–98. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23132826/>
10. Brancati F, Dallapiccola B, Valente EM. Joubert Syndrome and related disorders [Internet]. Vol. 5, Orphanet Journal of Rare Diseases. Orphanet J Rare Dis; 2010 [cited 2021 Mar 24]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20615230/>



## Şizofrenik Bir Erişkinde Olanzapine Bağlı Rabdomiyoliz: Olgu Sunumu

### Olanzapine Induced Rhabdomyolysis in A Schizophrenic Adult: Case Report

Sema UÇAK BASAT <sup>1</sup>, Ridvan SİVRİTEPE <sup>2</sup>, Damla ORTABOZ <sup>1</sup>, Ecem SEVİM <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine, University of Health Sciences Umraniye Education and Research Hospital, Istanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Department of Internal Medicine, Istanbul Medipol University Faculty of Medicine, Istanbul, Türkiye

### Öz

Rabdomiyoliz iskelet kasının akut nekrozu ve hücre içeriğinin dolaşıma geçmesi ile karakterize bir sendromdur. Travma, egzersiz, enfeksiyonlar ve bazı metabolik hastalıklara bağlı ortaya çıkabildiği gibi çeşitli ilaç kullanımlarına sekonder de görülebilen bir durumdur. Bilinen 2 aydır şizofreni tanısı olan 34 yaşındaki erkek hasta acil servisimize intihar amaçlı toplamda 35 tane 10 mg Olanzapin alımı nedeniyle yakınları tarafından getirilmiş. Yapılan değerlendirilmesinde ekstrapiramidal sistemde patolojik bulguları olan ve laboratuvar tetkiklerinde kreatin kinaz (CK) düzeyi 42670 U/L (referans aralığı 30-200 U/L) saptanan hasta olanzapin kullanımına sekonder rabdomiyoliz nedeniyle servisimize interne edildi. Yattığı süre içerisinde sadece medikal tedaviyle CK düzeyi normale dönen ve böbrek ve karaciğer fonksiyon bozukluğu gelişmeyen hasta psikiyatri poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi. Rabdomiyoliz antipsikotik ilaçlara karşı nadir ve potansiyel olarak ciddi bir advers ilaç reaksiyonudur. Vakamızda olduğu gibi yüksek doz atipik antipsikotik ilaç alımından sonra hastalar mutlaka rabdomiyoliz ve buna bağlı akut böbrek hasarı gibi ciddi komplikasyonlar açısından takip edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Olanzapin, Rabdomiyoliz, İntihar

### Abstract

Rhabdomyolysis is a syndrome characterized by acute necrosis of skeletal muscle and subsequent release of its cellular contents into the circulation. It can occur due to trauma, exercise, infections and some metabolic diseases, as well as secondary to the use of various drugs. A 34-year-old male patient with a diagnosis of schizophrenia for 2 months was brought to our emergency department by his relatives because of the intake of 10 mg of olanzapine (35 pieces) for suicide. The patient whose pathological findings in the extrapyramidal system were present and whose creatine kinase (CK) was found to be 42670 U / L (reference range 30-200 U/L) in laboratory tests was hospitalized to our service because of the secondary rhabdomyolysis for the use of olanzapine. During the hospitalization period, only the medical treatment returned normalcy to the CK level, and the kidney and liver dysfunction did not develop, and the patient was discharged by psychiatric outpatient clinic control. Rhabdomyolysis is a rare and potentially serious adverse drug reaction to antipsychotic drugs. The patients should be evaluated for side effects and in terms of rhabdomyolysis facilitating factors. Especially in high doses, patients should be monitored for rhabdomyolysis, which is a serious complication, such as acute renal damage.

**Keywords:** Olanzapine, Rhabdomyolysis, Suicide

### INTRODUCTION

Rhabdomyolysis is a syndrome characterized by acute necrosis of the skeletal muscle and ingress of cell contents into the circulation. The etiology of rhabdomyolysis includes trauma, exercise, infections, some metabolic and genetic diseases, and various medications (1). There is the triad of myalgia, weakness, and dark-colored urine in most patients (1). Diagnosis is made by elevated creatine kinase (CK) level and urine and serum myoglobin level (1). While rhabdomyolysis may

be asymptomatic in many patients, it may cause serious problems such as severe kidney failure in some cases (2). The new generation of olanzapine, used in the treatment of schizophrenia, in the thienobenzodiazepine group is a broad-spectrum antipsychotic with minimal side effects (3). In our case, we presented the patient who used olanzapine for suicide and developed rhabdomyolysis afterwards.

### CASE REPORT

#### İletişim Bilgisi / Correspondence

Ridvan Sivritepe, Bahçelievler Quarter, Adnan Menderes Boulevard No:31-33 Pendik, Istanbul - Türkiye

E-mail: dr.ridvansivritepe@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 02.10.2021 Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None

A 34-year-old male patient with known schizophrenia for 2 months presented to the emergency ward due to the intake of 10 mg of olanzapine (35 pieces) for suicide purposes. On physical examination, the patient's general condition was good and conscious. There was no pathology in head and neck examination. There was no scleral icterus, conjunctiva appears normal; there was no lymphadenopathy; thyroid gland neither was palpable with nor had sign of nodularity; there was not pretibial edema. No pathological sound was heard in the lung examination and there was not blunting of costophrenic angle; S1-S2 were rhythmic and no pathological sound was on cardiovascular system examination. There was mild tenderness on abdominal examination. Extrapyramidal system findings were present in the neurological examination. Arterial blood pressure was 116/68 mmHg, pulse rate was 86bpm, and body temperature was 36.3 C. Electrocardiography was normal sinus rhythm and there was no ischemia sign. There was not trauma, fever, confusion, heavy exercise, surgery, immobilization, electric shock, heat stroke, and alcohol consumption in his medical history. There was only a recent known diagnosis of schizophrenia and use of olanzapine 10 mg. He was married with one child and he was an artisan. He had an 8 packs/year smoking history. CK: 42670 U / L (reference range 30-200 U/l), creatine kinase myocardial band: 12,5 ng / ml, pH: 7,28, partial pressure of oxygen: 70 mmHg, partial pressure of carbon dioxide: 30,7 mmHg, saturation: 95%, 4, lactate: 1,60 mmol / L, lactate dehydrogenase: 592 IU / L were detected in the laboratory tests, and other parameters were within normal limits. The patient was consulted with the clinic of psychiatric. No active suicidal ideation was detected in the patient. The patient was hospitalized in our internal medicine service with rhabdomyolysis associated with olanzapine. Intensive hydration and urinary alkalization therapy were started. The levels of enzyme and CK of the patient are summarized in Table 1. The

patient was discharged on the 9th day of hospitalization after his general condition has improved and muscle enzymes, liver and kidney function tests have returned to normal with only medical treatment. The patient was advised to attend control visits at psychiatric and internal medicine outpatient clinics.

