

p-ISSN 1300-865X  
e-ISSN 2149-4533

Ağustos 2023  
Cilt 28  
Sayı 2

[www.adlitipbulteni.com](http://www.adlitipbulteni.com)

# Adli Tıp Bülteni

The Bulletin of Legal Medicine

uzmanlar  
adli tıp  
bilgi



galenos  
yayınevi



# Adli Tıp Bülteni

The Bulletin of Legal Medicine

## EDİTÖRLER KURULU

### Sahibi

ATUD (Adli Tıp Uzmanları Derneği)

### Yayınlayan

Galenos Yayınevi

### Baş Editör

Prof. Dr. Halis Dokgöz

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4946-3826>

Eposta: halisdokgoz@gmail.com

### Editörler & Yayın Kurulu

Prof. Dr. Gürsel Çetin

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8183-874X>

Eposta: drgcetin@yahoo.com

Prof. Dr. Kamil Hakan Doğan

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Konya

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7685-266X>

Eposta: drhakan2000@gmail.com

Prof. Dr. Ümit Ünüvar Göçeoğlu

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1646-7492>

Eposta: uunuvar@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Uğur Koçak

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0569-4374>

Eposta: ugurkocak@hotmail.com

#### Yayınevi İletişim/Publisher Contact

Adres/Address: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk. No: 21/1

34093 İstanbul, Türkiye

Telefon/Phone: +90 (212) 621 99 25

Faks/Fax: +90 (212) 621 99 27

E-posta/E-mail: [info@galenos.com.tr](mailto:info@galenos.com.tr)/[yayin@galenos.com.tr](mailto:yayin@galenos.com.tr)

Web: [www.galenos.com.tr](http://www.galenos.com.tr) Yayıncı Sertifika No: 14521

#### Online Yayınlanma Tarihi/Online Publication Date:

Ağustos 2023/August 2023

e-ISSN: 2149-4533

Yılda üç kez yayımlanan süreli yayındır.

International periodical journal published three times in a year.



## ULUSLARARASI DANIŞMA KURULU

**Prof. Dr. Adarsh KUMAR**

All India Institute of Medical Sciences, New Delhi, India

**Prof. Dr. Andreas SCHMELJNG**

Institute of Legal Medicine, Münster, Germany

**Prof. Dr. Andrei PADURE**

State University of Medicine and Pharmacie “Nicolae Testemitanu”,  
Moldova

**Prof. Dr. Beatrice IOAN**

Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy of Iasi, Romania

**Prof. Dr. Bernardo BERTONI**

Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay

**Prof. Dr. Carmen CERDA**

Facultad de Medicina de la Universidad, Chile

**Prof. Dr. Charles Felzen JOHNSON**

The Ohio State University, USA

**Assoc. Prof. Dr. Christian MATZENAUER**

Heinrich Heine University, Institute of Legal Medicine, Düsseldorf,  
Germany

**Prof. Dr. Clifford PERERA**

University of Ruhuna, Sri Lanka

**Prof. Dr. Cordula BERGER**

Institute of Legal Medicine Innsbruck, Medical University, Innsbruck,  
Austria

**Prof. Dr. Cristoforo POMARA**

Institute of Forensic Medicine, Department of Clinical and Sperimental  
Medicine, Univesity of Foggia, Malta

**Prof. Dr. Davorka SUTLOVIĆ**

Split University Hospital and School of Medicine, Croaita

**Prof. Dr. Djaja Surya ATMADJA**

University of Indonesia, Jakarta, Indonesia

**Dr. Dt. Elif GÜNÇE ESKİKOY**

University of Western Ontario, Canada

**Assoc. Prof. Dr. Fabian KANZ**

Medical University of Vienna, Vienna, Austria

**Prof. Dr. Gabriel M. FONSECA**

University of La Frontera, National University of Cordoba, Argentina

**Prof. Dr. George Cristian CURCA**

Institute of Legal Medicine Bucharest, Univ. of Medicine and  
Pharmacy Carol Davila Bucharest, Romania

**Prof. Dr. Gilbert LAU**

Forensic Medicine Division, Health Sciences Authority, Singapore

**Prof. Dr. Harald JUNG**

Institute of Legal Medicine Tîrgu Mureş, Romania

**Prof. Dr. Jairo Pelâez RINCON**

Institute Nacional de Medicina Legal, Ciencias Forenses,  
Bogota, Colombia

**Prof. Dr. Jan CEMPER-KIESSLJCH**

Paris Lodron University, Salzburg, Austria

**Prof. Dr. Joaquin S. LUCENA**

Institute of Legal Medicine, University of Cadiz, Sevilla, Spain

**Prof. Dr. Jozef SIDLO**

Comenius University, Institute of Forensic Medicine, Bratislava,  
Slovakia

**Prof. Dr. Klara TÖRÖ**

Semmelweis University Budapest, Hungary

**Prof. Dr. Kurt TRUBNER**

University Duisburg, Essen University Hospital, Essen Institute of Legal  
Medicine Hufelandstr, Essen, Germany

**Prof. Dr. Marek WIERGOWSKI**

Medical University of Gdansk, Poland

**Prof. Dr. Maria GROZEVA**

University SLKliment Ohridsky, Sofia, Bulgaria

**Prof. Dr. Marika VALJ**

Forensic medicine of the Tartu University. Director of the Estonian  
Forensic Science Institute, Tallin, Estonia

**Prof. Dr. Michal KALISZAN**

Medical University of Gdansk, Poland

**Prof. Dr. Nermin SARAJUC**

University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

**Prof. Dr. Om Prakash JASUJA**

Punjabi University, India

**Assoc. Prof. Dr. Önder ÖZKALIPÇI**

Free Lance Forensic Advisor and Trainer, Geneva, Switzerland



## ULUSAL DANIŞMA KURULU

### Prof. Dr. Rahul PATHAK

Dept, of Life Sciences Anglia Ruskin University, Cambridge, England

### Assist.Prof. Dr. Robert SUSLO

Medical University of Wrocław, Wrocław, Poland

### Prof. Dr. Robert Emmett BARSLEY

LSUHSC School of Dentistry Department of Diagnostic Sciences Director of Community Dentistry Forensic Dental Consultant, NewOrleans, USA

### Prof. Dr. Roger W. BYARD

University of Adelaide, Australia

### Prof. Dr. Sarathchandra KODIKARA

University of Peradeniya, Sri Lanka

### Prof. Dr. Sophie GROMB-MONNOYEUR

University of Bordeaux, Director of the laboratory of forensic, ethics and medical law, France

### Prof. Dr. Teodosovych BACHYNSKY

Bukovinian State Medical University, Ukraine

### Prof. Dr. Teresa MAGALHÃES

University of Porto, Porto, Portugal

### Assoc. Prof. Dr. Tomas VOJTLSEK

Masaryk University, Institute of Forensic Medicine, Bmo, Czechia

### Prof. Dr. Tomasz JUREK

Wrocław Medical University, Poland

### Prof. Dr. Tore SOLHEIM

Institute of Oral Biology, Oslo, Norway

### Assoc. Prof. Dr. Ümit KARTOGLU

World Health Organization, Geneva, Switzerland

### Prof. Dr. Vilma PINCHI

University of Firenze, Floransa, Italy

### Prof. Dr. Abdi ÖZASLAN

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul

### Prof. Dr. Abdullah F. ÖZDEMİR

Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

### Prof. Dr. Adnan ÖZTÜRK

İstanbul Üniversitesi, İstanbul

### Prof. Dr. Ahmet HİLAL

Çukurova Üniversitesi, Adana

### Prof. Dr. Ahmet Nezh KÖK

Atatürk Üniversitesi, Erzurum

### Prof. Dr. Ahmet YILMAZ

Trakya Üniversitesi, Edirne

### Doç. Dr. Ahsen KAYA

Ege Üniversitesi, İzmir

### Prof. Dr. Akça T. ERGÖNEN

Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

### Prof. Dr. Akın Savaş TOKLU

İstanbul Üniversitesi, İstanbul

### Prof. Dr. Ali YILDIRIM

Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

### Prof. Dr. Ali Rıza TÜMER

Hacettepe Üniversitesi, Ankara

### Prof. Dr. Arzu AKÇAY

Yeni Yüzyıl Üniversitesi, İstanbul

### Prof. Dr. Aysun BALSEVEN

Hacettepe Üniversitesi, Ankara

### Prof. Dr. Aysun B. ISIR

Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep

### Prof. Dr. Ayşe K. DERELİ

Pamukkale Üniversitesi, Denizli

### Prof. Dr. Aytaç KOÇAK

Ege Üniversitesi, İzmir

### Prof. Dr. Başar ÇOLAK

Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli

### Prof. Dr. Berna AYDIN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun

### Prof. Dr. Birol DEMİREL

Gazi Üniversitesi, Ankara

### Prof. Dr. Bora BOZ

(Aramızdan ayrıldı)

Pamukkale Üniversitesi, Denizli

### Prof. Dr. Bora BÜKEN

Düzce Üniversitesi, Düzce

### Doç. Dr. Bülent ŞAM

Adli Tıp Kurumu, İstanbul

### Doç. Dr. Celal BÜTÜN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

### Prof. Dr. Coşkun YORULMAZ

Koç Üniversitesi, İstanbul

### Prof. Dr. Çağlar ÖZDEMİR

Erciyes Üniversitesi, Kayseri

### Prof. Dr. Çetin Lütfi BAYDAR

S. Demirel Üniversitesi, Isparta

### Prof. Dr. Dilek DURAK

Uludağ Üniversitesi, Bursa

### Prof. Dr. Ejder Akgün YILDIRIM

Bakırköy Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Hastanesi, İstanbul

### Prof. Dr. Ekin Özgür AKTAŞ

Ege Üniversitesi, İzmir

### Prof. Dr. Erdal ÖZER

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon

### Prof. Dr. Erdem ÖZKARA

Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

### Prof. Dr. Ergin DÜLGER

Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep

### Prof. Dr. Erhan BÜKEN

Başkent Üniversitesi, Ankara

### Prof. Dr. Ersi KALFOĞLU

Yeni Yüzyıl Üniversitesi, İstanbul

### Prof. Dr. Fatma Y. BEYZAŞ

Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

### Prof. Dr. Faruk AŞICIOĞLU

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul

### Prof. Dr. Fatih YAVUZ

Emekli Öğretim Üyesi, İstanbul



## ULUSAL DANIŞMA KURULU

**Doç. Dr. Ferah KARAYEL**

Adli Tıp Kurumu, İstanbul

**Prof. Dr. Fevziye TOROS**

Mersin Üniversitesi, Mersin

**Doç. Dr. Gökhan ERSOY**

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul

**Prof. Dr. Gökhan ORAL**

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul

**Prof. Dr. Gülay Durmuş ALTUN**

Trakya Üniversitesi, Edirne

**Prof. Dr. Gürcan ALTUN**

Trakya Üniversitesi, Edirne

**Prof. Dr. Gürol CANTÜRK**

Ankara Üniversitesi, Ankara

**Prof. Dr. Hakan KAR**

Mersin Üniversitesi, Mersin

**Prof. Dr. Hakan ÖZDEMİR**

Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

**Doç. Dr. Halis ULAŞ**

Serbest Hekim, İzmir

**Dr. Dt. Hüseyin AFŞİN**

Yeditepe Üniversitesi, İstanbul

**Prof. Dr. Hülya KARADENİZ**

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon

**Prof. Dr. Işıl PAKIŞ**

Acıbadem Üniversitesi, İstanbul

**Prof. Dr. İ. Özgür CAN**

Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

**Prof. Dr. İbrahim ÜZÜN**

Adli Tıp Kurumu, İstanbul

**Prof. Dr. İmdat ELMAS**

İstanbul Üniversitesi, İstanbul

**Prof. Dr. İsmail BİRİNCİOĞLU**

(Aramızdan ayrıldı)

Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir

**Prof. Dr. Kemalettin ACAR**

Pamukkale Üniversitesi, Denizli

**Prof. Dr. Kenan KARBEYAZ**

Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir

**Prof. Dr. Köksal BAYRAKTAR**

Galatasaray Üniversitesi, İstanbul

**Prof. Dr. Mahmut AŞIRDİZER**

Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul

**Prof. Dr. Mehmet KAYA**

Koç Üniversitesi, İstanbul

**Prof. Dr. Mehmet TOKDEMİR**

Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir

**Prof. Dr. Mete Korkut GÜLMEN**

(Aramızdan ayrıldı)

Çukurova Üniversitesi, Adana

**Doç. Dr. Muhammet CAN**

Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir

**Prof. Dr. Musa DİRLİK**

Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın

**Prof. Dr. Mustafa Talip ŞENER**

Atatürk Üniversitesi, Erzurum

**Prof. Dr. Nadir ARICAN**

İstanbul Üniversitesi, İstanbul

**Doç. Dr. Nebile DAĞLIOĞLU**

Ankara Üniversitesi, Ankara

**Prof. Dr. Necla RÜZGAR**

Hacettepe Üniversitesi, Ankara

**Prof. Dr. Necmi ÇEKİN**

Çukurova Üniversitesi, Adana

**Prof. Dr. Nergis CANTÜRK**

Ankara Üniversitesi, Ankara

**Prof. Dr. Neylan ZİYALAR**

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul

**Doç. Dr. Nurcan ORHAN**

İstanbul Üniversitesi Aziz Sançar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul

**Prof. Dr. Nurettin HEYBELİ**

Trakya Üniversitesi, Edirne

**Prof. Dr. Nursel G. BİLGİN**

Mersin Üniversitesi, Mersin

**Prof. Dr. Nursel T. İNANIR**

Uludağ Üniversitesi, Bursa

**Prof. Dr. Oğuz POLAT**

Acıbadem Üniversitesi, İstanbul

**Doç. Dr. Oğuzhan EKİZOĞLU**

Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi, İzmir

**Doç. Dr. Ömer KURTAŞ**

Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli

**Prof. Dr. Özlem EREL**

Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın

**Prof. Dr. Rengin KOSİF**

Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale

**Prof. Dr. Rıza YILMAZ**

Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli

**Prof. Dr. Salih CENGİZ**

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul

**Prof. Dr. Sadık TOPRAK**

İstanbul Üniversitesi, İstanbul

**Prof. Dr. Selim BADUR**

İstanbul Üniversitesi, İstanbul

**Prof. Dr. Sema DEMİRÇİN**

Akdeniz Üniversitesi, Antalya

**Prof. Dr. Serap Annette AKGÜR**

Ege Üniversitesi, İzmir

**Prof. Dr. Sermet KOÇ**

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul

**Prof. Dr. Serpil SALAÇIN**

Emekli Öğretim Üyesi, İzmir

**Doç. Dr. Sunay FIRAT**

Çukurova Üniversitesi, Adana

**Prof. Dr. Sunay YAVUZ**

Celal Bayar Üniversitesi, Manisa



## ULUSAL DANIŞMA KURULU

**Prof. Dr. S. Serhat GÜRPINAR**

S. Demirel Üniversitesi, Isparta

**Prof. Dr. Süheyla ERTÜRK**

Emekli Öğretim Üyesi, İzmir

**Prof. Dr. Şahika YÜKSEL**

Emekli Öğretim Üyesi, İstanbul

**Prof. Dr. Şebnem KORUR FİNCANCI**

Emekli Öğretim Üyesi, İstanbul

**Prof. Dr. Şerafettin DEMİRCİ**

N. Erbakan Üniversitesi, Konya

**Prof. Dr. Şevki SÖZEN**

Beykent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul

**Prof. Dr. Taner AKAR**

Gazi Üniversitesi, Ankara

**Prof. Dr. Ufuk KATKICI**

Emekli Öğretim Üyesi, Aydın

**Prof. Dr. Ufuk SEZGİN**

İstanbul Üniversitesi, İstanbul

**Prof. Dr. Ümit BİÇER**

İnsan Hakları Vakfı, İstanbul

**Prof. Dr. Veli LÖK**

Emekli Öğretim Üyesi, İzmir

**Doç. Dr. Yalçın BÜYÜK**

Adli Tıp Kurumu, İstanbul

**Prof. Dr. Yasemin BALCI**

Muğla S. K. Üniversitesi, Muğla

**Prof. Dr. Yaşar BİLGE**

Ankara Üniversitesi, Ankara

**Prof. Dr. Yeşim Işıl ÜLMAN**

Acıbadem Üniversitesi, İstanbul

**Prof. Dr. Yücel ARISOY**

Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

**Prof. Dr. Zerrin ERKOL**

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu



## EDİTÖRDEN/EDITORIAL

**Değerli Adli Bilimciler,**

Yaşadığımız depremin ardından yaralar kısmen sarılırken dergimizin yeni sayısında da adli bilimler alanının farklı disiplinlerinden dergimize makale akışı devam ediyor.

Dergimizin bu sayısında COVID-19 pandemisi ve yapılan adli otopsiler, sağlık çalışanı, hekim, dijital, partner ve yaşlılara yönelik şiddet başta olmak üzere bu sayıda özellikle “Bilimsel Araştırmalarda Taraf Tutma” makalesinin ilginizi çekeceğini düşünüyoruz. ,

Sıcakların nefes almamızı zorlaştırdığı bu günlerde dergimizde yayınlanan 14 çalışmadan 11’inin araştırma makalesi olması dergimizin adli tıp ve adli bilimler alanının bilimsel platformu olduğunun kanıtı gibi görünmektedir. Genç ve deneyimli araştırmacıların yeni perspektifler ve paradigmlar içeren bakış açılarıyla dolu yeni çalışmalarını bekliyoruz.

Geçmişten geleceğe gelenekten kopmadan bilimselliğin ve liyakatın geleceğin adli bilimlerini inşa etmede tek gerçek olduğu bilinciyle dergimizin bilimsel niteliğini hep birlikte daha da yükseklerle taşımak, Adli Tıp ve Adli Bilimler alanında en güncel çalışmaların paylaşıldığı ortak bir platform olmaya devam etmesi dileğiyle.

**Prof. Dr. Halis Dokgöz**

**Editör**



## İÇİNDEKİLER/CONTENTS

### ÖZGÜN ARAŞTIRMALAR / ORIGINAL ARTICLES

- 105** İzmir’de COVID-19 Pandemisi Öncesinde ve Sonrasında Yapılan Tüm Adli Otopsilerin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi ve Karşılaştırılması  
Retrospective Evaluation and Comparison of All Medicolegal Autopsies Performed Before and After the COVID-19 Pandemic in Izmir  
*Ferhat Turgut Tunçez, Gözde Yeşiltepe, Uğur Karabulut, Mehmet Tokdemir; İzmir, Türkiye*
- 112** Suça Sürüklenen Çocuklarda Yargıtay Bozma Kararlarına Göre Adli Psikiyatrik Raporlarda Dikkat Edilecek Hususlar  
Considerations in Forensic Psychiatric Reports According to Supreme Court Reversal Decisions on Juvenile Delinquents  
*Osman Bertizlioğlu, Cemil Çelik; Kahramanmaraş, Türkiye*
- 121** Hukuka Aykırı Şekilde Yapılan Organ Nakillerinin Türk Ceza Kanunu Madde 25/2 Açısından Değerlendirilmesi  
Evaluation of Legal Violations in Organ Transplantations According to Turkish Penal Code Article 25/2  
*Mehmet Atılgan, Cemyiğit Deveci, İrem Tuğçe Toksoy; Antalya, Türkiye*
- 127** Çevrimiçi Cinsel Şiddet  
Online Sexual Violence  
*Burak Bulut, Hakan Kar, Nursel Gamsız Bilgin, Halis Dokgöz; Mersin, Türkiye*
- 135** İşyerinde Hekimlere Yönelik Şiddetin Değerlendirilmesi ve Hekimler Üzerindeki Etkileri  
Evaluation of Workplace Violence Against Physicians and Its Effects on Them  
*Fatih Hitami Usluoğulları, Nursen Turan Yurtsever; İstanbul, Türkiye*
- 145** A Retrospective, Cross-Sectional, Descriptive Research: Evaluation of Traumatic Respiratory Impairment Cases That Were Sent to the Turkish Council of Forensic Medicine 3<sup>rd</sup> Speciality Board in 2020  
Adli Tıp Kurumu 3. Adli Tıp İhtisas Kuruluna 2020 Yılı İçerisinde Başvuran Travmatik Solunumsal Maluliyet Olgularının Değerlendirilmesi: Bir Retrospektif Kesitsel Tanımlayıcı Araştırma  
*Hakan Efil, Halil İlhan Aydoğdu, Özlem Sanıye İçmeli, Ceyhan Küçük, Pınar Bakır Küçük; İstanbul, Giresun, Turkey*
- 151** The Prevalence of Exposure to Violence Among Healthcare Professionals in Adana and Their Opinion on Violence in Health  
Adana İlinde Sağlık Çalışanlarının Şiddete Uğrama Sıklığı ve Sağlıkta Şiddet Konusundaki Düşünceleri  
*Kemal Yılmaz, Kenan Kaya, Toygün Anıl Özesen, Ahmet Hilal; Ardahan, Adana, Turkey*
- 160** Göz Travmalarına Adli Tıp Bakış Açısı: Balıkesir İli Örneği  
Forensic Medicine Perspective on Eye Trauma: The Case of Balıkesir Province  
*Hümeysra Yıldırım Can, Meksal Cengiz, Muhammet Can; Balıkesir, Türkiye*
- 166** 2018-2020 Yılları Arasında Partner Şiddeti Nedeniyle Mersin Tıp Fakültesi Hastanesine Başvuran Kadın Olguların Değerlendirilmesi  
Evaluation of Female Cases Applying to Mersin Medical Faculty Hospital Due to Partner Violence Between 2018-2020  
*Hammet Işık, Nursel Gamsız Bilgin; Mersin, Türkiye*
- 178** Samsun’da Yaşlılık Dönemi Travmalarının Özellikleri ve Sonuçları: Retrospektif Bir Çalışma  
Characteristics and Outcomes of Eldery Trauma in Samsun: A Retrospective Study  
*Muhammet Mustafa Kuloğlu, Berna Aydın, Ahmet Turla, Fulya Zeynep Levent; İstanbul, , Samsun, Türkiye*
- 187** Dyadic Death Series from An Autopsy Center: Femicide-Suicides Cases  
Bir Otopsi Merkezinden Kadın Cinayeti-İntihar Olguları: İkili Ölüm Serisi  
*Yasemin Balcı, Ecesu Ekinci, N. Nezih Anolay, Füsün Çallak; Muğla, İstanbul, Turkey*





## İÇİNDEKİLER/CONTENTS

### DAVETLİ YAZAR-DERLEME / INVITED AUTHOR-REVIEW

- 194** Bilimsel Araştırmalarda Taraf Tutma  
Bias in Scientific Research  
*Fatma Özdemir; Mersin, Türkiye*

### OLGU SUNUMLARI / CASE REPORTS

- 207** Kaza İhmal mi - Yoksa İhmal Kazayı mı Aklımıza Getirir? - Olgu Sunumu  
Does Accident Remind Us of Negligence - or Does Negligence Remind Us of Accident? - Case Report  
*Fatmagül Aslan, Hacer Yaşar Teke, Hasan Serdar Kılıç, Işıl Pakiç; Antalya, Ordu, İstanbul, Türkiye*
- 212** Gıda Aspirasyonunda Psikotrop İlaçların Rolü: Olgu Sunumu  
The Role of Psychotrop Medicines in Food Aspiration: A Case Report  
*İsmail Çoban, Emre Mutlu; İstanbul, Türkiye*

## HAKKINDA

### Odak ve Kapsam

Adli Tıp Bülteni, adli tıp ve diğer adli bilimler alanlarına ilişkin pek çok farklı bilimsel disiplinlerden özgün katkılar yayınlamayı amaçlayan, erişime açık bilimsel bir dergidir. Adli Tıp Uzmanları Derneğinin bilimsel yayın organıdır. Uluslararası danışmanlık olan dergi yılda 3 sayı yayınlar. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir.

Adli Tıp Bülteni tarafından kabul edilen makale türleri:

1. Orijinal Araştırma Makaleleri
2. Olgu Sunumları
3. Derleme Makaleler

İlgi Alanları ve konu başlıkları (sadece aşağıdaki içerikle sınırlı değildir);

Klinik Adli Tıp	Postmortem Adli Tıp	Adli Patoloji ve Histokimya
Adli Toksikoloji ve Zehirlenmeler	Adli Kimya ve Biyokimya	Adli Biyoloji ve Seroloji
Adli Genetik ve DNA İncelemeleri	Adli Antropoloji	Adli Dış Hekimliği
Adli Entomoloji	Adli Psikiyatri	Adli Psikoloji
Adli Radyoloji	Adli Sanat	Adli Balistik
Adli Belge İnceleme	Parmak İzi ve Kimliklendirme	Kan Lekesi Model Analizi
Ateşli Silahlar ve Yaralar	Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi	Olay Yeri İncelemesi
Suçlu Profili	Isırık izi analizi	İşkence
Çocuk İstismarı ve İhlali	Ölüm Araştırmaları	İntihar Davranışları
Kişiler Arası Şiddet	Yaşlı İstismarı	Aile İçi Şiddet
Cinsel Saldırı Suçları	Tıbbi Uygulama Hataları	İnsan Hakları ve Halk Sağlığı İhlalleri
Sağlık Hukuku, Tıp ve Hukukun etkileştiği her alan		

*Derginin ilgi alanı, yukarıda bahsedilen bu disiplinlerin; ilgili adli uzmanlık konularının yanı sıra müşterek tüm hukuki yönlerini de kapsar*

**Adli Tıp Bülteni'nin İndeklendiği Dizinler;Tübitak Ulakbim Türk Tıp Dizini, DOAJ (Directory of Open Access Journals), Türkiye Atıf Dizini, Türk Medline, Index Copernicus, EBSCO ve J-Gate'tir.**

Derginin editöryal ve yayın süreçleri ile etik kuralları International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association

of Science Editors (EASE), ve National Information Standards Organization (NISO). gibi uluslararası kuruluşların kurallarına uygun olarak şekillenmektedir. Dergimiz, şeffaf olma ilkeleri ve "akademik yayıncılıkta en iyi uygulamalar ilkeleri" ile (doaj.org/bestpractice) uyum içindedir.

### Değerlendirme Süreci

#### Ön Değerlendirme

Değerlendirmeye alınabilmesi için tüm yazıların Dergiye ait <http://www.adlitipbulteni.com> adresindeki çevrimiçi sistem aracılığıyla gönderilmesi gerekmektedir. Derginin tüm yayın süreci çevrimiçi gönderim sistemi aracılığıyla gerçekleştirilmekte olup herhangi bir itiraz halinde belgelendirilebilmektedir.

Yazıların Dergide yayınlanmak için uygun olup olmadığına, yayın kurulunun yayın politikasına dayanarak karar verilmektedir.

Baş Editör, Dergiye teslim sırasına göre gerçekleştirilen değerlendirme sürecinde tam olarak yetkili kılınmıştır.

Gönderilen yazılara ilk değerlendirmeyi yapmak üzere baş editör tarafından kendisi veya yardımcı editörlerden biri atanmaktadır. Sonra, atanmış sorumlu editör, yazının okunabilir, eksiksiz, doğru biçimlendirilmiş, özgün, derginin odak ve kapsamı dahilinde, bilimsel bir makale tarzında ve anlaşılır bir dille yazılıp yazılmadığı hususlarında ön değerlendirme gerçekleştirmektedir.

#### İntihal Denetimi

Dergi, Crosscheck üyesi olup tüm yazılar özgünlük yönünden Crosscheck aracılığı ile taranmaktadır. Yazı ile ilgili ciddi sorunların tespit edilmesi halinde sorumlu yazar, standart uygulama olarak sorumlu editör tarafından bilgilendirilmektedir. Çok ciddi sorunlar için size başvurulmamışsa herhangi bir işlem yapmanız gerekmemektedir.

Yukarıda belirtilen ölçütlerle ilgili olarak sorun içeren yazılar bu aşamada geri çevrilebilmektedir. Bu aşamada geri çevrilen yazıların çoğunluğunu, genellikle derginin odak ve kapsamı dışında kalan yazılar oluşturmaktadır. Bu adımı geçen yazılar danışman değerlendirme sürecine alınmaktadır.

Dergimizde çift kör danışmanlık yöntemi uygulanmaktadır. Dolayısıyla yazarlar yazı taslağını gönderirken şu kısımlara ayrımları gerekmektedir:

1. Yazarların isimleri ve görev yerlerinin yer almadığı körleştirilmiş bir ana metin dosyası. Metin içinde yazarların



# Adli Tıp Bülteni

## The Bulletin of Legal Medicine

kimliğini ortaya çıkaracak atıf veya kaynaklardan kaçınılmalıdır. 2. Başlık, tüm yazarların isimleri, görev yerleri ve sorumlu yazarın iletişim bilgilerini, Türkçe ve İngilizce başlık, Türkçe ve İngilizce özet, giriş, yöntem, bulgular, olgu sunumu, tartışma ve sonuç, teşekkür ve kaynaklar dahil makaleye ait tüm kısımları içeren ayrı bir tam metin dosyası. Teşekkür, feragat veya mali kaynak bilgileri bu sayfada belirtilmelidir. Derginin yardımcı editörleri, yazının körleştirilmesine yardımcı olarak ve uygun uzmanlık alanından muhtemel danışmanlarla iletişime geçerek danışman değerlendirme sürecini kolaylaştırmaktadır.

Dergi akademik araştırma ve yayıncılık alanında en iyi uygulamaları sağlamak için sıkı bir çift kör danışmanlık yöntemi uygulamaktadır. Çift kör danışmanlık modelinde yazarlar danışmanların kim olduklarını, yazarlar da yazılarının kim tarafından değerlendirildiğini bilmemektedir. Çift kör danışmanlık sürecinde bu gizliliği sağlayabilmek için yazının hiçbir yerinde yazar isimlerinin bulunmaması gerekmektedir. Bu nedenle, Microsoft Word programı kullanılırken, Dosya --> Özellikler --> Özet menüsünde bulunan Özet bölümünde mevcut kimlik bilgileri kaldırılmalıdır. Körleştirildikten sonra sorumlu editör danışma kurulundan ilgili uzmanlık alanındaki iki üyeyi seçmekte ve yazı çift kör danışman değerlendirmesi yapılmak üzere danışmanlarla paylaşılmaktadır. Tüm bu süreç boyunca danışman ve yazarlar birbirlerinin kimlikleri hakkında bilgi sahibi olmamaktadırlar.

Danışman, yazarla aynı kurumda görev yapmayan kişiler arasından seçilmektedir. Atandıktan sonra danışmanlara değerlendirme sürecine katılmaları için bir davet mektubu gönderilmektedir. Danışmanlara gönderilen bu eposta davetinde yazı hakkında gerekli tüm bilgiler bulunmaktadır. Danışmanlardan değerlendirmeyi yapıp yapamayacaklarını belirtmek üzere derginin internet sitesine giriş yapmaları istenmekte, bundan sonra gönderiye erişmeleri, görüş ve önerilerini kaydetmeleri mümkün olmaktadır. Davete 7 gün içerisinde herhangi bir cevap verilmemesi halinde danışmana otomatik hatırlatma mektubu gönderilmektedir. Değerlendirme için izin verilen olağan süre 4 hafta civarındadır, ancak yayın sürecinde bu sürede değişiklik yapılabilmektedir.

### Danışman değerlendirmeleri

Danışmanlar tarafından yayın kuruluna şu tür önerilerde bulunulabilmektedir: gönderinin kabulü, düzeltme gerekli, düzeltme sonrası yeniden değerlendirme, başka bir yere gönderme, gönderinin reddi. Buna ilaveten danışmanların yazarlar için faydalı önerilerde bulunması istenmekte, ayrıca sadece editörlere iletmek için ayrılan alana da önerilerini kaydetmeleri istenmektedir. Danışmanlardan yazının dizgi

yönünden denetimini yapmaları istenmemekte olup bu yönde bir beklenti mevcut değildir. Her iki danışmanın kabul veya red yönünde ortak bir fikirde olması halinde genellikle verilecek karar kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Bazen danışmanların önerileri birbirine zıt olabilmektedir. Bu durumda üçüncü bir danışmanın görüşüne başvurulmakta, bu ise süreci bir miktar geciktirmektedir. Danışmanların görüşlerinin birbirinden çok uzak olması halinde sorumlu editör yazının kabulü veya reddi yönünde bir karar verebilmek için değerlendirmeyi bir ileriki adıma taşıyabilmektedir. Bu ileriki adımda sorumlu editör, danışma kurulu üyelerinden bir başkasından acil bir değerlendirme talep edebilmektedir. Değerlendirme süreci için danışmanlara ayrılan sürenin dolduğu yazılarda sorumlu editör yazının değerlendirilmesi için ek işlemler yaparak başka danışmanlardan değerlendirme talep edebilirler. Yazı, yayınlanmak için uygun bulunmaması halinde red gerekçelerini içeren bir yazı ile birlikte yazara iade edilmektedir. Yazarın hatalı veya dürüst olmayan bir değerlendirme yapıldığını düşünmesi halinde itiraz hakkı bulunmaktadır. Verilen kararın hangi gerekçelerle yeniden değerlendirilmesi gerektiğini açıklayan bir mektubun baş editöre gönderilmesi halinde verilen karar gözden geçirilecektir. Danışman değerlendirme sürecinin her bir turunun tamamlanmasını müteakip yazarlar, danışmanlar ve editörün önerileri doğrultusunda gerekli düzeltmeleri yapmak üzere sorumlu editör tarafından resmi bir mektup ile bilgilendirilmektedirler. Yazarların danışmanların önerileri doğrultusunda yazı üzerinde gerekli düzeltmeleri yapmaları halinde yapmış oldukları bu değişikliklere ait bir liste ile danışmanlara iletmek üzere cevaplarını göndermeleri istenmektedir. Yazarların düzeltilmiş yazı taslağını 4 hafta içerisinde çevrimiçi sisteme yüklemeleri gerekmekte olup aksi takdirde yazara yazının geri çekilmiş olarak kabul edildiği bildirilecektir. Yazının düzeltilmiş sürümü genellikle ilk turdaki danışmanlardan en az birine yeniden sunulmakta ve yapılan değişikliklerin tatmin edici olup olmadığı tartışılmaktadır. Danışmanların değişikliklerden hoşnut olmaması halinde yazı daha ileri değerlendirme yapılmak üzere danışma kuruluna yeniden havale edilebilmektedir. Bundan sonra sorumlu editör, yayın kurulu üyelerinin önerileri doğrultusunda yazıda gerekli düzeltmelerin yapılıp yapılmadığını kontrol etmekte ve bir sonraki adıma geçmektedir. Sorumlu editör düzeltmeleri tatmin edici bulması halinde değerlendirme sürecini sona erdirmek üzere kararını kaydetmekte ve son karara gelinmektedir.

### Karar verme süreci

İki veya daha fazla danışmanın önerileri doğrultusunda yazı hakkında kabul veya red kararının verilmesinden ve bu kararın yazara iletilmesinden sorumlu editörler yetkilidirler. Danışman



# Adli Tıp Bülteni

## The Bulletin of Legal Medicine

değerlendirme sürecinin her turunun tamamlanmasını müteakip göndericiye sorumlu editör tarafından danışmanların önerilerini içeren resmi bir mektup gönderilmektedir. Yazının gönderilmesinden itibaren baş editör tarafından son kararın verilmesine kadar geçen süreç genellikle iki ay içerisinde tamamlanmaktadır. Bir yazının yayınlanmak üzere kabul edilip edilmediği hususunda yazarlar eposta ile bilgilendirilmektedirler. Kabul edilen yazıların baskı müsveddeleri genellikle sonraki 4 hafta içerisinde düzeltilmek üzere yazarlara gönderilmektedir. Yazarlar gönderilen müsveddeyi ekli öneriler doğrultusunda dikkatlice incelemeli, uygun süre içerisinde gerekli düzeltmeleri yaparak geri göndermelidirler.

2021 yılı dikkate alındığında, ilk editöryal karar için geçen ortalama süre 53 gün, değerlendirme süreci tamamlanarak son editöryal karara varılması için geçen ortalama süre 159 gün, yayınlanma için geçen ortalama süre yaklaşık 9 ay olup makale red oranı %40 civarındadır.

### Yayın Sıklığı

Adli Tıp Bülteni, Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında çevrimiçi olarak yılda 3 sayı yayınlamaktadır. Derginin resmi yayın dili Türkçe ve İngilizcedir.

### Makale İşlem Ücreti

Sayın Yazarımız, 1 Şubat 2023 tarihinden itibaren çalışmanızın değerlendirmeye alınabilmesi için -kabul/red şartına bağlı olmaksızın- makale başvurusu sırasında ATUD hesabına “bağış” olarak 600 TL yatırıldıktan sonra dekontun sisteme makale ile birlikte yüklenmesi gerekmektedir. Bu durum dergimizin sürdürülebilirliğini ve daha yüksek seviyelere ulaşmasını sağlamak adına almak zorunda kaldığımız bir karardır. Desteklerinizin artarak süreceğine inanıyoruz.

### Açık Erişim Politikası

Bu dergi, araştırmaları kamuya ücretsiz olarak sunmanın daha büyük bir küresel bilgi alışverişini desteklediği ilkesine dayanarak içeriğine anında açık erişim sağlar.

Yazarlar ve telif hakkı sahipleri, Adli Tıp Bülteni’nde yayınlanan makaleler için tüm kullanıcılara ücretsiz olarak erişim sağlar. Makaleler kaynak gösterilmek şartıyla kullanıma açıktır.

Açık Erişim Politikası, Budapeşte Açık Erişim Girişimi’nin (BOAI) kurallarına dayanmaktadır, “açık erişim” ile, onun ücretsiz erişilebilirliğini kastedilmektedir. Herhangi bir kullanıcının bu makalelerin tam metinlerini okumasına, indirmesine, kopyalamasına, dağıtmasına, yazdırmasına, aramasına veya bağlantı vermesine, indeksleme için taramasına, yazılıma veri olarak iletmesine veya başka herhangi bir yasal amaç

için internetin kendisine erişim elde etmekten ayrılmaz olanlar dışında finansal, yasal veya teknik engeller olmadan kullanılmasına izin verir. Çoğaltma ve dağıtım üzerindeki tek kısıtlama ve bu alandaki telif hakkının tek rolü, yazarlara çalışmalarının bütünlüğü üzerinde kontrol ve uygun şekilde tanınma ve alıntılanma hakkı vermek olmalıdır.

### Creative Commons

Creative Commons lisansı, telif hakkıyla korunan çalışmaların veya çalışmaların ücretsiz dağıtımını sağlayan bir kamu telif hakkı lisansıdır. Yazarlar, çalışmalarını kullanma, paylaşma veya değiştirme hakkını üçüncü şahıslara devretmek için CC lisansını kullanır. Bu dergi, Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) altında lisanslanmıştır ve bu, üçüncü tarafların bu bilgileri orijinal çalışmaya uygun şekilde referans vererek paylaşmasına ve uyarlamasına izin verir.

### Reklam Politikası

Potansiyel reklam verenler, Yazı İşleri ile iletişime geçmelidir. Reklam görselleri sadece Genel Yayın Yönetmeni’nin onayı ile yayınlanır.

### Materyal Sorumluluk Reddi

Dergide yayınlanan makalelerde yer alan ifadeler veya görüşler editörlerin, yayın kurulunun ve/veya yayıncının görüşlerini yansıtmaz. Editörler, yayın kurulu ve yayıncı bu tür materyaller için herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmez. Dergide yayınlanan tüm görüşler, makalelerin yazarlarına aittir.

Adli Tıp Dergisi ‘nin mali giderleri Adli Tıp Uzmanları Derneği tarafından karşılanmaktadır.

### Yazışma Adresi:

#### Editöryal Adres

Adres: Adli Tıp Bülteni Editörlüğü Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin

Online Makale Gönderme: <https://submit.adlitipbulteni.com/index.php/atb/login>

Web sayfası: <https://adlitipbulteni.com/>

E-posta: [editor@adlitipbulteni.com](mailto:editor@adlitipbulteni.com)

### Reklam- Duyuru /Yayınevi Yazışma Adresi

Talepleriniz için lütfen yayıncı ile iletişime geçiniz.

#### Galenos Yayınevi Tic. Ltd. Şti.

Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk. No:21 34093 Fındıkzade-İstanbul-Türkiye

Telefon: +90 212 621 99 25 - Faks: +90 212 621 99 27

E-posta: [info@galenos.com.tr](mailto:info@galenos.com.tr)

Web sayfası: [www.galenos.com.tr](http://www.galenos.com.tr)



## ABOUT

### Focus and Scope

The Bulletin of Legal Medicine is an open access scientific journal, which aims to publish original contributions in many different scientific disciplines pertaining to forensic medicine and other fields of forensic sciences. It is the scientific publication of the Association of Forensic Medicine Specialists in Turkey, being published three times a year and it is internationally peer-reviewed. The publication languages of the journal are Turkish and English.

The Bulletin of Legal Medicine publishes:

1. Original Research Papers
2. Case Reports
3. Review Articles

Subject areas include, but are not restricted to the following fields:

Clinical Forensic Medicine	Postmortem Forensic Medicine	Forensic Pathology and Histochemistry
Forensic Toxicology & Poisoning	Forensic Chemistry and Biochemistry	Forensic Biology and Serology
Forensic Genetics and DNA Studies	Forensic Anthropology	Forensic Odontology
Forensic Entomology	Forensic Psychiatry	Forensic Psychology
Forensic Radiology	Forensic Art	Forensic Ballistics
Forensic Document Examination	Fingerprints and Identification	Bloodstain Pattern Analysis
Firearms, Projectiles and Wounds	Disaster Victim Identification	Crime Scene Investigation
Criminal Profiling	Bite-mark evidence	Torture
Child Abuse and Neglect	Death Investigations	Suicidal Behaviours
Interpersonal Violence	Elder Abuse	Domestic Violence
Rape and Sexual Violence	Malpractice	Human Rights, and Public Health
Medical Law and any topic that science and medicine interact with the law.		

*The journal covers all mutual legal aspects of disciplines mentioned above besides the specialist topics of forensic interest that are included in or related to these disciplines.*

The Bulletin of Legal Medicine is currently indexed by Tübitak Ulakbim Türk Tıp Dizini, DOAJ (Directory of Open Access Journals), Turkish Citation Index, Turk Medline, Index Copernicus, EBSCO and J-Gate.

The evaluation and publication processes of The Bulletin of

Legal Medicine are shaped in acceptance with the guidelines of ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors), COPE (Committee of Publication Ethics), EASE (European Association of Science Editors), and WAME (World Association of Medical Editors). The journal also is in conformity with the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice).

### Peer-Review Policy

#### Initial Manuscript Evaluation

For consideration, all manuscripts should be submitted by online system of The Journal at [www.adlitipbulteni.com](http://www.adlitipbulteni.com). The whole editorial process of The Journal is done via online submission system, and can be documented in case of a conflict or objection.

The suitability of papers for publication in The Journal is decided by the editorial policy of the editorial board.

Editor-in-Chief is fully authorized for reviewing process, which is processed in the order of submission to The Journal.

Editor-in-Chief assigns either one of the Co-Editors or himself in order to perform initial assessment. Then, the assignee conducts initial pre-refereeing checks to ensure the article is legible, complete, correctly formatted, original, within the scope of The Journal, in the style of a scientific article and written in clear language.

### Check for Plagiarism

The Journal is a member of Crosscheck, and all manuscripts are screened by Crosscheck in terms of originality. If serious issues are identified concerning the manuscript, the assignee will notify the corresponding author as part of our standard procedure. No action is required from you unless specifically requested for very serious concerns.

Any article that has problems with any of the above criteria may be rejected at this stage. Manuscripts rejected at this stage typically are not in line with the focus and scopes of the journal. Essays that pass through this stage are then entered into the peer review process.

This journal follows a double-blind reviewing procedure. Authors are therefore requested to submit:

1. A blinded manuscript file without any author names and affiliations in the text. Self-identifying citations and references in the article text should be avoided.
2. A separate full manuscript file, containing title, all author names, affiliations, contact information of the corresponding author and all other components of the manuscript. Any



acknowledgements, disclosures, or funding information should also be included on this page.

Editorial Assistants at The Journal facilitate the peer review process by assisting with blinding manuscripts and corresponding with potential peer reviewers.

The Journal adheres to a strict policy of double-blind, peer-review to ensure best practices in scholarly research and publication. In Double-blind model, the reviewers do not know the names of the authors, and the authors do not know who reviewed their manuscript. To ensure anonymity in the double-blind refereeing process, the author's name should not appear anywhere on the manuscript. If using Microsoft Word the manuscript 'Summary', under the menu 'File/Properties/Summary', should also be erased. Once blinded, the assignee selects at least two members of the advisory board, and manuscripts are shared with these experts within the field for double-blind peer review, in which both the Reviewer and the Author remain anonymous throughout the process. A reviewer may not belong to the same institution as authors.

After assigned, the reviewers are invited to participate the review process via a notification email. The email invitation to reviewers will contain all necessary information about the manuscript. The reviewers are asked to log into the journal web site to indicate whether they will undertake the review or not, as well as to access the submission and to record their review and recommendation.

Automated email reminders are sent to the reviewer when the reviewer do not respond to a review request within 7 days. The typical period of time allowed for reviews is 4 weeks but note that it can be modified during the editorial process.

## Peer Review Reports

Reviewers make one of the following recommendations to the Editors: accept submission, revisions required, resubmit for review, resubmit elsewhere, decline submission. Additionally, reviewers are asked to provide significant commentary for authors and are also provided space to make comments intended solely for the editors. Reviewers are not asked or expected to make any copyediting comments.

If both reviewers agree on acceptance or rejection, the decision stands.

Occasionally, we receive contradicting Reviewers' reports and need to ask for a third reviewer, which does delay the process. When their opinions are poles apart, then the Associate Editor takes a further process to decide acceptance or rejection of that paper. For the further process, Associate Editors request an emergency review by another advisory board member. Associate

Editors may take a further process for the manuscript of which reviewing process is overdue.

If a paper is not suitable for publication it will be returned to the author with a statement of reasons for rejection. The author may appeal if he or she believes an erroneous or unfair judgment has been made. A letter to the Editor-in-Chief presenting reasons why the decision should be reconsidered will be subjected to due consideration.

After review, the author is notified by email for revision in accord with suggestions made by the reviewers and the Editor.

At the completion of each round of the peer review process, the submitter receives a formal letter from the Editor that includes notes from the Peer Reviewers.

When authors make revisions to their article in response to the referees' comments they are asked to submit a list of changes and any replies for transmission to the referees. The author must upload the revised manuscript to the online system within 4 weeks; otherwise the author will be notified that the paper will be considered withdrawn.

The revised version is usually returned to at least one of the original referees who is then asked whether the revisions are satisfactory. If the referees remain dissatisfied, the paper can be referred to the advisory board of the journal for further consideration.

The assignee then, will check if the manuscript is revised as suggested by editorial members and proceed to the next step. If the assignee finds the revisions satisfying, then he or she will record the decision to accomplish the review process and reach final decision.

## Decision Making Process

Based upon two or more reviewers' reports, the Co-Editors are responsible for making the decision regarding acceptance or rejection each essay and for communicating this decision to the submitter. At the completion of the peer review process, each submitter receives a formal letter from the Editors that includes notes from the Peer Reviewers.

The final decision by Editor-in-Chief is usually completed within 2 months from the time of the paper submission.

Authors are notified by e-mail when a manuscript has or has not been accepted for publication. Proofs of accepted manuscripts are sent to the author for correction within 4 weeks after acceptance. They should be proofread carefully according to the instructions attached and returned within the considered period. Authors will be charged for major corrections to their proofs.



# Adli Tıp Bülteni

## The Bulletin of Legal Medicine

As of 2021, the average time for the first editorial decision is 53 days, the average time for the evaluation process to be completed and the final editorial decision is 159 days, the average time for publication is about 9 months, and the article rejection rate is around 40%.

### Publication Frequency

The Bulletin of Legal Medicine publishes 3 issues per year online on April, August and December. The official languages of the journal are Turkish and English.

### Article Processing Charge (APC)

Dear Author, As of February 1, 2023, in order for your work to be evaluated - regardless of the acceptance/rejection condition - 600 TL must be deposited into the ATUD account as a “donation” during the article application, and the receipt must be uploaded to the system together with the article. This is a decision we have had to take in order to ensure the sustainability of our journal and its reach to higher levels. We believe that your support will continue to increase.

### Open Access Policy

This journal provides immediate open access to its content on the principle that making research freely available to the public supports a greater global exchange of knowledge.

Author(s) and copyright owner(s) grant access to all users for the articles published in the Turkish Journal of Colorectal Disease as free of charge. Articles may be used provided that they are cited.

Open Access Policy is based on rules of Budapest Open Access Initiative (BOAI) By “open access” to [peer-reviewed research literature], we mean its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. The only constraint on reproduction and distribution, and the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited.

The Bulletin of Legal Medicine does not demand any subscription

fee, publication fee or similar payment for access to electronic resources.

### Creative Commons

A Creative Commons license is a public copyright license that provides free distribution of copyrighted works or studies. Authors use the CC license to transfer the right to use, share or modify their work to third parties. This journal is licensed under a Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) which permits third parties to share and adapt the content by giving the appropriate credit to the original work.

### Advertisement Policy

Potential advertisers should contact the Editorial Office. Advertisement images are published only upon the Editor-in-Chief’s approval.

### Material Disclaimer

Statements or opinions stated in articles published in the journal do not reflect the views of the editors, editorial board and/or publisher; The editors, editorial board and publisher do not accept any responsibility or liability for such materials. All opinions published in the journal belong to the authors.

### Correspondence Address:

#### Editorial Office

Address: Adli Tıp Bülteni Editörlüğü Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin

Online Manuscript Submission: <https://submit.adlitipbulteni.com/index.php/atb/login>

Web page: <https://adlitipbulteni.com/>

E-mail: [editor@adlitipbulteni.com](mailto:editor@adlitipbulteni.com)

### Advertisement / Publisher Corresponding Address

#### Publisher: Galenos Publishing House

Adress: Molla Gürani, Kacamak Street. No: 21/A 34093 Findikzade, Istanbul, Turkey

Phone: +90 (212) 621 99 25

Fax: +90 (212) 621 99 27

E-mail: [info@galenos.com.tr](mailto:info@galenos.com.tr)

## YAZARLARA BİLGİ

### Başvuru Kontrol Listesi

Başvuru sürecinde yazarlar başvurularının aşağıdaki listedeki tüm maddelere uyduğunu kontrol etmelidirler, bu rehberde uymayan başvurular yazarlara geri döndürülecektir.

1. Metin, yazar rehberinde özetlenen biçim ve bibliyografik kurallara uymaktadır.
2. Kaynaklar için DOI kayıtları eklenmiştir.
3. Çevrimiçi gönderi sırasında yazı taslağında yer alan tüm yazarların isimleri, görev yerleri, ORCID ID bilgisi ve sorumlu yazarın iletişim bilgilerini eksiksiz olarak girmeyi taahhüt ediyorum.

\*\*\* Gerekçe: Tüm yazarların ORCID ID bilgisinin makalede yayınlanması TR Dizin tarafından zorunlu kılınmıştır.

4. TR Dizin Kuralları gereğince etik kurul izni gerektiren çalışmalar için 2020 yılından itibaren, Etik Komisyon raporu veya eşdeğeri olan resmi bir yazının yazarlar tarafından gönderilmesi zorunlu kılınmıştır.

5. Danışmana gönderilmek üzere üzere Körleştirilmiş metin dosyası,

Makale başlığı, tüm yazarların ayrı ayrı; unvanları, uzmanlık alanları, görev yerleri, e-posta adresleri ve sorumlu yazarın iletişim adresine dair bilgiler, feragat, çalışmanın mali kaynakları, çıkar çatışması olup olmadığına dair bilgiler, Türkçe ve İngilizce başlık, Türkçe ve İngilizce kısa başlık, Türkçe ve İngilizce özet, giriş, yöntem, bulgular, olgu sunumu, tartışma ve sonuç, teşekkür ve kaynaklar dahil makaleye ait tüm kısımların bulunduğu ayrı bir tam metin dosyası hazırlanmıştır.

6. Telif hakkı ve Etik sözleşmesi sorumlu yazar tarafından ıslak imza ile imzalanarak gönderilmek üzere resim veya pdf dosyası olarak hazırlanmıştır.

**Not:** Dergi İnternet sitesinden indirilen telif hakkı ve etik formununun bilgisayarda Adobe Reader programı ile doldurulduktan sonra yazıcıdan alınacak çıktının sorumlu yazar tarafından ıslak imza ile imzalanması, resim dosyası veya pdf olarak—imzalı kağıt belgenin cep telefonu ile fotoğrafı çekilebileceği gibi scanner ile de taranabilir—ek dosyalar bölümüne yüklenmesi yeterlidir.

7. Körleştirilmiş metin dosyasında yazının bölümlerinin yanısıra hem Türkçe hem İngilizce başlık, hem Türkçe hem İngilizce özet yer almaktadır.

8. Körleştirilmiş metin ve tam metin dosyaları Microsoft Word belge dosyası biçimindedir.

1. Körleştirilmiş Metin Taslağını İndirmek İçin Tıklayınız
2. Tam Metin Taslağını İndirmek İçin Tıklayınız
3. Telif Hakkı ve Etik Formunu İndirmek İçin Tıklayınız

### Yazar Rehberi

Sayın Yazarımız,

Yazınızı değerlendirilmek ve yayınlanmak üzere Adli Tıp Bültenine göndermeyi seçmenizden dolayı çok teşekkür ederiz. Yazınızın hazırlanması ve gönderilmesinde size kolaylık sağlamak amacıyla dikkat edilmesi gereken temel noktaları açıklayan bu kılavuz hazırlanmıştır.

### Giriş

Adli Tıp Bülteni, Adli Tıp Uzmanları Derneği (ATUD) tarafından resmi olarak yayınlanan bilimsel bir dergidir. Dergi, açık erişimli, uluslararası danışmanlı bir yayın olup yılda üç kez yayınlanmaktadır. Dergi, adli tıp ve adli bilimlerle alakalı pek çok farklı bilimsel disiplinlerden özgün katkılar yayınlamayı amaçlamaktadır. Derginin yayın dilleri Türkçe ve İngilizcedir. İlgili alanları ve konu başlıkları sadece bunlarla sınırlı olmamakla birlikte; klinik adli tıp, postmortem adli tıp, adli patoloji ve Histokimya, adli toksikoloji ve zehirlenmeler, adli kimya ve biyokimya, adli biyoloji ve Seroloji, adli genetik ve DNA incelemeleri, adli antropoloji, adli odontoloji, adli entomoloji, adli psikiyatri, adli psikoloji, adli sanat, adli balistik, adli belge incelemesi, parmak izi incelemesi ve kimliklendirme, kan lekesi model analizi, ateşli silahlar ve mermi yaralanmaları, felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi, olay yeri incelemesi, suçlu profilinin çıkarılması, ısıruk izi incelemesi, işkence, çocuk istismarı ve ihmali, ölüm araştırmaları, intihar davranışları, kişiler arası şiddet, yaşlı istismarı, aile içi şiddet, cinsel saldırı ve şiddet, insan hakları, halk sağlığı, tıp hukuku, bilim ve tıp ile hukukun etkileşimde bulunduğu her konuyu kapsamaktadır.

