

# Ege Tıp Bilimleri Dergisi

## Aegean Journal of Medical Sciences

**Marching towards personalized surgery, fewer complications, higher survival rates**

*Yasir Gulzar Malik, Dejan Ignjatovic*

**Düzenli Egzersiz ve Y Denge Test Performansı**

*Bahar Ateş, Mehmet Ali Öztürk*

**Geriatrik Olgularda Polifarmasi**

*Faika Şanal Karahan, Erdal Hamarta*

**Akut İntoksikasyon ve Yoğun Bakım Ünitesi**

*Fatma İrem Yeşiler, Ümit Gökhan Şendur, Gamze İnan Demiroğlu*

**Hemiplejide Aksiller Sinir Tutulumu**

*Nihal Yılmaz, Sibel Mandıroğlu, Ebru Alemdaroğlu, Halil Uçan, Kutay Ordu Gökkaya*

**İki Endometriyal Biyopsi Tekniğinin Karşılaştırılması**

*Hüseyin Pehlivan, Aşkın Evren Güler, Bülent Çakmak, Melahat Atasever, Serkan Bodur*

**Primer Dalak Anjiosarkom Olgu Sunumu**

*Murat Güner, Nurullah Damburacı, Mehmet Gündoğan, Utku Dönem Dilli, Barış Sevinç*

**Triple A Sendromlu Bir Olgu Sunumu**

*Cevdet Duran, Zelal Adıbelli, Ufuk Kutluana, Aykut Şahin, Ömer Karahan*

**Yenidoğanda Respiratuvar Distress**

*Selçuk Gürel*

**Üst Ekstremitte Tuzak Nöropatileri**

*Ahmet Karakoyun, Yalkın Çalık*



# Ege Tıp Bilimleri Dergisi

## Aegean Journal of Medical Sciences

● Cilt: 2 ● Sayı: 1 ● Yıl: 2019

ISSN: 2636-851X

### Baş Editörler

Barış Sevinç

Ali Yavuz Karahan

### Editörler Kurulu

Kağan Özkuk

Serdar Arslan

Ender Salbaş

Cevdet Duran

Ömer Karahan

Merve Akdede

### Danışma Kurulu

Prof. Dr. Erden Erol Ünlüer

Prof. Dr. Çetin Çam

Prof. Dr. Suat Şahinler

Prof. Dr. Kurtuluş Özdemir

Prof. Dr. Nilay Şahin

Prof. Dr. Mine Karagülle

Prof. Dr. İlker Seçkiner

Doç. Dr. Oğuz Dikbaş

Doç. Dr. Rahşan Ilıkçı Sağlam

Doç. Dr. Emine Berrin Yüksel

Doç. Dr. Cüneyt Evren

Doç. Dr. Murat Çakır

Dr. Öğr. Üyesi Kağan Özkuk

Dr. Öğr. Üyesi Aynur Karadağ

Dr. Öğr. Üyesi Ercan Kaydok

Dr. Öğr. Üyesi Arzu Zeynep Karabay

Dr. Öğr. Üyesi Tülin Özkan

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Karakoyun

Dr. Öğr. Üyesi Fulya Demircioğlu Güneri

Uz. Dr. Kemal Erol

Uz. Dr. Sertaç Ketenci

### Uluslararası Danışma Kurulu

Dejan IGNJATOVIĆ (Norway)

Toplica STOJANOVIĆ (Bosnia & Herzegovina)

Roland TILZ (Germany)

Evgeny LYAN (Germany)

Romain Jacques FORESTIER (France=

Giovanni Mario PES (Italy)

Fatma Begüm FORESTIER (France)

Alireza HEİDARİ (United States)

● Mart 2019



**Akademik katkı ve desteklerinden dolayı tüm hakemlerimize teşekkür ederiz**

**2018 Yılına Ait Hakemlerimiz**

Ahmet Karakoyun	Kemal Erol
Ali Yavuz Karahan	Kıvanç Yalın
Aytekin Tokmak	Mehmet Sedat Durmaz
Aytül Hadımlı	Meryem Kösehasanoğulları
Banu Ordahan	Muhammed Şahin
Barış Sevinç	Mustafa Uğur
Bekir Bulut	Murat Güner
Cafer Korucu	Murat Çubukçu
Çiğdem Samur Salbaş	Nihal Yılmaz
Ender Salbaş	Nurcan Bulur
Ercan Kaydok	Nurullah Damburacı
Erdal Uysal	Perran Boran
Erhan Tatar	Savaş Karpuz
Fatih Karaarslan	Selçuk Gürel
Fatih Öncü	Serdar Arslan
Gökçer Tulacı	Sertaç Ata Güler
Gürhan Güney	Sertaç Ketenci
Halim Yılmaz	Seval Taşpınar
Hatice Merve Gökmen	Sinan Bağçacı
Hesna Gül	Şadiye Özcan
Hüseyin Savas Göktürk	Şenay Güven Baysal
İsmail Güneş Gökmen	Yalkın Çalık
Kağan Özkuk	Yunus Yılmazsoy
Kamil Uğur Şanal	Zelal Adıbelli

## Derginin Yazı Dili

Derginin yazı dili Türkçe ve İngilizcedir. Dili Türkçe olan yazılar, İngilizce özetleri ile yer alır. Yazının hazırlanması sırasında, Türkçe kelimeler için Türk Dil Kurumundan ([www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr)), teknik terimler için Türk Tıp Terminolojisinden ([www.tipterimleri.com](http://www.tipterimleri.com)) yararlanılabilir.

## Yazarlık Kriterleri

Makalenin yayımlanması uygun bulunduktan sonra, tüm yazarlardan "Yayın Hakkı Devir Formu" nu imzalamaları istenir: " Biz aşağıda imzaları bulunan yazarlar, sunduğumuz makalenin orijinal olduğunu; başka bir dergiye yayınlanmak üzere verilmeyeceğini; daha önce yayınlanmadığını; eğer, tümüyle ya da bir bölümü yayınlandı ise yukarıda adı geçen dergide yayınlanabilmesi için gerekli her türlü izni alındığını ve orijinal telif hakkı devri formu ile birlikte Ege Tıp Bilimleri Dergisi Editörlüğü' ne gönderildiğini garanti ederiz."

Ege Tıp Bilimleri Dergisi, Uluslararası Tıp Dergileri Editörleri Kurulu'nun (International Committee of Medical Journal Editors) "Biyomedikal Dergilere Gönderilen Makalelerin Uyması Gereken Standartlar: Biyomedikal Yayınların Yazımı ve Baskıya Hazırlanması (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication)" standartlarını kullanmayı kabul etmektedir. "Ege Tıp Bilimleri Dergisi Yazarlara Bilgi" içeriği, bu sürümden yararlanarak hazırlanmıştır. Bu konudaki bilgiye [www.icmje.org](http://www.icmje.org) adresinden ulaşılabilir.

## Etik Sorumluluk

Ege Tıp Bilimleri Dergisi, etik ve bilimsel standartlara uygun makaleleri yayımlar. Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Tüm prospektif çalışmalar için, çalışmanın yapıldığı kurumdaki Etik Kurul onayı alınmalı ve yazının içinde belirtilmelidir. Olgu sunumlarında; etik ve yasal kurallar gereği, hastanın mahremiyetinin korunmasına özen gösterilmelidir. Hastaların kimliğini tanımlayıcı bilgiler ve fotoğraflar, hastanın (ya da yasal vasisinin) yazılı bilgilendirilmiş onamı olmadan basılmamalıdır, "Hastadan (ya da yasal vasisinden) tıbbi verilerinin yayınlanabileceğine ilişkin yazılı onam belgesi alındı" cümlesi, makale metninde yer almalıdır.

Ege Tıp Bilimleri Dergisi, deney hayvanları ile yapılan çalışmalarda, genel kabul gören ilgili etik kurallara uyulması zorunluluğunu hatırlatır. Alınmış Etik Kurul Onayı, makale ile birlikte sisteme yüklenmelidir.

Yazar(lar), ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum varlığında; kullanılan ticari ürün, ilaç, firma vb. ile nasıl bir ilişkisi olduğunu sunum sayfasında Editöre bildirmelidir. Böyle bir durumun yokluğu da yine ayrı bir sayfada belirtilmelidir.

## Yazı Türleri

Yazılar, elektronik ortamda <http://dergipark.gov.tr/egtbdb> adresine gönderilir.

Orijinal makaleler , 3000 sözcük sayısını aşmamalı, "Özet (250 sözcükten fazla olmamalı), Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sonuç, Kaynaklar" bölümlerinden oluşmalıdır.

Olgu Sunumu , "Özet, Giriş, Olgu Sunumu, Tartışma, Kaynaklar" şeklinde düzenlenmelidir. En fazla 1000 sözcük ve 15 kaynak ile sınırlıdır. Sadece bir tablo ya da bir şekil ile desteklenebilir.

Editöre Mektup , yayımlanan metinlerle veya mesleki konularla ilgili olarak 500 sözcüğü aşmayan ve beş kaynak ile bir tablo veya şekil içerecek şekilde yazılabilir. Ayrıca daha önce dergide yayınlanmış metinlerle ilişkili mektuplara cevap hakkı verilir.

Yayın Kurulu'nun daveti üzerine yazılanlar dışında derleme kabul edilmez.

## Makalenin Hazırlanması

Dergide yayımlanması istenilen yazı için aşağıdaki kurallara uyulmalıdır.

- Yazı; iki satır aralıklı olarak, Arial 10 punto ile yazılmalıdır. b) Sayfalar başlık sayfasından başlamak üzere, sağ üst köşesinde numaralandırılmalıdır.
- Online makale sistemine yüklenen word dosyasının başlık sayfasında (makalenin adını içeren başlık sayfası), yazarlara ait isim ve kurum bilgileri yer almamalıdır.
- Makale, şu bölümleri içermelidir: Her biri ayrı sayfada yazılmak üzere; Türkçe ve İngilizce Başlık Sayfası, Özet, Abstract, Anahtar Sözcükler, Keywords, Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sonuç, Açıklamalar (varsa), Kaynaklar, Şekil Alt Yazıları, Tablolar (başlıkları ve açıklamalarıyla beraber), Ekler (varsa).

## Yazının Başlığı

Kısa, kolay anlaşılır ve yazının içeriğini tanımlar özellikte olmalıdır.

## Özetler

Türkçe (Özet) ve İngilizce (Abstract) olarak yazılmalı, Amaç, Gereç ve Yöntem, Bulgular ve Sonuç (Aim, Materials and Methods, Results, Conclusion) olmak üzere dört bölümden oluşmalı, en fazla 250 sözcük içermelidir. Araştırmanın amacı, yapılan işlemler, gözlemsel ve analitik yöntemler, temel bulgular ve ana sonuçlar belirtilmelidir. Özetinde kaynak kullanılmamalıdır. Editöre mektup için özet gerekmemektedir.

## Anahtar Sözcükler

Türkçe Özet ve İngilizce Abstract bölümünün sonunda, Anahtar Sözcükler ve Keywords başlığı altında, bilimsel yazının ana başlıklarını yakalayan, Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)'e uygun olarak yazılmış en fazla beş anahtar sözcük olmalıdır. Anahtar sözcüklerin, Türkiye Bilim Terimleri'nden ([www.bilimterimleri.com](http://www.bilimterimleri.com)) seçilmesine özen gösterilmelidir.

## Metin

Yazı metni, yazının türüne göre yukarıda tanımlanan bölümlerden oluşmalıdır. Uygulanan istatistiksel yöntem, Gereç ve Yöntem bölümünde belirtilmelidir.

## Kaynaklar

Kaynaklar metinde yer aldıkları sırayla, cümle içinde atıfta bulunulan ad veya özelliği belirten kelimenin hemen bittiği yerde ya da cümle bitiminde noktadan önce parantez içinde Arabik rakamlarla numaralandırılmalıdır. Metinde, tablolarda ve şekil alt yazılarında kaynaklar, parantez içinde Arabik numaralarla nitelendirilir. Sadece tablo veya şekil alt yazılarında kullanılan kaynaklar, tablo ya da şeklin metindeki ilk yer aldığı sıraya uygun olarak numaralandırılmalıdır. Dergi başlıkları, Index Medicus'ta kullanılan tarza uygun olarak kısaltılmalıdır. Kısaltılmış yazar ve dergi adlarından sonra nokta olmamalıdır. Yazar sayısı altı veya daha az olan kaynaklarda tüm yazarların adı yazılmalı, yedi veya daha fazla olan kaynaklarda ise üç yazar adından sonra et al veya ve ark. yazılmalıdır. Kaynak gösterilen derginin sayı ve cilt numarası mutlaka yazılmalıdır.

Kaynaklar, yazının alındığı dilde ve aşağıdaki örneklerde görüldüğü şekilde düzenlenmelidir.

## Dergilerdeki Yazılar

Kim CH, Cheon JS, Choi WY, Son KM. The efficacy of mobile application use on recall of surgical risks in nasal bone fracture reduction surgery. Arch Craniofac Surg. 2018; 19: 41-47.

## Henüz yayınlanmamış online makale

Kurita GP, Højsted J, Sjøgren P. Tapering off long-term opioid therapy in chronic non-cancer pain patients: a randomized clinical trial. Eur J Pain. 2018 May 13. doi: 10.1002/ejp.1241.

## Kitap

Bilgehan H. Klinik Mikrobiyoloji. 2. Baskı. İzmir: Bilgehan Basımevi; 1986:137-40.

## Kitap Bölümü

McEwen WK, Goodner IK. Secretion of tears and blinking. In: Davson H (ed). The Eye. Vol. 3, 2nd ed. New York: Academic Press; 1969:34-78.

## İnternet Makalesi

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: The ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the Internet] 2002 [cited 12 Aug 2002]. Available from: www.nursingworld.org/AJN/2002/june/wawatch.htm

## Web Sitesi

Cancer-pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources [updated 16 May 2002; cited 9 July 2002]. Available from: www.cancer-pain.org

## Açıklamalar

Varsa finansal kaynaklar, katkı sağlayan kurum, kuruluş ve kişiler bu bölümde belirtilmelidir.

## Tablolar

Tablolar metni tamamlayıcı olmalı, metin içerisinde tekrarlanan bilgiler içermemelidir. Metinde yer alma sıralarına göre Arabik sayılarla numaralandırılıp tablonun üstüne kısa ve açıklayıcı bir başlık yazılmalıdır. Tabloda yer alan kısaltmalar, tablonun hemen altında açıklanmalıdır. Dipnotlarda sırasıyla şu semboller kullanılabilir: \*, †, ‡, §, ¶.

## Şekiller

Şekil, resim, grafik ve fotoğrafların tümü "Şekil" olarak adlandırılmalı ve ayrı birer .jpg veya .gif dosyası olarak (yaklaşık 500x400 piksel, 8 cm eninde ve en az 300 dpi çözünürlükte) sisteme eklenmelidir. Şekiller metin içinde kullanım sıralarına göre Arabik rakamla numaralandırılmalı ve metinde parantez içinde gösterilmelidir.

## Şekil Alt Yazıları

Şekil alt yazıları, her biri ayrı bir sayfadan başlayarak, şekillere karşılık gelen Arabik rakamlarla çift aralıklı olarak yazılmalıdır. Şeklin belirli bölümlerini işaret eden sembol, ok veya harfler kullanıldığında bunlar alt yazıda açıklanmalıdır. Başka yerde yayınlanmış olan şekiller kullanıldığında, yazarın bu konuda izin almış olması ve bunu belgelemesi gerekir.

## Ölçümler Ve Kısaltmalar

Tüm ölçümler metrik sisteme (Uluslararası Birimler Sistemi, SI) göre yazılmalıdır. Örnek: mg/kg, µg/kg, mL, mL/kg, mL/kg/h, mL/kg/min, L/min, mmHg, vb. Ölçümler ve istatistiksel veriler, cümle başında olmadıkları sürece rakamla belirtilmelidir. Herhangi bir birimi ifade etmeyen ve dokuzdan küçük sayılar yazı ile yazılmalıdır.

Metin içindeki kısaltmalar, ilk kullanıldıkları yerde parantez içinde açıklanmalıdır. Bazı sık kullanılan kısaltmalar; iv, im, pove sc şeklinde yazılabilir.

İlaçların yazımında jenerik isimleri kullanılmalıdır.

## İçindekiler

		Sayfa
<b>Editöre Mektup / Letter to the editor</b>		
01	Marching towards personalized surgery, fewer complications, higher survival rates Yasir Gulzar Malik, Dejan Ignjatovic	01
<b>Orijinal Araştırma / Original Investigation</b>		
02	Düzenli Pilates Egzersizi Yapan Kadınlar ile Sedanter Kadınlarda Y Denge Testi Performansının Karşılaştırılması Comparison of Y Balance Test Performance in Women with Regular Pilates Exercise and Sedentary Women Bahar Ateş, Mehmet Ali Öztürk	02
03	Geriatrik Olgularda Kronik Hastalıkların ve Polifarmasinin Ölüm Kaygısı ve Anksiyete Üzerine Etkisi The Effect of Chronic Diseases and Polypharmacy on Anxiety and Death Anxiety in Geriatric Patients Faika Şanal Karahan, Erdal Hamarta	08
04	Yoğun Bakım Ünitesinde Akut İntoksikasyon Vakalarının İncelenmesi Analysis of Acute Intoxication Cases in Intensive Care Unit Fatma İrem Yeşiler, Ümit Gökhan Şendur, Gamze İnan Demiroğlu	14
05	Axillary Nerve Involvement in Hemiplegia Hemiplejide Aksiller Sinir Tutulumu Nihal Yılmaz, Sibel Mandiroğlu, Ebru Alemdaroğlu, Halil Uçan, Kutay Ordu Gökkaya	19
06	The Comparison of Two Endometrial Biopsy Techniques in Detection of Endometrial Pathologies İki Endometriyal Biyopsi Tekniğinin Karşılaştırılması Hüseyin Pehlivan, Aşkın Evren Güler, Bülent Çakmak, Melahat Atasever, Serkan Bodur, Mehmet Ferdi Kıncı, Müfit Cemal Yenen	26
<b>Olgu Sunumu / Case Report</b>		
07	Primary Splenic angiosarcoma a case report and literature review Primer Dalak Anjiosarkom Olgu Sunumu ve Literatür Eşliğinde Değerlendirme Murat Güner, Nurullah Damburacı, Mehmet Gündoğan, Utku Dönem Dilli, Barış Sevinç	31
08	Triple A Sendromlu Bir Olgu Sunumu Triple A Syndrome; a Case Report Cevdet Duran, Zelal Adıbelli, Ufuk Kutluana, Aykut Şahin, Ömer Karahan	34
<b>Derleme / Review</b>		
09	Respiratory Distress in Newborn Yenidoğanda Respiratuvar Distress Selçuk Gürel	38
10	Üst Ekstremitte Tuzak Nöropatileri Peripheral nerve entrapment in the upper extremity Ahmet Karakoyun, Yalkın Çalık	42

## Marching towards personalized surgery, fewer complications, higher survival rates

Yasir Gulzar Malik<sup>1</sup> , Dejan Ignjatovic<sup>2</sup> 

1 Department of Digestive Surgery, Akershus University Hospital, University of Oslo, Lorenskog, Norway

2 Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Oslo, Norway

*The past 15 years have resulted in dramatic changes in the treatment of colon cancer. The most significant development, since the work of Werner Hohenberger (1), lies in the fact that the Norwegian cancer registry demonstrates a steady improvement in 5-year survival rates within this same period. What is most astonishing is the fact that the chemotherapy regimen has been stable within the whole period. The conclusion drawn therefore is: it is possible to achieve better long-term survival rates through "just performing better surgery". If correct, such a trend could in turn, lead to the decline of chemotherapy use in the treatment of colon cancer. Never the less, "just better surgery" does require a definition.*

*When analyzed, the history of surgical education has focused on the surgeon, his apprentice, the surgical procedure and has seldom shown any interest in the individuality of or the variability in the patient. As has been successfully demonstrated through the work of Spasojevic (2) and Naesgaard (3), this individuality and variability can and should lead to the individualization and personalization of surgery.*

*Allow us to simplify the case. Drawing lines where the surgeon should divide the tissue will not be sufficient for all patients. Modern radiology allows for the preoperative awareness of the anatomy (through segmentation and 3D reconstruction (4)) that will in turn allow the surgeon to approach anatomical structures in a more responsible manner, from outside the lymphatic flow. Thus, the definition of "just better surgery" entails preoperative anatomical awareness than enables us to approach vessel origins (perform the lymphadenectomy) from outside the lymphatic flow (5). Personalized surgery should improve survival rates, reduce complications and the need for chemotherapy in most patients treated for localized colon cancer.*

The author declares no conflict of interest.

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Funding : none / Finansal Destek: yoktur

doi: <https://dx.doi.org/10.33713/egetbd.506686>

reduces variability of operating time, estimated blood loss, and lymph node yield in right colectomy with extended D3 mesenterectomy for cancer. Int J Colorectal Dis. 2018 Nov 1. doi: 10.1007/s00384-018-3177-5. [Epub ahead of print].

### References

1. Hohenberger W, Weber K, Matzel K, Papadopoulos T, Merkel S (2009) Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation–technical notes and outcome. Colorectal Dis 11(4):354–364 discussion 64-5
2. Spasojevic M, Stimec BV, Dyrbekk AP, Tepavcevic Z, Edwin B, Bakka A et al (2013) Lymph node distribution in the d3 area of the right mesocolon: implications for an anatomically correct cancer resection. A postmortem study. Dis Colon Rectum 56(12):1381–1387
3. Nesgaard JM, Stimec BV, Soulie P, Edwin B, Bakka A, Ignjatovic D (2018) Defining minimal clearances for adequate lymphatic resection relevant to right colectomy for cancer: a post-mortem study. Surg Endosc 32:3806–3812
4. Nesgaard JM, Stimec BV, Bakka AO, Edwin B, Ignjatovic D (2015) Navigating the mesentery: a comparative pre- and post-operative visualization of the vascular anatomy. Colorectal Dis 17(9):810–818
5. Willard CD1, Kjaestad E1, Stimec BV2, Edwin B3,4, Ignjatovic D5,6; RCC Study Group. Preoperative anatomical road mapping

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dejan Ignjatovic, MD, Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Oslo, Norway

E-Posta/E-Mail: [dexexer01@hotmail.com](mailto:dexexer01@hotmail.com) || Tel: -

Received/Geliş Tarihi: 02.01.2019 || Accepted/Kabul Tarihi: 08.01.2019

Bu Eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı İle Lisanslanmıştır. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).





## Düzenli Pilates Egzersizi Yapan Kadınlar ile Sedanter Kadınlarda Y Denge Testi Performansının Karşılaştırılması

Comparison of Y Balance Test Performance in Women with Regular Pilates Exercise and Sedentary Women

Bahar Ateş<sup>1</sup>, Mehmet Ali Öztürk<sup>2</sup>

1 Uşak Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Uşak/Türkiye

2 Karabük Üniversitesi, Hasan Doğan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Karabük/Türkiye

### ÖZET

**AMAÇ:** Bu çalışma ile düzenli olarak pilates egzersizi yapan kadınlar ile düzenli bir egzersiz programına katılmayan kadınların Y Denge Testi (YBT) performanslarının karşılaştırılması amaçlandı.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışmada, en az 1 yıl düzenli olarak pilates egzersizi yapan 28 kadın, Pilates Grubunu (PG) ve düzenli olarak bir egzersiz programına katılmayan 34 kadın ise Kontrol Grubunu (KG) oluşturdu. Her katılımcının yaş, boy, kilo, baskın bacak ve bacak uzunlukları ölçümleri alındı. Y Denge Test (YBT) platformu kullanılarak katılımcıların, anterior (ANT), posteromedial (PM) ve posteriolateral (PL) olmak üzere 3 yönde uzanma mesafeleri ölçüldü. Elde edilen puanların her yön için (ANT, PM ve PL) ortalama değerleri ve bacak uzunluk değerlerine göre normalize değerlerine ulaşıldı ve ANT, PM ve PL puanların ortalaması alınarak ortalama puan değeri (COMP) hesaplandı..

**BULGULAR:** PG'nin ANT, PM ve PL yönlerde KG'ye oranla daha yüksek puanlara sahip oldukları belirlendi. Bu farklılıklar özellikle ANT ve PM yönlerde  $p<0,005$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlılık oluşturdu. COMP puanlarında PG'nin KG'ye oranla daha yüksek puanlara sahip olduğu ancak sadece sağ bacak uzanma değerinde bu farkın anlamlılık oluşturduğu gözlemlendi. Sağ ve sol bacak uzanma değerleri ortalama farklarının ise KG'de PG'ye oranla daha fazla olduğu görüldü. Özellikle PM yönünde  $5,2 \pm 4,9$  gibi yüksek bir değer gözlemlendi..

**SONUÇ:** Sonuç olarak, düzenli yapılan pilates egzersizlerinin kadınlarda dinamik postüral kontrol üzerine olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Ayrıca, elde edilen veriler ve ilgili literatür kapsamında, spor yapan kadınlarda uygulanan YBT çalışmalarının düzenli egzersiz yapmayan kadınlarda da egzersiz programlarına katılım öncesi tarama, yaralanma tahmini gibi amaçlarla uygulanması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** kadınlar, dinamik postüral kontrol, tarama

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** The aim of this study is to compare the performances of "Y Balance Test" of women who perform pilates exercises regularly and those who do not regularly exercise..

**MATERIALS AND METHODS:** In the study, 28 women who regularly performed pilates at least one year, the Pilates Group (PG) and 34 women who did not participate in an exercise program regularly formed the Control Group (CG). Age, height, weight, dominant leg and limb lengths of each participant were measured. Y Balance Test (YBT) platform was used to measure the distance of the participants in 3 directions, anterior (ANT), posteromedial (PM) and posteriolateral (PL). Mean values for each direction (ANT, PM and PL) and normalized values for limb length values were calculated. Then, the average score value (COMP) was calculated by taking the average of ANT, PM and PL scores.

**RESULTS:** PG had higher scores in ANT, PM, and PL than CG. These differences were statistically significant at the  $p<0.005$  level especially in the ANT and PM directions. In the COMP scores, it was observed that PG had higher scores than CG, but this difference was significant only for right limb extension. The mean difference between right and left leg extension values was found to be higher than that of PG. In particular, a high value of  $5.2 \pm 4.9$  was observed in the PM direction.

**CONCLUSION:** In conclusion, it can be said that regular pilates exercises have positive effects on dynamic postural control in women. In addition, the data obtained and related literature; It is recommended that the YBT studies performed in women who do sports do not apply to the exercise programs in the women who do not exercise regularly.

**Key Words:** women, dynamic postural control, screening

## GİRİŞ

Son yıllarda, denge yeteneğinin yaşam kalitesini ve atletik performansı artırmak için son derece gerekli bir parametre olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda denge performansındaki bozulmaların sakatlıklar için de bir risk faktörü oluşturduğu bilinmektedir (1, 3). Yaralanma risklerini ve bir yaralanmaya müdahaleden sonra iyileşme süresini değerlendirmek için sıklıkla postüral kontrol değerlendirmeleri (4), geliştirilmesi ve bu gelişim için yapılması gereken egzersizleri içeren çok fazla çalışma bulunmaktadır (1, 5, 6, 7, 8). Yapılan çalışmalar, dinamik postüral kontrol performansının artırılması ile alt ekstremitte sakatlık risklerinin önlenebileceğini göstermiştir (9, 10). Ayrıca Huxham ver ark. insanın denge sağlamadaki yeteneğinin, diğer motor sistemlerin gelişmesinde de belirleyici bir faktör olacağını belirtmiştir (11).

Dinamik dengenin; tüm yaşlarda önemli bir beceri olduğu düşünülmektedir ve dinamik hareketlerin kontrolü gerektiren normal günlük görevler için de gerekli olduğu belirtilmektedir (3, 11). Dinamik postüral kontrol, bir destek temeli etrafında istemli hareket seviyelerini kapsamaktadır (4). Kas dengesizliği, azalmış kore stabilitesi ve anormal hareket modelleri olan bireylerde, kullanılacak olan bir tarama sisteminin, gelecekte oluşabilecek sakatlıkların önlenmesinde faydalı olabileceği belirtilmektedir (12). Klinik olarak yaralanma tahmini için kullanılan tarama araçları; Fonksiyonel Hareket Analizi (FMS) ve Y Denge Testi (YBT)'dir. YBT sağ ve sol ayak üzerinde, anterior (ANT) posteriolateral (PL) ve posteriomedial (PM) olmak üzere üç farklı yöndeki dinamik dengeyi ölçmektedir ve kuvvet, propriyosepsiyon ve esneklik gerektirmektedir. Ölçümlerin analizinde her iki bacağın ulaştığı mesafeler karşılaştırıldığında, her yön için 4 cm'den daha az fark olması beklenmektedir. Lehr ve ark. üniversiteli sporcularda yaptıkları çalışmada, YBT'nin ortalama erişim performansına bağlı gelecekte alt ekstremitte yaralanmalarının tahmin edilebileceğini bildirmişlerdir (13). Plisky ve ark. liseli basketbolcularda yaptıkları çalışmalarında, 4 cm'den büyük anterior sağ / sol uzanma mesafesi farkının alt ekstremitte yaralanmasını olasılığı 2,5 kat daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir (14). Sportif egzersizlerin branşa özgü postüral adaptasyonları geliştirdiği belirtilmektedir (15). Uzmanlar bu sistem üzerinde ortak bir kanıt olmasa da yapılan çalışmalar hem duyuşal hem de motor sistemlerdeki değişikliklerin denge performansını etkilediğini göstermektedir (16).

Pilates altı temel prensibe (konsantrasyon, hareketlerin tüm yönlerinin kontrolü, merkezleme, akıcı hareket, kesinlik ve nefes alma) dayanarak kusursuz bir zihin ve beden dengesi geliştirme ve korumayı hedefleyen, jimnastik, dövüş sanatları, yoga ve dansın hareket tarzları ve felsefesinin birleşimi olan bir egzersiz türüdür (17, 18). Pilates egzersizleri ile fiziksel açıdan kas kuvveti ve dayanıklılığın artması, esneklik ve dengenin geliştirilmesi amaçlanmaktadır (19). Pilates egzersizleri koşma, sıçrama gibi aktiviteler olmadan oturma, ayakta durma gibi statik egzersiz programları ile yapılmaktadır (20). Aynı zamanda pilates egzersiz programları arasında germe, kuvvet, odaklanma, nefes egzersizleri gibi çeşitli aktiviteler yer almaktadır.