## DISCUSSION

Rhabdomyolysis is a skeletal injury to the sarcophagus, resulting in the deterioration of sarcophagi integrity. Rhabdomyolysis, first described by Fleisher in 1881 as intense exercise after hemodilution, can be explained by traumatic or non-traumatic causes leading to clinical and laboratory findings of systemic circulation of intracellular components after injury of striated muscle cells (1). It may develop due to trauma, alcoholism, intoxications, coma, long term immobilization, excessive physical activity, epileptic seizures, hyperthermia, hypothermia, drug use, electrolyte imbalances, infections, some metabolic and genetic diseases (1,2,4). The frequency of etiologic causes varies among countries. Drug abuse comes first in developed countries, traumatic causes are more important in developing countries (4). For the diagnosis of rhabdomyolysis, the upper limit of the normal level of CK must be increased 10-fold and muscle findings should be present (4). In our case, CK level was measured to be 42670 IU / L, which accompanied intense muscle pain and weakness. This value was 213-fold higher than the upper limit.

Atypical antipsychotics used in the treatment of schizophrenia have less neurological side effects such as extrapyramidal symptoms, tardive dyskinesia, akathisia, acute dystonia, neuroleptic malignant syndrome, and tardive dyskinesia than typical antipsychotic drugs. For this reason, it has become the main treatment for schizophrenia treatment. However, several metabolic complications of atypical antipsychotics have been reported in recent years (5). Olanzapine is

an atypical antipsychotic having a different blocking mechanism for D2, 5-HT2 and muscarinic receptors (6). Metabolic side effects of olanzapine and clozapine from atypical antipsychotics have been reported to be greater than others (5,6). Rhabdomyolysis is a very rare and potentially serious adverse drug reaction to antipsychotic drugs (7). Psychiatric drugs likely to cause rhabdomyolysis include clozapine, loxapine, melperone, risperidone, olanzapine, and haloperidol. However, reports on metabolic complications are extremely rare for aripiprazole, amisulpride, risperidone and ziprasidone (5). It is not known exactly what mechanism rhabdomyolysis of olanzapine is caused, but it is thought that it may lead to this situation because it causes muscle hypermetabolism (6,7). The most feared complication of drug-induced rhabdomyolysis is acute renal failure. It is estimated that 10% to 40% of all rhabdomyolysis cases develop acute renal failure (2,8). Despite the high CK level in the present case, early diagnosis and treatment prevented the onset of acute renal failure in our patient. The rhabdomyolysis in our case was dramatically improved with the discontinuation of olanzapine treatment and the beginning of intensive hydration and supportive treatment. Literature suggests that most cases of secondary rhabdomyolysis for drug use are due to the chronic use of drugs (9). Interestingly, however, in our case, rhabdomyolysis developed at an early stage due to drug use. The treatment of rhabdomyolysis varies according to the patient's condition. In asymptomatic patients, withdrawal of the drug may be enough, but hospitalization and dialysis may be necessary in patients with severe enzyme elevation and metabolic disorders (10).

## CONCLUSION

In conclusion, the use of atypical antipsychotics such as olanzapine is common and caution should be exercised against potential side effects of olanzapine, which, although rare, can be fatal.

The patients should be evaluated for side effects and should be evaluated in terms of rhabdomyolysis facilitating factors. Patients receiving high doses of olanzapine should be followed up for rhabdomyolysis, a serious complication such as acute kidney injury.

**Informed Consent:** Written consent was obtained from the participants.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support.

## REFERENCES

1. Cabral BMI, Edding SN, Portocarrero JP, Lerma EV. Rhabdomyolysis. *Dis Mon.* 2020; 66:101015.
2. Petejova N, Martinek A. Acute kidney injury due to rhabdomyolysis and renal replacement therapy: a critical review. *Crit Care.* 2014; 18:224.
3. Del Fabro L, Delvecchio G, D'Agostino A, Brambilla P. Effects of olanzapine during cognitive and emotional processing in schizophrenia: A review of functional magnetic resonance imaging findings. *Hum Psychopharmacol.* 2019;34: e2693.
4. Torres PA, Helmstetter JA, Kaye AM, Kaye AD. Rhabdomyolysis: pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Ochsner J.* 2015; 15:58-69.
5. Mauri MC, Paletta S, Di Pace C, Reggiori A, Cirnigliaro G, Valli I, et al. Clinical Pharmacokinetics of Atypical Antipsychotics: An Update. *Clin Pharmacokinet.* 2018; 57:1493-528.
6. Meftah AM, Deckler E, Citrome L, Kantrowitz JT. New discoveries for an old drug: a review of recent olanzapine research. *Postgrad Med.* 2020; 132:80-90.
7. Star K, Iessa N, Almandil NB, Wilton L, Curran S, Edwards IR, et al. Rhabdomyolysis reported for children and adolescents treated with antipsychotic medicines: a case series analysis. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2012; 22:440-51.
8. Das S, Hanuman SB, Mylapalli JL. Rhabdomyolysis associated acute renal failure - Report of two fatal cases and a brief review of literature. *J Forensic Leg Med.* 2020; 71:101941.
9. Zutt R, van der Kooij AJ, Linthorst GE, Wanders RJ, de Visser M. Rhabdomyolysis: review of the literature. *Neuromuscul Disord.* 2014; 24:651-9.
10. Chatzizisis YS, Misirli G, Hatzitolios AI, Giannoglou GD. The syndrome of rhabdomyolysis: complications and treatment. *Eur J Intern Med.* 2008; 19:568-74.