Derginin ilgi alanı, yukarıda bahsedilen disiplinlerin tüm hukuki boyutlarının yanı sıra bu disiplinlerin bünyesinde bulunan adli bilimlerle alakalı tüm özel uzmanlık konularını da kapsamaktadır.

### Hedef Kitle

Adli tıp uzmanları, adli tıpla ilgili klinik hekimleri, adli bilimciler, kriminologlar, olay yeri inceleme uzmanları, hakimler, savcılar, avukatlar ve diğer hukukçular, adli bilirkişiler, patologlar, psikiyatristler, diş hekimleri ve hemşireler.

### Yazının Hazırlanması

Yayınlanmak üzere dergiye gönderilecek tüm yazılar araştırma ve yayın etiğine uygun olmalıdır. Tüm yazarlar, makaleye akademik veya bilimsel olarak doğrudan katkı sağlamış olmalıdır. Kongre ve sempozyumlarda sunulan bildirimlerin kabul edilebilmesi için çalışmanın tamamının bildiri kitabında yayınlanmamış olması ve daha önce sunulduğuna ait bilgilerin dipnot olarak belirtilmesi gerekmektedir. Yazı, kısmen veya tamamen başka bir yerde yayınlanmamış olmalı, yayınlanmak üzere aynı anda başka bir dergiye gönderilmemiş olmalıdır. Doğrudan alıntılar, tablolar veya telif hakkı bulunan görseller gönderilmeden önce sahiplerinden veya yazarlarından yazılı izin alınmalı, bu izin açıklama olarak resim, tablo ve grafik açıklamasında belirtilmelidir. Tüm yazılar editörler ve danışmanlar tarafından değerlendirilmeye tabi tutulmaktadır.

### Danışman Değerlendirme Süreci

Gerek dergiye yazı gönderilmesi gerekse danışman değerlendirme süreci, Galenos Yayınevi tarafından yönetilen internet sitesi (<http://www.adlitipbulteni.com>) aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Yazı, yayınlanmak üzere gönderilmesini müteakip dergi yöneticisi ve editör kadrosu tarafından yazar rehberinde belirtilen özellikleri taşıyıp taşımadığı yönünden incelenmektedir. Yazı daha sonra, danışmanlık sürecini yöneten ve denetleyen editörlerden birine (baş editör veya



## YAZARLARA BİLGİ

bölüm editörü) atanır. Atanan editör daha sonra yazıyı, uygunluk, içerik ve kalite yönünden değerlendirir. Uygun olarak değerlendirilen yazıya en az iki danışman atanır. Bir yazının yayınlanmak üzere değerlendirmeye alınması için orijinal ve önemli olması, ilgili araştırma alanına önemli derecede katkıda bulunması gerekmektedir. Genel olarak, çalışmanın gerçekleştirilmesinde kullanılan özgün yöntemlerde veya verilerin yorumlanması için kullanılan mantıkta kusurlar olmamalıdır. Çalışmanın bulgularının, çıkarımlarını desteklemesi, daha önceki çalışmalarla kıyaslandığında hata içermemesi (veya ilgili kaynakların hariç tutulmaması) önem taşımaktadır. Gerekli hallerde, kurumsal çalışma onayı gibi hususlar belgelerle ortaya konabilmelidir. Verilerin analizinde kullanılan istatistikler (örneklem büyüklüğünün doğrulanması gibi) ile tablo ve şekillerde sunulan veriler bulguları yeterince yansıtmalı ve çalışmanın çıkarımlarını doğrulayacak yeterlilikte olmalıdır. Genel olarak, yazının uzunluğu ve yazıya dökme kalitesi çalışmanın kalitesini göstermek açısından önemlidir.

Tüm danışmanların değerlendirmesi tamamlandığında yorum ve tavsiyeler editör gözden geçirilmekte, yazının yayınlanma yönünden uygun olup olmadığına dair bir karar verilmektedir. Kabul kararı, gönderilen yazının önem ve özgünlüğüne dayanılarak verilmektedir. Kabul edilmesi halinde yazı, sunulan veriler değiştirilmeden netlik ve anlaşılabilirliği arttırmak amacıyla editöryal düzeltmelere tabi tutulabilir. Gönderim sürecinin bir parçası olarak, yazarların çalışmalarının aşağıdaki maddelerin hepsine uygunluğunu kontrol etmeleri gerekmektedir ve bu yönergelere uymayan yazarlara çalışmalarını iade edilebilir.

### Genel ilkeler

Özgün araştırma türündeki makalelerin metni Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular ve Sonuç bölümlerine ayrılmalıdır. Bu metin yapısı sözde bir yayın biçimi değil, aslında bilimsel araştırma ve keşif sürecinin makale yazımına bir yansımasıdır. Yazı içeriğini daha da organize etmek için bu bölümler alt başlıklara ayrılabilir. Meta-analizler gibi diğer yazı türleri farklı biçimlere ihtiyaç duyabilir iken vaka sunumları, sözlü bildiriler veya editöryal yazılar hiç veya daha az yapılandırılmış biçimlere sahip olabilirler.

Bilgisayar yazı biçimleri, ayrıntılar veya bölümler ekleme, bilginin katmanlara ayrılması, çapraz bağlantılar veya bilgisayar sürümlerinde yazının belirli bölümlerinin ayıklanması gibi imkanlar sunmaktadır. Yazıya ilave dijital materyal, danışman değerlendirilmesinden geçmek üzere ana yazı ile aynı anda gönderilmelidir.

### Bölümler

#### Özet

Özgün araştırmalar, sistematik derlemeler ve meta-analizler yapılandırılmış özet içermelidirler. Özetle, çalışmanın içeriği veya alt yapısı, çalışmanın amacı, temel yöntemler (katılımcıların seçimi, çalışma şartları, ölçümler, çözümleyici yöntem vb.), ana bulgular (mümkünse özgün etki alanları, istatistik ve klinik önemi verilerek) ve varılan başlıca sonuçlar belirtilmelidir. Çalışma veya gözlemlerin yeni ve önemli tarafları vurgulanmalı, önemli kısıtlar belirtilmeli ve bulgular aşırı yorumlanmaya çalışılmamalıdır. Şekil, tablo veya resimlere özet içinde atıfta bulunulmamalıdır.

Özetler, birçok elektronik veri tabanında dizinlenen ve okuyucuların büyük kısmı tarafından okunan yegâne kısım olduğu için yazarlar makalenin içeriğini en doğru şekilde yansıtmaları için gereken azami çabayı göstermelidirler. Dergiye gönderilen tüm yazılarda Türkçe ve İngilizce özet bulunmalıdır. Özgün araştırma makalelerinin özetleri her bir dil için 250 kelimedenden uzun olmamalıdır.

### Anahtar Kelimeler

Özetin sonunda niteleyici kelime gruplarından oluşan 3 ile 6 arasında anahtar kelime bulunmalıdır. İngilizce anahtar kelimeler (<http://www.nlm.nih.gov/mesh>) adresindeki Tıbbi Konu Başlıkları (MESH) dizininden, Türkçe anahtar kelimeler ise (<http://www.tubaterim.gov.tr>) adresindeki Türkçe Bilim Terimleri dizininden seçilmelidir. Kısaltmalar anahtar kelime olarak kullanılamazlar, bunun yerine açık halleri yazılmalıdır. Alfa, beta, delta gibi Latin alfabesinde bulunmayan harfler açık okunuşlarıyla kullanılmalıdır.

Örnek; karbon monoksit, ateşli silahlar, cinsel istismar, ağız mukozası

### Giriş

Çalışmanın içeriği veya alt yapısı (çalışma konusunun durumu, önemi) bu bölümde sunulmalıdır. Çalışma veya gözlemin özgün amacı veya araştırma nesnesi veya sınıranan varsayım belirtilmelidir. Sadece doğrudan ilgili kaynaklara atıfta bulunulmalı, nakledilen çalışmalarda veri veya sonuçlara bu bölümde yer verilmemelidir.

### Gereç ve Yöntem

Gereç ve Yöntem bölümünün ana kaidesi, çalışmanın neden ve ne şekilde belirlenen yöntemle gerçekleştirildiğini açık ve net bir şekilde ortaya koymak olmalıdır. Yöntem bölümü, verilere erişimi olan diğer çalışmacıların aynı sonuçlara ulaşabilmesine imkan verecek ayrıntıda olmayı hedeflemelidir. Yazarlar tarafından, gözlemsel veya deneysel çalışmaya katılımcıların (kontrol grubu dahil olmak üzere sağlıklı bireyler veya hastalar) veya otopsi uygulanan kişilerin seçilme işlemi, uygunluk ve hariç tutulma ölçütleri ile kaynak kitlenin tanımı açık bir biçimde yapılmalıdır. Genel olarak, bu bölüm sadece çalışmanın plan veya protokolü yapıldığı sırada mevcut bilgileri ihtiva etmeli, çalışma sırasında elde edilen tüm bilgiler bulgular bölümünde yer almalıdır. Çalışmanın yürütülmesi için bir kuruluşa ücretli veya başka şekilde sözleşme yapılmış ise (verinin toplanması veya yönetimi gibi) bu durum yöntem bölümünde açıkça belirtilmelidir.

### Etik Beyan

Yöntem bölümünde, araştırmanın sorumlu etik inceleme komitesi (kurumsal veya ulusal) tarafından gözden geçirilerek onaylandığını veya muaf tutulduğunu gösteren bir beyan içermelidir (etik kurulun adı, tarih ve karar numarası). Resmi bir etik komite mevcut değilse, araştırmanın Helsinki Bildirgesi'ne göre yürütüldüğünü belirten bir bildiri yer almalıdır.

Hasta / ölen hastaların isimleri, baş harfleri veya otopsi numaraları dahil olmak üzere kimlik bilgileri hiçbir şekilde yazılı açıklamalarda veya fotoğraflarda gösterilmemelidir. Eğer gerekli değilse, detayların belirtilmesinden kaçınılmalıdır.

## YAZARLARA BİLGİ

İnsan çalışmalarında aydınlatılmış onam alınmalı ve makalede belirtilmelidir.

Yazarlar, insan konularındaki deneyleri bildirirken, izlenen prosedürlerin, insan deneyleri (kurumsal ve ulusal) sorumlu komitesinin etik standartlarına ve 2000 ve 2013'te revize edilmiş olan 1975 Helsinki Deklarasyonu'na uygun olup olmadığını belirtmelidir. Hayvanlar üzerinde yapılan deneylerde yazarlar, laboratuvar hayvanlarının bakımı ve kullanımı için kurumsal ve ulusal rehberin takip edilip edilmediğini belirtmelidir.

Kullanılan istatistiki yöntemler, çalışmaya uygunluğu hakkında bir hükme varabilmek ve bildirilen sonuçları teyit edebilmek için orijinal verilere erişimi olan, konuya vakıf bir okuyucuya yetecek derecede ayrıntılı biçimde belirtilmelidir. İstatistiki kavramlar, kısaltmalar, simgeler tanımlanmalı, kullanılan istatistik yazılımlar ve sürümleri belirtilmelidir.

### Bulgular

Esas ve en önemli bulgular ön sırada olmak üzere, bulgular metin, tablo ve resimler içerisinde mantıksal sıra ile sunulmalıdır. Tablo ve şekillerde sunulan verilerin tamamı metin içerisinde tekrar verilmemeli, sadece en önemli gözlemler vurgulanmalı veya özetlenmelidir. Gereç ve Yöntem bölümünde tanımlanan esas ve ikinci derecede tüm bulgulara ait veriler sunulmalıdır. İlave ya da bütünleyici gereçler veya teknik ayrıntılar, yazının akışı bozulmadan erişilebilecek olan ek bölümünde verilebileceği gibi derginin sadece elektronik sürümünde de yayınlanabilir. Sayısal bulgular, sadece yüzdelik oranlar gibi türev sonuçlar biçiminde değil, bu sonuçların hesaplandığı rakamsal değerler biçiminde de verilmeli, istatistiki olarak anlamlı olup olmadıkları belirtilmelidir. Tablo ve şekiller, yazının amacını açıklayıcı ve destekleyici verilerin değerlendirilmesine yardımcı olanlarla sınırlı tutulmalıdır. Çok fazla sayıda kayıt içeren tablolara çare seçenek olarak çizim (grafik) kullanılmalı, çizim veya tablolardaki veriler tekrarlanmalıdır. "Rasgele" (rasgele üretme veya seçmekte kullanılan cihaza işaret eder), "normal", "anlamlı", "korelasyon" ve "örneklem" gibi istatistiki teknik terimlerin, teknik olmayan kullanımlarından kaçınılmalıdır. Verilerin yaş ve cinsiyet gibi demografik değişkenlere göre sunulması çalışma boyunca verilerin alt gruplarda toplanmasını kolaylaştırmakta olup açıklanması gereken engelleyici sebepler olmadıkça her zaman uygulanmalıdır.

### Tartışma

Tartışmaya ana bulguları kısaca özetleyerek başlanmalı ve bu bulguları ortaya çıkaran muhtemel mekanizmalar ve yorumlar üzerinde durulmalıdır. Çalışmanın yeni ve önemli tarafları vurgulanmalı, bulgular konu ile alakalı delillerin bütünlüğü ışığında yazı içine yerleştirilmelidir. Çalışmanın kısıtlılıkları belirtilmeli, mevcut bulguların ileriki araştırmalar ve uygulama veya politikalar üzerindeki muhtemel etkilerinden bahsedilmelidir. Giriş veya bulgular gibi yazının diğer bölümlerinde sunulan veriler veya diğer bilgiler ayrıntıları ile tekrar edilmemelidir.

Varılan hükümler çalışmanın hedefleri ile irtibatlandırılmalı, verilerle yeterince desteklenmeyen mutlak ifade ve hükümlerden kaçınılmalıdır. Özellikle, klinik ve istatistiki anlamlılık arasında ayırım yapılmalı, yazı

uygun veri ve analizler içermiyorsa ekonomik fayda ve maliyetlerle ilgili açıklamalardan kaçınılmalıdır. Henüz tamamlanmamış çalışmalar üzerinde üstünlük iddia etmekten veya ima etmekten kaçınılmalıdır. Doğruluğu kanıtlandığı zaman yeni hipotezler beyan edilmeli, ancak bu durum açıkça belirtilmelidir.

### Metin İçi Atıflar ve Kaynaklar

Mümkün olduğunda araştırma kaynaklarının orijinal metinlerine doğrudan atıfta bulunulmalıdır. Kaynaklar, yazar, editör veya danışmanlar tarafından kendi menfaatleri doğrultusunda kullanılmamalıdır. Derleme yazılarına yapılan atıflar okuyucuları bir literatür kümesine yönlendirmek için etkili bir yol olmakla birlikte, derleme yazıları her zaman asıl çalışmayı yeterince yansıtmayabilmektedir. Diğer yandan, bir konudaki orijinal çalışmalara yapılan çok kapsamlı atıflar, çok fazla yer kaplayabilmektedir. Orijinal baş makalelere yapılan daha az sayıda atıf, bilhassa kaynakların basılı makalelerin elektronik sürümüne eklenebilmesi ve online literatür taramasının okuyucuların literatüre daha verimli şekilde erişmesine imkân sağlaması sayesinde, çoğu kez daha kapsamlı atıf listeleri kadar işe yarabilmektedir. Konferans özetlerine atıf yapılmamalı, lüzumu halinde sayfa dipnotları olarak değil, ancak metin içinde paranteze alınarak kaynak olarak kullanılmalıdır. Kabul edilmiş ancak henüz yayınlanmamış yazılara yapılan atıflar "yayın aşamasında" şeklinde belirtilmelidir. Yayınlanmak üzere gönderilmiş ancak kabul edilmemiş yazılardan elde edilen bilgilere, yazarından izin alınarak "yayınlanmamış gözlemler" şeklinde atıfta bulunulmalıdır.

Kanunlar (ör., ceza kanunu), tüzük, yönetmelik ve genelgeler bilimsel yazılar değildirler. Resmî gazetede yayınlanmasının yanı sıra birçok internet sitesinde yayınlanmaları nedeniyle bunlara kaynak numarası verilmemelidir. Lüzumu halinde, kanun numarası, madde numarası, resmî gazetede yayınlanma tarihi gibi (Ör., 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun 86. maddesinde...) nitelikleri belirtilerek metin içinde atıf yapılmalı, ancak numara verilerek kaynak listesine eklenmemelidir.

Atıf hatalarını en aza indirmek için kaynaklar PubMed gibi bir elektronik bibliyografya kaynağı veya orijinal kaynakların basılı kopyası kullanılarak doğrulanabilir. Kaynaklar, metin içinde ilk zikredildikleri sıraya göre ardışık olarak numaralandırılmalıdır. Roma rakamlarından kaçınılmalıdır. Metin, tablo ve şekil açıklamalarındaki kaynaklar Arap rakamları (1, 2, 3... 9, 0) ile parantez içine alınarak belirtilmelidir. Sadece tablo veya şekil açıklamalarında atıf yapılan kaynaklar, o tablonun metni veya şekil açıklamasında ilk kez kullanıldığı sırayla uyumlu olarak numaralandırılmalıdır. Dergilerin isimleri Medline tarafından kullanılan biçime göre (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>) kısaltılmalıdır.

Bir çalışmaya metin içinde birden fazla kez atıfta bulunulması halinde ilk verilen numara, ikinci ve sonraki atıflar için de kullanılmalıdır. Aynı cümle içinde birden fazla kaynağa şu şekilde atıfta bulunulabilir: ör., kaynak listesinde ikiden dörde kadar: (2-4), kaynak listesinde ikiden dörde kadar olan kaynaklara ilaveten sekiz nolu kaynak: (2-4, 8). Yazarların isimleri zikredilseler dahi hemen sonrasında kaynağa metin içinde atıfta bulunulmalıdır. Çalışma tek yazarlı ise yazarın soyadı ve parantez içinde kaynak numarası, iki yazarlı çalışma ise ilk ve ikinci yazarın soyadından sonra parantez içinde kaynak numarası, üç veya



## YAZARLARA BİLGİ

daha yazarlı ise ilk yazarın soyadından sonra ve ark. kısaltmasını takiben parantez içinde kaynak numarası biçimi kullanılmalıdır.

### Metin İçi Atıf Örnekleri

Dokgöz'ün (1) çalışmasında, cinsel istismara uğrayan çocukların...

Koçak ve Alpaslan'ın (2) çalışmasında ise cinsel istismara uğrayan ergenlerde ...

Erbaş ve ark.'nın (3) gençlik yaş grubunda meydana gelen cinsel saldırı olguları üzerinde ...

Alexandrite (755-nm) and Diode (810-nm) lazer cihazları ise bu örneklerle göre ara özelliklere sahip lazerlerdir (1, 2). ... Bu reaksiyon fototermolizinin beklenen bir sonucudur ve yan etki olarak değerlendirilmemelidir (1-8). Ancak ciltte yanık, ince epidermal kurutlanma lazer epilasyonun istenmeyen bir yan etkisidir ve Ruby ve Alexandrite lazerlerde %10-15 arası görülmektedir ve tamamına yakını geri dönüşümlüdür (2, 7, 8). ... Çalışmamızda olguların büyük çoğunluğunun kadın cinsiyetinde ve ortalama yaşın 31,21 ± 8,52 olması literatür ile uyumlu bulunmuştur (1-7, 9).

### Atıf Biçimi

Vancouver atıf biçimi ya da yazar-rakam sistemi olarak bilinen Vancouver sisteminde, metin içinde, kaynak listesindeki numaralandırılmış kayıtlara rakamlar ile atıfta bulunmaktadır. Vancouver biçimi MEDLINE ve PubMed tarafından kullanılmaktadır. Vancouver sistemi ya da Vancouver biçimi isimleri 1978 yılından beri mevcuttur. İkincisinin en son sürümü, ICMJE Tavsiyelerinin Kaynaklar > Tarz ve Biçim bölümünde bulunan (Citing Medicine) "Tıpta Atıf Yapma"dır. Çeşitli tıp dergilerinden oluşan bir editörler komitesi, Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Kurulu (ICMJE) 1978'de Kanada'nın Vancouver şehrinde, bu dergilerde yayınlanacak makalelerin taşınması gereken ortak bazı şartları belirlemek üzere bir araya gelmiştir. Bu toplantı, Biyotıp dergilerine gönderilen yazıların taşınması gereken ortak şartların (URMs) belirlenmesini sağlamıştır. Bu ortak şartların bir kısmını kaynak biçimi oluşturmakta olup komite köklü geçmişe sahip olan yazar-rakam biçimini tercih etmiştir.

2000'li yılların başından bu yana MEDLINE ve PubMed'i yönetmekte olan Birleşik Devletler Ulusal Tıp Kütüphanesi (NLM), ICMJE'nin "Örnek Referanslar" sayfalarına ev sahipliği yapmaktadır. 2007 yılı civarında kütüphane atıf biçimi için rehber olmak üzere Tıpta Atıf Yapmayı (Citing Medicine) oluşturmuş ve biçimin ayrıntılarına bu sayfada yer vermiştir. Komite Tavsiyeleri artık, Vancouver biçiminin ayrıntılarını göstermek üzere ev sahipliği yapmakta olan Tıpta Atıf Yapma (Citing Medicine) sayfalarına yönlendirmektedir.

Yayınlandığı ilk tarihten bu yana Adli Tıp Bülteni, Vancouver (PubMed/NLM) atıf biçimini kullanmaktadır. Bu nedenle, Adli Tıp Bültenine yayınlanmak üzere gönderilen yazılardaki kaynaklar, NLM tarafından yayınlanan Tıp Dergisi Uluslararası Komitesi Editörleri (ICMJE) Tıbbi Dergilerde Akademik Çalışmaların Yönetim, Bildirim, Düzenleme ve Yayınlanması İçin Tavsiyeler sayfasında bulunan: Makale Yazarları için Biçimlendirilmiş Atıf Örnekleri web sayfasında özetlenen ve ayrıntıları Tıpta Atıf Yapma (Citing Medicine) 2. sürümünde gösterilen kurallara göre düzenlenmiş olmalıdır.

Vancouver kurallarına göre, yalnızca kendi okuduğunuz yazılara atıfta bulunabilirsiniz. Bir makalede başka bir yazıya atıfta bulunan ilginç bir kısım bulursanız, asıl yazıyı okuyup buna atıfta bulunmanız gerekmektedir. Ayrıca bir kişinin ortaya çıkarmadığı, herkes tarafından bilinen, birçok kaynaktan teyit edilebilecek genel bilgiler için atıfta bulunulmasına gerek yoktur. Kanun, tüzük, yönetmelik gibi mevzuat bu kapsamda değerlendirilebilir.

### Kaynak Listesi

Kaynak listesi, teşekkür bölümünden hemen sonra, bu bölüm mevcut değilse tartışmadan hemen sonra yer almalıdır.

Kaynak listesi, atıfların metin içinde yer aldığı sıraya göre numaralandırılmış liste olarak düzenlenmelidir.

Dergi isimleri, dergi adları için kısaltma kurallarına göre kısaltılabilir. Mesela, Ulusal Tıp Kütüphanesinin arama sayfasında, derginin tam adı yazılarak yapılan aramada gelen kayıtlar kısaltılmış dergi başlığı içermektedir.

Yazarların isimleri, tam soyadın ardından adın baş harf(ler) biçiminde verilmelidir. Soyad ile adın baş harf(ler) arasında sadece boşluk olmalıdır. Adı birden fazla kelimedenden oluşan yazar isimlerinde, adlarının baş harflerinin en fazla ikisi yazılmalı, bu baş harfler boşluk veya tırnak olmadan bitişik yazılmalıdır.

Yazarlar birbirlerinden virgül ve boşluk ile ayrılmalı, son yazar adından sonra nokta kullanılmalıdır. Altıdan fazla yazar mevcutsa, ilk 6 yazarın ismi belirtilerek et al. ile bitirilmelidir.

Makale başlıklarının yalnızca ilk kelimesi, özel isimler, özel sıfatlar ve kısaltmalar büyük harfle yazılmış olmalıdır.

Dergilerin etki katsayısının (impact factor), yayınlanan yazıların aldığı atıf sayısının ve yazarların her bir makalesinin aldığı atıf sayısının hesaplanabilmesi için yegâne güvenilir yöntem, kaynak listesindeki kayıtlara DOI eklenmesidir. Adli Tıp Bülteninde yayınlanan tüm makalelere DOI alınmak üzere CrossRef üyeliği gerçekleştirilmiş, ilk sayıdan itibaren yayınlanmış tüm araştırma makalesi, vaka sunumu, derleme ve editöre mektup biçiminde yazılara DOI alınmıştır. Bu nedenle, Adli Tıp Bülteni ve diğer uluslararası dergilerde yayınlanan tüm yazılara atıfta bulunurken kaynak listesine DOI eklenmesi gerekmektedir.

Dergimizde yayınlanan makalelere atıf yapma hususunda sayfanın sağ tarafından bulunan makale araçlarının size yardımcı olacağını umuyoruz.

Ayrıca, dergimizdeki makalelere ait DOI, Dergi İnternet sitesindeki makale özet sayfasında, <https://doi.org/10.17986/blm.xxxxxxxx> biçiminde yer almaktadır.

Kaynak listesine DOI eklenmesine büyük önem vermekteyiz.

Kaynakların DOI kayıtlarını sorgulamak için şu sayfayı kullanabilirsiniz

<https://doi.crossref.org/simpleTextQuery>

DOI almamış dergi makalesi için örnek:



## YAZARLARA BİLGİ

Dokgöz H, Kar H, Bilgin NG, Toros F. Forensic Approach to Teenage Mothers Concept: 3 Case Reports. *Turkiye Klinikleri J Foren Med.* 2008;5(2):80-84.

DOI almış dergi makalesi için örnek:

Koçak U, Alpaslan AH, Yağan M, Özer E. Suicide by Homemade Hydrogen Sulfide in Turkey a Case Report. *Bull Leg Med.* 2016;21(3):189-192. <https://doi.org/10.17986/blm.2016323754>

İngilizce olmayan makaleler için örnek:

Kar H, Dokgöz H, Gamsız Bilgin N, Albayrak B, Kaya Tİ. Lazer Epilasyona Bağlı Cilt Lezyonlarının Malpraktis Açısından Değerlendirilmesi. *Bull Leg Med.* 2016;21(3):153-158. <https://doi.org/10.17986/blm.2016323748>

### Kitaplar

#### Editörsüz Kitaplar:

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

#### Editör veya derleyicilerin yazar olduğu kitaplar:

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. *Operative obstetrics.* 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

#### Yazar ve Editörlerin ayrı olduğu kitaplar:

Breedlove GK, Schorfheide AM. *Adolescent pregnancy.* 2nd ed. Wicczorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

#### Kitap Bölümü

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

#### Konferans Bildirileri

Harnden P, Joffe JK, Jones WG, editors. *Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference;* 2001 Sep 13-15; Leeds, UK. New York: Springer; 2002.

#### Kağıt baskısından önce internette yayınlanan makale:

Yu WM, Hawley TS, Hawley RG, Qu CK. Immortalization of yolk sac-derived precursor cells. *Blood.* 2002 Nov 15;100(10):3828-3831. Epub 2002 Jul 5.

Bir internet sitesinin bir kısmı veya sayfası [Son güncelleme 28 Aralık 2016]

American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2016 [cited 2016 Dec 27]. Office of International Medicine; [about 2 screens]. Available from: <https://www.ama-assn.org/about/office-international-medicine>

#### Tezler

Skrtic L. Hydrogen sulfide, oil and gas, and people's health [Master's of Science Thesis]. Berkeley, CA: University of California; 2006.

Weisbaum LD. Human sexuality of children and adolescents: a comprehensive training guide for social work professionals [master's thesis]. Long Beach (CA): California State University; 2005. 200 p.

Burada bahsedilmeyen atıf türleri için Medline internet sayfasında ([https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)) mevcut Makale Yazarları için Biçimlendirilmiş Atıf Örneklerini ziyaret edebilirsiniz.

### Tablolar

Tablolar, çok miktardaki bilginin az ve öz biçimde dar bir alana sığdırılmasına imkân vermesinin yanı sıra bilginin istenen seviyedeki ayrıntı ve doğruluk ile sunulmasını da sağlamaktadır. Verilerin metin yerine tabloların içine yerleştirilmesi çoğu zaman yazının kısa tutulmasına imkân tanımaktadır.

Baskı aşamasında hataya meydan vermemek için parantez içinde (Tablo 1 gibi) belirtilerek tabloların yazının sonuna yerleştirilmesi gerekmektedir. Tabloların metin içinde zikredilme sırasına göre numaralandırılması ve her tabloya bir başlık eklenmesi gerekmektedir. Tablo başlıkları kısa ancak izaha gerek duymayacak kadar açık olmalı, okuyucunun tekrar metne dönmeden tablo içeriğini anlamasına imkân verecek ölçüde bilgi içermelidir. Tüm tablolara metin içinde atıfta bulunulmalı, tablodaki her sütuna kısa bir başlık konmalıdır. Tablolarda olgu sayıları (n) ile yüzdelik oranlar (%) aynı hücre içerisinde değil, ayrı sütunlarda belirtilmelidir.

Açıklayıcı bilgiler başlık olarak değil, dipnot (haşiye) içerisine yerleştirilmelidir. Standart dışı tüm kısaltmalar dipnotta açıklanmalı, lüzumu halinde bilginin açıklanması için simgeler kullanılmalıdır. Simgeler alfabe harfleri olabileceği gibi (\* p t> T §) şeklindeki simgeler de olabilir. Standart sapma ve ortalamanın standart hatası gibi istatistikî varyasyon ölçümleri belirtilmelidir.

### Çizim ve Şekiller

Çizim, çizelge, grafik, şekil, resim, şema, diyagram ve illüstrasyon birbirinden farklı kelime manaları taşımakla birlikte sıklıkla birbirinin yerine kullanıldığından şekil kelimesi hepsi için aynı manada kullanılmıştır.

### Dijital Görüntüler

#### 300 DPI Efsanesi

Dijital kameranın icat edilmediği karanlık çağlarda, analog kamera ile film üzerine çekilen pozlar, fotoğraf kâğıdı üzerine tab edilirdi. Bu fotoğrafların dijital ortama aktarılmaları için tarayıcı adı verilen optik cihazlar ile taranması gerekmektedir. Aynı tarihlerde, masaüstü yayıncılık ve baskı teknolojisi dijital fotoğrafçılıktan asırlarca ileride olup lazer baskı teknolojisinin icadının üzerinden uzun yıllar geçmişti. Bu noktada, kavramların daha anlaşılır olması için bazı teknik terimlerin açıklanması gerekmektedir. DPI, dijital baskı sırasında inç başına düşen nokta sayısı cinsinden çözünürlük değerini ve kâğıt baskı sırasında gri tonlamalı nokta büyüklüğündeki artış manasına gelen nokta kazancı cinsinden baskı çözünürlüğünü tarif etmek için kullanılmaktadır. Örneğin, nokta vuruşlu bir yazıcı daktilo şeridi üzerine vuruş yapan

## YAZARLARA BİLGİ

ince çubuklar vasıtasıyla kâğıda mürekkebi aktarmakta olup genellikle 60 ila 90 DPI arasında (420 ila 280 µm) nispeten düşük bir çözünürlüğe sahiptir. Mürekkep püskürtmeli yazıcılar ise minik püskürtme memeleri arasından mürekkep püskürtmekte olup genellikle 300-720 DPI baskı yapabilmektedir. Lazer yazıcı ise toz mürekkebi kontrollü elektrostatik bir yük üzerinden uygulamakta olup 600 ila 2400 DPI arasında baskı yapabilmektedir. Hafıza çiplerinin ucuzlaması ile birlikte 2008'den itibaren tüketici pazarında 1200 DPI yazıcılar yaygın olarak bulunmaya başlamıştır.

Ekranlarda ise noktaların yerine piksel (benek) yapısı bulunmaktadır. Ekranlar ve görüntüler için önceki çok benzer bir kavram olan inç başına düşen piksel (PPI) kullanılmaktadır. Eski CRT tipi (tüplü) video görüntüleyiciler tüm dünyaca pikselleri oluşturan, kırmızı, yeşil ve mavi alt-piksel noktalar arasındaki boşluk manasına gelen nokta aralığına göre sınıflandırılmaktaydılar. Aynı kalitedeki çıktıyı yakalayabilmek için bir yazıcının sahip olması gereken DPI değeri, bir video görüntüleyicinin sahip olması gereken inç başına düşen piksel (PPI) değerinden önemli oranda yüksek olmak zorundadır. Bu titreşim baskı süreci, tek bir pikselde tam olarak istenen rengi üretmek için her bir kenar 4 ila 6 noktadan oluşan bir bölgeye ihtiyaç duymaktadır. 100 piksel genişliğindeki bir görüntü, kâğıt baskısında 400 ila 600 arasında nokta genişliğine sahip olmalıdır, 100x100 piksellik bir görüntü bir inçlik alana basılmak istendiğinde, yazıcının görüntüyü istenen kalitede basabilmesi için inç başına 400 ila 600 arasında nokta kapasitesine sahip olması gerekmektedir. İlk üretilen lazer yazıcıların DPI değeri 300 ila 600 arasında olduğundan bu tarihlerde kâğıda basılı görüntülerin 300 DPI çözünürlükte taranması da yaygın bir uygulamaydı.

Matbaacılıkta DPI (inç başına düşen nokta) bir yazıcının çıktı çözünürlüğünü ifade ederken, PPI (inç başına düşen piksel) bir fotoğraf veya görüntünün giriş çözünürlüğünü ifade etmektedir. DPI, bir görüntünün hakiki bir fiziki varlık halini kazandıktan, örneğin kâğıt üzerine basıldıktan sonraki fiziki nokta yoğunluğunu ifade etmektedir. Dijital olarak saklanan bir görüntü ise inç veya santimetre cinsinden ölçülebilecek fitri fiziksel boyutlara sahip değildir. Bazı dijital dosya biçimleri, görüntünün baskısı sırasında kullanılmak üzere DPI değeri veya daha ziyade PPI (inç başına düşen piksel) değeri kaydetmektedir. Bu değer, yazıcı veya ilgili programa görüntünün tasarlanan büyüklüğünü, görüntülerin taranması söz konusu ise taranan özgün nesnenin büyüklüğünü bildirmek için kullanılmaktadır. Mesela, 1,000x1000 piksel, yani 1 megapiksel ebadında bir bit eşlem görüntüsünü ele alalım. Bunun 250 PPI olarak etiketlenmesi, yazıcıya bu görüntüyü 4x4 inç ebadında basması için bir talimattır. Bir görüntü düzenleme programıyla (ör., Adobe Photoshop) PPI değerinin 100 olarak değiştirilmesi, yazıcıya bu görüntüyü 10x10 inç ebadında basması gerektiğini söyleyecektir. Bununla birlikte PPI değerinin değiştirilmesi piksel değerinin etkilemeyecek ve 1,000x1,000 piksel ebadında kalmaya devam edecektir. Bir dijital görüntü, toplam piksel sayısını değiştirecek biçimde yeniden örneklendirilebilir ki bu durum görüntünün çözünürlüğünü yahut piksel cinsinden büyüklüğünü değiştirecektir. Ancak bu, görüntü dosyasının PPI değerini değiştirmekten çok daha farklı bir işlemdir.

O halde, 2048 piksel genişliğe, 1536 piksel yüksekliğe sahip bir görüntü toplamda 2048x1536 = 3,145,728 piksel, yani 3.1 megapiksele sahiptir. Bu görüntü 2048'e 1536'lık veya 3.1 megapiksellik bir görüntü olarak adlandırılabilir. Bu görüntü 28,5 inç (65,53 cm) genişliğinde basıldığında

çok düşük bir kaliteye (72 PPI), 7 inç (17,78 cm) genişliğinde basıldığında ise oldukça iyi bir kaliteye (300 PPI) olduğu söylenebilir.

1980'lerden bu yana, Microsoft Windows işletim sistemi, ekran görüntüsü için varsayılan DPI ayarını 96 PPI olarak belirlerken, Apple/Macintosh bilgisayarlar varsayılan olarak 72 PPI kullanmıştır. Macintosh ekranı için 72 PPI tercihi, resmi olarak kabul edilen ebatlarda, inç başına 72 noktanın görüntü ekranında inç başına 72 pikseli yansıtması gibi münasip bir nitelikten kaynaklanmaktaydı. Nokta, matbaacılıkta matbaa makinasının ilk kullanıldığı günlerden kalma fiziki bir ölçü birimi olup çağdaş tanımı ile 1 nokta, 1 uluslararası inç'in (25,4 mm), 1/72'sine karşılık gelmekte, dolayısıyla 1 nokta yaklaşık olarak 00139 inç veya 352,8 µm yapmaktadır. Bu nedenle, basılı metindeki 1 noktanın ekrandaki 1 piksele eşit olması durumunda, ekranda görülen inç başına 72 piksel, yazıcı çıktısındaki inç başına 72 nokta ile tamı tamına aynı ebada sahip olmaktadır. Bu sayede 512 piksel genişlik, 342 piksel yükseklikte bir ekrana sahip olan Macintosh 128K'nın ekran genişliği, standart dosya kağıdının genişliğine tekabül etmekteydi (8,5 inç x 11 inçlik Kuzey Amerika kâğıt boyutu dikkate alınarak her iki yanda 0.7 inçlik kenar boşluğu bırakıldığında 512 px ÷ 72 px/inç ≈ 7,1 inç). Avrupa'da 21 cm x 30 cm karşılığında A4 kâğıt boyutu buna karşılık gelmektedir.

Bilgisayar dünyasında çoğu zaman sadece tarayıcı olarak zikredilen görüntü tarayıcısı, resim, matbu yazı, el yazısı veya nesneleri optik olarak taramakta ve onları dijital görüntüye dönüştürmektedir. Dijital kameraların geçmişi 1970'lere kadar gitmesine rağmen ancak 2000'li yıllarda yaygın olarak kullanılmaya başlamışlardır. Kodak tarafından geliştirilen ilk dijital kameranın çözünürlüğü 100 x 100 piksel (0.01 megapiksel) kadar düşük iken, ticari olarak piyasaya sürülen ilk dijital kamera olan Fujix DS-1P 0.4 megapiksellik çözünürlüğe sahipti. Diğer yandan bugünkü tarayıcılar, telefotoğraf cihazlarının ilk modelleri ve faks cihazlarının başarılı bir halefi olarak kabul edilmektedir. Giovanni Caselli tarafından geliştirilen ve faks cihazının atası olarak kabul edilen pantelegraf veriyi normal telgraf hattı üzerinden nakletmekteydi ve bu alanda günlük hayatımıza giren ilk cihaz olarak 1860'larda ticari olarak hizmete sunulan ilk cihaz niteliğini taşımaktadır. Bilgisayarla birlikte kullanılmak üzere geliştirilen ilk tarayıcının geçmişi 1957'ye dayanmaktadır. Renkli tarayıcılar alışlageldik şekliyle, bir satırda bulunan RGB (kırmızı, yeşil, mavi renkler) verilerini okumaktadır. Bu veri daha sonra çeşitli ışık düşürme şartlarını iyileştirmek için hususi işlem süreçlerinden geçirilmekte ve cihazın giriş-çıkış arabirimi yoluyla bilgisayara gönderilmektedir. Renk derinliği satır tarama niteliklerine göre değişmekle birlikte genellikle en aşağı 24 bit olmaktadır. Yüksek kaliteli modeller 36-48 bit renk derinliğine sahip olabilmektedir. Tarayıcının kalitesini belirleyen diğer bir nitelik ise, inç başına düşen piksel (ppi) cinsinden, bazen de daha doğru olarak inç başına düşen örnek (spi) olarak ifade edilen optik çözünürlüğüdür.

İnternet sayfaları, video ve slayt sunumlarında kullanılan görüntüler, hareketsiz resimler için 72 PPI kadar düşük olabileceği gibi, eğer görüntü üzerinde önemle durulacak ise 150 PPI çözünürlüğe sahip olabilir. Yazıcı baskısı için, DPI değerinin çok daha yüksek olması gerekmekte olup, bu değer taranan görüntüler için en az 300 DPI olmalıdır. Herkesçe kabul edilen DPI değerleri, kitap ve dergilerde basılmak üzere taranan görüntüler için 300 DPI, müzede sergilenen görüntüler için ise 600 DPI'dır.

## YAZARLARA BİLGİ

Dijital görüntülerin kalitesini belirleyen en önemli faktörlerin piksel cinsinden büyüklüğü ve renk derinliği olduğu söylenebilir. Görüntü düzenleyici programlar (ör., Adobe Photoshop) kullanılarak bir görüntünün yeniden örneklenmesinin kalite üzerinde iyileştirici hiçbir etkisi bulunmamakta, ancak hedeflenen baskı büyüklüğünün belirlenmesine yardımcı olmaktadır.

Vektörel görüntülere gelecek olursak, bu görüntülerin boyutu değiştirildiğinde yeniden örneklenmesi söz konusu olmaz ve çözünürlüğün bağımsız olmasından dolayı dosya içinde PPI değeri saklanmamakta, tüm boyutlarda aynı kalitede baskı yapılmasına izin vermektedir. Bununla birlikte, halen hedeflenen bir baskı büyüklüğü söz konusudur. Photoshop biçimi gibi bazı görüntü biçimleri aynı dosya içerisinde hem bit eşlem hem de vektörel bilgileri saklayabilmektedir. Photoshop dosyası içerisindeki PPI değerinin değiştirilmesi, görüntünün bit eşlem kısmının hedeflenen baskı büyüklüğünü değiştirecek, ayrıca bununla eşleşecek biçimde vektörel kısmın hedef baskı büyüklüğünü de değiştirecektir. Bu sayede, hedeflenen baskı büyüklüğünün değişmesi durumunda vektörel ve bit eşlem veriler arasında muvafık bir boyut ilişkisi sürdürülebilir. Bit eşlem görüntü biçimleri içerisinde yazı tipi taslağı olarak saklanan metinler de aynı işleme tabi tutulmaktadır. PDF gibi diğer biçimler de esas itibarıyla farklı çözünürlükteki resimleri saklama kabiliyetine sahip vektörel biçimlerdendir. Bu biçimlerde, dosyanın hedeflenen baskı büyüklüğü değiştiğinde, bit eşlem görüntülerin hedeflenen PPI değeri de değişikliklerle eşleşecek şekilde değiştirilmektedir. Bu, esas itibarıyla bit eşlem tabanlı görüntü biçimi olan Photoshop biçiminde uygulanan işlemin tersi olmakla birlikte, görüntüye ait verinin vektörel ve bit eşlem kısımları arasındaki tutarlılığın sürdürülebilmesi konusunda aynı sonucu sağlamaktadır.

Uzun lafın kısıması, dijital kamera ile çekilen fotoğraflar veya bilgisayar ortamına nakledilen hiçbir dijital görüntü için teknik olarak DPI değerinden bahsetmek mümkün değildir. Bu görüntülerin exif bilgisi içerisinde saklanan DPI değeri, sadece görüntü düzenleme programı ve grafikere hedeflenen baskı büyüklüğü hakkında bilgi vermek amacıyla kaydedilen sanal bir değerdir.

### Dijital görüntüler için gerekli şartlar

Sayın yazarımız, 2020 yılı itibarıyla yeni bir yayın sistemine geçmiş olduğumuzdan yazı içinde yer alan fotoğraf, resim, çizim veya şekillerin ayrı birer dosya halinde sisteme yüklenmesine ihtiyaç kalmamıştır. Ancak yazının mizanpajı sırasında bulanık çıkmaması için fotoğraf veya diğer görüntüleri (X-ray, BT, MR vs) Microsoft Word programında şu şekilde yazınızın içine eklemelisiniz.

### Ekle menüsü -- Resimler -- İlgili Resim Dosyası

Bilgisayarınızdaki İlgili Resim dosyasını seçerek eklemeli, resim genişliğini 16 cm olarak ayarlamalısınız. Her bir görüntünün (fotoğraf, X-ray, BT, MR veya diğer görüntüler) ayrı ayrı yüklenmesine olan ihtiyaç ortadan kalktığından lütfen yazı gönderim aşamasında sisteme yüklemeyiniz. Sadece tam metnin ve körleştirilmiş metnin en sonuna yerleştiriniz.

Yukarıda izah edilen sebeplerden dolayı, dijital görüntüler en az 5 megapiksel veya daha yukarı çözünürlüğe sahip bir kamera ile çekilerek RAW, JPEG veya TIFF biçimlerinden birinde kaydedilerek, Microsoft Word dosyası olarak hazırladığınız körleştirilmiş metnin ve tam metnin sonuna yerleştirilmelidir.

Kâğıda basılmış görüntü veya belgeler en düşük 300 DPI çözünürlükte taranarak TIFF veya JPEG dosya biçiminde kaydedilmeli ve Microsoft Word dosyalarının sonuna eklenmelidir.

Her bir vektörel görüntü programı kendine ait ayarlara sahip olabilmekte olup varsayılan olarak 72 DPI çözünürlüğe ayarlanmış olabilir. Bu sebeple, çizim bittiğinde istenen ebatlarda görüntüye sahip olabilmek için ilk başlangıçta yeterince geniş ebatlarda oluşturulmalıdır. Daha sonra vektörel görüntüler, pikselleştirilmiş bir görüntüye dönüştürülerek JPEG veya TIFF biçiminde eklenmelidir.

X-ray görüntüleri, BT görüntüleri, histopatolojik örnek görüntüleri, elektron mikroskopu görüntüleri ve diğer tanısal görüntüler yüksek çözünürlüğe sahip fotoğraf dosyaları olarak gönderilmelidir. Bloklar, birçok bilimsel makalede temel kanıt olarak kullanılmasından dolayı orijinal görüntüler derginin internet sitesinde muhafaza edilmektedir.

Şekiller üzerindeki harf, rakam ve simgeler okunaklı ve tutarlı olmalı, baskı için şeklin küçültülmesi halinde okunabilecek ebatta kalmalıdır.

Şekiller mümkün olduğunca izaha gerek duymayacak kadar açıklayıcı olmalıdır. Başlıklar ve ayrıntılı açıklamalar şekillerin kendisi üzerinde değil, açıklama yazılarında belirtilmelidir.

Şekiller, metin içinde atıf yapılan sıraya göre ardışık olarak numaralandırılmalıdır.

Yazıda, şekiller için kullanılan açıklamalar, ait oldukları şekillerle aynı rakamları taşımaları zorunludur. Roma rakamlarının kullanılmasından kaçınılmalıdır. Şekillerin bazı kısımlarını tanımlamak için simge, ok, rakam veya harfler kullanılması halinde açıklama yazılarında her biri açıkça tanımlanmalı ve açıklanmalıdır.

### Ölçü Birimleri

Uzunluk, yükseklik, ağırlık ve hacim ölçüleri metrik birimler (metre, kilogram, litre) veya bunların ondalık katları cinsinden belirtilmelidir. Sıcaklık ise santigrat derece (°C) cinsinden belirtilmelidir. Özellikle başka biçimde belirtilmesi gerekli değilse kan basıncı milimetre cıva (mmHg) cinsinden olmalıdır.

Uluslararası Birim Sistemi (SI) yazarlar tarafından göz önünde bulundurulmalıdır.

O ölçüm için SI biriminin mevcut olmaması halinde, yazarlar tarafından alternatif veya SI dışı birimler eklenmelidir. İlaç yoğunlukları SI ya da kütle birimi cinsinden verilmeli, uygun olduğunda ise alternatif değer parantez içinde sunulmalıdır.

### Kısaltmalar ve simgeler

Standart dışı kısaltmalar okuyucular için kafa karıştırıcı olabileceğinden sadece standart kısaltmalar kullanılmalıdır. Makalenin başlığında kısaltma kullanmaktan kaçınılmalıdır. Eğer kısaltma, standart bir ölçü birimi değilse, metin içinde açık olarak ilk kullanımını müteakip parantez içerisinde belirtilmelidir.



## YAZARLARA BİLGİ

### Yazı türleri

Adli Tıp Bülteni tarafından şu türde yazılar kabul edilmektedir.

1. Özgün araştırma yazıları: Tıpla ilgili alanlarda, ileriye veya geriye dönük olarak yapılmış temel veya klinik araştırmalara ait yazılardır. Yazı her biri 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde Türkçe ve İngilizce özet içermeli, özet bölümü amaç, gereç ve yöntem, bulgular ve sonuç kısımları şeklinde yapılandırılmalıdır. Anadili Türkçe olmayan yazarlar için Türkçe özetin yazımında dergimiz yardımcı olacaktır. Özeti sonunda 3 ila 6 kelime veya tanımlayıcı kelime grubu, anahtar kelime olarak belirtilmelidir.

Özgün araştırma yazılarının uzunluğu özetler, kaynak ve tablolar hariç 5000 kelimeyi geçmemeli, giriş, gereç ve yöntem, bulgular ve tartışma bölümlerine ayrılmalıdır. Sayısı 50'yi geçmeyecek şekilde kaynak içermelidir. İngilizce kısaltılmış haliyle IMRAD (introduction, methods, results [findings] and discussion) olarak adlandırılan bu yapılandırma biçimi sözde bir yayın biçimi değil, aslında bilimsel araştırma ve keşif sürecinin makale yazımına bir yansımadır. Yazı içeriğinin daha fazla yapılandırılması için bu bölümler kendi içinde alt başlıklara bölünebilirler.

2. Derleme yazıları: belirli bir konuda mevcut durumu özetleyen yazılardır. Derleme yazıları, yeni bilgiler veya analizler yapmak değil, daha önceden yapılmış çalışmaları gözden geçirerek özetlemek üzere hazırlanmaktadır. Derleme yazarlarının bu alanda daha önce kendileri tarafından yapılmış araştırma çalışmalarının bulunması gerekmektedir.

Yazı her biri 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde Türkçe ve İngilizce özet içermelidir, ancak özeti yapılandırılmasına ihtiyaç yoktur. Ana metin, yazının içeriğini yapılandırmak amacıyla uygun bölüm ve konu başlıklarına ayrılmalıdır. Derleme yazılarının metni özetler, kaynak ve tablolar hariç 5000 kelimeyi, kaynak sayısı ise 90'ı geçmemelidir.

3. Olgu sunumları: Daha önceden ortaya konmamış bir hastalık süreci, bilinen bir hastalık sürecine dair önceden bilinmeyen bir belirti veya tedavi yöntemi, tedavi yöntemine dair önceden bildirilmemiş komplikasyonlar yahut yeni olgu ile birlikte daha önceden bildirilmiş olguların gözden geçirilmesi şeklinde olabilmektedir.

Yazı her biri 150 kelimeyi geçmeyecek şekilde Türkçe ve İngilizce özet içermelidir, ancak özeti yapılandırılmasına ihtiyaç yoktur.

Ana metin, yazının içeriğini yapılandırmak amacıyla uygun bölüm ve konu başlıklarına ayrılmalıdır.

4. Editöryal: Dergi editörü veya yayın kurulu tarafından yazılan özel yazılar olup genellikle özet içermezler.

5. Editöre Mektup: Bu yazılar, daha önce dergide yayınlanan yazılar veya savunulan fikirlere dair okuyucuların farklı görüşleri, tecrübeleri veya sorularını içeren mektuplardır. Bu yazılar kısa ve kesin sonuca ulaştıran gözlemler içermeli, doğrulamak için sonraki bir yazıya ihtiyaç duyan hazırlık niteliğindeki gözlemler olmamalıdır. Editöre mektupların metni 1000 kelimeyi, kaynak sayısı 5'i aşmamalıdır. Editöre mektup göndermek için editor@adlitipbulteni.com e-posta adresini kullanarak dergi editörü ile temasa geçmeniz gerekmektedir.

### Taslak dosyalar

Adli Tıp Bülteninde çift kör danışmanlık süreci uygulanmaktadır. Bu nedenle yazarlar tarafından körleştirilmiş bir taslak metin dosyası ve yazıya ait tüm kısımların yer aldığı ayrı bir tam metin dosyası ve imzalı telif hakları sözleşmesinin yüklenmesi gerekmektedir.

a. Tam Metin Dosyası: Makaleye ait kısımların tümünün bu dosyada sunulması gerekmektedir. Makale başlığı, tüm yazarların ayrı ayrı; unvanları, uzmanlık alanları, görev yerleri, e-posta adresleri ve sorumlu yazarın iletişim adresine dair bilgiler, feragat, çalışmanın mali kaynakları, çıkar çatışması olup olmadığı, Türkçe ve İngilizce başlık, Türkçe ve İngilizce kısa başlık, Türkçe ve İngilizce özet, giriş, gereç ve yöntem, bulgular, olgu sunumu, tartışma ve sonuç, teşekkür ve kaynaklar dahil makaleye ait tüm kısımlar ile bu dosyada mevcut olmalıdır. Bu dosya hiçbir şekilde danışmanlarla paylaşılmayacaktır.

Makale başlığı. Başlık, makalenin saf bir tanımını içermekte olup özetle birleştiğinde elektronik sorgulamalarda yazının özgün ve hassas bir şekilde elde edilmesini sağlamaktadır. Çalışmanın tasarımına dair bilgiye (özellikle kontrollü rasgele çalışmalar, sistematik incelemeler ve metaanalizlerde) başlıkta yer verilmeye çalışılmasında fayda görülmektedir. Makale başlığının tamamının büyük harflerle yazımından uzak durulmalı, bağlaçlar (ör., ve, ile, de, dahi, ancak, ama, fakat, için, hepsi, hiçbir) hariç kelimelerin ilk harfi büyük yazılmalıdır. Başlıklarda kısaltma kullanılmamasına dikkat edilmelidir.

Yazar bilgisi. Ayrı ayrı her bir yazarın sahip olduğu akademik unvan, görev yaptığı bölüm ve kurumun adı, e-posta adresi, varsa çalışmanın atfedileceği kuruluşlar belirtilmelidir.

Sorumlu yazar. Yazarlardan biri sorumlu yazar olarak belirlenerek ona ait e-posta adresi, tam metin sayfasında belirtilmelidir. Yazının kabul edilmesi halinde bu bilgi makalede belirtilecektir. ICMJE yazara ait Açık Araştırmacı ve Katılımcı Yazar Kimliğinin (ORCID) belirtilmesini teşvik etmektedir.

Feragatnameler. Gönderilen yazıda ifade edilen fikirlerin yazarın kendine ait görüşler olduğu, resmi bir makam veya kuruluşun tavrını yansıtmadığına dair ifadeler feragatnameye örnek olarak sayılabilir.

Destek kaynakları. Bunlar makalede belirtilen çalışmanın yürütülmesini veya bizzat makalenin yazılmasını kolaylaştıran hibeler, araç gereç, ilaçlar veya diğer destekleri kapsamaktadır. Bu tür bir destekten faydalanılıp faydalanılmadığı belirtilmeli, var ise burada açıklanmalıdır.