Literatür incelendiğinde, sağlıklı genç yetişkinlerde özellikle egzersiz yapmayan bireylerde, dinamik postüral kontrolün değerlendirilmesine ilişkin çalışmalar çok azdır. Bu kapsamdan yola çıkarak, bu çalışmanın amacı, düzenli olarak pilates egzersizi yapan ve düzenli bir egzersiz programına katılmayan kadınlarda YBT performans değerinin karşılaştırılmasıdır. Yapılan bu güncel çalışmada, düzenli olarak pilates yapan grupta, YBT uzanma ve ortalama performans değerlerinin daha iyi olacağı hipotezi varsayılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, özel bir spor salonunda düzenli olarak en az 1 yıl mat ve reformerden oluşan pilates egzersizleri yapan, 28 kadın ve düzenli olarak bir egzersiz programına katılmamış 34 kadın dahil edildi. Katılımcılara gönüllü onam formu imzalatıldı ve çalışma Helsinki Deklarasyonu İlkelerince yürütüldü. Çalışmaya katılım kriterleri; bilinen bir nörolojik, mental, ortopedik, vestibüler ve sistemik gibi hastalık olmaması, denge testini tamamlamayı engelleyen herhangi bir problemin olmaması, çalışmadan önce şiddetli bir egzersiz yapılmamış olması ve gönüllü olunması olarak belirlendi. Her katılımcı için kişisel bilgiler, boy, kilo ölçümleri alınıp kaydedildikten sonra, spor kıyafetiyle 5 dakika hafif koşu ile ısındıktan sonra ve dinamik hareketleri içeren esnetme yaptıktan sonra YBT her iki bacak için uygulandı.

## Veri Toplama Yöntemi

Boy ve vücut ağırlığı; katılımcılar 20 grama kadar hassas bir kantarda (Angel marka) çıplak ayak ve sadece şort ve tişört

giydirilerek tartıldı. Uzunluk (boy) ölçümleri Holtain marka kayan kaliper ile ayakta dik pozisyonda dururken skalanın üzerinde kayan kaliper başlarının üzerine dokunacak şekilde ayarlandı ve uzunluk 1mm hassasiyetle okundu.

Vücut Kitle İndeksi (VKİ); vücut ağırlığı (kg) / boy (m)<sup>2</sup> formülü kullanılarak tespit edildi.

**Y Denge Testi (YBT);** Sporcuların denge parametrelerini ölçmek için "Y BalanceTest" platformu kullanıldı. Her katılımcının bacak uzunluğu; santimetre olarak supin pozisyonunda çift taraflı bir şekilde anterior superioriliak noktadan medial malleolün distal kısmına kadar ölçülerek kaydedildi. ANT uzanma katılımcının merkezdeki ayak parmak ucundan, PL ile PM ise ayak topuğundan uzanabildiği en uzak nokta arasındaki mesafe olarak test edildi. Test, katılımcıların bir ayakları kesişme noktasında iken, serbest olan ayaklarını maksimum uzaklığa uzatabilmeleri için ayakkabısız olmalarını gerektirmektedir. Deneme süresince, katılımcılardan ellerini iliyak üzerinde topuklarını ise zemin üzerinde tutmaları ve uzanma ayağının parmak ucuyla en uzak noktaya hafif bir dokunuş yapmaları istendi. Ölçümden önce testin nasıl uygulanacağı ile ilgili deneyimli araştırmacı tarafından kısa bir gösterim yapıldı ve katılımcıların en az 6 kere, her yöne, deneme yapmaları sağlandı (12). Test denemelerinin tamamlanmasından sonra, her katılımcıya 2 dakikalık bir dinlenme süresi verildi ve daha sonra her yönde 3 test denemesi yapıldı. Ölçüm sırasında; katılımcılar vücut ağırlığını uzanma ayağına aktardıklarında, duruş ayağının topuğunu zeminden ayırdığında, ya da ellerini kalçadan ayırdığında deneme kabul edilmedi ve katılımcının bir daha hata yapmaması için sözlü olarak bilgilendirildikten sonra deneme tekrarlandı. Bütün uzanma mesafeleri santimetre cinsinden kaydedildi. Veriler elde edildikten sonra, her yön için en iyi uzanma puanları bacak uzunluk değerlerine göre "en iyi uzanma mesafesi/bacak uzunluğu) x 100 = %Maks" formülü kullanılarak normalize edildi (22). Normalize edilen puanlar duruş bacak uzunluğunun (%LL) bir yüzdesi olarak gösterildi. Normalize edilmiş ANT, PL ve PM puanlarının ortalaması alınarak ortalama puan değeri (COMP) bulundu.

#### İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmada elde edilen veriler, SPSS 23 istatistiksel paket programında analiz edildi. Çalışmaya katılan tüm katılımcılar yaş, boy, vücut ağırlığı, ANT, PL ve PM değerlerinin ortalamaları, standart sapma değerleri

hesaplanarak yorumlandı. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığını ortaya koymak amacıyla skewness ve kurtosis ve Shapiro-Wilk değerlerine bakıldı. Normalite testi sonucunda verilerin dağılımının normal dağıldığı tespit edildi ve grupların ikili olması nedeniyle gruplar arası ANT, PL, PM ve COMP skorları arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında parametrik testlerden Bağımsız Örneklem-T Testi kullanıldı. Bacak uzunluğu ve vücut kitle indeksi (BKİ) ile COMP uzanma mesafeleri arasındaki ilişki, Pearson Korelasyon Analizi ile değerlendirildi. Çalışmada güven aralığı (CI) %95 ve anlamlılık seviyesi p<0,05 olarak belirlendi.

#### BULGULAR

Katılımcıların yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ) ve bacak uzunlukları ortalama değerleri Tablo 1'de gösterilmektedir. Bacak uzunlukları ve VKİ hariç, yaş, boy ve kilo değerleri PG ve KG grubunda benzer olarak tespit edildi. Tercih edilen bacak açısından bakıldığında, PG katılımcılarından sadece 2 (%7,1) kişinin baskın bacağına sol bacak olduğu buna mukabil KG katılımcılarından toplam 10 (%29,4) kişinin baskın bacağına sol bacak olduğu tespit edildi.

**Tablo 1.** Araştırmada yer alan katılımcıların demografik özellikleri

	PG (n = 28) ( $\bar{x} \pm SS$ )	KG (n = 34) ( $\bar{x} \pm SS$ )	p
Yaş (yıl)	34,8 ± 7,3	31,6 ± 7,8	0,108
Boy (cm)	166,4 ± 5,4	163,5 ± 7,4	0,092
Kilo (kg)	56,6 ± 4,2	61,0 ± 12,3	0,060
Bacak Uzunluğu (cm)	89,7 ± 3,9	86,4 ± 4,6	0,004*
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	20,4 ± 1,3	23,1 ± 4,7	0,004*
Baskın Bacak	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	
Sağ Bacak	26 (92,9)	24 (70,6)	
Sol Bacak	2 (7,1)	10 (29,4)	

SS = Standart Sapma; VKİ = Vücut Kitle İndeksi; \* p<0,05; PG= Pilates Grubu; KG= Kontrol Grubu;  $\bar{x}$ = Ortalama Puan

YBT'nin uzanma mesafelerinin analizinde, ANT, PM ve COMP uzanma mesafelerinde, sağ ve sol bacak ortalama değerlerinde PG ve KG arasında anlamlı istatistiksel farka rastlandı (ANT [sağ bacak: p=0,000, sol bacak: p=0,000, toplam: p=0,000], PM [sağ bacak: p=0,000, sol bacak: p=0,027, toplam: p=0,003]). PL uzanma mesafesinin, PG grubunda KG grubuna göre sağ bacak, sol bacak ve toplamda daha yüksek olmasına rağmen bu farklılıkların iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlılık oluşturmadığı görüldü (p<0,05). Sağ ve sol bacak ortalama farklarının ANT, PM ve PL yönlerin tümünde, KG'de daha yüksek olduğu

gözlemlendi ancak PG ile karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık tespit edilmedi ( $p < 0,05$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Katılımcıların ANT, PM ve PL puanlarının karşılaştırılması

	PG (n = 28) ( $\bar{x} \pm SS$ )	KG (n = 34) ( $\bar{x} \pm SS$ )	p	OPF $\pm$ SS [%95 CI]
<b>Anterior uzanma mesafesi (cm)</b>				
Sağ Bacak	55,8 $\pm$ 4	48,0 $\pm$ 5,4	0,000*	7,7 $\pm$ 1,2 [5,2 - 10,2]
Sol Bacak	54,8 $\pm$ 6,6	50,4 $\pm$ 5,4	0,001*	4,4 $\pm$ 1,2 [1,9 - 6,9]
Toplam	55,3 $\pm$ 3,6	49,2 $\pm$ 5,2	0,000*	6,1 $\pm$ 1,1 [3,7 - 8,4]
OF	2,6 $\pm$ 2	3 $\pm$ 2,3	0,431	-0,4 $\pm$ 0,5 [-1,5 - 0,6]
<b>Posteromedial uzanma mesafesi (cm)</b>				
Sağ Bacak	92,2 $\pm$ 5,5	82,4 $\pm$ 12,1	0,000*	9,7 $\pm$ 2,4 [4,7 - 14,7]
Sol Bacak	90,5 $\pm$ 7,3	83,8 $\pm$ 14	0,027*	6,6 $\pm$ 2,9 [0,7 - 12,5]
Toplam	91,3 $\pm$ 6	83,1 $\pm$ 12,6	0,003*	8,2 $\pm$ 2,6 [3,0 - 13,4]
OF	3,9 $\pm$ 3,2	5,2 $\pm$ 4,9	0,225	-1,3 $\pm$ 1,0 [-3,5 - 0,8]
<b>Posteriolateral uzanma mesafesi (cm)</b>				
Sağ Bacak	90,0 $\pm$ 7,8	84,6 $\pm$ 13,3	0,061	5,4 $\pm$ 2,8 [-0,2 - 11,2]
Sol Bacak	89,6 $\pm$ 9	85,2 $\pm$ 13,2	0,139	4,4 $\pm$ 2,9 [-1,4 - 10,2]
Toplam	89,8 $\pm$ 8,2	84,9 $\pm$ 13	0,088	4,9 $\pm$ 2,8 [-0,7 - 10,6]
OF	2,9 $\pm$ 3,3	3,6 $\pm$ 3	0,346	-0,7 $\pm$ -0,9 [-2,1 - 0,7]

OPF = Sağ ve sol bacak ortalama farkı; OF= Pilates grubu ve kontrol grubu ortalama puan farkları; SS= Standart Sapma; \*  $p < 0,05$ ; CI = Güven Aralığı; PG= Pilates Grubu; KG= Kontrol Grubu;  $\bar{x}$ = Ortalama Puan

Katılımcıların bacak uzunluğuna göre normalize COMP puanlarına göre değerlendirildiği Tablo 3 incelendiğinde, sağ bacak uzanma değerinde ( $p = 0,009$ ) PG lehine anlamlı farklılık görüldü ( $p < 0,05$ ). Sol bacak ve toplam puanlarda gruplar arasında anlamlılık tespit edilmedi ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 3.** Katılımcıların sağ bacak, sol bacak ve toplam COMP normalize puanlarının karşılaştırılması

COMP Puanları	PG (n = 28) ( $\bar{x} \pm SS$ )	KG (n = 34) ( $\bar{x} \pm SS$ )	p	OPF $\pm$ SS [%95 CI]
Sağ Bacak	88,5% $\pm$ 5,7%	82,9% $\pm$ 9,7%	0,009*	5,6% $\pm$ 2,0% [1,4 - 9,7%]
Sol Bacak	96,4% $\pm$ 5,5%	95,4% $\pm$ 9,5%	0,638	4,4% $\pm$ 1,2% [1,9 - 6,9%]
Toplam	92,4% $\pm$ 5,2%	89,1% $\pm$ 9,2%	0,1	6,1% $\pm$ 1,1% [3,7 - 8,4%]

OPF= Pilates grubu ve kontrol grubu ortalama puan farkları; SS= Standart Sapma; \*  $p < 0,05$ ; CI = Güven Aralığı; % = Bacak uzunluğuna göre normalize edilmiş uzanma değerleri; PG= Pilates Grubu; KG= Kontrol Grubu;  $\bar{x}$ = Ortalama Puan

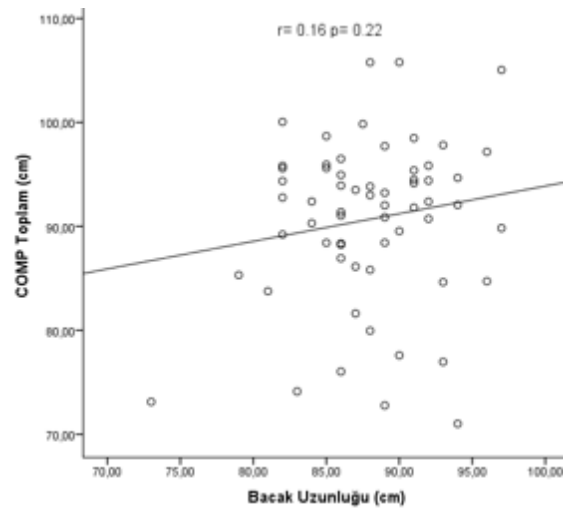
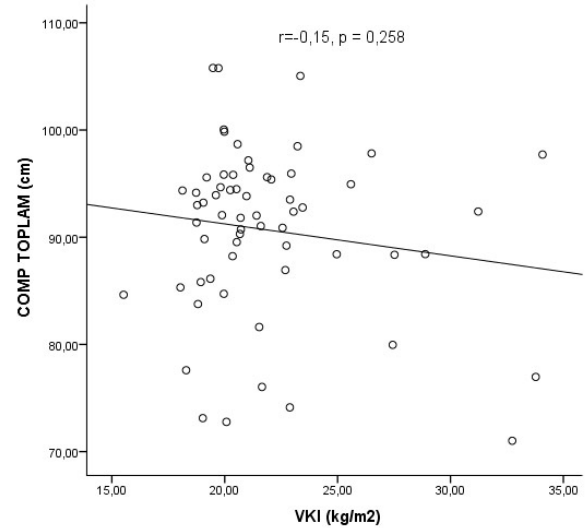
Bacak uzunluğu ve VKİ ile COMP uzanma mesafesi arasında ise anlamlı bir ilişkiye rastlanılmadı (sırasıyla:  $r = 0,16$ ,  $p = 0,22$ ;  $r = -0,15$ ,  $p = 0,258$ ) (Şekil 1).

## TARTIŞMA

Bu çalışma, düzenli pilates egzersizi yapan kadınlar ile düzenli egzersiz yapmayan kadınların, YBT ölçümündeki performans farklılığının olup olmadığını ortaya koymak amacıyla, pilates egzersizi yapan grupta YBT uzanma ve toplam uzanma mesafesinin daha yüksek olacağı hipotezi üzerine tasarlandı. Elde edilen bulgular, çalışmanın

hipotezini destekler şekilde, YBT ölçümleri sonucunda düzenli pilates egzersizi yapan kadınlarla sedanter kadınlar arasında özellikle ANT ve PM uzanma puanlarına göre anlamlı farklılıklar olduğunu gösterdi.

**Şekil 1.** Bütün katılımcıların bacak uzunluğu VKİ değerleri ile COMP uzanma mesafeleri arasındaki ilişki ( $n = 62$ ).



Sportif egzersizlerin branşa özgü postürel adaptasyonları geliştirdiği (15) daha önce bildirilmiştir. Haksever ve ark. sağlıklı bireylerin denge parametrelerini geliştirmeyi amaçladıkları çalışmalarında YBT'nin PM ve PL parametrelerinde istatistiksel yönden anlamlı bir gelişme tespit ederken, ANT parametresinde herhangi bir anlamlı gelişme tespit edememişler ve araştırma sonucuna göre denge eğitiminin fonksiyonel testler ve tek bacak durma performansı üzerine olumlu etkileri olduğunu belirtmişlerdir (23). Thorpe ve Ebersole tarafından kadın

futbolcularda yapılan bir çalışmada, Yıldız Denge Testi'nin antrenman yaşına göre değiştiğini ve futbol yapan üniversiteli kadınlarda, Yıldız Denge Testi (SEBT)'nin serbest zaman amaçlı futbol oynayan, futbolcu olmayan kadın öğrencilere göre, anlamlı derecede daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir (24). Ayrıca çalışmada, kadın futbolcuların futbolcu olmayan katılımcılardan anlamlı derecede daha yüksek ekstremite kuvvetine sahip olduğunu ve ANT ve PL yönlerde önemli ölçüde daha uzağa ulaştığını göstermiştir ve bu durumun ekstremite yoluyla daha büyük nöromusküler kontrol sağlanmasından olabileceği vurgulanmıştır. Ateş 12-14 yaş grubu, voleybol oynayan ve herhangi bir branşla ilgilenmeyen kız çocuklarda dinamik postüral kontrolü Yıldız Denge Testi ile değerlendirmiştir. Çalışma sonunda voleybol oynayan grupta her iki bacak PL ve COMP dinamik denge performansı skorları herhangi bir sporla ilgilenmeyen gruba göre daha yüksek bulunmuştur (2).

Freund ve ark. 50-79 yaş arası sağlıklı kadınlar üzerine yaptıkları bir çalışmada 50-59 yaş arası kadınların COMP puanlarının daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir (5). Araştırmamızda PG'nin sağ bacak COMP puanının KG'ye göre anlamlı farklılık olacak şekilde yüksek olduğu belirlenirken, sol bacak ve toplamda COMP puanlarının iki grup arasında herhangi bir anlamlılık oluşturmadığı gözlemlendi.

Cruz-Ferreira ve ark. pilates egzersizlerin sağlıklı bireylerde etkisini inceleyen derleme çalışmada, dinamik dengeyi geliştirmek için pilates egzersizlerinin kullanımının etkili olduğunu gösteren güçlü kanıtlar olduğunu bildirmişlerdir (25). Johnson ve ark. 5 hafta ve haftanın 7 günü 40 sağlıklı birey üzerinde uyguladıkları pilates egzersizlerinin postür, dinamik denge gibi parametrelerde olumlu gelişmelere katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir (21).

Önceki araştırmalar, sağlıklı bireylerde SEBT performansının her iki bacakta benzer olduğunu bildirmiştir. Plisky ve ark. sağlıklı basketbolcular üzerine yaptıkları çalışma sonucunda SEBT performansı sonucu elde edilen değerlerin gelecekte oluşabilecek bacak sakatlıkları ile ilgili bilgiler verebileceğini belirtmişlerdir (14). Yapılan bu güncel çalışmanın güçlü yönlerinden biri ise, sağlıklı bireylerin sağ ve sol bacak ortalama fark değerleri (OF) incelenerek ileride oluşabilecek sakatlık riskinin belirlenerek ortaya çıkabilecek risklerin önüne geçilebilecek önerilerin verilmesi olarak söylenebilir.

OF farkının  $\geq 4$ cm olması durumunda ileride sakatlık geçirme riskinin daha fazla olduğu çalışmalar mevcuttur (26). Araştırmamızda KG'nin ANT, PM ve PL yönlerinin OF farkları PG'ye göre daha yüksek bulundu. Özellikle PM yönü OF farkının  $>4$ cm ( $5,2 \pm 4,9$ ) olarak tespit edildi. Smith ve ark. lise öğrencisi 51 erkek ve 59 kadın katılımcı ile gerçekleştirdikleri YBT performansı değerlendirmesine yönelik çalışmalarında erkeklerin %54,9'u, kadınların ise %50,8'inin PM yönlerinin farkını araştırmamızla paralel olarak  $>4$ cm olarak bulmuşlardır (27).

Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları pilates yapan sağlıklı kadınlarda YBT'nin 3 yöndeki uzanma değerleri ve toplam puanlarının sedanter gruba göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durumda, egzersiz yapan bireylerde uygulanan YBT uygulamaları sedanter bireylere referans olarak alınmamalı. Ayrıca sedanter bireylerde YBT ile ilgili norm değerler oluşturulabilmesi için daha geniş örneklem sayıları ile daha fazla uygulama yapılması önerilmektedir.

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

doi: <https://dx.doi.org/10.33713/egzetbd.510183>

#### KAYNAKLAR

1. Ateş B, Çetin E, Yarım İ. Kadın sporcularda denge yeteneği ve denge antrenmanları. Gaziantep Üni Spor Bil Der. 2017; 2(2):66-79.
2. Ateş, B. Düzenli Spor Yapan ve Yapmayan 12-14 Yaş Grubu Kız Çocuklarda Statik ve Dinamik Denge Performansının İncelenmesi. Niğde Üni Bed Eğitimi ve Spor Bil Der. 2017; 11(1): 1-8.
3. Ringhof S, Stein T. Biomechanical assessment of dynamic balance: Specificity of different balance tests. Human Mov Sci. 2018; 58: 140-147.
4. Gribble PA, Hertel J, Plisky P. Using the Star Excursion Balance Test to assess dynamic postural-control deficits and outcomes in lower extremity injury: a literature and systematic review. J Athl Train. 2012; 47(3): 339-357.
5. Freund JE, Stetts DM, Oostindie A, Shepherd J, Vallabhajosula S. Lower Quarter Y-Balance Test in healthy women 50-79 years old. J Women & Aging. 2018; 30(1): 1-17.
6. Lee TS, Oh JS. Relationships among the Y balance test, Berg Balance Scale, and lower limb strength in middle-aged and older females. Brazilian J Phys Ther. 2015; 19(3): 227-234.



7. Lee DK, Kim GM, Ha SM, Oh JS. Correlation of the Y-balance test with lower-limb strength of adult women. *J Phys Ther Sci*. 2014; 26(5): 641-643.
8. Chimera NJ, Smith CA, Warren M. Injury history, sex, and performance on the functional movement screen and Y balance test. *J Athl Train*. 2015; 50(5): 475-485.
9. O'Malley E, Murphy J, Gissane C, McCarthy-Persson U, Blake C. Effective exercise based training interventions targeting injury prevention in team-based sports: A systematic review. *Br J Sports Med*. 2014; 48: 647.
10. Butler RJ, Lehr ME, Fink ML, Kiesel KB, Plisky PJ. Dynamic balance performance and noncontact lower extremity injuring college football players: An initial study. *Sports Health*. 2013; 5: 417-422.
11. Huxham FE, Goldie PA, Patla AE. Theoretical considerations in balance assessment. *Aust J Physiother*. 2001; 47(2): 89-100.
12. Engquist KD, Smith CA, Chimera NJ, Warren. Performance comparison of student-athletes and general college students on the functional movement screen and the Y balance test. *J Strength Cond. Res*. 2015; 29(8): 2296-2303.
13. Lehr ME, Plisky PJ, Butler RJ, Fink ML, Kiesel KB, Underwood FB. Field-expedient screening and injury risk algorithm categories as predictors of noncontact lower extremity injury. *Scand J Med Sci Sports*. 2013; 23(4): 225-232.
14. Plisky PJ, Rauh MJ, Kaminski TW, Underwood FB. Star Excursion Balance Test as a predictor of lower extremity injury in high school basketball players. *J Ortho Sports Phys Ther*. 2006; 36(12): 911-919.
15. Paillard T, Noe F, Riviere T, Marion V, Montoya R, Dupui P. Postural performance and strategy in the unipedal stance of soccer players at different levels of competition. *J Athl Train*. 2006; 41(2): 172.
16. Bressel E, Yonker JC, Kras J, Heath, EM. Comparison of static and dynamic balance in female collegiate soccer, basketball, and gymnastics athletes. *J Athl Train*. 2007; 42(1): 42.
17. Lately P. The Pilates method: history and philosophy. *J Bodywork Mov Ther*. 2001; 5 (4): 275-282.
18. Wells C, Kolt GS, Bialocerkowski A. Defining Pilates exercise: a systematic review. *Comp Ther Med*. 2012; 20 (4): 253-262.
19. Zolfaghari N, Faramarzi M, Afkhami-Ardekani M, Jazi, AA, Afkhami-Ardekani, A, Ashkezari SJ. The effect of eight weeks pilates exercise on testosterone and sexhormone binding globulin (shbg) in women with type 2 diabetes. *Iranian J Diab Obesity*. 2015; 7(2): 45-50.
20. Mete S, Milert A. Joseph Pilates' method and possibilities of its application in physiotherapy. *Med Rehabil*. 2007; 11(2): 27-36.
21. Johnson EG, Larsen A, Ozawa H, Wilson CA, Kennedy KL. The effects of Pilates-based exercise on dynamic balance in healthy adults. *J Bodywork Mov Ther*. 2007; 11(3): 238-242.
22. Gribble PA, Hertel J. Effect of hip and ankle muscle fatigue on unipedal postural control. *J Electromyography Kinesio*. 2004; 14(6): 641-646.
23. Haksever B, Düzgün İ, Yüce D, Baltacı G. Sağlıklı Bireylerde Standart Denge Eğitiminin Dinamik, Statik Denge ve Fonksiyonellik Üzerine Etkileri. *Gazi Üni Sağlık Bil Der*. 2007; 2(3): 40-49.
24. Thorpe JL, Ebersole KT. Unilateral balance performance in female collegiate soccer athletes. *J Strength Cond. Res*. 2008; 22(5): 1429-1433.
25. Ferreria-Cruz A, Fernandes J, Laranio L, Bernardo LM, Silvia A. A systematic review of the effects of pilates method of exercise in healthy people. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011; 92(12): 2071-2081.
26. Plisky PJ, Gorman PP, Butler RJ, Kiesel KB, Underwood FB, Elkins B. The reliability of an instrumented device for measuring components of the star excursion balance test. *North American J Sports Phys Ther*. 2009; 4(2): 92.
27. Smith LJ, Creps, JR, Bean R, Rodda B, Alsalaheen B. Performance and reliability of the Y-Balance Test™ in high school athletes. *J Sports Med Phys Fitness*. 2018; 58(11): 1671-1675..

# Geriatrik Olgularda Kronik Hastalıkların ve Polifarmasinin Ölüm Kaygısı ve Anksiyete Üzerine Etkisi

The Effect of Chronic Diseases and Polypharmacy on Anxiety and Death Anxiety in Geriatric Patients

Faika Şanal Karahan<sup>1</sup> , Erdal Hamarta<sup>2</sup> 

1 Uşak Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı Uşak/Türkiye

2 Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı Konya/Türkiye

## ÖZET

**AMAÇ:** Bu çalışmada geriatrik yaş grubunda kronik hastalığı olan ve olmayan bireylerin ölüm kaygısı ve geriatrik anksiyete düzeyleri açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca kronik hastalık ve kullanılan ilaç sayısı ile ölüm kaygısı ve geriatrik anksiyete puanları arasındaki ilişki incelenmiştir.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışma evreni 65 yaş ve üzerinde olan hastalardan oluşmaktadır. Araştırmaya günlük yaşam aktivitelerinde başkasına bağımlı olmayan, hipertansiyon, diyabetes mellitus, tiroit hastalıkları, osteoporoz, osteodejeneratif eklem hastalıkları, romatolojik hastalıklar, Alzheimer, Parkinson, astım, gastrointestinal sistem hastalıkları ve kronik böbrek yetmezliği gibi hastalıklardan en az üç kronik hastalığı bulunan 30 kişi alınmıştır. Ayrıca kronik hastalığı ve ilaç kullanımı olmayan 30 geriatrik birey kontrol grubu olarak alınmıştır. Her iki gruptaki katılımcılar; Ölüm Kaygısı Ölçeği (ÖKÖ), Geriatrik Anksiyete Ölçeği (GAÖ) ve Nottingham Sağlık Profili (NSP) ile değerlendirildi.

**BULGULAR:** Kronik hastalığı olan olguların ortalama yaşı 70,34±4.92 iken kontrol grubunda ortalama yaş 71,42±5,08 idi. Kronik hastalığı olan ve sürekli ilaç kullanan geriatrik bireylerde ÖKÖ ve GAÖ puanları istatistiksel olarak kronik hastalığı olmayan ve ilaç kullanmayan geriatrik bireylerin ÖKÖ ve GAÖ puanlarından daha yüksek düzeyde bulundu (sırasıyla p değerleri: p=0.021, p=0.017). Ayrıca kronik hastalığı olan ve sürekli ilaç kullanan geriatrik bireylerde kronik hastalık sayısı ve kullanılan ilaç sayısı ile ÖKÖ ve GAÖ puanları arasında doğrusal bir ilişki bulunmuştur (sırasıyla r = 0.87, r = 0.81).

**SONUÇ:** Bu çalışmada kronik hastalık varlığı ve çoklu ilaç kullanımı yaşlı olgularda anksiyete ve ölüm kaygısını arttıran etkenler olarak göze çarpmaktadır. Ayrıca kullanılan ilaç sayısındaki artış ile incelenen sağlık parametrelerinin olumsuz etkilenmesi sıklıkla gözden kaçan "polifarmasi" ye dikkat çekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** geriatri, kaygı, ölüm kaygısı, polifarmasi, kronik hastalık

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** In this study, the aim is to examine the comparison between the death anxiety and geriatric anxiety levels among the older people who have a chronic disease and not. Also, the relationship between chronic disease, the number of used drugs and the scores of death anxiety and geriatric anxiety.

**MATERIALS AND METHODS:** The study sample is consisting of the patients who are 65 and above. The 30 participants can live without anyone else's help and have at least 3 chronic diseases such as hypertension, diabetes mellitus, thyroid diseases, osteoporosis, osteodegenerative joint diseases, rheumatic diseases, Alzheimer's, Parkinson's, asthma, gastrointestinal system diseases and chronic renal failure. Additionally, 30 older people joined in the control group and they have no chronic disease and they use no drug. These two groups were evaluated via Death Anxiety Scale (DAS), Geriatric Anxiety Scale (GAS) and Nottingham Health Profile (NHP).

**RESULTS:** The average age of the participants with chronic diseases was 70,34±4.92 when the average age of the control group was 71,42±5,08. The DAS and GAS scores of the test group were higher than the control group's scores (respectively p values: p=0.021, p=0.017). Moreover, it was found out that there was a linear relationship between the number of chronic disease and used drugs and the scores of DAS and GAS (respectively; r = 0.87, r = 0.81).

**CONCLUSION:** This research shows that chronic diseases and polypharmacy can increase the geriatric anxiety and death anxiety. On the other hand, the number of used drugs may negatively affect some health parameters and these points out the polypharmacy.