**Table 1.** The patient's enzyme and creatine kinase levels

	CK (RR: 30-200 U/l)	CKMB (RR: 5-25 ng/ml)	Creatinine (RR: 0.7- 1.4 mg/dl)	ALT (RR: <31 IU/L)	AST (RR: 5-34 IU/L))	LDH (RR:125-220 IU/L)
1 <sup>st</sup> day	42670	12,5	0,83	14	26	592
2 <sup>nd</sup> day	38935	2,2	0,86	12	21	332
3 <sup>rd</sup> day	17268	2,1	0,7	25	31	295
4 <sup>th</sup> day	8378	1,9	0,68	20	24	297
5 <sup>th</sup> day	4267	1,1	0,71	19	24	297
6 <sup>th</sup> day	1992	1,2	0,68	19	23	185
7 <sup>th</sup> day	1274	1,4	0,73	16	18	176
8 <sup>th</sup> day	970	1,5	0,73	29	28	96
9 <sup>th</sup> day	134	1,2	0,7	22	20	75

CK: Creatine Kinase; RR: Reference Range; CKMB: Creatine Kinase Myocardial Band; ALT: Alanineamino transferase; AST: Aspartateamino transaminase; LDH:Lactate dehydrogenase

**Editöre mektup: Ümraniye Durmuş Tanış Aile Sağlığı Merkezine Başvuran 65 Yaş Üzeri Hastalarda Malnütrisyon Sıklığı ve İlişkili Durumlar**

Letter to Editor: Prevalence of Malnutrition and Related Conditions in Patients Over 65 Years of Age Admitted to Ümraniye Durmuş Tanis Family Health Center

Serdar ÖZDEMİR , İbrahim ALTUNOK 

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İstanbul, Türkiye

**Öz**

Derginizin 2021 yılı ilk sayısında yayınlanan bayrak ve arkadaşları tarafından hazırlanan "Ümraniye Durmuş Tanış Aile Sağlığı Merkezine Başvuran 65 Yaş Üzeri Hastalarda Malnütrisyon Sıklığı ve İlişkili Durumlar" isimli yazıyı büyük bir ilgi ile okuduk. Yazarlara ülkemiz verilerini sunan ve yaşlı hastalarda önemli bir sorun olan malnütrisyonu dikkat çeken yazılarından dolayı teşekkür ederiz. Bununla birlikte beslenme bozukluğu olan yaşlı hastaların acil servis kullanımına da dikkat çekecek birkaç noktayı belirtmek isteriz.

**Anahtar Kelimeler:** Malnütrisyon, Yaşlı hasta, Mini Nütrisyonel Değerlendirme Testi

**Abstract**

We read with great interest the article titled "Prevalence of Malnutrition and Related Conditions in Patients Over 65 Years of Age Admitted to Ümraniye Durmuş Tanis Family Health Center" that prepared by Bayrak et al. and published in the first issue of your journal in 2021. We thank the authors for articles that presents our country's data and draw attention to malnutrition, which is an important problem in elderly patients. In addition, we would like to point out a few points that will draw attention to the use of emergency services by elderly patients with malnutrition.

**Keywords:** Malnutrition, Elderly Patients, Mini Nutritional Assessment

**Sayın Editör;**

Derginizin 2021 yılı ilk sayısında yayınlanan bayrak ve arkadaşları tarafından hazırlanan "Ümraniye Durmuş Tanış Aile Sağlığı Merkezine Başvuran 65 Yaş Üzeri Hastalarda Malnütrisyon Sıklığı ve İlişkili Durumlar" isimli yazıyı büyük bir ilgi ile okuduk (1). Yazarlara ülkemiz verilerini sunan ve yaşlı hastalarda önemli bir sorun olan malnütrisyonu dikkat çeken yazılarından dolayı teşekkür ederiz. Bununla birlikte beslenme bozukluğu olan yaşlı hastaların acil servis kullanımına da dikkat çekecek birkaç noktayı belirtmek isteriz.

Yaşlı acil servis hastalarının finansal kaynak, sosyal destek ve kronik hastalık açısından farklılıklar göz önüne alındığında tıbbi bakıma sınırlı erişime sahip bireyler olabileceklerini

söyleyebiliriz. Bu nedenle acil servis, yaşlı hastalarda yetersiz beslenmeyi belirlemek için potansiyele sahiptir. Yetersiz beslenme taramasının tamamlanması 5 dakikadan az sürmesine rağmen, acil serviste nadiren yapılmaktadır (2). Literatürde acil servise başvuran yaşlı hastalar arasında yetersiz beslenme yükünün yüksek olduğu ve prevalans tahminlerinin %12 ile %16 arasında değiştiği rapor edilmektedir. Griffin ve arkadaşları tarafından İrlanda'da acil servise başvuran yaşlı hastaların üçte birinden fazlasının ya malnütre ya da malnütrisyon riski altında olduğu gösterilmiştir (3). Yetersiz beslenme, acil serviste daha uzun süre kalış, fonksiyonel düşüş, daha düşük yaşam kalitesi, artan hastaneye yatış riski ve 30 günde bir huzurevine daha fazla başvuru olasılığı ile ilişkili bulunmuştur (3). Vivanti ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada, yaşlı acil servis

hastalarında malnütrisyonun belirlenmesi ve tedavi edilmesi amacıyla hastalara 12 haftalık bir süre boyunca bireyselleştirilmiş diyet danışmanlığı ile yaşam kalitesinde klinik olarak önemli ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan iyileşmeler ve sağlık hizmeti kullanımında azalmalar saptamışlardır (4). Bu sonuçlar büyük bir deneme ihtiyacını desteklese de yetersiz beslenmiş yaşlı acil servis hastaları arasında beslenme sağlığını iyileştirmeye yönelik en uygun strateji hakkında pek çok şey halen bilinmemektedir (5). Sağlık kurumlarında malnütrisyon tespit edildiğinde, en yaygın tedavi protein ve enerji takviyesi sağlayan oral beslenme takviyesidir. Mevcut kanıtlar, oral beslenme desteğinin yetersiz beslenme sorununu yalnızca kısmen çözebileceğini göstermektedir (6). Bir müdahalenin ek bileşenleri arasında ağız sağlığı bakımı, besin takviyeleri dışındaki gıdalara erişim, egzersiz programları, depresyon tedavisi ve diyetisyenlerle danışma yer alabilir (6).