Çıkar çatışması bildirim. Sizin (işvereniniz veya sponsorunuzun) çalışmanız üzerinde tesiri olabilecek diğer kuruluşlar veya bu kuruluşlarla iş yapan kişilerle mali, ticari, hukuki veya mesleki münasebetlerinizin olması halinde çıkar çatışması söz konusu olabilmektedir. Bazı yazarlar, özellikle ilaç endüstrisinin tıbbi araştırmalar üzerindeki etkisinin endişe kaynağı oluşturmaya başladığını iddia etmektedir. Bu görüşün aksine, bazı yazarlar ilaç endüstrisi ile hekimler arasındaki karşılıklı etkileşimlerin yeni tedavilerin geliştirilmesi açısından önemli olduğunu vurgulamakta, endüstriyel sahtekarlıklara karşı duyulan ahlaki öfkenin mali menfaat çatışmalarından doğan sorunlar üzerinde birçokları tarafından haksız bir şekilde üzerinde aşırı durulmasına yol açtığını savunmaktadır.

## YAZARLARA BİLGİ

Bu nedenle, yazının dergimize gönderilmesi sırasında bir çıkar çatışmasının olup olmadığını açık biçimde belirtilmesi gerekmektedir. Dergi editörü, bu bilgiyi editör kararlarını bildirmek için kullanacak, okuyucuların makaleyi değerlendirmesinde yardımcı olmak üzere bu bilgiyi yayımlayabilecektir. Editör bildirilen çatışmalara dayanarak makalenizin yayınlanmamasına karar verebilir. Çıkar çatışması olup olmadığının tam metin dosyasında ve dergi sitesinin makale gönderme aşamasındaki ilgili bölümünde belirtilmesi gerekmektedir.

### Çıkar çatışması olmadığına dair kişisel ifade örneği:

Tüm yazarlar adına ben, sorumlu yazar olarak kabul ve beyan ederim ki, bu yazıda bahsi geçen ürünlerle ilgili olarak finansal veya finans dışı yönlerden hiçbir kuruluş veya işletme ile ortaklık veya üyelik ilişkimiz bulunmamaktadır.

### Muhtemel bir çıkar çatışması bildirimine dair kişisel ifade örneği:

Tüm yazarlar adına ben, sorumlu yazar olarak kabul ve beyan ederim ki, isimleri aşağıda belirtilen yazar(lar), bu yazıda bahsi geçen ürünlerle ilgili olarak finansal veya finans dışı yönlerden şu kuruluş veya işletme ile ortaklık veya üyelik ilişkisi bulunduğunu bildirmiştir:

[Lütfen yazar(lar)ın adını ve çatışmaya dair ayrıntıları belirtiniz]

## Teşekkür

Teşekkür bölümü kaynak listesinden hemen önce gelmektedir. Çalışmaya katkıda bulunan ancak yazarlık için gerekli kıstasları karşılamayan kişilerin isimleri teşekkür bölümünde zikredilmelidir. Bu ilaveten, makale bir kurul adına gönderilmiş ise, tüm yazarların isimleri ve görev yerleri yazının sonundaki bu teşekkür bölümünde belirtilmelidir. Yazarlar, makalenin yazımı sırasında herhangi bir yardım almış iseler bu bölümde belirtmelidirler.

## b. Körleştirilmiş Metin Dosyası

Bu terim, danışmanlara sunulacak olan körleştirilmiş makale dosyasını ifade etmektedir. Makalenin başlık dahil, özetten başlayarak (tablo, şekil ve çizimler dahil) kaynakların sonuna kadar olan ana metni bu dosya içerisinde bulunmalıdır. Dosyada, yazarların isimleri veya adlarının baş harfleri, çalışmanın gerçekleştirildiği kuruluş belirtilmemeli, teşekkür bölümü bulunmamalıdır. Dergimizin kör danışmanlık ilkesi ile uyumlu olmayan yazı taslaqları yeniden düzenlenmek üzere sorumlu yazara iade edilebilir. Sadece Microsoft Word Belgesi dosya biçimi kullanılmalı, dosya herhangi bir programla zip dosyası biçiminde sıkıştırılmamalıdır. Dosya büyüklüğünün çok fazla olması halinde Microsoft Word programında yazı içindeki resim ve şekiller seçilerek resimleri sıkıştırma veya kırpma araçları kullanılarak dosya boyutu küçültülebilmektedir.

Sayın yazarımız, 2020 yılı itibarıyla yeni bir yayın sistemine geçmiş olduğumuzdan yazı içinde yer alan fotoğraf, resim, çizim veya şekillerin ayrı birer dosya halinde sisteme yüklenmesine ihtiyaç kalmamıştır. Ancak yazının mizanpajı sırasında bulanık çıkmaması için fotoğraf veya diğer görüntüleri (X-ray, BT, MR vs) Microsoft Word programında şu şekilde yazının içine eklemelisiniz.

### Ekle menüsü -- Resimler -- İlgili Resim Dosyası

Bilgisayarınızdaki ilgili Resim dosyasını seçerek eklemeli, resim genişliğini 16 cm olarak ayarlamalısınız. Her bir görüntünün (fotoğraf, X-ray, BT, MR veya diğer görüntüler) ayrı ayrı yüklenmesine olan ihtiyaç ortadan kalktığından lütfen yazı gönderim aşamasında sisteme yüklemeyiniz. Sadece tam metnin ve körleştirilmiş metnin en sonuna yerleştiriniz.

### Makale biçimi

Gönderilen metin dosyaları Microsoft Word Belgesi biçiminde olmalıdır.

Sayfa büyüklüğü 210 mm × 297 mm (A4 büyüklüğü) ebadında ayarlanmalıdır. Tüm kenarlarda (üst, sağ kenar, alt, sol kenar) 2,5 cm boşluk bulunmalıdır. Microsoft Word'ün 2007 ve sonraki sürümlerinde sayfa düzeni sekmesinde bulunan kenar boşlukları menüsünde "normal" kenar boşluklarını seçerek bu işlemi kolaylıkla yapabilirsiniz.

İnsan adı veya özel isim içermedikçe hastalık veya sendromların baş harfleri büyük yazılmamalıdır. Örneğin, Behçet hastalığı, uyku apnesi sendromu gibi kelimelerde bulunan sendromu ve hastalığı kelimeleri hiçbir zaman büyük harfle yazılmazlar.

Otomatik tireleme (kelimeleri satır sonunda tire ile bölme) kapatılmalıdır. Bitişik yazıldığı zaman başka kelimelerle karışmadığı, özel isimlerden, büyük harflerle yazılmış kelime veya kısaltmalardan önce gelmediği takdirde yaygın olarak kullanılan öneklerle birlikte tire kullanmayınız. İngilizce'de yapışık yazılması gereken önekler "ante, anti, hi, co, contra, counter, de, extra, infra, inter, intra, micro, mid, neo, non, over, post, pre, pro, pseudo, re, semi, sub, süper, supra, trans, tri, ultra, un ve under" olarak sayılabilir.

Metin içinde vurgulanmak istenen bölümler yatık (italik) yazılmalıdır.

Yunanca harfler hecelenmeli (alfa, beta...) veya Microsoft Word programındaki simge ekleme menüsü kullanılarak yazıya eklenmelidir. Yazarlar kendi simgelerini icat etmemelidirler.

Yaygın olarak kullanılan in vivo, in utero, en face, aide- mémoire veya in situ gibi ifadeler yatık olarak yazılmamalıdır.

Okuyucunun başlık zannetmesine yol açtığından dolayı kalın metinler yazı içinde özenle kullanılmalıdır.

İstatistikler, yaş ve ölçümlerin belirtilmesinde (3 hafta örneğinde olduğu gibi zaman dahil) daima rakamlar kullanılmalıdır. Diğerlerinin belirtilmesinde ise sadece bir ile dokuz arasındaki sayılar harfle yazılmalıdır.

Metin içinde ilk geçtiği yerde kısaltmaların açık hali yazıldıktan hemen sonra parantez içinde kısa hali belirtilmelidir. Sayılardan hemen sonra gelen ölçü birimleri (kg, cm gibi) ise bu kurala dahil değildir. Makale başlığında kısaltma kullanılmamalıdır.

Tablolar, kaynaklar ve şekil açıklamaları dahil olmak üzere yazı hem Microsoft Windows hem de Mac Os işletim sistemlerinde mevcut olan Times New Roman veya Arial gibi bir Unicode yazı tipi ile yazılmalıdır. Birden fazla yazı tipinin karışımından veya Türkçe karakterleri desteklemeyen Unicode harici bir yazı tipi kullanılmaktan kaçınılmalıdır. Tavsiye edilen yazı tipi büyüklüğü 12 olup tablo ve şekil açıklamaları





## YAZARLARA BİLGİ

uygun büyüklüğe ayarlanabilir. Metin içinde simge menüsü kullanılarak hakiki üst indis ve alt indisler (2n, c<sup>2</sup> gibi) kullanılmalı, simgeler, Windows veya Macintosh işletim sistemlerinde mevcut standart Symbol yazı tipi kullanılarak eklenmelidir.

Paragraf girintileri sekme (TAB) tuşu kullanılarak oluşturulmalı, ardışık boşluklar kullanılmamalıdır. Sayfalar körleştirilmiş taslağın ilk sayfasından başlayarak ardışık olarak numaralandırılmalıdır. Ana metin dosyasında Türkçe ve İngilizce başlıklar ve özetler, ana metin, -varsa- tablolar, şekiller ve çizimler ile kaynak listesi bulunmalıdır.

Makalenin başlığı ana metin dosyasının en başında olmalı, bunu özet ve anahtar kelimeler takip etmelidir. Başlığın tamamının büyük harfle yazılmasından kaçınılmalı, bağlaçlar hariç sadece kelimelerin ilk harfleri büyük yazılmalıdır. Hem Türkçe hem de İngilizce olarak başlık, özet ve anahtar kelimeler bulunmalı ve makalenin diline göre sırasıyla yerleştirilmelidir. Giriş bölümünün yeni bir sayfada başlaması için anahtar kelimelerin bitimine sayfa sekmesi ilave edilebilir.

Şekil açıklamaları şeklin altında, tablo açıklamaları ise ait olduğu tablonun üstünde yer almalıdır. Şekil, resim ve tablo içindeki harfler prensip olarak küçük harfle yazılmalıdır. Metin içinde atıfta bulunulan tablo ve resimlerin dizgi veya baskı aşamasında hataya meydan vermemek için numara sırasına uygun olarak metin sonuna yerleştirilmesi gerekmektedir. Resimler, makale gönderim sistemine eskiden olduğu gibi yüklenmesine ihtiyaç kalmadığından lütfen ayrı birer resim dosyası olarak yüklemeyiniz.

Bölümler (ör., giriş, gereç ve yöntem, olgu, bulgular, tartışma ve sonuç) ve alt başlıkları sırasıyla numaralandırılmalıdır. Paragraflar sola veya her iki yana yaslı olabilir, ancak bu durum tüm yazı boyunca tutarlılık arz etmelidir. Paragraf bitiminde yeni satıra başlanmalı, paragrafların arasında boş satır bırakılmamalıdır. Tüm başlıklar metin içinde değil, ayrı bir satıra yazılmalıdır. Satırların öncesinde veya sonrasında fazladan boşluk bırakılmamalıdır. Bölüm başlıkları ve alt başlıklar numaralandırılmalı, ancak başlık seviyesi üçten fazla olmamalıdır. Kaynaklar bölümünün başlığına numara verilmemelidir. Kaynaklar için dipnot veya son not özelliği kullanılmamalı, Word programına özgü kodlar kaldırılmalıdır. Microsoft Word programı ile atıf eklenmesi, kaynak listesinin hazırlanması veya yazının biçimlendirilmesi sırasında, içine tıklandığında gri renk almasından ayırt edilen özel alanlar eklenmektedir. Microsoft Word dosyasındaki bu alanlar şu şekilde kaldırılabilir:

1. Yazı taslağının son halinin öncelikle bir yedeği alınmalıdır. Word programında dosya menüsünde farklı kaydet seçeneği ile dosyaya yeni bir isim verilerek kaydedilmeli, işlemler bu yeni dosya üzerinde gerçekleştirilmelidir.
2. Yeni dosya üzerinde düzen menüsünden tümünü seç komutu uygulanmalıdır.
3. Windows işletim sisteminde aynı anda Ctrl+Shift+F9 Mac Os işletim sisteminde ise Cmd+6 tuşlarına basılarak tüm alanlar kaldırılmalıdır.

Bu işlem sonunda metin içi atıflar ve kaynakça, alan kodları veya gizli bağlantılar olmaksızın düz metin haline dönüşecektir. Daha ileri düzeltmeler yapmak veya atıflarda değişiklik yapmak gerektiğinde işlemler orijinal dosya üzerinde yapılmalıdır. Yazı taslağı düzeltme sonrasında yeniden göndermek için hazır hale geldiğinde alan

kodlarını tekrar kaldırmak üzere tekrar yedeği alınmalı ve işlemler bu dosya üzerinde yapılmalıdır.

### Makale işlem ücreti

Sayın Yazarımız, 1 Şubat 2023 tarihinden itibaren, çalışmanızın değerlendirmeye alınabilmesi için -kabul/red şartına bağlı olmaksızın- makale başvurusu sırasında ATUD hesabına "bağış" olarak 600 TL yatırıldıktan sonra dekontun sisteme makale ile birlikte yüklenmesi gerekmektedir. Bu durum dergimizin sürdürülebilirliğini ve daha yüksek seviyelere ulaşmasını sağlamak adına almak zorunda kaldığımız bir karardır. Desteklerinizin artarak süreceğine inanıyoruz.

### Araştırma Makaleleri

Tıpla ilgili alanlarda, ileriye veya geriye dönük olarak yapılmış temel veya klinik araştırmalara ait yazılardır.

Yazı her biri 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde Türkçe ve İngilizce özet içermeli, özet bölümü amaç, gereç ve yöntem, bulgular ve sonuç kısımları şeklinde yapılandırılmalıdır. Anadili Türkçe olmayan yazarlar için Türkçe özetin yazımında dergimiz yardımcı olacaktır. Özeti sonunda 3 ila 6 kelime veya tanımlayıcı kelime grubu, anahtar kelime olarak belirtilmelidir.

Özgün araştırma yazılarının uzunluğu özetler, kaynak ve tablolar hariç 5000 kelimeyi geçmemeli, amaç, gereç ve yöntem, bulgular ve tartışma bölümlerine ayrılmalıdır. Sayısı 50'yi geçmeyecek şekilde kaynak içermelidir. İngilizce kısaltılmış haliyle IMRAD (introduction, methods, results [findings] and discussion) olarak adlandırılan bu yapılandırma biçimi sözde bir yayın biçimi değil, aslında bilimsel araştırma ve keşif sürecinin makale yazımına bir yansımasıdır. Yazı içeriğinin daha fazla yapılandırılması için bu bölümler kendi içinde alt başlıklara bölünebilirler.

### Derlemeler

Belirli bir konuda mevcut durumu özetleyen yazılardır. Derleme yazıları, yeni bilgiler veya analizler yapmak değil, daha önceden yapılmış çalışmalarını gözden geçirerek özetlemek üzere hazırlanmaktadır.

Derleme yazarlarının bu alanda daha önce kendileri tarafından yapılmış araştırma çalışmalarının bulunması gerekmektedir.

Yazı her biri 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde Türkçe ve İngilizce özet içermelidir, ancak özetin yapılandırılmasına ihtiyaç yoktur. Ana metin, yazının içeriğini yapılandırmak amacıyla uygun bölüm ve konu başlıklarına ayrılmalıdır. Derleme yazılarının metni özetler, kaynak ve tablolar hariç 5000 kelimeyi, kaynak sayısı ise 90'ı geçmemelidir.

### Olgu Sunumları

Daha önceden ortaya konmamış bir hastalık süreci, bilinen bir hastalık sürecine dair önceden bilinmeyen bir belirti veya tedavi yöntemi, tedavi yöntemine dair önceden bildirilmemiş komplikasyonlar yahut yeni olgu ile birlikte daha önceden bildirilmiş olguların gözden geçirilmesi şeklinde olabilmektedir.



## YAZARLARA BİLGİ

Yazı her biri 150 kelimeyi geçmeyecek şekilde Türkçe ve İngilizce özet içermelidir, ancak özeti yapılandırılmasına ihtiyaç yoktur.

Ana metin, yazının içeriğini yapılandırmak amacıyla uygun bölüm ve konu başlıklarına ayrılmalıdır.

### Telif Hakkı Düzenlemesi

Dergimiz ve bu internet sitesinin tüm içeriği Creative Commons Attribution (CC-BY) lisansının şartları ile ruhsatlandırılmıştır. Creative Commons Attribution Lisansı, kullanıcıların bir makaleyi kopyalamasına, dağıtmasına ve nakletmesine, makaleyi uyarlamasına ve makalenin ticari olarak kullanılmasına imkan tanımaktadır. CC BY lisansı, yazarına uygun şekilde atfedildiği sürece açık erişimli bir makalenin ticari ve ticari olmayan mahiyette kullanılmasına izin vermektedir.

### Gizlilik Beyanı

Adli Tıp Bülteni, dergi internet sitesinin üyeleri ve ziyaretçileri tarafından sağlanan bilgilerin gizliliğinin korunmasına önem vermektedir. Bu gizlilik bildirimini sizin hakkınızda edinebileceğimiz bilgi türleri ve bunları nasıl kullanabileceğimiz hakkında sizleri bilgilendirmek ve endişelerinizi gidermek amacıyla hazırlanmıştır.

### Hakkımızda

Bu internet sitesi (<http://www.adlitipbulteni.com>) Galenos Yayınevi tarafından işletilmektedir. Adli Tıp Uzmanları Birliği'nin ana faaliyetleri, toplantıları, konferanslar veya kongreler düzenlenmesi ve bilimsel dergi yayınlanması olarak ifade edilebilir. Bu gizlilik bildirimini yalnızca <http://www.adlitipbulteni.com> adresinde bulunan dergi internet sitesinin çevrimiçi bilgi toplama ve kullanma yöntemleri ilgili olup bu internet sitesinin herhangi bir alt alanıyla ilişkili değildir.

### İnternet sitesinin kullanımı

Bu internet sitesinin kullanımı, bu gizlilik bildiriminde özetlenen gizlilik uygulamalarımızı okuduğunuz ve kabul ettiğinizi göstermektedir. Gizlilik politikamızla ilgili herhangi bir sorunuz veya endişeniz varsa, [editor@adlitipbulteni.com](mailto:editor@adlitipbulteni.com) adresini kullanarak bizimle iletişime geçebilirsiniz.

Genel olarak, kendinizi tanıtmadan veya kişisel herhangi bir bilginizi açıklamadan internet sitemizde gezinebilirsiniz. Sitede gezinmeniz sırasında, bilgisayarınızın IP adresiyle birlikte sitenin ziyaretçi trafiği ve kullanım modellerinin Dergi tarafından değerlendirilmesinde kullanılmak üzere diğer standart izleme verileri kaydedilmektedir. Bu bilgi, tüm site ziyaretçilerinden gelen izleme verilerinin bir araya getirilmesiyle elde edilmekte, ziyaretçilere ait demografik bilgilerin elde edilmesi ve derginin hangi bölümleriyle ilgilendiklerinin anlaşılması için kullanılmaktadır.

### Bilgi Toplama ve Kullanımı

Sizlerden bilgi toplamak için birbirinden farklı çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Özellikle, kayıt sırasında doğrudan sizden, internet sitesi kayıt günlüklerinden, çerezler ve sitenin kullanımına dair bilgi

toplayan diğer araçlar yoluyla bilgi toplamaktayız.

### Kişisel Bilgi Toplama

Çevrimiçi gönderim yapmak ve gönderinizin son durumunu denetlemek için kayıt olmanız ve giriş yapmanız gerekmektedir. Aynı şekilde, danışmanlar danışma kurulunun üyeleri arasında seçilmekte olup değerlendirme yapabilmeleri için derginin internet sitesine giriş yapmaları gerekmektedir. Kayıt sırasında kullanıcıların isim, eposta adresi, mektup adresleri ve telefon numaraları gibi iletişim bilgilerini vermeleri gerekmektedir. Bunun yanı sıra mesleki unvan, görev yeri, firma bilgileri gibi demografik veriler de toplanmaktadır. Bu bilgiler kullanıcılarla iletişim kurmak ve talep edilen hizmetleri sunmak gibi dâhili maksatlarla kullanılmaktadır.

### Kişisel olmayan bilgi toplama

Dergi internet sitesinin kullanımına dair incelemelerin bir parçası olarak ziyaretçilerin IP adresleri ve alan adları ağ sunucusu tarafından otomatik olarak kaydedilmektedir. Bu bilgi sadece bilgisayarınıza o an için atanmış olan IP adresine istinaden toplanmakta, ancak internet sağlayıcı şirketle birlikte, bulunduğunuz ülke ve şehir bilgisini de kapsamaktadır. Bu bilgi, ziyaret gün ve saatleri, görüntülenen sayfalar, internet sitesinde geçirilen vakit, yönlendiren arama motoru, sitemizden önce ve sonra ziyaret edilen siteleri de kapsayabilmektedir. Bu veriler, sitemizi ziyaret edenleri daha yakından tanımamızı, siteyi hangi sıklıkta ve hangi kısımlarını daha fazla ziyaret ettiğini anlamamızı sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, sitemiz genelinde sayfa görüntüleme tablolarından elde edilen toplam izleme verilerini de incelemekteyiz. Bu bilgiler otomatik olarak toplanmakta olup sizin tarafınızdan herhangi bir işlem yapılmasına gerek bulunmamaktadır.

### Çerezler

Sitemizde gezintiniz sırasında, tarayıcı tarafından kullanıcının sabit diskine kaydedilen ve kullanıcı hakkında özel bilgilerin saklandığı bir dosya türü olan çerezler kullanılmaktadır. Çerezler, siteye sadece bir kez giriş yapmalarını istemek suretiyle kullanıcıya zamandan tasarruf gibi faydalar sağlamaktadır. Sitemizin o bilgisayar tarafından daha önce ziyaret edilip edilmediği, hangi tarayıcı ve işletim sistemi kullanıldığını tanımlayarak en iyi bağlantının elde edilmesine yardımcı olmaktadır. Çerezlerin reddedilmesi halinde kullanım sitenin belirli alanları ile kısıtlanmaktadır. Çerezler başka programların çalıştırılması veya bilgisayarınıza virüs bulaştırılması için gerekli yeteneğe sahip değildirler. Bunlar size özel olarak atanmışlardır ve sadece çerezi yerleştiren alan adına ait ağ sunucuları tarafından okunabilmektedir. Kısaca, dergi internet sitesine giriş yapılması, geri dönen ziyaretçilerin kimliğinin doğrulanması ve kullanıcıların oturumların muhafaza edilebilmesi için çerezler gerekmektedir.

### Bize Ulaşın

Bu internet sitesinin kullanımı, bu gizlilik bildiriminde özetlenen gizlilik uygulamalarımızı okuduğunuz ve kabul ettiğinizi göstermektedir. Gizlilik politikamızla ilgili herhangi bir sorunuz veya endişeniz varsa, [editor@adlitipbulteni.com](mailto:editor@adlitipbulteni.com) adresini kullanarak bizimle iletişime geçebilirsiniz.



## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

### Submission Preparation Checklist

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

1. During the online submission, I undertake to enter the names of all the authors in the manuscript, their positions, ORCID ID\*\*\* information and the contact details of the responsible author.

\*\*\* The publication of ORCID ID information of all authors is mandatory by TUBITAK ULAKBIM Index.

2. Blinded manuscript file To be sent to the reviewer,

Article title, A separate full manuscript file containing article title; academic titles, areas of expertise, affiliations, and e-mail addresses each author; contact address of the corresponding author, disclaimer, financial resources of the study, information on whether there is a conflict of interest, Turkish and English titles, Turkish and English short titles, Turkish and English abstract, introduction, method, findings, case presentation, discussion and conclusion, thanks and references,

Copyright forms were prepared.

3. Blinded manuscript files and full-manuscript files are in the Microsoft Word file format.

1. Click to Download the Blinded Manuscript Template
2. Click to Download Full Manuscript Template
3. Click to Download Copyright and Ethics Form

- Where available, DOIs for the references have been provided.
- The text adheres to the stylistic and bibliographic requirements outlined in the Author Guidelines.
- In addition to the blinded main text file, a full manuscript file has been prepared for submission.
- The author agreement form has been signed by the corresponding author and prepared for submission.
- By 2020, in accordance with the TR Directory Rules, the authors have to submit an official letter with an Ethical Commission report or equivalent for the works requiring ethics committee permission.

### Author Guidelines

Dear author,

Thank you for your interest in submitting your manuscript to the Bulletin of Legal Medicine for editing and publication consideration. In order to facilitate the preparation and submission of your manuscript, we have prepared this guideline explaining essential points that should be taken into account when preparing the paper.

### Introduction

The Bulletin of Legal Medicine is an official journal of the Association of Forensic Medicine Specialists. It is an open-access scientific journal

published three times a year and internationally peer-reviewed. The journal aims to publish original contributions in many different scientific disciplines pertaining to forensic Medicine and other fields of forensic sciences. The official languages of the journal are Turkish and English.

Subject areas include, but are not restricted to the following fields; clinical forensic Medicine, postmortem forensic medicine, forensic pathology and histochemistry, forensic toxicology & poisoning, forensic chemistry and biochemistry, forensic biology and serology, forensic genetics and DNA studies, forensic anthropology, forensic odontology, forensic entomology, forensic psychiatry, forensic psychology, forensic art, forensic ballistics, forensic document examination, fingerprints and identification, bloodstain pattern analysis, firearms, projectiles and wounds, disaster victim identification, crime scene investigation, criminal profiling, bite-mark evidence, torture, child abuse and neglect, death investigations, suicidal behaviours, interpersonal violence, elder abuse, domestic violence, rape and sexual violence, human rights, and public health, medical law and any topic that science and Medicine interact with the law. The journal covers all legal aspects of disciplines mentioned above besides the specialist topics of forensic interest that are included in or related to these disciplines.

### Audience

Forensic medicine specialists, forensic clinicians, forensic scientists, criminologists, crime scene investigation officers, jurists, lawyers, legal experts, pathologists, psychiatrists, odontologists and nurses.

### Manuscript Preparation

All manuscripts that will be published in the journal must be in accordance with research and publication ethics. All authors should have contributed to the article directly, either academically or scientifically. Presentations at congresses or symposia are accepted only if they were not published in whole congress or symposium booklets and should be mentioned as a footnote.

Manuscripts are received with the explicit understanding that they have not been published in whole or in part elsewhere and are not under simultaneous consideration by any other publication. Direct quotations, tables, or illustrations that have appeared in copyrighted material must be accompanied by written permission for their use from the copyright owner and authors. All articles are subject to review by the editors and referees.

### Process of Peer Review

The journal utilizes a standard online site (<http://www.adlitipbulteni.com>), supported by Galenos Publishing House, for the process of both manuscript submission and manuscript peer review. Upon receiving a manuscript submitted for consideration of publication to the journal, the journal manager and editorial staff review the submission to assure all required components as outlined in this Guide for Authors are included. The manuscript is then assigned to one of the co-editors (either the editor in chief or an associate editor), who directs and oversees the peer-review process. The co-editor then reviews the



## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

submission for relevance, content and quality. Those submissions deemed appropriate for publication consideration are then assigned to at least two peer reviewers. For a manuscript to be considered for publication, it must be original and significant, providing a contribution to research and importance to the field. In general, there should be no flaws in the specific procedures used in performance of the study or in the logic used for the interpretation of the data. It is essential that the results of the study support its conclusions and that there are no errors in reference to prior work (or no exclusions of pertinent references). Where appropriate, confirmation of regulatory review (such as institutional review board approval) must be present. The validity of the statistics used (often including a justification of sample size) to analyze data is necessary, and the data presented in the figures and tables should be reflective of the results presented and adequate to justify the study conclusions. In general, the manuscript length and quality of the writing are essential to ensure its quality.

When the editor has a full complement of reviews completed, the editor reviews the comments and recommendations, and a decision regarding the manuscript's suitability for publication is made. Acceptance is based on significance and originality of the material submitted. If the article is accepted for publication, it may be subject to editorial revisions to aid clarity and understanding without changing the data presented.

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

### General Principles

The text of articles reporting original research should be divided into Introduction, Methods, Results [Findings], and Discussion sections. This so-called "IMRAD" structure is not an arbitrary publication format but a reflection of the process of scientific discovery. Articles often need subheadings within these sections to further organize their content. Other types of articles, such as meta-analyses, may require different formats, while case reports, narrative reviews, and editorials may have less structured or unstructured formats.

Electronic formats have created opportunities for adding details or sections, layering information, cross-linking, or extracting portions of articles in electronic versions. Supplementary electronic-only material should be submitted and sent for peer review simultaneously with the primary manuscript.

### Sections

#### Abstract

Original research, systematic reviews, and meta-analyses require structured abstracts. The abstract should provide the context or background for the study and should state the study's purpose, basic procedures (selection of study participants, settings, measurements, analytical methods), main findings (giving specific effect sizes and their statistical and clinical significance, if possible), and principal conclusions. It should emphasize new and important aspects of the study or observations, note significant limitations, and not overinterpret findings. Please, do not cite figures, tables or references in the abstract.

Because abstracts are the only substantive portion of the article indexed in many electronic databases and the only portion many readers read, authors need to ensure that they accurately reflect the content of the article. All the articles submitted to the journal require to include abstracts in Turkish and English. Abstracts of original articles should not exceed 250 words.

### Keywords

Three to six words or determinative groups of words should be written below the abstract. Abbreviations should not be used as keywords. Keywords in English should be selected from MESH (Medical Subject Headings <http://www.nlm.nih.gov/mesh>) index and Turkish keywords should be selected from Turkish Scientific Terms (<http://www.tubaterim.gov.tr>) index.

Abbreviations can not be used as keywords, but instead, they should be written explicitly. Letters that do not exist in the Latin alphabet (e.g. alpha, beta, delta etc.) should be used with their pronunciation.

Examples; carbon monoxide, firearms, sexual abuse, oral mucosa

### Introduction

Provide a context or background for the study (the nature of the problem and its significance). State the specific purpose or research objective of the study or observation or hypothesis tested by. Cite only directly pertinent references and do not include data or conclusions from work being reported.

### Methods

The guiding principle of the Methods section should be clarity about how and why a study was done in a particular way. The Methods section should aim to be sufficiently detailed such that others with access to the data would be able to reproduce the results.

The authors should clearly describe the selection of observational or experimental participants (healthy individuals or patients, including controls), autopsied persons, including eligibility and exclusion criteria and a description of the source population.

In general, the section should include only information that was available at the time the plan or protocol for the study was being written; all information obtained during the study belongs in the Results [Findings] section. If an organization was paid or otherwise contracted to help conduct the research (examples include data collection and management), this should be detailed in the methods.

### Ethical Declaration

The Methods section should include a statement indicating that the research was approved or exempted from the need for review by the responsible review committee (institutional or national) (name of the ethical board, decision date, and number). If no formal ethics committee is available, a statement indicating that the research was conducted according to the principles of the Declaration of Helsinki should be included.



## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Identifying information, including names, initials, or autopsy numbers of the patients/deceased, should not be exposed in written descriptions or photographs in any way. Identifying details should be omitted if they are not essential.

Informed consent should be obtained in human studies and it should be stated in the manuscript.

When reporting experiments on human subjects, authors should indicate whether the procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional and national) and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2000 and 2013.

When reporting experiments on animals, authors should indicate whether the institutional and national guide for the care and use of laboratory animals was followed.

The authors should describe statistical methods with enough detail to enable a knowledgeable reader with access to the original data to judge its appropriateness for the study and to verify the reported results. They should define statistical terms, abbreviations, symbols and should specify the statistical software package(s) and versions used.

### Results [Findings]

You should present your results in logical sequence in the text, tables, and figures, giving the main or most important findings first. Please, do not repeat all the data in the tables or figures in the text; emphasize or summarize only the most important observations. Provide data on all primary and secondary outcomes identified in the Methods Section. Extra or supplementary materials and technical details can be placed in an appendix where they will be accessible but will not interrupt the flow of the text, or they can be published solely in the electronic version of the journal.

You should give numeric results not only as derivatives (for example, percentages) but also as the absolute numbers from which the derivatives were calculated and specify the statistical significance attached to them if any. You should restrict tables and figures to those needed to explain the paper's argument and assess supporting data. Please, use graphs as an alternative to tables with many entries; do not duplicate data in graphs and tables. Avoid nontechnical uses of technical terms in statistics, such as "random" (which implies a randomizing device), "normal," "significant," "correlations," and "sample." Separate data reporting by demographic variables, such as age and sex, facilitates the pooling of data for subgroups across studies and should be routine unless there are compelling reasons not to stratify reporting, which should be explained.

### Discussion

It is useful to begin the discussion by briefly summarizing the main findings and exploring possible mechanisms or explanations for these findings. Emphasize the new and essential aspects of your study and put your findings in the context of the totality of the relevant evidence. State the limitations of your study, and explore the implications of your findings for future research and clinical practice or policy. Do not repeat

in detail data or other information in other parts of the manuscript, such as in the Introduction or the Results [Findings] section.

Link the conclusions with the study's goals but avoid unqualified statements and conclusions not adequately supported by the data. In particular, distinguish between clinical and statistical significance, and avoid making statements on economic benefits and costs unless the manuscript includes the appropriate economic data and analyses. Avoid claiming priority or alluding to work that has not been completed. State new hypotheses when warranted, but label them clearly.

### In-text Citations and References

Authors should provide direct references to original research sources whenever possible. References should not be used by authors, editors, or peer reviewers to promote self-interests. Although references to review articles can be an efficient way to guide readers to a body of literature, review articles do not always reflect original work accurately. On the other hand, extensive lists of references to original work on a topic can use excessive space. Fewer references to key original papers often serve as well as more exhaustive lists, particularly since references can now be added to the electronic version of published papers and since electronic literature searching allows readers to retrieve published literature efficiently.

Do not use conference abstracts as references: they can be cited in the text, in parentheses, but not as page footnotes. References to papers accepted but not yet published should be designated as "in the press". Information from manuscripts submitted but not accepted should be cited in the text as "unpublished observations" with written permission from the source.

Laws (e.g., penal code), statutes and regulations are not scientific writings. In addition to being published on the official gazette, since it is published on various internet sites, a reference number should not be given to laws, statutes and regulations. If it is to be cited within the text, the law could be cited by specifying the number of the law, the date and the number of publications in the official gazette (e.g., A Review of Article 5 of the Turkish Criminal Penal Code No. 5237). They should not be numbered within the text or in the reference list.

To minimize citation errors, references can be verified using either an electronic bibliographic source, such as PubMed, or print copies from original sources. References should be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Roman numerals should be avoided. Identify references in text, tables, and legends by Arabic numerals (1, 2, 3 ... 9, 0) in parentheses. References cited only in tables, or figure legends should be numbered in accordance with the sequence established by the first identification in the text of the particular table or figure. The titles of journals should be abbreviated according to the style used for MEDLINE ([www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals)).

If you refer to work more than once, use the first number also for the second and following references. References to more than one source in the same phrase may be entered like this: (2-4), i.e., references 2 through 4 in the reference list, and (2-4, 8), i.e. the references 2 through 4, plus reference no 8 in the list of references. Even if the names of



## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

the authors are mentioned, reference should be made to the source in the text. If there is a single author in the study, the surname of the author and the reference number in parentheses should be specified; when the work with two authors is considered, the reference number in parentheses after the surname of the first and second authors should come; if there are three or more authors, the first author's surname should be followed by "et al." and then, the reference number in parentheses.

### Sample for in-text citation:

Dokgöz (1) in his study on sexually abused children ...

Koçak and Alpaslan (2) in their study on psychiatric disorders and sociodemographic characteristics of sexually abused children and adolescents ...

Erbaş et al. (3) reported on their study about sexually abused children ...

Suicide is a major public health problem and globally the second leading cause of death among young adults (1). Studies focusing on how mental health risk factors impact on youth suicidal behaviors suggest that psychopathological symptoms are associated with suicidal behavior (3,4). Adverse effects of H2S on human health vary from local irritation to immediate death depending on the form, concentration, duration and route of exposure (9, 13-15).

### Reference Style

The Vancouver system, also known as Vancouver reference style or the author–number system, is a citation style that uses numbers within the text that refer to numbered entries in the reference list. Vancouver style is used by MEDLINE and PubMed. The names "Vancouver system" or "Vancouver style" have existed since 1978. The latest version of the latter is Citing Medicine, per the References > Style and Format section of the ICMJE Recommendations. In 1978, a committee of editors from various medical journals, the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), met in Vancouver, BC,

Canada to agree to a unified set of requirements for the articles of such journals. This meeting led to the establishment of the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (URMs). Part of the URMs is the reference style, for which the ICMJE selected the long-established author–number principle.

Since the early to mid-2000s, the United States National Library of Medicine (which runs MEDLINE and PubMed) has hosted the ICMJE's "Sample References" pages. Around 2007, the NLM created Citing Medicine, its style guide for citation style, as a new home for the style's details. The ICMJE Recommendations now point to Citing Medicine as the home for the formatting details of Vancouver style.

The Bulletin of Legal Medicine, since the first day of its publication uses the Vancouver (PubMed/NLM) reference style. Thus, references should follow the standards summarized in the NLM's International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and

Publication of Scholarly Work in Medical Journals: Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles webpage and detailed in the NLM's Citing Medicine, 2nd edition.

According to the Vancouver rules, you can only refer to the literature you have read yourself. If you find anything interesting in a text where it is referred to another text, you must read and refer to the original. Also, It is not necessary to cite "common knowledge," which is information that is not the creation of any one person or that can be confirmed in many places. Legislation such as laws, regulations and regulations can be evaluated within this scope.

### Reference List

The reference list should be ordered numerically in the order in which the references appear in the text.

The journal's name may be abbreviated according to the abbreviation rules for journal titles. Records retrieved from a search for the full journal-title in the National Library of Medicine's search page include the abbreviated title.

Authors' names should be given as surnames followed by initials. There should be a space between surname and initials. A maximum of two initials are allowed for each author, and they should be entered without spaces or punctuation. Different authors should be separated by a space and a comma. A period (.) should follow the last author's name if six or more authors list the first six authors followed by et al.

Only the first word of a title, proper nouns, proper adjectives, acronyms, and initialisms should be capitalized.

The most reliable method for calculating the impact factor of our journal and number of citations of articles published in our journal, or calculating the number of times your own article is cited in a healthy way, is to add DOIs to the references section. In order to give the DOIs to the articles published in the Bulletin of Legal Medicine, the CrossRef membership application has been completed, and all the research articles, case reports, reviews and letters to the editor were published since the first issue was assigned DOIs. For this reason, DOIs of all papers published in the Bulletin of Legal Medicine or other international journals need to be added to the References section. We hope that the article tools will be helpful in referencing articles published in our journal.

These DOIs are located in the article page of the journal's website in the form of <https://doi.org/10.17986/blm.xxxxxxxx>.

We place great importance on the addition of DOIs to the references.

You can use this page to query DOI records of references

<https://doi.crossref.org/simpleTextQuery>

### Sample for Journal Article without DOI:

Dokgöz H, Kar H, Bilgin NG, Toros F. Forensic Approach to Teenage Mothers Concept: 3 Case Reports. Türkiye Klinikleri J Foren Med. 2008;5(2):80-84.



## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

### Sample for Journal Article with DOI:

Koçak U, Alpaslan AH, Yağan M, Özer E. Suicide by Homemade Hydrogen Sulfide in Turkey a Case Report. *Bull Leg Med.* 2016;21(3):189-192. <https://doi.org/10.17986/blm.2016323754>

Article not in English

Kar H, Dokgöz H, Gamsız Bilgin N, Albayrak B, Kaya Tİ. Lazer Epilasyona Bağlı Cilt Lezyonlarının Malpraktis Açısından Değerlendirilmesi. *Bull Leg Med.* 2016;21(3):153-158. <https://doi.org/10.17986/blm.2016323748>

Books and Other Monographs

Personal author (s)

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Editor(s), compiler(s) as author

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. *Operative obstetrics.* 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

Author(s) and editor(s)

Breedlove GK, Schorfheide AM. *Adolescent pregnancy.* 2nd ed. Wicorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

Chapter in a book

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Conference proceedings

Harnden P, Joffe JK, Jones WG, editors. *Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference;* 2001 Sep 13-15; Leeds, UK. New York: Springer; 2002.

### Article published on the Internet ahead of the print version:

Yu WM, Hawley TS, Hawley RG, Qu CK. Immortalization of yolk sac-derived precursor cells. *Blood.* 2002 Nov 15;100(10):3828-3831. Epub 2002 Jul 5.

Part of a homepage/Web site [Edited 28 Dec 2016]

American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2016 [cited 2016 Dec 27]. Office of International Medicine; [about 2 screens]. Available from: <https://www.ama-assn.org/about/office-international-medicine>

### Thesis

Skrtic L. Hydrogen sulfide, oil and gas, and people's health [Master's of Science Thesis]. Berkeley, CA: University of California; 2006.

Weisbaum LD. Human sexuality of children and adolescents: a comprehensive training guide for social work professionals [master's thesis]. Long Beach (CA): California State University; 2005. 200 p.

For the reference types not listed here, please visit Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles available at Medline Web site ([https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).

### Tables

Tables capture information concisely and display it efficiently; they also provide information at any desired level of detail and precision. Including data in tables rather than text frequently makes it possible to reduce the length of the text.

To avoid errors, it would be appropriate to place the tables at the end of main text. Number tables consecutively in the order of their first citation in the text and supply a title for each. Titles in tables should be short but self-explanatory, containing information that allows readers to understand the table's content without having to go back to the text. Be sure that each table is cited in the text. Give each column a short or an abbreviated heading. In the tables, case counts (n) and percentages (%) should be specified in separate columns, not in the same cell.

Authors should place explanatory matter in footnotes, not in the heading. Explain all nonstandard abbreviations in footnotes, and use symbols to explain information if needed. Symbols may be as alphabet letters or such symbols as \*, p > T §). Please, identify statistical measures of variations, such as standard deviation and standard error of the mean.

### Illustrations (Figures)

The lexical meaning of figure constitutes a number symbol (numeral, digit), a written or printed character, a diagram or pictorial illustration of textual matter, arithmetical calculation or digits representing an amount when plural. While definition of picture includes a design or representation made by various means (as painting, drawing, or photography), illustration means a picture or diagram that helps make something clear or attractive. Although these terms bear distinctive meanings, they are too often used interchangeably. Thus, we meant them in the same way without distinction.

### Digital images

The 300 DPI Story

In ancient times when digital cameras had not been invented, the photos taken by analogue cameras were used to be printed on photo papers. In order to transfer these photos to the digital environment, they had to be scanned by optical devices called scanners. On the same dates, desktop publishing and printing technology were far beyond digital photography, and many years had passed since the invention of laser printing technology. Here, several technical terms should be explained to make the concept clearer. DPI is used to describe the resolution number of dots per inch in a digital print and the printing resolution of a hard copy print dot gain, which is the increase in the size of the halftone dots during printing. A dot matrix printer, for example, applies ink via tiny rods striking an ink ribbon and has a relatively low resolution, typically in the range of 60 to 90 DPI (420 to 280 µm). An inkjet printer sprays ink through tiny nozzles, and is typically capable of 300–720 DPI. A laser printer applies toner through a controlled electrostatic charge and maybe in the range of 600 to 2,400 DPI. Along with the cheaper memory chips, 1200 dpi printers have been widely available in the consumer market since 2008. Monitors do not have

## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

dots but do have pixels. The closely related concept for monitors and images is pixels per inch or PPI. Old CRT type video displays were almost universally rated in dot pitch, which refers to the spacing between the sub-pixel red, green and blue dots which made up the pixels themselves. The DP measurement of a printer often needs to be considerably higher than the pixels per inch (PPI) measurement of a video display in order to produce similar-quality output. This dithered printing process could require a region of four to six dots (measured across each side) in order to faithfully reproduce the color in a single pixel. An image that is 100 pixels wide may need to be 400 to 600 dots in width in the printed output; if a 100×100-pixel image is to be printed in a one-inch square, the printer must be capable of 400 to 600 dots per inch to reproduce the image. The dpi of early model laser printers was 300 to 360, thus scanning images at 300 DPI was a common practice at that time.

In printing, DPI (dots per inch) refers to the output resolution of a printer or imagesetter, and PPI (pixels per inch) refers to the input resolution of a photograph or image. DPI refers to the physical dot density of an image when it is reproduced as a real physical entity, for example, printed onto paper. A digitally stored image has no inherent physical dimensions measured in inches or centimetres. Some digital file formats record a DPI value, or more commonly a PPI (pixels per inch) value, which is to be used when printing the image. This number lets the printer or software know the intended size of the image, or in the case of scanned images, the size of the original scanned object. For example, a bitmap image may measure 1,000 × 1,000 pixels, a resolution of 1 megapixel. If it is labelled as 250 PPI, that is an instruction to the printer to print it at a size of 4 × 4 inches. Changing the PPI to 100 in an image editing program would tell the printer to print it at a size of 10×10 inches. However, changing the PPI value would not change the size of the image in pixels which would still be 1,000 × 1,000. An image may also be resampled to change the number of pixels and therefore the size or resolution of the image, but this is quite different from simply setting a new PPI for the file.

Therefore, an image that is 2048 pixels in width and 1536 pixels in height has a total of 2048×1536 = 3,145,728 pixels or 3.1 megapixels. One could refer to it as 2048 by 1536 or a 3.1-megapixel image. Or, you can think of it as a very low quality image (72ppi) if printed at about 28.5 inches wide, or a very good quality (300ppi) image if printed at about 7 inches wide.

Since the 1980s, the Microsoft Windows operating system has set the default display “DPI” to 96 PPI, while Apple/Macintosh computers have used a default of 72 PPI. The choice of 72 PPI by Macintosh for their displays arose from the convenient fact that the official 72 points per inch mirrored the 72 pixels per inch that appeared on their display screens. (Points are a physical unit of measure in typography, dating from the days of printing presses, where 1 point by the modern definition is 1/72 of the international inch (25.4 mm), which therefore makes 1 point approximately 0.0139 in or 352.8 µm). Thus, the 72 pixels per inch seen on display had exactly the same physical dimensions as the 72 points per inch later seen on a printout, with 1 pt in printed text equal to 1 px on the display screen. As it is, the Macintosh 128K featured a screen measuring 512 pixels in width by 342 pixels in height, and this corresponded to the width of standard office paper (512 px ÷ 72 px/in ≈ 7.1 in, with a 0.7 in margin down each side when assuming 8.5 in × 11 in North American paper size (in Europe, it’s 21cm x 30cm - called “A4”)).

In computing, an image scanner—often abbreviated to just a scanner, is a device that optically scans images, printed text, handwriting or an object and converts it to a digital image. Although the history of digital cameras dates back to the 1970s, they became widely used in the 2000s. While the resolution of the first digital camera invented by Kodak was as low as 100 by 100 pixels (0.01 megapixels), the first commercially available digital camera, Fujix DS-1P, had a resolution of 0.4 megapixels. On the other hand, modern scanners are considered the successors of early telephotography and fax input devices.

The pantelegraph was an early form of facsimile machine transmitting over normal telegraph lines developed by Giovanni Caselli, used commercially in the 1860s, that was the first such device to enter practical service. The history of the first image scanner developed for use with a computer goes back to 1957. Color scanners typically read RGB (red-green-blue color) data from the array. This data is then processed with some proprietary algorithm to correct for different exposure conditions, and sent to the computer via the device’s input/output interface. Color depth varies depending on the scanning array characteristics, but is usually at least 24 bits. High quality models have 36-48 bits of color depth. Another qualifying parameter for a scanner is its optical resolution, measured in pixels per inch (ppi), sometimes more accurately referred to as samples per inch (spi).

Images in web pages, video, and slide shows can be as low as 72 PPI for a static image or 150 PPI if we are going to focus in on the image. For printing, the DPI needs to be larger, with images scanned in at least 300 DPI. The DPI standard for and images to be printed within journals and books is 300 DPI and for museum exhibits, it’s 600 DPI.

The most important factors determining image quality of digital images can be considered as pixel dimensions and color depth. Increasing the dpi value of an image by resampling in Photo Editors (e.g., Adobe Photoshop) has no improving effect on its quality, but it lets us to determine target printing size.

For vector images, there is no equivalent of resampling an image when it is resized, and there is no PPI in the file because it is resolution independent (prints equally well at all sizes). However, there is still a target printing size. Some image formats, such as Photoshop format, can contain both bitmap and vector data in the same file. Adjusting the PPI in a Photoshop file will change the intended printing size of the bitmap portion of the data and also change the intended printing size of the vector data to match. This way the vector and bitmap data maintain a consistent size relationship when the target printing size is changed. Text stored as outline fonts in bitmap image formats is handled in the same way. Other formats, such as PDF, are primarily vector formats which can contain images, potentially at a mixture of resolutions. In these formats the target PPI of the bitmaps is adjusted to match when the target print size of the file is changed. This is the converse of how it works in a primarily bitmap format like Photoshop, but has exactly the same result of maintaining the relationship between the vector and bitmap portions of the data.

Long story short, it is not technically possible to talk about DPI value for images that were taken by digital cameras or any type of digital images that were transferred to the computer’s storage media. The DPI value stored within exif information of images is just a virtual value just to guide the photo editing software and the graphic artist to determine the target printing size of that image.





## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

### Requirements for Digital Media

Dear author, As of 2020, since we have switched to a new publication system, there is no need to upload the photos, pictures, drawings or shapes in the article as a separate file. However, to avoid blurring of images in the pdf of the article, you should add the photos or other images (X-ray, BT, MR etc.) in your Microsoft Word program as follows.

Insert menu - Pictures - Related image file in your computer

You must add the related image file on your computer and add the picture width to 16 cm.

Since the need to upload each image (photo, X-ray, BT, MR or other images) is eliminated, please do not upload it to the system during submission. Place only at the end of full text and blind text.

Due to the reasons explained above, images should be taken by a digital camera of 5 megapixels or more, then saved in JPEG, RAW, or TIFF format, and should be placed at the end of blinded and full text manuscripts.

Paper-printed images or documents should be scanned at 300 DPI resolution, and should be saved as TIFF or JPEG files.

Each vector graphic software has its own built-in settings, and may have been preset at 72 dpi. So, the document should be created enough big to obtain the image in the desired dimensions. The vector graphics should be exported to a rasterized image format and submitted such as JPEG or TIFF files.

For X-ray films, CT scans, and other diagnostic images, as well as pictures of pathology specimens or photomicrographs, you should send high-resolution photographic image files. Since blots are used as primary evidence in many scientific articles, we may require deposition of the original photographs of blots on the journal website.

Letters, numbers, and symbols on figures should therefore be clear and consistent throughout, and large enough to remain legible when the figure is reduced for publication.

Figures should be made as self-explanatory as possible. Titles and detailed explanations belong in the legends— not on the illustrations themselves.

Figures should be numbered consecutively according to the order in which they have been cited in the text.

In the manuscript, legends for illustrations should be in Arabic numerals corresponding to the illustrations. Roman numerals should be avoided. When symbols, arrows, numbers, or letters are used to identify parts of the illustrations, you should identify and explain each one clearly in the legend.

### Units of Measurement

Measurements of length, height, weight, and volume should be reported in metric units (meter, kilogram, or liter) or their decimal multiples.

Temperatures should be in degrees Celsius. Blood pressures should be in millimeters of mercury, unless other units are specifically required by the journal.

Authors must consult the International System of Units (SI).

Authors should add alternative or non-SI units, when SI units are not available for that particular measurement. Drug concentrations may be reported in either SI or mass units, but the alternative should be provided in parentheses where appropriate.

### Abbreviations and Symbols

Use only standard abbreviations; use of nonstandard abbreviations can be confusing to readers. Avoid abbreviations in the title of the manuscript. The spelled-out abbreviation followed by the abbreviation in parenthesis should be used on first mention unless the abbreviation is a standard unit of measurement.

### Types of paper

The Bulletin of Legal Medicine publishes the following types of articles.

**1. Original Articles:** Original prospective or retrospective studies of basic or clinical researches in areas relevant to Medicine.

The manuscript should contain both Turkish and English abstracts, each a maximum of 250 words, and the structured abstract should contain the following sections: objective, methods, results [findings], and conclusion. Editorial office will write Turkish abstract for non-native Turkish speakers. Three to six words or determinative groups of words should be written as keywords below the abstract.

The text of articles reporting original research might contain up to 5000 words (excluding Abstract, references and Tables) and should be divided into Introduction, Methods, Results [Findings], and Discussion sections. References should also be included so that their number does not exceed 50. This so-called "IMRAD" structure is not an arbitrary publication format but a reflection of the process of scientific discovery. Articles need subheadings within these sections to further organize their content.

**2. Review Articles:** The authors may be invited to write or should be expert in that subject of review article.

The manuscript should contain both Turkish and English abstracts, a maximum of 250 words, but a structured abstract is not required. The main text should include titles or related topics to further organize the content. The text of review articles might contain up to 5000 words (excluding Abstract, references and Tables). Number of references should not exceed 90.

**3. Case Reports:** Brief descriptions of a previously undocumented disease process, a unique unreported manifestation or treatment of a known disease process, or unique unreported complications of treatment regimens.

The manuscript should contain both Turkish and English abstracts, a maximum of 150 words, but a structured abstract is not required. The main text should include titles or related topics to further organize the content. The manuscript could be of up to 2000 words (excluding references and abstract) and could be supported with up to 25 references.



## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

**4. Editorial:** Special articles are written by editor or editorial board members. An abstract is not usually included in editorials.

**5. Letter to the Editor:** These are letters which include different views, experiments and questions of the readers about the manuscript and should preferably be related to articles previously published in the journal or views expressed in the journal. These should be short and decisive observations. They should not be preliminary observations that need a later paper for validation. The letter could have up to 1000 words and a maximum of 5 references.

Please contact the editor at editor@adlitipbulteni.com for sending this type of papers.

### Manuscript Files

This journal follows a double-blind reviewing procedure. Authors are therefore requested to submit; a blinded manuscript, and a separate full manuscript file.

**a. Full Manuscript File:** All parts of the manuscript should be included in this file. General information about the article and each of its authors is presented on the full manuscript file and it should include the article title, author information, e-mail address of each author, any disclaimers, sources of support, conflict of interest declaration, contact information of the corresponding author, Turkish and English titles, Turkish and English short titles, Turkish and English abstracts, body of the manuscript such as introduction, method, findings, results and discussion and references. This file will not be shared with reviewers.

**Article title.** The title provides a distilled description of the complete article and should include information that, along with the abstract, will make electronic retrieval of the article sensitive and specific. Information about the study design could be a part of the title (particularly important for randomized trials and systematic reviews and meta-analyses). Please avoid capitalizing all letters of the title, and capitalize each word except conjunctions (e.g., and, but, both, or, either, neither, nor, besides, however, nevertheless, otherwise, so, therefore, still, yet, though etc.). No abbreviations should be used within the titles.