**Key Words:** geriatrics, anxiety, death anxiety, polypharmacy, chronic disease

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Faika Şanal Karahan, Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi PDR Bölümü, İzmir Yolu 8. Km. Atatürk Bulvarı Merkez/Uşak Merkez, 64000 Uşak/Türkiye

**E-Posta/E-Mail:** faika.karahan@usak.edu.tr || Tel: +90 536 244 7565

**Received/Geliş Tarihi:** 25.09.2018 || **Accepted/Kabul Tarihi:** 27. 12. 2018

Bu Eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı İle Lisanslanmıştır. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



## GİRİŞ

Dünyada yaşlı nüfusun arttığı gibi Türkiye’de de TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine göre yaşlı nüfus (65 ve daha yukarı yaş) 2012 yılında 5 milyon 682 bin 3 kişi iken son beş yılda %17.1 artarak 2016 yılında 6 milyon 651 bin 503 kişi oldu. Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı ise 2012 yılında %7.5 iken, 2016 yılında %8.3’e yükseldi. Yaşlı nüfusun 2012 yılında %60.3’ü 65-74 yaş grubunda, %32.5’i 75-84 yaş grubunda ve %7.1’i 85 ve daha yukarı yaş grubunda iken; 2016 yılında %61.5’i 65-74 yaş grubunda, %30.2’si 75-84 yaş grubunda ve %8.2’si 85 ve daha yukarı yaş grubunda yer aldı (1). Ölüm nedeni istatistiklerine göre, 2015 yılında ölen yaşlıların %46.3’ü dolaşım sistemi hastalıkları nedeniyle hayatını kaybetti. Bu hastalığı ikinci sırada %16.5 ile iyi huylu ve kötü huylu tümörler, üçüncü sırada ise %13 ile solunum sistemi hastalıkları takip etti (1). Görüldüğü üzere, günümüzde ölümlerin başlıca nedenleri arasında genelde kalp-damar hastalıkları ve kanser gibi kronik hastalıklar vardır. Kronik hastalık ifadesinden hemen daima uzun süren bir hastalık anlaşılır. Ancak kronik hastalıkların uzun süreli olmaktan başka nitelikleri de vardır. Kronik hastalık tanımı; ABD’de kronik hastalıklar komisyonu tarafından günümüzden 50 yıl kadar önce yapılmıştır. Komisyon tarafından kronik hastalık “genellikle tam iyileşmesi mümkün olmayan, sürekli, yavaş ilerleyen, çoğu kez kalıcı sakatlığa yol açan, oluşmasında sosyo-ekonomik, kişisel ve genetik etkenlerin rol oynadığı, çoğunlukla non-enfeksiyöz karakterde hastalıklar” olarak tanımlanmaktadır (2; 3; 4). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre Avrupa’da 2005 yılındaki hastalık yükünün %77’sini kronik hastalıklar oluşturmuştur. Kronik hastalıkların zaman içinde artması toplumda yaşlı nüfusun artması ile paralel gitmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalara göre yaşlı bireylerin %70-90’ında en az bir kronik hastalık yaşanmaktadır (5; 6). Kronik hastalıkların görülme sıklığının artması sonucu yaşlı bireyler sağlık hizmetlerine daha fazla ihtiyaç duymakta ve daha fazla ilaç kullanmaktadır (7; 8).

“Polifarmasi” yaşlı bireylerde birden fazla komorbid hastalığın tedavisinde sık görülen bir durumdur. Genel anlamda çok sayıda ve farklı ilacın aynı anda kullanımı olarak tanımlanabilir. Bu tanım kapsamında, “polifarmasi”, çok sayıda klinik olarak gerekli olmayan ya da çok sayıda kullanımı uygun olmayan ilacın aynı anda kullanımını da ifade etmektedir. Ayrıca, polifarmasi kavramında reçeteli

ve/veya reçetesiz olarak satılan tüm ilaçlar, tamamlayıcı ve alternatif ürünler ve besin takviyelerinin de birlikte değerlendirilmesi gerektiği unutulmamalıdır (9; 10). Polifarmasi tanımında, ilkesel olarak iki ya da daha çok; üç ya da daha çok; dört ya da daha çok; beş ya da daha çok gibi değişik sınırlamalar önemli olabilmektedir (11). Genel bir kavram olarak bu alandaki araştırmaların büyük çoğunluğunda beş ya da daha fazla ilacın kullanılması polifarmasi olarak değerlendirilmekte ve bu kapsamda eşik rakam olarak 5 ilaç olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde yapılan araştırmalarda, 75 ve üzeri yaş bireylerin büyük çoğunluğunda, dört, beş veya daha fazla sayıda ilaç kullanıldığına ilişkin veriler söz konusudur (6; 12; 10; 13). Polifarmasi kullanımının yaşlılarda ilaç-ilaç, ilaç-hastalık etkileşimlerine ve advers ilaç reaksiyonlarına neden olduğu bilinmektedir. Diğer yandan çok sayıda ilaç kullanımının yol açtığı karışık tedavi şemasının yaşlı bireyin tedaviye uyumunu güçleştirdiği düşünülmektedir. Genel anlamda, ülkemizde yapılan araştırmaların sonuçları yaşlı bireylerin tedavisinde polifarmasinin bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır (6; 10). Çok sayıda ilaç kullanımı da ilaç yan etkilerinin artmasına ve istenmeyen ilaç etkileşimlerine neden olur (14). İlaçların yan etki ve toksik etkileri yaşlılarda daha fazla görülmektedir. Özellikle antikoagülan, antibiyotik ve kardiyovasküler sistem ilaçlarına ilişkin komplikasyonlar, yaşlılarda ölüme yol açabilmektedir (15; 4;16). Dolayısıyla; hem polifarmasisi hem de kronik hastalığı olan yaşlı bireylerde ruhsal bozukluklar daha sıktır. Anksiyete ve ölüm kaygısı gibi ruhsal durum değişikliklerinin, kronik hastalıklar ve polifarmasi ile ilişkisi güncel araştırma konularından birisidir. Ölüm düşüncesinin insan hayatına etkisi kaçınılmazdır. Ancak aşırı, ölçsüz, patolojik şekilde ortaya çıkan ölüm düşüncesi insanın psikolojisini olumsuz etkileyebilir. İnsanın dengesini koruması açısından ölüm düşüncesinin sınırlarını belirlemek önemlidir. Bu denge ve uyum bozuldukça insandaki kaygı düzeyi artmakta ve yaşadığı çevreye uyum sağlaması güçleşebilmektedir (17).

Ölüm kaygısı; doğumdan itibaren var olan, hayat boyu devam eden, bütün korkuların temelinde yatan, karakter yapısının gelişiminde önem taşıyan, insanın artık var olmayacağını, kendisini ve dünyayı kaybedebileceğinin, bir hiç olabileceğinin farkındalığı sonrası gelişen bir duygudur (18). Yaşlı bir birey, kendini ölüme daha yakın hisseder. Fiziki gücünde azalma olan, üretkenlikten yoksun ve çeşitli

hastalıklarla mücadele eden, ölümün farkında olan bu yaşlı birey kendini daha zayıf görür. Her gün, her saat, onu ölüme biraz daha yaklaştırmaktadır (19). Literatürdeki araştırmalar ölüm kaygısının çok boyutlu bir kavram olduğunu ortaya koymuştur. Bu boyutlardan bazıları (20):

Bedeni kaybetme ve yok olma korkusu: Ölümle birlikte bütün bir beden yok olacağını düşünen birey için, ölüm kaygı yaratan bir durumdur.

Acı duyma korkusu: Bazı kronik hastalıkların ölümle sonuçlanması insanlarda hastalık ve ölüm arasında sıkı bir ilişki olduğunu düşündürür.

Yalnızlık korkusu: Ölümcül olan ve hastanede bakımı gereken hastalıklarda, birey ailesinden uzaklaştığı için kendini soyutlanmış ve yalnız bırakılmış hissedebilir.

Denetimi kaybetme korkusu: Bazı hastalıklarda veya ölümcül bir hastalığın ileri evrelerinde kişinin beden denetiminin azalması ego tarafından tehdit olarak algılandığından kişide kaygı ve korkuya neden olur.

Kimlik duygusunu kaybetme korkusu: Yakınlarını ve dostlarını kaybetmek, onlarla ilişkilerinden yoksun kalmak insanın kimlik duygusunu sarsabilir.

Anksiyete ise 'tetikte olunması' için gelen bir uyarıdır. Bilinmeyen, içten gelen, belirsiz ya da kökeni iç çatışmaya dayalı olan bir tehdide karşı gösterilen bir tepkidir. Anksiyete tanımlanması zor bir korku ve endişe duygusudur. Bu duyguya vücutta bir takım duyumlar eşlik edebilir. Göğüste sıkışma hissi, kalp çarpıntısı, terleme, baş ağrısı, midede boşluk duygusu ve hemen tuvalete gitme gereksiniminin doğması gibi duyumlar örnek olarak verilebilir. Huzursuzluk, dolanıp durma isteği de anksiyetenin sık görülen belirtileridir. Anksiyetenin ortada somut bir tehlike olmaksızın yaşanması, sık ve şiddetli bir biçimde ortaya çıkması ve kişinin olağan yaşamını etkilemeye başlaması bireyde bir anksiyete bozukluğu olduğunu düşündürür (21; 22)

Bu çalışmada kronik hastalığı olan geriatrik bireylerle kronik hastalığı olmayan geriatrik bireylerin ölüm kaygısı, geriatrik anksiyeteleri arasında anlamlı düzeyde fark olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca kronik hastalık ve kullanılan ilaç sayısı ile ölüm kaygısı ve geriatrik anksiyete puanları arasında anlamlı düzeyde ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Çalışma Evreni

Araştırmanın çalışma evreni Konya ili Beyhekim Devlet Hastanesine 2013 yılı Nisan ila Eylül ayları içerisinde çeşitli şikâyetler ile başvuran 65 yaş ve üzerinde olan hastalardan oluşmaktadır. Çalışmanın öncesinde gerekli kurum izni ve bölgesel etik kurul onayı alındı. Çalışmaya katılan olgulardan yazılı gönüllü onam formu alındı. Çalışma grubu çalışma evreninden tesadüfi olarak seçilen ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan bireylerden seçilmiştir. Araştırmaya 65 yaş ve üzeri olan günlük yaşam aktivitelerinde başkasına bağımlı olmayan, hipertansiyon, diyabetes mellitus, tiroit hastalıkları, osteoporoz, osteodejeneratif eklem hastalıkları, romatolojik hastalıklar, Alzheimer, Parkinson, astım, gastrointestinal sistem hastalıkları ve kronik böbrek yetmezliği gibi hastalıklardan en az üç kronik hastalığı bulunan 30 kişi alınmıştır. Ayrıca kronik hastalığı ve ilaç kullanımı olmayan 30 geriatrik birey kontrol grubu olarak alınmıştır.

### • Çalışmadan dışlama kriterleri

- Kanser,
- Terminal dönemde kronik hastalık,
- Ciddi düzeyde kalp yetmezliği,
- Ciddi depresyon,
- İleri düzey Parkinson ve Alzheimer hastalığı

gibi günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı kılan bir hastalığa sahip bireyler çalışmaya alınmadı.

### Ölçme Araçları

Her iki gruptaki katılımcılar

- Ölüm Kaygısı Ölçeği (ÖKÖ),
- Geriatrik Anksiyete Ölçeği (GAÖ) ve
- Nottingham Sağlık Profili (NSP) ile değerlendirildi.

### Ölüm Kaygısı Ölçeği (ÖKÖ)

Sarıkaya ve Baloğlu tarafından geliştirilmiş 20 maddelik bir ölçek (23). Üç alt boyutu vardır: Ölümün belirsizliği, ölümü düşünme ve tanıklık, acı çekme. ÖKÖ maddeleri 5'li Likert formda hazırlanmıştır. Her bir maddeye verilen 'hiçbir zaman' cevabı için sıfır puan, 'nadiren' cevabı için bir puan, 'ara sıra' cevabı için iki puan, 'sık sık' cevabı için üç puan ve 'her zaman' cevabı için dört puan verilmektedir. Ölçek, 0-80 arasında puanlanırken yüksek puanlar yüksek ölüm kaygısına işaret etmektedir. 0-29 arası puanların düşük seviyede ölüm kaygısına, 30-59 arası puanların orta seviyede ölüm kaygısına ve 60-80 arası puanların yüksek seviyede ölüm kaygısına işaret eder.

### Geriatrik Anksiyete Ölçeği (GAÖ)

Yaşlılar için geliştirilmiş, anksiyete semptomlarını gözlemleyen, somatik, bilişsel ve duygulanım alt ölçekleri bulunan, bireyin kendisinin doldurduğu otuz maddelik bir ölçektir. Ölçeğin orijinalinde toplam puanı ilk 25 maddeye dayanır. İlave 5 madde (26.-30. Maddeler arası) klinisyenlerin kaygının alanını belirlemek için kullandığı maddelerdir. Bu maddeler bu ölçeğin ve alt ölçeklerin toplam puanına dâhil edilemez (24). Türkçe forma Segal, Şanal-Karahan, Hamarta ve Karahan (25) ve Şanal-Karahan, Hamarta, Karahan (26, 27) tarafından çevrilen ölçek toplam 28 madde oluşmaktadır. İlk 23 madde puanlanabilir maddelerdir. Her bir madde 0 ile 3 arası bir puan almaktadır. 24.-28. Maddeler arası klinisyenlerin kaygının alanını belirlemek için kullandığı maddelerdir. Bu maddeler bu ölçeğin ve alt ölçeklerin toplam puanına dâhil edilemez. Ters puanlama yoktur. 4'lü likert tipi ölçektir. Asla -0, Bazen-1, çoğu zaman-2, her zaman-3; toplam puan:1-23 maddelerin toplamıdır. Maddelere verilen cevapların puanların toplamıdır. Somatik (fiziksel) alt ölçeği-1,6,7,15,19,20,21 (9 madde); bilişsel alt ölçeği-2,3,10,14,16,17,22,23 (8 madde); duygu durum alt ölçeği-4,5,8,9,11,12,13,18 (8 madde). Katılımcılara geçen hafta boyunca her bir semptomu ne kadar sıklıkta yaşadıkları sorulur. Toplam puan 0-75 arasında değişmektedir. Yüksek puan yüksek düzeyde anksiyeteye işaret eder.

#### Nottingham Sağlık Profili

Kişinin algıladığı sağlık problemlerini ve bu problemlerin normal günlük aktiviteleri etkileme düzeyini ölçen bir genel yaşam kalitesi anketidir. Türkçe formu Durademir-Badır tarafından uyarlanan anket, 38 maddeden oluşur ve sağlık statüsü ile ilgili altı boyutu değerlendirir (28): Enerji (3 madde), ağrı (8 madde), emosyonel reaksiyonlar (9 madde), uyku (5 madde), sosyal izolasyon (5 madde) ve fiziksel aktivite (8 madde). Sorulara evet veya hayır şeklinde cevap verilir. Her bir bölüme 0-100 arası puanlama yapılır. 0 en iyi sağlık durumunu, 100 en kötü sağlık durumunu gösterir.

#### Verilerin Analizleri

Kronik hastalığı ve kronik ilaç kullanımı olan geriatrik bireyler ile kronik hastalığı olmayan geriatrik bireylerin ölüm kaygısı ve geriatrik anksiyeteleri arasında anlamlı düzeyde farkın olup olmadığı t testi ile test edilmiştir. Ölüm kaygısı ve geriatrik anksiyete puanları arasında anlamlı düzeyde ilişki olup olmadığına Pearson momentler çarpım

korelasyon katsayısı tekniği ile bakılmıştır. Veriler analiz edilirken SPSS for Windows 11.0 programı kullanılmıştır.

#### BULGULAR

Kronik hastalığı olan olguların ortalama yaşı 70,34±4.92 iken kontrol grubunda ortalama yaş 71,42±5,08 idi. Her iki grupta da olguların %30 (n=9)'u kadın idi. Grupların demografik bilgileri Tablo 1' de verilmiştir. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, eğitim düzeyi ve medeni durum açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (Tablo 1).

**Tablo 1.** Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların özellikleri

	Çalışma grubu n:30	Kontrol grubu n:30	p
Cinsiyet n(%)			0.451
Kadın	9	9	
Erkek	21	21	
Yaş Ort±SS	70.34±4.92	71.42±5.08	0.219
VKI(kg/m <sup>2</sup> ) Ort±SS	29.47±6.87	27.84±7.59	0.761
Eğitim (%)			0.278
Okuryazar değil	5(%)	6(%)	
Okuryazar	21(%)	21(%)	
Lise ve üzeri eğitim	4(%)	3(%)	
Medeni durum			
Evlü	22 (%)	21 (%)	
Bekâr/Dul	8 (%)	9 (%)	
Yardımcı cihaz (görme)	20 (%)	19(%)	0.309
Yardımcı cihaz (duyma)	4 (%)	4 (%)	0.547
Yardımcı cihaz (yürüme)	6 (%)	7 (%)	0.254

Kronik hastalığı olan ve sürekli ilaç kullanan geriatrik bireylerde ÖKÖ ve GAÖ puanları istatistiksel olarak kronik hastalığı olmayan ve ilaç kullanmayan geriatrik bireylerin ÖKÖ ve GAÖ puanlarından daha yüksek düzeyde bulundu (sırasıyla p değerleri: p=0.021, p=0.017). Toplam NSP puanı kronik hastalığı olan ve sürekli ilaç kullanan geriatrik bireylerde 187,45±114,51 iken kronik hastalığı olmayan ve ilaç kullanmayan geriatrik bireylerde ise 111,59±81,74 olarak belirlenmiştir (p=0.001) (Tablo 2). Ayrıca kronik hastalığı olan ve sürekli ilaç kullanan geriatrik bireylerde kronik hastalık sayısı ve kullanılan ilaç sayısı ile ÖKÖ ve GAÖ puanları arasında doğrusal bir ilişki bulunmuştur (sırasıyla r = 0.87, r = 0.81) (Grafik 1).

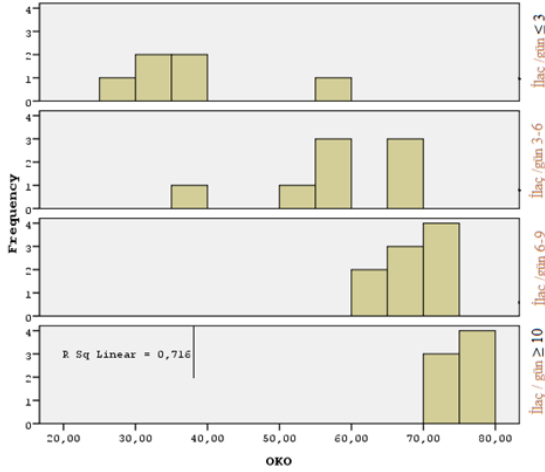
**Tablo 2.** Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların ölüm kaygısı, anksiyete ve sağlık profili verileri

	Çalışma grubu (n:30)	Kontrol grubu (n:30)	p
Ölüm Kaygısı Ölçeği Ort±SS	62.03±17.2	17.05±5.31	0.021
Geriatrik Anksiyete Ölçeği Ort±SS	48.54±15.34	10.74±6.57	0.017
Nottingham Sağlık Profili Ort±SS			
Enerji	54.52±16.34	39.11±13.90	0.001
Ağrı	31.64±11.02	12.91±6.05	0.001



Emosyonel reaksiyonlar	19.33±9.71	10.17±4.21	0.001
Uyku	34.95±10.22	22.37±8.76	0.027
Sosyal izolasyon	25.47±9.00	16.01±6.51	0.029
Fiziksel aktivite	21.54±8.98	11.02±4.01	0.012
Toplam	187.45±114.51	111.59±81.74	0.001

**Grafik 1.** Çalışma grubundaki hastalar için kullanılan ilaç sayısı ile ölüm korkusu düzeyleri arasındaki ilişki. ( $r=0.87$ )



## TARTIŞMA

Yaşla birlikte, Kardiyovasküler, solunum, gastrointestinal, üriner, hematopoetik, endokrin, kas-iskelet, sinir sisteminde ve deride değişiklikler, görme ve işitme duyularında azalma olur (29). Bu değişiklikler ve kronik hastalıklar psikolojik sorunları da beraberinde getirir. Yaşlı bireylerin çoğu ölmeye hazır değilken aynı zamanda "ölümün kaçınılmaz olması" gerçeği ile de yüzleşmek durumundadır (29). Ölüm kaygısına neden olan ölümden çok, ölümlle ilgili duygular, ölüme verilen anlamdır. Ölümün deneyimlenemez olmasından kaynaklanan bilgisizlik, varlığını varlığına bağladığı her şeyden kopuş, öldükten sonra ne olacağına dair belirsizlik, ölüm anında acı çekme, mezarda çürüme, bedensel dağılma, bozulma ve yok olma gibi korkular ölüm kaygısının temelinde yatan asıl korkular olarak tanımlayabiliriz (30; 29). Yaşlılarda ölüm kaygısının sağlık durumu (31) ile yakından ilişkili oldukları görülmektedir. Sayın- Kasar ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ölüm kaygısı ile kronik hastalık arasında anlamlı bir fark bulunamamışken bizim çalışmamızda sonuç tam tersini göstermiştir (32). Kronik hastalığı ve çoklu ilaç kullanımı olan yaşlı bireyler ile kronik hastalığı olmayan yaşlı bireylerin ÖKÖ, GAÖ ve NSP değerlendirmelerinde anlamlı farkların bulunduğunu gösterilmiştir. Yapılan çalışmalarda hastalarda kronik hastalıkların bulunmasının her zaman ölüm kaygısını attırmadığı öngörülmektedir (32). Ancak çalışmamızın sonuçları farklı bir tablo göstermektedir.

Çalışmamızda en az üç kronik hastalığı olan hastalarda artmış ÖKÖ ve GAÖ puanları, yaşlılarda çok sayıda kronik hastalık varlığının sağlıkla ilgili yaşam kalitesini azaltacak düzeyde ölüm kaygısı ve anksiyete ile birlikteliğini göstermektedir.

Yaşlı bireylerin ilaç tedavisine uyumunu sağlamak için kognitif durumun değerlendirilmesi, tedavinin yararına ikna edilmesi ve ilaçlar konusunda eğitim verilmesi gerekmektedir (33; 34). Sağlıklı bir yaşam tarzının oluşturulması, hareket ve denge bozukluklarının önlenmesi, sık görülen hastalıkların erken saptanıp ilaçla önlenmesi ve de çoklu ilaç tedavilerinden mümkün olduğunca kaçınılması gibi müdahaleler ile yaşlıların yaşam kaliteleri artırılabilir (35). Yaşlıların ölüm süreciyle ilgili ne kadar çok bilgisi olursa ölümü, o kadar kolay anlarlar. Anlamak yaşlının hem korkuyu yenmesini ve kaygının önlenmesini, hem de ölümü kabullenmesini sağlar. Yaşlılık döneminin en önemli sorunlarından olan ve yaşlının yaşamını olumsuz etkileyerek yaşam kalitesini azaltan ölüm kaygısı konusunda yaşlılar eğitilmelidir. Yaşlılık dönemi sorunları ile baş edebilmenin yolları ve yaşlılıkta genel sağlık sorunları ile ilgili bilgilendirilmelidir. Ayrıca yaşlıların boş zamanlarını değerlendirebilmeleri için farklı uğraşlar geliştirilmeli ve aktif katılımları sağlanmalıdır. Yaşlıları yaşama bağlayacak gezilerin düzenlenmesi, yakınları ile iletişimlerini sağlayacak şekilde ziyaretlerin sıklaştırılması ve onlara yönelik eğlence programlarının veya el sanatları ile ilgili aktivitelerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. En önemlisi de yaşamın her şeye değer olduğu ve her döneminin gerektirdiği şekilde en güzel biçimde yaşanması gerektiği ifade edilmelidir. Tüm bunlar yaşlılıkta ölüm kaygısının azalmasına ve bireyin daha aktif bir yaşlılık dönemi geçirmesine katkı sağlayacaktır (36).

Bu yazı 8. Akademik Geriatri Kongresi, 16-19 Nisan 2015, Antalya Türkiye, Sözlü Bildiri olarak sunulmuştur.

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

doi: <https://dx.doi.org/10.33713/egtbtd.463608>

## KAYNAKLAR

1. www.tuik.gov.tr/PdfGetir.do?id=24644 (indirilme ve alıntı yapılan tarih: 25.01.2018)
2. Arslan GG, Eşer İ. Yaşlıların kendi kendine ilaç kullanımına

uyumu ve hemşirenin rolü. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2005; 21:147-57.

3. Bilir N, Paksoy NS. Bulaşıcı olmayan hastalıkların kontrolü ve yaşlılık sorunları, içinde Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Hacettepe Üniversitesi Yayını, 2006 s1019-1044.

4. Ünsal A, Demir G, Çoban-Özkan A, Gürol Arslan G 2011. Huzurevindeki yaşlılarda kronik hastalık sıklığı ve ilaç kullanımları. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2011; 12(3): 5-10.

5. Gülbayrak C, Açık Y, Oğuzöncül AF, Devenci SE, Ozan AT. Yenimahalle eğitim araştırma sağlık ocağına başvuran yaşlılardaki kronik hastalıkların sıklığı ve maliyeti. Eurasian J Medicine, 2003; 35:7-12.

6. Kutsal YG. Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımı. Türk J Geriatr 2006; 9: 37-44.

7. Dolu İÇ, Bilgili N: Ankara'da yaşayan bir grup yaşlı bireyde ilaç kullanım uygulamaları ve ilaç bilgi düzeylerinin belirlenmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2010; 9:37-44.

8. Arslan Ş, Atalay A, Kutsal YG. Yaşlılarda ilaç tüketimi, Türk J. Geriatr 2000; 3: 56-60.

9. Hovstadius B, Petersson G. Factors leading to excessive polypharmacy. Clin Geriatr Med 2012;28(2):59-72.

10. Kerry, Z. Yaşlılarda Doğru İlaç Kullanımı. Ege tıp dergisi, 2015, 54: eksayı:62-73.

11. Karahan YA, Başaran A, Ordahan B, ve ark. Osteoporoz hastalarında çoklu ilaç kullanımı. Turk J Osteoporos 2015;21(1):5-9.

12. Akıcı A. Akılcı ilaç kullanımı ilkeleri doğrultusunda yaşlılarda reçete yazma ve Türkiye'de yaşlılarda ilaç kullanımının boyutları. Turkish J Geriatrics 2006;9(Supplement):19-27.

13. Onar E, Kapucu S. Yaşlılarda Çoklu İlaç Kullanımı: Polifarmasi. Akat Geriatri 2011;3:22-28.

14. Esengen Ş, Seçkin Ü, Borman P, Bodur H, Kutsal YG, Yücel M. Huzur evinde yaşayan bir grup yaşlı da fonksiyonel- kognitif değerlendirme ve ilaç kullanımı. Turk J Geriatr 2000;3:6-10.

15. Barre E, Bisseux I, Chiadmi F, Toledano A, Cisternino S, Schlatter J, Champault G, Ratiney R, Fontan JE. Drug interactions in an elderly population. Prospective assessment of thier frequency and seriousness among 56 patients. Presse Med 2005; 34:837-41.

16. Göçer S, Günay O, Polat T, Ulutabanca RÖ, İncedal-Sonkaya Z. Polypharmacy and associated factors in people living in a nursing home in Kayseri Turkey. Medicine Science 2017; 6(4): 646-52.

17. Bilir N. Değişen Sağlık Örüntülerinde Halk Sağlığı Çalışanlarının Rolü: Kronik Hastalıklar ve Yaşlılık Sorunları. TOPLUM HEKİMLİĞİ BÜLTENİ, 2006;25(3):1-6.

18. Ayten A. Üniversite Öğrencilerinde Ölüm Kaygısı: Türk ve Ürdünlü Öğrenciler Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Din bilimleri Akademik Araştırma Dergisi, IX, 2009, sayı: 4 85-108.

19. Üstüner Top F, Saraç A, Yaşar G. Huzurevinde Yaşayan Bireylerde Depresyon Düzeyi, Ölüm Kaygısı ve Günlük Yaşam İşlevlerinin Belirlenmesi Klinik Psikiyatri; 2010,13:14-22

20. Karakuş G, Öztürk Z, Tamam L. Ölüm ve Ölüm Kaygısı. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi (Archives Medical Review Journal); 2012, 21(1):42-79.

21. Türkçapar H. Anksiyete Bozukluğu ve Depresyonun Tanısal ilişkileri. Klinik Psikiyatri; 2004; Ek 4:12-16.

22. Şanal- Karahan F. Üniversite öğrencilerinde çözüm odaklı düşünmenin depresyon, anksiyete, stres ve psikolojik iyi oluş ile ilişkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri ABD, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bilim Dalı, 2016, Konya.

23. Sarıkaya Y, Baloğlu M. The development and psychometric properties of the Turkish Death Anxiety Scale (TDAS). Death Studies, 2016, 40(7), 419-431.

24. Segal DL, June A, Payne M, Coolidge, FL, Yochim B. Development and initial validation of a self-report assessment tool for anxiety among older adults: The geriatric anxiety scale. Journal of anxiety disorders, 2010, 24, 709-714.

25. Segal DL, Şanal-Karahan F, Hamarta E, Karahan AY. The Turkish Adaptation and Psychometric Properties of the Geriatric Anxiety Scale. 67. Annual Meeting of The Gerontological Society of America, The Gerontologist 2014; 54(52): P167.

26. Şanal-Karahan F, Hamarta E, Karahan AY. Geriatrik Anksiyete Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması ve Psikometrik Özellikleri. 7. Akademik Geriatri Kongresi, Antalya, 28-31 Mayıs 2014, Bildiri Özet Kitapçığı s. 170, P-06.

27. Şanal-Karahan F, Hamarta E, Karahan AY. The Turkish Adaptation and Psychometric Properties of the Geriatric Anxiety Scale. Mental Illness, 2018: 10:1-5.

28. Durademir- Badır A. Kronik kalp yetmezlikli hastaların yaşam kaliteleri ve öz-bakım davranışları (Doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1998.

29. Kaçan-Softa H, Uçukoğlu H, Ulaş-Karaahmetoğlu G, Esen D. Yaşlılarda ölüm kaygısı düzeyini etkileyen bazı faktörlerin incelenmesi. Yaşlı Sorunları Araş. dergisi,2013;(1-2): 67-79.

30. Öztürk, ZK. Yaşlı Bireylerde Ölüm Kaygısı, Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 2010.

31. Bilir N. Yaşlanan Toplum İçinde. (Ed: Gökçe-Kutsal Y.) Sağlıklı ve başarılı yaşlanma. Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi, Ankara, 2004, s:1-9.

32. Sayın-Kasar K, Karaman E, Şahin DS, Yıldırım Y, Aykar FŞ. Yaşlı Bireylerin Yaşadıkları Ölüm Kaygısı ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki, 2016;5 (2); 48-55.

33. Özer UHE, Özdemir ÖGD. Yaşlı Bireyde Akılcı İlaç Kullanımı ve Hemşirenin Sorumlulukları. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 2009, 16(2), 042-051.