Yaşlı hastanın yönetimi, acil servis pratiğinde önemli derecede kaynak kullanımı gerektirebilmektedir. Hastaların tekrarlayan acil servis başvurularının ve kaynak israfının önlenmesi ve hastalara daha konforlu yaşam sağlanabilmesi için, acil serviste yaşlı hastaların malnütrisyonunun belirlenebilmesi ve yönetimi konusunda daha fazla çalışmalar yapılmalı ve özellikle ülkemiz literatürüne kazandırılmalıdır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Aileden sözlü onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

## KAYNAKÇA

1. Bayrak F, Ersoy S, Pala E. Ümraniye Durmuş Tanış Aile Sağlığı Merkezine başvuran 65 yaş üzeri hastalarda malnütrisyon sıklığı ve ilişkili durumlar. *Abant Tıp Derg.* 2021; 10(1): 93-103.
2. Pereira GF, Bulik CM, Weaver MA, Holland WC, Platts-Mills TF. Malnutrition among cognitively intact, noncritically ill older adults in the emergency

department. *Ann Emerg Med.* 2015;65(1):85-91.

3. Griffin A, O'Neill A, O'Connor M, Ryan D, Tierney A, Galvin R. The prevalence of malnutrition and impact on patient outcomes among older adults presenting at an Irish emergency department: a secondary analysis of the OPTI-MEND trial. *BMC Geriatr.* 2020 Nov 7;20(1):455.
4. Vivanti A, Isenring E, Baumann S, Powrie D, O'Neill M, Clark D, Courtice S, Campbell K, Ferguson M. Emergency department malnutrition screening and support model improves outcomes in a pilot randomised controlled trial. *Emerg Med J.* 2015;32(3):180-3.
5. Burks CE, Jones CW, Braz VA, et al. Risk Factors for malnutrition among older adults in the emergency department: A multicenter study. *J Am Geriatr Soc.* 2017;65(8):1741-7.
6. Söderström L, Thors Adolfsson E, Rosenblad A, Frid H, Saletti A, Bergkvist L. Mealtime habits and meal provision are associated with malnutrition among elderly patients admitted to hospital. *Clin Nutr.* 2013;32(2):281-8.



**İletişimde Duygusal Zekanın Rolü****The Role of Emotional Intelligence in Communication**Elvan KİREMITÇİ CANIÖZ 

Balıkesir Üniversitesi Psikoloji Bölümü, Balıkesir, Türkiye

**Öz**

Bu çalışmada toplum ruh sağlığı kapsamında önemli konulardan biri olan iletişim ve iletişimde duygusal zekanın rolü alanyazın ışığında ele alınmıştır. Bireylerin ruh sağlıklarını koruyabilmelerinin temel belirleyicilerinden biri, toplum içinde yaşayan bir varlık olarak kişilerarası sağlıklı iletişim kurabilme becerisidir. Bu becerinin geliştirilmesi için en önemli faktör, bireylerin diğerlerinin duygularını doğru tanımlama ve yönetebilme becerilerini geliştirebilmesidir. Kendi ve başkalarının duygularını doğru anlayan, yorumlayan ve ifade eden bireyler daha sağlıklı iletişim kurmaktadır. Bu amaçla, toplum ruh sağlığı için önemli olan iletişim ve iletişimi güçlendiren duygusal zekanın önemi ele alınmaktadır.

Bu amaçla, toplum ruh sağlığını yakından ilgilendiren, iletişim ve duygusal zeka konuları ayrıntılı olarak incelenmiştir..

**Anahtar Kelimeler:** Duygusal zeka, iletişim, toplum ruh sağlığı

**Abstract**

In this study, communication which is one of the most important issues in community mental health and the role of emotional intelligence in communication were discussed in detail. One of the main determinants of individuals' ability to protect their mental health is to establish a healthy interpersonal communication as a being living in society. The most important factor for the development of this skill is that individuals can develop their skills to correctly define and manage the emotions of others. Individuals who understand, interpret and express their own and, others' feelings correctly communicate more healthily. For this purpose, communication, which is important for community mental health, and, the importance of emotional intelligence that strengthens communication are discussed in this study.

For this purpose, communication and emotional intelligence issues, which are closely related to the community mental health, were discussed in this study.

**Keywords:** Emotional intelligence, communication, community mental health

**GİRİŞ**

Toplum içinde bireylerin sağlıklı iletişim kurabilmeleri ve birbirlerini anlayabilmeleri toplumsal ilişkileri sürdürebilmenin gerekliliği açısından çok önemlidir. Biyopsikososyal bir varlık olan insanın yaşam kalitesinin artması ve ruh sağlığını koruyabilmesi bu üç faktör arasındaki ilişkiden etkilenmektedir. Bu ilişkide bozulmalar meydana geldiğinde bireylerin duygu, düşünce ve davranışları da etkilenmekte, toplum içinde kurduğumuz sağlıklı ilişkiler de bu durumun etkisi altında kalmaktadır (1,2).

Bireylerin birbirlerini anlamaları, aralarında kaliteli bir iletişim kurabilmeleri ve devam

ettirebilmeleri, kendilerini daha iyi hissetmelerini sağlayacaktır. Bu açıdan, bireyin deneyimlerinin duygusal boyutlarını anlamlandırabilmeleri, doğru değerlendirebilmeleri ve doğru tepkiler verebilmeleri bu ilişkilerin sürekliliğini etkilemektedir (1,2,3).

İletişim çağı olarak tanımlanan 21. yüzyılda, çevrimiçi platformlar yoluyla sıklıkla diğer insanlarla temas halinde bulunduğu ve kısa sürelerde dünyanın herhangi bir köşesinde yaşayan bir insana ulaşmanın mümkün olduğu bir dönemde, iletişimin yolu değişmiş görünse de iletişim için gereken öğelerle ilgili aynı şeyleri söylemek mümkün görünmemektedir (2,3). Doğru olarak anlaşılan, ifade edilen ve yanıt bulan

duygular, sağlıklı bir iletişim kurulabilmesinde önemli bir kriterdir. Sosyal ilişkiler söz konusu olduğunda, kendini sözlü ve sözsüz iletişim yolları ile ifade edebilmenin yanı sıra iletişimde olunan diğer bireylerin sözlü ve sözsüz mesajlarını doğru okuyabilmek ve karşıdan gelen mesajlara uygun tepkiler verebilmek de iletişimin gerekliliklerindedir. Duygusal zeka, temel olarak bu iletişim becerisidir (1,2, 4).