**Author information.** Each author's highest academic degrees should be listed. The name of the department(s) and institution) or organizations where the work and e-mail addresses should be attributed should be specified.

**Corresponding Author.** One author should be designated as the corresponding author, and his or her e-mail address should be included on the full manuscript file. This information will be published with the article if accepted. ICMJE encourages the listing of authors' Open Researcher and Contributor Identification (ORCID).

**Disclaimers.** An example of a disclaimer is an author's statement that the views expressed in the submitted article are his or her own and not an official position of the institution or funder.

**Source(s) of support.** These include grants, equipment, drugs, and/or other support that facilitated conduct of the work described in the article or the writing of the article itself.

**Conflict of Interest declaration.** A conflict of interest can occur when you (or your employer or sponsor) have a financial, commercial, legal, or professional relationship with other organizations, or with the people working with them, that could influence your research.

Some authors claim, the influence of the pharmaceutical industry on medical research has been a major cause for concern. In contrast to this viewpoint, some authors emphasize the importance of pharmaceutical industry-physician interactions for the development of novel treatments, and argued that moral outrage over industry malfeasance had unjustifiably led many to overemphasize the problems created by financial conflicts of interest.

Thus, full disclosure is required when you submit your paper to the journal. The journal editor will use this information to inform his or her editorial decisions, and may publish such disclosures to assist readers in evaluating the article. The editor may decide not to publish your article on the basis of any declared conflict. The conflict of interest should be declared on your full manuscript file or on the manuscript submission form in the journal's online peer-review system.

### Sample personal statement for no conflict of interest:

On behalf of all authors, I, as the corresponding author, accept and declare that; we have NO affiliations with or involvement in any organization or entity with any financial interest or non-financial interest in the subject matter or materials discussed in this manuscript.

### Sample personal statement for potential conflict of interest:

On behalf of all authors, I, as the corresponding author, accept and declare that; the authors whose names are listed immediately below report the following details of affiliation or involvement in an organization or entity with a financial or non-financial interest in the subject matter or materials discussed in this manuscript.

[Please specify name of the author (s) and nature of the conflict]

### Acknowledgement

The Acknowledgements section immediately precedes the Reference list. All contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in an 'Acknowledgements' section. Additionally, if the article has been submitted on behalf of a consortium, all author names and affiliations should be listed at the end of the article in the Acknowledgements section. Authors should also disclose whether they had any writing assistance.

**b. Main Text File:** This is the blinded article file that will be presented to the reviewers. The main text of the article, beginning from Abstract till References (including tables, figures or diagrams) should be in this file. The file must not contain any mention of the authors' names or initials or the institution at which the study was done or acknowledgements. Manuscripts not in compliance with the journal's blinding policy might be returned to the corresponding author. Please, use only Microsoft Word Document files. Do not zip the files. If file size is large, images or graphs within the manuscript can be optimized to reduce the file size. The images will also be submitted to the system as individual files.



## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

### Article Format

The submitted file must be in Microsoft Word Document format.

The page size must be 210 mm × 297 mm (A4 size). All margins must be set to 2.5 cm. If you are using Microsoft Word 2007 or later, you can easily set the margin by choosing “Normal” setting from Margins menu within Layout tab. The text layout should consist of single column.

Do not capitalize diseases or syndromes unless they include a name or proper noun. Note that the words “syndrome” and “disease” are never capitalized; for example, Down syndrome, Hodgkin disease.

The authors should turn off automatic hyphenation. Do not use hyphens with common prefixes unless the word looks confusing when closed up or unless the prefix precedes a proper noun, some other capitalized word, or an abbreviation. Common prefixes that should be “closed up” include ante, anti, hi, co, contra, counter, de, extra, infra, inter, intra, micro, mid, neo, non, over, post, pre, pro, pseudo, re, semi, sub, super, supra, trans, tri, ultra, un, and under.

Use italics sparingly for emphasis in the text.

Spell out Greek letters or use the “Insert, Symbol” feature in Microsoft Word. Do not create your own symbols.

Do not use italics for common expressions, such as *in vivo*, *in utero*, *en face*, *aide-mémoire*, or *in situ*.

Use bold type sparingly in text because it competes with headings for the reader’s attention.

Always use numerals for statistics, ages, and measurements (including time, for example, 3 weeks). For other uses, spell out numbers from one to nine only.

Spell out abbreviations at first mention in the manuscript, with the abbreviation following in parentheses (except for units of measure, which are always abbreviated following numerals).

Manuscripts including tables, references and figure legends, must be typewritten with a Unicode font (e.g., Times New Roman, Arial, etc.) that is available both for Windows and Mac Os operating systems. Please avoid using a mixture of fonts or non-Unicode fonts that do not support Turkish accented characters. The recommended font size is 12 points, but it may be adjusted for entries in a table. Authors should use true superscripts and subscripts and not “raised/lowered” characters. For symbols, please use the standard “Symbol” fonts on Windows or Macintosh.

Use the TAB key once for paragraph indents, not consecutive spaces. The pages should be numbered consecutively, beginning with the first page of the blinded article file. The pages should include title and abstract both in Turkish and English, the main text, tables, figures or diagrams-if exists- and reference list.

The title of the article should be centered at the top of the main text page, with the abstract below, and followed by Keywords. Please avoid capitalizing all letters of the title, and capitalize each word except conjunctions. The title, abstract, and keywords should be present both in Turkish and English, and must be organized respectively. In order to start the Introduction section in a new page, a page break could be inserted at the end of Keywords.

While figure legends should be placed below the figures themselves, table captions should be placed above each table. Characters in figures, photographs, and tables should be uncapitalized in principal.

It would be appropriate to place the figures, tables and photographs at the end of the main text. Please, insert them at the end of main text at appropriate sizes, and order.

Dear author, As of 2020, since we have switched to a new publication system, there is no need to upload the photos, pictures, drawings or shapes in the article as a separate file. However, to avoid blurring of images in the pdf of the article, you should add the photos or other images (X-ray, BT, MR etc.) in your Microsoft Word program as follows.

Insert menu - Pictures - Related image file in your computer

You must add the related image file on your computer and add the picture width to 16 cm.

Since the need to upload each image (photo, X-ray, BT, MR or other images) is eliminated, please do not upload it to the system during submission. Place only at the end of full text and blind text.

The sections (i.e., Introduction, Methods, Case, Results [Findings], Discussion, and Conclusion) and their subheadings should be numbered, respectively. Paragraphs might be aligned left or justified, but this situation should be consistent throughout the article. Please, use a single return after each paragraph. All headings should be typed on a separate line, not run in with the text. There should be no additional spacing before or after lines. Headings and subheadings should be numbered and their depth should not exceed three levels. The References section should not be numbered. You should not use the “Endnotes” or “Footnotes” feature for your references and remove any Word specific codes. When ‘Magic Citations’ inserts citations, or formats your manuscript in Microsoft Word, it uses “fields”, which you can typically recognize as boxes that turn grey when the insertion point is placed inside one of them. Here is how to remove the fields in a Microsoft Word document:

1. Make a copy of the final manuscript. From the File menu in word, select the Save As command. Give the file a new name.
2. In the new file, go to the Edit menu and choose Select All.
3. Press Ctrl+Shift+F9 or Cmd+6 to unlink all fields.

Your in-text citations and bibliography will become regular text, without field codes or any hidden links. If you want to do further editing or change citations in any way, make the changes to the original file. When you are ready to submit your manuscript, make another copy of the original file to unlink field codes.

### Research Articles

Original prospective or retrospective studies of basic or clinical researches in areas relevant to Medicine.

The manuscript should contain both Turkish and English abstracts, each a maximum of 250 words, and the structured abstract should contain the following sections: objective, methods, results [findings], and conclusion. Editorial office will write Turkish abstract for non-



## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

native Turkish speakers. Three to six words or determinative groups of words should be written as keywords below the abstract.

The text of articles reporting original research might contain up to 5000 words (excluding Abstract, references and Tables) and should be divided into Introduction, Methods, Results [Findings], and Discussion sections. References should also be included so that their number does not exceed 50. This so-called "IMRAD" structure is not an arbitrary publication format but a reflection of the process of scientific discovery. Articles need subheadings within these sections to further organize their content.

### Reviews

The authors may be invited to write or should be expert in that subject of review article.

The manuscript should contain both Turkish and English abstracts, a maximum of 250 words, but a structured abstract is not required. The main text should include titles or related topics to further organize the content.

The text of review articles might contain up to 5000 words (excluding Abstract, references and Tables). Number of references should not exceed 90.

### Case Reports

Brief descriptions of a previously undocumented disease process, a unique unreported manifestation or treatment of a known disease process, or unique unreported complications of treatment regimens.

The manuscript should contain both Turkish and English abstracts, a maximum of 150 words, but a structured abstract is not required. The main text should include titles or related topics to further organize the content.

The manuscript could be of up to 2000 words (excluding references and abstract) and could be supported with up to 25 references.

### Copyright Notice

The journal and content of this website is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY) License. The Creative Commons Attribution License (CC BY) allows users to copy, distribute and transmit an article, adapt the article and make commercial use of the article. The CC BY license permits commercial and non-commercial re-use of an open access article, as long as the author is properly attributed.

### Privacy Statement

The Bulletin of Legal Medicine recognizes the importance of protecting the privacy of information provided by members and visitors of our web site. We have constituted this privacy statement in order to explain about the types of information we might collect about you, how we may use it, and to address your concerns.

### About us

This website at [www.adlitipbulteni.com](http://www.adlitipbulteni.com) is owned and operated by the Association of Forensic Medicine Specialists. Principal activities of the Association of Forensic Medicine Specialists could be mentioned as holding meetings, conferences or congresses, and publishing scientific journals. This privacy statement relates solely to the online information collection and use practices of our web site located at [www.adlitipbulteni.com](http://www.adlitipbulteni.com), and not to any subdomains of this web site.

### Website Usage

The use of this website indicates to us that you have read and accept our privacy practices, as outlined in this privacy statement. If you have any questions or concerns regarding our privacy policy, please contact: [editor@adlitipbulteni.com](mailto:editor@adlitipbulteni.com)

In general, you may visit the BLM Journal website without identifying yourself or revealing any personal information. As you use the site, the site records the IP address of your computer, and other standard tracking data that the journal use to evaluate site traffic and usage patterns. This information is aggregated with tracking data from all site visitors and is used to get demographic information about visitors and which sections or articles of the journal they are interested.

### Information Collection and Use

We collect information from you in several different ways. Specifically, we collect information directly from you (during registration), from our web server logs and through cookies or other tools that collect information about your utilization of the site.

### Personal Information Collection

Registration and login are required to submit items online and to check the status of current submissions. Likewise, the reviewers are selected among the members of the advisory board, and they need to log in to the journal website in order to make a peer review. During registration, users are required to give their contact information (such as name, e-mail address, mailing address and phone number). We also collect demographic information (such as job title and company information). For internal purposes, we use this information to communicate with users and provide requested services.

### Non-Personal Information Collection

Our web server automatically recognizes and collects the domain name and IP address of visitors to our web sites as part of its analysis of the use of this site. This information is only collected by reference to the IP address that you are using, but does include information about the county and city you are in, together with the name of your internet service provider. These data may also include the date and time of visits, the pages viewed, time spent at our Web Site, the referring search engine, and the Web sites visited just before and just after our Web Site. These data enable us to become more familiar with whom visit our site, how often they visit, and what parts of the site they visit most



## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

often. In addition, we collect aggregate tracking information derived mainly from tallying page views throughout our site. This information is collected automatically and requires no action on your part.

### **Cookies**

We use “cookies,” a special type of file which is put on the user’s hard drive by the browser, and contains information about the user. Cookies benefit the user by requiring login only once, thereby saving time while on the journal web site. It tells us when a computer that has previously visited our site returns, and it identifies your computer’s browser and operating system to help us make the best connection. If users reject the cookies, they may be limited in the use of some areas of our site.

Cookies cannot be used to run programs or deliver viruses to your computer. They are uniquely assigned to you and can only be read by a Web server in the domain that issued the cookie. In brief, cookies are required to log in to the journal web site, verify the identity of returning visitors, and maintain session status of the users.

### **Contact us**

The use of this website indicates to us that you have read and accept our privacy practices, as outlined in this privacy statement. If you have any questions or concerns regarding our privacy policy, please contact:

editor@adlitipbulteni.com

DOI: 10.17986/blm.1639

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):105-111

# İzmir’de COVID-19 Pandemisi Öncesinde ve Sonrasında Yapılan Tüm Adli Otopsilerin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi ve Karşılaştırılması

Retrospective Evaluation and Comparison of All Medicolegal Autopsies Performed Before and After the COVID-19 Pandemic in İzmir

© Ferhat Turgut Tunçez<sup>1</sup>, © Gözde Yeşiltepe<sup>2</sup>, © Uğur Karabulut<sup>1</sup>, © Mehmet Tokdemir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup>İzmir Adliye Sarayı İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi, İzmir, Türkiye

## ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmamızda Türkiye’de COVID-19 olgusunun görüldüğü ilk tarih olan 11.03.2020 tarihinin öncesi ve sonrasındaki toplam 2 yıllık süreçte (11.03.2019- 10.03.2020 ve 11.03.2020-10.03.2021 tarihleri arasında) İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı’nda yapılan otopsileri ve otopsi bulgularını, İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı’ndaki adli otopsi kayıtları üzerinden inceleyerek SARS-CoV-2 pandemisinin etkilerini göstermeyi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmamız İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı’nda yapılan otopsilerin retrospektif araştırması olarak planlanmıştır. Öncelikle İstanbul Adli Tıp Kurumu Başkanlığı’ndan gerekli izinler alındıktan sonra çalışmaya başlanacaktır. Çalışmamızda İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi’nde 11.03.2019-10.03.2020 ve 11.03.2020-10.03.2021 tarihleri arasında yapılan otopsilerin verilerinde yaş, cinsiyet, ölüm sebebi, ölüm orijini ve ölüm şekli analiz edilecektir.

**Bulgular:** Çalışmamızda toplam 4604 otopsi olgusu incelendi. Bunların 2398’i pandemi sonrasında, 2206’sı pandemi öncesi birer yıllık dönemde yapılmıştır. Pandemi öncesi dönemde yapılan 2206 otopside kadın olgu sayısı 472 (%21,4), erkek olgu sayısı 1734’tü (%78,6), en sık karşılaşılan ölüm şekli ise 1192 (%54) ile şüpheli ölüm, en sık karşılaşılan orijin ise 1039 (%47,1) ile doğal ölüm olarak tespit edildi. Pandemi sonrasında ise bu sayılar kadınlar 413 (%17,2), erkekler 1985 (%82,8), 1398 (58,3) şüpheli ölüm, 1072 (%44,7) doğal ölüm olduğu görüldü.

**Sonuç:** COVID-19 pandemisiyle hayatın her alanında olduğu gibi adli otopsi pratiğinde de değişiklikler meydana gelmiş olup, bu çalışmamızın İzmir’de SARS-CoV-2 pandemi sürecinde ve öncesinde iki yılı kapsayan süreçte yapılan tüm adli otopsiler incelenip analiz edilmesi sonucunda elde ettiğimiz verileri paylaşmak açısından önemli olduğunu düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Otopsi, COVID-19, pandemi, Adli Tıp



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Ferhat Turgut Tunçez, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye  
**E-posta:** ftuncez@hotmail.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-1723-2348

**Geliş tarihi/Received:** 02.11.2022  
**Kabul tarihi/Accepted:** 13.04.2023

## ABSTRACT

**Objective:** In this study, in the 2 year period before and after the first date of the COVID-19 case in Turkey (between 11.03.2019-10.03.2020-11.03.2020-10.03.2021) İzmir Forensic Medicine Group Presidency we aimed to show the effects of the SARS-CoV-2 pandemic by examining the autopsies and autopsy findings performed in the İzmir Forensic Medicine Group Presidency through the forensic autopsy records.

**Methods:** Our study was planned as a retrospective study of autopsies performed in İzmir Forensic Medicine Group Presidency. The work will start after the necessary permissions are obtained from the İstanbul Forensic Medicine Institute. The data of autopsies performed between 11.03.2019-10.03.2020 and 11.03.2020-10.03.2021 in the İzmir Forensic Medicine Group Presidency will be analyzed in terms of age, gender, cause of death, origin of death and mode of death.

**Results:** A total of 4604 autopsy cases were examined in our study. In the pre-pandemic period, the number of female cases was 472 (21.4%), the number of male cases was 1734 (78.6%), the most common form of death was suspicious death with 1192 (54%), and the most common origin was 1039 (47.1%) was detected as natural death. After the pandemic, these numbers were found to be 413 (17.2%) for women, 1985 (82.8%) for men, 1398 (58.3) suspicious deaths and 1072 (44.7%) natural deaths.

**Conclusion:** As in all areas of life, changes have occurred in forensic autopsy practice with the COVID-19 pandemic, and we think it is important to share the data we have obtained as a result of examining and analyzing all forensic autopsies performed during and before the SARS-CoV-2 pandemic in İzmir for two years.

**Keywords:** Autopsy, COVID-19, pandemic, Forensic Medicine

## GİRİŞ

COVID-19 ilk olarak 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde "etiyojisi bilinmeyen pnömoni" olguları olarak bildirilmiş olup, 7 Ocak 2020'de insanlarda daha önce tespit edilmemiş yeni bir koronavirüs olarak tanımlanmıştır. Tanımlanan bu yeni tip koronavirüs, SARS-CoV'a benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus) olarak adlandırılmış, hastalığın ismi de "COVID-19" olarak kabul edilmiştir (1,2). Hastalığın en sık görülen semptomları ateş, kuru öksürük, miyalji veya yorgunluk ile nefes darlığıdır. 11 Mart 2020'de de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "pandemi" ilan edilmiştir (3).

COVID-19 enfeksiyonu Haziran 2022 tarihi itibarıyla DSÖ verilerine göre tüm dünyada 500 milyondan fazla insanı enfekte etmiş ve 6 milyondan fazla insanın yaşamını kaybetmesine neden olmuştur, ülkemizde ise T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 verilerine göre Haziran 2022 itibarıyla toplam olgu sayısı 14.775.634, toplam ölüm sayısı 97.666'dır (4,5).

COVID-19 pandemisi ile Adli Tıp pratiğinde de değişiklikler meydana gelmiştir. Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi COVID-19 Otopsi Talimatı'nda; ölü bulunan olgularda, ölüm öncesine dair kişi hakkında hiçbir bilgiye ulaşmak mümkün değilse enfeksiyonun dışlanması açısından bu olguların da olası COVID-19 olgusu olarak kabul edilmesi önerilmiştir. Olası olgu kriterlerini taşıyan olgulardan COVID-19 için örnek alınacağı ve sonuç çıkana kadar otopsilere başlanmayacağı, COVID-19 PCR pozitif olguların otopsi endikasyonlarının gözden geçirilip, mutlaka otopsi yapılması gereken durumlarda otopsinin kesinlikle negatif basınçlı otopsi salonlarında, üst düzey korunaklı bir şekilde, minimal invaziv, insitu teknikle yapılması gerektiği belirtilmiştir (6).

Bu çalışmada; Türkiye'nin otopsi yapılma sayısı bakımından önemli merkezlerinden biri olan İzmir'de SARS-CoV-2 pandemi sürecinde ve öncesinde toplam 2 yıllık süreçte yapılan tüm adli otopsilerin incelenerek pandemi sürecinin yapılan otopsilere etkileri hakkında çıkarımlarda bulunulması ve başka çalışmalar için yol gösterici olması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 24/06/2021 tarih ve 397 numaralı protokol onayı ile yapılmıştır. Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'ndan kurul onayı alınarak yapılmıştır. 11 Mart 2019-10 Mart 2021 tarihleri arasında İzmir Cumhuriyet Savcılığı tarafından otopsiye gönderilen 4604 şahsın otopsi raporları ve ölü muayene raporları geriye dönük olarak incelendi. Olguların otopsileri ise Adli Tıp Kurumu İzmir Grup Başkanlığı Morg İhtisas Daire Başkanlığı'nda yapıldı. Adli Tıp Kurumu İzmir Grup Başkanlığı UYAP (Ulusal Yargı Bilişim Sistemi) sistemi arşivinde bulunan, otopsi yapılan olgular listelendi ve sicil numaraları belirlendi. Savcılık tarafından düzenlenen ölüm inceleme raporunda kayıtlı bilgiler dikkate alındığında toplanan veriler; demografik veriler (yaş, cinsiyet), ölüm tarihi (yıl/ay), ölüm şekli, ölüm orijini çalışmaya dahil edilmiştir.

### İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler bu çalışma için hazırlanan formlara aktarılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Science) programına aktarılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi için ki-kare ve t-testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirilmiştir. 0,05'ten küçük p değerleri "istatistiksel olarak anlamlı" olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

İzmir Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi Başkanlığı'nda COVID-19 pandemisinin ülkemizde görüldüğü tarih olan 11 Mart 2020 tarihinden 10 Mart 2021 tarihine kadar bir yıllık pandemi sürecinde 2398 otopsi, 10 Mart 2020 tarihinden 11 Mart 2019 tarihinde kadar bir yıllık pandemi öncesi süreçte 2206 yapılmıştır.

Pandemi öncesi dönemde yapılan 2206 otopside kadın olguların %21,4 (470), erkek olguların %78,6 (1736) oranında olduğu görüldü. Pandemi sonrasında ise yapılan 2398 otopside kadın olguların %17,2 (413), erkek olguların %82,8 (1925) oranında olduğu görüldü. Pandemi sonrasında erkek otopsi olgu sayısının pandemi öncesi dönemle kıyaslandığında kadın otopsi olgu sayısından anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur. ( $p<0,001$ ) (Tablo 1).

Olgular onarlı yaş gruplarına ayrıldığında her iki dönemde de en sık olgunun 51-60 yaş aralığında olduğu, yine bunu her iki dönemde de sırasıyla 61-70 ve 41-50 yaş gruplarının izlediği görüldü. Bağımsız örneklem t-testi sonucuna göre pandemi

sonrası dönemde (ortalama: 50,1, standart sapma: 20,5) yaş ortalamasının pandemi öncesi dönemden (ortalama: 49,6, standart sapma: 21,7) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $t(4510)=-0,770$ ,  $p<0,001$ ).

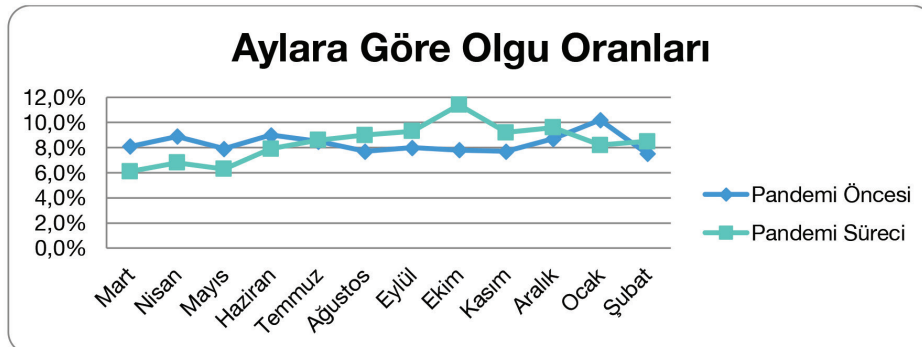
Olguların aylara göre dağılımı incelendiğinde; pandemi öncesi dönemde Mart ayında 179 (%8,1) olgu, Nisan ayında 197 (%8,9) olgu, Mayıs ayında 174 (%7,9) olgu, Haziran ayında 198 (%9,0) olgu, Temmuz ayında 187 (%8,5) olgu, Ağustos ayında 169 (%7,7) olgu, Eylül ayında 177 (%8,0) olgu, Ekim ayında 172 (%7,8) olgu, Kasım ayında 169 (%7,7) olgu, Aralık ayında 192 (%8,7) olgu, Ocak ayında 226 (%10,2) olgu, Şubat ayında 166 (%7,5) olgu olduğu, pandemi döneminde ise bu oranların Mart ayında 146 (%6,1) olgu, Nisan ayında 163 (%6,8) olgu, Mayıs ayında 152 (%6,3) olgu, Haziran ayında 189 (%7,9) olgu, Temmuz ayında 207 (%8,6) olgu, Ağustos ayında 216 (%9,0) olgu, Eylül ayında 200 (%8,3) olgu, Ekim ayında 273 (%11,4) olgu, Kasım ayında 221 (%9,2) olgu, Aralık ayında 230 (%9,6) olgu, Ocak ayında 197 (%8,2) olgu, Şubat ayında 204 (%8,5) olgu olduğu görüldü (Şekil 1). Çalışmada pandemi öncesi ve sonrası için aylar arasında olgu sayıları açısından anlamlı fark vardır ( $r=4468.128$ ,  $p<0,001$ ) (Şekil 1).

Ölüm şekilleri açısından pandemi öncesi dönem ve pandemi sonrası dönem karşılaştırıldığında, %54,1 (1219) ve %58,6 (1406) ile her iki dönemde de en sık şüpheli ölüm olgularının olduğu görüldü. Trafik kazaları pandemi öncesi dönemde %14,4 (317) ve pandemi döneminde %12,0 (288) ile ikinci sıklıkta görülen olgular oldu. Bu veriler istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,001$ ) (Tablo 2).

Orijin karşılaştırılmasında doğal nedenlerle ölümlerin pandemi öncesinde %47,1 (1219), pandemi sonrası döneminde %44,7 (1072) en sık ölüm orijini olduğu görüldü. Bunu pandemi öncesi dönemde %31,3, pandemi döneminde %33,6 ile kazaların izlediği görüldü. Pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönemlerde istatistiksel olarak otopsi olgularının orijinleri açısından anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0,005$ ) (Tablo 2).

Pandemi öncesi ve sonrasında otopsi yapılan kadın ölümleri karşılaştırıldığında; pandemi öncesi dönemde 472 olgunun 54'ü (%11,4) intihar, 44'ü (%9,3) cinayet iken, pandemi

		Pandemi öncesi	Pandemi sonrası	ki-kare ve p-değeri
Cinsiyet	Kadın	470	413	R:12.356 p<0,001
	Erkek	1736	1985	
Yaş grupları	0-10	129	100	
	11-20	102	112	
	21-30	246	265	
	31-40	247	299	
	41-50	313	418	
	51-60	409	466	
	61-70	381	393	
	71-80	245	220	
	81-90	124	108	
	91-100	10	17	
	Total	2206	2398	



Şekil 1. Otopsi olgularının aylara göre pandemi öncesi ve pandemi sonrasındaki dağılımı



sürecinde ise 413 olgunun 45'i (%10,8) intihar, 35'i (%8,4) cinayet olduğu görüldü. İntihar olgularının yaşlara göre dağılımı incelendiğinde en sık saptanan yaş aralığı; pandemi öncesinde 12'si (%22,2) 41-50 yaş aralığında iken, pandemi sonrası dönemde ise 10'u (%22,2) 41-50 yaş aralığında olduğu görüldü. Cinayet olgularının yaşlara göre dağılımı incelendiğinde en sık saptanan yaş aralığı; pandemi öncesinde 11'i (%25,0) 21-30 yaş aralığında iken, pandemi sonrası dönemde ise 9'u (%25,7) 31-40 yaş aralığında olduğu görüldü. Kadınlara ait yapılan otopsiler incelendiğinde; pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönemlerde istatistiksel olarak ölüm orijini ( $p=0,625$ ) ve yaş aralıkları ( $p=0,07$ ) açısından anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 3).

Pandemi öncesi ve sonrasında otopsi yapılan erkek ölümlerinin intihar ve cinayet oranları karşılaştırıldığında; pandemi öncesinde 1734 olgunun 223'ü (%12,8) intihar, 132'si (%7,6) cinayet iken, pandemi sonrası ise 1985 olgunun 228'i (%11,4) intihar, 156'sı (%7,8) cinayet olduğu görüldü. İntihar olgularının yaşlara göre dağılımı incelendiğinde en sık saptanan yaş aralığı; pandemi öncesinde 49'u (%21,9) 51-60 yaş aralığında iken, pandemi sonrasında ise 53'ü (%23,2) 41-50 yaş aralığında olduğu görüldü. Cinayet olgularının yaşlara göre dağılımı incelendiğinde en sık saptanan yaş aralığı; pandemi öncesinde 36'sı (%27,2) 31-40 yaş aralığında iken, pandemi sonrasında ise 38'i (%24,3) 41-50 yaş aralığında olduğu görüldü. Erkeklerle ait yapılan otopsiler incelendiğinde; pandemi öncesi

ve pandemi sonrası dönemlerde istatistiksel olarak ölüm orijini ( $p=0,127$ ) ve yaş aralıkları ( $p=0,095$ ) açısından anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Adli Tıp Kurumu İzmir Grup Başkanlığı Morg İhtisas Daire Başkanlığı'nda SARS-CoV-2 pandemi sonrasında ve öncesinde yapılan tüm adli otopsilerin sayıları, cinsiyet, yaş, ölüm şekli, ölüm orijini, aylara göre olgu oranları, kadın ve erkek ölümlerinin intihar, cinayet ve yaş aralıkları dağılım oranları ayrı ayrı değerlendirilmiş ve başlıklar altında toplanmıştır.

Çalışmamızda pandemi öncesi döneme göre pandemi sonrasındaki otopsi sayısındaki artış literatür ile karşılaştırıldığında, Ege ve ark.'nın (7) 1990-1994 yılları arasında İzmir ilinde yapılan çalışmasındaki ve Karaman'ın (8) Aydın ilindeki çalışmasındaki otopsi olgu sayısındaki artışın İzmir ve çevre ildeki çalışmalardaki otopsi sayısındaki yıllar içindeki artışlarla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Yine TÜİK verilerinde (9) ölüm sayısı ve kaba ölüm hızındaki artış çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda olgularımızın cinsiyet dağılımına bakıldığında; pandemi öncesinde %21,4 kadın, %78,6 erkek, pandemi sonrasında %17,2 kadın, % 82,8 erkek olduğu, Ege ve ark.'nın (7), Çengel ve ark.'nın ve Karaman'ın (8) çalışmalarında benzer şekilde otopsi olgu serilerinde, erkek sayısının fazla olduğu görülmektedir (8,9). Ayrıca çalışmamızda cinsiyet açısından

Tablo 2. Otopsi olgularının ölüm şekilleri ve orijinlerinin pandemi öncesi ve pandemi sonrası sayılarının karşılaştırılması

		Pandemi öncesi	Pandemi sonrası	ki-kare ve p-değeri
Ölüm şekli	Şüpheli ölüm	1219	1406	R:35.796 p<0,001
	Trafik kazası	317	288	
	Ateşli silah yaralanması	182	181	
	Ası	162	163	
	Yüksekten düşme	112	119	
	Suda ölü bulunma	65	76	
	Kesici delici alet yaralanması	47	66	
	Yanık	46	46	
	İş kazası	38	35	
	Elektrik çarpması	18	9	
	Alkol intoks	0	9	
	Toplam	2206	2398	
Orijin	Doğal ölüm	1038	1072	R:7.516 p:0,111
	Kaza	692	806	
	İntihar	277	273	
	Cinayet	176	191	
	Orijin belirsiz	23	41	
	COVID-19	0	15	
	Toplam	2206	2398	

pandemi öncesi ve pandemi sonrası otopsi olgu sayıları karşılaştırıldığında, pandemi sonrası dönemde erkek otopsi olgu sayısının anlamlı olarak pandemi öncesi döneme göre arttığını görmekteyiz ( $p<0,001$ ). TÜİK verilerinde COVID-19 kaynaklı ölüm sayısının erkeklerde kadınlara oranla fazla olması (9), pandemi sonrası artan erkek otopsi olgu sayısı ile benzerlik gösterdiğini görmekteyiz.

Çalışmamızda olguların pandemi öncesi dönemde en sık görüldüğü yaş aralığı %17,9 ve %17,4 ile 6. ve 7. dekatlar, pandemi sonrasında %18,6 oranları ile 6. ve 7. dekatlar olduğu, 1. ve 10 dekatlar ise pandemi öncesinde %3,1 ve %1,1, pandemi sonrasında %3,3 ve %1,1 ile en az görülen yaş aralıkları olarak bulundu. Otopsi sayılarının yaşlara göre dağılımı Karaman'ın

(8) yaptığı çalışmada otopsi olgularının yaşlara göre dağılımında 6. dekat oranının fazla olması çalışmamız ile benzer sonuçlar içermektedir. Ayrıca çalışmamızda yıllar arasında sıklık olarak yaş dağılımında bir fark olmadığı ancak 31-60 yaş aralığındaki olguları pandemi öncesi ve pandemi sonrası olarak kıyasladığımızda pandemi sonrasında yapılan otopsi sayısının arttığı, 60-90 yaş aralığındaki olgularda ise pandemi sonrasında yapılan otopsi sayısının azaldığı dikkat çekmektedir. Pandemi sonrasında bu sayı azalmasına rağmen yapılan tüm otopsisiler incelendiğinde her iki dönemde de en sık yaş aralığı 6. dekat olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmamızda otopsi sayılarının aylara dağılımına bakıldığında pandemi öncesi dönemde sırasıyla Ocak (%10,2), Haziran (%9,0)

**Tablo 3. Cinsiyete göre pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönemde yapılan otopsilerin yaş gruplarının karşılaştırılması**

Cinsiyet	Yaş grupları	Pandemi öncesi	Pandemi sonrası	ki-kare ve p-değeri
Kadın	0-10	60	37	r:15.864 p:0,07
	11-20	25	21	
	21-30	47	29	
	31-40	46	54	
	41-50	49	51	
	51-60	56	56	
	61-70	64	65	
	71-80	66	59	
	81-90	53	31	
	91-100	4	10	
	Total	470	413	
Erkek	0-10	69	63	r: 14.863 p: 0,095
	11-20	77	91	
	21-30	199	236	
	31-40	201	245	
	41-50	264	367	
	51-60	353	410	
	61-70	317	328	
	71-80	179	161	
	81-90	71	77	
	91-100	6	7	
	Total	1736	1985	

**Tablo 4. Cinsiyete göre pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönemde ölüm orijinlerinin karşılaştırılması**

Cinsiyet	Doğal ölüm		Kaza		İntihar		Cinayet		Bilinmiyor		COVID-19 +		ki-kare p-değeri
	P.Ö.	P.S.	P.Ö.	P.S.	P.Ö.	P.S.	P.Ö.	P.S.	P.Ö.	P.S.	P.Ö.	P.S.	
Kadın	236	223	134	106	54	45	44	35	4	1	0	3	r:1.755 p:0,625
Erkek	803	849	557	700	223	228	132	156	19	40	0	12	r:5.695 p:0,127

P.Ö.: Pandemi öncesi, P.S.: Pandemi sonrası

ve Nisan (%8,9) ayları en fazla otopsi yapılan aylar olduğu görülmüşken, pandemi sonrası dönemde sırasıyla Ekim (%11,4), Aralık (%9,6) ve Kasım (%9,2) aylarının en fazla otopsi yapılan aylar olduğu görüldü (Şekil 1).

Ayrıca Nisan 2019'da %8,9 olan olgu sayısının Nisan 2020'de %6,8 olduğu, Mayıs 2019'da %7,9 olan oranın Mayıs 2020'de %6,3 görüldüğü, yine Haziran 2019'da %9,0 olan olgu sayısının Haziran 2020'de %7,9 olduğu görüldü. Pandemi öncesi ve sonrasındaki Nisan, Mayıs ve Haziran ayları arasında otopsi oranlarındaki azalmaya 11 Mart 2020 tarihinde ilk COVID-19 olgusunun görülmesinden sonra ülkemizde çeşitli önlemlerin alınmaya başlanması etkili olabileceğini düşünmekteyiz. Günlük yaşamdaki birçok aktivitenin düzenlenmesi; 12 Mart 2020'de örgün eğitime ara verilmesi, 16 Mart 2020'de yayınlanan iç işleri genelgesiyle toplu olarak yapılacak birçok etkinlik yasaklanması, 21 Mart 2020'de iç işleri genelgesiyle 65 yaş ve üstü ile kronik rahatsızlığı olan vatandaşlara sokağa çıkma yasağı uygulanmaya başlanması gibi pandemi tedbirleri ile pandemi öncesi ve sonrasındaki Nisan, Mayıs ve Haziran ayları arasında otopsi oranlarındaki azalmayı açıklar nitelikte olduğu kanaatine varmaktayız (10-13).

Çalışmamızda olguların ölüm şekillerine bakıldığında pandemi öncesinde ve pandemi sonrasında en sık %54 ve %58,3 ile şüpheli ölüm olduğu, sonrasında sıklık sırası yine pandemi öncesi ve pandemi sonrasında sırasıyla %14,4 ve %12,0 ile trafik kazası, %8,2 ve %7,5 ateşli silah yaralanması olduğu görüldü. TÜİK 2020 yılında trafik kazalarına bağlı ölümlerin önceki yıla oranla %11 azaldığını (2019 yılında 5473, 2020 yılında 4866 kişi trafik kazasında yaşamını yitirdiğini) duyurmuştur (10). Bu veri trafik kazası nedeni yapılan otopsi sayısındaki azalmayla paralellik göstermektedir. Pandemi döneminde şüpheli ölümle otopsi kararı verilen olgu sayısının artması, pandemi kısıtlamaları nedeniyle hastane başvurularındaki azalma nedeniyle hastane dışı ölümlerin defansif yaklaşımla otopsi kararı alınmasının etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Pandemi öncesi dönemde alkol intoksikasyonu nedeniyle yapılan otopsi sayısı sıfır iken, pandemi sonrasında bu sayının dokuz olması da pandemi yasaklarıyla birlikte artan metil alkol ve ev yapımı alkol kullanımına bağlı olduğunu düşünmekteyiz (14).

Çalışmamızda yapılan otopsilerin orijinleri açısından karşılaştırılmasında pandemi öncesi ve pandemi sonrası arasında kolerasyon olduğu, pandemi öncesinde en sık %47,1 ile doğal ölümler görülürken, pandemi döneminde bu oran %44,7 ile yine en sık olduğu görüldü. Pandemi öncesi ikinci sırada kazalar %31,3 ile yer alırken, pandemi sonrasında bu oranın %33,6 olduğu görüldü. Koçali'nin (15) çalışmasında Türkiye'de 2019 yılında iş kazası nedeni ölüm sayısı 1147 iken, 2020 yılında 1231 olduğu görülmüştür. Çengel ve ark.'nın (14) yaptığı çalışmada 2004 yılında İzmir'deki otopsilerin orijinlerini karşılaştırdığında kaza oranının %18,1 olduğunu açıklamıştır (9). Ege ve ark.'nın (7) çalışmasında 1990-1994 yılları arasında

yapılan otopsilerin orijinleri karşılaştırıldığında kaza oranı %22 olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışmalarda kaza oranlarıyla çalışmamızdaki kaza oranı arasındaki farklılığın trafik kazaları ve iş kazalarının bizim çalışmamızda ortak başlıkta ele alınması ve çalışmamızın İzmir ili ile sınırlı olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

## SONUÇ

Pandemi süreciyle birlikte tüm dünyada yaşamın her alanında yenilikler, değişiklikler ve yeni gerçeklikler karşımıza çıktı. Adli tıp hekimleri olarak pandemi sürecine adapte olmak ve mesleğimizin gerektirdiği yeni şartlara uyum sağlamak da işimizin bir parçasıydı. Bu çalışmamızın İzmir'de SARS-CoV-2 pandemi sürecinde ve öncesinde iki yılı kapsayan süreçte yapılan tüm adli otopsiler incelenip analiz edilmesi sonucunda elde ettiğimiz verileri paylaşmak açısından önemli olduğunu düşünüyoruz.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma için Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Bilimsel Çalışma İzin Kurulu'ndan 13/12/2021 tarih ve 21589509/2021/1354 sayılı ile izin alınmış olup, Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur. Bu çalışma için İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan/Girişimsel Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 24/06/2021 tarih ve 0344 sayılı yazı ile izin alınmış olup Helsinki Bildirgesi'ne kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

**Danışman Değerlendirmesi:** İç danışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: F.T.T., G.Y., U.K., M.T., Dizayn: F.T.T., G.Y., U.K., M.T., Veri Toplama veya İşleme: F.T.T., G.Y., U.K., M.T., Analiz veya Yorumlama: F.T.T., G.Y., U.K., M.T., Literatür Arama: F.T.T., G.Y., U.K., M.T., Yazan: F.T.T., G.Y., U.K., M.T.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Jee Y. WHO International Health Regulations Emergency Committee for the COVID-19 outbreak. *Epidemiol Health*. 2020;42:e2020013. <https://doi.org/10.4178/epih.e2020013>
2. Tatar B, Adar P. Sars-Cov-2: mikrobiyoloji ve epidemiyoloji. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*. 2020;30(Eksay):27-35. <https://doi:10.5222/terh.2020.34392>
3. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. 2020. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
4. T.C. Sağlık Bakanlığı. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu. <https://covid19.saglik.gov.tr>
5. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int>

6. T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu. Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi COVID-19 otopsi talimatı. <https://www.atud.org.tr/wp-content/uploads/2020/03/ATK-Morg-İhtisas-Dairesi-Covid-19-Otopsi-Talimatı.pdf>
7. Ege B, Yemişçigil A, Aktaş EÖ, Koçak A. İzmir'de 1990-1994 Yılları Arasında Otopsi Yapılan Olguların İncelenmesi. Adli Tıp Bülteni. 1997;2(2):58-61.
8. Karaman B. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalında yapılan son 5 yıllık ölü muayene ve otopsi olgularının irdelenmesi [master's thesis]. Aydın: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi; 2022. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=vxTOG2xhBsiNiw3V3rGxaQ&no=mS1s5VTcCjRmciHLIUWA>
9. Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2020-37243>
10. Türkiye İstatistik Kurumu. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2020-37436>
11. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Bakan Selçuk, koronavirüs'e karşı eğitim alanında alınan tedbirleri açıkladı. 2020. <http://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitim-alaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr>
12. T.C. İç İşleri Bakanlığı. 81 il valiliğine koronavirüs tedbirleri konulu ek bir genelge daha gönderildi. 2020. <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-koronavirus-tedbirleri-konulu-ek-genelge-gonderildi>
13. T.C. İç İşleri Bakanlığı. 65 yaş ve üstü ile kronik rahatsızlığı olanlara sokağa çıkma yasağı genelgesi. 2020. <https://www.icisleri.gov.tr/65-yas-ve-ustu-ile-kronik-rahatsizligi-olanlara-sokaga-cikma-yasagi-genelgesi>
14. Çengel G, Ergöner AT, Can İÖ, Sönmez Y. İzmir ilinde 2004 yılında adli otopsi yapılan olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni. 2008;13(1):13-18. [https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article\\_44432/TBLM-13-13.pdf](https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_44432/TBLM-13-13.pdf)
15. Koçali K. Sosyal Güvenlik Kurumu'nun 2012-2020 yılları arası iş kazaları göstergelerinin standardizasyonu. Akademik Yaklaşımlar Dergisi. 2021;12(2):302-327. <https://doi.org/10.54688/ayd.1012081>

DOI: 10.17986/blm.1635

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):112-120

# Suçta Sürüklenen Çocuklarda Yargıtay Bozma Kararlarına Göre Adli Psikiyatrik Raporlarda Dikkat Edilecek Hususlar

## Considerations in Forensic Psychiatric Reports According to Supreme Court Reversal Decisions on Juvenile Delinquents

© Osman Bertizlioğlu<sup>1</sup>, © Cemil Çelik<sup>2</sup><sup>1</sup>Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Kliniği, Kahramanmaraş, Türkiye<sup>2</sup>Kahramanmaraş Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Kahramanmaraş, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Suçta sürüklenen çocukların Yargıtay'a taşınan davalarına yönelik adli psikiyatrik alanla ilgili bozulma nedenleri saptanarak, adli psikiyatrik rapor düzenlenirken hukuka uygunluk yönünden dikkat edilecek hususların belirlenmesi ve standardizasyon sağlanması amaçlanmaktadır.

**Yöntem:** Yargıtay'ın resmi internet sitesi "https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/" adresinden "çocuk psikiyatrisi", "çocuk ve ergen ruh sağlığı", "farik mümeyyiz, çocuk", "akıl sağlığı, çocuk", "hukuki anlam ve sonuçlarını algılama, davranışlarını yönlendirme" ve "suçta sürüklenen çocuk" kelimeleri kullanılarak, suçta sürüklenen çocuklarla ilgili düzenlenen adli psikiyatrik hususlarla ilgili saptanan 691 bozma kararı incelendi.

**Bulgular:** Çocuklarda yaşa göre ceza sorumluluğu değerlendirilmesinde en sık (n=208, %36,3) saptanan bozma gerekçesinin sosyal inceleme raporu veya adli psikiyatrik rapor alınmaması, yargılama sürecinde geçmiş suçlar için alınmış raporların kullanılması olduğu, en sık ikinci nedenin (n=169, %29,5) usulüne uygun düzenlenmeyen, içerik itibarı ile yetersiz bulunan raporlar olduğu saptandı. Akıl hastalığı nedeniyle ceza sorumluluğunun değerlendirilmesinde en sık (n=154, %40,5) bozma gerekçesinin geçmiş psikiyatrik hastalık öyküsünde akıl hastalığının belirtilmesine rağmen bu konuda yeterli inceleme yapılmaması, ikinci en sık bozma gerekçesinin (n=130, %34,2) ise heyet raporu alınmadan hüküm kurulması olduğu görüldü.

**Sonuç:** Bozulma nedenleri göz önünde bulundurularak hazırlanan ekte sunulmuş şablon düzenlenen raporlarda standardizasyonun sağlanmasında yardımcı olabilir. Düzenlenen raporların eksiksiz, gerçekçi ve net kanaat içermesi, yargılama sürecine bağlı mağduriyetlerin önlenmesi ve çocuğun üstün yararının gözetilmesi açısından önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Farik mümeyyizlik, ceza sorumluluğu, adli rapor, suçta sürüklenen çocuk, yargıtay



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Cemil Çelik, Kahramanmaraş Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Kahramanmaraş, Türkiye  
**E-posta:** cemilcelik89@hotmail.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-8103-459X

**Geliş tarihi/Received:** 28.09.2022  
**Kabul tarihi/Accepted:** 01.11.2022

## ABSTRACT

**Objective:** It is aimed to determine the causes of supreme court reversal in the field of forensic psychiatry on Juvenile Delinquents and identifying to issues be considered while preparing a report in terms of compliance with the law.

**Methods:** From website of the Supreme Court <https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/>, 691 reversal decisions on forensic psychiatric issues regarding juvenile delinquents were examined by using the words: “child psychiatry”, “child and adolescent mental health”, “child at the age of discretion”, “mental health, child”, “perceiving the legal meaning and consequences, directing their behaviour” and “the child delinquent”.

**Results:** It was determined that the most common reason for reversal in the evaluation of criminal responsibility by age in children (n=208, 36.3%) was the absence of social examination report or forensic psychiatric report, used of reports prepared for past crimes in the trial process, the second most common reason (n=169, 29.5%) was the reports which weren't prepared duly and found insufficient in terms of content. In the evaluation of criminal responsibility due to mental illness, it was seen that the most common reason for reversal (n=154, 40.5%) was that although mental illness was stated in the history of psychiatric illness, insufficient investigation was carried out on this subject, and that the second most common reason for reversal was (n=130, 34.2%) the decision was made before delegation report was received.

**Conclusion:** The attached template, which is prepared considering the Supreme Court Reversal Decisions, can help to ensure standardization in the prepared reports. It is important for the prepared reports to contain complete, reasoned and clear opinions, to prevent grievances due to the judicial process, and to protect the best interests of the child.

**Keywords:** Discretion, criminal responsibility, forensic report, juvenile offender, supreme court

## GİRİŞ

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre güvenlik birimlerine gelen veya getirilen suça sürüklenen çocuk sayısının 2014 yılında 117.486 olduğu, bu sayının 2021 yılında 132.943'e yükseldiği görülmektedir (1,2). Giderek artan çocukluk dönemindeki adli olguların psikiyatrik değerlendirmesi adalet sisteminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır.

Ülkemizde adli psikiyatri eğitimi henüz ayrı bir üst ihtisas alanı olarak tanımlanmamıştır. Adli olaylara ilişkin alınacak bilirkişi görüşü için hangi uzmanlık dallarından yararlanılacağı adli mercilerin takdirine bırakılmıştır (3). Çocuklarla ilgili bu alandaki değerlendirmeler, ülkemizde erişkin veya çocuk psikiyatrisi ve adli tıp hekimlerinin ortak sorumlulukları içerisinde yürütülmektedir.

Adli psikiyatrik değerlendirme için yönlendirilen suça sürüklenen çocuklar için çoğunlukla; Türk Ceza Kanunu'nun (TCK) 31/2 maddesi kapsamında “12 yaşını doldurmuş ancak 15 yaşını bitirmemiş çocukların işlediği fiilin hukukî anlam ve sonuçlarını algılama veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişip gelişmediğinin” veya TCK 32. maddesi kapsamında “Akıl hastalığı nedeniyle, işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin azalmış ya da önemli derece azalmış olup olmadığının” değerlendirilmesi istenmektedir (4).

Çocuk olgulara yönelik adli psikiyatrik değerlendirmede olgunun üstün yararı düşünülerek multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir. Bu çerçevede olgunun hukuki süreçlerden en az etkilenmesi için işleyişe bağlı aksaklıkların düzeltilmesinde karar vericilere büyük sorumluluklar düşmektedir. Bu çalışmada suça sürüklenen çocuklarla ilgili olarak Yargıtay'a taşınan davalarda adli psikiyatrik alanla ilgili bozulma nedenleri saptanarak, adli

psikiyatrik rapor düzenlenirken hukuka uygunluk yönünden göz önünde bulundurulması gereken hususların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca adli psikiyatrik rapora ilişkin örnek bir şablon oluşturularak standardizasyonun sağlanmasına katkıda bulunmak amaçlanmaktadır. Adli psikiyatrik raporlara bağlı mağduriyetlerin ve mahkeme süreçlerinin uzamasının önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Yargıtay'ın resmi internet sitesi “<https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/>” adresine girilerek “çocuk psikiyatrisi”, “çocuk ve ergen ruh sağlığı”, “farik mümeyyiz, çocuk”, “akıl sağlığı, çocuk”, “hukuki anlam ve sonuçlarını algılama, davranışlarını yönlendirme” ve “suça sürüklenen çocuk” anahtar kelimeleri kullanılarak saptanan 25.05.2004-30.11.2021 tarihleri arasındaki tüm kararlar tarandı. Ulaşılan 2785 Yargıtay kararı içerisinde suça sürüklenen çocuklara yönelik adli psikiyatrik hususlarla ilgili 691 adet bozma kararı saptanarak içerikleri araştırıldı. Karar içeriklerindeki suç tipleri ve ilk derece mahkeme (yerel mahkeme) kararının bozulma gerekçeleri incelendi. Bozma gerekçeleri arasında, adli psikiyatrik alan ile ilgili olmayanlar ve hukuki kısımla/ usulle ilgili olanlar dışlandı. On iki yaşını doldurmuş ancak 15 yaşını bitirmemiş çocukların işlediği fiilin hukukî anlam ve sonuçlarını algılama veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğine yönelik bozma gerekçeleri ve akıl hastalığı nedeniyle, işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğine yönelik bozma gerekçeleri iki ayrı kategori altında incelendi. Bu çalışma internet araştırması niteliğinde olduğu için etik kurul izni alınmamış ancak çalışma kapsamında Helsinki Bildirgesi'ne kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

## BULGULAR

Suçta sürüklenen çocuklara yönelik adli psikiyatri hususuna ilişkin 691 bozma kararından bazılarında birden fazla gerekçe olduğundan toplamda 953 bozma gerekçesi saptandı. Beş yüz yetmiş üçünün (%60,1) “fiilin hukuki anlamını, sonuçlarını algılama veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişip gelişmediğinin”, 380’inin (%39,9) ise “akıl hastalığı nedeniyle, işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin azalmış ya da önemli derece azalmış olup olmadığının” değerlendirilmesi ile ilgili olduğu görüldü.

Taranan kararlarda en sık gözlenen suç tipinin hırsızlık (n=210, %30,4) olduğu saptandı. Yargıtay’ın bozma kararları içerisinde yer alan suç tiplerinin dağılımı Tablo 1’de gösterildi.

Yerel mahkeme tarafından 12 yaşını doldurmuş ancak 15 yaşını bitirmemiş çocuklara yönelik verilen kararlarla ilgili Yargıtay’ın bozmaya gerekçe gösterdiği en sık (n=208, %36,3) nedenin yargılama sürecinde sosyal inceleme raporu veya adli psikiyatrik rapor alınmaması veya yargılama sürecinde geçmiş suçlar için düzenlenen raporların kullanılması olduğu görüldü (Tablo 2).

Bozmaya gerekçe gösterilen en sık ikinci neden (n=169, %29,5) olan, usulüne uygun düzenlenmeyen, içerik itibari ile yetersiz bulunan, hüküm kurmaya elverişsiz raporlar olarak belirtilen kategori Tablo 3’te detaylandırıldı.

Suçta sürüklenen çocuklara yönelik akıl hastalığı nedeniyle işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama veya bu fiille

ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin azalmış ya da önemli derece azalmış olup olmadığı ile ilgili Yargıtay’ın bozmaya gerekçe gösterdiği nedenler ayrı bir başlık altında incelendi (Tablo 4). Buna ilişkin en sık bozma nedeninin geçmiş psikiyatrik tedaviye ilişkin öyküsünde, geçmiş sağlık kurulu raporunda, başka suçlar için düzenlenen raporlarda veya sosyal inceleme raporunda akıl hastalığının belirtilmesi ancak yargılama sürecinde bunların göz önüne alınmayıp anılan hususlarla ilgili yeterli değerlendirme yapılmaması nedeniyle hüküm kurulması (n=154, %40,5) olduğu saptandı.