34. Dedeli Ö, Karadakovan A. Yaşlı bireylerde ilaç kullanımı, tamamlayıcı ve alternatif tedavi uygulamalarının incelenmesi. Spatula DD, 2011, 1(1), 23-32.

35. Yeşil Y, Cankurtaran M, Kuyumcu ME. Polifarmasi. Klinik Gelişim, 2012, 25(3), 18-23.

36. Arpacı F, Avdaş E, Doğruöz Ö, Sarıdoğan T. Yaşlılarda ölüm kaygısının incelenmesi. Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi, 2011, 4(1-2), 53-66..

## Yoğun Bakım Ünitesinde Akut İntoksikasyon Vakalarının İncelenmesi

Analysis of Acute Intoxication Cases in Intensive Care Unit

Fatma İrem Yeşiler<sup>1</sup> , Ümit Gökhan Şendur<sup>2</sup> , Gamze İnan Demiroğlu<sup>2</sup> 

1 Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara/Türkiye

2 Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Şanlıurfa/Türkiye

### ÖZET

**AMAÇ:** Bu çalışmada, periferde yer alan yeni kurulan erişkin yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) bir yıl içerisinde takip edilen zehirlenme vakalarının demografik ve etiyolojik özelliklerini, yoğun bakım kalış sürelerini retrospektif olarak sunmayı amaçladık

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışmamızda 1 Ocak 2017- 31 Aralık 2017 tarihleri arasında YBÜ'ye kabul edilen 44 akut zehirlenme olgusunun yaş, cinsiyet dağılımları, zehirlenme nedenleri, komplikasyonları, yoğun bakım- hastane kalış süreleri ve sağ kalım durumları retrospektif olarak değerlendirildi.

**BULGULAR:** On beşi erkek, 44 erişkin hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması 28,07±10,2 yıl idi. Hastaların %84' nün intihar amaçlı ilaç ve/veya kimyasal madde aldıkları, %13,6' sının yanlışlıkla veya kaza sonucu, 1 hastanın ise aşırı alıma bağlı maruziyetinin olduğu saptandı. Hastaların %59,1' i medikal ilaç intoksikasyonu, %11,4' ü tarım ilacı, %9,1' i fare zehiri gibi nedenlerden dolayı akut intoksikasyon tanısı ile YBÜ'ye kabul edildi. Üç hastada (%6,8) karaciğer fonksiyon testlerinde artış ve nörolojik tutulum, 1 hastada ise koagülopati saptandı. Vakaların YBÜ' de ortalama yatış süresi 2,5±0,95 gündü. İntoksikasyona bağlı ölüm gözlenmedi.

**SONUÇ:** Akut intoksikasyon vakaları ciddi bir klinik tablo oluşturabileceği için YBÜ' de takip edilmesi gereken hasta grubudur. Bu hastalarda zehirlenmeye neden olabilecek ilaç ve maddeler en kısa sürede saptanmalı, oluşabilecek yan etkilere karşı dikkatli olunmalı ve hızlıca tedaviye başlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** intoksikasyon, yoğun bakım, mortalite

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** In this study, we aimed to present retrospectively demographic and etiological features, length of intensive care unit (ICU) stay of poisoning cases followed in one year at ICU newly established in a rural city.

**MATERIALS AND METHODS:** Forty-four intoxicated patients who were admitted to the ICU between January 1, 2017 and December 31, 2017 were analyzed retrospectively. The patients were evaluated for age, gender, drug or substance that causes intoxication, complications, length of ICU stay and hospitalization and mortality.

**RESULTS:** Total of 44 as 15 male, patients were examined. The mean age was 28.07±10.2 years. 84% of the cases admitted in ICU were attempted suicide, 13.6% of them were accidental intoxication cases and 1 patient was exposed to excessive intake. 59.1% of the patients were intoxicated with medicine, 11.4% with insecticides, 9.1% with rat poison. We observed elevation in liver function tests and neurological involvement in three patients (6.8%) and coagulopathy in 1 patient. The mean number of days in ICU was 2.5±0.95 days. There was no mortality due to intoxication.

**CONCLUSION:** Acute intoxication is a serious clinical condition, thus cases with acute intoxication should be followed in the ICU. In these patients, drugs and substances that may cause toxicities should be detected as soon as possible, medical care should be taken against possible side effects and treatment should be started quickly.

**Key Words:** intoxication, intensive care, mortality

### GİRİŞ

"Zehir" sözcüğü literatürde ilk kez M.Ö. 1230 yılında ölümcül maddelerden hazırlanan ilaç ve iksir olarak tanımlanmıştır. Ancak, zehir ve zehirlenmenin tarihçesi binlerce yıl öncesine dayanmaktadır. Roma döneminde meydana gelen siyasi

suikastlerden modern dönemde görülen çevre sağlığına kadar yüzyıllar boyu insanlığın tarihinde önemli rol oynamıştır (1).

Zehirlenmeler, intihar amaçlı ilaç ya da madde alınması, farkında olmadan yüksek dozda ilaç kullanılması ya da

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Fatma İrem Yeşiler, MD, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara/Türkiye

**E-Posta/E-Mail:** fatmairem84@hotmail.com || Tel: +90 505 313 6518

**Received/Geliş Tarihi:** 19 Eki 2018 || **Accepted/Kabul Tarihi:** 10 Şub 2019

Bu Eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı İle Lisanslanmıştır. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



istenmeyen ilaç reaksiyonları olarak ortaya çıkabilmektedir. Zehirlenmeler; alınan ilaç/maddeye, hastaneye başvuru süresine bağlı olarak ciddi sonuçlar doğurabilmektedir. İlaçlara bağlı meydana gelen zehirlenmelerde mortalite daha düşük iken, intihar amacıyla alınan pestisitlerde mortalite artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre her yıl çeşitli zehir maddelerinin alımı ile 300 bin kişinin öldüğü tahmin edilmektedir (2).

Zehirlenme olgularının sıklığında son yıllarda dramatik artış görülmektedir (3). Ülkemizde acil servise başvuran zehirlenme olgularının sayısının, tüm olguların %0.46-1.57'sini oluşturduğu bilinmektedir (4). Acil servise başvuran bu hastalardan bir kısmının takip ve tedavisi yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) yapılmaktadır. Yoğun bakım üniteleri yataklarının %5-14 kadarı zehirlenme olguları için kullanılmaktadır (5).

Çalışmamızda, periferde yer alan bir eğitim ve araştırma hastanesinde yeni kurulan erişkin yoğun bakım ünitesi tarafından bir yıl içinde takip edilen zehirlenme olgularının; demografik özellikleri, intoksikasyon nedeni ve prognozu açısından retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

01 Ocak 2017-31 Aralık 2017 tarihleri arasında eğitim ve araştırma hastanesi erişkin YBÜ' de takip ve tedavisini yaptığımız 44 (15 erkek, 29 kadın) hastanın kayıt ve dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların birinci derece yakınlarından bilgilendirilmiş yazılı onam alındı. Hastalar yaş, cinsiyet, zehirlenmeye neden olan ilaç veya madde, maruz kalma şekli (intihar, kaza veya aşırı kullanım), Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi (APACHE II), Glasgow Koma Skalası (GKS) skorları, psikiyatrik hastalıklarının olup olmadığı, yoğun bakımda ve hastanede yattığı gün sayısı, oluşan komplikasyonlar, organ tutulumları, prognoz ve mortalite açısından değerlendirildi. Karaciğer fonksiyon testlerinde 2 kat ve üzeri artış saptanması karaciğer organ tutulumu, ensefalopati ve/veya epileptik nöbet görülmesi nörolojik tutulum ve International Normalized Ratio (INR) düzeyinin  $\geq 1,5$  olması koagülopati olarak değerlendirildi.

Verilerin analizi Statistical Package for Social Science (SPSS) 25.0 paket programında yapıldı. Veriler sayı (n), yüzde (%) veya ortalama  $\pm$  standart sapma (SS) biçiminde sunuldu.

## BULGULAR

Hastaların demografik verileri, yoğun bakımda-hastanede yatış süreleri ve yoğun bakımdan çıkış durumları Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir. İntoksikasyona neden olan etkenlerin dağılımı Grafik-1' de sunulmuştur. Hastaların %84' ünün intihar amaçlı ilaç ve/veya kimyasal madde aldıkları, %13,6' sının yanlışlıkla veya kaza sonucu, 1 hastada ise aşırı alıma bağlı maruziyet olduğu saptandı. Hastaların %90,9' u Psikiyatri bölümü ile konsülte edildi, bu hastaların %34,1' inde psikiyatrik hastalık, %13,6' sında intihar amaçlı benzer girişim olduğu saptandı. Acil serviste hastaların %77,3' üne (n: 34 hasta) gastrik lavaj yapıp %86,4' üne (n:38 hasta) aktif kömür uygulandı. YBÜ' de takibinde 2 hastaya antidot (N- asetil sistein) uygulaması yapıldı. Hiçbir hastanın mekanik ventilatör ve inotrop- vazopressör ihtiyacı olmadı. Bir olguda madde bağımlılığı ve karaciğer yetmezliği nedeni ile sevk planlanırken hasta kendi isteğiyle yoğun bakımdan ayrıldı. İntoksikasyon nedeni ile görülen sistemik tutulumların dağılımı Tablo-3' de gösterilmiştir. İntoksikasyonlara en çok medikal ilaçlardan antidepresanların (%22,7) neden olduğu saptandı. Bu grup içinde, en sık sitalopram türünün (%30) kullanımına bağlı intoksikasyon gözlemlendi (Grafik-2, Tablo-4). İntoksikasyona bağlı ölüm görülmedi.

**Tablo-1.** Demografik veriler ve YBÜ- hastane kalış süreleri

	Minimum	Maksimum	Ortalama $\pm$ SD
Yaş (yıl)	18	63	28,07 $\pm$ 10,2
GKS	13	15	14,8 $\pm$ 0,5
APACHE II	5	9	5,8 $\pm$ 1,3
YBÜ yatış günü (gün)	1	6	2,5 $\pm$ 0,95
Hastane yatış günü (gün)	1	10	3,6 $\pm$ 1,8

GKS: Glasgow Koma Skalası, APACHE-II: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi, YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi, SD: Standart deviasyon

**Tablo 2.** Cinsiyet dağılımı ve yoğun bakım sonuçları

Cinsiyet	Sayı (n)	Yüzde (%)
Erkek	15	34,1
Kadın	29	65,9
<b>Yoğun Bakım Sonucu</b>		
Servise nakil	30	68,2
YBÜ den taburcu	10	22,7
Kendi isteğiyle ayrılış	4	9,1
İleri merkeze sevk	0	0

YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

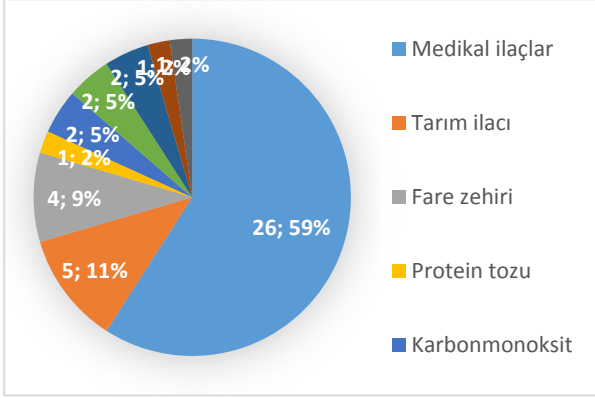
**Tablo 3.** Sistemik komplikasyonların dağılımı

Organ tutulumu	Sayı (n)	Yüzde (%)
Solunum yetmezliği	0	0
Karaciğer yetmezliği	3	6,8
Akut böbrek yetmezliği	0	0
Nörolojik tutulum	3	6,8
Kardiyak tutulum	0	0
Koagülopati	1	2,3

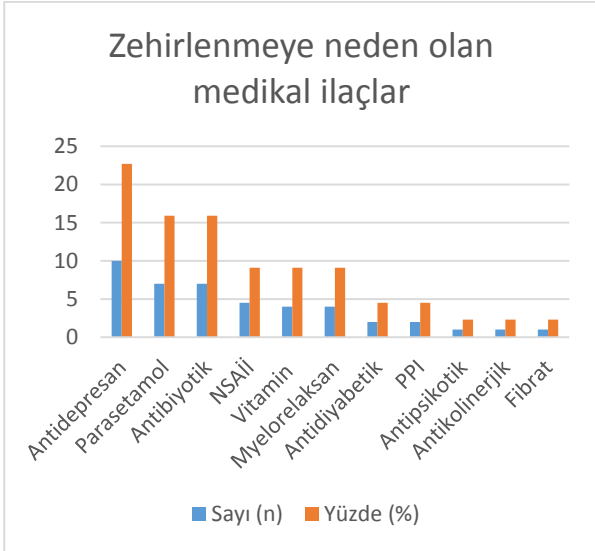
**Tablo 4.** Antidepresan türü ilaçların dağılımı

Antidepresan tipi	Sayı (n)	Yüzde (%)
Sitalopram	3	30
Amitriptilin	2	20
Trazodone	1	10
Duloksetin	2	20
Fluoksetin	1	10
Trisiklik antidepresan	1	10

**Grafik 1.** İntoksikasyona neden olan etkenlerin dağılımı



**Grafik 2.** Zehirlenmeye neden olan medikal ilaçların dağılımı



NSAİİ: Nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar, PPI: Proton pompa inhibitörü

## TARTIŞMA

Çalışmamızda intihar amaçlı zehirlenme oranı %84 olarak literatürle uyumlu bulunmuştur. Yapılan diğer çalışmalarda da intihar amaçlı zehirlenmelerin toplam zehirlenmelere oranı yüksek bulunmuştur (6-11).

Toksik madde intihar amacıyla alınabileceği gibi kaza sonucu da maruz kalınabilir. Lee ve arkadaşlarının çalışmasında, intihar nedeni intoksikasyonların tüm intoksikasyonlara oranı %66,1'dir (12). Çalışmamızda olguların %13,6' sının yanlışlıkla veya kaza sonucu, 1 hastada ise aşırı alıma bağlı maruziyetin olduğu saptandı.

Çalışmamızda zehirlenme olguları kadınlarda (%65,9) fazla görülmektedir. Literatürde yer alan çalışmalarda da kadın sayısı daha fazla saptanmıştır (8, 9, 10). Çalışmamızda yaş ortalaması (28,07) literatüre benzer şekilde bulundu. Özayar ve arkadaşlarının çalışmasında yaş ortalaması 27,9 ve kadınların oranı % 70,4 olarak saptanmıştır (8). Bir diğer çalışmada yaş ortalaması 27,45 ve kadınların oranı %65,9 olarak verilmiştir (13). Dağlı ve ark. tarafından yaş ortalaması 27,56 iken kadınların oranı %72,4 bulunmuştur (11).

Farklı ülkelerde zehirlenme etkenleri değişiklik gösterebilmekle beraber sıklıkla medikal ilaç kullanımına bağlıdır (14). Ülkemizde sıklıkla antidepresanlar ve analjezikler zehirlenmede ilk sıradadır (8-11). Çalışmamızda da zehirlenme nedeni olarak en sık medikal ilaçlar (%59,1) ve bu grup içinde en sık antidepresanlar (%22,7) bulundu. Özdemir ve arkadaşlarının çalışmasında da antidepresan grubu (%34,7) yüksek orana sahipti (6). Köse ve arkadaşları tarafından da benzer oran (%35,3) bulunmuştur (9). Zehirlenme vakalarında bu oranın yüksek olması ülkemizde analjezik - antiinflamatuar ajanlar ile antidepresanların reçetesiz ve yaygın kullanımı sonucunda daha kolay ulaşılabilir olmaları nedeniyledir. Ayrıca; hastaların psikiyatrik sorunları nedeniyle antipsikotik veya antidepresan ilaç kullanımının olmasının, intihar girişimi amacıyla bu ilaçları kullanmalarını mümkün kıldığı kanısındayız.

Dianat ve arkadaşının yaptığı çalışmada karbon monoksitten zehirlenen 1005 vakada öldürücü olmayan semptomların görüldüğü, 90 vakanın ise öldüğü bildirilmiştir. Karbon monoksit zehirlenmeleri tüm zehirlenme vakalarının %17,6'sını teşkil etmektedir (15). Literatürde, Yılmaz ve ark. (16) tarafından %9, Akköse ve ark. (4) tarafından %6,9, Yağan ve ark. (17) tarafından %19,25 olarak belirtilirken bizim çalışmamızda bu oran %4,5 olarak bulunmuştur. Olgularda hafif zehirlenme bulguları olup oksijen tedavisi sonrası taburcu edildi.

Ülkemizde tarım ilaçlarının bilinçsiz kullanımı pestisitlerle zehirlenmenin sık görülmesine neden olmaktadır (3). Çalışmamızda 5 olguda tarım ilacı, 4 olguda fare zehiri ve 2 olguda hayvansal zehir ile zehirlenme saptandı. Özayar ve arkadaşlarının çalışmasında 108 intoksikasyon vakasından 3'ü (%2,7), diğer bir çalışmada %0.64, bir diğerinde %3,2'si ve başka bir çalışmada da % 1,15' i organofosfat nedenidir



(8, 11, 4, 17). Çalışmamızda, tarım ilacı içeren olgularda maruz kalınan dozun az olması nedeniyle mortalite gözlenmediğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda hastaların %34,1' inde psikiyatrik hastalık, %13,6'sında suisid amaçlı benzer girişim olduğu saptandı. Köse ve arkadaşlarının çalışmasında da olguların %35,3' ünün özgeçmişinde psikiyatrik hastalık saptanmış (9). İntihar olasılığı yüksek olan hastaların, daha önce yapılan psikiyatrik değerlendirme esnasında psikiyatri uzmanları tarafından tespit edilip ilaç tedavisine dikkat edilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Antidotlar, ciddi zehirlenmeler sonucu meydana gelen hastalık ve ölüm oranını azaltmaları nedeni ile hayati öneme sahiptir. Lokal bir antidot olan aktif kömür en sık kullanılan antidottur. Yoğun bakımımıza kabul edilen olguların %86,4' üne aktif kömür uygulaması yapılmıştır. Parasetamol zehirlenmesi olan 2 olguya da N-asetilsistein verildi. Özayar ve arkadaşları tarafından 108 hastanın 100'üne aktif kömür uygulaması yapılmıştır (8).

Çalışmamızda, olguların %68,2' si servise devir edilirken %22,7' si taburcu edildi ve %9,1' i kendi isteğiyle yazılı onamları alınarak hastaneden ayrıldı. Dağlı ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %64,4'ü servise devredilmiş, %33,3'ü sağlıklı olarak taburcu edilmiştir (11). Verilerimiz literatürle uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda hastaların yoğun bakımda kalış süreleri ortalama 2,5±0,95 gündü. Bu süre, Özdemir ve arkadaşları tarafından 4,6 gün, Özayar ve arkadaşları tarafından 2,7 gün ve Duran ve ark. tarafından 2,02 gün olarak bulundu (6, 8, 10). Ortalama yatış günü sayımız literatürle uyumlu oldu.

Çalışmamızda zehirlenmeye bağlı hiç ölüm gözlenmedi. Taş ve ark. 'nın (18) çalışmasında da çalışmamızla benzer şekilde mortalite oranı sıfırdı. Bu oran, Özayar ve ark. 'nın (8) çalışmasında % 0,92, Yağan ve ark.'nın (17) çalışmasında %0,31, Akköse ve ark. (4) tarafından %10 olarak bildirilmiştir. Çalışmamızdaki oranların düşük olmasının nedeninin, genel durumu kötü olan intoksikasyon olgularının üniversite hastanesine başvurmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmanın retrospektif olması, hastaların aldıkları ilaç dozlarının net belirlenememiş olması, çalışmaya dahil edilen hasta sayısının az olması çalışmanın başlıca kısıtlılıklarıdır.

#### SONUÇ:

Çalışmamızda elde edilen verilere göre, diğer çalışmalara benzer ve intoksikasyon ile ilgili literatür bilgilerine uygun olarak, vakaların çoğunluğunu kadınların oluşturduğunu, medikal ilaç ile zehirlenmenin en yaygın zehirlenme türü olduğu ve antidepresan ve analjezik grubunun ilaç grubu içinde ilk iki sırada yer aldığı sonucuna varılmıştır. Zehirlenmeler önemli bir toplum sağlığı sorunudur. Gereğinden fazla ilaç reçete edilmesi ve ilaçların hastalar tarafından kolaylıkla temin edilmesi tüm sağlık çalışanlarının sorgulaması gereken bir durumdur.

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

doi: <https://dx.doi.org/10.33713/egtb.472719>






#### KAYNAKLAR

1. Wax. PM. Historical principles and perspectives. In: Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA, Weisman RS, Howland MA, Hoffman RS, eds. Goldfrank's Toxicologic Emergencies, 7th edition, USA, The McGraw-Hill Companies, 2002: 1-17.
2. Thundiyil JG, Stober J, Besbelli N, Pronczuk J. Acute pesticide poisoning: a proposed classification tool. Bull World Health Organ 2008; 86: 205-9.
3. Özcan N, İkinçioğulları D. Ulusal Zehir Danışma Merkezi 2008 Yılı Çalışma Raporu Özeti. Türk Hij. Den. Biyol. Derg. 2009; 66: 29-58.
4. Akköse S, Fedakar R, Bulut M, et al. Epidemiology of poisoning in adults: a 5 year study. Acil Tıp Dergisi 2003; 3: 8-10.
5. Richard S. Irwin, James M. Rippe. Farmakoloji, Doz Aşımı ve Zehirlenmeler. In: Irwin ve Rippe'nin Yoğun Bakım Tıbbı (6rd ed) 2014, (Çeviri Ed: Tulunay M, Cuhruk H). Güneş Tıp Kitapevleri: Ankara; 2014 pp. 1433.
6. Ozdemir A, Sen A, Erdivanli Basar, Tugccugil E, Kazancioglu L, Ozdemir A. Intoxication in intensive care. J Turgut Ozal Med Cent 2015; 22: 218-20.
7. Kaya S, Kararmaz A, Karaman H, et al. The retrospective analyse of poisoning cases in intensive care unit. Dicle Tıp Dergisi 2006; 33: 242-4.
8. Özayar E, Değerli, Güleç H. Ve ark. Yoğun Bakıma Kabul Edilen Zehirlenme Olgularının Retrospektif Analizi. Yoğun Bakım Derg 2011; 3: 59-62.
9. Köse I, Zinciroğlu Ç, Şenoğlu N, Yılmaz Ç, Atçeken G, Erbay HR. Yoğun bakım ünitemize kabul edilen zehirlenme olgularının bir yıllık geriye dönük incelemesi ve mortaliteyle ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. Tepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi 2015; 25: 28-32.

10. Duran M, Uludag O, Yuzkat N. Analysis of adult intoxication cases treated in ICU: A sample from Adiyaman Region of Turkey. *Medical Science and Discovery*, 2016; 3: 71-5.
11. Dağlı R, Kocaoğlu N, Bayır H, Hakkı M, Erbesler ZA, Kahraman M et al. Yoğun Bakım Servisimizdeki İntoksikasyon Vakalarının İncelenmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi* 2016; 3: 17-20.
12. Lee H, Lin H, Yeh S, Chi C, Guo H. Presentations of patients of poisoning and predictors of poisoning-related fatality: findings from a hospital-based prospective study. *BMC Pub Health*. 2008; 8: 7.
13. Muhammedoğlu N, Başaranoğlu G, Gül YG, Toptaş M, Baltalı S, Özütürk B. Yeni Açılan Yoğun Bakım Ünitemize Gelen Suisid ve İntoksikasyon Vakalarının Değerlendirilmesi. *Haseki Tıp Bült.* 2014; 52:153-7.
14. Müller D, Desel H. Common causes of poisoning: etiology, diagnosis and treatment. *Deutsches Ärzteblatt Int.* 2013; 110: 690-700.
15. Dianat I, Nazari J. Characteristic of unintentional carbon monoxide poisoning in Northwest Iran-Tabriz. *Int J Inj Contr Saf Promot.* 2011; 18: 313-20.
16. Yılmaz A, Güven FK, Korkmaz İ, et al. Retrospective analyse of acute poisoning in emergency department. *Cumhuriyet Ü Tıp Dergisi* 2006; 28: 216.
17. Yağan Ö, Akan B, Erdem D, et al. The retrospective analysis of the acute poisoning cases applying to the emergency unit in one year. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni* 2009; 43: 60-4.
18. Tas N, Yagan O, Yancar E, Mutlu T, Enginyurt O. Retrospective analysis of the intoxication cases followed in an intensive care unit. *J. Exp. Clin. Med.*, 2015; 32: 51-54. .

## Axillary Nerve Involvement in Hemiplegia

Hemiplejide Aksiller Sinir Tutulumu

Nihal Yılmaz<sup>1</sup> , Sibel Mandıroğlu<sup>2</sup> , Ebru Alemdaroğlu<sup>2</sup> , Halil Uçan<sup>2</sup> , Kutay Ordu Gökkaya<sup>2</sup> 

1 Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Uşak University Training and Research Hospital, Uşak, Turkey

2 Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Ankara Physical Medicine and Rehabilitation Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

### ÖZET

**AMAÇ:** Hemiplejik omuz sublüksasyonuna bağlı brakial pleksus ve periferik sinir hasarı görülebilir. Çalışmamızda omuz sublüksasyonu ile aksiller sinir hasarı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışmaya, inmeli 60 hasta alındı. Brunnstrom Skalası ve Ashworth Skalası sırasıyla motor ve kas tonusunu değerlendirmek için kullanıldı. Fonksiyonel değerlendirme Fugl-Meyer Ölçeği ve İnme Bozukluğu Değerlendirme Seti ile yapıldı. Ön-arka omuz grafisinde omuz sublüksasyonunu derecelendirmek için Van Langenberghe yöntemi kullanıldı. Normal ve hemiplejik tarafların aksiller sinir hasarı elektromiyografi kullanılarak araştırıldı.

**BULGULAR:** Hemiplejik tarafın aksiller sinir latansı ( $4.2 \pm 0.75$  msn), normal taraf latansı ( $3.7 \pm 0,7$  msn)' na kıyasla uzamış tespit edildi. Bulgular istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p < 0.001$ ).

**SONUÇ:** Omuz sublüksasyonu olan hastalarda periferik sinirler ve brakial pleksus gibi aksiller sinir de hasar görebilir. Omuz sublüksasyonu ve ek aksiller sinir hasarının tespiti, uygun bir rehabilitasyon programının planlanmasına yardımcı olabilir ve komplikasyonları önleyerek fonksiyonel iyileşmeye katkıda bulunabilir.

**Anahtar Kelimeler:** inme, aksiller sinir, rehabilitasyon, omuz sublüksasyonu

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** Brachial plexus and peripheral nerves of the upper extremities can be damaged in hemiplegic shoulder subluxation. This study aimed to determine the relationship between shoulder subluxation and axillary nerve injury.

**MATERIALS AND METHODS:** Sixty patients with stroke were included in the study. The Brunnstrom Scale and the Ashworth Scale were used to evaluate the motor and muscle tone, respectively. Functional evaluation was performed with the Fugl-Meyer Scale and the Stroke Impairment Assessment Set. The Van Langenberghe method was used to grade shoulder subluxation on anterior-posterior shoulder X-ray. Latencies and amplitudes of the axillary nerves of the unaffected and hemiplegic sides were compared using electromyography.

**RESULTS:** The latency of the axillary nerves of the hemiplegic sides ( $4,2 \pm 0,75$  msn) was prolonged when compared to that of the healthy sides ( $3,7 \pm 0,7$  msn), and this difference was statistically significant ( $P < 0,001$ ). The amplitudes of the compound muscle action potential of the hemiplegic sides ( $4,1 \pm 4,22$  mv) lower than that of the healthy sides ( $6,1 \pm 6,57$  mv) ( $P < 0,001$ ).

**CONCLUSION:** Shoulder subluxation may cause injury not only to the axillary nerve but also to other peripheral nerves and the brachial plexus. Detecting shoulder subluxation and additional axillary nerve injury could in help planning an appropriate rehabilitation program and contribute to functional recovery by preventing complications.

**Key Words:** stroke, axillary nerve, rehabilitation, shoulder subluxation

### Introduction

Stroke is a severe health problem, with negative effects on a person's quality of life. The socio-economic importance of stroke, that leads to longtime disability, is increasing (1). While the chances of surviving stroke patients to walk independently are 82%, the chances of functional use of their upper limbs are 50% (2).

After Stroke loss of muscle control, abnormal motion patterns, spasticity, and soft tissue changes that block movement are the main causes of impaired shoulder biomechanics. Disruption of the shoulder biomechanics has been shown to be the cause of the majority of complications seen in the hemiplegic upper extremity (3). Shoulder lesions and glenohumeral subluxation are

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Nihal Yılmaz, MD, Uşak Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Uşak/Türkiye

**E-Posta/E-Mail:** drnihalyilmaz@gmail.com || Tel: +90 224 00 00 (6412)

**Received/Geliş Tarihi:** 17.10.2018 || **Accepted/Kabul Tarihi:** 18.01.2019

Bu Eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı İle Lisanslanmıştır. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



frequently observed in stroke (2-4). Shoulder subluxation results in deterioration of biomechanics (3). Complications of shoulder subluxation (SS) include complex regional pain syndrome, lesions of the rotator cuff, adhesive capsulitis, rupture of tendons, tendinitis, brachial plexus and peripheral nerve lesions and shoulder pain (2-4).

While several investigations have reported on the dysfunction of brachial plexus and other peripheral nerves in patients with SS (5), other studies have found no such evidence (6). Depression of the paralytic shoulder due to gravity, can cause peripheric nerve lesions or rotator cuff rupture. Atzmon et al. reported that SS causes axillary nerve injury due to the traction effect (7). Chino also suggested that SS can cause traction of the brachial plexus (5).

In stroke rehabilitation, it is aimed to bring the patient to the maximal functional capacity as soon as possible and to bring it as independent and productive as possible (2). The functional independence level after stroke is associated with the motor impairment, and the predictor of the functional prognosis of the upper limb is related with the severity of the initial motor involvement (8). Shoulder subluxation and axillary nerve injury are two complications that can cause prolongation in the rehabilitation program. Thus, careful physical examination of the shoulder and/or radiographic examination are routinely performed for hemiplegic individuals with stroke who are undergoing rehabilitation. However, it is difficult to recognize the sensory or motor symptoms of peripheric nerve involvement in stroke patients during their first motor neuron clinic follow up. Additional cognitive and communication problems must also be considered. Although several studies have discussed this issue, there is still a gap regarding the involvement of the axillary nerve at the hemiplegic side individuals with stroke. The aim of the present study was to investigate the presence of underdiagnosed axillary nerve involvement with electromyography (EMG) in individuals with stroke, as well as determine the relationship between factors like SS, spasticity, motor functions and nerve involvement..