Duygusal zeka, tüm bu açılarından bireyin yaşama uyum sağlayabilmesine katkı sunmaktadır. Kurulan sağlıklı ilişkiler toplum ruh sağlığını koruyan faktörlerden bir tanesidir, bireyin ihtiyacı olan toplumsal desteği almasını sağlamaktadır (1, 2,3). Bu bağlamda, duygusal zeka, iletişimde duygusal zeka, duygusal zeka becerisinin geliştirilmesi ve ilgili literatür bulguları toplum ruh sağlığını koruma amacıyla incelenmiştir. Bu çalışma ile bireylerin ruh sağlıklarını koruyabilmeleri için bir kaynak hazırlanması amaçlanmıştır.

### **Duygusal Zeka**

Duygusal zeka kavramı, duyguları tanıma, anlama, değerlendirebilme ve olumlu ile olumsuz olmak üzere duyguları düzenleme yeteneğine sahip olmaktır (2, 3, 4). Zeka olarak ele alınmasının nedeni, bireyin hem soyut düşünme hem de uyum becerisinin sayısal olarak ölçülebilen bir parçası olmasıdır (4). Bir başka açıklamaya göre ise, duygusal zeka, bireyin kendi ve diğer insanların duygu ve düşüncelerini doğru değerlendirebilmesi ve bu bilgiler sonucunda kendi bakış açısını oluşturabilme yetisi kazanması olarak açıklanmıştır (5).

Çeşitli araştırmacılara göre duygusal zekanın birçok tanımı yapılmaktadır. Duygusal zeka kavramını 1990'lı yıllarda ilk ele alan araştırmacılar olan Salovey ve Mayer'e göre, bireyin kendi ve başkalarının duygularını doğru değerlendirebilmesi, sosyal zekanın bir boyutu olarak ele alınmalıdır. Sosyal anlamda zeki bir birey, diğer insanların davranışlarının altında

yatan doğru nedenleri bulabilmekte ve ihtiyaçlarının farkında olabilmektedir. Başka bir tanımlamaya göre duygusal zeka, bireylerin duygularını kontrol edebilme yeteneğidir (6,7, 8). Goleman bu kavramın, bireyin kendini motive etme ve dürtülerini kontrol edebilme gücü olarak incelenmesi gerektiği görüşünü ileri sürmektedir (3). Ayrıca Goleman (9) duygusal zeka ve mantıksal zekayı, yaşamı sürdürebilmeyle ilişkili olmaları nedeniyle, bir arada incelemek gerektiğinden de bahsetmiştir. Bar-On'a göre ise, duygusal ve sosyal zeka birlikte incelenmelidir; çünkü, bireyin başkalarını anlama ve onlarla iletişim kurma becerisi, kendisine nasıl yaklaştığı ile ilgili bilgi vermektedir (10).

Duygusal zekaya yönelik fikirler atan kuramcılar farklı boyutlardan söz etseler de, iletişim kurmada en önemli etmen olan kişilerarası (sosyal) beceriler boyutu, her bir kuramcının geliştirdiği modelde yer almaktadır. Sosyal beceriler, doğru şekilde ilişki kurabilme ve diğer bireylerin ne hissettiğini doğru anlayabilme yetisidir. Sosyal becerileri yüksek bireyler daha kolay iletişim kurabilmekte ve bu iletişimi sürdürebilmektedir (11, 12).

Alanyazında yapılan araştırma bulguları incelendiğinde, duygusal zekanın özellikle duyguların paylaşılması ve etkili dinleme yoluyla sağlıklı ilişkiler kurma, kurulan ilişkileri kaliteli ve doyum alarak sürdürme ve bireylerin tüm bu süreçlerde stres ile baş edebilme gücü kazanması üzerindeki etkileri görülmüştür. Başkalarının duygularını ve duygusal ipuçlarını daha kolay yakalayan, daha kaliteli ve anlamlı ilişkiler kuran ve bu ilişkileri sürdürebilen bireyler, kendi yaşamlarında da duygularını daha kolay yakalamakta, stres durumunda baş edebilmelerini sağlayacak kaynaklardan yararlanmakta ve yaşamlarından doyum almaktadır (10, 13, 14, 15). Bu nedenle, sağlıklı iletişim kurabilmek ve bu ilişkiyi devam ettirebilmek için duygusal zeka oldukça önemlidir.

## İletişimde Duygusal Zeka

İletişim, bireyler arasında daha kaliteli ilişkiler kurulmasını sağlayan bir süreçtir. Ancak, bireyin başkaları ile kuracağı sağlıklı ilişki, ilk önce kendi yaşantısını doğru anlamlandırması ve sosyalleşme kabiliyeti ile başlamaktadır. Birbirlerinin duygularını doğru anlayan, yorumlayan ve duyguya ilişkin doğru davranışsal tepkileri verebilen bireylerin daha kaliteli ilişkiler kurdukları ve bu ilişkileri sürdürdükleri görülmektedir (13, 14). Bireyler eğer birbirlerinin anlatmak istediği konuyu anlamakta zorlanırlar ve doğru duyguyu yakalayamazlar ise, iletişim problemleri meydana gelebilmekte ve bu durum yaşam doyumlarını düşürmekte, ancak yaşanan sorunlar yapıcı bir şekilde ele alındığı ve işbirliği ile çözüldüğü takdirde, kurulan ilişki de güçlenmekte ve devam etmektedir. Kurulan ilişkilerde duygusal çatlaklar ve anlaşmazlıklar olabilir; ancak bu durumlarda sağlıklı ve yapıcı tepkilerin nasıl verileceğini sağlayan beceri, duygusal zeka becerisidir. Bir çatışma anında duygusal zekası yüksek olan bireyler daha empatik ve uzlaşmacı yaklaşabilmekte, anlayışlı davranabilmekte, toplum içinde daha yapıcı ve destekleyici ilişkiler kurmakta ve birbirlerine daha empatik yaklaşmaktadır (13,14). Grup içinde güven ve işbirliği olması durumunda daha kalıcı kişiler arası ilişkiler kurulabilmekte, bireylerde hızlı ve yaratıcı problem çözme yeteneği görülmekte ve kişiler bir diğ erinin duygularına daha uyumlu tepkiler verebilmektedir. Bu durum, iletişimde yaşanabilecek anlaşılma problemlerini de en aza indirmektedir. Kurulan sağlıklı iletişim sayesinde, bireylerin de yaşam kalitesi artmakta ve iyi oluş düzeyleri yükselmektedir (14, 15).