## TARTIŞMA

### Ceza Sorumluluğu

Ceza sorumluluğunun değerlendirildiği olgularda hırsızlık, yaralama veya mala zarar verme suçlarının ön plana çıktığı görülmektedir (5-7). Çalışmamızda Yargıtay tarafından bozulan yerel mahkeme kararları incelendiğinde literatürle uyumlu olarak hırsızlık (n=210, %30,4), mala zarar verme [hırsızlık+konut/işyeri dokunulmazlığı (n=178, %25,8), yağma (n=46, %6,7)], yaralama (n=37, %5,4) suçlarının en sık görülen suçlar olduğu saptandı. Yargılama sonunda yerel mahkeme tarafından verilen hükümlerin itirazlar neticesinde temyiz edilerek, bu kararların Yargıtay’a taşındığı bilinmektedir. Bu nedenle çalışmamıza dahil edilen suçlar Yargıtay’ın bozduğu kararları kapsadığından genel popülasyonu tam olarak yansıtmayabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 1. Yargıtayın bozma kararları içerisinde yer alan suç tipleri

Suç Tipleri	Sayı (n)	Yüzde (%)
Hırsızlık	210	30,4
Hırsızlık+Konut/işyeri Dokunulmazlığı	178	25,8
Yağma	46	6,7
Yaralama	37	5,4
Cinsel İstismar	29	4,2
Hırsızlık ve Mala Zarar Verme	25	3,6
Diğer (Taksirle ölüme yol açma, hakaret, iftira, tehdit, eziyet, 6136 sayılı kanuna muhalefet, uyuşturucu madde bulundurma ve ticaretini yapma, mala zarar verme vb.)	85	12,3
Suç adı belirtilmeyen	81	11,7
Toplam	691	100

Tablo 2. Suça sürüklenen çocuklarda fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama veya davranışlarını yönlendirme yeteneği ile ilgili bozulma nedenleri

Nedenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Sosyal inceleme veya doktor raporunun alınmaması veya başka suçla ilgili alınan raporun kullanılması	208	36,3
Usulüne uygun düzenlenmeyen, içerik itibariyle yetersiz, hüküm kurmaya elverişsiz bulunan rapor	169	29,5
Alınan raporlar arasında çelişki olması (Sosyal inceleme raporu ve hekim raporu veya hekimler tarafından düzenlenen raporlar arasında)	168	29,3
Raporların TCK kapsamında artık geçerliliği bulunmayan “farik mümeyyiz” şeklinde cevaplanması	28	4,9
Toplam	573	100

Ceza hukuku açısından, bir kişinin işlediği suçtan dolayı sorumlu tutulabilmesi için cezai ehliyetinin olması gerekmektedir. Yaş ile algılama ve yönlendirme yeteneğinin olup olmamasına göre kişinin ceza ehliyetinin olup olmadığına karar verilmektedir (7,8). Beyin gelişiminin yani birçok kompleks bilişsel sürecin erken erişkinlik yıllarına kadar devam ettiği bilinmektedir. Ergenlik döneminde, ceza sorumluluğu değerlendirmesinde önemli olan sosyal, ahlaki ve hukuki muhakeme, karar verme, yargılama, dürtü ve duygu kontrolü gibi yeteneklerde nöroanatomi ve nörokimyasal değişimlere bağlı olarak yetersizlikler olduğu belirtilmektedir (9). Hukuki yaklaşımların temel prensiplerinden olan insanın davranışlarını denetleyemediği ve engelleyemediği

durumlarda davranışlarından sorumlu olamayacağı ilkesi, özellikle çocukluk döneminde işlenen suçlarda göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenlerle çocukluk döneminde ceza sorumluluğu değerlendirilirken yaş ve ruhsal-zihinsel sorunların da incelenmesi gerektiği kabul edilir (8).

Suçluluk dürtülerini kontrol edebilmesi ve toplumsal yönden zararsız eylemler yoluyla onlara çıkış yolları yaratabilmesi, suça karışmayan çocuğu suça karışan çocuktan ayıran en temel farklardan biridir. Çocuğun bunu başarabilmesi önemli ölçüde sağlıklı bir sosyalleşme sürecinden geçmesine bağlıdır. Yapılan pek çok araştırma; suç işlemeye yol açan zihinsel yetersizliklerin, fiziksel bazı anormalliklerin ve psikolojik bozuklukların uygun sosyal çevrede etkinlik kazanabileceğini vurgulamaktadır (10).

**Tablo 3. Usulüne uygun düzenlenmeyen, içerik itibariyle yetersiz, hüküm kurmaya elverişsiz bulunan raporlardaki eksiklikler**

Eksiklikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Birden fazla suç için değerlendirilmesi gereken olguların tek suç üzerinden değerlendirilmesi	65	38,5
Suç adının ve suç tarihinin belirtilmemesi	36	21,3
İmza, kaşe, sayı, tarih eksikliği veya raporun fotokopi olması	20	11,7
Sonuç kısmında gerekçelendirmenin yapılmaması/yetersiz görülmesi, sadece sonuç kısmının bulunması	15	8,8
Pediatri, genel cerrahi, dahiliye, acil hekimi tarafından düzenlenmesi	12	7,1
Suç tarihi ile ilgili değerlendirme yapılmayıp, güncel durumu üzerinden değerlendirmenin yapılması	4	2,3
Zekanın objektif yöntemlerle test edilmemesi (zihinsel yetersizlik öyküsü varlığında) veya yapıp yapılmadığının belirtilmemesi	4	2,3
Sonuç/kanaat belirtilmemesi	4	2,3
Kendi içinde çelişkili olup gerekçelendirilmeyen rapor (mental retardasyon olduğu ve davranışlarını yönlendirebileceğinin belirtilmesi)	4	2,3
İstenen hususlarla ilgili eksik cevap verilmesi	3	1,7
Diğer ("algılayamadığı, ancak yönlendirebildiği" şeklinde rapor, heyet ve tek hekim raporlarında aynı doktor olması, hastalık bulunduğunu belirtip adını yazmama vb.)	3	1,7
Toplam	169	100

**Tablo 4. Suça sürüklenen çocuklarda akıl hastalığı nedeniyle ilgili Yargıtayın bozma gerekçeleri**

Gerekçeler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Tedavi öyküsünde/tıbbi kayıtlarında, sosyal inceleme raporunda veya başka suçlar için düzenlenen raporlarda akıl hastalığı belirtilmesine rağmen TCK 32 yönünden araştırma yapılmaması	154	40,5
Heyet raporu alınmadan hüküm kurulması (tek hekim tarafından düzenlenmesi)	130	34,2
Alınan raporlar arasında çelişki olması (sosyal inceleme raporu ve hekim raporu veya hekimler tarafından düzenlenen raporlar arasında)	34	8,9
Sosyal inceleme raporunun alınmaması	30	7,9
Ceza Muhakemesi Kanunu 74 kapsamında gözlem altına alınıp TCK 32 kapsamında değerlendirilmesi istenen olgulara usulünce rapor düzenlenmemesi	10	2,6
Birden fazla suç için değerlendirilmesi istenen olgulara tek suç üzerinden sonuç verilmesi	5	1,3
Sonuç kısmında gerekçelendirmenin yapılmaması/yetersiz görülmesi	5	1,3
Gerekçe ile sonuç kısmının uyumsuzluğu	4	1,1
Suç adı veya suç tarihinin yazılmaması	3	0,8
Başka suç için alınan rapor ile hüküm kurulması	3	0,8
Suç tarihi ile ilgili değerlendirme yapılmayıp, güncel durumu üzerinden değerlendirmenin yapılması	2	0,5
Toplam	380	100



Psikososyal gelişim açısından çocuğun bu dönemde çevresel faktörlerden kolaylıkla etkilendiği bilindiğinden, bireysel özelliklerinin ve yaşadığı çevrenin incelenmesi amacıyla Çocuk Koruma Kanunu'nun 35. maddesine göre adli olaylara dahil olan her çocuk için soruşturma veya kovuşturma aşamasında sosyal inceleme raporunun alınması gerektiği belirtilmektedir (7,10).

### Yaşa Bağlı Ceza Sorumluluğu

Ülkelere göre yaş sınırları değişmekle birlikte ülkemizde izlenen suç ve ceza politikası gereği 12 yaş altı çocukların ceza sorumluluklarının olmadığı normatif olarak kabul edilmektedir. TCK'nın 31. maddesinin gerekçesinde; bu çocuklar hakkında ceza yaptırımının uygulanması, cezanın özel önleme ve yeniden topluma kazandırma işlevi bakımından tamamen ters etki göstereceği, hatta bu çocuklarla ilgili olarak ceza kovuşturmasına ilişkin işlemlerin yapılmasının psikolojik gelişimleri üzerinde olumsuz etkiler meydana getirebileceği, bu nedenle bu çocuklarla ilgili olarak, sadece koruyucu ve eğitici nitelikte olan güvenlik tedbirlerine başvurulabileceği belirtilmektedir (11).

Fiili işlediği sırada 15 yaşını doldurmuş ancak 18 yaşını bitirmemiş çocuklarda ise ceza sorumluluğunu etkileyebilecek herhangi bir ruhsal veya zihinsel hastalık yoksa ceza sorumluluğunun bulunduğu kabul edilmektedir. Kanun gerekçesinde; bu çocukların normal koşullarda, gerçekleştirdikleri davranışların hukukî anlam ve sonuçlarını kavrama yeteneğine sahip olmakla birlikte; bu kişilerin, davranışlarını yönlendirme yetenekleri yeterince gelişmemiş olabileceği belirtilmektedir. Bu bağlamda irade yeteneğinin zayıf olduğu normatif olarak kabul edilmiştir. Azalmış kusur yeteneğine sahip bu çocuklar hakkında kural olarak indirilmiş cezaya hükmedildiği ifade edilmektedir (11).

Ceza sorumluluğunun değerlendirilmesi istenen 12 yaşını doldurmuş ancak 15 yaşını bitirmemiş çocuklarda ise bu hususun tespitinde iki önemli unsurun değerlendirilmesi gerekmektedir. "Algılama" ve "irade yeteneği" olarak belirtilen bu iki faktörün çocukta bir arada bulunması durumunda çocuğun ceza sorumluluğunun olduğu kabul edilmektedir (9). Kanun koyucu çocuk ceza sorumluluğu maddesinin gerekçesinde; sorumluluğun esasının çocuğun eylemin haksız niteliğini anlaması ve buna göre hareket edebilmesi yeteneğine sahip olması olduğu, bu yeteneğin ise çocuğun suçu işlediği sırada ahlaki ve ruhsal olgunluğa sahip olup olmadığının belirlenmesine bağlı olduğu belirtilmektedir (11).

Çalışmamızda yargılama sürecinde 12 yaşını doldurmuş ancak 15 yaşını bitirmemiş çocuklara yönelik fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama veya davranışlarını yönlendirme yeteneğinin gelişip gelişmediğinin değerlendirilmesi için düzenlenen sosyal inceleme ve adli psikiyatrik hekim raporlarının alınmaması veya başka bir suçla ilgili alınan önceki raporun kullanılması en sık (n=208, %36,3) bozma gerekçesi

olarak karşımıza çıktı. İncelenen Yargıtay bozma kararlarında mahkeme sürecinde rapor alınmadan ve kararda gerekçesinin belirtilmeden hüküm kurulması bozma gerekçelerinden biri olarak bulundu. Yargılanma öncesinde veya sürecinde suça sürüklenen çocuklara yönelik sosyal inceleme raporu ve adli psikiyatrik rapor aldırılmasının önem taşıdığı görülmektedir. Ayrıca ilgili Yargıtay bozma kararlarında "Sosyal inceleme raporu ile birlikte adli tıp uzmanı, çocuk psikiyatristi ya da zorunlu hallerde uzman hekimden görüş de alabileceğinin hüküm altına alındığı, mevcut düzenlemeler karşısında alınan raporların bizzat duruşmada yapılan gözlemlerle birlikte irdelenerek suça sürüklenen çocuğun işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve bu fiillerle ilgili davranışlarını yönlendirme yeteneğinin gelişip gelişmediğinin belirlenmesinden sonra hüküm kurulması" gerektiği belirtilmektedir. Çocuk Koruma Kanununa ve Yargıtay içtihatlarına göre; sosyal inceleme raporunun zorunlu olarak alınması gerektiği, hekim tarafından düzenlenecek adli psikiyatrik raporlarla ilgili olarak ise hakim takdirine bırakıldığı anlaşılmaktadır. Ancak, yalnızca sosyal inceleme raporu alınması ve hekim tarafından düzenlenecek adli psikiyatrik rapor alınmamasının da bozma gerekçeleri arasında yer aldığı görülmektedir.

İddia olunan suçun niteliği, gerçekleşme şekli ve süreci, zamanı ve koşulları, çocuğun olaya ilişkin açıklamaları ve değerlendirmeleri, yaşı, adli özgeçmiş hekimler tarafından raporların değerlendirilmesinde dikkate alınacak faktörlerdendir (8). Ayrıca raporların her suç özelinde ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiği bilinmektedir. Bu nedenle başka suçlarla ilgili alınan raporlara dayanılarak yerel mahkemenin hüküm kurması da Yargıtay'ın bozma gerekçeleri arasındadır. Hekimler tarafından düzenlenen raporların başka bir yargılama sürecine dahil olabileceğinin bilinmesi ve raporların sonuç kısmının gerekçeyi de içeren detaylı olarak düzenlenmesi önemlidir.

Hekimlerce düzenlenen adli psikiyatrik raporların usulüne uygun düzenlenmemesi, içerik itibarıyla yetersiz, hüküm kurmaya elverişsiz olması en sık ikinci (n=169, %29,5) bozma nedeniyd. Daha detaylı incelendiğinde; suç adı ve tarihi belirtilmeyen, hangi suç için düzenlendiği belli olmayan, imzasız, kaşesiz, tarihsiz ve evrak numarasız raporların hüküm kurmaya elverişsiz olduğu bozma kararları içerisinde belirtilmekteydi. Aynı zamanda istem yazılarında belirtilen birden fazla suç için ayrı ayrı değerlendirme yapılmaması, değerlendirmede uygulanmış testlerin rapor içeriklerinde belirtilmemesi veya hiç test uygulanmaması, sonuç kısımlarında gerekçenin olmaması, uygun olmayan uzman (çocuk doktoru vb.) tarafından düzenlenmesi gibi nedenler bozma nedenleri arasındaydı. Raporu düzenleyen hekim tarafından bu hususlara dikkat edilerek rapor düzenlenmesinin uzayan yargılama süreçlerine ve dolayısıyla mağduriyetlerin azaltılmasına katkı sağlayacağı açıktır.

Ülkemizde ceza sorumluluğu ile ilgili yapılan bir çalışmada çocuk psikiyatrisi ve adli tıp uzmanları tarafından düzenlenen rapor sonuçları arasında ciddi farklar olduğu belirtilmektedir (5). Adli makamlarca istenen sosyal inceleme raporu ve hekim tarafından düzenlenen adli psikiyatrik rapor arasında çelişki bulunması veya hekimlerce düzenlenen adli psikiyatrik raporlar arasında çelişki bulunması bozmaya gerekçe gösterilen 3. en sık neden (n=168, n=%29,3) olarak karşımıza çıkmaktaydı. Bu husus ile ilgili düzenlenen adli psikiyatrik raporlar arasındaki çelişkide, branşların çocuğa ve suç kavramına yaklaşımının farklı olması, ilerleyen zamana bağlı çocukta adli süreçle ilgili hususların gelişmesi, değerlendirmenin subjektif olması, kesitsel değerlendirme yapılması gibi nedenler rol oynayabilir. Çocuğu değerlendiren her hekimin farklı kanaatlerinin olması adli süreçte yargılamaların yavaş ilerlemesine neden olabilmekte, düzenlenen çelişkili raporlar yargı sürecini aksatabilmektedir. Değerlendirme yapan hekimin kanaati, önceden düzenlenen rapora göre farklı bir yönde ise bunu gerekçesi ile belirtmesi raporların çelişkili görülmesinin önüne geçecektir.

Düzenlenen raporların sonuç kısmında “farik mümeyyiz” ifadesinin olması, yasal düzenlemelere göre karşılığı bulunmayan, hukuki dayanaktan yoksun düzenlenmiş rapor şeklinde tanımlanarak bozma gerekçesi (n=28, %4,9) olarak belirtilmekteydi. Birlikişinin veya adli makamların mevcut yasal düzenlemelerdeki ifadeleri kullanması önemlidir.

İncelenen Yargıtay bozma kararlarında, eksikliklerin ve çelişkilerin giderilmesi ve çocuğun hukuki durumunun tekrar değerlendirilmesi amacıyla mahkemenin net ve vicdana uygun karar vermesi açısından alınan tüm raporlarla birlikte üst kuruma (Adli Tıp Kurumu ilgili İhtisas Dairesi veya Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi) sevkini sağlanarak tekrar rapor alınması gerektiği belirtilmektedir. Uygulamadaki bu hatalardan kaynaklı sürecin uzaması suça sürüklenen çocukların tekrar tekrar değerlendirilmesine yol açmaktadır. Bu durum çocuğun yaşının ilerlemesine bağlı bilişsel ve davranışsal gelişiminin ilerlemesine, aynı zamanda çocuğun adli süreci öğrenmesine neden olmakta, suç tarihindeki ceza sorumluluğunun tespitini daha da zorlaştırmaktadır.

### **Akıl Hastalığı Yönünden Ceza Sorumluluğu**

Suçta sürüklenen çocuklarda cezai sorumluluğu etkileyen bir diğer husus ruhsal veya zihinsel hastalık olup olmadığıdır. Bu husus ile ilgili en sık (n=154, %40,5) olarak akıl hastalığı öyküsü olduğu ancak yargılama sürecinde bunun göz önüne alınmayıp anılan hususlarla ilgili yeterli değerlendirme yapılmaması nedeniyle hüküm kurulduğu belirtilerek alt mahkeme kararının bozulduğu saptandı. Adli makamlarca olay tarihi itibarıyla ruhsal veya zihinsel hastalık öyküsünün TCK'nın 32. maddesine göre akıl hastalığı olarak belirtilen durumların ceza sorumluluğunu azaltıp azaltmadığı, azaltmışsa hangi derecede olduğunun değerlendirilmesi istenmektedir.

Çocukluk çağında ruhsal veya zihinsel hastalık öyküsü/tanısı olması ceza sorumluluğunda yeterli olmayıp, akıl hastalığının suç tarihindeki durumu ve suç davranışları üzerindeki etkisi dikkate alınarak ceza sorumluluğu değerlendirilmelidir.

Suçta sürüklenen çocuklarla ilgili ülkemizde yapılan çalışmalarda yaklaşık %40 oranında psikiyatrik bozukluk saptandığı bulunmuştur (4,12). Adli psikiyatri açısından ceza sorumluluğuna etkisi olabilecek, çocukluk döneminde en sık gözlenen ruhsal veya zihinsel hastalık tanılarının Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu, Öğrenme Güçlüğü, Davranım Bozukluğu, Zeka Geriliği, Duygudurum, Anksiyete ve Psikotik Bozukluklar olduğu belirtilmektedir (4,12,13). Ancak işlenen fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin azalıp azalmadığını değerlendirebilecek herhangi bir kriter bulunmamaktadır. Bu bozuklukların ceza sorumluluğuna hangi derecede etki ettiklerinin değerlendirilmesi uzman kanaatine bırakılmaktadır. Yargıtay kararlarında heyet raporu alınmadan tek hekim tarafından düzenlenen rapora dayanılarak hüküm kurulmasının bozma gerekçeleri (n=130, %34,2) arasında yer aldığı görüldü. Yargıtay bozma kararlarında “akıl hastalığı bulunup bulunmadığının, Adli Tıp Kurumu ilgili İhtisas Dairesinden veya tam teşekküllü Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesinden ya da Tıp Fakültelerinin Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlıklarından alınacak sağlık kurulu raporu ile tespiti gerekir” denilerek alt mahkeme kararı bozulmaktadır. Özellikle subjektif değerlendirmenin ön plana çıktığı bu hususla ilgili raporların, içerisinde adli tıp ve çocuk psikiyatrisi uzmanları bulunan heyet tarafından düzenlenmesinin çocuğun üstün yararına olacağı açıktır.

Alınan raporlar arasında çelişki olması, sosyal inceleme raporunun alınmaması, birden fazla iddia olunan suçta bulunan olguların tek suç üzerinden değerlendirilmesi, raporlarda gerekçelendirilmenin yapılmaması/yetersiz görülmesi, suç adının veya tarihinin yazılmaması, başka suç için alınan rapor ile hüküm kurulması, suç tarihi ile ilgili değerlendirme yapılmayıp güncel durumu üzerinden değerlendirmenin yapılması gibi nedenler Yargıtay'ın bozma gerekçeleri arasında önemli bir kısmı oluşturmaktaydı. Özellikle çocukların adli süreçlerden kolaylıkla etkilendiği göz önüne alındığında, adli psikiyatrik raporlarla ilgili ortak bozma nedenleri arasında yer alan bu hususlar biraz özen ve dikkatle kolaylıkla aşılabilecektir.

Ceza Muhakemesi Kanunu'nun 74. maddesi kapsamında gözlem altına alma; fiili işlediği ile ilgili kuvvetli şüpheler bulunan şüpheli veya sanığın akıl hastası olup olmadığını, akıl hastası ise hangi tarihten itibaren hasta olduğunu ve bunun davranışları üzerindeki etkilerini saptamak için başvuru, süresi gerek halinde 3 haftadan 3 aya kadar uzayabilen bir ceza muhakemesi işlemi olduğu belirtilmektedir. Kişinin akıl hastası olup olmadığını saptanması için gözlem altına alınması zorunlu değildir. Bu uygulama bilirkişinin görüşü

doğrultusunda gerektiğinde başvurulabilecek bir yöntemdir (14). Taranan kararlarda, davranış bozukluğu, antisosyal kişilik bozukluğu, mental retardasyon tanıları olduğu belirtilen olgular için düzenlenen raporlarda Ceza Muhakemesi Kanunu'nun 74. maddesi kapsamında gözlem altına alınarak TCK'nın 32. maddesi kapsamında değerlendirilmesinin önerildiği ancak alt mahkemenin buna dikkat etmeden hüküm kurması (n=10, %2,6) Yargıtay'ın bozma kararlarında yer almaktaydı. Gözlem altına alarak değerlendirme genellikle erişkin yaş grubunda arada kalınan olgular için istenebilmektedir. Ancak çocukluk döneminde gözlem altına alarak değerlendirme çocuğun üstün yararı düşünüldüğünde tartışılması gereken bir husustur. Sağlık tedbiri ile izlem yapılarak, multidisipliner bir değerlendirme çocuk için daha uygun gözükmektedir. Çocuk adalet sisteminde esas hedefin; çocuğa ceza verilmesinden daha çok, sağlık, eğitim, danışmanlık veya bakım gibi tedbirler uygulanarak çocuğun suçtan korunması, tekrar suça karışmasının önlenmesi ve topluma kazandırılması olduğu unutulmamalıdır.

## SONUÇ

Adli psikiyatrik bilirkişi raporlarının yargılamadaki karar verme sürecinde ve adaletin sağlanmasında önemi büyüktür. Bu nedenle hazırlanan raporlarda ihmal edilen/atlanan ayrıntılar (tarih, gerekçe, evrak no vb.) ve usulüne uygun hazırlanmayan raporlar daha sonraki dönemlerde telafisi zor sorunlara neden olabilmektedir. Ayrıca usulüne uygun olmayan ve eksiklik içeren raporlar hem tıbbi işleyişi aksatmakta hem de yargı sürecini yavaşlatmaktadır.

Adli psikiyatrik rapor düzenleyen hekimlerin düzenledikleri raporda hukuka uygunluk yönünden bulunması gereken bazı önemli noktalar vardır. Tarih, evrak numarası, düzenleyen hekimin imza ve kaşesi gibi önemli noktaların düzenlenen raporda bulunmasına dikkat etmek gerekmektedir. Ayrıca raporun hangi suç için düzenlendiğinin belirtilmesi, birden çok suç için istenen raporlarda ayrı ayrı raporlamanın yapılması, kullanılan testlerin ve ölçeklerin belirtilmesi, adli psikiyatrik muayene bulgularının/tanılarının neler olduğu ve sonuca götüren gerekçeler belirtilmelidir.

Adli psikiyatrik değerlendirilmede çocuğun geçmiş suç öyküsünün ve düzenlenmiş adli psikiyatrik raporların, olaya ilişkin ifade tutanaklarının, sosyal inceleme raporlarının gözden geçirilmesi raporlar arasındaki çelişkileri azaltacaktır. Yargıtay bozma kararlarında belirtilen eksik hususlar dikkate alınarak düzenlenen örnek adli psikiyatrik rapor şablonu (Ek: Adli Psikiyatrik Şablon) çalışmamızın ekinde bulunmaktadır. Temel standart verileri içeren bu rapor şablonu hukuka uygunluk yönünden genel bir çerçeve çizilmesi amaçlanarak hazırlanmıştır.

Adli sürece dahil olan çocuklarda soruşturma ve kovuşturma evresinin uzun sürmesi, adli makamların bu süreç içerisinde çocuk için birden çok rapor talep etmeleri çocuğun

değerlendirme sürecini olumsuz etkilemekte ve süreç içerisinde işlendiği iddia olunan suç için hukuki anlam üzerine çocuğun yargıları gelişmektedir. Çocuklarda adli süreçle ilgili tecrübenin ve bilişsel kapasitenin artması sonucu raporlar arası çelişki ortaya çıkabilmektedir. Aynı zamanda olay tarihi üzerinden geçen zaman, çocuğun olay tarihli değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Bu nedenlerle adli olaya dahil olan çocuklara yönelik sosyal incelemenin ve adli psikiyatrik değerlendirmenin en kısa sürede yapılması önem arz etmektedir.

Raporlama sürecindeki hatalardan ve eksikliklerden kaynaklı yargılama sürecinin uzaması, çocuk adalet sisteminin temelini oluşturan çocuğun üstün yararı ilkesini zedelemekte, son değerlendirmeyi yapan bilirkişilerin değerlendirmesini zorlaştırmaktadır. Çocuğun üstün yararı dikkate alındığında çocuğun adli süreçten en az etkilenmesi hedefiyle hareket edilmesinin önemli olduğu unutulmamalıdır. Uzayan adli sürecin çocukta ileride telafisi zor ruhsal sonuçlara yol açacağı bilinmelidir.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma internet araştırması niteliğinde olduğu için etik kurul izni alınmamış ancak çalışma kapsamında Helsinki Bildirgesi'ne kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

**Danışman Değerlendirmesi:** İçdanışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: C.Ç., Dizayn: C.Ç., Veri Toplama veya İşleme: O.B., C.Ç., Analiz veya Yorumlama: O.B., C.Ç., Literatür Arama: O.B., C.Ç., Yazan: O.B., C.Ç.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Türkiye İstatistik Kurumu. Güvenlik birimine gelen veya getirilen çocuk istatistikleri 2014. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Güvenlik-Birimine-Gelen-veya-Getirilen-Cocuklar-2014-18525>
2. Türkiye İstatistik Kurumu. Güvenlik birimine gelen veya getirilen çocuk istatistikleri 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Güvenlik-Birimine-Gelen-veya-Getirilen-Cocuk-Istatistikleri-2021-45586>
3. Dursun OB, Esin İS, Güleç M, Sener MT, Tas FV, Beyhun NE, et al. A possible cause of trauma for children in justice system of turkey: attitudes of prosecutors and judges. *Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*. 2013;26(4):367-375. <https://doi.org/10.5350/DAJPN2013260406>
4. Bilginer Ç, Tural-Hesapçioğlu S, Kandil S. Bir üniversite hastanesine adli psikiyatrik muayene amacıyla gönderilen çocuk ve ergenlerin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med*. 2012;9:20-27.
5. Aksu H, Karakoç Demirkaya S, Gürbüz Özgür B, Gün B, Aydın ilinde bir yıldaki çocuk ve ergen adli olguların değerlendirilmesi. *Anatolian Journal of Psychiatry*. 2013;14:369-377. <https://doi.org/10.5455/apd.43501>
6. Karataş S. Suça sürüklenen çocuklar ve suç mağduru çocuklara yönelik bir değerlendirme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2020;12(4):575-586. <https://doi.org/10.18863/pgy.711319>

7. Askay M. Çocuklarda Ceza Sorumluluğunun Değerlendirilmesi. Klinik Tıp Aile Hekimliği. 2017;9(4):15-18. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ktah/issue/47183/572882>
8. Ceza Sorumluluğu Değerlendirme Rehberi, 2010. [http://cocukhaklari.barobirlik.org.tr/dokuman/egitimbasvuru\\_basvuru/cezazorumlulugunun.pdf](http://cocukhaklari.barobirlik.org.tr/dokuman/egitimbasvuru_basvuru/cezazorumlulugunun.pdf)
9. Yıldız A. Çocuk ve ergenlerde nöroanatomik gelişimin çocuk ceza sorumluluğuna etkisi. Bull Leg Med. 2018;23(3):190-200. <https://doi.org/10.17986/blm.2018345606>
10. Karataş Z, Mavili A. Çocuk adalet sisteminde suça sürüklenen çocuklara yönelik uygulamalarda karşılaşılan sorunlar. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi. 2019;19(45):1013-1043. <https://doi.org/10.21560/spcd.v19i50781.519076>
11. TBMM Mevzuat Bilgi Sistemi. 5237 Sayılı Kanunun Genel Hakkında Bilgiler, Ceza Sorumluluğunu Kaldıran veya Azaltan Sebepler, Yaş Küçüklüğü. <https://mevzuat.tbmm.gov.tr/mevzuat/faces/kanunmaddeleri?pkunlarno=24110&pkunnumarasi=5237>
12. Güler G, Sungur MA, Kütük MÖ. Suça Sürüklenen Çocukların Klinik ve Sosyodemografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi. Bull Leg Med. 2018;23(1):39-46. <https://doi.org/10.17986/blm.2017332628>
13. Avcil S, Avcil M, Yılmaz N. Suça sürüklenen çocuk ve ergenlerin sosyodemografik ve klinik özellikleri. Cukurova Medical Journal. 2018;43(4):853-861. <http://dx.doi.org/10.17826/cumj.350976>
14. Keçelioğlu E. Ceza muhakemesi hukukunda gözlem altına alma. Ankara Barosu Dergisi. 2015;3:221-245. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/abd/issue/33844/374766>

**(KURUM ADI)****BİLİRKİŞİ RAPORU****(Sayı)****Konu:** XX hakkında rapor düzenlenmesi

İlgi: İlgili makamın .. tarih ve ... sayılı yazısı.

İstem nedeni: İlgide kayıtlı yazı ile; XX hakkında ... tarihinde işlediği iddia olunan “*Hakaret, Tehdit, Basit Yaralama*” fiilleri ile ilgili olarak; işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmiş olmadığı konularında rapor düzenlenmesi istenmektedir.**(Tarih)****İNCELENEN EVRAK:****1.****- XX'in ... tarihinde ... alınan anamnezinde özetle; ...****Olgunun yapılan fizik muayenesinde; ...****Olgunun yapılan ruhsal durum değerlendirmesinde (örnek olağan muayene);** genel durumunun iyi, genel görünümünün sosyokültürel düzeyiyle uyumlu, özbakımının olağan, kooperasyonunun (iletişim) olağan sınırlarda olduğu, kişi – yer – zaman oryantasyonunun olağan olduğu, duyu durumunun gergin ve heyecanlı olduğu, duygulanımının olağan olduğu, konuşmasının açık, anlaşılır, amaca yönelik olduğu, konuşma hızının ve tonunun olağan olduğu, geçeceği değerlendirme ve yargılama yeteneğinin yaşı ile uyumlu, soyutlama yeteneğinin olağan olduğu, çağrışımlarının düzenli olduğu, belleğinin (yakın – uzak – anlık) olağan olduğu, düşünce sürecinin olağan olduğu, düşünce içeriğinin olağan olduğu görüldü. Olgu ile yapılan görüşmede herhangi bir algısal ya da psikiyatrik patoloji şüphesi uyandıracak bulgu gözlenmedi.**YAPILAN TETKİKLER:****İSTENEN KONSÜLTASYONLAR:****SONUÇ ve DEĞERLENDİRME:**

Suça Sürüklenen Çocuk; ..... doğumlu ..... ve ..... oğlu/kızı XX'in ... Kurumunda alınan anamnez, yapılan muayene ve tetkikler, incelenen evrak birlikte değerlendirildiğinde;

- **(Örnek Gerekeç)** Olgunun yaşı ile uyumlu zihinsel ve psikososyal gelişime sahip olmasını, hukuki anlam ve sonuçlarını algılamasını veya davranışlarını yönlendirme yeteneğini etkileyecek mahiyet ve derecede herhangi bir zeka geriliği ya da psikopatoloji saptanmamıştır. Ancak ergenliğin sonlarına kadar beynin sağlıklı düşünme ve karar vermeden sorumlu beyaz cevherindeki değişikliklerin devam ettiği bilinmektedir. Ergenlikte yürütücü işlevlerin (nedensellik ilişkisi kurma, bellek, planlama, duygusal düzenleme, dürtü kontrolünün sağlanması) koordine

edildiği frontal lob henüz yeterince gelişmediğinden, ergenler yetişkinlerinden farklı olarak karar vermeleri gerektiğinde ağırlıklı olarak beynin duygusal merkezine başvurmaktadır. Ergenlik döneminin risk alma davranışlarının ve dürtülerin yoğun yaşandığı, duyu ve dürtülerin birbirine karışabileceği bir dönem olduğu, bu dönemde çevresel faktörlerden kolaylıkla etkilendiği, riskli davranıştan o an için elde edilen yarara ileride vereceği zarardan daha çok odaklanma, davranışların sonuçlarını kestirememesi, planlama yapmaksızın bir hareketin içine dalma, geleceği düşünmeden sadece o anı yaşama gibi özelliklerin ortaya çıktığı da bilinmektedir. Bu nedenlerle suçun niteliği ve iddia edilen gerçekleşme şekli, suç anlatımı, suç anlatımı sırasındaki duygulanımı, adli özgeçmiş, çevresel faktörler de dikkate alındığında sorulduğu üzere;

- ..... tarihinde işlediği iddia olunan “*Hakaret*” fiili ile ilgili olarak; fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını **ALGILAYAMADIĞI** ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin de yeterince **GELİŞMEDİĞİ**,
- ... tarihinde işlediği iddia olunan “*Tehdit*” fiili ile ilgili olarak; fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını **ALGILAYAMADIĞI** ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin de yeterince **GELİŞMEDİĞİ**,
- ... tarihinde işlediği iddia olunan “*Basit Yaralama*” fiili ile ilgili olarak; fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını **ALGILAYAMADIĞI** ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin de yeterince **GELİŞMEDİĞİ**,
- **(Değerlendirilen çocukla ilgili uygun görüldüğü takdirde)** Tarafınızca istenmesi halinde öncesinde yerinde Sosyal İnceleme yaptırılarak, mevcut durumda çocuğun içinde bulunduğu psikososyal stresörleri uygun şekilde yönetmek için ebeveynlerin ebeveynlik becerilerinin desteklenmesi amacıyla danışmanlık tedbiri almasının ve çocuğun psikososyal çevre göz önünde bulundurulduğunda sağlık tedbiri ile Çocuk Psikiyatri Uzmanı tarafından takibinin yapılmasının, eğitim tedbiri ve gerekirse koruma tedbiri ile desteklenmesinin olgunun üstün yararına olacağı kanaatini bildirir rapordur.

Uzm. Dr. ....

..... Uzmanı

İmza

**EK:** “İlgili kurumun ... sayılı dosyası (kıl halinde) ve/veya yapılan tetkik sonuçları, konsültasyon sonuçları.”

DOI: 10.17986/blm.1627

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):121-126

# Hukuka Aykırı Şekilde Yapılan Organ Nakillerinin Türk Ceza Kanunu Madde 25/2 Açısından Değerlendirilmesi

## Evaluation of Legal Violations in Organ Transplantations According to Turkish Penal Code Article 25/2

© Mehmet Atılğan, © Cemyiğit Deveci, © İrem Tuğçe Toksoy

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Organ nakli sırasında sahte kimlik düzenlenilerek veya başkasına ait kimlikler kullanılarak organ alım-satımı yapılması veya organ bekleme listesini atlayarak bir an önce organ naklinin gerçekleştirilmeye çalışılması gibi teşebbüsler olabilmektedir. Organlarını satan kişilere kanunda bulunan cezaların hafifletici sebepleri zaten uygulanırken, son yıllarda Yargıtay'ın aldığı kararlar doğrultusunda, organ satın aldığı iddia edilen kişilerin Türk Ceza Kanunu'nun (TCK) 25/2 maddesi açısından değerlendirilmesi istenmektedir. Bu çalışmada Akdeniz Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na TCK 25/2 kapsamında başvuran olgulara yaklaşımın tartışılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Bu retrospektif çalışmada Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından 01.01.2019 ile 31.12.2021 tarihleri arasında düzenlenmiş adli raporların tamamı incelenerek, usulsüz organ nakil işlemleri nedeniyle, gönderen adli makam tarafından TCK 25/2 açısından değerlendirilmesi istenen olgular çalışmaya dahil edilmiştir.

**Bulgular:** 2019-2021 yılları arasında toplam dokuz olgunun TCK 25/2 kapsamında değerlendirilmesi amacıyla anabilim dalımıza yönlendirildiği tespit edilmiştir. Bu olgulardan beşinin kimlik sahteciliği yaptığı, altı olgunun naklinin tamamlandıktan sonra uygunsuz nakil yapıldığının tespitinin yapıldığı anlaşılmıştır.

**Sonuç:** TCK 25/2. maddesi bir zorunluluk durumunda, kişinin, kendisinin veya başkasının sahip olduğu bir hakka yönelik ağır ve muhakkak bir tehlikeden kurtulmak veya başkasını kurtarmak amacıyla yaptığı davranışlar ile ilgili ceza sorumluluğunun bulunmadığını ifade etmektedir. Son dönem böbrek hastalıkları, giderek artan sıklığı, morbidite ve mortalitesi nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunu olmakla birlikte, son dönem böbrek hastalarında hemodiyaliz, periton diyalizi gibi tedavi alternatifleri mevcuttur. Yapılan muayene ve tıbbi evrak değerlendirilmesi sonucunda, bu olguların nakil öncesinde hemodiyaliz veya periton diyalizi yapılmasına engel teşkil eden bir tıbbi problemlerinin olmadığına kanaat getirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Organ nakli, organ bağışi, organ ticareti, Adli Tıp



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Cemyiğit Deveci, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye  
**E-posta:** cemyigit.deveci@gmail.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0001-8997-3594

**Geliş tarihi/Received:** 21.06.2022  
**Kabul tarihi/Accepted:** 01.09.2022

## ABSTRACT

**Objective:** Illegal organ transplantations are attempted from time to time by issuing fake IDs or using someone else's identity to receive transplantation as soon as possible by bypassing the organ waiting list. In recent years, it has been requested by the Court of Cassation that the people who were alleged to have purchased organs be evaluated in terms of Turkish Penal Code (TPC) 25/2. This study aims to discuss the method of approach to these cases.

**Methods:** The forensic reports prepared by the Department of Forensic Medicine of Akdeniz University Hospital between 01.01.2019 and 31.12.2021 were examined, and the cases that were sent by judicial authorities to be evaluated in terms of TPC 25/2 were included in the study.

**Results:** A total of nine cases were identified. It was understood that five of these cases used fake IDs, as well as, in six cases the illegal transplants were identified after the completion of the transplantations.

**Conclusion:** TPC Article 25/2 states that, in case of necessity, the person does not have any criminal responsibility regarding the behaviors they do to protect against a serious and certain danger which was directed at a right to which they, or another, were entitled where there are no other means of protection. Although end-stage renal disease is an important public health problem, there are treatment alternatives for patients with end-stage renal disease. As a result, it was concluded that these cases did not have a medical emergency that prevented hemodialysis or peritoneal dialysis before transplantation.

**Keywords:** Organ transplantation, organ donation, organ trafficking, Forensic Medicine

## GİRİŞ

Yirminci yüzyılın başlarında başlayan organ nakli deneyleri ilk defa 1954 yılında ikizler arasında yapılan böbrek nakli ile başarıya ulaşmıştır (1). Sonrasında ise gelişen tıbbi teknoloji, cerrahi teknikler, immünoşüpresan ilaçların geliştirilmesi organ nakillerinin yaygınlaşmasında ve nakli yapılabilen organ ve doku türlerinin sayısının artmasında etkili olmuştur. Organ nakli canlı ya da kadavradan elde edilen bir organın, organ parçasının veya dokunun, başka bir kişinin artık işlev görmeyen doku veya organının yerine nakledilmesi ve bu süreçteki her türlü hazırlık, organın temini, organın korunması, saklanması koşullarını kapsamaktadır (2). Canlı donörler tarafından yapılan organ bağışları birçok hayatı kurtarmakta ve bu grup hastaların nakil bekleme sürelerini azaltmaktadır. Ancak, alıcı-donör ilişkilerinin çeşitliliği de göz önüne alındığında, canlı donörlerden yapılan nakiller söz konusu olduğunda oldukça detaylı değerlendirilmesi gereken etik ve hukuki sorunlar gündeme gelmektedir.

Birçok gelişmiş ülkede olduğu gibi ülkemizde de organ ticareti suç olarak kabul edilmiş ve Türk Ceza Kanunu'nun (TCK) 91. maddesi ile organ ticaretinin önüne geçilmek istenmiştir. Bu maddenin birinci fıkrası ile hukuken geçerli rızası olmayan bir kimseden organ veya doku alınması, ikinci fıkrası ile hukuka aykırı şekilde bir kadavradan organ veya doku alınması suç olarak tanımlanmış, bunun dışındaki fıkralarda ise bir kişinin organ veya doku satın alınması ya da satması, satın alma ve satma eylemlerine aracılık etmesi, hukuka aykırı şekilde elde edilmiş olan bir organın veya dokunun saklanması, nakledilmesi veya aşılması, belirli bir menfaat doğrultusunda organ veya doku elde edilmesine yönelik ilan veya reklam verme veya bu ilan ve reklamları yayınlama eylemleri suç olarak belirlenmiştir. Ancak son yıllarda, Yargıtay'ın da aldığı kararlar doğrultusunda, organ satın aldığı iddia edilen kişilerin TCK'nın 25/2 maddesi

açısından değerlendirilmesi de istenmektedir. Bu madde TCK'da "Gerek kendisine gerek başkasına ait bir hakka yönelik olup, bilerek neden olmadığı ve başka suretle korunmak olanağı bulunmayan ağır ve muhakkak bir tehlikeden kurtulmak veya başkasını kurtarmak zorunluluğu ile ve tehlikenin ağırlığı ile konu ve kullanılan vasıta arasında orantı bulunmak koşulu ile işlenen fiillerden dolayı faile ceza verilmez." şeklinde belirtilmiş olup, mahkemeler tarafından kişinin organ satın alma yoluyla organ nakli eylemi dışında başka bir tıbbi yolla tedavi edilme imkanı bulunup bulunmadığı ve organ naklinde zorunluluk olup olmadığının değerlendirilmesi istenmektedir.

Bu çalışmamızda anabilim dalı başkanlığımıza 2019-2021 yılları arasında başvuran, organ nakli eylemi dışında başka bir yolla tedavi edilme imkanı olup olmadığı ve kişiye organ naklinde zorunluluk olup olmadığı sorulan kronik böbrek yetmezlikli olgular, dünyada ve ülkemizdeki organ ve doku nakli ile ilgili yasalar gözden geçirilip, literatürdeki yayınlar ışığında değerlendirilmiştir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu retrospektif çalışmada Akdeniz Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından 01.01.2019 ile 31.12.2021 tarihleri arasında düzenlenmiş adli raporların tamamı incelenerek, usulsüz organ nakil işlemleri nedeniyle, gönderen adli makam tarafından kişinin organ nakli eylemi dışında başka bir yolla tedavi edilme imkanı olup olmadığı ve kişinin organ naklinde zorunluluk olup olmadığı sorulan olgular çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmamız için Akdeniz Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 25.05.2022 tarih, KAEK-370 sayılı karar ile etik kurul onayı alınmış ve çalışmamız Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yürütülmüştür.

Taranan raporlar içerisinde çalışma konusu olan toplam dokuz olgu tespit edilmiştir. Bu olguların raporları incelenerek yaş, cinsiyet, böbrek yetmezliğine yönelik tedavi alıp almadığı,

hemodiyaliz uygulanıp uygulanmadığı, böbrek naklinin gerçekleşip gerçekleşmediği, kimlik sahteciliği tespit edilip edilmediği, hastanemizde yapılan değerlendirilmesinde hemodiyalize engel herhangi bir durum veya hastalık tespit edilip edilmediği gibi bilgiler tespit edilerek değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmamızda değerlendirilen iki yıl içerisinde kriterlere uygun dokuz olgu tespit edilmiştir. Bu olguların bir tanesi 2019 yılı içerisinde, dört tanesi 2020 yılı içerisinde, dört tanesi de 2021 yılı içerisinde incelenerek raporlandırılmıştır. Olguların altısı erkek, üçü kadındı ve yaş ortalamaları  $51 \pm 14,04$  yıl idi. Hemodiyaliz tedavisi almakta olan nakil adaylarının sayısı altı iken, preemtif nakil aday (son dönem böbrek yetmezliği gelişmeden veya diyalize başlanmadan ilk tedavi olarak böbrek nakli tercih edilen kişiler) olanların sayısı üçtü. Aynı şekilde hukuka uygun olmayan şekilde organ nakli olma teşebbüsünde bulunan bu dokuz kişi içerisinde altısı organ nakli yapıldıktan sonra tespit edilerek soruşturmaya alınmışken, üç tanesi organ nakli gerçekleşmeden tespit edilebilmiştir. Bu dokuz kişi içerisinde beş tanesi organ vericisi kişileri kendi akrabaları olarak gösterebilmek için sahte kimlik veya bir akrabalarının kimliğini kullandıkları anlaşılmıştır. Anabilim dalımızda ve hastanemizin organ nakli merkezinde yapılan muayene ve değerlendirmeler sonucunda; adli makamlar tarafından tarafımıza gönderilen bu dokuz kişinin tamamının organ nakli sırası beklerken, hemodiyaliz veya periton diyalizine devam etmelerine herhangi bir engel tespit edilememiştir. Olguların özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

## TARTIŞMA

Ülkemizde ve dünyada kronik organ yetmezliği nedeniyle organ nakli bekleme listelerine her gün yeni insanlar eklenmektedir. Bu listelerin giderek uzamasının en büyük sebeplerinden biri yeterli sayıda organ temininde sıkıntılar yaşanmasıdır. Bazı ülkelerde, ölmüş kişilerden organ nakli programlarının gelişmesi sosyokültürel, yasal ve diğer faktörler tarafından

kısıtlanmaktadır. Kadavradan yapılan organ nakil oranlarının diğer ülkelere göre genellikle daha yüksek olduğu gelişmiş ülkelerde bile, bu türden organ bağışları giderek artan organ talebini karşılayamamaktadır. Böbrek ve karaciğer nakli için canlı donörlerden nakil işlemleri de uygulanmaktadır (3,4). Bahsedilen bu organ temini sıkıntıları nedeniyle daha önceden organ nakli kontraendikasyonu olarak kabul edilen bazı durumlardaki donörlerden bile nakiller yapılmaya başlanmıştır (5,6).

Uluslararası Organ Bağış ve Nakil Kayıtları'nın (IRODaT) 2021 yılına ait raporuna göre Türkiye her bir milyon insanda yıllık 41,15 kişi ile tüm dünyada en çok canlı donörden transplant yapılan ülke konumundadır. Buna karşılık kadavradan yapılan transplant sayısı ise her bir milyon insanda yıllık 3,16 kişi olarak açıklanmıştır ve Türkiye'nin konumu bu listede çok aşağılarda kalmaktadır (7). Antalya'da yapılan bir çalışmaya göre beyin ölümü tanısı almış ve organ donörü olmasını engelleyecek herhangi bir kontraendikasyonu olmayan 63 hastanın yakınlarıyla yapılan görüşme sonucunda hasta yakınlarının %57,2'si organ bağışını kabul etmemişlerdir. Ret sebepleri sorulduğunda ise ilk sırada gelen cevap toplumdaki gelebilecek tepkilerden duydukları çekince olmuş (%39), bunu kaybettikleri yakınlarının vücut bütünlüğünün bozulacağı yönünde duydukları endişe (%19) ve hastaneye karşı tedavi süreci nedeniyle duyulan tepkiler (%11) izlemiştir. Bahsedilen bu çalışmada hasta yakınlarının %16'sı ise herhangi bir ret nedeni belirtmemiştir (8).

Bu sayılar ve argümanlar göz önüne alındığında ülkemizdeki böbrek nakillerinin çoğunluğunu canlı donörlü nakillerin oluşturduğu görülebilecektir. 01.02.2012 tarihli, 28191 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği" ile canlı vericiden organ transplantasyonu düzenlenmiş, canlı vericiden organ naklinin alıcı kişinin dördüncü derece akrabalarına (kan ve kayın hısımları) kadar yapılabileceği belirtilmiştir. Akriba dışı canlı vericilerden transplantasyonun ise transplantasyon işleminin yapılacağı ilde oluşturulmuş etik komisyonunun alıcı ve verici arasında

Tablo 1. Hukuka aykırı şekilde organ nakli olan/teşebbüsünde bulunan olgular ve özellikleri

Olgular	Yaş	Cinsiyet	Hemodiyaliz tedavisi alma	Organ nakli	Kimlik sahteciliği	Hemodiyaliz veya periton diyalizine engel durum
Olgu #1	49	Erkek	-	Yapılmış	Var	Yok
Olgu #2	27	Erkek	+	Yapılamamış	Var	Yok
Olgu #3	58	Erkek	-	Yapılmış	Bilgi yok	Yok
Olgu #4	63	Kadın	+	Yapılmış	Bilgi yok	Yok
Olgu #5	63	Erkek	+	Yapılmış	Bilgi yok	Yok
Olgu #6	67	Kadın	+	Yapılmış	Var	Yok
Olgu #7	49	Erkek	+	Yapılmış	Var	Yok
Olgu #8	52	Kadın	-	Yapılamamış	Yok	Yok
Olgu #9	31	Erkek	+	Yapılamamış	Var	Yok



yönetmeliğe ve konuyla ilgili diğer mevzuatlara aykırı olan herhangi bir durum bulunmadığını onayladığı kişiler arasında yapılabileceği açıklanmıştır.

Organ ve doku nakli uluslararası alanda da sözleşmelerle düzenlenmiştir. Bu sözleşmelerden biri olan Biyotıp Sözleşmesi'nde organ nakli konusu sözleşmenin 19-22. maddelerinde ele alınmıştır. Bu maddelere göre, canlı donörden organ alınması zorunlu hallerle sınırlandırılmış ve transplantın maddi beklenti karşılığında yapılması yasaklanmıştır.

Avrupa'da organ transplantasyonu ile ilgili ilk yasal düzenleme 1982 yılında Avusturya'da ve Lüksemburg'da yapılmıştır. Bunu takiben 1986 yılında Belçika'da, 1989 yılında Yunanistan'da ve İngiltere'de ve 1993 yılında ise İtalya'da bu konuda yasal düzenlemeler yapılmıştır (4). Organ ve doku nakli uygulaması bulunan tüm ülkeler bu uygulamaların devletin kontrolü dışında yapılmasını kanunlarla yasaklamışlardır (9).

Literatürde organ nakli için organ temininde temel olarak iki farklı modelden bahsedilmektedir. Bu modellerden biri organ bağış modeli iken diğeri çok sayıda tartışmalara sebebiyet veren organ satışı modelidir. Organ satışı modeli hiçbir ülkede uygulanmamaktadır ve ülkelerde kanunlarla yasaklanmıştır (10). Özellikle canlı donörlerden yapılan nakil işlemlerinde, insanın üstün olması düşüncesinden yola çıkılarak özellikle donörü korumak ve organ ticaretinin önüne geçmek amacıyla birçok ülkede hukuki düzenlemeler yapılmıştır (11). Ancak bu durumun en büyük istisnası ise İran'dır. İran'da kişiler arası organ satışıyla ilgili bir sistem mevcut olmasa da organ bağışlayanlara devlet tarafından ödeme yapılarak organ bağış teşvik edilmektedir. Organ bağışları sadece devlete bağlı üniversite hastanelerinde yapılmakta ve tüm masraflar yine devlet tarafından karşılanmaktadır (12). Bu sistemde alıcı ve verici kar amacı gütmeyen bir vakıf tarafından bir araya getirilmektedir (10,12). 1988 yılında yasalaşan bu sistem ile İran'da organ bekleme listelerinin 1999 yılında tamamen ortadan kaldırıldığı belirtilmektedir (12). Devlet bu adımları atarken de ülkenin transplantasyon turizmi veya organ ithalatı amacıyla popüler olmasını engellemek için de birtakım düzenlemeler yapmıştır (13). Ancak bu sistemin de bazı etik sorunları bulunmaktadır. Öncelikle devletin vericilere tanımladığı ödül (yaklaşık 900 euro) kişilerin hayatını değiştirebilecek veya kişileri tatmin edecek kadar yüksek olmadığı için çoğu zaman bahsedilen vakıf tarafından bir araya gelen kişiler arasında ekstra bir pazarlık yaşanmaktadır (13). Bu nedenle bu pazarlık sonucunda yapılacak ödemeyi karşılayacak parası olmayan kişilerin diyalize mecbur kaldıkları ve kadavra donörü için bekleme listesinde beklemeye devam ettikleri bildirilmiştir (13,14). Ayrıca paraya ihtiyacı olan insanların bedenlerine ve organlarına erişimin bu kadar kolay olmasının kadavradan organ nakli sisteminin ülkede gelişimini engellediğini savunan argümanlar da mevcuttur (13). Amerika'da 1983 yılında, henüz

ülkede organ satışı yasaklanmamışken, H. Barry Jacobs adlı bir doktorun üçüncü dünya ülkelerinden ABD'ye organ ithalatına başlamak amacıyla bir şirket kurmak istemesi üzerine önce doktorun bulunduğu Virginia eyaletinde, daha sonra ise 1985 yılında federal bir yasa ile tüm ABD genelinde organ satışı yasaklanmıştır (15,16).

Ülkemizde de daha önce bahsedildiği gibi organ ticareti ile ilgili TCK'nın 91. maddesinde beş ayrı suç tanımlanmıştır. Bunun dışında TCK'nın 92. maddesinde ise "Organ veya dokularını satan kişinin içinde bulunduğu sosyal ve ekonomik koşullar göz önünde bulundurularak, hakkında verilecek cezada indirim yapılabileceği gibi, ceza vermektense vazgeçilebilir." denilerek organ ticareti durumlarında organ veya dokularını satan kişi açısından bir zorunluluk hali getirilmiştir. Organı alan kişi için TCK içerisinde bu şekilde bir düzenleme getiren herhangi bir madde bulunmamasına karşın Yargıtay'ın aldığı kararlarla 2019 yılı başından itibaren toplam dokuz olgu tarafımıza TCK 25. maddenin 2. fıkrası açısından değerlendirilmesi için yönlendirilmiştir.