#### Materials and Methods

Between October 2011 and July 2012, 60 consecutive stroke patients in Ankara Physical Medicine and Rehabilitation Education and Research Hospital were recruited for this

study. The study was approved by the local ethics committee, and consent was obtained from the patients or their relatives at the beginning of the study.

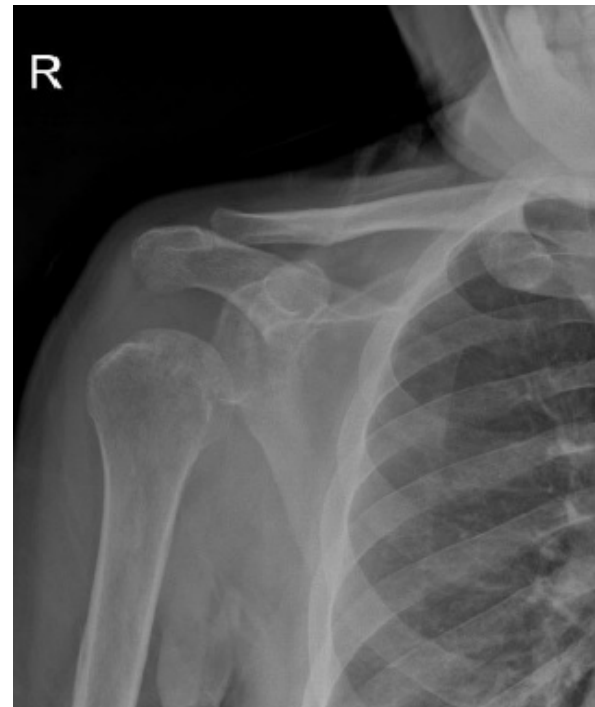
Inclusion criteria; 1) history of stroke 2) history of both flaccid and spastic paralysis 3) sufficient cooperation

Exclusion criteria: Those who 1) were unconscious, 2) had bilateral stroke, 3) had cardiac pacemaker, 4) had known axillary nerve or brachial plexus lesions 5) had known previous shoulder trauma.

As muscle tone of patients in the early stage is more prone to be flaccid (6, 9, 10) and SS is associated with flaccid periods (11); no restriction was applied to the duration of hemiplegia of the patients included in this study. This is because spasticity itself may also provoke SS (11,12).

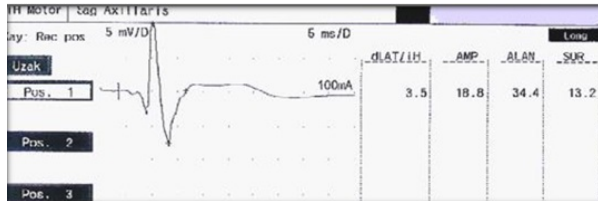
All consecutive subjects underwent a physical examination conducted by N.Y. The age, sex, poststroke duration, stroke etiology (ischemic or hemorrhagic), side of stroke, family history presence of comorbid diseases, and smoking status were recorded. Following physical examination, radiographs of the shoulder were taken. The degree of SS (DSS) in anteroposterior radiography was assessed according to the classification developed by Van Langenberghe et al (13) (Figure 1).

**Figure 1.** Shoulder x-ray of a patient with stage 3 shoulder subluxation according to Van Langenberghe method

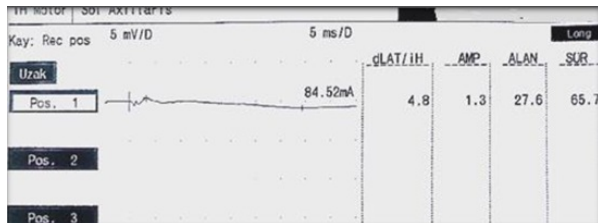


Electrophysiological assessment was performed by a researcher who did not know the radiologic DSS of a patient. The Medtronic Keypoint 4C EMG equipment was used. Motor conduction study of the axillary nerves was performed with the patient in a supine position in a quiet and well-lit room with a constant temperature of 22-24°C. Patients' skin temperature was not allowed to drop below 31°C. The axillary nerves in the hemiplegic and normal extremity of each patient were stimulated at Erb's point. A needle electrode was used to record EMG signals from the posterior deltoid muscle. The electrophysiological study was repeated three times for each axillary nerve. The average of the latencies and the compound muscle action potentials (CMAPs) were recorded (Fig. 2-3).

**Figure 2.** Right axillary nerve compound muscle action potential of a patient with left hemiplegia



**Figure 3.** Left axillary nerve compound muscle action potential of the same patient



The Brunnstrom neurophysiological assessment, Fugl-Meyer method, and Stroke Impairment Assessment Set (SIAS) were used to evaluate the patients' hemiplegic upper extremities and hand motor functions (2,14-16). The Fugl-Meyer method evaluates motor function recovery. The SIAS estimates motor function, tonus, sense, range of motion, pain, trunk function, visuospatial function, speech, and the healthy side. We used only the upper extremity part of the test for hemiplegic upper extremity. The Ashworth Scale (AS) was used to assess muscle tone (17).

### Statistical analysis

Analysis of data was performed using the IBM SPSS Statistics 17.0 package program (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). The Shapiro-Wilk test was used to determine

whether the distribution of continuous variable was near normal. Descriptive statistics for continuous variables are shown as the mean  $\pm$  standard deviation, and the median or interquartile range is shown as the minimum-maximum. Categorical variables are shown as the number of cases and percent value.

The Wilcoxon-signed rank test was used to determine whether there were significant differences in the level of latency and the amplitude between the hemiplegic and normal sides. The significance of the difference in the mean values between the groups was investigated with a Mann-Whitney U Test. Categorical variables were evaluated using Pearson's chi-square or Fisher's exact test. The presence of significant differences among the amplitudes, latencies, and DSS and differences between these and other clinical variables were evaluated using Spearman's correlation test. Axillary neuropathy was investigated based on reference values. Reference cut of value for latency is 5,5 ms and reference cut of value for amplitude is 10,8 mVolt. During the evaluation of axillary nerve EMG findings and SS, the values over 5.5 ms for latencies were considered as pathologic and the values lower than 10.8 mVolt for amplitudes were considered as abnormal. A P value <0.05 was accepted as statistically significant.

### Results

Sixty patients (27 males, 33 females) were included in the present study. The mean age of the patients was 61.5 years. The mean duration of stroke was 1.2 years. Thirty-two patients had comorbid disease; 20 had diabetes mellitus, 41 had hypertension, 18 had hyperlipidemia, and 6 had chronic heart disease. Twenty-three (38%) of the patients had a history of smoking.

The mean of the axillary nerve latency was  $4.2 \pm 0.75$  ms, and the mean of the amplitude was  $4.1 \pm 4.22$  mVolt. The axillary nerve latencies ( $4.2 \pm 0.75$  ms) of the hemiplegic sides were longer (in 38 case) when compared with those of the normal sides ( $3.7 \pm 0.7$  ms) ( $P < 0.001$ ). The CMAP of the hemiplegic sides ( $4.1 \pm 4.22$  mVolt) was decreased (in 45 case) when compared with the CMAP of the normal sides ( $6.1 \pm 6.57$  mVolt). These findings were statistically significant ( $P < 0.001$ ). Needle EMG of the deltoid muscle of the normal and hemiplegic sides revealed no spontaneous activity (Table1).



**Table 1.** Latency and amplitude measurements of axillary nerves at the hemiplegic and normal sides

	Hemiplegic side	Normal side	P*
Latency (msn)	4,2 (0,75)	3,7 (0,70)	<0,001
Amplitude (mV)	4,1 (4,22)	6,1 (6,57)	<0,001

\*p<0,05 Wilcoxon sign test

The axillary nerve conduction velocity is not calculated because the present study included women and men, whose body sizes are different. Thus, standardization of axillary nerve conduction velocity would have been impossible.

According to radiographic evaluation, 19 patients had stage 1 DSS, 12 had stage 2, and 6 had stage 3. None of the patients had stage 4 DSS. Twenty-eight (38%) patients had normal DSS. In the present study, the frequency of SS was 71.7%. Of the patients with SS, 31.7% cases had grade 1, 20% had grade 2, and 10% had grade 3 (Table 2).

**Table 2.** Distribution of cases with shoulder subluxation according to muscle tone

DSS	Flaccid	Normotonic	Spastic	p*
Normal	1 (11,1%)	10 (52,6%)	12 (37,5%)	0,107
Abnormal	8 (88,9%)	9 (47,4%)	20 (62,5%)	

DSS: Degree of shoulder subluxation

Since normal values for the axillary nerve latency and amplitude were not generated in our EMG lab, axillary nerve electrophysiological changes and DSS were evaluated based on reference values. These findings were not statistically significant however there was a moderate correlation in the negative direction between amplitude and SS (P=0,041) (Table3).

**Table 3.** Correlation Coefficients and Significance Levels between Demographic and Clinical Features with Latency and Amplitude Measurements in Hemiplegic and Counterparts

	Hemiplegic Side				Normal Side			
	Latency		Amplitude		Latency		Amplitude	
	r-value	p-value	r-value	p-value	r-value	p-value	r-value	p-value
Age	0,006	0,961	-0,021	0,875	-0,029	0,828	-0,128	0,328
Stroke Duration	0,056	0,668	0,018	0,890	-0,163	0,213	0,134	0,309
DSS	-0,066	0,617	-0,264	<b>0,041</b>	0,024	0,855	-0,141	0,281
Upper Brunnstrom	0,122	0,354	0,075	0,568	-0,072	0,584	0,113	0,388
Hand Brunnstrom	0,070	0,597	0,189	0,147	-0,123	0,350	0,135	0,304
AS	0,249	0,055	-0,009	0,945	0,055	0,675	0,061	0,641
FUGL	0,104	0,427	0,095	0,468	-0,069	0,598	0,080	0,543
SiAS	0,084	0,526	0,118	0,369	-0,083	0,526	0,072	0,587

Spearman's Correlation test. AS: Ashworth Scale, DSS: Degree of shoulder subluxation. \* p<0,05 p<0,05 Pearson's Chi-square test

Statistical analysis showed that 66.7% of patients had simultaneous prolonged axillary nerve latency and SS. In addition, 60.7% of the patients showed simultaneous SS and decreased axillary nerve amplitudes.

We evaluated whether comorbid disease had any effect on the amplitudes and the latencies of the axillary nerve. There was no statistically significant relation between the amplitudes (P=0,619) and the latencies (P=0,336) of the axillary nerve (P=1) between the patients with and without comorbid diseases (Table 4).

**Table 4.** Latency and Amplitude Measurements According to Hemiplegic and Normal Side in Comorbid Disease and Distribution of DSS

Variables	Comorbid Disease (-) (n:11)	Comorbid Disease (+) (n:49)	P-value
<b>Hemiplegic side</b>			
Latency	4,2 (0,30)	4,2 (0,70)	0,336
Amplitude	3,6 (4,10)	4,2 (4,10)	0,619
<b>Normal side</b>			
Latency	3,7 (0,50)	3,8 (0,80)	0,788
Amplitude	7,9 (13,00)	6,1 (6,65)	0,260
<b>DSS</b>			1,000
Normal	4 (%36,4)	19 (%38,8)	
Abnormal	7 (%63,6)	30 (%61,2)	

Data; as shown Median (width between quarters), + Man Whitney U test DSS: Degree of shoulder subluxation

Examination of the muscle tone of the patients revealed 9 with flaccid muscle tone, 19 with normotonic muscle tone, and 32 with spasticity. When we evaluated the spasticity, the findings were as follows: 5 patients were at stage 1, 19 at stage 2, and 8 at stage 3. None of the patients were at stage 4 spasticity.

Comparison of the DSS and muscle tone values of patients revealed that among flaccid patients DSS was normal in only 1 of 9 cases. Eight patients had SS. The muscle tone of 19 patients was normal, and 20 patients with spasticity had SS. When muscle tone and axillary nerve values were evaluated, the findings were not statistically significant (p=0,055 andp=0,675).

The results of the Brunnstrom evaluation of the upper extremities of the patients were as follows: There were 27 (45%) patients at stage 1, 12 (20%) patients at stage 2, five (8.3%) patients at stage 3, five (8.3%) patients at stage 4, 10 patients at stage 5 (16.7%), and one patient at stage 1 (1.7%). The results of the Brunnstrom evaluation of the hand were as follows: There were 32 (53.3%) patients at stage 1, eight (13.3%) patients at stage 2, five (8.3%) patients at stage 3, four (6.7%) patients at stage 4, 10 (16.7%) patients at stage 5, and one (1.7%) patient at stage 6.

The mean score for the Fugl-Meyer test was 6.5 out of 36, and the mean score for the SiAS was 2 out of 10.

Analysis of the potential relationship between age, post stroke duration, Brunnstrom value, and spasticity revealed

a statistically significant relationship between The Brunnstrom Scale and the DSS, the Fugl-Meyer scale and the DSS, and the SIAS and the DSS ( $r: 0.35, P<0.006$ ;  $r: -0.40, P<0.001$ ; and  $r: -0.33, P<0.009$ , respectively) (Table 3).

### Discussion

Under tension, peripheral nerve undergoes strain and glides within its interfacing tissue (19). Persistent traction of the axillary nerve may cause demyelination. We can visualize this as a prolonged latency on EMG. Axonopathy may also occur as demonstrated by low amplitudes on EMG.

The humeral head usually displaces inferiorly during the flaccid stage (11) this may cause nerve traction (7). In addition the weight of the paralyzed arm may cause traction damage to the axillary nerve. Ring et al recommended that downward subluxation is able to produce traction on the axillary nerve as it wings around the surgical neck of the humeral shaft (20).

In a study of 21 hemiplegic cases with SS, Chino showed that when compared with previously notified normal values, there are considerably delay in the latency of the suprascapular, axillary, musculocutaneous, and radial nerves with denervation findings on needle EMG. Chino further suggested that SS can cause traction of the brachial plexus (5). In their case series of 8 patients, Kallio et al. emphasized on the importance of EMG in the diagnosis of patients with teres minor damage which could not diagnosed clinically (21).

In the present study the axillary nerve latencies ( $4.2\pm 0.75$  ms) of the hemiplegic sides were longer when compared with those of the normal sides ( $3.7\pm 0.7$  ms) ( $P<0.001$ ). The CMAP of the hemiplegic sides ( $4.1\pm 4.22$  mV) was decreased when compared with the CMAP of the normal sides ( $6.1\pm 6.57$  mV) ( $P<0.001$ ). These results were in agreement with those reported in the literature (5,7). Atzmon et al. indicated that SS caused axillary nerve injury because of the traction effect in 22 patients with 25-87 days poststroke duration (7). These patients had flaccid or atrophic shoulder muscle; as well as SS. When axillary nerve motor conduction studies of the hemiplegic sides of stroke patients were compared with studies of the normal sides, the latency of the axillary motor nerves of the hemiplegic sides were increased significantly. The same studies

detected a statistically significant decrease in the amplitude of the axillary motor nerves of the hemiplegic sides as compared with those of the normal sides (7).

Kingery et al (22) and Enam et al (23) also studied axillary nerve electrophysiology similar with Tsur et al in early stage poststroke patients who have SS. However, in all three studies hemiplegic patients without shoulder subluxation were not included in the study. When axillary nerve motor conduction studies of the hemiplegic sides of stroke patients were compared with studies of the normal sides, the latency of the axillary motor nerves of the hemiplegic sides were increased significantly. The same studies detected a statistically significant decrease in the amplitude of the axillary motor nerves of the hemiplegic sides as compared with those of the normal sides.

We believe that the inclusion of patients without shoulder subluxation with stroke should be more meaningful in order to evaluate the effect of SS on axillary nerve neuropathy more effectively. By this reason when the patients included the study the present study did not assess the presence of shoulder subluxation. EMG and physical examination were done by different researchers. Results assessed in the statistics phase.

When it was evaluated the relationship between axillary nerve and shoulder subluxation, it was found that there were no statistically significant results. But there was a moderate correlation in the negative direction between amplitude and SS. When the research was carried out, it was decided based on the reference values in the book whether axillary nerve damage was present. Because the normal values for the axillary nerve were not established in the present EMG lab. It may have affected these results. When compared to the healthy side, more patients had axillary nerve damage than using the reference values.

Although the room temperature was well controlled by a standard thermometer, temperatures of patients' hemiplegic side may be lower than normal side (due to reduced circulation) and EMG results might be affected.

In the present study among sixty patients, 37 patient (88.9%) had SS. There were 32 cases with spasticity and of these, 74% had SS. Nine patients had flaccid muscle tone and of these 8 (88.9%) patient had SS. The detection of SS in both flaccid and spastic cases supports the two opinions in

literature (11,12). According to the literature, both spastic and flaccid periods contribute to SS in hemiplegic patients. Several studies have suggested that in the spastic period, an increase in scapular rotation causes SS because the pectoralis major, pectoralis minor, rhomboideus, levator scapula, and latissimus dorsi muscles are hypertrophic. In contrast, during the flaccid period, inferior displacement of the humeral head with the loss of normal muscle activity of the supraspinatus and deltoid muscles lead to SS (11,12).

Unlike the literature the present study investigated the parameters like age, sex, stroke duration, stroke etiology, motor function level, tone of muscles and comorbid diseases which may affect the axillary nerve electrophysiology in hemiplegic patients. There was no statistically significant relationship between these parameters and axillary nerve EMG results. (Table 3)

Chang et al. and Daviet et al. suggested that an increased Brunnstrom stage and recovery of motor function reduced SS. Zorowitz detected reduced SS in stroke patients, with marked motor recovery (24). In this research, the relationships among SS, axillary nerve and functional status were also investigated. Similar to the literature it was found that the SS decreased as the functional status improved. However, there was no significant relationship between axillary neuropathy and functional recovery.

In conclusion, axillary nerve electrophysiology in hemiplegic patients investigated in the present study. In hemiplegic patients, shoulder problems are common in daily practice. When the patients were seen for the first time without notice, either early or late, spastic tonus or flask tonus, presence of shoulder subluxation and axillary nerve damage should be assessed with a good examination. If necessary, routine EMG should be performed for axillary nerve and other peripheral nerves if circumstances permit. Thus, good and comprehensive rehabilitation practice is provided. However, the axillary nerve has a rather complicated course through several soft tissue compartments of the shoulder and axilla. Therefore, imaging of the nerve with sonography is not troublesome for experienced sonographer (25). Thus, sonographic assessment of axillary nerve nicely suggested for pre-surgery exploration (25). In our study ultrasound imaging of the peripheral nerves is absent. This lack can be seen as the limitation of the study.

In summary, SS in hemiplegic patients may damage the axillary nerves, which may delay the healing process. Detecting SS and additional axillary nerve injury could help in planning an appropriate rehabilitation program and contribute to functional recovery by preventing complications.

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

doi: <https://dx.doi.org/10.33713/egtb.469813>

## References

1. Stein J, Harvey RL, Macko RF, Winstein CJ, Zorowitz RD. Stroke recovery and rehabilitation: Çeviri: Arasil T, Öztürk EA. İnme İyileşmesi ve Rehabilitasyonu. 1st Edd. Pelikan Yayıncılık. Ankara. 2012: p.31-44.
2. Uzunca K. İnmede Üst Ekstremitte Komplikasyonları. Turk J Phys Med Rehab 2006;52(Suppl B):B23-B29
3. Aras M, Çakıcı A. İnme Rehabilitasyonu. 2nd Edd. Oğuz H, Dursun E, Dursun N. Nobel matbaacılık. İstanbul. 2004. p.589-626.
4. Basmajian JV. Muscles Alive: their functions revealed by electromyography. Baltimore, Md: Williams & Wilkins; 1978.
5. Chino N. Electrophysiological investigation on shoulder subluxation in hemiplegics. Scand J Rehab med 1981; 13: 17-21.
6. Griffin JW. Hemiplegic shoulder pain. Phys Ther. 1986; 66:1884-93.
7. Tsur A, Ring H. Axillary nerve conduction changes in hemiplegia. Journal of Brachial Plexus and Peripheral Nerve Injury 2008; 2: 26.
8. Tilkici M, Alemdaroğlu E, Mandiroğlu S, Gökaya KO, Uçan H, Aykan SA. The Effect of Upper Extremity Electrical Stimulation in Addition to Conventional Rehabilitation in Individuals with Chronic Stroke: Randomized Controlled Study. JPMR Sci 2017;20:126-33.
9. Chaco J, Wolf E. Subluxation of the glenohumeral joint in hemiplegia. Am J Phys Med. 1971; 50:139-43.
10. Van Ouwenaar C, Laplace PM, Chantraine A. Painful shoulder in hemiplegia. Arch Phys Med Rehabil. 1986; 67:23-6.
11. Ikai T, Tei K, Yoshida K, Miyano S, Yonemoto K. Evaluation and treatment of shoulder subluxation in hemiplegia: relationship between subluxation and pain. Am J Phys Med Rehabil. 1998; 77: 421-426.
12. Paci M, Nannetti L, Rinaldi LA. Glenohumeral subluxation in hemiplegia. Physiother Res Int. 2007; 12: 95-104.
13. Van Langenberghe HV, Hogan BM. Degree of pain and grade of subluxation in the painful hemiplegic shoulder. Scand J Rehabil Med. 1988;20: 161-166.

14. Duncan PW, Propst M, Nelson SG. Reliability of the Fugl-Meyer assessment of sensorimotor recovery following cerebrovascular accident. *Phys Ther.* 1983;63(10):1606-10.
15. Rabadi MH, Rabadi FM. Comparison of the action research arm test and the Fugl Meyer assessment as measures of upper-extremity motor weakness after stroke. *Arh Phys Med Rehab.* 2006; 87: 962-966.
16. Chino N, Sonoda S, Domen K, Saitoh E, Kimura A. Stroke Impairment Assessment Set (SIAS). A new evaluation instrument for stroke patients. *Jpn J Rehabil Med* 1994; 31: 119-125.
17. Gregson J, Leathley M, Moore A et al. Reliability of tone assessment scale and the modified Ashworth scale as clinical tools for assessing post stroke spasticity. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80: 1013-1016.
18. Shin j.OH, Clinical Electromyography : nerve conduction studies 3rd edition 2003; p191
19. Walsh MT. Upper limb neural tension testing and mobilization. Fact, fiction, and a practical approach. *J Hand Ther.* 2005 Apr-Jun;18:241-58.
20. Ring H, Tsur A, Vashdi Y: long term clinical and electromyographical (EMG) follow up of hemiplegic's shoulder. *Eur J Phys Med Rehabil* 1993;3:137-140.
21. Kallio MA, Kovala TT, Niemelä ENK, Huuskonen UEJ, Tolonen EU. Shoulder pain and an isolated teres minor nerve lesion. *J Clin Neurophysiol.* 2011 oct; 28:524-7.
22. Emam F, Genedy AFM, Mahmoud SA: Axillary nerve conduction study in paretic limbs of patients with cerebrovasküler stroke. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine* 2014 January 54; 94-100.
23. Taksande B, Ambade M, Josh R: Delayed axillary nerve motor conduction latency and reduced CMAP amplitudes in the paretic limbs of patients with a cerebrovasküler episode. *Journal of Nörology Research* 2011 oct; 1: 210-214.
24. Paci M, Nannetti L, Rinaldi LA. Glenohumeral subluxation in hemiplegia. *Physiother Res Int.* 2007 Jun;12:95-104.
25. Karahan AY, Arslan S, Özen KE, Öncü F, Bakdik S, Çiçekcibaşı A. Türk toplumunda median ve ulnar sinirlerin ultrasonografik değerlendirilmesi ve antropometrik ölçümlerle ilişkisi. *Aegean J Med Sci* 2018;1: 13-18.

# The Comparison of Two Endometrial Biopsy Techniques in Detection of Endometrial Pathologies

İki Endometrial Biyopsi Tekniğinin Karşılaştırılması

Hüseyin Pehlivan<sup>1</sup>, Aşkın Evren Güler<sup>2</sup>, Bülent Çakmak<sup>3</sup>, Melahat Atasever<sup>4</sup>, Serkan Bodur<sup>5</sup>, Mehmet Ferdi Kinci<sup>6</sup>, Müfit Cemal Yenen<sup>7</sup>

1 Koru Sincan Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Ankara

2 Yüksek İhtisas University, Özel Koru Ankara Hastanesi, Department of Obstetrics and Gynecology, Ankara

3 Gaziosmanpaşa University School of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Tokat

4 Giresun University School of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Giresun

5 Usak University, Education and Research Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Usak

6 University of Kyrenia, Department of Obstetrics and Gynecology, Cyprus

7 Gulhane Training and Research Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Ankara

## ÖZET

**AMAÇ:** Bu çalışmanın amacı, endometriyal patolojilerin tanısında histeroskopik endometriyal biyopsi (H/S) ve prob kürtajının (P/C) tanısal performansını karşılaştırmaktır.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışmamız Aralık 2010-Temmuz 2011 tarihleri arasında üçüncü basamak doğum ve jinekoloji kliniğinde yapıldı. Prospektif çalışmamızda, değerlendirmeler için kliniğimize başvuran 83 hastaya H/S ve P/C biyopsilerinin histopatolojik sonuçları Endometriyum incelendi ve kombine prosedürle (H/S ve P/C) karşılaştırıldı.

**BULGULAR:** Histopatolojik sonuçlar; endometriyal polipler (% 48), endometriyal hiperplazi (%13,2), submüköz miyoma (%4,8), endometriyal kanser (%4,8) ve normal endometriyal doku (%28,9) idi. Endometriyal polip, submüköz miyom, endometriyal hiperplazi ve endometriyal kanser için H/S biyopsisi ile biyopsi ve biyopsi ile biyopsi duyarlılık değerleri %97,5 vs. %54,6 % 100 vs. %25, %75 olarak bulundu. Sırasıyla %100 ve %63,6 ve %100.

**SONUÇ:** H/S, endometriyal polip ve submüköz miyoma gibi fokal lezyonların tanısında P/C'den daha üstündür. Endometriyal hiperplazi ve endometriyal kanser gibi yaygın lezyonların teşhisi için hiçbir müdahalenin diğerinden istatistiksel olarak üstün olmadığını saptadık.

**Anahtar Kelimeler:** endometriyal patoloji, histeroskopi, prob kürtajı

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** The purpose of this study is to compare the diagnostic performance of hysteroscopic endometrial biopsy (H/S) and probe curettage (P/C) in the diagnosis of endometrial pathologies.

**MATERIALS AND METHODS:** Our study was conducted at a tertiary obstetrics and gynecology clinic between December 2010 and July 2011. In our prospective study, histopathological results of both biopsies with H/S and P/C applied to 83 patients admitted to our clinic for evaluation of endometrium, were examined and compared with combine procedure (H/S and P/C).

**RESULTS:** Histopathological results were as follows: endometrial polyps (48%), endometrial hyperplasia (13.2%), submucous myoma (4.8%), endometrial cancer (4.8%), and normal endometrial tissue (28.9%). Sensitivity values of biopsy with H/S versus biopsy with P/C for the endometrial polyp, submucous myoma, endometrial hyperplasia and endometrial cancer were found as 97.5% vs. %54,6, 100% vs.%25, 75% vs. %100 and 63.6% vs. %100, respectively.

**CONCLUSION:** H/S was apparently superior to P/C in diagnosis of focal lesions such as endometrial polyps and submucous myoma. We determined none of the interventions to be statistically superior to the other in diagnosis of diffuse lesions such as endometrial hyperplasia and endometrial cancer.

**Key Words:** endometrial pathology, hysteroscopy, probe curettage

## Introduction

Endometrium, the inner lining of the uterus, is a layer undergoing several histological and physiological changes at the reproductive age depending on the menstrual cycle

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Serkan Bodur, MD, Usak University, Education and Research Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Uşak/Türkiye

**E-Posta/E-Mail:** drserkanbodur@gmail.com || Tel: -

**Received/Geliş Tarihi:** xx.xx.2019 || **Accepted/Kabul Tarihi:** xx.xx.2019

Bu Eser Creative Commons Atif-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı İle Lisanslanmıştır. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



periods (1). Such changes in the endometrium are based on hormonal effects. However, several neoplastic and/or non-neoplastic pathologies may occur in the inner lining of the uterus due to many factors apart from these normal changes (2). Due to the effects of these pathologies some symptoms like abnormal uterine bleeding, oligo/polymenorrhoea, menorrhagia, metrorrhagia, premenopausal or post-menopausal bleeding may occur (3). Under such circumstances, various diagnostic methods are required not only to distinguish endometrial pathologies from dysfunctional endometrial changes but also to determine the exact endometrial pathology beneath the clinical presentation. Transvaginal ultrasound (TVUSG), saline-infused sonography (SIS), probe curettage (P/C), hysterosalpingography (HSG) and hysteroscopy (H/S) are the frequently used diagnostic methods for the assessment of endometrial pathologies (4). Although many diagnostic methods are listed here, only utility of endometrial biopsy methods like H/S and P/C have a potential to reach pathological diagnosis.

There should be some kind of superiority between these diagnostic methods in terms of assumed or proposed diagnosis based on symptomatology of the patients or clinical presentation. We aimed to demonstrate whether there was superiority existing between the diagnostic methods based on clinical diagnosis. For this purpose, we have implemented hysteroscopic endometrial biopsy and dilatation curettage for evaluation of endometrial pathologies and compared these two methods in terms of diagnostic performances of obtaining accurate pathological diagnosis. In this sense, the accuracy rates and efficiencies of these diagnostic methods were compared and analyzed for each individual histopathological diagnosis of the obtained tissues.

#### Materials and methods

This study was conducted at a tertiary hospital obstetrics and gynecology clinic between December 2010 and July 2011. This study included a total of 83 patients at various ages (28-77 years of age) and various life periods (reproductive, premenopausal and post-menopausal periods) from a cohort of women applied to the out-patient clinic for evaluation of endometrium. The entire patients underwent detailed anamnesis. Any use of intrauterine devices and oral contraceptives, past gynecological

operations and procedures were recorded. All patients were subjected to systematic physical examination as well as gynecological examination.