Bireylerin uyuşmazlık durumlarında neler hissettiği ayrıntılı olarak ele alındığında, iletişimde olunan taraflar birbirlerini daha kolay anlayabilmektedir (11, 17, 18). Duygusal zekası yüksek olan bireylerin daha güvenli ve anlaşılır iletişim kurabildikleri, bu nedenle diğ erlerinin ihtiyaçlarına da daha kolay çözüm yolu gösterdikleri ve daha iyi bir dinleyici oldukları

bilinmekte (19), sözel olan veya olmayan ipuçlarını doğru yakalayarak duyguları doğru adlandırdıkları ve duyguya uygun doğru davranışsal tepkiyi verebildikleri görülmektedir (6,8). Ayrıca bu kişiler, kurdukları sosyal çevreyi yine duygusal zekası yüksek bireylerden seçmekte, bu nedenle daha empatik ve destekleyici bir sosyal ağ oluşturma eğilimindedir (7).

Sağlıklı iletişim kurabilmek için gerekli ve bir iletişim yeteneği olan duygusal zeka, ruh sağlığı kadar fiziksel sağlık ile de ilişkilidir. Biyopsikososyal bir varlık olarak bireyin kişisel ve kişilerarası sorunlarını çözebilme yeteneği ve stres ile başa çıkabilme becerisi, fiziksel sağlığını da büyük ölçüde etkilemektedir. Fiziksel sağlık ve psikolojik sağlığın birbiri ile ilişkili olması nedeniyle, bireyin amaçlarına yönelik bağlılık taşıması, gerçekleştirebilme yeteneği, stres ile başa çıkabilme gücü ve hayatını anlamlı yaşama güdüsü ruh sağlığını korumakta, kaygı ve depresif belirtilerinin görülmesini engellemektedir (10). Özellikle yaklaşık bir yıldır pandemi sürecini yaşamamız nedeniyle, bu sürecin getirdiği stres ile baş edebilmek, ihtiyaç duyulan desteği alabilmek ve yalnız olmadığını hissetmek için bireylerin duygusal zeka becerilerini geliştirmeleri çok önemlidir. Bu beceri, ihtiyaç duydukları yüz yüze iletişim yerine koşullar nedeniyle sürdürülen sanal iletişimden en yüksek düzeyde verim almalarını sağlayacaktır (33, 34).

Duyguları doğru anlayan, yöneten ve değerlendiren bireyler hayatlarının her alanında daha başarılı olmaktadır. Bireyler bir davranışa neden farklı tepkiler verildiğini ve davranışların altında yatan temel nedeni anladıkça daha iyi ilişkiler kurabilmektedir (6,7, 8). Yapılan araştırmalar, duygusal zekası yüksek bireylerin hem akademik hem sosyal alanlarda daha kaliteli ilişkiler kurabildiklerini ve kişilerarası ilişkilerinden daha çok doyum aldıklarını göstermektedir. Bu nedenle, bir beceri olarak duygusal zekanın geliştirilmesi, bireylerin daha kaliteli ilişkiler kurmalarını ve stres ile daha kolay

baş edebilmelerini sağlamaktadır (16).

### **İletişimde Duygusal Zeka Becerisinin Geliştirilmesi**

İletişimin sağlıklı bir şekilde kurulabilmesi için önemli bir etmen olan duygusal zekanın kalıtsal bir yönü olmasına rağmen, geliştirebilir bir beceridir. Bu amaçla hazırlanan eğitim programları sayesinde, bireyin kendi ve başkalarının duygularına yönelik farkındalığı artmakta, duygu düzenleme becerileri gelişmekte ve bireyler iletişim problemlerine yönelik çözüm yollarını öğrenebilmektedir. Bu becerileri geliştiren bireylerin kişisel, akademik ve iş yaşamlarında hayat kalitelerinin arttığı ve daha sağlıklı iletişim kurabildikleri görülmektedir (20).

İletişimde tarafların birbirlerini anlayabilmek için kullandığı kelimeler gibi sözel ifadeler kadar jest ve mimikler gibi sözsüz ipuçlarını da dikkate almayı öğrenmesi gerekmektedir. Bu şekilde, birbirlerine daha empatik yaklaşabildiklerinde ve kendi davranışlarının diğerlerinin ona olan tutumunu etkilediğini fark ettiklerinde, kaliteli bir iletişim kurmanın önündeki engeller ortadan kalkmaktadır. Kurulan sağlıklı bir ilişki, bireylerin anlaşmazlık yaşadıklarında bu durumu anlaşarak çözmelerine bağlıdır ve yaşanan çatışmaları çözme sürecini kolaylaştırmaktadır. (21).

### **İletişimde Duygusal Zekanın Önemine Yönelik Yapılan Araştırmalar**

Literatürde duygusal zekanın incelenmesi amacıyla yapılan birçok araştırma yer almaktadır. Özellikle duygusal zekanın kişilerarası beceriler alt boyutunda problem yaşayan bireylerin, iletişim problemleri yaşadıkları bilinmektedir. Bu amaçla, iletişim kapsamında duygusal zekayı inceleyen araştırma bulgularına bu bölümde yer verilmiştir (11, 17, 18).