TCK 25/2. maddesi bir zorunluluk durumunda, kişinin, kendisinin veya başkasının sahip olduğu bir hakka yönelik ağır ve muhakkak bir tehlikeden kurtulmak veya başkasını kurtarmak amacıyla yaptığı davranışlar ile ilgili ceza sorumluluğunun bulunmadığını ifade etmektedir. Yargıtay 12. Ceza Dairesi'nin 13.03.2019 tarih, 2019/3450 sayılı kararı ve konu ile alakalı diğer kararlarında "*Zorunluluk halinin düzenlendiği TCK'nın 25/2. maddesinde, gerek kendisine gerek başkasına ait bir hakka yönelik olup, bilerek neden olmadığı ve başka suretle korunmak olanağı bulunmayan ağır ve muhakkak bir tehlikeden kurtulmak veya başkasını kurtarmak zorunluluğu ile ve tehlikenin ağırlığı ile konu ve kullanılan vasıta arasında orantı bulunmak koşulu ile işlenen fiillerden dolayı faile ceza verilmez hükmünü içermekte olup, böbrek hastası olan sanık ...'in suça konu hastalığının hayati tehlike arz edecek derecede olup olmadığı, gelişen tıp bilimi çerçevesinde suç oluşturan organ nakli eylemi dışında başka bir yolla tedavi edilme imkanı ve organ naklinde zaruret bulunup bulunmadığı araştırılıp, sonucuna göre sanık hakkında TCK'nın 25/2. maddesinin uygulanma koşullarının oluşup oluşmadığının değerlendirilmesi gerektiğinin gözetilmemesi*" mahkeme kararının bozulması için bir sebep olarak kabul edilmiştir. Çalışmamızda tespit edilen, adli makamlar tarafından bu konuda değerlendirilmesi amacıyla Anabilim Dalımıza gönderilen bu 9 olgunun tamamının tıbbi evrakı incelenerek, Üniversitemizin Organ Nakli Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi ve Nefroloji Bilim Dalı ile birlikte incelemeye alınmıştır.

Değerlendirmelerin ardından her ne kadar böbrek nakil açısından uygun ve canlı vericisi olan hastalarda hiç diyalize girmeden (preemptif) böbrek naklinin yapılması greft, hasta sağ kalımı ve yaşam kalitesi açısından ilk tercih edilen replasman

tedavisi yöntemi olsa da ve dolayısıyla alıcı ve verici hazırlıkları yapıldıktan sonra nakil açısından engel durumu olmayan hastalarda diyalize girmeden böbrek nakli yapılmasının ilk tercih olduğu bilinse de (17), hemodiyaliz ve periton diyalizinin böbrek nakli yapılamayan hastalardaki tedavi alternatifleri olduğu, bu hastaların uygun tedavi ve takip koşulları içerisinde yıllarca hayatlarını idame ettirebildikleri, özel grup hastalar dışında acil veya zorunlu böbrek nakli diye bir gereksinim veya tanımlama bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Hemodiyaliz ve periton diyalizi yapılamayan bu özel grup hastaların hiçbir damar yolunun kalmadığı, olası tüm damar yollarının çeşitli sebeplerle tıkanıp, kateter ve/veya arteriyovenöz fistül açılabilir veya damar grefti takılabilecek alanın kalmadığının anjiyografik olarak gösterildiği, kalp damar cerrahisi tarafından bu durumun tespit edilerek rapor edildiği ayrıca, bu hastalarda periton diyalizinin kanıtlanmış-bilimsel sebeplere bağlı olarak yapılamayacağını nefroloji uzmanı ve genel cerrahi uzmanı tarafından rapor edildiği hastalar olduğu belirtilmiştir (18). İlgili bölümlerin muayeneleri ve incelemeleri sonucunda bu dokuz kişinin hiçbirinin bu belirtilen özel grup hastalardan olmadıkları, bu kişiler için böbrek nakli birinci sırada tedavi alternatifi olsa da uygun canlı donör aday bulunana veya nakil sıraları gelene kadar hemodiyaliz veya periton diyalizi yapılmasına engel teşkil edecek bir durumları olmadığı, dolayısıyla başka suretle korunmak olanağı bulunmayan ağır ve muhakkak bir tehlikeden söz edilemeyeceği şeklinde raporları düzenlenmiştir.

Olguların adli tahkikat evrakının incelenmesi sonucunda dikkat çeken başka bir nokta ise bu dokuz olgudan beşinin, organ satın aldıkları kişileri sahte kimlik ile akrabaları gibi göstermeye çalışmaları olmuştur. Bahsedilen bu beş kişiden ise üçüne organ nakli başarı ile gerçekleştirildikten sonra kimlik sahteciliği yaptıkları tespit edilebilmiştir. Bu durum hastanelerimizde ve illerdeki organ nakli etik kurullarında hasta kimlik doğrulama protokollerinde eksiklikler olduğunu düşündürmektedir. 29 Nisan 2009 tarih, 27214 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Sağlık Kurum ve Kuruluşlarında Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanması ve Korunmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ” içerisinde hasta kimlik bilgilerinin tanımlanması ve doğrulanması ile ilgili işlemler tanımlanmıştır. Hastanelerimizde özellikle yatışı yapılan olgularda bu protokollere dikkatli bir şekilde uyulması ve belki de bu tebliğin gelişen teknoloji ve yenilenen kimlik kartlarına uygun bir şekilde üst düzey güvenlik önlemleri kullanılarak yeniden düzenlenmesiyle bu tür olguların önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

Son dönem böbrek hastalıkları, hayat kalitesini düşürmesi, giderek artan sıklığı, morbidite ve mortalitesi nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunu olmakla birlikte, son dönem böbrek hastalarında hemodiyaliz, periton diyalizi gibi tedavi alternatifleri mevcuttur (19,20).

## SONUÇ

Bu olgularda, multidisipliner yaklaşımlar sonucunda çok özellikli olgular dışında acil veya zorunlu böbrek nakli diye bir zorunlu hal veya tanımlama bulunmadığı kabul edilmelidir. Ayrıca hastaneler ve organ nakli etik kurulları hasta kimlik doğrulaması ile ilgili prosedür ve protokollere dikkatli bir şekilde uyararak bu tarz yaşanabilecek olguları minimuma indirilebilecektir.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Çalışmamız için Akdeniz Üniversitesi Etik Kurulu’ndan 25.05.2022 tarih, KAEK-370 sayılı karar ile etik kurul onayı alınmış ve çalışmamız Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yürütülmüştür.

**Danışman Değerlendirmesi:** İçdanışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: M.A., Dizayn: M.A., C.D., Veri Toplama veya İşleme: C.D., İ.T.T., Analiz veya Yorumlama: M.A., C.D., Literatür Arama: C.D., İ.T.T., Yazan: C.D., İ.T.T.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Starzl TE. Landmark perspective: The landmark identical twin case. *JAMA*. 1984;251(19):2572-2573. <https://doi.org/10.1001/jama.1984.03340430070036>
2. Türkiye Biyoetik Derneği Organ Nakli ve Etik İlkeler Raporu. 2012.nhttps://biyoetik.org.tr/wp-content/uploads/2019/09/TBD\_OrganNakli\_Raporuu.pdf
3. Shimazono Y. The state of the international organ trade: A provisional picture based on integration of available information. *Bull World Health Organ*. 2007;85(12):955-962. <https://doi.org/10.2471/BLT.06.039370>
4. Süren ÖK. Organ ve doku naklinin yasal ve etik açıdan incelenmesi. *TBB Dergisi*. 2007;73:175-195. <http://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2007-73-374>
5. Huang S, Tang Y, Zhu Z, Yang J, Zhang Z, Wang L, et al. Outcomes of Organ Transplantation from Donors with a Cancer History. *Med Sci Monit*. 2018;24:997-1007. <https://doi.org/10.12659/MSM.909059>
6. Veroux M, Ardita V, Corona D, Giaquinta A, Ekser B, Sinagra N, et al. Kidney Transplantation From Donors with Hepatitis B. *Med Sci Monit*. 2016;22:1427-1434. <https://doi.org/10.12659/MSM.896048>
7. International Registry in Organ Donation and Transplantation [Internet]. IRODaT Newsletter 2021. 2021. [https://www.irodatt.org/img/database/pdf/Irodatt%20December\\_final%202020.pdf](https://www.irodatt.org/img/database/pdf/Irodatt%20December_final%202020.pdf)
8. Yücecin L, Keçecioğlu N, Ersoy FF. Türkiye’de Organ Bağışı Ve Nakline Bir Bakış. *Diyaliz Transplantasyon ve Yanık*. 2003;14(2):115-118. [http://www.dty.org.tr/forms/contentshow.php?journal\\_no=26&page\\_number=115&article\\_number=5&tip=METIN](http://www.dty.org.tr/forms/contentshow.php?journal_no=26&page_number=115&article_number=5&tip=METIN)
9. Altınanahtar A. Dünya’da ve Türkiye’de organ tedariki ve nakli: İktisadi perspektifler, sorunlar ve çözüm önerileri. *Sosyoekonomi*. 2016;24(28):11-30. <https://doi.org/10.17233/se.77392>
10. Yaman S, Çağatay H. Organ Ticaretinin Etik ve Pratik Sonucu. *Memleket Siyaset Yönetim*. 2020;15(34):373-402. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/msydergi/issue/60642/886574>

11. Vural A, Cantürk G. Türk Hukukunda Organ ve Doku Nakli. In: Erkol Z, Doğramacı Y, editors. Tıp Hukuku. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p. 62-71. [https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/73594/yokAcikBilim\\_10143784.pdf?sequence=-1&isAllowed=y](https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/73594/yokAcikBilim_10143784.pdf?sequence=-1&isAllowed=y)
12. Larijani B, Zahedi F, Taheri E. Ethical and legal aspects of organ transplantation in Iran. *Transplant Proc.* 2004;36(5):1241-1244. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2004.05.065>
13. Griffin A. Kidneys on demand. *BMJ.* 2007;334(7592):502-505. <https://doi.org/10.1136/bmj.39141.493148.94>
14. Major RW. Paying kidney donors: time to follow Iran? *McGill J Med.* 2008;11(1):67-69. <https://doi.org/10.26443/mjm.v11i1.408>
15. Joralemon D. Shifting ethics: debating the incentive question in organ transplantation. *J Med Ethics.* 2001;27(1):30-35. <https://doi.org/10.1136/jme.27.1.30>
16. Denise SH. Regulating the sale of human organs. *Va Law Rev.* 1985;71(6):1015-1038. <https://doi.org/10.2307/1072918>
17. Kasiske BL, Snyder JJ, Matas AJ, Ellison MD, Gill JS, Kausz AT. Preemptive kidney transplantation: the advantage and the disadvantaged. *J Am Soc Nephrol.* 2002;13(5):1358-1364. <https://doi.org/10.1097/01.ASN.0000013295.11876.C9>
18. Murdeshwar HN, Anjum F. Hemodialysis. In *StatPearls [Internet]*; StatPearls Publishing: Treasure Island FL; USA. 2022.
19. Abdel-Kader K, Unruh ML, Weisbord SD. Symptom burden, depression, and quality of life in chronic and end-stage kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2009;4(6):1057-1064. <https://doi.org/10.2215/CJN.00430109>
20. Liyanage T, Ninomiya T, Jha V, Neal B, Patrice HM, Okpechi I, et al. Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review. *Lancet.* 2015;385(9981):1975-1982. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61601-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61601-9)

DOI: 10.17986/blm.1645

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):127-134

# Çevrimiçi Cinsel Şiddet

## Online Sexual Violence

© Burak Bulut<sup>1</sup>, © Hakan Kar<sup>2</sup>, © Nursel Gamsız Bilgin<sup>2</sup>, © Halis Dokgöz<sup>2</sup><sup>1</sup>Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mersin, Türkiye<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Mahrem yazışma ve görüntülerin cinsel tehdit amaçlı kullanılması günümüzde sosyal medya platformlarının kullanılmasının artmasıyla yaygınlaşmıştır. Çalışmamızda çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan mağdurların retrospektif olarak incelenmesi, literatür eşliğinde tartışılması ve sosyal medya kullanımının potansiyel riskleri ile bu risklere karşı alınabilecek önlemlere dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** 01.01.2016-31.12.2020 tarihleri arasında Adli Tıp polikliniğine cinsel saldırı nedeniyle başvurup içeriklerinden çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan mağdurların, ailelerinin ve şüpheli/saldırganların sosyodemografik özellikleri, kullanılan sosyal medya platformları ve çevrimiçi şiddet türleri incelendi.

**Bulgular:** Çalışmaya 35 olgu dahil edilmiş olup 32'si kadın, 3'ü erkek, yaş ortalamaları  $15,94 \pm 2,98$ , yaş aralığının 11-26 olduğu, çevrimiçi şiddet türüne bakıldığında 19'unun çıplak fotoğraf/video paylaşma, 16'sının cinsel içerikli konuşma olduğu, 14'ünün Whatsapp, 7'sinin Facebook, 6'sının Instagram, 1'inin Twitter, 1'inin Snapchat üzerinden gerçekleştiği, 10 mağdurun ise sosyal medya platformları üzerinden çıplak fotoğraf/video paylaşma tehdidine maruz kaldığı tespit edildi.

**Sonuç:** Çevrimiçi cinsel içerikli konuşma ve cinsel içerikli fotoğraf/video paylaşma sosyal medya kullanımının artmasıyla yeni bir şiddet türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle çocuk ve adölesan yaş grubundaki bireylere ve ebeveynlere güvenli internet ve sosyal medya kullanımı ile ilgili eğitim programları düzenlenmesi, çevrimiçi risk faktörleri ve alınacak önlemlerle ilgili toplumun bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal medya, cinsel şiddet, çevrimiçi cinsel şiddet



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Burak Bulut, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mersin, Türkiye  
**E-posta:** burakbulut090416@gmail.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0001-5946-035X

**Geliş tarihi/Received:** 20.12.2022  
**Kabul tarihi/Accepted:** 03.05.2023

## ABSTRACT

**Objective:** The use of sexually explicit correspondence and images for sexual threats has become widespread today with the increasing use of social media platforms. In our study, it is aimed to retrospectively examine the victims of online sexual violence, to discuss them in the light of the literature and to draw attention to the potential risks of social media use.

**Methods:** The sociodemographic characteristics, social media platforms and types of online violence of the victims, their families and suspects/perpetrators who applied to the Forensic Medicine Clinic between 01.01.2016 and 31.12.2020 were examined.

**Results:** 35 cases were included in the study. Thirty-two victim were female and 3 victim were male. The average age of the victims was 15.94±2.98. The age range of the victims was 11-26 years. Nineteen victims were exposed to nude photos/videos, 15 victims were exposed to sexually explicit conversations. Victims were exposed to online violence via Whatsapp (14), Facebook (7), Instagram (6), Twitter (1) and Snapchat (1). 10 victims were threatened to share nude photos/videos via social media platforms.

**Conclusion:** Online sexually explicit conversation and sexually explicit photo/video sharing has emerged as a new type of violence with the increasing use of social media. It is necessary to organize training programs for children and adolescents and their parents about safe internet and social media use, and to raise awareness of the society about online risk factors and precautions to be taken.

**Keywords:** Social media, sexual violence, online sexual violence

## GİRİŞ

Geçtiğimiz yüzyıl içerisinde kitle iletişim araçlarının (radyo, televizyon vb.) kullanılmaya başlanması ve e-posta teknolojisinin geliştirilmesiyle birlikte internet hayatımıza girdi (1). 1990'lardan sonra kullanımı hızla devam eden internet, web sitelerinin, çevrimiçi uygulamaların yaygınlaşmasıyla kullanıcı sayısını artırmış, Web 2.0 teknolojisinin geliştirilmesiyle kitle iletişimini sağlayan e-mail, mesajlaşma, sosyal medya uygulamaları da hayatımızın merkezine yerleşmiştir (2).

Sosyal medya, insanların birbirleriyle iletişim kurabildikleri, fikir ve düşüncelerini paylaşabildikleri sohbet, haberleşme, eğitim ve birçok alanda kullanılabilen internet siteleri ve uygulamalar bütünü olarak tanımlanmaktadır (3). Özellikle 2004 yılında Facebook'un kurulmasıyla birlikte kullanımı hızla artmış, 2005 yılında %8 iken, 2013 yılında kullanım oranı %73'e kadar yükselmiştir (4).

Tüm dünyada internet ve sosyal medya uygulamalarının kullanımıyla ilgili We Are Social (2021) çalışmasında; insanların %61,8'inin internet erişimi olduğu, %57,6'sının sosyal medya kullandığı, internet kullanımının günde ortalama 6 saat 58 dakika olduğu, bunun ise 2 saat 27 dakikasını sosyal medyanın oluşturduğu belirtilmiştir.

Yeni insanlarla iletişim kurma, arkadaş çevresiyle iletişim halinde olma ve genel olarak sosyalleşme isteği sosyal medya kullanımının en sık nedenidir (5). Özellikle çocuk ve adolesan yaş grubundaki bireylerin kendilerini yüz yüze olduklarından daha rahat ifade edebildikleri, ilişkilerini hızla ilerlettikleri, karşıdaki insanı bir yabancı olarak görmedikleri mükemmel bir ortam sunmaktadır (6).

İnternet kullanımının olumlu etkileriyle birlikte potansiyel birçok risk ve tehlikeleri de bulunmaktadır. İnternet ortamında isim, e-posta, fotoğraf vb. kişisel bilgilerin paylaşımı, yetişkinlerin bulunduğu sohbet odalarına ve/veya cinsel içerikli sitelere girme, cinsel içerikli mesajlar alma, kendini farklı birisi olarak tanıtmaya, çevrimiçi tanışılan kişi ile yüz yüze görüşme,

çevrimiçi ortamda geçirilen fazla zaman riskli internet davranışları olarak değerlendirilmektedir (7). Riskli internet davranışı ile ilişkili riskler ise; yetişkinlere uygun içeriklere ve zararlı yazılımlara maruz kalma, sahtecilik, kişisel bilgilerin çalınması ve paylaşımı, siber zorbalık, internette geçirilen fazla zamandan dolayı fiziksel, ruhsal ve sosyal gelişimin zarar görmesi, akademik başarının düşmesi, uyku ve beslenme bozuklukları, madde kullanımı, yabancılarla yüz yüze görüşme, cinsel şiddet olarak değerlendirilmektedir (8). Facebook, Twitter ve Instagram gibi mobil uyumlu ve kullanımı kolay sosyal medya uygulamaları, suç işlemeyi mümkün kılmakta ve kullanıcıların riskli davranışlarını kolaylaştırmaktadır. Bu platformlarda hesap oluştururken çok az kişisel bilgi istenmekte, çok kolay bir şekilde anonim hesap oluşturulabilmekte, kullanıcıların seçtikleri kişiler onay almadan takip edilebilmektedir. Ayrıca bu uygulamalar üzerinden fotoğraf veya video paylaşılırken, kullanıcılar fiziksel konumlarını, yabancılar da dahil olmak üzere tüm takipçileriyle paylaşabilmektedir. Kişisel bilgi, fotoğraf, video ve ses gibi özel içeriklerin paylaşılması çevrimiçi cinsel şiddete zemin hazırlamaktadır. Çocuk ve adolesanların cinsel içerikli mesajlaşma, çevrimiçi cinsel taciz, cinsel uşaklaştırma, cinsel ilişki ve buluşma teklifi, pornografi gibi çevrimiçi cinsel şiddete ve temas içeren fiziksel cinsel eylemlere maruz kalma riskleri artmış ve saldırganlar tarafından cinsel suçların işlenmesi kolaylaşmıştır (9-14).

Teknolojik gelişmeler ve sosyal medya kullanımının artması ile mobil ve çevrimiçi teknolojilerin bir başkasını şantaj, kontrol etme, zorlama, taciz etme, aşağılama, nesneleştirme veya haklarını ihlal etme amacıyla kullanılması teknolojinin kolaylaştırdığı cinsel şiddet olarak tanımlanmaktadır. Teknolojinin kolaylaştırdığı cinsel şiddet beş kategoriden oluşmaktadır. Bunlar çevrimiçi cinsel taciz, çevrimiçi cinsiyet temelli taciz, ısrarlı siber takip, görüntü temelli cinsel sömürü ve teknolojinin kolaylaştırdığı direkt cinsel saldırı olarak gruplandırılmaktadır (15).

Çevrimiçi cinsel taciz, elektronik cihazların aracılığıyla network teknolojisi kullanılarak cinsel içerikli mesaj ve görüntü belgelerinin gönderilmesi, cinsel içerikli tehdit, hakaret ve küfür içerikli sözlü ve/veya yazılı konuşmalardan oluşan, zarar verme, incitme niyetiyle yapılan eylemlerdir. Cinsel organ fotoğrafları göndermek, cinsel içerikli mesaj atmak, cinsel ilişki teklif etmek gibi fiiller yoluyla sosyal ağlar üzerinden saldırgan tarafından yaratılan mağduriyet durumu olarak da tanımlanmaktadır (16). Çevrimiçi cinsel tacizin en önemli özelliklerinden birisi, sosyal medya platformlarının saldırganın kimliğini rahatlıkla gizleyebilmesine ve sahte hesaplar oluşturarak kendilerini olduklarından farklı göstermelerine fırsat vermesi olduğu düşünülmektedir. Özellikle erkek kullanıcılar sahte kadın profilleri açarak karşı tarafta güven sağlamaya çalışmakta veya flört ilişki beklentisindeki kızlara yönelik, akran erkek profili oluşturmaktadırlar. Saldırgan, kurbanı ile arkadaş olmakta ve böylece onun güvenini kazanmaktadır. Ardından mağduru korkutarak ve tehdit ederek etkisi altına almakta, bu durum saldırganın mağdura gerçek yaşam alanında bir tacizde bulunmasına olanak sağlamaktadır. Özellikle 18 yaş altı ve ergenlik döneminde olan, ailesi ile iletişim problemleri yaşayan ve kimlik bunalımı içerisindeki çocuklar hedef alınmakta, taciz olayından sonra mağdurlar suçluluk duygusu, teknolojik cihazların yasaklanması ve cezalandırılma korkuları nedeniyle durumu aileleriyle paylaşmamaktadırlar (16).

Son zamanlarda çevrimiçi taciz biçimlerinden birisi de “Deepfake” olarak adlandırılan, mağdurların yüz ifadelerinde ve seslerinde yapılan video manipülasyon işlemidir. Deepfake, videolarda bir kişinin yüzünün, mimiklerinin ve sesinin başka bir kişiye monte edilerek oluşturulan manipülatif görsel ve işitsel içerikler olarak tanımlanmaktadır (17). Günümüzde sosyal medya platformlarında paylaşılan fotoğraf ve video içeriklerinden elde edilen yüz, mimik ve ses içerikleri deepfake yöntemiyle cinsel içerikli video-görüntü belgelerine monte edilerek kişilerin çevrimiçi cinsel mağduriyetine neden olmaktadır (18).

Görüntü temelli cinsel sömürü, beraber olmak veya cinsel temas kurmak amacıyla cep telefonları veya internet erişimi olan herhangi bir cihaz aracılığıyla mağdurun cinsel görüntülerinin veya bilgilerinin saldırgan tarafından mağdurun rızası olmadan paylaşılması veya paylaşılma tehdidi olarak tanımlanmaktadır (19). Bu saldırıya iki tür davranış neden olmaktadır. Bunlardan ilki, “müstehcen metin, fotoğraf veya video yoluyla cinsel ilişkiye zorlama” olarak belirtilirken ikincisi mağdurun rızası olmadan mahrem veya müstehcen görüntülerinin oluşturulması, paylaşılması veya paylaşılma tehdidi olarak belirtilmektedir. Yani cinsel şiddet, birisinde çevrimiçi ortamda sınırlı kalmaktayken diğerinde temasa dayalı cinsel şiddete neden olabilmektedir (20). Cinsel içerikli fotoğraf ve video gibi görüntü belgelerinin mağdurun izni olmaksızın oluşturulması, elde edilmesi ve/veya dağıtılması

olarak tanımlanan “intikam pornosu” da görüntü temelli cinsel sömürüdür. Bu görüntü belgeleri mağdurun kendisi tarafından çekilmiş veya başka birisi tarafından mağdurun izni olmadan (uyurken, bilinç dışıyken, alkol/madde etkisindeyken, cinsel saldırı sırasında vs.) çekilmiş olabilmekte ve pornografik site ve uygulamalarda paylaşılabilir. Şiddetin altında yatan sebep intikam, cinsel tatmin, şantaj, aşağılama, eğlence ve mali kazanç olabilmektedir (15). Karşılıklı rıza dahilinde erotik veya pornografik içerikli mesaj, fotoğraf ve video belgelerinin gönderilmesi veya alınması olan eylemler sexting (cinsel içerikli konuşma) olarak tanımlanmaktadır. Alan ve gönderen kişilerin rızası olmasına rağmen bu cinsel içerikli metin, fotoğraf ve videoların alıcı ve göndericinin izni dışında dağıtılma ve yayınlanma riski de bulunmaktadır (21,22).

Yukarıda bahsedilen durumların dışında farklı bir süreçle ilerleyen cinsel uşaklaştırma (sexual grooming); saldırganın cinsel bir amaçla, kişisel bilgilerini gizleyerek veya sahte kimlik kullanarak, iletişimde bulunduğu kişiye cinsel şiddette bulunması olarak tanımlanmaktadır (23). Saldırgan kendisini çocuğa arkadaşı, çıkarlarını paylaşan, ona hediyeler alan ve sorunlarına yargılamadan çözümler üreten birisi olarak sunar. Zamanla çocuk ile çocuğu koruyabilecek kişiler arasında bir mesafe yaratarak, çocuğun bu durumdan ailesini ve çevresindeki kişileri haberdar etmesini engeller. Saldırgan çocukla iletişimini cinsel konulara yönlendirmek için değişik stratejiler uygular. Bunlar çocukla cinsel içerikli konular hakkında konuşma, fotoğraf, video gönderme gibi eylemler olabilmektedir. Bu eylemlerin amacı ilişkideki cinselliği normalleştirme isteği, çevrimiçi veya çevrimdışı cinsel ilişki isteğidir. İlişkinin sonlarına doğru çocuk saldırganla fiziksel temas kurmaya başlar ve bu süreç çocuğun cinsel eylemlerde bulunmaya hazır olmasına kadar devam eder. Sonuç olarak cinsel uşaklaştırma, mağdurun cinsel eylemlere karşı direncini kıran, saldırganın cinsel eylemlerde bulunma amacına hizmet eden stratejilerin uygulandığı bir manipülasyon sürecidir (24).

Günümüzde internet ve dolayısıyla sosyal medya kullanımının artmasıyla yukarıda bahsedilen çevrimiçi cinsel şiddet türlerinin sıklığı da artmıştır. Bu nedenle çalışmamızda günümüzde sayıları hızla artan çevrimiçi cinsel şiddet mağdurlarının ve saldırganlarının sosyodemografik özellikleri ile birlikte retrospektif olarak incelenmesi, kullanılan sosyal medya platformlarının ve bu platformları kullanmanın neden olduğu potansiyel riskler ile bu risklere karşı alınabilecek önlemlere dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda; 01.01.2016-31.12.2020 yılları arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Polikliniği'ne cinsel saldırı iddiasıyla gönderilmiş, fiziksel ve genital (vajinal-anal) muayene yapılmasına, kolposkopi cihazı ile fotoğraf ve görüntü kaydı yapılmasına, delil elde etmek amacıyla

biyolojik materyallerin toplanmasına, ilgili bölümlere konsülte edilmesine kendisi veya 18 yaş altındaysa vasileri tarafından yazılı onam verilen, tüm yaş grubundaki olguların içerisinde çevrimiçi cinsel şiddete uğramış olgular (n=35) yaş, cinsiyet, uyruk, eğitim ve çalışma durumu, yaşadığı kişiler, yaşadığı yerleşim birimi gibi sosyodemografik özellikler, mental retardasyon gibi ek rahatsızlıklar, çevrimiçi şiddete uğranılan sosyal medya platformları, çevrimiçi şiddet türü, çevrimiçi şiddete bağlı gelişen psikopatolojiler ve saldırganla ilgili yaş, cinsiyet, uyruk, medeni durum, eğitim, düzenli bir işte çalışma durumu gibi sosyodemografik özellikler retrospektif olarak incelendi. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 11/08/2021 tarih ve 550 sayılı karar ile onay alındı.

### İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS 22 paket programı kullanıldı.

### BULGULAR

Çalışmamızda çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan 35 olgu olup 32'si (%91,4) kadın, 3'ü (%8,6) erkektir. Olguların tamamı (n=35) Türkiye Cumhuriyeti vatandaşıdır.

Olgular 11-26 yaş aralığında olup ortalama yaşları  $15,94 \pm 2,98$ 'dir. Olguların büyük çoğunluğu (%82,8) 13-18 yaş aralığındadır. 5'i (%14,3) 18 yaş üzerinde, 17'si (%48,6) 15-18 yaş aralığında, 12'si (%34,3) 12-15 yaş aralığında, 1'i, (%2,9) 12 yaş altındadır. 22'si (%62,9) 15 yaş üzerinde, 13'ü (%37,1) 15 yaş altındadır. Birlikte yaşadığı kişilerle ilgili veriye ulaşılan olguların (n=32, %91,4) 19'u (%54,2) anne ve babasıyla, 10'u (%28,5) sadece annesiyle, 1'i akrabası (%2,9), 1'i eşi ve çocuklarıyla (%2,9) yaşarken kalan 1 olgu (%2,9) ailesinden ayrı yurttan yaşamaktadır. Olguların 21'i (%60) tam aile yapısındayken, 11 olgu (%31,4) parçalanmış aile yapısındadır. Çalışma durumuyla ilgili veriye ulaşılan olguların (n=34, %97,1) 31'i (%88,6) düzenli bir işte çalışmamakta, 3'ü (%8,5) çalışmaktadır. Olguların 26'sı (%74,3) şehirde, 9'u (%25,7) kırsal bölgede yaşamaktadır. 22'si (%62,9) liseye devam eden öğrenciyken 8'i (%22,9) ilköğretim okuluna devam eden öğrencidir. Kalanların 4'ü (%11,4) lise mezunuyken, 1'i (2,9) üniversite mezunudur. Olguların 2'sinde (%5,7) mental retardasyon tanısı mevcuttur. Aile gelir durumuyla ilgili veriye ulaşılan olguların (n=20, %57,1) 18'inde (%51,4) aile gelir durumu asgari ücret ve altı seviyedeyken, 2'sinde (%5,7) asgari ücretin üzerindedir.

2016 yılında 6 (%17,1), 2017 yılında 4 (%11,4), 2018 yılında 9 (%25,7), 2019 yılında 5 (%14,3), 2020 yılında 11 (%31,4) olgu polikliniğe başvurdu (Şekil 1). Olguların 19'u (%54,4) çıplak fotoğraf/video gönderme/paylaşmaya, 16'sı (%45,6) cinsel içerikli konuşmaya maruz kalmıştır.

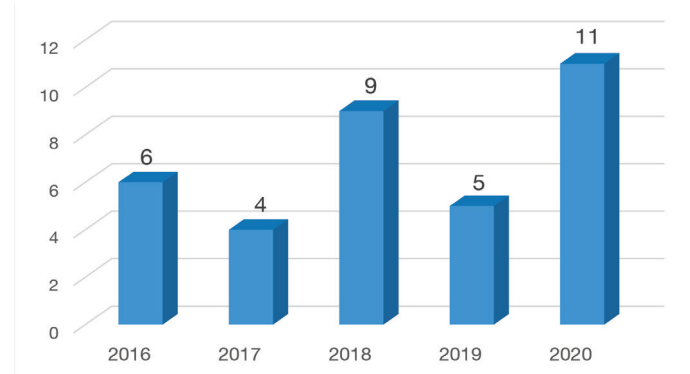
Yıllara göre çevrimiçi şiddetin gerçekleştiği sosyal medya platformlarıyla ilgili veriye ulaşılan olgular (n=29, %82,8) değerlendirildiğinde 2016 yılında Facebook aracılığıyla 2,

Whatsapp aracılığıyla 3, Snapchat aracılığıyla 1 olgunun, 2017 yılında Whatsapp aracılığıyla 3, Twitter aracılığıyla 1 olgunun, 2018 yılında Facebook aracılığıyla 1, Instagram aracılığıyla 2, Whatsapp aracılığıyla 3 olgunun, 2019 yılında Facebook aracılığıyla 2, Instagram aracılığıyla 2, Whatsapp aracılığıyla 2 olgunun, 2020 yılında Facebook aracılığıyla 1, Instagram aracılığıyla 1, Whatsapp aracılığıyla 3 olgunun şiddete maruz kaldığı görülmüştür. 2016-2020 yılları arasında en fazla çevrimiçi şiddete aracılık eden sosyal medya platformunun Whatsapp olduğu, 2018 yılından itibaren Instagram'ın da cinsel şiddet amacıyla kullanılmaya başlandığı görülmüştür.

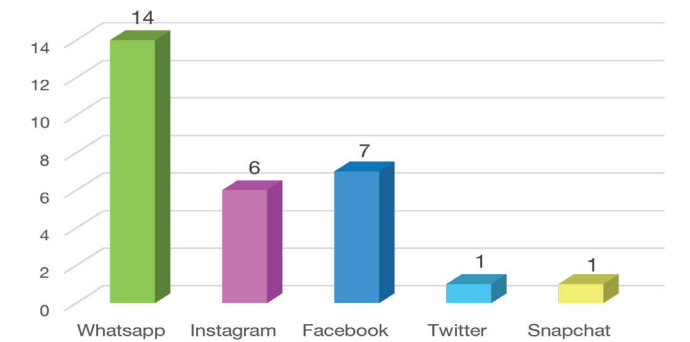
Sosyal medya aracılığıyla tehdide uğrayan 12 olgudan (%34,2) 10'unun (%83,3) çıplak fotoğraf ve/veya video paylaşma, 2'sinin (%16,7) cinsel içerikli konuşmaları paylaşma tehdidi olduğu görülmüştür.

Psikopatoloji gelişimi ile ilgili veriye ulaşılan olguların (n=29, %82,8) 20'sinde (%69) psikopatoloji geliştiği, psikopatoloji gelişenlerin 9'unda (%25,7) Posttravmatik Stres Bozukluğu, 5'inde (%14,3) Akut Stres Bozukluğu, 3'ünde (%8,6) Majör Depresyon, 2'sinde (%5,7) Posttravmatik Stres Bozukluğu ve Majör Depresyon, 1'inde (%2,9) Uyum Bozukluğu geliştiği görülmüştür. Olguların 4'ünde (%12,5) intihar düşüncesi/girişimi olduğu görülmüştür.

14'ü (%40) Whatsapp, 7'si Facebook (%20), 6'sı (%17,2) Instagram, 1'i (%2,9) Twitter, 1'i Snapchat (%2,9) üzerinden cinsel şiddete uğramış olup ismi belirtilmeyen bir ağ üzerinden çevrimiçi şiddete uğrayan 6 (%17,1) olgu mevcuttur (Şekil 2).



Şekil 1. Olguların yıllara göre başvuru sayıları (n).



Şekil 2. Çevrimiçi cinsel şiddet platformları (n)

Saldırganların tamamı (n=35) erkektir. Yaşları ile ilgili veriye ulaşılan saldırganların (n=26, %74,2) ortalama yaşı 23,8±11,07'dir. Sekizi (%22,8) 18 yaş altı, 18'i (%51,4) 18 yaş ve üzerindedir. Tamamı (n=35, %100) Türkiye Cumhuriyeti vatandaşıdır. Eğitim durumuyla ilgili veriye ulaşılan saldırganların (n=8, %22,8) tamamı ilköğretim okulu mezunudur. Çalışma durumuyla ilgili veriye ulaşılan saldırganların (n=15, %42,8) 7'si (%46,5) düzenli bir işte çalışmaktayken, 8'i (%53,5) çalışmamaktadır. Medeni hali ile ilgili veriye ulaşılan saldırganların (n=13, %37,1) 11'i (%84,6) bekadır.

## TARTIŞMA

Çalışmamızda çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan olguların 32'si (%91,4) kadın, 3'ü (%8,6) erkekten oluşmakta olup olguların büyük çoğunluğunun kadın olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda kadınların erkeklere göre telefon ve sosyal medya kullanım oranlarının daha yüksek olduğu, erkeklerin ise çevrimiçi oyun oynama oranının kadınlara göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir (25,26). EU Kids Online (2020) çalışmasında; erkeklerin kadınlara göre daha fazla oranda çevrimiçi yabancılarla tanıştığı fakat kadınların gizlilik ayarları, kişisel şifreleme, kişisel bilgilerin paylaşılması ve çevrimiçi uygulamaların kullanımı gibi çevrimiçi yeteneklerinin erkeklere göre daha yetersiz olması nedeniyle çevrimiçi taciz, siber zorbalık, kişisel bilgilerin izinsiz paylaşılması, virüs ve istenmeyen e-postalar gibi çevrimiçi risklere daha fazla oranda maruz kaldığı belirtilmiştir (25).

Çalışmamız büyük oranda kadın olgulardan oluşmasına rağmen erkeklerin büyük bir çoğunluğunun cinsel saldırı olaylarında utanma, isminin cinsel saldırı olayıyla anılmasını istememe, meydana gelen saldırıyla tek başına mücadele etmeye çalışma gibi nedenlerle olayı çevresindeki kişilere aktarmadığını, meydana gelen olayların adli mercilere yansımadığını, bu nedenle erkeklerde mağduriyet oranının belirlenenden daha yüksek olabileceğini düşünmekteyiz.

Çevrimiçi şiddete uğrayan olgular yaşa göre değerlendirildiğinde büyük çoğunluğunun (%82,8) 13-18 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Pew Internet Project (2001) çalışmasına göre de interneti iletişim amacıyla en sık 12-24 yaş aralığındaki kişilerin kullandığı belirtilmiştir. Literatürdeki çalışmalar genellikle 18 yaş altı okul çağındaki çocuk ve adölesanlar (27-30) ve 18 yaş üzeri yetişkinler gibi (31-34) belirli yaş grupları üzerinde yapılan çalışmalar olması nedeniyle yüzdesel bir yaş aralığı belirlemek zordur. Çalışmamızdaki mağdur olguların da ağırlıklı yaş aralığı olan 13-18 yaş yaklaşık olarak adölesan çağı başladığı ve bittiği yıllara denk gelmektedir. Adölesan çağ fiziksel, emosyonel ve bilişsel gelişimin hızlı olduğu bir evredir. Bu dönem kişisel kimlik ve özbenlik gelişiminin olduğu, sosyal ilişkilere önem verildiği ve sonucunda sosyal medya kullanımının arttığı bir dönemdir (35).

Çalışmamızda olguların tamamı (n=35) TC uyrukludur. Malezya'da yapılan bir çalışmada mağdurların %62,4'ünün Malezya vatandaşı (28), Mısır'da yapılan diğer bir çalışmada da mağdurların %96,1'inin Mısır vatandaşı olduğu (33) bildirilmiştir. Çalışmamızda mağdurların literatürdeki çalışmalarla benzer olarak yüksek oranda bulunduğu ülkenin vatandaşı olduğu görülmüştür.

Çalışmamızdaki olguların çoğunluğu (%62,9) liseye devam eden öğrencilerden oluşmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar ilköğretim, lise ve üniversite düzeyindeki öğrencilerle ayrı ayrı yapılan çalışmalar olması ve toplumun genelini içeren çalışmalar olmaması nedeniyle konuyla ilgili veriler yetersizdir. Çalışmamızda çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan mağdur olguların daha çok lise öğrencileri olmasının sosyal medya kullanımının, riskli internet kullanımının ve çevrimiçi risk alma davranışının bu yaş grubunda daha yüksek olmasıyla ilişkili olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda olguların büyük çoğunluğunun (%88,5) düzenli bir işte çalışmadığı görülmüştür. Mağdurların çoğunlukla çocuk ve adölesan yaş grubunda olması, çoğunun akademik eğitimine devam etmesi nedeniyle çalışmamızda düzenli bir işte çalışan mağdur sayısının az olduğu düşünülmüştür. Yapılan bir çalışmada yarı zamanlı bir işte çalışan gençlerin daha fazla oranda çevrimiçi cinsel tacize uğradığı bildirilmiştir (36). Fakat düzenli bir işte çalışmayla çevrimiçi cinsel şiddet arasında bir ilişki olup olmadığının belirlenebilmesi için daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

Çalışmamızdaki mental retarde olguların tamamının (n=2) saldırgan tarafından çıplak fotoğraf ve/veya video gönderilerek ve/veya paylaşarak çevrimiçi şiddete maruz kaldığı görülmüştür. Mental retarde bireylerde eğitim, maliyet, sosyal destek ve bilgi eksikliği sosyal ağ platformlarının kullanımını kısıtlamaktadır (37). Çalışmalar, mental retarde kişilerin bilgisayar veya internete ve dolayısıyla sosyal medyaya erişiminin genel nüfusa göre daha az olduğunu göstermektedir (38). Mental retarde bireylerin gerek bilişsel, gerek sosyal becerilerinin yeterli düzeyde olmamasının hem fiziksel hem de çevrimiçi risklere karşı savunmasızlıklarını arttırmış olduğunu düşünmekteyiz.

Olguların 26'sı (%74,3) şehirde, 9'u (%25,7) kırsal bölgede yaşamaktadır. Yapılan çalışmalarda çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan mağdurların %61-63 oranında şehirde yaşadığı bildirilmiştir (27-33).

Olguların 20'si (%60) tam aile yapısındayken, 11 olgu (%31,4) parçalanmış aile yapısındadır. Yapılan çalışmalarda çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan mağdurların %50-90 oranında tam aile yapısı içerisinde olduğu bildirilmiştir (27,28,33,39,40). Çalışmamızdaki bu veriler literatürdeki benzer çalışmalarla uyumluluk göstermektedir. Parçalanmış aile yapısının çevrimiçi mağduriyetle ilişkili olduğu, ayrıca çocuğun internet



kullanımına aile tarafından müdahale edilmemesinin, yetişkin içerikli uygulama ve sitelere girmeleri yönünde engelleyici yöntemlere başvurulmamasının çevrimiçi riskleri artırdığı belirtilmiştir (28,39,41).

Olguların 18'inde (%51,4) aile gelir durumu asgari ücret ve altı seviyedeysen, 2'sinde (%5,7) asgari ücretin üzerindedir. Yapılan çalışmalarda çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan mağdurların %47-65 oranında düşük-orta gelir seviyesine, %30-35'inin yüksek gelir seviyesine sahip olduğu bildirilmiştir (27,33). Aynı zamanda aile gelir durumunun düşük olmasının cinsel saldırı açısından da risk faktörü olduğu belirtilmektedir (42).

Çevrimiçi cinsel şiddet platformları incelendiğinde; en çok Whatsapp olmak üzere, Facebook, Instagram, Twitter ve Snapchat üzerinden yapıldığı görülmüştür. Platformlar yıllara göre değerlendirildiğinde ise 2016 yılından 2020 yılına kadar her yıl çevrimiçi şiddete en fazla aracılık eden platformun Whatsapp olduğu, 2018 yılından itibaren Instagram'ın da cinsel şiddet amacıyla kullanılmaya başlandığı görülmüştür. Instagram'ın son yıllarda ülkemizde kullanımının artmasının çevrimiçi cinsel şiddet açısından da kullanımına zemin hazırladığını düşünmekteyiz. Çevrimiçi cinsel şiddette sosyal medyanın payının %79 olduğu, çevrimiçi cinsel şiddete en sık neden olan platformların Facebook, Youtube, Twitter, Instagram ve Snapchat olduğu bildirilmiştir (33,43).

Olguların 19'u (%54,4) çıplak fotoğraf/video gönderme/paylaşmaya, 16'sı (%45,6) cinsel içerikli konuşmaya maruz kalmıştır. Facebook'tan yapılan şiddetin 6'sının, Instagram'dan 4'ünün, Whatsaptan 3'ünün, Twitter'dan ve Snapchat'ten 1'er olgunun çıplak fotoğraf ve/veya video göndermeye maruz kaldığı görülmüştür. Whatsaptan 11 olgunun cinsel içerikli konuşma/tehdit şiddetine maruz kaldığı tespit edilmiştir. Facebook, Instagram gibi görsel içerik ağırlıklı paylaşım imkanı sağlayan platformlarda fotoğraf, video gibi görsel şiddet öğelerinin cinsel şiddet amacıyla daha yüksek oranda kullanıldığını, Whatsapp gibi daha çok iletişim amacıyla kullanılan platformlarda ise yazılı şiddet öğelerinin daha yüksek oranda kullanıldığını düşünmekteyiz. Çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan olgular üzerinde yapılan çalışmalarda; mağdurların %29-53'ünün cinsel içerikli konuşmalara, %37-51'inin cinsel içerikli fotoğraf, video gibi görsel medya materyallerine maruz kaldığı bildirilmiştir (27,34,43,44). Yapılan başka bir çalışmada çevrimiçi tacizin en sık karşılaşılan biçiminin cinsel içerikli metin mesajı, yorum ve e-posta içeriklerine maruziyet olduğu bildirilmiştir (34). Genç yetişkin kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada olguların Facebook üzerinden daha çok cinsel içerikli mesajlara maruz kaldığı, Instagram ve Snapchat üzerinden de daha çok cinsel içerikli fotoğraf gibi görsel içeriklere maruz kaldığı bildirilmiştir (43).

Cinsel içerikli metin mesajları, e-posta ve sosyal medya yorumları değerlendirildiğinde %4-21 aralığında cinsel ilişki teklifi olduğu (34,39,43), %9-49 aralığında cinsel içerikli

fotoğraf, video gönderme tehdidi olduğu (31,34) bildirilmiştir. Çalışmamızda cinsel içerikli konuşmaya maruz kalan mağdur olguların 12'sine cinsel ilişki teklif edildiği, 10'una fotoğraf ve/veya videosunun başkalarıyla paylaşılacağına yönelik tehdit yönlendirildiği tespit edilmiştir. Cinsel içerikli konuşma maruziyeti yaşayan olguların çoğunun 12-18 yaş aralığında olduğu görülmüştür.

Çıplak fotoğraf ve video materyalleri en sık kullanılan şantaj materyalleri olup mağdurdan, saldırgan tarafından kandırılarak veya zorla elde edilen bu materyaller, cinsel şiddeti daha ileri boyuta taşımak ve tekrarlayan şekilde cinsel şiddete başvurabilmek amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Literatürde ve çalışmamızda çevrimiçi cinsel tehdit materyallerinin daha fazla oranda fotoğraf, video gibi görsel içerikler ile olduğu görülmekle birlikte, cinsel içerikli konuşma kayıtlarının saldırgan tarafından kaydedilerek cinsel şiddeti kolaylaştırıcı bir tehdit unsuru olarak kullanıldığı da görülmüştür. Saldırganlar sosyal medya platformları aracılığıyla mağdurlara metin mesajı göndererek ve/veya mağdurlardan cinsel içerikli görsel belgeler elde ederek yüz yüze buluşma ayarlamak, cinsel ilişkiye girmek veya mağduru yaşanan olayları üçüncü şahıslara anlatmasını engellemek amacıyla bu yöntemleri uyguladıklarını düşünmekteyiz.

Olguların psikopatolojileri incelendiğinde en sık Posttravmatik Stres Bozukluğu geliştiği görülmüştür. Amerika Birleşik Devletleri'nde çevrimiçi şiddete uğrayan üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada; mağdur öğrencilerde şiddete bağlı Depresyon, Anksiyete Bozukluğu ve Posttravmatik Stres Bozukluğu gibi psikiyatrik patolojilerin geliştiği bildirilmiştir (45). Mağdurların kişisel bilgilerinin, fotoğraf ve video gibi görsel içerikli belgelerinin saldırgan tarafından ele geçirilmesi bir sonraki şiddet davranışı için bir koz olmakta, mağdurların kendilerine ait bu içeriklerin üçüncü şahıslarla paylaşılacağı yönünde tehdit edilmeleri korku ve anksiyeteye neden olmaktadır.

Saldırganların tamamı (n=35) erkektir. Yapılan çalışmalarda çevrimiçi cinsel şiddet saldırganlarının %87-100 oranında erkek olduğu bildirilmiştir (27,30,32,40). Çalışmamızdaki cinsiyet oranı literatür ile uyumluluk göstermektedir. Çalışmamızdaki saldırganların 14-62 yaş aralığında olduğu ve büyük çoğunluğunun 14-29 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Danimarka'da yapılan çalışmalarda çevrimiçi cinsel şiddet saldırganlarının %78-87'inin 15-30 yaş aralığında olduğu, İsveç'te yapılan bir çalışmada ise %72'sinin 17-34 yaş aralığında olduğu bildirilmiştir (30,44,46). Çalışmamızdaki saldırgan yaş aralığı literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

## SONUÇ

Özellikle ilköğretim ve lise eğitim kurumlarında olmak üzere tüm eğitim kurumlarında rehberlik hizmetleri altında öğrencilere ve ailelerine "güvenli internet, sosyal medya

kullanımı ve riskleri” hakkında eğitim programları uygulanması gerekmektedir. Özellikle mental retarde ve çevrimiçi yeteneği kısıtlı olan çocuk ve adölesanların ebeveynleri tarafından internet filtre programları aracılığıyla çevrimiçi gözetim altında olması gerektiğini, ebeveynlerle olan çatışma ve yetersiz iletişim ortamının çocukları çevrimiçi risklere karşı savunmasız hale getirdiğini, karşılıklı güven ortamının sağlanması amacıyla ailelere “ebeveynlik eğitimi tedbiri” uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 11/08/2021 tarih ve 550 sayılı karar ile onay alındı.

**Danışman Değerlendirmesi:** İç danışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: B.B., H.K., N.G.B., H.D., Dizayn: B.B., H.K., N.G.B., H.D., Veri Toplama veya İşleme: B.B., H.K., N.G.B., H.D., Analiz veya Yorumlama: B.B., H.K., N.G.B., H.D., Literatür Arama: B.B., H.K., N.G.B., H.D., Yazan: B.B., H.K., N.G.B., H.D.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

- Borders B. A brief history of social media. 2nd ed. 2009. <https://www.scribd.com/document/76840944/A-Brief-History-of-Social-Media-Oleh-Brett-Borders-Upload-by-Abdul-Murad-Abd-Hamid>
- Hesmondhalgh D, editor. The cultural industries. 2nd ed. 2018.
- Bat ZB, Vural ZB, Mikail BA. Yeni bir iletişim ortamı olarak sosyal medya: ege üniversitesi iletişim fakültesine yönelik bir araştırma. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi. 2010;5(20):3348-3382. <https://doi.org/10.19168/jyu.65130>
- Pewresearch. Social Media Fact Sheet. 2021. <https://www.pewresearch.org/internet/fact-sheet/social-media/>
- Brandtzæg PB, Heim J. Why people use social networking sites. In International conference on online communities and social computing. Springer. 2009;5621:143-152. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-02774-1\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-642-02774-1_16)
- Suler J. The online disinhibition effect. *Cyberpsychology & Behavior*. 2004;7(3):321-326. <https://doi.org/10.1089/1094931041291295>
- Mitchell KJ, Finkelhor D, Wolak J. Victimization of youths on the Internet. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*. 2004;8(1-2):1-39. [https://doi.org/10.1300/J146v08n01\\_01](https://doi.org/10.1300/J146v08n01_01)
- Çevrimiçi Genç Türkiye: Türkiye’deki Dijital Durumla ilgili Araştırma Çalışması. UNICEF. Türkiye;2011.
- Barron M, Kimmel M. Sexual violence in three pornographic media: Toward a sociological explanation. *Journal of Sex Research*. 2000;37(2):161-168. <https://doi.org/10.1080/0022449000952033>
- Henry N, Powell A. Technology-facilitated sexual violence: A literature review of empirical research. *Trauma, Violence, & Abuse*. 2018;19(2):195-208. <https://doi.org/10.1177/1524838016650189>
- Hasebrink U, Livingstone S, Haddon L, Olafsson K, editors. Comparing children’s online opportunities and risks across Europe: Cross-national comparisons for EU Kids Online. 2nd ed. London; 2009. [https://www.researchgate.net/publication/313011120\\_Comparing\\_children’s\\_online\\_opportunities\\_and\\_risks\\_across\\_Europe\\_cross-national\\_comparisons\\_for\\_EU\\_Kids\\_Online\\_2nd\\_edition](https://www.researchgate.net/publication/313011120_Comparing_children’s_online_opportunities_and_risks_across_Europe_cross-national_comparisons_for_EU_Kids_Online_2nd_edition)
- O’Keeffe GS, Clarke-Pearson K; Council on Communications and Media. The impact of social media on children, adolescents, and families. *Pediatrics*. 2011;127(4):800-804. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0054>
- Benotsch EG, Martin AM, Snipes DJ, Bull SS. Significant and non-significant associations between technology use and sexual risk: a need for more empirical attention. *J Adolesc Health*. 2013;53(1):147-148. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.03.028>
- Levine D. Sexting: a terrifying health risk ... or the new normal for young adults? *J Adolesc Health*. 2013;52(3):257-258. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.01.003>
- Henry N, Powell A. Sexual violence in the digital age: The scope and limits of criminal law. *Social & legal studies*. 2016;25(4):397-418. <https://doi.org/10.1177/0964663915624273>
- Doğan BÖ, Ertürk YD, Aslan P. Facebook kullanıcısı kız çocuklarına yönelik zorbalık odaklı siber tacizin Cinsel Tacize Dönüşümü: Gazete Haberleri Üzerinden Betimsel Bir Değerlendirme. *Etkileşim*. 2018;(2):36-55. <https://doi.org/10.32739/etkilesim.2018.2.27>
- Nguyen TT, Nguyen QV, Nguyen DT, Nguyen DT, Huynh-The T, Nahavandi S, et al. Deep learning for deepfakes creation and detection: A survey. *Computer Vision and Image Understanding*. 2022;223:103525. <https://doi.org/10.1016/j.cviu.2022.103525>
- Dodge A, Johnstone E. Using Fake Video Technology To Perpetuate Intimate Partner Abuse. *Without My Consent*. 2018;1-9.
- Gámez-Guadix M, Almendros C, Borrajo E, Calvete E. Prevalence and association of sexting and online sexual victimization among Spanish adults. *Sexuality Research and Social Policy*. 2015;12(2):145-154. <https://doi.org/10.1007/s13178-015-0186-9>
- Drouin M, Tobin E. Unwanted but consensual sexting among young adults: Relations with attachment and sexual motivations. *Computers in Human Behavior*. 2014;31:412-418. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.11.001>
- Mascheroni G, Vincent J, Jimenez E. “Girls are addicted to likes so they post semi-naked selfies”: Peer mediation, normativity and the construction of identity online. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*. 2015;9(1):5. <https://doi.org/10.5817/CP2015-1-5>
- Drouin M, Ross J, Tobin E. Sexting: A new, digital vehicle for intimate partner aggression?. *Computers in human behavior*. 2015;50:197-204. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.001>
- Craven S, Brown S, Gilchrist E. Sexual grooming of children: Review of literature and theoretical considerations. *Journal of sexual aggression*. 2006;12(3):287-299. <https://doi.org/10.1080/13552600601069414>
- McAlinden AM. ‘Setting’Em Up’: Personal, familial and institutional grooming in the sexual abuse of children. *Social & Legal Studies*. 2006;15(3):339-362. <https://doi.org/10.1177/09646639060666613>
- Smahel D, Machackova H, Mascheroni G, Dedkova L, Staksrud E, Ólafsson K, et al. EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries. <https://doi.org/10.21953/lse.47fdeqj010fo>
- Pewresearch. Teens, Social Media & Technology Overview 2015. <https://www.pewresearch.org/internet/2015/04/09/teens-social-media-technology-2015/>
- Wolak J, Finkelhor D, Mitchell K. Internet-initiated sex crimes against minors: implications for prevention based on findings from a national study. *J Adolesc Health*. 2004;35(5):424.e11-454-e20. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2004.05.006>
- Marret MJ, Choo WY. Victimization After Meeting With Online Acquaintances: A Cross-Sectional Survey of Adolescents in Malaysia. *J Interpers Violence*. 2018;33(15):2352-2378. <https://doi.org/10.1177/0886260515625502>
- THORN. Responding to Online Threats: Minors’ Perspectives on Disclosing, Reporting, and Blocking. Findings from 2020 quantitative research among 9–17 year olds. [https://info.thorn.org/hubfs/Research/Responding%20to%20Online%20Threats\\_2021-Full-Report.pdf](https://info.thorn.org/hubfs/Research/Responding%20to%20Online%20Threats_2021-Full-Report.pdf)

30. MacPherson S, Brown EC, Herold B, Narayan A. Media-Facilitated Sexual Assault in Children and Teens. *Clin Pediatr (Phila)*. 2018;57(11):1349-1353. <https://doi.org/10.1177/0009922818775744>
31. Snaychuk LA, O'Neill ML. Technology-facilitated sexual violence: Prevalence, risk, and resiliency in undergraduate students. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*. 2020;29(8):984-999. <https://doi.org/10.1080/10926771.2019.1710636>
32. Rowse J, Bolt C, Gaya S. Swipe right: the emergence of dating-app facilitated sexual assault. A descriptive retrospective audit of forensic examination caseload in an Australian metropolitan service. *Forensic Sci Med Pathol*. 2020;16(1):71-77. <https://doi.org/10.1007/s12024-019-00201-7>
33. Zagloul NM, Farghaly RM, ELKhatib H, Issa SY, El-Zoghby SM. Technology facilitated sexual violence: a comparative study between working and non-working females in Egypt before and during the COVID-19 pandemic. *Egyptian journal of forensic sciences*. 2022;12(1):1-11. <https://doi.org/10.1186/s41935-022-00278-2>
34. Powell A, Henry N. Technology-facilitated sexual violence victimization: Results from an online survey of Australian adults. *Journal of interpersonal violence*. 2019;34(17):3637-3665. <https://doi.org/10.1177/0886260516672055>
35. Erikson EH. Identity and the life cycle: Selected papers. International Universities Press. 1968. <https://www.worldcat.org/title/identity-and-the-life-cycle-selected-papers/oclc/248476>
36. Sengupta A, Chaudhuri A. Are social networking sites a source of online harassment for teens? Evidence from survey data. *Children and Youth Services Review*. 2011;33(2):284-290. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2010.09.011>
37. Coyle CL, Vaughn H. Social networking: Communication revolution or evolution?. *Bell Labs Technical Journal*. 2008;13(2):13-17. <https://doi.org/10.1002/bltj.20298>
38. The National Archives. [https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20160105160709/http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171778\\_310435.pdf](https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20160105160709/http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171778_310435.pdf)
39. Helweg-Larsen K, Schütt N, Larsen HB. Predictors and protective factors for adolescent Internet victimization: Results from a 2008 nationwide Danish youth survey. *Acta Paediatrica*. 2012;101(5):533-539. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2011.02587.x>
40. Rowse J, Mullane S, Basset R, Tully J. Technology-facilitated sexual assault in children and adolescents; is there a cause for concern? Fourteen years of experience at a metropolitan forensic paediatric medical service. *J Paediatr Child Health*. 2022;58(3):409-414. <https://doi.org/10.1111/jpc.15724>
41. Sourander A, Klomek AB, Ikonen M, Lindroos J, Luntamo T, Koskelainen M, et al. Psychosocial risk factors associated with cyberbullying among adolescents: A population-based study. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(7):720-728. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.79>
42. Butler AC. Child sexual assault: Risk factors for girls. *Child Abuse Negl*. 2013;37(9):643-652. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2013.06.009>
43. Salerno-Ferraro AC, Erentzen C, Schuller RA. Young women's experiences with technology-facilitated sexual violence from male strangers. *J Interpers Violence*. 2022;37(19-20):NP17860-NP17885. <https://doi.org/10.1177/08862605211030018>
44. Shannon D. Online sexual grooming in Sweden—Online and offline sex offences against children as described in Swedish police data. *Journal of Scandinavian Studies in Criminology and Crime Prevention*. 2008;9(2):160-180. <https://doi.org/10.1080/14043850802450120>
45. Cripps J. Forms of technology-facilitated sexual violence and university women's psychological functioning [master's thesis]. Canada: University of Toronto; 2016. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/74589/3/Cripps\\_Jenna\\_201611\\_MA\\_thesis.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/74589/3/Cripps_Jenna_201611_MA_thesis.pdf)
46. Helweg Larsen K, Larsen HB. The prevalence of unwanted and unlawful sexual experiences reported by Danish adolescents: Results from a national youth survey in 2002. *Acta Paediatrica*. 2006;95(10):1270-1276. <https://doi.org/10.1080/08035250600589033>

DOI: 10.17986/blm.1634

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):135-144

# İşyerinde Hekimlere Yönelik Şiddetin Değerlendirilmesi ve Hekimler Üzerindeki Etkileri

## Evaluation of Workplace Violence Against Physicians and Its Effects on Them

© Fatih Hitami Usluoğulları<sup>1</sup>, © Nurşen Turan Yurtsever<sup>2</sup><sup>1</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Birimi, İstanbul, Türkiye<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Hekimlerin iş yaşamlarında karşılaştıkları sorunların başında maruz kaldıkları şiddet olayları yer almaktadır. Çalışmamızın amacı, hekimlerin işyerlerinde uğradıkları şiddetin sıklığını ve özelliklerini belirlemek ve şiddete uğramanın hekimlerin iş doyumunu, intihar olasılığı ve tükenmişlik düzeyleriyle ilişkisini belirlemektir.