Hysteroscopy procedure was performed under general anesthesia at the conditions of operating room with an office hysteroscope. Patients were placed in gynecologic lithotomy position at the operating table. Cervical ostium could be seen by distention of vagina by fluid with the help of the hysteroscope inserted into the vagina. The procedure was deemed sufficient if the endocervical canal, the whole cavity and both tubal ostia could be clearly monitored; and such facts have thus been included in this study. Hysteroscopy was preferably performed during the follicular phase of the cycle for those patients at reproductive and premenopausal periods. Hegar uterine dilators were used for the cases requiring dilatation. This process was performed with the 5 mm rigid hysteroscope (Karl Storz, Tuttlingen, Germany), and 1.5% glycine solution was used for uterine distention. Biopsy was taken from the doubtful regions.

During the same session, following the speculum examination, the patients were applied cervicovaginal antiseptics. Curettage was performed with 4 mm aspiration cannula after the cervix was held with tenaculum and uterus is retained in steady position. The taken samples were kept in a formaldehyde solution of 10% and sent to the pathology laboratory. The entire samples were assessed and reported by the same pathologist. While hyperplasia, myoma, polyp and cancer results were considered pathological, the secretory endometrium, proliferative endometrium, menstrual endometrium, endometrial atrophy and non-neoplastic endometrium results were considered normal.

#### Statistics

Combine use of H/S and P/C (combine procedure) was considered as "gold standard" for detection of endometrial pathologies. The histopathologic findings of combine procedure were compared with histopathologic findings which were obtained from H/S and P/C, separately. Microsoft Excel and SPSS 15.0 Statistical Software were used for the analysis of the data collected as a result of this prospective study. Sensitivity, specificity, positive predictive values (PPV), negative predictive values (NPV) were calculated separately. Chi-square and Fisher's exact tests



were used for the comparison of the dependent variables.  $p < 0.05$  values were considered significant for the results.

### Results

The distribution of the indications of the patients included into the study on the suspicion of endometrial pathology is described as 19 with postmenopausal bleeding, 18 with postmenopausal increased echo thickness, 14 submucosal myoma, 16 with endometrial polyps, 6 with endometrial echo irregularities, 5 with intrauterine fluid accumulation, 5 with other endometrial pathologies (positive endometrial cells in cervical screening, hypomenorrhea, low ovarian reserve, etc.)

The histopathological diagnoses obtained by considering the entire diagnostic methods of biopsy with H/S, P/C, and combine procedure are shown in Table 1. Based on the results of our study, biopsy with H/S was found statistically significant superior to P/C for the detection of endometrial polyps and submucous myomas ( $p=0.045$  and  $p=0.048$ , respectively). P/C was apparently superior in detection of endometrial hyperplasia and cases of cancer; yet such this superiority is not statistically significant ( $p=0.318$  and  $p=0.99$ , respectively).

**Table 1.** The comparison of histopathological findings of biopsy with H/S and biopsy directed with P/C

Histopathological findings	Combine (H/S and P/C) n (%)	H/S n (%)	P/C n (%)	p
Normal histology	24 (28.9)	30 (36.3)	45 (54.1)	0.019
Endometrial polyp	40 (48.0)	39 (46.9)	22 (26.5)	0.045
Endometrial hyperplasia	11 (13.2)	7 (8.4)	11 (13.2)	0.318
Submucous fibroid	4 (4.8)	4 (4.8)	1 (1.2)	0.048
Endometrial cancer	4 (4.8)	3 (3.6)	4 (4.8)	0.699

H/S: hysteroscopy, P/C: probe curettage

Considering the effectiveness of biopsy with H/S in detection of endometrial pathologies, sensitivity was found as 90.1%; while specificity was 100%, NPV 78.5%, PPV 100%, and accuracy rate is presented as 92.7%. The same diagnostic performance criteria values for displaying effectiveness of P/C in the detection of endometrial pathologies were found 67.2%, 34.9%, 52.3%, 100% and 75.9% for sensitivity, specificity, NPV, PPV and accuracy rates, respectively.

The sensitivity, specificity, PPV, NPV and accuracy rate in the detection of various endometrial pathologies like endometrial polyp, submucous myoma, endometrial

hyperplasia and endometrium cancer are shown in Table 2 for biopsy with H/S, and in Table 3 for P/C.

**Table 2:** Diagnostic accuracy tests of biopsy with hysteroscopy

Finding	Sensitivity %	Specificity %	PPV %	NPV %	Accuracy Rate %
Polyp	97.5	100	100	97.7	98.7
Fibroid	100	100	100	100	100
Cancer	75.0	100	100	98.7	98.7
Hyperplasia	63.6	100	100	94.7	95.1

PPV: positive predictive values, NPV: negative predictive values.

**Table 3.** Diagnostic accuracy tests of probe curettage

Pathology	Sensitivity %	Specificity %	PPV %	NPV %	Accuracy Rate %
Polyp	56.4	100	100	72.1	79.5
Fibroid	25	100	100	96.3	96.3
Cancer	100	100	100	100	100
Hyperplasia	100	100	100	100	95.1

### Discussion

Endometrial pathologies are one of the most frequently encountered problems in gynecology practice. Abnormal uterine bleeding (AUB) is reported by gynecologists as the most common complaint beside vaginal infections (5). Such pathologies are most commonly observed as abnormal uterine bleeding in clinical practice. Considering the perimenopausal and postmenopausal age groups, 69% of the complaints requiring a gynecological application for admission to clinics, correspond to AUB (6). Endometrial carcinoma corresponds to 3-14.2% of the reported reasons of AUB observed particularly in the postmenopausal age. Hence, this fact entails a meticulous study of these bleedings (7,8). The incidence of anatomic reasons of AUB may vary in medical literature. In the study conducted by Motashaw et al. to show the role of hysteroscopy in management of women with AUB whose ages range from 22 to 82; normal endometrial cavity was reported as 33.5%; while endometrial polyp was reported as; submucous myoma; endometrial hyperplasia; endometrial hyperplasia; atrophic endometrium and adenocarcinoma as 21.5%, 11.3%, 22.9%, 1.6%, 5.6% and 1.3%, respectively (6). Given the histopathological diagnoses of the 83 patients included in our study, endometrial polyp ranks the first with an incidence of 48%. Endometrial polyp was followed by endometrial hyperplasia, submucous myoma and endometrial cancer by 13.4%, 4.8% and 4.8%, respectively. We have encountered normal endometrial histology in 28.9% of our patients.

Recently, the number of diagnostic tests in clinical practice has steadily risen. The treatment of a disease may be

conducted in an accurate manner only by the combination of the individual characteristics and clinical examination of the patient with the laboratory tests. However, the implementation of the tests with poor efficiency may not only increase the costs, but may also cause harms to the patients, as seen in certain invasive tests. Endometrial polyps have been detected in 40 of the 83 patients included in our study. Eighteen (45%) of these cases could not be detected by dilatation and curettage. That's why we strongly propose that P/C may not alone be a definitive diagnostic method for the diagnosis of AUB. The taken samples may not be adequate and 10 to 35% of the endometrial lesions may not be truly diagnosed (9).

The comparative studies conducted on hysterectomy or hysteroscopy following curettage have shown that almost half of the pediculate abnormalities (polyp, submucous myoma) were not detected by curettage. According to certain medical literature, diagnostic insufficiency of P/C varies between 10 to 35% (10). Endometrial hyperplasia has been detected in 11 of the 83 patients included in our study. The frequent observation of hyperplasia during the premenopausal age is a direct result of hormonal dysfunction which is commonly observed during this age. However, since uterine bleeding and functional bleeding are more frequent particularly in premenopausal patients, the use of hysteroscopy may mostly lead to wrong diagnosis due to the thick and polypoid structure of secretory endometrium (11). In the study conducted by Garutti et al, the sensitivity of hysteroscopy was reported as 67.6% for the determination of hyperplasia (12). Similarly in our study, this value was found 63.6% in consistency with the literature.

Endometrial carcinoma is the most important, albeit a rare cause of AUBs. 20-25% of the entire endometrial carcinoma cases are observed during the premenopausal age. Such cases are most frequently observed during the postmenopausal age between the ages of 50-75 (13). Four patients diagnosed with endometrial carcinoma in our study were at the postmenopausal age. Three of these 4 cases were diagnosed with cancer by hysteroscopy with directed biopsy; whereas 1 of these cases was reported as complex hyperplasia. In the study conducted by Garutti et al., the sensitivity of hysteroscopy in determination of

cancer was reported as 78.9% (12). This value was 75% in our study in consistency with literature.

In the actual literature, hysteroscopy is presented as a highly sensitive method in the detection of endometrial pathologies (14). Its sensitivity is reported to vary between 85-98%. In their study on 419 postmenopausal cases, Garutti et al. have reported the sensitivity of hysteroscopy in detection of endometrial pathologies as 96.5%; while they have reported the specificity and positive predictive value as 93.6% and 92.9%, respectively (12). It was shown that hysteroscopy yields highly accurate results for the diagnosis of endometrial diseases (15,16). Compared to P/C alone, endometrial polyps and submucous myomas may be more accurately diagnosed (17-19). Several studies have shown that hysteroscopy is more valuable than curettage for the diagnosis of AUB (16).

Madan et al. found that hysteroscopy was more sensitive than P/C for the diagnosis of endometrial polyps and submucous fibroids; yet it was less sensitive for the diagnosis of endometrial hyperplasia and endometrial carcinomas (20). Svirsky et al. have compared the blind biopsy and hysteroscopy results, in detecting focal intrauterine pathologies. The sensitivity of the blind biopsy for endometrial polyp and submucous myoma was detected too low (8.4% and 1.4%, respectively) (21). Even though in our study, the sensitivity of P/C for detection of endometrial polyps and submucous myomas was found higher than Svirsky et al. as (56.4% and 25%, respectively), this level was still much more lower than hysteroscopy (97.5% and 100%, respectively).

Endometrial pathologies are one of the most commonly encountered problems in gynecology practice. H/S and P/C are among the methods used for the detection of such pathologies. None of these two methods are 100 per cent sensitive on their own. Our results demonstrated that H/S was apparently superior to P/C in the diagnosis and treatment of focal lesions like endometrial polyps and submucous myomas. Even though P/C was seemed to be superior to H/S in pathologies as endometrial hyperplasia and endometrium cancer, this superiority could not be acknowledged by statistical analyzes. In conclusion, highest diagnosis rates may be obtained when H/S and P/C are used together in the detection of endometrial pathologies.

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the Medical Ethics Committee.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patient who participated in this study.

doi: <https://dx.doi.org/10.33713/egetbd.458304>

## References

1. Lessey BA, Killam AP, Metzger DA. Immunohistochemical analysis of human uterine estrogen and progesterone receptors throughout the menstrual cycle. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;67:334-9.
2. Fleischer AC, Gordon AN, Entman SS, et al: Transvaginal Scanning of the Endometrium: Current and Potential Clinical Applications. In Fleischer AC, Romero R, Manning F (Eds): *The Principles and Practice of Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology*. Norwalk, CT, Appleton and Lange, 1991.
3. Marret H, Fauconnier A, Chabbert-Buffet N, Cravello L. Clinical practice guidelines on menorrhagia: management of abnormal uterine bleeding before menopause *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010;152:133-7.
4. De Vries LD, Dijkhuizen FP, Mol BW, Brolmann HA, Moret E, Heintz AP. Comparison of transvaginal sonography, saline infusion sonography, and hysteroscopy in premenopausal women with abnormal uterine bleeding. *J Clin Ultrasound* 2000;28:217-23.
5. Elguero S, Patel B, Hurd WW (2017). Abnormal Uterine Bleeding. In *Clinical Reproductive Medicine and Surgery* (pp. 139-160). Springer, Cham.
6. Motashaw ND, Dave S. Diagnostic and therapeutic hysteroscopy in the management of abnormal uterine bleeding. *J Reprod Med* 1990;3:616-20.
7. Hoo YC, Mak BS, Hsu C, Wong TS, Ma HK. Postmenopausal uterine bleeding of nonorganic cause. *Obstet Gynecol* 1985;66:225-8.
8. Karakaya BK, Ozkan NT, Kansu-Celik H, Coskun B, Saridogan E, Evliyaoglu O (2018). Malignancy Risk of Endometrial Polyps Among Geriatric Women. *International Journal of Gerontology*. <https://doi.org/10.1016/j.ijge.2018.02.013>.
9. Parulaker SU. Significance of negative hysteroscopic view in abnormal uterine bleeding. *J Postgrad Med* 1992;38:62-4.
10. Emanuel MH, Verdel MJ, Wamsteker K, Lammes FB. A prospective comparison of transvaginal US and diagnostic hysteroscopy in the evaluation of patients with abnormal uterine bleeding: clinical implications. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:547-52.
11. Cronje HS. Diagnostic hysteroscopy after postmenopausal uterine bleeding. *S Afr Med J* 1984;66:773-4.
12. Garutti G, Sambruni I, Cellani F, Garzia D, Alleva P, Luerti M. Hysteroscopy and transvaginal ultrasonography in postmenopausal women with uterine bleeding. *Int J Gynecol Obstet* 1999;65:25-33.
13. Mencaglia L, Vale RF, Perino A, Gilardi G. Endometrial carcinoma and its precursors: Early detection and treatment. *Int J Gynecol Obstet* 1990;31:107-16.
14. Dueholm M, Hjorth IMD (2017). Structured imaging technique in the gynecologic office for the diagnosis of abnormal uterine bleeding. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 40, 23-43. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2016.09.010>.
15. Hidlebaugh D. A comparison of clinical outcomes and cost of office versus hospital hysteroscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1996;4:39-45.
16. Gimpleson R. Office hysteroscopy. *Clin Obstet Gynecol* 1992;35:270-81.
17. Goldstein SR. Incorporating endovaginal ultrasonography into the overall gynecologic examination. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:625-32.
18. Crescini C, Artuso A, Repetti F, Reale D, Pezzica E. Hysteroscopic diagnosis in patients with abnormal uterine hemorrhage and previous endometrial curettage. *Minerva Ginecol* 1992;44:233-5.
19. Maia H Jr, Barbosa IC, Farias JP, Ladipo OA, Coutinho EM. Evaluation of the endometrial cavity during menopause. *Int J Gynaecol Obstet* 1996;52:61-6.
20. Madan SM, Al-Jufairi ZA. Abnormal uterine bleeding. Diagnostic value of hysteroscopy. *Saudi Med J* 2001;22:153-6.
21. Svirsky R, Smorgick N, Rozowsky U, Sagiv R. Can we rely on blind endometrial biopsy for detection of focal intrauterine pathology? *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:1-3.

## Primary Splenic Angiosarcoma a Case Report and Literature Review

Primer Dalak Anjiosarkom Olgu Sunumu ve Literatür Eşliğinde Değerlendirme

Murat Güner<sup>1</sup>, Nurullah Damburacı<sup>1</sup>, Mehmet Gündoğan<sup>2</sup>, Utku Dönem Dilli<sup>3</sup>, Barış Sevinç<sup>4</sup>

1 Department of Surgical Oncology, Uşak Training and Research Hospital, Uşak/Türkiye

2 Department of Pathology, Uşak Training and Research Hospital, Uşak/Türkiye

3 Department of Medical Oncology, Uşak University Medical School, Uşak/Türkiye

4 Department of General Surgery, Uşak University Medical School, Uşak/Türkiye

### ÖZET

Primer dalak anjiosarkom nadir görülen , sık metastaz yapabilen ,kötü prognozlu, agresif bir neoplazidir. Tümör hücreleri endotelial markerlar (CD31, CD34, and faktör VIII) ile güçlü pozitiflik göstermektedir. Erken dönemde asemptomatik olduğu için hastalar ancak rastlantısal olarak veya karın içi kanama bulguları gibi nedenlerle geç dönemde tanı alabilmektedir. Erken tanı ve cerrahi girişim en etkili tedavi yöntemidir. Kabul edilen tedavi yöntemi splenektomidir. Bu çalışmada kliniğimize karın ağrısı ile başvuran ve primer dalak anjiosarkom tanısı alan hasta literatür eşliğinde değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: dalak, dalak anjiosarkom , splenektomi

### ABSTRACT

Primary splenic angiosarcoma is a very aggressive neoplasm with poor prognosis due to its very high frequency of metastasis. The tumor cells exhibit a strong positivity for at least one of the endothelial markers (CD31, CD34, and factor VIII). The diagnosis is usually difficult and late because the patient remains asymptomatic till the onset of massive intra-abdominal bleeding. Early diagnosis and surgical management is the only potentially long -term therapeutic option. The current and accepted therapy is splenectomy. Herein, we report a case of primary splenic angiosarcoma that presented with abdominal pain, along with a review of the current literature..

Key Words: spleen ,splenic angiosarcoma , splenectomy

### Introduction

Primary splenic angiosarcoma (PSA) is among the most unusual types of malignancies . It is thought to originate from splenic sinusoidal vascular endothelium. PSA was first reported by Langhans in 1879. To date, no more than 200 cases of splenic angiosarcoma have been reported in literature (1). The outcome of splenic angiosarcoma is typically dismal; only 20% of patients survive for 6 months (2). The clinical presentation of this disease is variable. Abdominal pain, abdominal masses, weight loss, and spontaneous splenic ruptures are common symptoms. Surgical treatment with splenectomy is considered the only curative intervention for potential long-term disease-free survival. Early diagnosis and treatment are very important. Herein, we report a case of primary splenic angiosarcoma that presented with abdominal pain.

### Case

A 65 year old female who was referred with a complaint of abdominal pain of three month's duration. The pain was

located in her left upper quadrant. There was no history of trauma and no association between pain and food ingestion or change in bowel habits. She had no constitutional symptoms such as fever, fatigue or weight loss. She had no history of smoking or alcohol. Physical examination was normal. She had no clinical signs of peritoneal irritation.

Laboratory tests showed the following: hemoglobin 13.7 g/dl; white blood cell count  $6.18 \times 10^3/\mu\text{L}$ ; platelets  $196 \times 10^3/\mu\text{L}$ ; serum total protein 7.4 g/dL; serum albumin 4.3 g/dL; total bilirubin 1.48 mg/dL; aspartate aminotransferase 20 IU/L; alanine aminotransferase 24 IU/L; alkaline phosphatase 291 IU/L; and serum glutamyltransferase 10 IU/l. ; Carcinoembryonic antigen (CEA) 0.96 ng/ml and carbohydrate antigen 19-9 (CA 19-9) 11.2 U/ml was within normal limits.

An ultrasound performed at the referral hospital showed a solid, hypoechoic 17 mm mass in the spleen.This was confirmed by computerized tomography (CT). Abdominal



computed tomography (CT) showed an isodense splenic mass. Contrast-enhanced CT showed heterogeneous enhancement of the mass in the arterial phase. The mass was isodense compared to normal splenic parenchyma in the portal phase. There was no hepatomegaly or lymphadenopathy.

Splenectomy was performed. The spleen weighed 315 gr and measured 14 x 9 x 5 cm. Immunohistochemical staining identified that the large atypical cells were vascular in origin, being positive for vascular markers CD31, CD34, and factor VIII. Ki-67 showed a proliferation index of 10–20%. The neoplastic cells were negative for numerous hematolymphoid markers: CD3, CD20, CD8, CD45, CD61, CD138, lysozyme, and myeloperoxidase (MPO). Following the confirmed diagnosis, the patient decided to seek further management with oncology. The patient underwent chemotherapy regimen of paclitaxel for ten cycles and tolerated the subsequent treatment. She is alive over 2 years from diagnosis and tolerating therapy well.

### Discussion

Angiosarcoma of the spleen is a very rare malignancy and this term is used to report a primary tumor of the spleen with an annual incidence of 0.14–0.25 per million (3). Angiosarcomas correspond to less than 1% of soft-tissue sarcomas, and a smallest fraction occurs in the spleen (4). The diagnosis is usually difficult and late because the patient remains asymptomatic till the onset of massive intra-abdominal bleeding (5). It may arise in any age group, as cases reported are from 14 months to 89 years of age with a slight male predominance but no genetic predisposition (2).

Currently, the pathogenesis of splenic angiosarcoma remains unknown. Some authors have hypothesized that splenic angiosarcomas develop from previously existing benign counterparts, such as hemangiomas and hemangioendotheliomas (6). For every type of angiosarcoma, thorium dioxide, vinyl chloride, arsenic and chemotherapy for lymphoma or radiation therapy for other malignancies have been considered as causative factors (2). However, no clear relationship between these factors and splenic angiosarcoma has been established.

Clinical presentation is nonspecific and may range from asymptomatic disease revealed by investigations for

unrelated reasons to splenic rupture and lethal hemorrhage (7). Symptoms are usually non-specific including left upper abdominal discomfort (75-83%), dizziness and weight loss (10-40%), as well as anaemia (75-81%) and thrombocytopenia (14-55%). Furthermore, fever was also seen in 10% of the patients with angiosarcoma (2,8). A life threatening manifestation of PSA is splenic rupture, resulting in acute abdomen and hemoperitoneum, which is reported as clinical presentation in 30% of patients (8).

Definitive pre-operative diagnosis of splenic angiosarcoma remains challenging, as the radiologists cannot differentiate angiosarcoma from other benign and malignant splenic tumours using different imaging modalities. Specifically, ultrasound, CT and MRI all display supportive evidence of splenomegaly; the most common findings on ultrasound are solitary or multiple, solid and cystic mass lesions with heterogeneous echotexture. On CT imaging, splenic enlargement in the presence of a heterogeneous mass is observed in 60% of cases (9,10). On MRI, both T1-weighted and T2-weighted images show ill-defined nodular lesions with increased or decreased signal intensity, related to necrosis and the presence of hemorrhage or fibrosis within the tumor, respectively (9). The definitive diagnosis could be made by pathological analysis of diagnostic splenectomy or by biopsy. Recent studies have reported success rates of splenic biopsy ranging from 63 to 89%, with complication rates ranging from 1.5 to 13% (11). Preoperative biopsies are contraindicated in splenic angiosarcoma due to the high risks of hemorrhage and dissemination (3).

The histologic appearance and immunohistochemical analysis of splenic angiosarcoma may be the gold standard for diagnosing the tumor. Macroscopically, the spleen may be replaced entirely with malignant diffuse infiltrate. Areas of hemorrhage and necrosis are often detectable macroscopically. On the other hand, splenic angiosarcomas consist of disorganized anastomosing vascular channels lined with atypical endothelial cells with significantly irregular hyperchromatic nuclei. The tumor cells exhibit a strong positivity for at least one of the endothelial markers (CD31, CD34, and factor VIII) and may also display histiocytic differentiation markers, such as lysozyme and/or CD68 (12).

Primary splenic angiosarcoma is a very rare and aggressive neoplasm with a high metastasis rate and a poor prognosis. The rate of metastasis is reported to be 69-100%. The main metastatic sites are the liver (89%), lung (78%), lymph nodes (56%), and bone (22%) (13). Montemayor and Caggiano indicated that splenectomy prior to rupture and dissemination of the disease is of paramount importance and median survival is 14.4 months versus 4.4 months after that incident (14). Naka et al conducted a multivariate analysis of 55 angiosarcoma cases and found that tumor size, mode of treatment, and mitotic count were independent prognostic factors (15).

Nevertheless, due to the rarity of splenic angiosarcoma, there is no standard chemotherapy regimen. Neuhauser et al. reported a study of 28 patients who were treated with splenectomy, and a small part of them received adjuvant chemotherapy. One patient survived with the disease for 8 years and another was disease free for 10 years. Except for these 2 cases, the median survival rate was 5 months for the remaining 26 patients (2). Single agent chemotherapy such as paclitaxel or docetaxel is recommended for management of angiosarcoma, while combination regimens with anthracycline based chemotherapy are used for soft tissue sarcoma subtypes with nonspecific histologies (16,17). Hara et al reported the use of autologous peripheral blood stem cell transplantation combined with high-dose chemotherapy in splenic angiosarcoma (13).

### Conclusion

In summary primary angiosarcoma of the spleen is a rare neoplasm arising from endothelial cells. It is an aggressive neoplasm with a poor prognosis. The current and accepted therapy is splenectomy. While there are some studies using chemotherapy and radiation, there is no specific treatment for splenic angiosarcoma. Early diagnosis and surgical management is the only potentially long-term therapeutic.

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

doi: <https://dx.doi.org/10.33713/egetbd.476284>

### KAYNAKLAR

1. Hamid KS, Rodriguez JA, Lairmore TC. Primary splenic angiosarcoma. *JLS*. 2010;14(3):431-5.
2. Neuhauser TS, Derringer GA, Thompson LD, Fanburg-Smith JC, Miettinen M, Saaristo A and Abbondanzo SL. Splenic angiosarcoma: a clinicopathologic and immunophenotypic study of 28 cases. *Mod Pathol* 2000; 13: 978-987.
3. Manouras A, Giannopoulos P, Toufektzian L, Markogiannakis H, Lagoudianakis EE, Papadima A, et al. Splenic rupture as the presenting manifestation of primary splenic angiosarcoma in a teenage woman: a case report. *J Med Case Rep*. 2008;2:133.
4. Venegas LF, Pohlmann PR, Balbinot AL, Schuck E, de Oliveira CTM, Frank KJ, Dillemburg CF, da Costa MSB, Rivero LFR, Pütten ACK: Angiossarcoma primário de baço: relato de caso e revisão da literatura. *Rev Bras Cancerolog* 1998;44:12-14.
5. Shukla M, Basu S, Shukla VK, Kumar M. Fever, anaemia, and splenomegaly: A rare presentation of splenic angiosarcoma. *Indian J Med Paediatr Oncol*. 2011;32:230-32.
6. Plotnik AN, Schweder P, Tsui A and Kavar B. Splenic angiosarcoma metastasis to the brain. *J Clin Neurosci* 2008; 15: 927-929
7. K. Yoshida, T. Endo, K. Kamata et al., "A case of angiosarcoma of the spleen with intraperitoneal bleeding," *Nihon Shokakibyō Gakkai Zasshi*, vol. 111, pp. 549-556, 2014.
8. Autry JR, Weitzner S. Haemangiosarcoma of spleen with spontaneous rupture. *Cancer*. 1975;35:534-39.
9. Thompson WM, Levy AD, Aguilera NS, Gorospe L, Abbott RM. Angiosarcoma of the spleen: imaging characteristics in 12 patients. *Radiology* 2005; 235: 106-115 (PMID: 15749977 DOI: 10.1148/radiol.2351040308)
10. Vrachliotis TG, Bennett WF, Vaswani KK, Niemann TH, Bova JG. Primary angiosarcoma of the spleen--CT, MR, and sonographic characteristics: report of two cases. *Abdom Imaging* 2000; 25: 283-285 (PMID: 10823452 DOI: 10.1007/s002610000034)
11. Metser U, Even-Sapir E: The role of 18F-FDG PET/CT in the evaluation of solid splenic masses. *Semin US CT MR* 2006;27:420-425.
12. Young RJ, Brown NJ, Reed MW, Hughes D and Woll PJ. Angiosarcoma. *Lancet Oncol* 2010; 11: 983-991.
13. Hara T, Tsurumi H, Kasahara S, Ogawa K, Takada J, Imai K, et al. Long-term survival of a patient with splenic angiosarcoma after resection, high-dose chemotherapy, and autologous peripheral blood stem cell transplantation. *Intern Med*. 2010;49:2253-57.
14. P. Montemayor and V. Caggiano, "Primary hemangiosarcoma of the spleen associated with leukocytosis and abnormal spleen scan," *International Surgery*, vol. 65, no. 4, pp. 369-373, 1980.
15. Naka N, Ohsawa M, Tomita Y, Kanno H, Uchida A, Myoui A, Aozasa K. Prognostic factors in angiosarcoma: a multivariate analysis of 55 cases. *J Surg Oncol* 1996; 61: 170-176 (PMID: 8637202)

**16.** Penel N, Bui BN, Bay JO, Cupissol D, Ray-Coquar I, Piperno-Neumann S, et al. Phase II trial of weekly paclitaxel for unresectable angiosarcoma: the ANGIOTAX Study. *J Clin Oncol.* 2008;26:5269-74.

**17.** Mehren M, Randall RL, Benjamin RS, et al. NCCN clinical practice guidelines in oncology (soft tissue sarcoma), 2015..



## Triple A Sendromlu Bir Olgu Sunumu

Triple A Syndrome; a Case Report

Cevdet Duran<sup>1</sup>, Zela Adıbelli<sup>2</sup>, Ufuk Kutluana<sup>2</sup>, Aykut Şahin<sup>2</sup>, Ömer Karahan<sup>3</sup>

1 Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Uşak Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Uşak/Türkiye

2 İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Uşak Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Uşak/Türkiye

3 Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Uşak Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Uşak/Türkiye

### ÖZET

Triple A veya Allgrove sendromu, kalıtsal geçişli bir sendrom olup, başlıca akalazyaya, alakrima ve adrenokortikotropin (ACTH) direnci-addisoniyalizm ile karakterizedir. Bu yazımızda başlangıçta Addison hastalığı tanısı konulan, ancak takiplerinde ACTH direnci-addisoniyalizmi ve akalazyası saptanan, akalazyaya için önce buji dilatasyonu, devamında Heller's miyotomi yapılan, ayrıca yine takiplerinde alakrima ve vokal kord paralizisi gelişen Triple A sendromlu, 48 yaşındaki bir erkek bir olguyu sunduk. Triple A sendromunda ACTH direncine bağlı adrenal yetersizlik gelişmekte ve hastalığın diğer komponentleri başlangıçta ortaya çıkmayabilmektedir. Ayrıca bazı olgularda nörolojik bozukluklarda görülebilmektedir. Özellikle mineralokortikoid ihtiyacı olmayan adrenal yetersizliği olan olgular addisoniyalizm ve sendromun diğer spesifik iki bulgusu olan akalazyaya ve alakrima gelişimi yönünden takip edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Triple A sendromu, Allgrove sendromu, addisoniyalizm, akalazyaya, alakrima

### ABSTRACT

Triple A or Allgrove syndrome is a hereditary syndrome primarily characterized by achalasia, alacrimea and adrenocorticotropin (ACTH) resistance-addisonianism. In this report, we presented a 48-year-old man with Triple A syndrome that had been initially diagnosed with Addison's disease, then determined with ACTH resistance-addisonianism and achalasia during the follow-ups, for whom first bougie dilatation and then Heller's myotomy were performed due to the achalasia, and alacrimea and vocal cord paralysis also developed in the follow-ups. In Triple A syndrome, adrenal insufficiency due to ACTH resistance is to develop, and other components of the disease may not be develop at initial. In addition, neurological disorders may also be observed in some cases. The cases with adrenal insufficiency, especially those who do not need mineralocorticoids, should be followed for the development of achalasia and alacrimea, two other specific components of Allgrove syndrome.