Kişilerarası beceriler alt boyutuyla duygusal zekayı inceleyen bazı araştırmalar, sanal ortam ve yüz yüze iletişimin bireyler üzerindeki etkilerine odaklanmıştır. Sanal ortam veya yüz yüze iletişim

ile duygusal zeka arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşan araştırmaların yanı sıra (23), hem değişkenler arasında anlamlı negatif ilişki hem de anlamlı pozitif ilişki bulunan araştırmalar da literatürde yer almaktadır. Duygusal zeka beceri düzeyi düşük bireylerin iletişimde yüz yüze olmak yerine sanal iletişim kurmayı tercih ettikleri, bu sayede daha az stres yaşadıkları görülmüştür (22). İnternette fazla vakit geçirdikçe bireylerin kişilerarası iletişim becerilerinin zayıfladığı ve bu nedenle duygusal zeka düzeylerinde azalma olduğuna işaret eden araştırma bulguları bulunmaktadır (30, 31). Somut ve yüz yüze bir iletişim kurma becerisinin duygusal zekanın göstergelerinden biri olduğu düşünüldüğünde sosyal ortamlardan uzak kalmanın, duygusal zeka üzerinde olumsuz bir etkisi olacağı düşünülmektedir. Ancak yapılan bazı çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, yüz yüze yerine sanal ortamda iletişim kurma ile duygusal zeka arasında negatif yönde ve anlamlı ilişki bulunduğu görülmüştür (24, 25, 26, 27). Duygularını doğru şekilde ifade edemeyen ve diğerlerinin duygularını doğru tanımlayamayan bireylerin somut olarak bir araya gelmek yerine, internette daha fazla vakit geçirdikleri veya internet üzerinden iletişim kurarak daha güvenli hissettikleri görülmektedir. O nedenle, sosyal ortamlarda iletişim kurmakta zorlanan bireylerin yüz yüze bir iletişim yerine internet üzerinden bir araya gelmeyi tercih ettikleri görülmüştür (28, 29). Ayrıca, özellikle yaklaşık 1 yıldır süren Koronavirüs salgını nedeniyle, tüm dünyada evden çalışma, kalabalık alanlarda yer almama ve bulaş riski nedeniyle sanal ortamlardan görüşme gibi hastalıktan koruyucu önlemler alınmaktadır. Bireylerin, kendileri ile aynı dönemde ve şartlarda, benzer bir pandemi süreci ile baş etmeye çalışan diğer kişilerle sanal ortamda birlikte olmaları, ihtiyaç duydukları sosyal desteği bu ortamlardan sağladıklarını, kendilerini daha az yalnız hissettiklerini, sevdikleri ile yüz yüze görüşmeler bile sanal ortamlar sayesinde bir arada olabildiklerini göstermektedir. Bu yöntemlerin bireylerin içinde buldukları yoğun

stres ortamıyla baş edebilmelerine destek olduğu görülmektedir (33 - 36).

Duygusal zeka becerisi için sanal veya yüz yüze iletişimin farklı etkileri olmakla ve yapılan araştırmalarda farklı sonuçlar elde edilmekle birlikte, internet ortamında daha fazla vakit geçirmek yerine, yüz yüze iletişimin korunması ve devam ettirilmesinin duygusal zeka becerisinin kazanılması ve güçlenmesi için önemi bilinmektedir. Sosyal bir canlı olan insanın hayatını idame ettirebilmesi için topluma karışması, insanlarla somut ilişkiler kurabilmesi ve devam ettirmesi gereklidir ve bu gereklilik toplum ruh sağlığı açısından da önemlidir. Bu beceriyi kazanması, hayatının devamı için de destekleyici olacaktır. Bireyler birbirlerini etkili dinleyerek, neler hissettiklerini doğru yorumlayarak, duygularını paylaşarak sağlıklı bir iletişim kurabilmektedir. Bu iletişim sağladığı yararlarından biri olarak, anlaşıldıklarını hissedebilir ve stres ile daha rahat başa çıkabilirler. Sosyal alanlarda daha kaliteli ilişkiler kurabilir, bu sayede ilişkilerinden ve yaşamlarından daha fazla doyum alabilirler (26, 27, 32). Ancak, pandemi sürecinde kısıtlamalar nedeniyle evde kalınan günlerde, ihtiyaç duyulan sosyal desteği sanal ortamın sağladığı ve bu sayede bireylerin kendilerini daha az yalnız hissettiği, kendileri ile aynı durumu yaşayanlarla iletişim kurmanın daha iyi hissettirdiği, bu destek sayesinde stres ile daha kolay baş edebildikleri ve sanal ortamın toplum ruh sağlığını koruyucu etkisinin son bir yılda tüm dünyada etkili olduğu göz ardı edilmemelidir.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada iletişimde duygusal zekanın rolü olarak ele alınmıştır. Toplum ruh sağlığı kapsamında önemli konulardan biri olarak, bireylerin birbirlerinin neler hissettiğini anlayabilmeleri, doğru aktarabilmeleri, uygun davranabilmeleri ve paylaşabilmeleri sağlıklı bir iletişimin kurulabilmesi için oldukça önemlidir. Kendi duygularını doğru tanıyan, açıklayabilen ve

yönetebilen bireyler, diğerlerinin duygularına karşı da benzer hassasiyeti gösterebilmekte ve onların ihtiyaçları temelinde davranabilmektedir. Duygusal zeka, toplumsal ilişkilerin ve iletişimin sağlıklı yapılabilmesi açısından bireylerin doğru ipuçlarını yakalayabilmelerini sağlamaktadır. Bireyler kurdukları sağlıklı iletişim sayesinde birbirlerine bağlanabilmekte, duygularını paylaşmakta, birbirlerini dinlemekte ve bu destek sayesinde stres ile daha rahat başa çıkabilmektedirler. Özellikle pandemi koşullarında, duygusal zeka becerisinin geliştirilmesi bireylerin daha az yalnız hissetmelerini, koşullar altında stres ile daha rahat baş edebilmelerini sağlayacaktır. Bu nedenle, duygusal zeka becerisinin geliştirilmesi, toplum ruh sağlığını koruyucu önlemlerden biri olarak ele alınmalıdır.