**Yöntem:** Tanımlayıcı özellikte ve kesitsel olarak planlanan bu çalışmamıza İstanbul ilinin Pendik ilçesinde görev yapmakta olan 418 gönüllü hekim katılmıştır. Veriler anket yoluyla toplanmıştır. Katılımcılara, sosyodemografik bilgiler ve maruz kalınan şiddet ile ilgili soruları içeren anket, Minnesota İş Doyum Ölçeği, İntihar Olasılığı Ölçeği ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği uygulanmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların %58,4'ünün son bir sene içerisinde şiddete uğradığı ve şiddete uğramada cinsiyet, yaş, ünvan, çalışılan kurum, çalışma yılı ve çalışılan bölüm özelliklerinin anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. Son bir sene içerisinde şiddete maruz kalan hekimlerin maruz kalmayanlara göre; duygusal tükenme, duyarsızlık ve intihar olasılığı düzeylerinin daha yüksek olduğu, iş doyumunu ve kişisel başarı düzeylerinin ise daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Sağlık çalışanlarına ve hekimlere yönelik şiddet olaylarını önlemek ve olası etkilerini azaltmak için, uygulanan sağlık politikalarında değişikliğe gidilmesi, çalışma koşullarının iyileştirilmesi, başta aciller olmak üzere sağlık ortamının yeniden düzenlenmesi ve Türk Tabipleri Birliği'nin yıllardır dile getirdiği caydırıcı bir yasa çıkarılmasıdır. Ayrıca, sağlık çalışanlarına şiddet konusunda eğitimleri ve sürekli tıp eğitimleri boyunca "sağlıkta şiddet" dersleri konulmalı, medyanın ve devletin desteği ile halkın sağlık personeline şiddet konusunda farkındalığı artırılmalı ve özellikle yöneticilerin mesleği itibarsızlaştırıcı söylemlerden kaçınması gerektiği vurgulanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Hekimler, iş yeri şiddeti, iş doyumunu, tükenmişlik, intihar

\*Bu çalışma, Fatih Hitami Usluoğulları isimli yazarın "İstanbul Pendik İlçesinde Çalışan Hekimlerin İş Ortamında Karşılaştıkları Şiddetin ve Bu Durumun Hekimler Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi" başlıklı Tıpta Uzmanlık/Yüksek Lisans tezinin yeniden düzenlenmesi ile oluşturulmuştur.



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Fatih Hitami Usluoğulları, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Kliniği, İstanbul, Türkiye  
**E-posta:** nursenturan@yahoo.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0001-8088-4667

**Geliş tarihi/Received:** 23.09.2022  
**Kabul tarihi/Accepted:** 10.01.2023

## ABSTRACT

**Objective:** One of the biggest problems that physicians face in their work life is the violence that they are exposed to. This study aims to determine the frequency and characteristics of the violence experienced by physicians in the workplace and to determine how the exposure to violence affects physicians' job satisfaction, suicide risk, burnout levels.

**Methods:** This study is a cross-sectional study with descriptive characteristics. Four hundred-eighteen volunteer physicians who work in Pendik district of Istanbul city participated in our study. Data was collected by surveys. The questionnaires distributed to the participants were reviewed with the literature and consisted of sociodemographic information, questions about violence, Minnesota Job Satisfaction Scale, Suicide Probability Scale, Maslach Burnout Scale.

**Results:** It was observed that 58.4% of physicians were exposed to workplace violence during the last year and there was a significant difference in terms of gender, age, title, institution, duration of work and department. Physicians who suffered violence in the workplace during the last year; emotional exhaustion, insensitivity and suicide probability levels were higher, job satisfaction and personal success levels were lower than physicians who didn't suffer.

**Conclusion:** In order to prevent violence against health workers and physicians and to reduce their possible effects, changes in the health policies implemented, improvement of working conditions, reorganization of the health environment, especially in emergencies, and a deterrent law that the Turkish Medical Association has been expressing for years should be enacted. In addition, "violence in health" lessons should be given to healthcare professionals during their education on violence and continuous medical education, public awareness of violence against healthcare personnel should be increased with the support of the media and the state, and it should be emphasized that managers should avoid discrediting the profession.

**Keywords:** Physicians, workplace violence, job satisfaction, burnout, suicide

## GİRİŞ

Şiddet, insanlığın başlangıcından günümüze kadar insan hayatının bir parçası olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü şiddeti; "fiziksel güç veya iktidarın kasıtlı bir tehdit veya gerçeklik biçiminde bir başkasına uygulanması sonucunda maruz kalan kişide yaralanma, ölüm ve psikolojik zarara yol açması ya da açma olasılığı bulunması" şeklinde tanımlamıştır (1).

Şiddete uğrama riskinin arttığı alanlardan biri de çalışma hayatıdır. Yapılan işe göre maruz kalınan şiddetin ağırlığı ve sıklığı iş gruplarına göre çeşitlilik göstermektedir.

Sağlık kurumlarında şiddet; "Sağlık çalışanı için risk oluşturan; hasta, hasta yakınları veya başka bir kişiden gelen, sözel tehdit, tehdit davranışı, fiziksel saldırı ve cinsel saldırıdan oluşan durum" olarak tanımlanmıştır (2). Literatür sağlık alanında çalışanların şiddete uğrama riskinin diğer alanlara göre daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır (3). COVID-19 pandemisi nedeniyle tüm dünyada sağlık sektöründe çalışanların çalışma koşullarının ağırlaştığı ve şiddet oranlarının daha fazla atılmış olduğu da bilinmektedir.

Şiddete uğrama durumu sağlık çalışanının fiziksel, psikolojik ve sosyal yapısına zarar vermekte, ilk etkilerinin yanı sıra stres, depresyon ve kaygı düzeylerinin artmasına yol açmakta (4), aile problemleri, özgüven azalması, özel yaşamda izolasyon, alkol problemleri, işine konsantre olamama (5) gibi psikolojik problemlere neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar, işyerinde şiddete maruz kalmanın, çalışanların işlerinden sağladıkları doyumun azalmasına (6) ve tükenmişliğe (7) girmelerine neden olabildiğini göstermektedir.

Çalışmamızın amacı, hekimlerin işyerinde uğradıkları fiziksel ve psikolojik şiddetin sıklığını ve özelliklerini ortaya koymak ve şiddete maruz kalmanın hekimlerin iş doyumunu, intihar olasılığı ve tükenmişlik düzeylerini nasıl etkilediğini saptamaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Tanımlayıcı özellikte kesitsel bir araştırma olarak tasarlanan çalışmamız 01.03.2018 ile 01.12.2018 tarihleri arasında İstanbul ilinin Pendik ilçesi tüm basamaklardaki (aile sağlığı merkezleri, devlet hastanesi, üniversite eğitim ve araştırma hastanesi, özel hastaneler) tedavi kurumlarını kapsayacak şekilde planlanmış ve 418 hekimin katılımı ile yürütülmüştür.

### Verilerin Toplanması

Hazırlanan anket soruları ile saha çalışması yapılmadan önce toplam 18 kişiden oluşan bir grup ile pilot bir anket uygulaması gerçekleştirildi. Bu pilot çalışmanın ardından anket formunda yer alan sorulara içerik ve şekil olarak son hali verildi. Anket verileri toplanırken örnekleme oluşturan bölümlerle önceden görüşülüp hekimlerin çalışma saatleri göz önüne alınarak randevu alınmış ve belirlenen saatlerde hekimlere uygulanmıştır. Anketleri yanıtlamadan önce hekimlere bilgilerin sadece bilimsel çalışma için kullanılacağı ve mesleki durumlarını etkilemeyeceği söylenmiştir. Son aşamada toplu olarak ya da tek tek çalışmaya katılmayı kabul eden hekimler çalışmaya dahil edilmiştir.

### Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Anket formu 5 kısımdan oluşmaktadır: Birinci kısmı demografik bilgiler ve çalışma koşulları oluşmaktadır. Arnetz tarafından

geliştirilen Şiddet Olayı Formu'ndan (The Violent Incident Form-VIF) yararlanılarak hazırlanan ikinci kısımda ise hekimlere çalışma hayatı boyunca şiddete maruz kalma durumları ve bu şiddetin tipleri, ayrıca son 1 yıl içerisinde fiziksel ve psikolojik şiddete uğrama durumları sorulmuştur.

Üçüncü kısımda uygulanan Minnesota İş Doyum Ölçeği (MİDÖ), içsel doyum ve dışsal doyum faktörlerini ortaya çıkarıcı özelliklere sahip beşli Likert tipi bir ölçektir (8).

Dördüncü kısımda ise İntihar olasılığını ölçmek amacıyla Cull ve Gill (1990) tarafından intihar girişimi riski taşıyan ergen ve yetişkinleri tanımak için geliştirilen "İntihar Olasılıkları Ölçeği (Suicide Probablity Scale – SPS)" (İÖÖ) uygulanmıştır. Umutsuzluk, intihar düşüncesi, düşmanlık ve olumsuz kendilik değerlendirmesi olmak üzere 4 alt ölçekten oluşmaktadır (9).

Son olarak da beşinci kısımda tükenmişliğin üç boyutu olan duygusal tükenme (DT), duyarsızlaşma (DYS) ve kişisel başarı (KB) kısımlarını içeren Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) yer almaktadır (10).

### İstatistiksel Analiz

İstatistik için NCSS (Number Cruncher Statistical System) programından yararlanıldı. Veriler tanımlayıcı istatistiksel yöntemler ile değerlendirildi. Kantitatif donelerin normal dağılıma uygun olma durumları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile kontrol edilmiştir. Normal dağılım gösteren kantitatif verilerin iki grup arası mukayeselerinde Student-t testi, normal dağılım göstermeyen kantitatif değişkenlerin iki grup arası mukayeselerinde Mann-Whitney U testinden yararlanıldı. Kalitatif donelerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare ve Fisher-Freeman-Halton testlerinden yararlanıldı. Kantitatif verilerin kendi içlerinde değerlendirilmesinde Pearson korelasyon analizi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık  $p < 0,05$  olarak alındı.

Ölçekler arası ilişki korelasyon analiziyle değerlendirildi ve ilişki katsayısı Pearson korelasyon katsayısı olarak gösterildi. Korelasyon katsayısı değişkenler arası ilişkinin gücünü gösterir,  $0,40 \leq \alpha < 0,60$  ise ölçek düşük güvenilirlikte,  $0,60 \leq \alpha < 0,80$  ise oldukça güvenilir,  $0,80 \leq \alpha < 1,00$  ise ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

### BULGULAR

Çalışmamıza katılan 418 hekimin %70,3'ü üniversite hastanesinde, %8,1'i devlet hastanesinde, %13,6'sı özel hastanelerde, %7,9'u ise Aile Sağlığı Merkezleri'nde görev yapmaktadır. Çalışmaya katılanların %55,5'i kadın, %45,5'i erkektir. Hekimlerin yaş ortalaması  $33,51 \pm 8,53$  ve yaş aralığı 24-67 olup, %57,9'unun evli olduğu, %42,1'inin ise evli olmadığı görülmektedir. Çalışmaya katılanların %52,9'u asistan doktor, %9,8'i pratisyen, %37,3'ü ise uzman doktordur.

Çalışmaya katılan hekimlerin %82,78'i (n=346) çalışma yaşamı süresince en az bir kez işyerinde şiddete uğradığını belirtmiştir.

Hekimlerin psikolojik şiddete uğrama sıklığı %82,78 iken, fiziksel şiddete uğrama sıklığı ise %22,5'dir. Hekimlerin yalnızca %17,22'si (n=72) meslek hayatı boyunca şiddete uğramamıştır. Hekimlerin sosyodemografik ve çalışma hayatıyla ilgili özelliklerine göre hayat boyu şiddete uğrama durumları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Hekimlerin %58,4'ü son bir sene içerisinde şiddete uğradığını belirtmiştir. Şiddet tiplerine bakıldığında ise hekimlerin %56,2'si psikolojik şiddete, %12,2'si fiziksel şiddete ve %10'u ise her iki şiddet türüne de uğradıklarını belirtmiştir.

Psikolojik şiddetin türlerini incelediğimizde %93,2'sinin sözel şiddet, %44,7'sinin tehdit, %28,9'unun mobbing ve %0,4'ünün (n=1) cinsel taciz olduğu görülmektedir. Fiziksel şiddet türlerinin tamamı fiziksel saldırı olmakla birlikte bu saldırıların %66,7'si itme, %29,4'ü yumruk atma, %11,8'i ise bir nesne ile vurma şeklindedir.

Şiddete uğrayan hekimlerin, sosyodemografik ve çalışma hayatıyla ilgili özelliklerine göre dağılımları Tablo 2'de incelenmiştir.

Kadınların fiziksel şiddete uğrama oranı, erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük iken ( $p=0,019$ ;  $p < 0,05$ ), psikolojik şiddete uğrama oranı, erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $p < 0,01$ ).

Çalışılan yere göre katılımcıların fiziksel şiddete uğrama oranlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Devlet hastanesinde çalışanların fiziksel şiddete maruz kalma oranı, üniversite hastanesinde çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ( $p=0,049$ ;  $p < 0,05$ ).

Çalıştıkları bölümde güvenlik görevlisi olan katılımcıların fiziksel şiddete maruz kalma oranı, güvenlik görevlisi olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanır iken ( $p=0,001$ ;  $p < 0,01$ ), psikolojik şiddete maruz kalma oranında anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p > 0,05$ ).

Yaşlara göre hekimlerin psikolojik şiddete uğrama oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p=0,005$ ;  $p < 0,01$ ). Meslekteki çalışma süresine göre katılımcıların psikolojik şiddete maruz kalma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p=0,022$ ;  $p < 0,05$ ).

Çalışma şekline göre katılımcıların fiziksel ve psikolojik şiddete maruz kalma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p=0,001$ ;  $p < 0,01$ ). Gündüz ve gece shift şeklinde çalışanların şiddete maruz kalma oranı, hafta içi 08-17 arasında ve gündüz mesai ve nöbet şeklinde çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.

Ölçekte kullanılan maddelerin tamamına, ayrıca faktörler bazında güvenilirlik analizi yöntemlerinden olan Cronbach's alfa yöntemi uygulanmıştır. Bu şekilde MİDÖ, MTÖ, İÖÖ ve bunların alt ölçekleri için güvenilirlik analizi uyguladığımızda elde edilen sonuçlar ve puan ortalamaları Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 1. Hekimlerin sosyodemografik ve çalışma hayatıyla ilgili özelliklerine göre hayat boyu şiddete uğrama durumları

Değişkenler		Şiddete uğrama durumu					p	
		Toplam		Hayır		Evet		
		n	n	n	%	n		%
Cinsiyet	Kadın	232	32	13,8	200	86,2	*0,038*	
	Erkek	186	40	21,5	146	78,5		
Yaş	<29	193	38	19,7	155	80,3	*0,073	
	30-39	144	19	13,2	125	86,8		
	40-49	51	6	11,8	45	88,2		
	>50	30	9	30,0	21	70,0		
Medeni durum	Evli	242	36	14,9	206	85,1	*0,136	
	Evli Değil	176	36	20,5	140	79,5		
Kurum	Üniversite Hastanesi	294	55	18,7	239	81,3	*0,509	
	Devlet Hastanesi	34	3	8,8	31	91,2		
	Özel Hastane	57	9	15,8	48	84,2		
	Aile Sağlığı Merkezi	33	5	15,2	28	84,8		
Unvan	Asistan Dr.	221	42	19,0	179	81,0	*0,345	
	Pratisyen Dr.	41	4	9,8	37	90,2		
	Uzman Dr.	156	26	16,7	130	83,3		
Meslekte çalışma süresi	1-5 yıl	224	44	19,6	180	80,4	*0,260	
	6-10 yıl	72	8	11,1	64	88,9		
	11-15 yıl	50	6	12,0	44	88,0		
	≥16 yıl	72	14	19,4	58	80,6		
Birim	Temel Bilimler	9	5	55,6	4	44,4	*0,001**	
	Dahili Bilimler	201	37	18,4	164	81,6		
	Cerrahi Bilimler	99	20	20,2	79	79,8		
	Acil Servis	52	1	1,9	51	98,1		
	Aile Hekimliği	57	9	15,8	48	84,2		
Çalışma şekli	Hafta içi 08-17 mesai	131	31	23,7	100	76,3	*0,003**	
	24 saatlik shiftler	48	1	2,1	47	97,9		
	Mesai + nöbet	239	40	16,7	199	83,3		
Güvenlik personeli	Evet	146	22	15,1	124	84,9	*0,392	
	Hayır	272	50	18,4	222	81,6		

\*Pearson ki-kare test, \*p&lt;0,05, \*\*p&lt;0,01

Çalışmamızda uyguladığımız ölçekler güvenilir bulunmuştur. Hekimlerin son bir sene içerisinde fiziksel ve psikolojik şiddete uğrama durumları ile iş doyumunu, tükenmişlik ve intihar olasılığı puan ortalamalarının ilişkisi Tablo 4'te gösterilmiştir. Buna göre: Her iki şiddet türüne maruz kalan hekimlerin maruz kalmayanlara göre MİDÖ "Genel İş Doyumu", "İçsel Doyum" ve Dışsal Doyum" puanları daha düşüktür ve iki grubun puan ortalamaları arasındaki fark her üç iş doyum boyutu için de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,01).

Her iki şiddet türüne maruz kalan katılımcıların Maslach Tükenmişlik Ölçeği "Duygusal Tükenme", "Duyarsızlaşma" alt boyutlarından aldıkları puanlar, şiddete uğramayan katılımcılara göre yüksek saptanmıştır (p<0,01). "Kişisel Başarı"

alt boyutunda ise psikolojik şiddete uğrayanlarda uğramayanlara göre anlamlı düzeyde düşüklük saptanırken (p<0,01), fiziksel şiddete uğrayanlarda anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05). Psikolojik ve Fiziksel şiddete uğrayan katılımcıların İÖÖ toplamından, "Umutsuzluk", "İntihar Düşüncesi" ve "Düşmanlık" alt boyutlarından aldıkları puanlar, psikolojik şiddete uğramayan katılımcılara göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p<0,01).

Psikolojik şiddete maruz kalma durumuna göre katılımcıların İÖÖ "Olumsuz Kendilik Değerlendirmesi" alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanırken (p<0,01), fiziksel şiddete maruz kalanlarda anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 2. Hekimlerin son bir sene içerisinde maruz kaldıkları şiddet olaylarının sosyodemografik ve çalışma hayatıyla ilgili özelliklerine göre dağılımı

Değişkenler		Fiziksel Şiddet			Psikolojik Şiddet		
		Hayır	Evet	p	Hayır	Evet	p
		n (%)	n (%)			n (%)	
Cinsiyet	Kadın	211 (90,9)	21 (9,1)	<sup>a</sup> 0,019*	82 (35,3)	150 (64,7)	<sup>a</sup> 0,001**
	Erkek	155 (83,3)	31 (16,7)		99 (53,2)	87 (46,8)	
Yaş	≤29	170 (88,1)	23 (11,9)	<sup>a</sup> 0,905	71 (36,8)	122 (63,2)	<sup>a</sup> 0,005**
	30-39	126 (87,5)	18 (12,5)		69 (47,9)	75 (52,1)	
	40-49	45 (88,2)	6 (11,8)		20 (39,2)	31 (60,8)	
	≥50	25 (83,3)	5 (16,7)		21 (70,0)	9 (30,0)	
Medeni Durum	Evli	207 (85,5)	35 (14,5)	<sup>a</sup> 0,142	111 (45,9)	131 (54,1)	<sup>a</sup> 0,214
	Evli Değil	159 (90,3)	17 (9,7)		70 (39,8)	106 (60,2)	
Unvan	Asistan Dr.	195 (88,2)	26 (11,8)	<sup>a</sup> 0,634	80 (36,2)	141 (63,8)	<sup>a</sup> 0,001**
	Pratisyen Dr.	34 (82,9)	7 (17,1)		14 (34,1)	27 (65,9)	
	Uzman Dr.	137 (87,8)	19 (12,2)		87 (55,8)	69 (44,2)	
Kurum	Üniversite Hastanesi	264 (89,8)	30 (10,2)	<sup>b</sup> 0,049*	121 (41,2)	173 (58,8)	<sup>a</sup> 0,054
	Devlet Hastanesi	26 (76,5)	8 (23,5)		12 (35,3)	22 (64,7)	
	Özel Hastane	46 (80,7)	11 (19,3)		34 (59,6)	23 (40,4)	
	Aile Sağlığı Merkezi	30 (90,9)	3 (9,1)		14 (42,4)	19 (57,6)	
Meslekte Çalışma Süresi	1-5 yıl	200 (89,3)	24 (10,7)	<sup>a</sup> 0,592	82 (36,6)	142 (63,4)	<sup>a</sup> 0,022*
	6-10 yıl	60 (83,3)	12 (16,7)		37 (51,4)	35 (48,6)	
	11-15 yıl	43 (86,0)	7 (14,0)		23 (46,0)	27 (54,0)	
	≥16 yıl	63 (87,5)	9 (12,5)		39 (54,2)	33 (45,8)	
Birim	Temel Bilimler	9 (100,0)	0 (0,0)	<sup>a</sup> 0,001**	9 (100,0)	0 (0,0)	<sup>a</sup> 0,001**
	Dahili Bilimler	183 (91,0)	18 (9,0)		93 (46,3)	108 (53,7)	
	Cerrahi Bilimler	88 (88,9)	11 (11,1)		45 (45,5)	54 (54,5)	
	Acil Servis	32 (61,5)	20 (38,5)		11 (21,2)	41 (78,8)	
	Aile Hekimliği	54 (94,7)	3 (5,3)		23 (40,4)	34 (59,6)	
Şimdiki Birimde Çalışma Süresi	1-5 yıl	304 (87,4)	44 (12,6)	<sup>b</sup> 1,000	141 (40,5)	207 (59,5)	<sup>a</sup> 0,033*
	6-10 yıl	31 (88,6)	4 (11,4)		21 (60,0)	14 (40,0)	
	≥11 yıl	31 (88,6)	4 (11,4)		19 (54,3)	16 (45,7)	
Haftalık Çalışma Saatleri	<40 saat	26 (92,9)	2 (7,1)	<sup>a</sup> 0,099	19 (67,9)	9 (32,1)	<sup>a</sup> 0,001**
	40-45 saat	137 (91,3)	13 (8,7)		83 (55,3)	67 (44,7)	
	>45 saat	203 (84,6)	37 (15,4)		79 (32,9)	161 (67,1)	
Çalışma Şekli	Hafta içi 08-17 mesai	120 (91,6)	11 (8,4)	<sup>a</sup> 0,001**	80 (61,1)	51 (38,9)	<sup>a</sup> 0,001**
	24 saatlik shiftler	29 (60,4)	19 (39,6)		10 (20,8)	38 (79,2)	
	Mesai + nöbet	217 (90,8)	22 (9,2)		91 (38,1)	148 (61,9)	
Son Bir Yıl İçerisinde En Çok Çalışılan Yer	Acil Servis	61 (72,6)	23 (27,4)	<sup>a</sup> 0,001**	28 (33,3)	56 (66,7)	<sup>a</sup> 0,038*
	Poliklinik	179 (90,9)	18 (9,1)		92 (46,7)	105 (53,3)	
	Yataklı Servis	57 (90,5)	6 (9,5)		26 (41,3)	37 (58,7)	
	Ameliyathane	44 (89,8)	5 (10,2)		18 (36,7)	31 (63,3)	
	Diğer	25 (100,0)	0 (0,0)		13 (68,4)	6 (31,6)	
Güvenlik Personeli	Evet	115 (78,8)	31 (21,2)	<sup>a</sup> 0,001**	57 (39,0)	89 (61,0)	<sup>a</sup> 0,198
	Hayır	251 (92,3)	21 (7,7)		124 (45,6)	148 (54,4)	

<sup>a</sup>Pearson ki-kare test, <sup>b</sup>Fisher-Freeman-Halton test, \*p<0,05, \*\*p<0,01



Tablo 3. Ölçeklerin güvenirlik analizi

		Madde sayısı	Medyan (Min-Maks)	Ort ± SS	Cronbach's Alfa
Minnesota İş Doyum Ölçeği	Genel iş doyumu	20	3,4 (1,3-5,0)	3,35±0,67	0,925
	İçsel doyum	12	3,6 (1,2-5,0)	3,50±0,68	0,895
	Dışsal doyum	8	3,3 (1,3-5,0)	3,13±0,76	0,839
Maslach Tükenmişlik Ölçeği	MTÖ	22	46 (15-75)	47,33±10,39	0,773
	Duygusal tükenme	9	18 (0-36)	18,30±8,13	0,912
	Duyarsızlaşma	5	7 (0-20)	7,55±4,72	0,833
	Kişisel başarı	8	21 (3-32)	21,41±5,43	0,817
İntihar Olasılığı Ölçeği (İÖÖ)	İÖÖ toplam	36	50 (31-103)	53,16±13,96	0,884
	Umutsuzluk	12	17 (8-37)	18,17±6,04	0,765
	İntihar düşüncesi	8	9 (8-35)	11,19±4,46	0,812
	Olumsuz kendilik değerlendirmesi	9	12 (6-24)	12,74±3,51	0,537
	Düşmanlık	7	10 (6-23)	10,28±3,00	0,661

Tablo 4. Hekimlerin son bir sene içerisinde fiziksel ve psikolojik şiddete uğrama durumları ile iş doyumu, tükenmişlik ve intihar olasılığı puan ortalamalarının ilişkisi

Ölçekler			Fiziksel Şiddet			Psikolojik Şiddet		
			Hayır n=366	Evet n=52	Test değeri; p*	Hayır n=181	Evet n=237	Test değeri; p*
MİDÖ <sup>1</sup>	Genel iş doyumu	Ort ± SS	3,4±0,67	3,01±0,56	¶0,001**	3,71±0,54	3,08±0,63	¶0,001**
		Medyan (Min-Maks)	3,5 (1,3-5)	3,1 (1,9-4,4)		3,8 (1,3-5)	3,1 (1,6-5)	
	İçsel doyum	Ort ± SS	3,54±0,67	3,2±0,64	¶0,001**	3,81±0,57	3,26±0,66	¶0,001**
		Medyan (Min-Maks)	3,7 (1,2-5)	3,3 (1,6-4,7)		3,9 (1,2-5)	3,3 (1,6-5)	
	Dışsal doyum	Ort ± SS	3,19±0,76	2,72±0,65	¶0,001**	3,55±0,6	2,81±0,72	¶0,001**
		Medyan (Min-Maks)	3,3 (1,3-5)	2,9 (1,4-4,3)		3,5 (1,5-5)	2,9 (1,3-5)	
MTÖ <sup>2</sup>	Duygusal tükenme	Ort ± SS	17,58±8,01	23,31±7,19	¶0,001**	13,85±6,61	21,7±7,53	¶0,001**
		Medyan (Min-Maks)	18 (0-36)	23 (5-36)		13 (0-35)	22 (0-36)	
	Duyarsızlaşma	Ort ± SS	7,31±4,67	9,25±4,78	¶0,005**	5,58±3,96	9,05±4,71	¶0,001**
		Medyan (Min-Maks)	7 (0-20)	9 (0-19)		5 (0-20)	9 (0-19)	
	Kişisel başarı	Ort ± SS	21,47±5,53	21±4,71	¶0,562	22,59±5,47	20,51±5,24	¶0,001**
		Medyan (Min-Maks)	21 (3-32)	20,5 (10-32)		23 (3-32)	20 (7-32)	
İÖÖ <sup>3</sup>	İÖÖ toplam	Ort ± SS	52,03±13,33	61,06±15,82	¶0,001**	48,71±11,43	56,55±14,77	¶0,001**
		Medyan (Min-Maks)	49 (31-97)	57 (38-103)		46 (33-97)	54 (31-103)	
	Umutsuzluk	Ort ± SS	17,64±5,84	21,9±6,15	¶0,001**	15,97±4,94	19,85±6,26	¶0,001**
		Medyan (Min-Maks)	16,5 (8-35)	21 (9-37)		15 (8-33)	20 (9-37)	
	İntihar düşüncesi	Ort ± SS	10,9±4,14	13,23±5,95	¶0,003**	10,17±3,58	11,97±4,9	¶0,001**
		Medyan (Min-Maks)	9 (8-35)	11 (8-33)		9 (8-35)	10 (8-33)	
	Olumsuz kendilik değerlendirmesi	Ort ± SS	12,64±3,46	13,44±3,85	¶0,124	12,21±3,24	13,15±3,66	¶0,007**
		Medyan (Min-Maks)	12 (6-24)	14 (6-23)		11 (6-21)	13 (6-24)	
	Düşmanlık	Ort ± SS	10,07±2,84	11,75±3,64	¶0,001**	9,4±2,53	10,94±3,16	¶0,001**
		Medyan (Min-Maks)	10 (6-19)	11 (6-23)		9 (6-18)	10 (6-23)	

<sup>1</sup>MİDÖ: Minnesota iş doyum ölçeği; <sup>2</sup>MTÖ: Maslach tükenmişlik ölçeği; <sup>3</sup>İÖÖ: İntihar olasılığı ölçeği; \* Bağımsız değişkenlerde t-testi

¶Student's t-test, ¶Mann-Whitney U test, \*p<0,05, \*\*p<0,01, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min-Maks: Minimum-maksimum

Ölçeklerin kendi aralarındaki korelasyon analizleri yapıldığında; Çalışmaya katılan hekimlerin, Minnesota İş Doyum Ölçeği toplamından aldıkları puanlar ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği toplamından aldıkları puanlar arasında negatif yönlü (Minnesota İş Doyum Ölçeği toplam puanı arttıkça Tükenmişlik ölçek toplam puanı azalan) 0,438'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $r=-0,438$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).

Minnesota İş Doyum Ölçeği toplamından aldıkları puanlar ile İntihar Olasılığı Ölçeği toplamından aldıkları puanlar arasında negatif yönlü (ölçek toplam puanı arttıkça ölçek toplam puanı azalan) 0,445'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $r=-0,445$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).

Maslach Tükenmişlik Ölçeği toplamından aldıkları puanlar ile İntihar Olasılığı Ölçeği toplamından aldıkları puanlar arasında pozitif yönlü (Maslach Tükenmişlik ölçeği toplam puanı arttıkça ölçek toplam puanı artan) 0,441'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $r=0,441$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).

## TARTIŞMA

Çalışmamız hekimlerin; hem çalışma yaşamı boyunca maruz kaldıkları şiddeti sorgulaması hem de son bir sene içerisinde yaşadıkları şiddet olaylarını şiddet türlerine göre ayrıntılı olarak ele alması bakımından bu konuda yapılan diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Çalışmamıza katılan 418 hekimde iş doyumu, intihar olasılığı ve tükenmişlik düzeyleri ölçülerek, bu değişkenlerin şiddete uğrama durumu ile ilişkisi incelenmiştir. Çalışmaya katılan hekimlerin %82,78'i çalışma hayatı boyunca bir veya daha fazla şiddete uğradığını belirtmiştir. Fiziksel ve/veya psikolojik şiddete maruz kalıp kalmama durumları incelendiğinde hekimlerin %22,5'i fiziksel şiddete, %82,78'i psikolojik şiddete maruz kalmıştır. Kocaeli'de Çamcı ve Kutlu (11) yaptığı çalışmada ise sağlık çalışanlarının hayat boyu şiddete maruz kalma oranı %72,6 bulunmuştur. İspanya'da 2008 yılında, 3 hastanede ve 22 kırsal ve kentsel birinci basamak sağlık merkezinde çalışan 1.866 kişinin katıldığı çalışmada, sağlık çalışanlarının %11'inin fiziksel şiddete, %64'ünün tehdide, %24,3'ünün sözel şiddete uğradığı belirlenmiştir (12). Çin'de 1656 hekimle yapılan bir çalışmada hekimlerin %92,75'inin psikolojik şiddete, %81,04'nün ise fiziksel şiddete uğradığı belirtilmiştir (13). Literatür incelendiğinde sağlık kurumlarında şiddet ile ilgili yapılan çalışmalarda hayat boyu şiddete uğrama sıklıklarının bizim çalışmamızla uyumlu olduğu, aynı zamanda psikolojik şiddetin bütün çalışmalarda daha sık olduğu görülmektedir. Fiziksel şiddet oranlarının ise ülkemizde yapılan çalışmalarda birbirine yakın olduğu görülmekle birlikte, diğer ülkelerde yapılan çalışmalarla farklılık gösterdiği saptanmıştır. Psikolojik şiddetin zamanla fiziksel şiddete dönüşmesinin nedeninin, hastanede güvenlik önlemleri eksik olduğu zaman hasta ve hasta yakınlarının kendilerini görevli

personele göre daha baskın hissetmesi olabileceği düşünüldü. Cinsiyete göre maruz kalınan şiddetin türüne bakıldığında psikolojik şiddetin araştırmaya katılan kadın hekimlerde görülme oranı, erkeklerden daha fazla iken, fiziksel şiddet erkeklerde, kadınlardan daha fazla görülmektedir. Cinsiyet ile yaşanan şiddet türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Aydın ve ark.'nın (14) yaptığı bir çalışmada da benzer şekilde kadınların psikolojik şiddete daha fazla uğradığı, erkeklerin ise fiziksel şiddete daha fazla uğradığı görülmüştür. Kadınlara daha fazla şiddet uygulanmasının sebebinin şiddet uygulayanlar tarafından daha savunmasız görülmeleri olabileceği, erkek hekimlerin fiziksel şiddete daha fazla maruz kalma sebebinin ise şiddet karşısında daha aktif reaksiyon gösterebilmeleri ve bunun psikolojik şiddetin fiziksel şiddete dönüşmesine sebep olabileceği düşünülmüştür.

Araştırmamıza katılan hekimlerin son bir sene içerisinde şiddete uğrama sıklığı %58,4'tür. Şiddet tiplerine göre bakıldığında ise hekimlerin psikolojik şiddete uğrama sıklığı %56,2, fiziksel şiddete uğrama sıklığı %12,2'dir. Ayrancı ve ark. (3), 1071 sağlık çalışanı üzerinde yaptığı çalışmada son bir yıl içinde şiddete uğrama oranı %50,8 bulunmuştur. 2014 yılında Ankara'da hekime yönelik şiddetle ilgili yapılan araştırmada hekimlerin %55,7'si psikolojik şiddete, %4,9'u fiziksel şiddete uğradığını ve %60,6'sı ise son bir sene içerisinde herhangi bir şiddet türüne uğradığını ifade etmiştir (15). Avustralya'da 804 hekimle yapılan bir çalışmada son 1 sene içerisinde hekimlerin %57,5'inin sözel şiddete, %5,6'sının ise fiziksel şiddete uğradığı belirtilmiştir (16). Hindistan Delhi'de üçüncü basamak bir hastanede 169 asistan hekim ile yapılan çalışmada son 1 sene içerisinde şiddete uğrama sıklığı %40,8 bulunmuş ve çalışmaya katılanların %4,8'i fiziksel şiddete, %36'sı ise psikolojik şiddete uğradıklarını belirtmişlerdir (17). Diğer ülkelerde ve ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde hekimlerin son bir sene içerisinde şiddete uğrama oranları ve şiddet türlerinin dağılımlarının çalışmamızla benzer olduğu görülmektedir. Hem ülkemizde hem de dünyada şiddet oranlarının bu denli yüksek olmasında hizmet verilen grubun hastalar olması ve hekimlerle direk temas halinde olmaları, hasta ve hasta yakınlarının hekimlerden beklentilerinin yüksek olması, hasta başına düşen hekim sayılarının yetersiz olması, şiddeti önlemeye yönelik etkili düzenlemelerin olmaması gibi faktörlerin etkili olabileceği literatürde yer almaktadır (18).

Çalışmamızda son bir sene içerisinde kadınların daha fazla şiddete uğradıkları ve bunun çoğunun psikolojik şiddet olduğu, erkeklerin ise sadece fiziksel şiddete uğrama sıklıklarının kadınlardan daha fazla olduğu görülmektedir. Hekimlere yönelik şiddet araştırmalarında, şiddet sıklığı ve şiddet türleri ile cinsiyet arasındaki ilişki konusunda farklı sonuçlar bulunmuştur. Yapılan diğer çalışmalara bakıldığında ise şiddete uğrama sıklığı bazı araştırmalarda erkeklerde (14,16,17), bazılarında ise kadınlarda (19,20) daha fazla bulunmuştur.

Bu farklılığın nedenleri arasında erkek egemen toplumlarda kadına yönelik şiddetin daha sık olması ve bu nedenle erkek hekimlere aynı kolaylıkta şiddet kullanılamaması gösterilebilir. Günay ve Akbay (21) ile Arnetz ve ark. (22), yaptıkları çalışmalarda şiddete uğrayanların en çok 39 yaş ve altında olduğunu tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak en sık 29 yaş altı, daha sonra ise 30-39 yaş aralığındaki hekimler şiddete daha çok maruz kalan gruplar olmuştur. Genç hekimlerin şiddete daha çok maruz kalmalarının nedeninin hasta ve hasta yakınlarının onları daha tecrübesiz görmeleri olabileceği düşünüldü.

Çalışmamızda pratisyen ve asistan hekimlerin son bir sene içerisinde uzman hekimlere oranla daha çok şiddete uğradıkları sonucu önceki çalışmalarla uyumlu bulunmuştur (3). Bunun olası nedenleri; öğretim üyelerinin ve uzman hekimlerin, asistan ve pratisyen hekimlere oranla hasta ile birebir temaslarının görece daha az olması, hekim yetersizliğinden ötürü asistan ve pratisyen hekimlerin bakmaları gerekenin üstünde hasta bakmaları, dolayısıyla da hastalara daha az zaman ayırmaları olabilir.

Çalışılan kurumlara göre son bir yıl içerisinde şiddete uğrama sıklıkları incelendiğinde en fazla devlet hastanesinde, daha sonra aile sağlığı merkezleri ve üniversite hastanesinde, en az ise özel hastanelerde çalışan hekimlerin şiddete maruz kaldıkları görülmüştür. Sağlıkta şiddet ile ilgili daha önce yapılan çalışmalar genellikle tek bir sağlık kuruluşunda veya tüm sağlık çalışanlarını kapsayacak şekilde birçok merkezde yapılmış olup, çoğunlukla hayat boyu maruz kalınan şiddeti ele almışlardır. Bizim çalışmamız, son bir yıl içerisinde şiddete maruz kalan hekimlerin çalıştıkları kurumlara göre dağılımlarını göstermesi bakımından diğer çalışmalardan ayrılmakta ve çalışmamızın literatüre bu veriler ile katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Meslekte çalışma süresiyle son bir sene içerisinde şiddete uğrama arasındaki ilişki incelendiğinde; şiddete en sık olarak 1-5 sene arası çalışan hekimlerin uğradığı, en az ise 16 yıl ve üstü çalışan hekimlerin uğradığı görülmektedir. Kongo'da (19) ve Avustralya'da (16) yapılan çalışmalarda da benzer şekilde hekimlerin meslekte çalışma süreleri arttıkça, son bir yıl içerisinde şiddete uğrama sıklıklarının azaldığı görülmektedir. Daha uzun süredir pratik yapan hekimler zor durumları engelleme konusunda daha gelişmiş becerilere sahip olabilir, hastalardan daha fazla saygı görebilir ya da uzun süredir aynı hekime giden hastalar o hekimlere şiddet uygulamaya çekinebilirler.

Hekimlerin son bir yıl içerisinde çalıştıkları bölümlere göre şiddete uğrama sıklıklarına bakıldığında en sık acil serviste çalışan hekimlerin şiddete uğradığı, ikinci sırada ise aile hekimlerinin olduğu, temel tıp bilimlerinde çalışanların ise son bir yıl içerisinde hiç şiddete uğramadığı göze çarpmaktadır. Şiddet tiplerine göre bakıldığında da fiziksel şiddete yine en

sık acil servis hekimlerinin uğradığı, ardından ise cerrahi branşlarda çalışan hekimlerin geldiği görülmektedir. Ayrıca hekimlerin son bir sene içerisinde en fazla çalıştığı yerlere göre şiddete uğrama sıklıklarına bakıldığında da acil servisler ameliyathane ve yataklı servislerin ilk üç sırayı oluşturduğu görülmektedir. İzmir'de Durak ve ark. (23) yaptığı çalışmada son bir sene içerisinde şiddetin en sık acil servislerde meydana geldiği belirtilmektedir. Kanada'da yapılan bir çalışmada da acil servis sağlık çalışanlarının şiddete uğrama oranının yüksek olduğu belirtilmiştir (24). Hem bizim çalışmamızda hem de yapılan diğer çalışmalarda sağlık çalışanlarının yoğun bir biçimde şiddete uğradıkları yerin acil servisler olduğu ve en riskli grupların da acil servis ve cerrahi kliniklerdeki çalışanlar olduğu görülmektedir. Acil servislere gelen hasta ya da hasta yakınları endişeli ve gergin olduğu için stresli bir ortam oluşmaktadır. Hasta sayısının fazlalığı, gerçekten acil olmayan hastaların acil servisleri kullanmaları nedeniyle hastaların bekleme ve dolayısıyla tedavi sürelerinin uzaması gibi nedenlerden hekimler sorumlu tutularak şiddete başvurulmaktadır. Bizim çalışmamızda ayrıca aile sağlığı merkezleri ele alınmış ve acil servislerden sonra en çok şiddetin görüldüğü yer olarak bulunmuştur. Bunun sebebinin aile sağlığı merkezlerine başvuran hastaların daha çok sevk veya rapor amaçlı başvurmaları ve istediklerini alamadıkları zaman şiddete başvurmaları olabileceği düşünüldü.

Çalışılan bölümde güvenlik personeli bulunmasıyla şiddete uğrama durumu arasındaki ilişkiye bakılmış ve güvenlik personeli bulunan yerlerde daha çok fiziksel şiddetin olduğu ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Bu durum güvenlik personellerinin şiddetin yüksek olduğu yerlerde bulunduğunu ama işlevsel olarak yeterli olmadığını göstermektedir.

Çalışmamızda hekimlerin son bir sene süresince psikolojik ve fiziksel şiddet görme durumu ile iş doyum puan ortalamaları karşılaştırıldığında her iki şiddet türü için de şiddete uğrayan hekimlerin genel iş doyumunu, içsel iş doyumunu ve dışsal iş doyumunu puanlarının şiddete uğramayanlara göre daha düşük olarak tespit edilmiş ve şiddete uğrama durumu ile iş doyumunu arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. 2014 yılında dört kamu hastanesinde farklı görevlerdeki 213 sağlık çalışanı ile yapılan çalışmada iş doyumuyla ilişkisi açısından, şiddete uğrayanlar ile uğramayanlar arasında istatistiksel olarak farklılık ortaya çıkmıştır (7). Finlandiya'da iş yeri şiddetinin hekimlerin iş doyumunu üzerine etkisini inceleyen, 2841 hekimin katıldığı bir çalışmada; fiziksel ve sözel şiddete uğrayanların iş doyumlarının azaldığı bulunmuştur (25). Daha önce ülkemizde, sağlık çalışanları içerisinde sadece hekimlerin şiddete uğrama durumlarına göre iş doyum düzeylerini inceleyen bir çalışmaya rastlanmadığından sonuçlarımız ülkemizde sağlık çalışanlarıyla yapılan ve dünyadaki diğer benzer çalışmalarla karşılaştırılmış ve sonuçlarımız literatürle uyumlu bulunmuştur.

Hekimlerin son bir sene boyunca psikolojik ve fiziksel şiddete uğrama durumu ile tükenmişlik puan ortalamaları karşılaştırıldığında her iki şiddet türü için de şiddet gören hekimlerin duygusal tükenme, duyarsızlaşma puanlarının şiddet görmeyen hekim grubuna göre daha yüksek, kişisel başarı puanlarının ise daha düşük olduğu bulunmuştur. Psikolojik şiddete maruz kalma ile duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Fiziksel şiddete maruz kalma ile duygusal tükenme ve duyarsızlaşma arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ), ancak kişisel başarıyla fiziksel şiddet maruziyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Nart'ın (7) araştırmasında çalıştıkları yerde herhangi bir şiddet türüne uğramanın kişilerin duygusal tükenme ve duyarsızlaşma seviyelerini yükselttiği bulunmuştur. Aynı şekilde, Winstanley ve Whittington (26) tarafından 2002 yılında 375 sağlık çalışanıyla yapılan çalışmada da fiziksel şiddete uğrayan personelin duygusal tükenme ve duyarsızlaşma düzeyi, uğramayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Kişisel başarı düzeyine göre yapılan analizlerde ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Literatürle uyumlu olarak fiziksel ve psikolojik şiddete uğrayanların, duygusal tükenme yaşadıkları ve işlerine karşı duyarsızlaştıkları görülmektedir.

Hekimlerin son bir sene süresince psikolojik ve fiziksel şiddete uğrama durumu ile İÖÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında; her iki şiddet türü için de şiddet gören hekimlerin İÖÖ toplam puanı ve umutsuzluk, intihar düşüncesi, düşmanlık alt boyutlarının puanlarının şiddet görmeyen hekim grubuna göre daha yüksek olduğu ve şiddete uğrama ile intihar olasılığı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Güleç ve Aksaray (27) yaptığı çalışmada da ülkemizde şiddete maruz kalma ve şiddete tanık olma oranlarının intihar girişiminde bulunanlarda intihar girişiminde bulunmayan gruba oranla daha yüksek bulunduğu tespit edilmiştir (27).

## SONUÇ

Çalışmamız, hekimlerin iş yerlerinde maruz kaldıkları şiddetin meslek hayatları süresince karşı karşıya kaldıkları en önemli mesleki problemlerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Hekimlerin yaşadıkları şiddetin bu kadar sık olması hekim hasta ilişkilerini zedelemekte, hekimlerin verimliliğini azaltmakta ve ruhsal sağlığını etkileyerek iş doyumunda azalma, tükenmişlik seviyelerinde artma ve intihar olasılığında artmaya varan etkilere neden olmaktadır. Öncelikle şiddet olaylarının azaltılması ve meydana gelen bu eylemlerden sonra şiddetin etkilerinin azaltılması adına katılımcıların şiddeti önlemek için çözüm önerileri de dikkate alındığında;

- Halkın sağlık çalışanına şiddet konusundaki duyarlılığının artırılması için yazılı ve görsel medyada sağlık çalışanını kötüleyen söylemlerden kaçınılarak, sağlıkta şiddetin kınanması, bu konudaki caydırıcı olabilecek örnek davaların ve

sonuçlarının yayınlanması sağlanmalı,

- Hastane ve aile sağlığı merkezleri girişlerine metal dedektör konulmalı, şüpheli durumlarda arama yapılmalı, güvenlik görevlileri yetkileri ve sayıları artırılarak, daha etkin ve ulaşılabilir hale getirilmelidir.

- Özellikle yoğun olan ve şiddetin sık görüldüğü birimlerde, bekleyen hastalarla ve hasta yakınlarıyla iletişim kurarak bilgilendirme yapacak, neden beklediklerini söyleyip sorularını cevaplayacak, hastaları bekleme süresi hakkında bilgilendirecek birimler kurulmalıdır.

- Acillerde dört ana branştan uzmanlar sağlanmalı ve çocuk, doğum veya adli olgular gibi değişik hasta grupları için ayrı giriş alanları ve ayrı birimler oluşturulmalıdır. Ayrıca acil polikliniklerinde girişi ve çıkışı olan iki kapılı odalar oluşturulmalıdır.