Keywords: Triple A syndrome, Allgrove syndrome, addisonianism, achalasia, alacrimea

### GİRİŞ

Triple A, diğer adıyla Allgrove sendromu, kalıtsal geçişli bir sendrom olup, başlıca akalazyaya, alakrima ve adrenokortikotropin (ACTH) direnci-addisoniyalizm ile karakterizedir (1-5). Akalazyaya ya bağlı yutma ve beslenme problemleri, addisoniyalizme bağlı yorgunluk, iştah kaybı, hipotansiyon ve ciltte koyulaşma, alakrimaya bağlı gözlerde yanma, batma, kuru göz görülebilir (3). Bazı olgularda nörolojik belirtilerde eşlik etmektedir (6-8). Olguların çoğunda bu üç majör özellik birlikte olsa da bazı olgularda iki özellik beraberdir (9). Bu yazımızda uzun yıllar Addison hastalığı tanısıyla takip olan ve devamında Triple A sendromu tanısı alan; akalazyaya, addisoniyalizm, alakrima ve bazı nörolojik belirtileri olan bir erkek olgu sunduk.

### OLGU

48 yaşında, erkek, son zamanlarda olan öksürük ve balgam yakınması ile başvurdu. Hikayesinde yaklaşık 30 yıl önce, askerlik görevi esnasında iştahsızlık, halsizlik, kilo kaybı, dermansızlık, renkte koyulaşma olması nedeniyle başka bir merkezde hastaneye yatırılmış ve hastaya Addison hastalığı tanısı konularak oral steroid tedavisi (Prednizolon 7.5 mg/gün, bölünmüş dozlarda) başlanmış. Takiplerinde şikayetlerinin büyük kısmı gerilemiş, ancak devam eden süreçte yutma problemleri ve konuşma problemleri başlamış. Yutma problemi katı ve sıvı gıdalara karşı benzer şekildeymiş. Daha önceden bakılan plazma ACTH düzeyleri 785 pg/mL ve 317 pg/mL (N=0-46 pg/mL) bulunmuş ve serum potasyum düzeyleri normal sınırlarda imiş. Addison hastalığı tanısı olmasına rağmen mineralokortikoid ihtiyacı

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Cevdet Duran, MD, Uşak Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Uşak/Türkiye

E-Posta/E-Mail: drcdurand@gmail.com || Tel: +90 533 429 8585

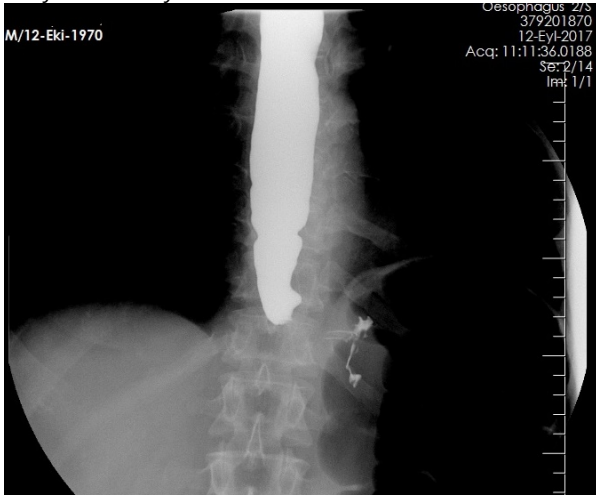
Received/Geliş Tarihi: 03.02.2019 || Accepted/Kabul Tarihi: 17.02.2019

Bu Eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı İle Lisanslanmıştır. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



olmayan hastada, yutma problemi de olması nedeniyle tarafımızca daha önceden Triple A sendromu tanısı konulmuş. Hastaya tarafımızca hidrokortizon 3x10 mg başlanmış, disfajisi olduğu için baryum özofagus grafisi çekilmiş ve görüntü akalazyaya için tipik olmamakla beraber, özofagokardiya bileşkesinde kontrastın künt sonlanım gösterdiği ve özofagus alt ucunda darlık olduğu saptanmış (Resim 1), bunun üzerine kitle ekartasyonu amaçlı üst gastrointestinal sistem (GIS) endoskopisi yapılmış ve kesici dişlerden itibaren yaklaşık 38-40. cm civarında Z çizgisi üzerinde darlık olduğu ve bunun öncesinde özofagusta genişlik olduğu saptanmış, görünümün öncelikle akalazyaya ile uyumlu düşünülerek Nifedipin 1-3x30 mg dozunda başlanmıştı. Bu tedavi ile başlangıçta disfaji yakınmasında gerileme olmasına rağmen devam eden süreçte disfaji ilerlemiş ve odinofaji yakınması eklenmiş. Bunun üzerine hastaya tarafımızca buji dilatasyonu yapılmış, dilatasyondan başlangıçta kısmen fayda görmüş, ancak devam eden süreçte yeniden yakınmaları başlaması üzerine 2018 yılında dış merkezde Heller's myotomi operasyonu yapılmış, cerrahi sonrası yutma yakınması büyük oranda gerilemişti. Daha önceden kuru göz yakınması olmayan hastanın son aylarda gözlerde batma yakınması başlamış. Son zamanlarda da öksürük ve pürülan karakterde balgam yakınması olan hasta yeniden hastaneye yatırıldı.

**Resim 1.** Olgunun baryumlu özofagus grafisi. Baryumlu özofagus grafisi akalazyaya için tipik olmamakla beraber, özofagus içindeki baryumlu kontrast özofagokardiyak bileşkede künt olarak sonlanmakta, bu düzeyde darlık (kitleye bağlı görünüm?) ve darlık sonrası mide ile uyumlu mukozal kontrast sıvanması izlenmekte. Darlık öncesi özofagusda dilatasyon ve tersiyer kontraksiyonlar izlenmektedir.



Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu, sigara, alkol veya herhangi bir bağımlılık yapacak ilaç-madde kullanmıyordu.

Fizik muayenede; kaşektik görünümde, cilt hafif koyu, 165 cm, 50 kg, BMI 18.3 kg/m<sup>2</sup>, kan basıncı 100/50 mmHg idi ve ortostatik değişiklik yoktu. Konuşma dizartrik ve nazone idi. Kas gücü alt ekstremitelerde 4/5 olarak saptandı. Diğer sistem muayenelerinde özellik yoktu.

Biyokimyasal incelemede kan şekeri 80 mg/dL (N=70-105 mg/dL), kreatinin 1.05 mg/dL (N=0.7-1.3 mg/dL), sodyum 144 mmol/L (N=136-146 mmol/L), potasyum 4 mmol/L (N=3.5-5.1 mmol/L), plazma ACTH düzeyleri ise 14.4 ile 62.9 pg/mL (N=0.46 pg/mL) arasında saptandı.

Hastanın öksürük ve balgam yakınması nedeniyle göğüs hastalıkları ve kulak burun boğaz tarafından değerlendirildi. Erdosteine ve nazal steroidli spray verildi ve yakınmaları geriledi. Sağ vokal kord paralizisi saptandı ve çekilen larinks BT normal saptandı. Kontrol üst GIS endoskopide kronik superfisial gastrit ve akalazyaya ile uyumlu olarak değerlendirildi, proton pompa inhibitörü tedavisi başlandı. Nörolojik yakınmalar için beyin difüzyon MR çekildi, mikroiskemik alanlar saptandı ve klopidogrel 75 mg başlandı. Kuru göz açısından göz hastalıkları tarafından değerlendirilen hastada Schirmer's testi 5 dk. da 5 mm den küçük ölçüldü ve kuru göz olarak değerlendirildi, suni göz yaşı damlası ve konjunktivit için deksametazon ve tobramisimli damla verildi. Yakınmaları gerileyen hasta poliklinik kontrollerine gelmek üzere taburcu edildi.

## SONUÇ

Triple A sendromu, diğer adlarıyla AAA sendromu veya Allgrove sendromu, sıklığı tam olarak bilinmeyen, akalazyaya, ACTH direnci-addisonianizm ve alakrima ile seyreden, bazı olgularda nörolojik belirti ve bulgularında eşlik ettiği, otozomal resesif geçişli kalıtsal bir hastalıktır (1-5). Olguların çoğunda üç komponent olsa da bazı olgularda başlıca iki komponent görülebilir (9).

İşlevi tam anlaşılmamış olan ALADIN adlı proteini kodlayan AAAS genindeki mutasyon bu sendroma sebep olur (10-12). ALADIN nükleer zarfta bulunur ve onu hücrenin geri kalan kısmından ayırır. ALADIN eksikliğinde nükleer tamir proteinlerinin çekirdeğe giremeyeceği ve hasara neden olacağı, onarılmayan DNA'nın da hücrenin dengesi hale gelmesine ve ölümüne sebep olacağı iddia edilmiştir.

ACTH direncine bağlı adrenal yetersizlik triple A sendromunun önemli özelliklerindedir (1,13). Primer adrenokortikal yetersizlik olguların %1'inden azında sebep triple A sendromudur (14). ACTH direnci ve buna bağlı kortizol eksikliğine bağlı yorgunluk, iştah kaybı, kilo kaybı, kan basıncı düşüklüğü ve ciltte koyulaşma olabilir. Hem adrenal yetersizlik hem de akalazya ya bağlı beslenme kusurları bu hastalardaki kilo kaybının önemli etmenidir. Triple A sendromlu hastalarda genelde ACTH direnci olduğu için mineralokortikoid salınımı korunmuştur ve bu nedenle de mineralokortikoid ihtiyacı olmaz. Özellikle mineralokortikoid ihtiyacı olmayan addison hastaları triple A sendromu gelişimi açısından takip edilmelidirler. Triple A sendromlu hastalar mutlaka steroid tedavisine devam etmeli, ayrıca adrenal yetersizlik açısından bilgilendirilmeli ve gerektiğinde yüksek doz steroid replasmanı yapılmalıdır. Akalazya; özofagus peristalizm yokluğu ve alt özofagus sfinkterinde gevşeme kusuruyla seyreden, ilerleyici disfaji ve kilo kaybı ile seyreden bir hastalık olup, triple A sendromunun önemli bir komponentidir (2). Akalazya tanısı için erken aşamada endoskopik ve özofagus baryum grafisi ile değerlendirme yetersiz kalabilir. Diğer motilite bozukluklarından ayırmak için en önemli yöntem şüphesiz manometridir (15). Bizim hastamızda baryum grafisindeki görünüm akalazya için tipik olmayıp ön planda kitle düşündürdü. Ancak üst GIS endoskopisi yapıldığında Z çizgisi üzerinde endoskopun geçişine izin veren bir darlık olduğu ve bu seviyenin üzerinde özofagusta genişleme olduğu saptandı. Teknik yetersizlikler nedeniyle manometrik inceleme yapılamadı. Hasta önceden kalsiyum kanal blokeri tedavisinden fayda görmesine rağmen, ilerleyen dönemde bu tedavi yetersiz kalmıştı ve hastaya buji dilatasyonu yapılmıştı. Buji dilatasyonundan da başlangıçta fayda görse de devamında disfajinin artması ve ağrılı hal alması üzerine hastaya dış merkezde Heller's myotomi yapıldı ve cerrahiden oldukça fayda gördü.

Alakrimea her ne kadar triple A sendromlu olgularda ilk görülen belirti ve bulgulardan olsa da bizim olguda en son gelişen komponenti oldu (1,3). Alakrimea olan çocuklar ağladıkları zaman çok az veya hiç göz yaşı üretemezler. Her ne kadar hastanın daha önceki yıllarda gözlerinde yanma ve batma gibi yakınmaları olsa da Schirmer's testi normal idi. En son yapılan kontrollerinde ise Schirmer's testi 5. dk da 5 mm in altında idi ve kuru göz kabul edildi. Hastaya sunni göz yaşı başlandı, ayrıca kuru göze bağlı gelişen

konjunktivit için deksametazon ve tobramisinli damla başlandı ve yakınmaları geriledi.

Triple A sendromlu olgularda gelişme geriliği, entelektüel yetersizlik, dizartri, mikrosefali, kas güçsüzlüğü, hareket kusurları, periferik nöropati ve optik atrofi gibi nörolojik belirtiler bulunabilir ve zamanla daha da kötüleşebilir (6,8,7). Bazı olgularda ise otonom disfonksiyona bağlı anizokori, anormal terleme, vücut ısı regülasyon bozukluğu ve kan basıncı değişiklikleri olabilir (6,16,17). Bizim olgumuzda alt ekstremitlerde kas gücü 4/5 idi ve dizartri mevcuttu. Hastanın daha önceki kliniğini de bildiğimiz için dizartisinde belirgin ilerleme mevcuttu. Ayrıca daha önceden olmayan vokal kord paralizisi de saptandı. MR da da mikroiskemik değişiklikler olduğu için asetil salisilik asit ve klopidogrel başlanması önerildi. Ancak gastriti olması nedeniyle aspirin başlanmadı ve klopidogrel tedavisi takip planlandı.

Sonuç olarak, triple A sendromunda akalazya ve alakrimayla ek olarak ACTH direncine bağlı adrenal yetersizlik gelişmekte ve hastalığın tüm komponentleri başlangıçta birarada ortaya çıkmayabilmektedir. Adrenal yetersizlik tedavisinde tek başına glukokortikoid yeterli olmakta, mineralokortikoid ihtiyacı genelde olmamaktadır. Bazı olgularda nörolojik bozukluklarda görülebilmektedir. Özellikle mineralokortikoid ihtiyacı olmayan adrenal yetersizliği olan olgular addisoniyalizm ve sendromun diğer spesifik iki bulgusu olan akalazya ve alakrimea gelişimi yönünden takip edilmelidir.

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

doi: <https://dx.doi.org/10.33713/egtbtd.521446>

#### KAYNAKLAR

1. Roucher-Boulez F, Brac de la Perriere A, Jacquez A et al. Triple-A syndrome: a wide spectrum of adrenal dysfunction. *European journal of endocrinology / European Federation of Endocrine Societies* 2018;178 (3):199-207. doi:10.1530/eje-17-0642
2. Hallal C, Kieling CO, Nunes DL et al. Diagnosis, misdiagnosis, and associated diseases of achalasia in children and adolescents: a twelve-year single center experience. *Pediatric surgery international* 2012;28 (12):1211-1217. doi:10.1007/s00383-012-3214-3

3. Sarathi V, Shah NS Triple-A syndrome. *Advances in experimental medicine and biology* 2010;685:1-8
4. Atmaca M SR, Gönültaş E, Demir MS, Üçler R, Gönüllü H. Triple A Sendromu: Olgu Sunumu. *Turk JEM* 2014;18 (3):97-99
5. Appak YÇ ÇF, Şahin GE, Uluçay S, Huebner A, Kasırga E. Klinik ve genetik bulguları ile Triple A sendromu: Bir vaka takdimi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2014;57 (3): 195-199
6. Dumic M, Barisic N, Kusec V et al. Long-term clinical follow-up and molecular genetic findings in eight patients with triple A syndrome. *European journal of pediatrics* 2012;171 (10):1453-1459. doi:10.1007/s00431-012-1745-1
7. Singh K, Puri RD, Bhai P et al. Clinical heterogeneity and molecular profile of triple A syndrome: a study of seven cases. *Journal of pediatric endocrinology & metabolism : JPem* 2018;31 (7):799-807. doi:10.1515/jpem-2018-0023
8. Vishnu VY, Modi M, Prabhakar S, Bhansali A, Goyal MK "A" motor neuron disease. *Journal of the neurological sciences* 2014;336 (1-2):251-253. doi:10.1016/j.jns.2013.10.003
9. Prpic I, Huebner A, Persic M, Handschug K, Pavletic M Triple A syndrome: genotype-phenotype assessment. *Clinical genetics* 2003;63 (5):415-417
10. Handschug K, Sperling S, Yoon SJ, Hennig S, Clark AJ, Huebner A Triple A syndrome is caused by mutations in AAAS, a new WD-repeat protein gene. *Human molecular genetics* 2001;10 (3):283-290
11. Kind B, Koehler K, Lorenz M, Huebner A The nuclear pore complex protein ALADIN is anchored via NDC1 but not via POM121 and GP210 in the nuclear envelope. *Biochemical and biophysical research communications* 2009;390 (2):205-210. doi:10.1016/j.bbrc.2009.09.080
12. Houlden H, Smith S, De Carvalho M et al. Clinical and genetic characterization of families with triple A (Allgrove) syndrome. *Brain : a journal of neurology* 2002;125 (Pt 12):2681-2690
13. Bhargavan PV, Kumar KM, Rajendran VR, Fassaludeen AS Allgrove syndrome--a syndrome of primary adrenocortical insufficiency with achalasia of the cardia and deficient tear production. *The Journal of the Association of Physicians of India* 2003;51:726-728
14. Perry R, Kecha O, Paquette J, Huot C, Van Vliet G, Deal C Primary adrenal insufficiency in children: twenty years' experience at the Sainte-Justine Hospital, Montreal. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism* 2005;90 (6):3243-3250. doi:10.1210/jc.2004-0016
15. von Rahden BH, Filser J, Seyfried F, Veldhoen S, Reimer S, Germer CT [Diagnostics and therapy of achalasia]. *Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizin* 2014;85 (12):1055-1063. doi:10.1007/s00104-014-2803-1
16. Sanyal D, Bhattacharjee S A case of late-onset allgrove syndrome presenting with predominant autonomic dysfunction. *Annals of Indian Academy of Neurology* 2013;16 (2):266-268. doi:10.4103/0972-2327.112494
17. Singer W, Low PA Early Orthostatic Hypotension and Orthostatic Intolerance-More Than an Observation or Annoyance. *JAMA internal medicine* 2017;177 (9):1324-1325. doi:10.1001/jamainternmed.2017.2923..

## Respiratory Distress in Newborn

Yenidoğanda Respiratuvar Distress

Selçuk Gürel 

Department of Pediatrics, Bahcesehir University, School of Medicine

### ÖZET

Solumun zorluğu, bir bebeğin yenidoğan yoğun bakım ünitesine kabul edilmesinin en yaygın nedenlerinden biridir. Bütün dönem yenidoğanların % 7'sini etkileyen, prematürelde daha yaygın ve yüksek oranda görülen bir durumdur. Yenidoğan yoğun bakım ünitesine başvuran bebeklerin% 15'inde ve geç preterm bebeklerin% 29'unda önemli solunum yolu morbiditesi gelişmektedir. Yenidoğanda solunum sıkıntısı, takipne, burun akıntısı, çekilme veya inleme gibi artan solunum eforunda bir veya daha fazlasında artış olarak kabul edilir.

Yenidoğanda solunum sıkıntısı nedenleri çeşitli ve multisistemiktir. Pulmoner nedenler normal akciğer gelişimi veya ekstrauterin hayata geçiş sırasında değişiklikler ile ilişkili olabilir. Yenidoğanda solunum sıkıntısının altta yatan nedeni değişmektedir ve her zaman akciğer kaynaklı değildir. Bu nedenle, ilk resüsitasyon ve stabilizasyondan sonra, daha spesifik bir tanı ve uygun yönetimi belirlemek için ayrıntılı bir öykü, fizik muayene, radyografik ve laboratuvar bulgularının kullanılması önemlidir.

Yenidoğanda solunum sıkıntısını kolayca tanımayı ve çeşitli nedenlerin her biri ile ilişkili fizyolojik anormallikleri anlamayı öğrenmek optimal yönetime rehberlik edecektir..

Anahtar Kelimeler: yenidoğan, prematüre, solunum sıkıntısı,

### ABSTRACT

Respiratory distress is one of the most common causes of neonatal intensive care unit admittance. In the whole newborn period the incidence is 7%, but is becoming more common and is even more common in premature babies. Fifteen percent of babies admitted to neonatal intensive care unit and 29% of late preterm infants develop significant airway morbidity. Respiratory distress in newborn is considered as an increase in one or more following factors designating increased respiratory effort; tachypnea, runny nose, nasal flaring, retraction or grunting.

The causes of respiratory distress in the newborn are diverse and multi-systemic. Pulmonary causes may be associated with changes in normal lung development or during extra uterine life. The underlying cause of respiratory distress varies in the newborn and is not always caused by respiratory system. It is therefore important to use a detailed history, physical examination, radiographic and laboratory findings to determine a more specific diagnosis and appropriate management after initial resuscitation and stabilization.

Understanding respiratory distress in newborn is easy and understanding physiological abnormalities associated with each of the various causes will guide the optimal management.

Key Words: newborn, premature, respiratory distress

### INTRODUCTION

Respiratory distress is one of the most common causes of neonatal intensive care unit admittance. In the whole newborn period the incidence is 7%, but is becoming more common and is even more common in premature babies (1). Fifteen percent of babies admitted to neonatal intensive care unit and 29% of late preterm infants develop significant airway morbidity. This risk is higher for babies born before 34th gestational week (2). Some risk factors increase the likelihood of neonatal respiratory disease;

prematurity, meconium stained amniotic fluid (MAS), cesarean delivery, gestational diabetes, maternal chorioamnionitis and presence of prenatal ultrasonographic findings such as oligohydramnios or structural lung abnormalities (3). However, it is not always possible to predict who will become symptomatic. Respiratory distress can lead to respiratory failure and cardiopulmonary arrest if unnoticed and not managed properly, regardless of the cause. Therefore any healthcare professional who cares for newborn babies should easily

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: John Doe, MD, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü, Bor FTR EAH Niğde/Türkiye

E-Posta/E-Mail: gurelscuk@gmail.com || Tel: +90 532 0652642

Received/Geliş Tarihi: 07.11.2018 || Accepted/Kabul Tarihi: 04.01.2019

Bu Eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı İle Lisanslanmıştır. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



recognize the symptoms and signs of respiratory distress, distinguish between various causes and initiate management strategies to prevent significant complications or death (4).

Failure to diagnose symptoms in newborn and treatment of underlying respiratory distress can lead to short and long-term complications such as chronic lung disease, respiratory failure, and even death. The downe score can be used as a simple assessment tool in healthcare institutions in the periphery, making a decision whether to continue treatment with CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) in the same center or to be referred to an advanced neonatal unit early, until a more sophisticated test / prediction model is available.

**Table 1. Downe Scoring System**

	0	1	2
Cyanosis	None	Room air	40% FiO <sub>2</sub>
Retraction	None	mild	severe
Grunting	None	Audible with Stethoscope	Audible without stethoscope
Air entry-make baby cry and listen breath sounds while baby cries	Clear	Decreased or Delayed	Barely audible
Respiration rate	< 60	60-80	>80

Assessment; >4: Clinical respiratory distress , Check blood gases , >8: Risk of Respiratory Failure

#### DEFINITION AND SYMPTOMS

Respiratory distress in newborn is considered as an increase in one or more following factors designating increased respiratory effort; tachypnea, runny nose, retraction or grunting.(6) Normally, the respiratory rate of the newborn is 30 to 60 breaths per minute. Tachypnea is defined as a respiratory rate greater than 60.(6) Tachypnea is actually a stabilizing mechanism for hypercarbia, hypoxemia or acidosis (both metabolic and respiratory), making it a common but non-specific finding in a wide variety of respiratory, cardiovascular, metabolic or systemic diseases.(7) Pulmonary disease can trigger tachypnea especially in newborns. Natural elastic properties of lungs provide expansion. A functional residual capacity (FRC) occurs at the end of expiration to prevent collapse of the alveoli. The newborn chest wall is more flexible due to its cartilage nature and the neonatal lungs are prone to atelectasis and decreased FRC (7). If the lung compliance is reduced in diseases such as Transient Tachypnea of the Newborn (TTN), Respiratory Distress Syndrome (RDS), Pneumonia or Pulmonary Edema, there is a decrease in tidal volume. To achieve adequate minute ventilation, the

respiratory rate increases. Hypoxemia increases tachypnea further (7). Therefore, affected newborns have prominent tachypnea. Additional clinical findings help to diagnose the causes of respiratory distress, as tachypnea is a non-specific symptom. Increased respiratory distress arises from increased airway resistance, reduced lung compliance, or pulmonary mechanisms that are independent of both. Airflow resistance increases when there is congestion in the airflow. The critical importance of the airway radius is indicated in the  $R \propto \frac{1}{r^4}$  (8) equation, where R is the resistance, V is flow, L is length, h is viscosity and the r is radius (8). If the airway radius is halved, the resistance increases by 16 times.

Nasal flaring is a compensatory symptom that increases the upper airway diameter and reduces resistance and breathing work. Retractions are caused by use of accessory muscles in neck, rib cage, sternum or abdomen, when lung compliance is poor or airway resistance is high. Wheezing may indicate increased airway resistance. A high-pitched, monophonic breath sound, stridor shows obstruction of larynx, glottis or subglottic area. Wheezing may also be high-pitched, but is typically polyphonic, expiratory, and shows tracheobronchial obstruction. Grunting is an expiratory sound caused by the sudden closure of glottis during expiration to protect FRC and prevent alveolar atelectasis. It is important to maintain and retain physiological FRC in poorly compatible respiratory disorders, such as RDS or TTN due to poor lung compliance in very low or very high FRCs. Meconium aspiration syndrome (MAS) at the other end of the spectrum is an example of lower airway obstruction with air trapping. These neonates often have high lung volumes adversely affecting lung compliance. Regardless of the cause, it is vital to recognize symptoms and act quickly. If the newborn cannot maintain breathing work to meet respiratory needs, he develops respiratory failure. This failure may occur as impaired oxygenation (cyanosis) or ventilation (respiratory acidosis). Without immediate intervention, the respiratory arrest is close (4).

#### PATHOGENESIS

The causes of respiratory distress in the newborn are diverse and multi-systemic. Pulmonary causes may be associated with changes in normal lung development or during extra uterine life. Normal lung development occurs

in 5 phases (9). Respiratory disease may be caused by developmental abnormalities that occur before or after the birth. Early developmental malformations include tracheoesophageal fistula, bronchopulmonary sequestration (abnormal pulmonary tissue mass not associated with tracheobronchial network), and bronchogenic cysts (abnormal branching of the tracheobronchial tree). Parenchymal lung malformations such as congenital cystic adenomatoid malformation, congenital diaphragmatic hernia or severe oligohydramnios lead to pulmonary hypoplasia that develops later in pregnancy. More common respiratory diseases such as TTN, RDS, neonatal pneumonia, and persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN) are due to complications in the postnatal transition period. Although mature alveoli are present at 36 weeks of gestation, a large alveolar septation and microvascular maturation occur in the postpartum period. The lungs are not fully developed until 2 to 5 years of age (9). Therefore, postnatal developmental lung disease may also occur. Bronchopulmonary dysplasia (BPD) is an important lung disease that complicates premature alveolarization during alveolar development when exposed to mechanical ventilation, oxygen, and other inflammatory mediators prior to normal development. As defined, BPD affects 32% of premature infants and 50% of low birth weight infants (10).

#### **DIFFERENTIAL DIAGNOSIS**

The underlying cause of respiratory distress varies in the newborn and is not always caused by respiratory system (6). It is therefore important to use a detailed history, physical examination, radiographic and laboratory findings to determine a more specific diagnosis and appropriate management after initial resuscitation and stabilization. A detailed physical examination should focus beyond the lungs to identify the non-pulmonary causes such as airway obstruction, chest wall abnormalities, cardiovascular disease, or neuromuscular disease of which may initially occur as respiratory distress in newborn infant. Radiographic findings may identify diaphragmatic paralysis, congenital pulmonary malformations, and intrathoracic lesions, such as pneumothorax, mediastinal mass and congenital diaphragmatic hernia which compromise lung expansion. Significant tachypnea without difficulty in

breathing requires additional laboratory research to identify metabolic acidosis or sepsis. Hypoglycemia, hypomagnesemia, and hematological abnormalities may result in suppressed respiration or may prevent oxygen transport to the peripheral tissues, therefore laboratory evaluation should be considered with these clinical findings. Hypermagnesemia may contribute to respiratory distress and may affect the ability of the newborn to respond to resuscitation due to hypotonia and suppressed airway or apnea (4).

It may be difficult to differentiate cardiovascular diseases from pulmonary causes of respiratory distress. Most congenital heart defects are associated with cyanosis, tachypnea, or respiratory distress due to heart failure. Timing can be an important clue to differentiate, because there are very few congenital heart defects which appear immediately after birth, but rather they become evident few hours to days after birth when the ductus arteriosus closes(2). Pulmonary hypertension should be considered in any infant with respiratory distress and cyanosis. This occurs when there is a failure of transition from the uteroplacental circulation to the postnatal pulmonary circulation after birth. Pulmonary vascular resistance remains high; disruption of pulmonary blood flow cause cyanosis and persistence of foramen ovale and ductus arteriosus cause blood flow from right to left. Respiratory distress associated with PPHN can be primary or secondary due to specifically presence of congenital diaphragmatic hernia, MAS or RDS. When PPHN occurs without concurrent pulmonary disease, it is difficult to distinguish it from cyanotic heart disease. Response to ventilation with 100% oxygen (hyperoxia testing) can help to differentiate two. In some newborns with PPHN, PaO<sub>2</sub> will increase above 100 mm Hg, but not more than 45 mm Hg in infants with cyanotic heart defects with right to left shunt (11).

#### **CONCLUSION**

Understanding respiratory distress in newborn is easy and understanding physiological abnormalities associated with each of the various causes will guide the optimal management. While it is ideal to reduce the incidence with preventive measures, early recognition and treatment of common neonatal respiratory diseases reduces both short and long-term complications and associated mortality of babies at risk.



Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

doi: <https://dx.doi.org/10.33713/egetbd.480162>

## REFERENCES

1. Edwards MO, Kotecha SJ, Kotecha S. Respiratory distress of the term newborn infant. *Paediatr Respir Rev.* 2013;14(1):29-36
2. Hibbard JU, Wilkins I, Sun L, et al; Consortium on Safe Labor. Respiratory morbidity in late preterm births. *JAMA.* 2010;304(4):419-425
3. Bak SY, Shin YH, Jeon JH, et al. Prognostic factors for treatment outcomes in transient tachypnea of the newborn. *Pediatr Int.* 2012;54(6):875-880
4. Reuter S, Moser C, Baack M. Respiratory Distress in the Newborn. *Pediatrics in Review.* 2014;35(10):417-429
5. Buch M.P, Makwana A.M, ChudasamaR.K. Usefulness of Downe Score as clinical assessment tool and Bubble CPAP as primary respiratory support in neonatal respiratory distress syndrome. *Journal Of Pediatric Sciences.* 2013;5(1);e176
6. Warren JB, Anderson JM. Newborn respiratory disorders. *Pediatr Rev.* 2010;31(12):487-495, quiz 496
7. West JB. *Respiratory Physiology: The Essentials.* Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 2012
8. Magder S. Bench-to-bedside review: ventilatory abnormalities in sepsis. *Crit Care.* 2009;13(1):202
9. Weisman LE, Hansen TN. *Contemporary Diagnosis and Management of Neonatal Respiratory Diseases.* 3rd ed. Newton, PA: Handbooks in Health Care Co.; 2003.
10. Bhandari A, McGrath-Morrow S. Long-term pulmonary outcomes of patients with bronchopulmonary dysplasia. *Semin Perinatol.* 2013;37(2):132-137
11. Aly H. Respiratory disorders in the newborn: identification and diagnosis. *Pediatr Rev.* 2004;25(6):201-208

## Üst Ekstremitte Tuzak Nöropatileri

Peripheral nerve entrapment in the upper extremity

Ahmet Karakoyun<sup>1</sup> , Yalkın Çalık<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD, Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aksaray/Türkiye

<sup>2</sup> Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Bolu İzzet Baysal FTR Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bolu/Türkiye

### ÖZET

*Tuzak nöropatiler periferik sinirlerin üzerindeki akut, intermittant, tekrarlayıcı veya devamlı baskı altında kalması sonucunda belli noktalarda ortaya çıkan, motor, duyu ve otonom bozuklukların eşlik ettiği tablodur. Tuzak nöropatiler, daha çok üst ekstremitede görülür; bunlar arasında da en sık görülenleri, median sinirin bilek seviyesinde sıkışması olan karpal tünel sendromudur. Tanıda doğru bir öykü, fizik muayene, özel testler(Tinel testi, Phalen testi), radyolojik incelemeler ve elektrofizyolojik incelemeler destekleyici yöntemler olarak kullanılmaktadır. Tuzak nöropati oluşumunda travma, vasküler patolojiler, inflammatuar ve otoimmün hastalıklar, endokrin ve metabolik bozukluklar, hormonal ve tümöral nedenler etkilidir. Tuzak nöropatilerde sinirin duysal alanına lokalize parestezi olması, yanma, karıncalanma, batma, kaşıntı, kas ağrısı bulunması, özellikle gece ağrısının fazla olması, kronik basıda kas güçsüzlüğü ve atrofisinin olması gibi klinik özellikleri bulunabilir. Tedavide splintleme, enjeksiyonlar, fizik tedavi modaliteleri ve cerrahi uygulamalar yer almaktadır.*

*Anahtar Kelimeler: karpal tünel sendromu, üst ekstremitte, median sinir, ulnar sinir*

### ABSTRACT

*Trap neuropathies are accompanied by motor, sensory and autonomic disorders that occur at certain points as a result of acute, intermittent, repetitive or sustained pressure on the peripheral nerve. Trap neuropathies are more common in the upper extremity; the most common of these is carpal tunnel syndrome which is the compression of the median nerve at the wrist. A correct history, physical examination, special tests(Tinel test, Phalen test), radiological examinations and electrophysiological investigations supporting the findings are used as supportive methods. Trauma, vascular pathologies, inflammatory and autoimmune diseases, endocrine and metabolic disorders, hormonal and tumoral factors are effective in the formation of trap neuropathy. In trap neuropathies, there may be localized paresthesias to the sensory area of the nerve, burning, tingling, stinging, itching, muscle pain, especially night pain, the presence of muscle weakness and atrophy in chronic press. Treatment includes splinting, injections, physical therapy modalities and surgical applications.*

*Key Words: carpal tunnel syndrome, upper extremity, median nerve, ulnar nerve*

### Tanım ve Genel Bilgiler

Tuzak nöropatiler, periferik sinirin anatomik seyri boyunca belli noktalarda farklı nedenlerden dolayı sıkışması sonucu ortaya çıkan, motor, duyu ve otonom defisitlerle karakterize tablodur. Tuzak nöropatiler, üst ekstremitede en sık karşılaşılan problemlerdendir. Genel anlamda, 25-40 yaş arasındaki aktif çalışan genç/orta yaşlı bireylerde, özellikle mesleki faktörlere bağlı olarak; 40-60 yaş arasındaki bireylerde ise metabolik/hormonal faktörler nedeniyle ortaya çıktığı düşünülmektedir. "Tuzak", "kompresyon" veya benzeri terimler, sorunun başlangıcının sinir kaynaklı olmadığını, dış mekanik etkilere ikincil olarak geliştiğini belirtmek amacı ile kullanılır (1,2). Özellikle genç bireylerde daha sık görülmesi nedeniyle, iş gücü kaybına da neden olmaktadır (3,4). Tuzak nöropatilerinde tanı klinik olarak

konur ve genellikle sinir iletim çalışmalarından (Elektronöromyografi-ENMG) da yararlanır (5,6). Sıkışma sonrasında ilgili periferik sinirin innerve ettiği alanda, motor, duyu ve otonom problemler ortaya çıkar. Akut tuzaklanmalarda geçici iskemik blok nedeniyle, epinöral kan akımı ve aksonal transport azalır, geçici iletim problemleri ile karşılaşılır ve konservatif tedaviden yarar görür. Bası zamanı arttıkça, sinirde meydana gelen hasarın miktarı da artar ve morfolojik değişiklikler oluşmaya başlar. Orta dereceli bası sonucunda, intranöronal mikrosirkülasyon bozulur, epinöral ve intrafasiküler ödem oluşur; intranöronal fibrozis meydana gelebilir. Bu dönemde, provokatif testler pozitifdir. Vibrasyon duyusunda azalma ve tenar kaslarda zayıflık söz konusudur. Hasta, genellikle anormal olan bir duyudan bahseder. Ciddi dereceli bası

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Ahmet Karakoyun, MD, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aksaray/Türkiye

**E-Posta/E-Mail:** furkankk42@hotmail.com || Tel: +90 382 288 2900(3216)

**Received/Geliş Tarihi:** 10.11.2018 || **Accepted/Kabul Tarihi:** 04.12.2018

Bu Eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı İle Lisanslanmıştır. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



sonrasında ise, uzun süre devam eden epinöral ödemi endonöral ödem ve fibrozis takip eder ve segmental demiyelinizasyon daha da kronikleşirse Wallerian dejenerasyon başlar. ENMG bu dönemde sinir tarafından innerve edilen kaslarda denervasyonu gösterir. Duyu problemleri (iki nokta ayrımı >2 mm) ve kaslarda atrofi söz konusudur (2,7). Tuzak nöropatilerdeki ilk semptom, genellikle periferik sinirin otonom ve duyu liflerinin etkilenmesine bağlı, ilgili sinirin dermatom alanında ortaya çıkan, yanma, uyuşma ve karıncalanma hissidir. Bu his, özellikle geceleri ve istirahat halindeyken daha da artar. Eğer periferik sinirin motor liflerinde de etkilenme söz konusu ise, kaslarda güçsüzlük, ileri dönemde atrofi ve beraberinde gelen fonksiyonel yetersizlikler (beceri kaybı, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede problemler) tabloya eşlik eder (8,9). Tuzak nöropatiler Seddon ve Sunderland tarafından sınıflandırılmıştır (Tablo-1).

Seddon	Sunderland	
Nöropraksi	Evre I	İletim bloğu
Aksonotmezis	Evre II	Akson etkilenmiş, epinörium sağlam
	Evre III	Akson ve endonöral tüp devamlılığı bozulmuş, perinörium ve funikuluslar sağlam
	Evre IV	Aksonlar, endonöral tüpler, perinörium ve funikulusların devamlılığı bozulmuş, epinörium sağlam
Nörotmezis	Evre V	Tüm sinir trunkusların devamlılığı bozulmuş

## Üst Ekstremitte Tuzak Nöropatileri

### Boyun Seviyesindeki Kompresyon Nöropatileri

#### Servikal Kosta Sendromu

Servikal kostanın veya C7 transvers uzantısının, brakial pleksusun C8 ve T1 köklerine baskı yapısı, elde duyusal ve motor kayıplara neden olmaktadır. Genelde önkol iç yüzünde ve son iki parmakta (yüzük ve küçük parmaklar) duyu kusuru olur. Üst ekstremitte ağrı, elde intrinsik kaslarda atrofi, vazomotor değişiklikler olabilir. Konservatif tedavi başarısız olursa cerrahi tedavi yapılır (3).

#### Scalenius Anterior Sendromu

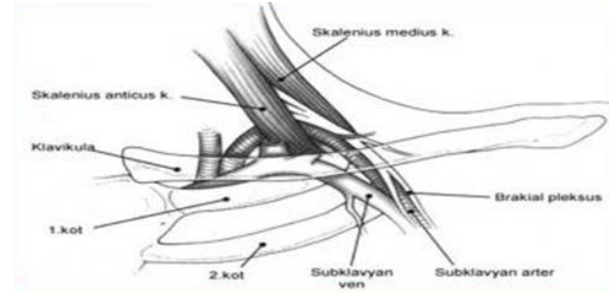
Brakial pleksusun, m.scalenius arasından geçerken sıkışmasıyla gelişir. O taraf ekstremitte vasküler yetersizlik ve klavikulyo oluşur (3).

#### Torasik Outlet Sendromu

Üst ekstremitenin nörovasküler yapısının sıkışmasına bağlı gelişen kompleks durumdur. Brakial pleksus, özellikle alt trunkus, subklavian arter ve ven, klavikula ve 1. kosta arasında sıkışmaktadır (Şekil-1). %25 oranında kadınlarda

daha sık görülür. İlk şikâyet ağrı olabilir ve boyun ve omuzdan ele kadar yayılabilir. Önkolun ve elin iç yüzünde parestezi eşlik eder. Şikâyetler, el omuzun üstünde iken çalışmayı gerektiren durumlarda artar. Ağrı sıklıkla gece uykudan uyandırır. Soğuk intolerans, renk değişiklikleri veya Raynaud fenomeni olabilir. Konservatif tedavi başarısız olduğunda cerrahi tedaviye gidilmelidir (4,5).

#### Şekil 1.



### Median Sinir Tuzak Nöropatileri

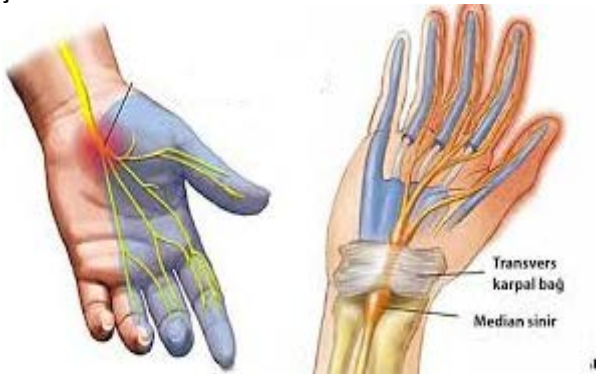
C6-T1 spinal sinir köklerinden innerve olan median sinir brakial pleksusun üst-orta-alt trunkusundan oluşur.

#### Karpal Tünel Sendromu (KTS)

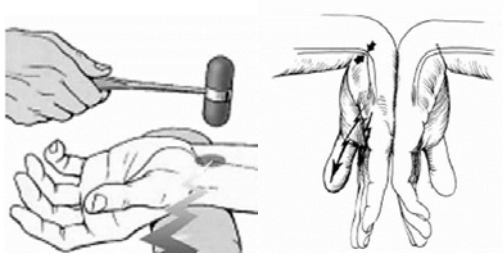
Median sinirin el bileği seviyesinde karpal transvers bağ altında sıkışmasıdır (Şekil-2). KTS en sık görülen tuzak nöropatidir. Popülasyonun genelinde %3, endüstrilemiş toplumlarda %5-15, 40-60 yaş arası kadınlarda, erkeklere oranla daha sık rastlanan bir sendromdur. Başlıca şikâyetler elin ilk üç parmağında ağrı, karıncalanma ve uyuşukluktur. Daha çok bilateral olarak ortaya çıkar. Hastalar daha çok geceleri yada sabah ellerinde uyuşma şikâyeti ile uyandıklarını söylerler. Eli sallama ile şikâyetlerin azaldığı rapor edilmiştir. Bu hastalarda tablo genellikle idiyopatik olarak oluşsa da, diyabet, tiroid gibi bazı sistemik hastalıklar, hamilelik ve mesleki koşullar da KTS nedenleri arasında sayılabilir. Karpal tünel sendromu tanısı klinik olarak konur ve genellikle ENMG de yararlı olur (3,5,6). Semptomları şiddetli olmayan erken evredeki hastalarda elektrofizyolojik testler normal olabilir. Tanı koymaya yardımcı Phalen ve Tinel testleri gibi bazı provakatif testler bulunmaktadır (Şekil-3). Phalen testi, 1dk süresince el bileğinin fleksiyonda tutulmasıyla parestezi gelişmesidir. Tinel testi ise, el bileği ekstansiyonda iken karpal tünel üzerine yapılan baskı ile parestezi oluşmasıdır. KTS'de zamanla motor liflerin de etkilenmeye başlamasıyla, 2. ve 3. parmağın lumbrikal kaslarında atrofi oluşmaya başlar ve

hastada, elde güçsüzlük, beceriksizlik (elden bir şeyler düşürme, ince el becerilerini yapamama) şikayetleri de gelişmeye başlar. Özellikle, el bileğinin uzun süreli fleksiyon veya ekstansiyon pozisyonunda kullanılması, semptomları daha da arttırır (3). KTS'de, konservatif yaklaşımlar veya cerrahi tedavi uygulanabilir. Tedavide amaç, median sinir üzerindeki kompresyon kuvvetini azaltmaktır. Konservatif yaklaşımlar, fleksör tendon sinoviyumundaki inflamasyonu azaltmayı hedefler. Konservatif tedavinin ilk basamağı, irrite olmuş dokuları dinlendirmek için uygulanacak splint tedavisidir. Hastalardan, 3-4 hafta süreyle ve özellikle geceleri, el bileğini ve metakarpofalangeal (MCP) eklemi nötral pozisyonda tutan bu splintleri hiç çıkarmadan kullanması istenir (3,9). Diğer konservatif tedavi yöntemleri olarak splintleme dışında, non steroid antiinflamatuvar ilaçlar, steroid enjeksiyonu, fizik tedavi modaliteleri (en sık ultrason, parafin, iyontoforez, TENS, lazer, masaj, tendon ve sinir kaydırma egzersizleri), el terapisi uygulamaları ve iş yeri modifikasyonları, en yaygın kullanılan yöntemlerdir (3,4,10,11). Semptomlar azalmaya başladığı an, splint çıkarılabilir ve programa, el bileği ve parmakları içine alan germe egzersizleri eklenir. Yine, zayıflık olan kaslara kuvvetlendirme egzersizleri verilmelidir. Konservatif tedavilere rağmen 8-12 hafta sonra belirgin bir iyileşme görülüyorsa, cerrahi tedavi endikedir (3,9).

Şekil 2.



Şekil 3.



Konservatif tedavi ile düzelmeyen durumlarda cerrahi tedavi düşünülmelidir. Cerrahi tedavide karpal tünel gevşetme ameliyatları yapılmaktadır. Karpal tünel gevşetme ameliyatı, transvers karpal bağın gevşetilerek, median sinir için karpal tünelde daha fazla yer açmak ve basıncı azaltmak amacıyla, açık ve endoskopik olmak üzere iki farklı şekilde uygulanır. Her iki ameliyatın da, birbirine göre avantaj ve dezavantajları vardır. El rehabilitasyonu yönünden baktığımızda, endoskopik cerrahilerin, daha az skar oluşumu ve karpal tünel üzerinde insizyon oluşturmaması nedeniyle, daha avantajlı olduğu söylenebilir. Aynı zamanda, yapılan çalışmalar, endoskopik cerrahi sonrası işe geri dönüş süresinin çok daha kısa olduğunu göstermektedir (11,12,13). Cerrahi sonrası el terapisi uygulamaları, mümkün olan en erken dönemde başlamalıdır. Gerek açık gerekse endoskopik olarak yapılan karpal tünel gevşetme ameliyatları sonrasında, parmak hareketlerine ilk gün içerisinde başlanırken, el bileği hareketlerine genellikle 5-7 gün içerisinde başlanır. İşe geri dönüş, açık cerrahi sonrası 4-6. haftalar arasında gerçekleşirken, endoskopik cerrahiye takiben üç hafta sonrasında gerçekleştiği belirtilmektedir (14).

#### **Anterior İnterosseöz Sendrom:**

Median sinirin motor dalı olan anterior interosseous'un başlangıç noktasında sıkışmasıdır. Önkolun proksimalinde, aktivite ile artan bir ağrı vardır. Hastalar fleksör pollicis longus ve 2. parmak fleksör dijitorum profundus kaslarının çalışmaması nedeniyle, pinch kavrama sırasında, bu iki parmak distal interfalangeal ekleminde fleksiyon hareketini gerçekleştiremez. Martin-Gruber anastomozu nedeniyle, elin intrensek kaslarında da paralizisi tablosu oluşabilir (3,8). Tedavisi konservatiftir, fizik tedavi uygulamaları, tekrarlayan ön kol hareketlerinden kaçınma, splintleme, enjeksiyonlar önerilir.

#### **Pronator teres Sendromu:**

Median sinirin, pronator teres kasının iki başı arasında sıkışmasıyla veya fibröz bantların baskısı sonucunda oluşur. Dirençli el bileği fleksiyon ve önkol pronasyonu ile semptomlar artar. Ağrı önkolun medialine lokalizedir. Median sinirin dermatom sahası olan elin ilk üç parmağında, parestezi ve duyu problemleri görülür (8). Tedavisinde genellikle konservatif tedavi tercih edilir (3). Konservatif tedavinin ilk basamağı, irrite olmuş dokuları dinlendirmek için uygulanacak dirseği 90° fleksiyonda ve

önkolu nötral pozisyonda tutan uzun kol splint uygulamasıdır. Hastadan, 3-4 hafta süreyle ve gün içerisinde, bu splinti hiç çıkarmadan kullanması istenir (9). Ağrı tedavisi için, farklı elektriksel modaliteler, masaj, yumuşak doku mobilizasyonu ve soğuk uygulaması kullanılabilir. Semptomlar dinlenme sırasında azalmaya başladığı an, splint çıkarılır ve programa, dirsek ve el bileğini içeren germe egzersizleri eklenir. Yine, zayıflık olan kaslara kuvvetlendirme egzersizleri verilmelidir (3). Konservatif tedaviden 8-12 hafta sonra iyileşme yoksa, cerrahi tedavi endikedir. Dekompresyon cerrahisini takiben, mümkün olan en erken dönemde aktif normal eklem hareketlerine başlanmalı ve 7.-10. günlerde kuvvetlendirme egzersizlerine geçilmelidir (3,9).

#### **Suprakondiler Proses Sendromu:**

Median sinirin Struthers bağı ve distal humerusta olan kemiksi çıkıntı arasında sıkışmasıyla oluşur. Klinik olarak asimetric ve nadir olan tuzak nöropatidir. Tanıda direk radyografilerde humerus distalde kemik çıkıntının görülmesi ve klinikte humerus distalden ele doğru yayılan ağrı olması önemlidir. Konservatif tedavi ile rahatlamayanlara cerrahi önerilebilir (9).

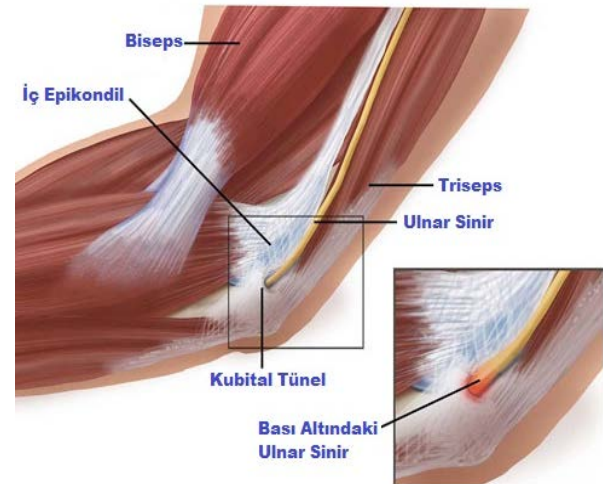
#### **Ulnar Sinir Tuzak Nöropatileri**

##### **Kubital Tünel Sendromu:**

Kübital tünel sendromu, karpal tünel sendromundan sonra ikinci en sık görülen sıkışma sendromudur. Ulnar sinirin dirsek seviyesinde tuzaklanması sonucunda gelişir (Şekil-4). Sebepleri arasında, sistemik hastalıklar, uzun süreli turnike uygulaması, mediyal epikondil kırığı, kubitus valgus deformitesi, tekrarlı dirsek fleksiyon-ekstansiyonunu veya dirseğin uzun süre bir yere dayanmasını gerektiren aktiviteleri içeren meslekler ve dirsek fleksiyonda uyuma gibi, farklı nedenleri olabilir. Dirsek tam fleksiyonda iken, kübital tünel en dar konumdadır; bu da, sinirin kompresyona uğramasına neden olur. Şikayet genellikle önkolun mediyaline yayılan ağrı, elin dorsal ve palmar yüzünde duyu anormallikleri ve elin intrinsek adalelerinde motor zayıflık şeklindedir (15,16). İlerlemiş dönemlerde, pençe el deformitesi (4. ve 5. parmakların MP eklemlerinin hiperekstansiyona, PIP ve DIP eklemlerinin ekstrensik fleksörlerin etkisi ile fleksiyona gitmesi) meydana gelebilir. Hafif ve orta dereceli bası olan bütün hastalara, konservatif tedavi önerilir. Literatürde, hafif kübital tünel basısı olan hastalarda konservatif tedavinin başarı oranı %58 olarak

bildirilmiştir (17). Kübital tünel sendromunun konservatif tedavisinde, dirsek fleksiyonunu limitleyerek kübital tüneldeki ulnar sinir üzerinde daha fazla kompresyon oluşmasına engel olmak için, statik uzun kol splinti önemlidir. Splint, dirseği 45-60° arasında fleksiyonda, el bileğini nötralde tutan, parmakların serbest olduğu bir splinttir. Bu splint, gece gündüz üç hafta boyunca kullanılır (9,18). Üç-altı haftalık konservatif tedavi sonrası semptomlarda azalma meydana gelmemesi durumunda, cerrahi yöntemler düşünülebilir (10,11). Kübital tünel dekompresyon cerrahisi sonrası rehabilitasyon programı karpal tünel sendromundaki gibi koruma yöntemleri, splintleme, fizik tedavi programları, germe ve kuvvetlendirme egzersizleri şeklinde rehabilitasyon programına başlanmalıdır.

#### **Şekil 4.**



#### **Guyon kanalı sendromu**

El bileğinde ulnar sinirin içte hamatumun çıkıntısı ve psiform'dan kanal çatısının palmar fasya ve palmaris brevis'den oluşan Guyon kanalı içinde sıkışması ile oluşur. Ganglion kisti, inflamatuvar hastalıklar sıkışma nedeni olabilir. Tedavi konservatifdir (19).

#### **Radial Sinir Tuzak Nöropatileri**

Radial sinir, C5-T1 brachial pleksus posterior kökünden innerve olur.

#### **Aksiller bölgede sıkışma**

Koltuk değneğinin yanlış kullanılması sonucu radial sinirin aksiller bölgede baskıya uğraması sonucu oluşur. Triceps ve distal kaslarda güçsüzlük oluşur. Tümoral sebepler ve travma da sıkışmada etkilidir (19).

Üst kolda sıkışma

Radial sinirin humerus başında dönerek seyretmesi sırasında baskıya maruz kalmasıyla oluşur. Alkol veya uyku sırasında kolun kötü pozisyonda kalması sonucu oluşur. Humerustaki kırıklar, tümoral nedenler ve triceps kasının aşırı kullanımı sonucu da gelişebilir. Konservatif tedavi tercih edilir (19,20).

#### **Posterior İnterosseöz Sinir (PİS) Sendromu:**

Radial sinir, radius başı hizasında, yüzeysel superfisiyel duyu dalı ve posterior interosseöz motor dal olmak üzere ikiye ayrılır. PİS sendromunda sinir, önkol proksimalinde, dirsek kapsülünün önünde veya supinatör kas içerisinde sıkışabilir. Bu noktalarda radial sinirin tuzaklanmasının nedeni, radius baş kırıkları, tümörler, tekrarlı pronasyon-supinasyon hareketi gibi nedenlerdir. PİS sendromunda bilek ekstansörleri intaktır, çünkü bu kasların innervasyonu dirsek eklemi seviyesindedir. PİS sendromunda, parmak ekstansörlerinde, başparmak ekstansör ve abduktorlerinde paralizisi gelişir. Duyu defisiti yoktur. Klinik muayenede, lateral epikondilit ile karıştırılabilir. Lateral epikondilit sendromunda, lateral epikondil üzerinde yoğunlaşan ve el bileğinin dirençli ekstansiyonu ile artan bir ağrı vardır. PİS sendromunda ise, ağrı üçüncü parmağın dirençli ekstansiyonu ile şiddetlenir olur ve kolun laterale doğru yayılır. Ayrıca, dirençli supinasyon hareketi de ağrıya neden olur (1,3). Konservatif tedavide ağrı ve inflamasyonu azaltmak için, dirsek fleksiyonda, önkol supinasyonda, bilek nötral pozisyonda, uzun kol splinti tercih edilebilir. Splint, 4-6 hafta boyunca, ağrı azalana kadar, gün içerisinde mümkün olduğu kadar çok kullanılmalıdır. Dirsek çevresine uygulanacak klasik masaj, ödemi ve ağrıyı azaltmak için etkili bir yöntemdir. Ayrıca, ağrıyı azaltmak için tens cihazı gibi diğer klasik fizik tedavi ajanlarından da yararlanılabilir. Radial sinir kaydırma egzersizlerine, olabilecek en erken dönemde, kontrollü olarak başlanmalıdır. Semptomlar hafifledikçe, programa kuvvetlendirme egzersizleri eklenmelidir (3,9,12,13). Konservatif tedaviden başarı elde edilemezse, dekompresyon cerrahisine gidilir. Cerrahi sonrası da yine splintleme, fizik tedavi modaliteleri ve egzersizlere başlanmalıdır (3,9,13).

#### **Yüzeysel kutanöz radial sinir sıkışması (keraljiya parestetika- Wartenberg sendromu)**

Radial sinirin yüzeysel ve duyu dalının baskı altında kalması ile oluşur. Sinirin ön koldaki seyri sırasında herhangi bir

bölgede baskıya maruz kalabilir. Dirsekte efüzyon, tümoral nedenlerle, ön kolda brakioradial kasın tendonu tarafından daha distalde sıkı bilek bandajları, saat kayışı, bilezik ve radius kırıkları sonucu kallus oluşumu radyal sinirin tuzaklanmasına neden olur. El sırtında ve radial kesimde ağrı ve parestezi oluşur. Tedavi konservatiftir, nadiren cerrahi gerekir (19).

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

doi: <https://dx.doi.org/10.33713/egedbd.481323>

#### **KAYNAKLAR**

1. Allieu Y, Mackinnon SE, editors. Nerve compression syndromes of the upper limb. London: Martin Dunitz; 2002.
2. Lundborg G, Dahlin LB. The pathophysiology of nerve compression. Hand Clin 1992;8(2):215-27.
3. Cooper C. Fundamentals of Hand Therapy: Clinical Reasoning and Treatment Guidelines for Common Diagnoses of the Upper Extremity, 2nd ed. Elsevier Health Sciences; 2013. 5.
4. Hammert WC, Calfee RP, Bozentka DJ and Boyer MI, editors. ASSH Manual of Hand Surgery. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2010.
5. Alba C. Therapist's management of radial tunnel syndrome. In: Mackin EJ, Callahan AD, Skirven TM, Schneider LH, Osterman AL, Hunter JM, editors. Rehabilitation of the hand and upper extremity, 5th ed. St. Louis: Mosby; 2002 p.696-700.
6. Nai. Wen Tsai, Lian. Hui Lee, Chi. Ren Huang et al. The diagnostic value of ultrasonography in carpal tunnel syndrome: a comparison between diabetic and non. diabetic patient. BMC neurology. 2013; 13:65
7. Tunç A, Güngen B. Karpal Tünel Sendromu Hastalarında Elektrodiagnostik Evreleme ile Klinik Evre, Semptom Süresi ve Vücut Kitle İndeksi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. Dicle Tıp Dergisi 2017;44: 159. 166.
8. Kane PM, Daniels AH, Akelman E. Double Crush Syndrome. J Am Acad Orthop Surg 2015;23(9):558-62.
9. Pecina MM, Krmpotic. Nemanic J, Markiewitz AD, editors. Tunnel syndromes. New York: CRC Press; 1991.
10. Bardak AN, Alp M, Erhan B, Paker N, Kaya B, Onal AE. Evaluation of the clinical efficacy of conservative treatment in the management of carpal tunnel syndrome. Adv Ther 2009;26(1):107-16.
11. Yıldırım P, Yıldırım A, Misirlioglu TO, Evçili G, Karahan AY, OH Gunduz. Recovery features in ulnar neuropathy at the elbow. J Phys Ther Sci. 2015;27(5):1387. 1389.

12. Evans RB. Therapists management of carpal tunnel syndrome. In: Mackin EJ, Callahan AD, Skirven TM, Schneider LH, Osterman AL, Hunter JM, editors. Rehabilitation of the hand and upper extremity. St Louis: Mosby; 2002.
13. Gerritsen AA, de Krom MC, Struijs MA, Scholten RJ, de Vet HC, Bouter LM. Conservative treatment options for carpal tunnel syndrome: a systematic review of randomised controlled trials. *J Neurol* 2002;249(3):272-80.
14. Peters S, Page MJ, Coppieters MW, Ross M, Johnston V. Rehabilitation following carpal tunnel release. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;6:CD004158
15. Eversmann WW. Proximal median nerve compression. *Hand Clin* 1992;8(2):307-15.
16. Colditz JC. Splinting the hand with a peripheral nerve injury. In: Mackin EJ, Callahan AD, Skirven TM, Schneider LH, Osterman AL, Hunter JM, editors. Rehabilitation of the hand and upper extremity, 5th ed. St. Louis: Mosby; 2002. p.622-34.
17. Karahan AY, Arslan S, Özen KE, Öncü F, Bakdik S, Çiçekcibaşı A. Türk toplumunda median ve ulnar sinirlerin ultrasonografik değerlendirilmesi ve antropometrik ölçümlerle ilişkisi. *Aegean J Med Sci* 2018;1: 13. 18.
18. Shi Q, MacDermid JC. Is surgical intervention more effective than non. surgical treatment for carpal tunnel syndrome? A systematic review. *J Orthop Surg Res* 2011;6:17
19. Ay S, Evcik D. Tuzak nöropatiler Romatoloji e. kitap 2018.
20. Karahan AY, Arslan S, Ordahan B, Bakdik S, Ekiz T. Superb Microvascular Imaging of the Median Nerve in Carpal Tunnel Syndrome: An Electrodiagnostic and Ultrasonographic Study. *J Ultrasound Med* 2018;37(12):2855. 2861..