Çalışmanın bir derleme makale olarak hazırlanması sınırlılıklarından biridir ancak, gelecek araştırmacılar için bir kaynak oluşturması açısından kıymetlidir. Yeni uzmanların çalışmada yer alan literatür bilgisinden yararlanarak araştırma desenleri geliştirebileceği düşünülmektedir. Ayrıca, farklı örneklem grupları aracılığı ile duygusal zekanın toplumsal ruh sağlığı açısından önemine ilişkin çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmekte ve yapılacak yeni çalışmaların bu doğrultuda olması önerilmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Salovey P, Detweiler-Bedell BT, Detweiler-Bedell JB, Mayer JD. Emotional intelligence. In: Lewis M, Haviland-Jones JM, Barrett LF, editors. Handbook of emotions. 3rd ed. New York: The Guilford Press. 2008.
2. Matthews G, Zeidner M, Roberts RD. Emotional intelligence: science and myth. Cambridge: The MIT Press 2002.
3. Goleman D. Emotional intelligence: why it can matter more than IQ. London: Bloomsbury Publishing 1995.

4. Grewal D, Salovey P. Feeling smart: the science of emotional intelligence: a new idea in psychology. has matured and shows promise of explaining how attending to emotions can help us in everyday life. *American Scientist* 2005; 93(4):330.
5. Çetinkaya Ö, Alparlan A GA M. Duygusal zekânin iletişim becerileri üzerine etkisi: üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 2011; 16(1), 363-377.
6. Doğan S, Şahin F. Duygusal Zeka: Tarihsel Gelişimi ve Örgütler İçin Öneme Kavramsal Bir Bakış. *Journal of the Cukurova University Institute of Social Sciences* 2007; 16(1).
7. Salovey P, Mayer JD. Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality* 1990;9(3):185-211.
8. Wong CS, Law, KS. The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *The leadership quarterly* 2002. 13(3), 243-274.
9. Goleman, D. The brain and emotional intelligence: New insights. *Regional Business* 2011, 94.
10. Bar-On R. The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema* 2006; 18:13-25.
11. Goleman D. Working with emotional intelligence. New York: Bantam Dell. 2006.
12. Goleman D. Leadership that gets results (Harvard business review classics). Harvard Business Press 2017.
13. Çelik H. What determines Turkish customers' acceptance of internet banking? *International Journal of Bank Marketing* 2008.
14. Karadağ E, Tosuntaş Ş B, Erzen E, Duru P, Bostan N, Şahin B M, ... ve Babadağ B. Determinants of phubbing, which is the sum of many virtual addictions: A structural equation model. *Journal of behavioral addictions* 2015; 4(2), 60-74.
15. Zeidner M, Olnick-Shemesh D. Emotional intelligence and subjective well-being revisited. *Personality and individual differences* 2010; 48(4), 431-435.
16. Buzan B. Security architecture in Asia: the interplay of regional and global levels. *The Pacific Review* 2003; 16(2), 143-173.
17. Shapiro J. How do physicians teach empathy in the primary care setting? *Academic medicine*. 2002; 77(4), 323-328.
18. Tarhan N. *Toplum Psikolojisi*, İstanbul: Timaş Yayınları. 2010.
19. Petrides K V. Psychometric properties of the trait emotional intelligence questionnaire (TEIQue). In *Assessing emotional intelligence*. Springer, Boston, MA. 2009.
20. Carr M. US power and the internet in international relations: The irony of the information age. Springer 2016.
21. Özdemir-Yaylacı G. *Kariyer Yaşamında Duygusal Zekâ ve İletişim Yeteneği*. İstanbul: Hayat Yayıncılık. 2008.
22. Casale S, Tella L, Fiorovanti G. Preference for online social interactions among young people: Direct and indirect effects of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences* 2013; 54(4), 524-529.
23. Maddi S R, Erwin L M, Carmody C L, Villarreal B J, White M, Gundersen K K. Relationship of hardiness, grit, and emotional intelligence to internet addiction, excessive consumer spending, and gambling. *The Journal of Positive Psychology* 2013; 8(2), 128-134.
24. Altıntaş A. Lise öğrencilerinde problemli internet kullanımının duygusal zeka ve yaşam doyumu açısından incelenmesi (Yüksek lisans tezi). İstanbul, Maltepe Üniversitesi, 2020.
25. Elmas H G, Cesur G, Oral E T. Alexithymia and pathological gambling: Mediating role of difficulties in emotion regulation. *Turkish Journal of Psychiatry* 2017; 28(1), 17-24.
26. Far N S, Samarein Z A, Yekleh M, Tahmasebi S. Relationship between the components of emotional intelligence and internet addiction of students in Kharazmi University. *Int J Psychol Behav Res* 2014;3(1) 60-66.
27. Hsieh Y P, Wei H S, Hwa H L, Shen A C T, Feng J Y, Huang C Y. The effects of peer victimization on children's internet addiction and psychological distress: The moderating roles of emotional and social intelligence. *Journal of Child and Family Studies* 2018; 1-12.
28. Caplan S, Williams D, Yee N. Problematic internet use and psychosocial well-being among MMO players. *Computers in Human Behavior* 2009; 25(6), 1312-1319.
29. Çuhadar C. Examining university students' cognitive absorption levels regarding to web and its relationship with the locus of control. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE* 2013, 3(3), 42-55.
30. Beranuy M, Oberst U, Carbonell X, Chamarro A. Problematic internet an mobile phone use and clinical symptoms in college students: The role of emotional intelligence. *Computers in Human Behavior* 2009, 25(5), 1182-1187.
31. Mia S, Kang H S, Chae, S M. Emotional competence and online game use in adolescents. *CIN* 2012; 30(12), 640-646.
32. Sezen M, Murat M. Ergenlerde akran zorbalığı, internet bağımlılığı ve duygusal zeka düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 2018; 9(16), 182-160.
33. Asmundson GJG, Taylor S. Coronaphobia: Fear and the 2019-n CoV outbreak. *J Anxiety Disord* 2020; 70.
34. Garfin D R, Silver R C, Holman E A. The novel coronavirus (COVID-2019) outbreak: Amplification of public health consequences by media exposure. *Health Psychol* 2020; 39 (5): 355-357.

35. McCarthy U S. Coronavirus Concerns Surge, Government Trust Slides. 2020. Available from: URL: <https://news.gallup.com/poll/295505/coronavirus-worries-surge.aspx>.

36. Suryawanshi R, More V A Study of Effect of Corona Virus Covid-19 and Lock Down on Human Psychology of Pune City Region. *Studies in Indian Place Names* 2020; 40 (70): 984-994.