Sonuç olarak, sağlıkta şiddetle mücadele edebilmek ve hekimlerin daha güvenli çalışabileceği, hastaların ise daha iyi bir hizmet alabileceği bir alan oluşturabilmek için, uygulanan sağlık politikalarında değişikliğe gidilmesi, çalışma koşullarının iyileştirilmesi, başta aciller olmak üzere sağlık ortamının yeniden düzenlenmesi ve Türk Tabipleri Birliği'nin yıllardır dile getirdiği caydırıcı bir yasa çıkartılmasıdır. Ayrıca, sağlık çalışanlarına şiddet konusunda eğitimleri ve sürekli tıp eğitimleri boyunca "sağlıkta şiddet" dersleri konulmalı, medyanın ve devletin desteği ile halkın sağlık personeline şiddet konusunda farkındalığı artırılmalı ve özellikle yöneticilerin mesleği itibarsızlaştırıcı söylemlerden kaçınması gerektiği unutulmamalıdır.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma için Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Etik Kurulu İzin Kurulu'ndan 23.01.2018 tarih ve 2018/1 sayı ile izin alınmış olup Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

**Danışman Değerlendirmesi:** İç ve dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: F.H.U., N.T.Y., Dizayn: F.H.U., N.T.Y., Veri Toplama veya İşleme: F.H.U., Analiz veya Yorumlama: F.H.U., N.T.Y., Literatür Arama: F.H.U., Yazan: F.H.U.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Krug EG, Mercy JA, Dahlberg LL, Zwi AB. The world report on violence and health. *Lancet*. 2002;360(9339):1083-1088. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)11133-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)11133-0)
2. Saines JC. Violence and aggression in A & E: recommendations for action. *Accid Emerg Nurs*. 1999;7(1):8-12. [https://doi.org/10.1016/s0965-2302\(99\)80094-0](https://doi.org/10.1016/s0965-2302(99)80094-0)

3. Ayrancı Ü, Yenilmez Ç, Günay Y, Kaptanoğlu C. Çeşitli sağlık kurumlarında ve sağlık meslek gruplarında şiddete uğrama sıklığı. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2002;3(3):147-154. <http://psikiyatridizini.net/viewarticle.aspx?articleid=306&tammetinvar=yes>
4. Gökçe T, Dündar C. Samsun Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi'nde Çalışan Hekim ve Hemşirelerde Şiddete Maruziyet Sıklığı ve Kaygı Düzeylerine Etkisi. *Journal of Turgut Ozal Medical Center*. 2008;15(1):25-28. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/totm/issue/13106/157891>
5. Kaukiainen A, Salmivalli C, Björkqvist K, Österman K, Lahtinen A, Kostamo A, et al. Overt and covert aggression in work settings in relation to the subjective well-being of employees. *Aggr Behav*. 2001;27:360-371. <https://doi.org/10.1002/ab.1021>
6. Hershcovis MS, Barling, J. Towards a multi-foci approach to workplace aggression: A meta-analytic review of outcomes from different perpetrators. *J. Organiz Behav*. 2010;31:24-44. <https://doi.org/10.1002/job.621>
7. Nart S. İş Ortamında Şiddet, Tükenmişlik Ve İş Tatmini İlişkileri: Sağlık Çalışanları Üzerinde Bir Araştırma. *Journal of Management and Economics Research*. 2014;12(23):248-268. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yead/issue/21808/234424>
8. Nida AM, Googe BJ, Lewis AF, May WL. Resident fatigue in otolaryngology residents: a Web based survey. *Am J Otolaryngol*. 2016;37(3):210-216. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2016.01.017>
9. Atlı Z, Eskin M, Dereboy Ç. İntihar Olasılığı Ölçeği (İÖÖ)'nin Klinik Örneklemdeki Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Klinik Psikiyatri*. 2009;12:111-124. [https://jag.journalagent.com/kpd/pdfs/KPD\\_12\\_3\\_111\\_124.pdf](https://jag.journalagent.com/kpd/pdfs/KPD_12_3_111_124.pdf)
10. Maslach C, Jackson, SE. The measurement of experienced burnout. *J. Organiz Behav*. 1981;2:99-113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
11. Çamcı O, Kutlu Y. Kocaeli'nde sağlık çalışanlarına yönelik işyeri şiddetinin belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2011;2:9-16. [https://jag.journalagent.com/phd/pdfs/PHD\\_2\\_1\\_9\\_16.pdf](https://jag.journalagent.com/phd/pdfs/PHD_2_1_9_16.pdf)
12. Gascón S, Martínez-Jarreta B, González-Andrade JF, Santed MA, Casalod Y, Rueda MA. Aggression towards health care workers in Spain: a multi-facility study to evaluate the distribution of growing violence among professionals, health facilities and departments. *Int J Occup Environ Health*. 2009;15(1):29-35. <https://doi.org/10.1179/107735209799449707>
13. Shi J, Wang S, Zhou P, Shi L, Zhang Y, Bai F, et al. The Frequency of Patient-Initiated Violence and Its Psychological Impact on Physicians in China: A Cross-Sectional Study. *PLoS ONE*. 2015;10(6):e0128394. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128394>
14. Aydın B, Kartal M, Midik O, Buyukakkus A. Violence against general practitioners in Turkey. *J Interpers Violence*. 2009;24(12):1980-1995. <https://doi.org/10.1177/0886260508327703>
15. Türk Tabipleri Birliği Yayınları. Önlenabilir Bir Sorun: Hekime Yönelik Şiddet Araştırmalardan Yararlanılan Değerlendirmeler ve Çözüm Önerileri. Ankara. 2014. <https://www.ttb.org.tr/kutuphane/hekimesiddet.pdf>
16. Forrest LE, Herath PM, McRae IS, Parker RM. A national survey of general practitioners' experiences of patient-initiated aggression in Australia. *Med J Aust*. 2011;194:605-608. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2011.tb03117.x>
17. Anand T, Grover S, Kumar R, Kumar M, Ingle GK. Workplace violence against resident doctors in a tertiary care hospital in Delhi. *Natl Med J India*. 2016;29(6):344-348. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28327484/>
18. Bıçkıcı, F. Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet ve neden olan faktörler: Bir devlet hastanesi örneği. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi* 2013;5(1):43-56. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spkd/issue/29273/313442>
19. Muzembo BA, Mbutshu LH, Ngatu NR, Malonga KF, Eitoku M, Hirota R, et al. Workplace violence towards Congolese health care workers: a survey of 436 healthcare facilities in Katanga province, Democratic Republic of Congo. *J Occup Health*. 2015;57(1):69-80. <https://doi.org/10.1539/joh.14-0111-0a>
20. Ferri P, Silvestri M, Artoni C, Di Lorenzo R. Workplace violence in different settings and among various health professionals in an Italian general hospital: a cross-sectional study. *Psychol Res Behav Manag*. 2016;9:263-275. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S114870>
21. Günay Y, Akbay MÖ. İş yerinde şiddet. *Çalışma Ortamı Dergisi*. 2001;1:3-4.
22. Arnetz JE, Arnetz BB, Petterson IL. Violence in the nursing profession: Occupational and lifestyle risk factors in Swedish nurses. *Work & Stress*. 1996;10(2):119-127. <https://doi.org/10.1080/02678379608256791>
23. Durak T, Yolcu S, Akay S, Demir Y, Kılıçaslan R, Değerli V, et al. Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi sağlık çalışanlarına hasta ve hasta yakınları tarafından uygulanan şiddetin değerlendirilmesi. *Genel Tıp Dergisi*. 2014;24(4):130-137. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/geneltip/issue/66998/1046914>
24. Fernandes CM, Bouthillette F, Raboud JM, Bullock L, Moore CF, Christenson JM, et al. Violence in the emergency department: a survey of health care workers. *CMAJ*. 1999;161(10):1245-1248.
25. Heponiemi T, Kouvonen A, Virtanen M, Vänskä J, Elovainio M. The prospective effects of workplace violence on physicians' job satisfaction and turnover intentions: the buffering effect of job control. *BMC Health Serv Res*. 2014;14:19. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-19>
26. Winstanley S, Whittington R. Anxiety, burnout and coping styles in general hospital staff exposed to workplace aggression: a cyclical model of burnout and vulnerability to aggression. *Work & Stress*. 2002;16(4):302-315. <https://doi.org/10.1080/0267837021000058650>
27. Güleç G, Aksaray G. İntihar Girişiminde Bulunan Gençlerin Sosyodemografik-Sosyokültürel ve Aile Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *Yeni Sempozyum Dergisi*. 2006;44(3):141-150. <http://psikiyatridizini.net/viewarticle.aspx?articleid=5421&tammetinvar=yes>

DOI: 10.17986/blm.1623

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):145-150

# A Retrospective, Cross-Sectional, Descriptive Research: Evaluation of Traumatic Respiratory Impairment Cases That Were Sent to the Turkish Council of Forensic Medicine 3<sup>rd</sup> Speciality Board in 2020

Adli Tıp Kurumu 3. Adli Tıp İhtisas Kuruluna 2020 Yılı İçerisinde Başvuran Travmatik Solunumsal Maluliyet Olgularının Değerlendirilmesi: Bir Retrospektif Kesitsel Tanımlayıcı Araştırma

© Hakan Efil<sup>1</sup>, © Halil İlhan Aydoğdu<sup>2</sup>, © Özlem Saniye İçmeli<sup>1</sup>, © Ceyhun Küçük<sup>1</sup>, © Pınar Bakır Küçük<sup>1</sup>

<sup>1</sup>The Ministry of Justice Council of Forensic Medicine, İstanbul, Turkey

<sup>2</sup>Giresun University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine, Giresun, Turkey

## ABSTRACT

**Objective:** It is important to determine whether there is a long-term loss of respiratory function in people who have had thoracic trauma, both in respect of the clinical follow-up of cases and in judicial terms (punishment/compensation). As there are no recent studies of large case series on this subject in literature, the aim of this study was to examine the data related to the nature of trauma and sequelae associated with the respiratory disability of trauma origin, and by reviewing the basis of sequela evaluation, to contribute to future clinical studies to reduce morbidity in thoracic trauma patients and to specialists working in the field of disability.

**Methods:** A retrospective review was performed by examining the medical records of cases with thoracic trauma referred to (Turkish Council of Forensic Medicine 3<sup>rd</sup> Speciality Board) between 01/01/2020 and 31/12/2020 for evaluation of disability following trauma (workplace accident, assault, traffic accident). The data were retrieved from the electronic database.

**Results:** The ages of the cases included in the study ranged from 8 to 84 years, with a median age of 44. When the gender distribution was evaluated, it was seen that 85.3% of the cases were male (n=133), and 14.7% were female (n=23). As a result of all the evaluations, it was determined that 10 (6.4%) cases had a loss of pulmonary function due to thoracic trauma, and the disability rate was determined.

**Conclusion:** As evaluation made on the basis of test results or examination findings alone when determining respiratory function losses can be erroneous, the decision must be made with examinations in specialized centers by experienced physicians guided by respiratory function tests and assistive and supportive imaging results.

**Keywords:** Thorax trauma, respiratory functions, disability



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Hakan Efil, The Ministry of Justice Council of Forensic Medicine, İstanbul, Turkey  
E-mail: hefil@hotmail.com  
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-6539-7219

Received/Geliş tarihi: 01.06.2022  
Accepted/Kabul tarihi: 10.11.2022

## ÖZ

**Amaç:** Toraks travması geçiren kişilerde uzun dönemde solunumsal fonksiyon kaybının olup olmadığının tespiti hem olguların klinik takipleri açısından hem de adli açıdan (ceza/tazminat) önemlidir. Bu çalışmada literatürde geniş olgularla güncel çalışmaların bulunmadığı travma kaynaklı solunumsal maluliyet ile ilgili olarak, travmanın niteliği ve sekellerle ilgili verileri ortaya koymak, sekel değerlendirme esaslarını gözden geçirmek, göğüs travmalı hastalardaki morbiditenin azaltılması için yapılacak klinik çalışmalara ve maluliyet alanında çalışan uzmanlara katkı sunmak amaçlanmıştır.

**Yöntem:** 01/01/2020-31/12/2020 tarihleri arasında (Adli Tıp Kurumu 3. Adli Tıp İhtisas Kurulu'na) travma sonrası maluliyet ya da engellilik değerlendirilmesi için gönderilen olgulardan toraks travması olanların tıbbi belgeleri geriye dönük olarak elektronik ortamda incelenerek verilere ulaşıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen olguların yaşları 8 ila 84 arasında değişmekte olup ortalama yaş 44'tü. Cinsiyet dağılımı değerlendirildiğinde, olguların %85,3'ünün erkek (n=133), %14,7'sinin kadın (n=23) olduğu görüldü. Yapılan tüm değerlendirmeler sonucunda 10 (%6,4) olguda toraks travması kaynaklı pulmoner fonksiyon kaybı olduğu tespit edilerek maluliyet oranı belirlendi.

**Sonuç:** Solunum fonksiyon kayıpları tespit edilirken tek başına tetkik sonuçları ya da muayene bulguları üzerinden değerlendirme yapılması hatalı olacağından, yardımcı ve destekleyici olarak kullanılan görüntüleme sonuçları ve solunum fonksiyon testleri eşliğinde deneyimli hekimlerce özelleşmiş merkezlerde yapılacak muayenelerle karar verilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Toraks travmaları, solunum fonksiyonları, maluliyet

## INTRODUCTION

The chest trauma can cause serious morbidity and mortality, therefore the appropriate treatment has vital importance. There may be distinctive chest pain, chest destruction, hypoventilation, infection and respiratory distress (1).

Thorax traumas are separated into two groups as blunt or penetrating trauma. Injuries from stubs and firearms injuries are classified as penetrating trauma, and blunt thorax trauma generally occurs as a result of traffic accidents within or outside the vehicle, falls from height, or from being struck with a blunt object (2). In various studies, rib fractures are generally the leading chest wall pathology due to trauma (3). Following thoracic trauma, although hemopneumothorax and contusion in the lungs are most frequently determined, early complications such as atelectasis, ARDS, infections, empyema, bronchopleural fistula, bronchial stenosis, and chylothorax are also seen (2).

The determination of whether or not there is a loss of respiratory function in the long-term in patients who have experienced thoracic trauma is important both in respect of the clinical follow-up of cases and in judicial terms (punishment/compensation). The combined use of radiographs, spirometry, arterial blood gas, and exercise tests is recommended in the evaluation of permanent function loss (4).

The aim of this study was to examine the data related to the nature of trauma and sequelae associated with the respiratory disability of trauma origin and to contribute to future clinical studies to reduce morbidity in thoracic trauma patients and to specialists working in the field of disability.

## MATERIALS and METHODS

A retrospective review was made of the medical records of cases with thorax trauma referred to (Turkish Council of Forensic Medicine 3rd Speciality Board) between 01/01/2020 and 31/12/2020 for evaluation of disability following trauma (workplace accident, assault, traffic accident). The data were retrieved from the electronic database. The cases in this study are sent for evaluation of impairment from judicial authorities.

Age, gender, type of incidents that caused the trauma, signs of injury detected at the date of the incident (thoracic bone fractures, pulmonary injuries), performed interventions, examination findings at the stage of sequelae evaluation, pulmonary function test results, radiological examination results, and the disability rates determined by our center using the "Regulation on the Procedures on the Determination of the Loss of Working Power and Profitability Rate" were examined.

Pulmonary function test results were evaluated by taking into account the criteria in the respiratory function tests consensus report prepared by the American Thoracic Society (ATS) and the European Respiratory Society (ERS).

While all cases with thoracic trauma and complete examinations in the file were included in the study; the patients with a known lung disease before the trauma were excluded.

The cases were examined through comparisons of the final examination and test results together with details of the trauma experienced and the treatments applied.

This study is a retrospective, cross-sectional and descriptive research. The data obtained were analyzed statistically using IBM SPSS version 22 software. While age data are given as minimum-maximum and median, the distribution of other

data regarding the characteristics of traumas is given as numbers and percentages.

Permission for the study was obtained from the Education and Scientific Research Commission of the Council of Forensic Medicine, and it was carried out in accordance with the Declaration of Helsinki.

## RESULTS

The evaluation was made of a total of 156 cases, comprising 133 (85.3%) males and 23 (14.7%) females with a median age of 44 years (range, 8-84 years).

The type of trauma incident was seen to be traffic accident within the vehicle in approximately half of the cases ( $n=82$ , 52.6%), followed by a workplace accident, traffic accident outside the vehicle, motorcycle accident, fall from height, stab injury, firearms injury, and physical assault (Graphic 1).

As a result of exposure to thoracic trauma, rib fractures were determined in 115 (73.7%) cases, at a mean number of  $2.93 \pm 2.80$ , ranging from 1 to 14. Sternum fracture was determined in 7 (4.5%) cases, and flail chest in 2 (1.3%).

Pneumothorax was seen in 84 (53.4%) cases, lung contusion in 78 (50%), and hemothorax in 51 (32.7%) (Graphic 2).

When the treatments applied after the incident were evaluated, it was determined that 81 (51.9%) cases were followed up with conservative treatment, tube thoracostomy was applied to 65

(41.7%) cases, thoracotomy to 6 (3.8%), and an open reduction procedure for fractures in the chest wall to 4 (2.6%).

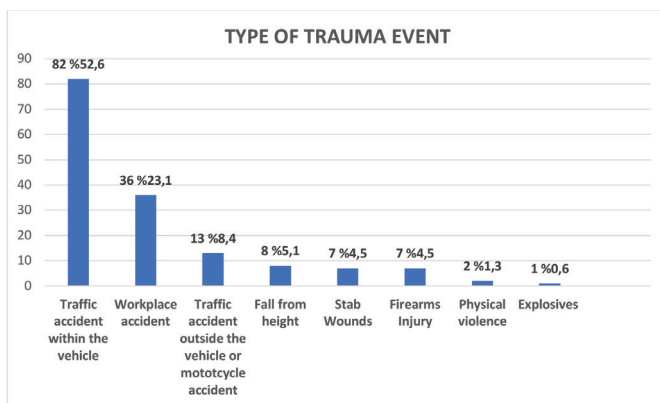
The cases were re-evaluated after an average of 2.1 years (min 7 months, max 8 years) after the trauma they experienced, and the respiratory function tests and imaging results before the examination were examined.

In the examinations of the cases for evaluation of disability, significant chest wall deformity was determined in 1 (0.6%) case. In the respiratory system examination, a decrease in respiratory sounds was determined in 5 (3.2%) cases, widespread rales in 1 (0.6%), widespread rhonchi in 1 (0.6%), and stridor in 2 (1.3%).

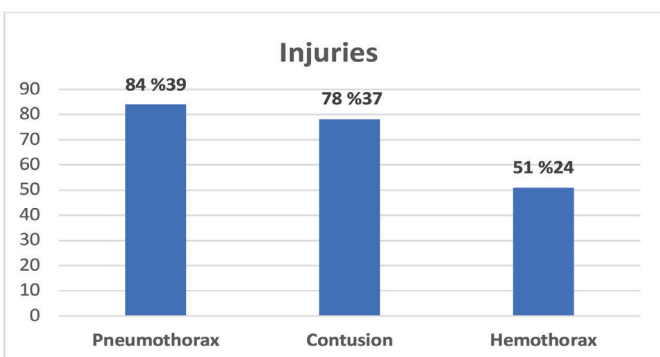
On the posterior-anterior pulmonary radiographs of the cases, there was a metallic stabilization image in 3 (1.9%) cases. In the examination of the parenchyma, an emphysematous appearance was determined in 5 (3.2%) cases, reduced volume in 2 (1.3%), unilateral sinus blunting in 3 (1.9%), sequelae of fibrotic changes in 3 (1.9%), diaphragm elevation in 11 (7.1%), and flattening in the diaphragm in 2 (1.3%).

In the evaluation of the respiratory function tests, the results were normal in 118 (75.6%) cases, restrictive in 17 (10.9%), and obstructive findings were determined in 16 (10.3%). The test could not be performed effectively in 5 (3.2%) cases. The respiratory function tests of the cases determined with restriction and obstruction were classified as mild, moderate, and severe. Of these, 22 (14.1%) cases were seen to be affected at a mild level, 6 (3.8%) at a moderate level, and 5 (3.2%) at a severe level.

As a result of all the evaluations, in 10 (6.4%) cases, the disability rate was determined with the relevant regulations by determining pulmonary function loss due to thoracic trauma. Although the relationship between the characteristics of trauma and clinical sequelae findings and radiological and functional tests in these cases could not be evaluated due to the small number of cases, all data of the cases were presented in a separate table. The characteristics of these cases are shown in detail in Table 1. There were no respiratory sequelae of a level to cause disability in 146 (93.6%) cases.



Graphic 1. The types of events causing thoracic trauma



Graphic 2. The classification of intrathoracic pathologies

## DISCUSSION

Thorax traumas can cause morbidity as a result of impaired perfusion or oxygenation (5). The degree of the damage may vary according to the magnitude of the trauma, the nature of the damage to the bone structures and lung tissue, the treatment/rehabilitation process, and the physiological responses of the individuals.

The current study cases comprised 85.3% males. In a study of 440 cases by Haberal et al. (5), the majority of cases were males at the rate of 87.5%, and the rate of males was reported to be 78.2% in another study by Simon et al. (6). As in all trauma studies, there is a male predominance in thoracic traumas. This finding of our study is compatible with the literature.



Motor vehicle accidents are the most common reason for blunt thorax trauma (7). In an extensive study that assessed 592 cases, traffic accidents were predominant (75.7%) as the main reason (8). A previous autopsy study examined the findings of transportation injuries that resulted in death, and there were reported to be thoracic injuries in 60.6% of the cases (9). The thorax traumas in the current study were seen to have occurred most often as a result of traffic accidents.

Although it is known that all the bone structures that form the chest wall can be affected by trauma, rib fractures have been reported the most as a result of thorax trauma (5,8). Other than bone fractures, trauma can also cause hemothorax, pneumothorax, pulmonary contusion, and severe pulmonary dysfunction (7). Rib fractures were seen in the vast majority (73.7%) of the cases in this study. Flail chest deformity, which has a high mortality rate, has been reported to be seen in 5-13% of thorax traumas, but in the current study, flail chest deformity was identified in only 1.3% of the cases (5,7,10). This difference

was thought to be due to the fact that flail chest deformity is an injury with a high mortality rate, and the patient group in the current study was formed of cases evaluated in terms of trauma sequelae.

In a study that evaluated the morbidity and mortality of patients with thoracic trauma, the most frequently determined intrathoracic pathology was pulmonary contusion with a rate of 31.5%, followed by pneumothorax (30.5%), hemothorax (24%), and hemopneumothorax (14%) (11). In a study of pediatric cases with chest trauma, Holmes et al. (12) reported that pneumothorax, hemothorax, and pulmonary contusion were the most frequently seen thoracic injuries. Consistent with these findings in the literature, pneumothorax followed by pulmonary contusion and hemothorax were determined to be the most common injuries.

Traumatic diaphragm injuries have been mentioned in connection with increased early and late-term morbidity and mortality (13). In the radiological examinations of the cases in

**Table 1. Characteristics of the cases determined with disability**

Case	Age	Gender	Mechanism of trauma	Bone fractures	Injuries	Intervention applied	RFT	Radiological sequelae	Examination findings
1	52	Male	Workplace accident	5 rib fractures	Pneumothorax	Open reduction, tube thoracostomy	Mild degree of obstruction	Stabilizator images	Normal
2	41	Male	Traffic accident outside the vehicle	Sternum fracture	Pneumothorax, Pulmonary contusion	Tube thoracostomy	Mild degree of obstruction	Diaphragm elevation	Rhonchi
3	77	Male	Traffic accident inside the vehicle	14 rib fractures	Pulmonary contusion, Hemothorax, Pneumothorax	Tube thoracostomy	Normal Fev1/ Fvc ratio, reduced capacity	Diaphragm flattening	Normal
4	28	Male	Traffic accident inside the vehicle	4 rib fractures	Pulmonary contusion	None	Severe degree of restriction	Normal	Stridor
5	15	Male	Traffic accident inside the vehicle	No fractures	Pulmonary contusion	None	Severe degree of restriction	Normal	Stridor
6	35	Male	Traffic accident inside the vehicle	8 rib fractures	Pulmonary contusion, Hemothorax, Pneumothorax	Thoracotomy, Tube thoracostomy	Mild degree of restriction	Reduced volume	Dyspnea
7	55	Male	Workplace accident	4 rib fractures	Pulmonary contusion, Pneumothorax	Thoracotomy, Tube thoracostomy	Moderate degree of restriction	Diaphragm elevation	Reduced respiratory sounds
8	31	Male	Firearms injury	No fractures	Hemothorax	Tube thoracostomy	Normal Fev1/ Fvc ratio, reduced capacity	Diaphragm elevation	Normal
9	48	Male	Fall from height	7 rib fractures	Pneumothorax	Open reduction, Tube thoracostomy	Mild degree of obstruction	Stabilizator images, Sinus blunting	Normal
10	63	Male	Workplace accident	5 rib fractures	Pulmonary contusion, Hemothorax, Pneumothorax	Tube thoracostomy	Moderate degree of restriction	Diaphragm elevation	Thoracic wall deformity

\*RFT: Respiratory function test

the current study, although healing was seen without sequelae at the rate of 81.4%, traumatic diaphragm pathologies were seen radiologically in half of the cases determined with loss in the functional evaluation. These findings should be supported with larger patient series and the long-term results should be examined with cohort studies.

Although impairment in the respiratory function test was determined in 33 of the 156 cases in the current study, these results were not seen to be correlated with respiratory sequelae of trauma origin. Another study of 136 cases similarly reported that there was no relationship between respiratory function tests and disability rates (14). The pulmonary function test is an auxiliary test that provides information about the loss of pulmonary function. Although cases with a known pulmonary disease before the incident were excluded from our study, functional losses that occurred between the incident date and the examinations due to non-traumatic reasons may affect these test results (i.e., fibrosis after lung infection or respiratory function losses due to occupational exposure).

In a study related to survivors of blast injuries, it was reported that the respiratory function tests of those who had pulmonary contusion were close to normal within 5 months, and exercise capacity was corrected after one year (15). A study conducted in 1990 evaluated the disability rates of cases with thoracic trauma, and although changes were seen in the respiratory function tests, functions close to normal were regained within 3 months, and permanent losses were reported to be <5% (4). Consistent with these findings in the literature, the results of the current study showed that the disability rate was determined by determining pulmonary function loss of trauma origin in only 6.4% of the cases.

Unlike clinical evaluations, in forensic medicine evaluation, an important criterion that must be considered by physicians is that examination findings are directed by considering the secondary gains of the individual being examined. To exclude this condition, which is known as simulation and super-simulation, the subjective complaints were not evaluated in all the cases included in the study. Moreover, it has been reported that dyspnea and similar symptoms are not an objective parameter in respiratory evaluation, and are not correlated with respiratory function test results (14,16).

In this study, trauma characteristics and findings of 10 cases with respiratory function loss due to traumatic events are shown in detail (Table 1). Considering the criteria in the respiratory function tests consensus report prepared by the ATS/ERS (17), the rates of respiratory function loss, radiological findings, and examination findings were evaluated together, and mild, moderate, or severe degrees of exposure were determined in the relevant regulation.

### Study Limitations

The biggest limitation of a retrospective study that is performed by scanning the patient files is the difficulty of accessing all medical data of the individuals. It is difficult to reach the non-traumatic medical histories of individuals from medical documents in forensic files.

In addition, the small size of the studied population and the low number of specific patient groups prevent further statistical analysis. Although the results give an idea about the cause-effect relationships, the study should be done in centers specialized in this subject with large case series.

### CONCLUSION

The determination of function losses of trauma origin is of great importance, especially in forensic cases. It must not be forgotten that the determination of sequelae caused by the trauma that occurred could be the subject of both criminal cases and compensation cases. For this reason, a causal link between trauma and its possible consequences should be established first. First of all, it is necessary to wait for the completion of the active treatment and rehabilitation process of the person after the trauma, in the claims of disability due to trauma with which a causal link is established. It should not be forgotten that early tests and examinations will be misleading. In addition, it should be kept in mind that an evaluation that is performed too late may complicate the evaluation with the addition of signs of diseases unrelated to trauma, such as chronic obstructive pulmonary disease.

As evaluation made on the basis of test results or examination findings alone when determining respiratory function losses can be erroneous, the decision must be made with examinations in specialized centers by experienced physicians guided by respiratory function tests and assistive and supportive imaging results.

### Ethics

**Ethics Committee Approval:** This study was reviewed and approved by The Ministry Of Justice Council Of Forensic Medicine Research & Ethics Committee (21589509/2021/309).

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

### Authorship Contributions

Concept: H.E., H.İ.A., Ö.S.İ., C.K., P.B.K., Design: H.E., Ö.S.İ., C.K., P.B.K., Data Collection or Processing: H.E., C.K., P.B.K., Analysis or Interpretation: H.E., Ö.S.İ., Literature Search: H.E., H.İ.A., Writing: H.E., H.İ.A., Ö.S.İ., C.K., P.B.K.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study received no financial support.

## REFERENCES

- Simon JB, Wickham AJ. Blunt chest wall trauma: an overview. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2019;80(12):711-715. <https://doi.org/10.12968/hmed.2019.80.12.711>
- Karamustafaoğlu YA, Yörük Y. Torasik Travma Komplasyonları. *Ttd Toraks Cerrahisi Bülteni*. 2010;1(1):96-101. [https://toraks.org.tr/site/sf/books/pre\\_migration/8da5c8b7c1fce25dec347b984f6265ec4f3daacc44f4c363fdc069492082d840.pdf](https://toraks.org.tr/site/sf/books/pre_migration/8da5c8b7c1fce25dec347b984f6265ec4f3daacc44f4c363fdc069492082d840.pdf)
- Durgun YT, Yetim İ, Duru M, Bayarogullari H. Toraks Travmalı 156 Hastanın Değerlendirilmesi. *Journal of Academic Emergency Medicine*. 2010;10(3):110-113. <https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/124315/>
- Livingston DH, Richardson JD. Pulmonary disability after severe blunt chest trauma. *J Trauma*. 1990;30(5):562-566; discussion 566-567. <https://doi.org/10.1097/00005373-199005000-00006>.
- Haberal MA, Dikiş ÖŞ, Akar E. Thoracic Trauma: Analysis Of 440 Cases. *Kafkas J Med Sci*. 2019;9(2):97-102. <https://doi.org/10.5505/kjms.2019.02223>
- Simon B, Ebert J, Bokhari F, Capella J, Emhoff T, Hayward T, et al. Eastern Association for the Surgery of Trauma. Management of pulmonary contusion and flail chest: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;73(5 Suppl 4):S351-S361. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e31827019fd>.
- Amital A, Shitrit D, Fox BD, Raviv Y, Fuks L, Terner I, et al. Kramer MR. Long-term pulmonary function after recovery from pulmonary contusion due to blunt chest trauma. *Isr Med Assoc J*. 2009;11(11):673-676. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20108554/>
- Tekinbaş C, Eroğlu A, Kürkçüoğlu İC, Türkyılmaz A, Yekeler E, Karaoğlanoğlu N. Toraks Travmaları: 592 Olgunun Analizi [Chest trauma: analysis of 592 cases]. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2003;9(4):275-280. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14569484/>
- Temel Dağ M, Arslan MN, Dağ MA, Makca C. Evaluation of traumatic findings among cases died due to transportation injuries. *J For Med*. 2021;35(3):138-161. [10.5505/adlitip.2021.50103](https://doi.org/10.5505/adlitip.2021.50103)
- Wanek S, Mayberry JC. Blunt thoracic trauma: flail chest, pulmonary contusion, and blast injury. *Crit Care Clin*. 2004;20(1):71-81. doi: [https://doi.org/10.1016/s0749-0704\(03\)00098-8](https://doi.org/10.1016/s0749-0704(03)00098-8).
- Ahmet A, Türüt H. Toraks Travması Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Başvuru Süreleri ve Travma Şekli ile Morbidite Ve Mortalite Arasındaki İlişki. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2021;16(1):53-58. <https://doi.org/10.17517/ksutfd.708522>
- Holmes JF, Sokolove PE, Brant WE, Kuppermann N. A clinical decision rule for identifying children with thoracic injuries after blunt torso trauma. *Ann Emerg Med*. 2002;39(5):492-499. <https://doi.org/10.1067/mem.2002.122901>
- Meteroğlu F, Şahin A, Başyigit İ, Oruç M, Monis S, Sızlanan A, et al. Toraks travması takibinde dikkat edilmesi gereken durum: Diyafragma yaralanmaları [Diaphragmatic injury: condition be noticed in the management of thoracic trauma]. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2015 Dec;21(6):514-519. <https://doi.org/10.5505/tjtes.2015.30660>.
- Berk S, Şanlı GC, Özşahin SL, Doğan ÖT, Arslan S, Akkurt İ. Bir Üniversite Hastanesinde Solunumsal Maluliyet Değerlendirme Pratiği: 136 Hastanın Analizi. *Tuberk Toraks*. 2012;60.(2):145-152. <https://docplayer.biz.tr/11380439-Bir-universite-hastanesinde-solunumsal-maluliyet-degerlendirme-pratigi-136-hastanin-analizi.html>
- Hirshberg B, Oppenheim-Eden A, Pizov R, Sklair-Levi M, Rivkin A, Bardach E, et al. Recovery from blast lung injury: one-year follow-up. *Chest*. 1999;116(6):1683-1688. doi: [10.1378/chest.116.6.1683](https://doi.org/10.1378/chest.116.6.1683).
- Makris D, Tzanakis N, Moschandreas J, Siafakas NM. Dyspnea assessment and adverse events during sputum induction in COPD. *BMC Pulm Med*. 2006;6:17. <https://doi.org/10.1186/1471-2466-6-17>
- Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, Crapo RO, Burgos F, Casaburi R, et al. Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J*. 2005;26(5):948-968. <https://doi.org/10.1183/09031936.05.00035205>

DOI: 10.17986/blm.1629

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):151-159

# The Prevalence of Exposure to Violence Among Healthcare Professionals in Adana and Their Opinion on Violence in Health

## Adana İlinde Sağlık Çalışanlarının Şiddete Uğrama Sıklığı ve Sağlıkta Şiddet Konusundaki Düşünceleri

© Kemal Yılmaz<sup>1</sup>, © Kenan Kaya<sup>2</sup>, © Toygün Anıl Özese<sup>2</sup>, © Ahmet Hilal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Forensic Medicine Institute Ardahan Medical Branch Directorate, Ardahan, Turkey

<sup>2</sup>Çukurova University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine, Adana, Turkey

### ABSTRACT

**Objective:** Workplace violence is an important source of problem for employees worldwide. The present study aimed to identify the prevalence of exposure to violence among healthcare professionals, the type of violence they experienced and influencing occupational features, and to determine the healthcare professionals' opinion about the causes of violence and the potential measures to be taken against violence in health.

**Methods:** A 37-question survey was performed in 598 medical doctors and 357 healthcare assistants including nurses as well in Adana, Turkey. SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 program was used for the statistical analysis of study data.

**Results:** Of the 955 healthcare professionals participated in the study, 48.5% were male and 51.5% were female, and 85.9% have been subjected to violence at least once in their professional lifetime. The most common type of violence was psychological or verbal attack, which stated to be most frequently committed by the patient relatives and by male gender. Male healthcare workers were exposed to statistically significantly more physical violence. There was statistically significant correlation between the number of patients healthcare professionals dealt with in a day and the rate of exposure to violence. It was found that those who had been exposed to physical violence filed a complaint more than those who had been subjected to other forms of violence.

**Conclusion:** High rates of violent behavior against healthcare workers are at worrying levels indicating that violence in health is a critical problem. Solution of this problem requires all parties', primarily the health policy makers' undertaking important tasks.

**Keywords:** Violence, healthcare professionals, physician, physical violence, psychological violence



**Address for Correspondence/Yazışma Adresi:** Ahmet Hilal, Çukurova University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine, Adana, Turkey  
**E-mail:** ahmethilal@gmail.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0001-8316-8105

**Received/Geliş tarihi:** 01.07.2022  
**Accepted/Kabul tarihi:** 16.09.2022

## ÖZ

**Amaç:** İşyerinde şiddet, dünya çapında çalışanlar için önemli bir sorun kaynağıdır. Bu çalışma, sağlık çalışanlarının şiddete maruz kalma sıklığını, karşılaştıkları şiddet türünü, bunları etkileyen mesleki özellikleri belirlemek ve sağlık çalışanlarının şiddetin nedenleri ve sağlıkta şiddete karşı alınabilecek önlemler hakkındaki düşüncelerini ortaya koyabilmek amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Adana ilinde görev yapmakta olan 598 hekim ve 357 yardımcı sağlık çalışanına ulaşılarak anket çalışması yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirilirken istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmamıza katılan 955 sağlık çalışanının %48,5'i erkek, %51,5'i kadındır. Çalışmamıza katılan sağlık çalışanlarının %85,9'u meslek hayatları boyunca en az bir kez şiddete maruz kalmıştır. En sık karşılaşılan şiddet türü psikolojik ya da sözel şiddet olup şiddetin en fazla hasta yakınları ve erkek cinsiyet tarafından uygulandığı belirtilmektedir. Erkek sağlık çalışanları fiziksel şiddete istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla maruz kaldığı bulunmuştur. Sağlık çalışanlarının bir günde ilgilendikleri hasta sayısı ile şiddete maruz kalma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Fiziksel şiddete maruz kalanların, diğer şiddet türlerine maruz kalanlara göre daha yüksek oranda şikayetçi olduğu bulunmuştur.

**Sonuç:** Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet oranlarının yüksekliği endişe verici düzeydedir ve sağlıkta şiddetin önemli bir sorun olduğu görülmektedir. Bu sorunun çözülebilmesi için başta sağlık politikacıları olmak üzere tüm taraflara önemli görevler düşmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Şiddet, sağlık çalışanları, hekim, fiziksel şiddet, psikolojik şiddet

## INTRODUCTION

Violence has been a part of our lives throughout the history of mankind. Although wars, terrorist attacks, murders and similar forms of violence are frequently covered in the media, many of the acts of violence are not covered in the media as they are out of sight. While 1.6 million people worldwide die annually as the result of violence, 16 million people visit hospitals due to injuries caused by violence. In other words, more than 4000 people lose their lives every day due to violent reasons (1).

In the 2002 report of the World Health Organization (WHO), violence is defined as *“a situation that results or highly possible to result in wounding, death, psychological harm, development disorder or growth retardation in the individual him/herself, in another person, in a group or in the population as the result of the individual's using his/her physical strength or influence directly or as a threat against his/her own, another person, a group or the population”* (2). With regard to the types of violence, they can be grossly classified into four as physical violence, psychological/verbal attack, sexual violence, and economical violence.

Acts of physical violence are the easiest to be defined. The term violence is generally used to define physical violence (3). As the consequence of intentional behaviors and actions, temporary or permanent damages can occur in the victim, which sometimes can result in death. Behaviors such as slapping, punching, kicking and strangling are the examples of physical violence. Physical violence is often directed from the “strong” to the “weak” (4).

Psychological/verbal attack is the most common type of violence encountered in daily life. It targets to harm the individual's values and ego as well as self-esteem, to frighten the individual, cause the individual to feel weak and helpless and to keep the victim under control. Discrimination, humiliation, moral

coercion, and ignorance can be considered as the examples of psychological (emotional) violent behaviors (3).

The WHO defines sexual violence as; *“overall actions aiming at performing a sexual act, speaking unpleasant sexual words, making overtures about sex, or using the individual for commercial purposes through sexuality, as well as overall direct or indirect sexual acts carried out by force into the victim's sexuality in the victim's own intimate area or at workplace regardless of the relationship between the victim and the perpetrator”* (2).

The aim of the assailant is not only to get sexual benefit from the victim, but also the desire to control, embarrass, coerce, hurt and subjugate the victim. Usually the children, women, elderly and the individuals with physical or mental disability are the victims of sexual violence (4). Physical violence and psychological violence as well accompany the majority of the acts of sexual violence.

Economic violence, on the other hand, is the deprivation of the individual's economic freedom as well as the use of economic resources on the individual as a threat and a tool for control (4). High levels of inflation and unemployment as well as insufficient social assistance and social security facilities can be considered as the components of economic violence (5,6).

Workplace violence is a critical source of problem for the employees worldwide. Healthcare institutions are among the high-risk workplaces in terms of exposure to workplace violence. It has been determined that personnel working in health institutions vs. other workplaces are 16 times more likely to be exposed to violence. Among the acts of violence experienced at healthcare institutions, only the physical violence attracts attention, while psychological and verbal attacks are recorded less frequently. Therefore, it is known that acts of violence at healthcare institutions is in fact higher than it is seen (7).

The present study aimed to identify the prevalence of exposure to violence, type of violence and influencing occupational characteristics among healthcare professionals in Adana, as well as to determine the healthcare professional's opinion on the causes of violence and the potential measures to be taken against violence in health.

## MATERIALS and METHODS

### Study Population

In the city of Adana, there are 14 state hospitals, 5 of which are in the center, 16 private hospitals, 14 of which are in the center, and 2 university hospitals. A total of 4.455 doctors, 5.334 nurses, 1.485 midwives and 5.163 other health workers work in Adana (8).

### Study Design

The present study is a cross-sectional study conducted by stratified random sampling method with 598 doctors, 229 nurses, 44 midwives and 84 other healthcare professionals working in health institutions located in Adana city center from 1 June 2019 to 31 December 2019. In the survey, incompletely filled questionnaires and healthcare professionals that did not accept to fill the questionnaire were excluded from the evaluation.

### Design of the Questionnaire

Data collection was performed using a 37-item questionnaire, which was structured based on the samples in the literature (Annex 1). The first 11 questions inquire certain characteristics about socio-demographics (age, gender) and occupational status (profession, title, institution, working duration, department, working hours, number of assigned patients, characteristics of patient population at relevant center) of overall healthcare professionals. The questions between 11 and 29 focus on the variables about the violence that healthcare professionals are subjected to (type of violence, the last time of exposure to violence, at where and by whom the assault has been performed, reaction against violence, whether a complaint has been filed or not), and the remaining questions focus on the healthcare professional's opinion on the causes and consequences of violence, as well as on solution offers and defensive medicine.

### Statistical Analysis

All statistical analysis was performed by using IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20 (IBM Corp. Released 2011. Armonk, NY) program. While reporting descriptive statistics for categorical data, results were presented as n (%). Categorical data was analyzed by using chi-square test. For the risk assessment, OR or RR and confidence intervals [95% confidence interval (CI)] were reported. For all tests a value of

$p < 0.05$  was accepted as statistically significant.

### Ethical Declaration

The ethical approval for the study was obtained from the Çukurova University Clinical Research Ethics Committee (date: 08.03.2019; number: 2019/6).

## RESULTS

The present survey was carried out in 955 healthcare professionals working in Adana. Of the 955 healthcare professionals participated in the present study, 48.5% were male, 51.5% female, 598 were doctor, 229 were nurse, 44 were midwife, and 84 were other healthcare professionals (paramedic, medical technician, ambulance driver). Of the doctors, 375 (62.7%) were male and 223 (37.3%) were female. Of the other healthcare professionals excluding doctors, 269 (75.4%) were female and 88 (24.6%) were male.

With regard to the distribution of healthcare professionals among the professions, it was determined that 232 (24.3%) were specialist physician, 229 (24%) were nurse, 193 (20.2%) were resident physician, and 159 (16.6%) were general practitioner. Of the specialist physicians and resident physicians, 59 have been working at the department of pediatrics, 48 have been working at the department of gynecology and obstetrics, 43 have been working at the department of internal medicine, 33 have been working at the department of general surgery, 30 have been working at the department of orthopedics, and 24 have been working at the department of family medicine. Distribution of healthcare professionals among professions is demonstrated in Table 1.

Of the 955 healthcare professionals participated in the present study, 553 (57.9%) of the healthcare professionals were exposed to violence in the last year and 820 (85.9%) had been exposed to workplace violence at least once in their professional lives. Regarding the distribution of the professions, it was determined that 538 (90.0%) of the doctors and 282 (79%) of the other healthcare professionals had been exposed to violence. A significant difference was found between doctors and other healthcare professionals in terms of exposure to violence [risk ratio (RR): 1.13; 95% CI: 1.07-1.21;  $p < 0.001$ ].

The present study found that 97.4% of the victims of violence had been exposed to psychological/verbal violence. The rate of psychological/verbal violence was 96.5% among male victims of violence and 98.3% among female victims of violence. Regarding the distribution of the type of psychological/verbal violence, yelling was reported by 81.2%, swearing/insulting was reported by 70.1%, threaten to be exiled was reported by 17.8%, threaten to be harmed physically was reported by 29.1%, and verbal sexual abuse was reported by 3.4% of the healthcare professionals that had been subjected to violence. The rate of exposure to physical violence was 30.1% ( $n=122$ ) among

male victims of violence, whereas it was 19.2% (n=80) among females. A significant difference was found between genders in terms of physical violence applied to healthcare professionals (RR: 1.62; 95% CI: 1.26-2.08;  $p < 0.001$ ). The rate of exposure to sexual violence was 4.2% in healthcare professionals. The rate of exposure to sexual violence was 7.2% (n=30) among female victims of violence, whereas it was 2.5% (n=10) among males. A significant difference was found between genders in terms of sexual violence applied to healthcare professionals (RR: 2.82; 95% CI: 1.39-5.71;  $p = 0.003$ ). It was determined that 13.7% (n=18) of the healthcare professionals working in a private hospital had been exposed to sexual violence at least once in their professional lives. When economic violence is examined, 12.3% of male healthcare professionals had been exposed to economic violence, which was 9.9% for females. While the rate of exposure to economic violence was 9.5% among overall healthcare professionals participated in the present study, it was 17% among those working in private hospitals/

Profession	n (%)
Specialist physician	232 (24.29)
Nurse	229 (23.98)
Resident physician	193 (20.21)
General practitioner	159 (16.65)
Midwife	44 (4.61)
112 (ambulance) personnel (paramedic, driver, technician)	59 (6.18)
Academician	14 (1.47)
Medical secretary	25 (2.62)
Results were presented as n (%)	

clinics. A significant difference was found between healthcare professionals working in private hospitals/clinics and other healthcare professionals in terms of exposure to economic violence (RR: 2.09; 95% CI: 1.38-3.19;  $p = 0.001$ ). Exposure to the violence according to the personal characteristics were reported in Table 2.

The distribution of health workers who are exposed to violence by workplace is shown in Table 3.

The present study found that the most common source of violence is the patient relatives followed by the patients (86% and 37.4%, respectively). It was determined that 656 of assailants were male (80.1%). With regard to the assailant's characteristics defined by the healthcare professionals as the explanation of the assailant's violent behavior, 72.8% of the healthcare professionals that had been exposed to violence defined the assailant as an ordinary people, 11.8% stated that the assailant might have psychiatric problems, 9.4% stated that the assailant might have been under the influence of alcohol or drug, whereas 16.3% had no idea. The assailant's characteristics that might explain the violent behavior towards healthcare professionals are demonstrated in Table 4.

In the present study, 30.8% of the healthcare professionals, who reported exposure to violence at least once in their professional lives, stated that they filed a complaint for the violence they had been exposed to. Regarding the distribution of the professions, it was determined that 31.9% of the doctors and 28.8% of other healthcare professionals have filed a complaint; 39.6% of the victims of physical violence and 22.5% of the victims of sexual violence have filed a complaint for the violence they had been exposed to. A significant difference was found between exposure to physical and other violence types in terms of filed a complaint (RR: 1.47; 95% CI: 1.16-1.87;  $p = 0.002$ ). When the

	Subjected to violence	Not subjected to violence	RR (95% CI)	p
<b>Doctors</b>	538	60	1.13 (1.07-1.21)	<0.001
Other healthcare prof.	282	75	Ref.	
	<b>Subjected to physical violence</b>	<b>Not subjected to physical violence</b>		
<b>Male</b>	122	241	1.62 (1.26-2.08)	<0.001
Female	80	412	Ref.	
	<b>Subjected to sexual violence</b>	<b>Not subjected to sexual violence</b>		
<b>Female</b>	30	462	2.82 (1.39-5.71)	0.003
<b>Male</b>	10	453	Ref.	
	<b>Subjected to economic violence</b>	<b>Not subjected to economic violence</b>		
<b>Healthcare prof. working in private hospitals/clinics</b>	26	127	2.09 (1.38-3.19)	0.001
<b>Other healthcare prof.</b>	65	737	Ref.	

RR: Risk ratio, CI: Confidence interval

reasons put forward by healthcare professionals who did not make a complaint after the violence they were exposed to were examined, 68% stated that filing a complaint would be useless, 45.6% stated that legal procedures of filing a complaint are long and exhausting, and 20.1% stated that the violence was not considered important.

Regarding distribution of the results of complaints filed by

Type of violence*	n (%)
Yelling	666 (81.22)
Swearing, insulting	575 (70.12)
Threaten to physical violence	239 (29.15)
Attack around	162 (19.76)
Threaten to be banished	146 (17.80)
Physical assault (bashing around, punching, slapping)	103 (12.56)
Economic threat	67 (8.17)
Physical assault (using a tool)	19 (2.32)
Verbal sexual abuse	28 (3.41)
Sexual abuse with physical contact	12 (1.46)

Results were presented as n (%). \*More than one item can be chosen for this question

According to healthcare professionals, the assailant may*	n (%)
Have psychiatric problems	97 (11.83)
Have senile dementia/ intellectual disability	14 (1.71)
Be under the influence of alcohol or drug	77 (9.39)
Be under the influence of medicines	11 (1.34)
He/she is an ordinary people	597 (72.8)
No idea	134 (16.34)

Results were presented as n (%). \*More than one item can be chosen for this question. Seven victims of violence did not answer this question

Number of patients/day	Subjected to violence (n=820)	Not subjected to violence (n=135)	OR (95% CI)	p
>25	603	74	2.29 (1.58-3.33)	<0.001
≤25*	217	61	Ref.	
>50	367	45	1.62 (1.10-2.38)	0.014
≤50*	453	90	Ref.	
>75	207	21	1.83 (1.12-2.99)	0.016
≤75*	613	114	Ref.	

\*Number of patients/day ≤25, ≤50 and ≤75 were accepted as references and OR's were calculated, OR: Odds ratio, CI: Confidence interval

healthcare professionals after being exposed to violence, 50.5% of the healthcare professionals stated that they could not get a satisfactory result, whereas 13.4% stated that they got satisfactory result. Distribution of the results of the complaints filed by the healthcare professional is demonstrated in Table 5. Regarding the relationship between the number of patients that a healthcare professional examined or gave care in a day and the rate of exposure to violence, a significant difference was detected. While the healthcare professionals giving care to ≤25 patients/day were less frequently exposed to violence, healthcare professional giving care to more than 25 patients/day were exposed to violence more frequently than their colleagues. Proportional comparison revealed that, exposure to violence were higher among healthcare professional giving care to more patients/day. Distribution of the rate of exposure to violence and number of patients that healthcare professional gave care in a day is demonstrated in Table 6.

With regard to the healthcare professional's opinion about the causes of violent behaviors; it was observed that 74.3% thought that rejection of the patients' and patient relatives' unfair requests such as unnecessary prescription or sick report enhance the violence experienced in healthcare institutions, 72.7% thought that addressing the doctors as the reason for the negativities in health system and 69.1% thought that negative

Result of filing a complaint	n (%)
I got a satisfactory result	41 (13.36)
I did not get a satisfactory result	155 (50.49)
I regretted that I filed a complaint	19 (6.19)
I am waiting for the result	64 (20.85)
Other*	5 (1.63)

Results were presented as n (%). \*Other results of filing a complaint were; "they found a friend in court and dropped the case; a decision of non-prosecution was issued; I withdrew my complaint; when I charged the situation as white code, I received an answer that the hospital polyclinic is not considered within the scope of white code; dear prosecutors closed the files without opening them or, if opened, they have always deferred the announcement of verdict or considered the acquittal appropriate."



**Table 7. Distribution of the healthcare professional's opinion about the causes of violence (n=955)**

The causes of workplace violence in health according to the healthcare professionals*	n (%)
Long waiting time for examination	461 (48.27)
Long waiting time for laboratory analyses	294 (30.79)
Dissatisfaction with the treatment applied	286 (29.95)
Lack of place, equipment, personnel, etc.	388 (40.63)
High analysis and treatment fees	134 (14.03)
Rejection of unfair requests	710 (74.35)
Personal reasons	314 (32.88)
The assailant's being under the influence of medicine/alcohol/drug	261 (27.33)
Health policies	610 (63.87)
Addressing the doctors to be responsible for the negativities in health system	694 (72.67)
Biased and negative influence of media	660 (69.11)
Communication deficiencies of healthcare professionals with patients and their relatives	290 (30.37)
Prejudice against educated people in society	407 (42.62)
Results were presented as n (%). *More than one answer is allowed	

and biased attitude of the media about healthcare professionals enhance the violence in health. Distribution of the healthcare professional's opinion about the causes of violence in health is demonstrated in Table 7.

## DISCUSSION

People that have been exposed to workplace violence suffer from various disorders such as anger and insomnia, headache, apprehension deficiency, depression, hyperactivity, burnout, despair and fear. Serious economic losses as well occur because of reduced commitment to work, non-productiveness and sick leaves, which are common among people subjected to violence. In addition, resignation from job is encountered as the result of reduced commitment to work among employees that are consistently exposed to violence, and this also results in economic losses (9,10).

Of the 955 healthcare professionals participated in the present study, 85.9% (820) had been exposed to workplace violence at least once in their professional lives. Similar to the present study, a study carried out among doctors from Istanbul reported that 82.7% of the participants had been exposed to violence for at least once in their professional lives (11). In a study investigating violence against physicians in emergency services, it was reported that 8.1% of the participants were exposed to violence in every shift, while 28.2% were exposed to violence in almost every shift (12).

Consistent with the similar studies, 57.9% (n=553) of the healthcare professionals participated in the present study were exposed to violence in the last year. A study from Istanbul

reported that 58.4% of the doctors were exposed to violence in the last year (11). In the present study, it was determined that 90% (n=538) of the doctors and 79% (n=282) of the other healthcare professionals had been exposed to violence. With regard to the distribution of violence towards healthcare professionals according to the professions, there was significant difference between the doctors and other healthcare professionals ( $p < 0.001$ ). In a study conducted in Kocaeli, Çamcı ve Kutlu (13). found that 82.1% of the nurses had been exposed to violence, which was consistent with the present study. Kitaneh and Hamdan (14) carried out a study in Palestine and, similarly, they stated that 85.4% of the doctors and 77.8% of the nurses were exposed to violence in the last year.

The rate of exposure to physical violence was 30.1% (n=122) among male victims of violence, whereas it was 19.2% (n=80) among females. Similar with the present study, a study from Istanbul stated that 30.1% of male healthcare professionals and 16.4% of female healthcare professionals were exposed to physical violence (11). In Australia, Forrest et al. (15) reported that exposure to physical violence is significantly more common among male (7%) vs. female (3.8%) healthcare professionals. Higher rate of exposure to physical violence among male healthcare professionals than females can be explained by the assumption that assailants think that applying physical force to a woman they do not know is not approved by other people (16).

The present study found that 97.4% of the victims of violence had been exposed to psychological/verbal violence. The rate of psychological/verbal violence was 96.5% among male victims of violence and 98.3% among female victims of violence. The study conducted by Aydin et al. (17) comprising 48 provinces in Turkey determined that 92.6% of the female victims of violence and 87.5% of the male victims of violence had been exposed to verbal violence (17). Shi et al. (18) conducted a study among 1656 doctors from Shanghai and found that 92.7% of the participants had been exposed to verbal attack, 88.1% had been threaten to violence and 81% had been exposed to physical attack. As expected, this indicates that verbal violence is more common than physical violence.

Of the healthcare professionals participated in the present study, 4.2% had been exposed to sexual violence. Among female and male victims of violence, the rate of exposure to sexual violence was 7.2% (n=30) and 2.5% (n=10), respectively. Similar with the present study, a study conducted among healthcare professionals from Australia reported significantly higher rates of sexual violence among female healthcare professionals (10.1%) than males (2.5%) (15). Higher rates of sexual violence among female healthcare professionals can be explained by the fact that sexual violence, because of its nature, targets women not only in health institutions but also in all sections of society. It was determined that 13.7% (18) of the healthcare

professionals working in a private hospital had been exposed to sexual violence at least once in their professional lives. A study conducted among nurses from Adana reported that 10.5% of the nurses had been exposed to verbal sexual abuse (19).

In the present study, 12.3% of male healthcare professionals had been exposed to economic violence, which was 9.9% for females. While the rate of exposure to economic violence was 9.5% among overall healthcare professionals participated in the present study, it was 17% among those working in private hospitals/clinics. The facts that salary of the healthcare professionals working in private health institutions are not paid in time/regularly, doctors failing to achieve targeted turnover are threaten to dismiss, and precarious working conditions as well are the most common examples of economic violence.

Consistent with similar studies, the present study determined that the most common source of violence is the patient relatives followed by the patients (86% and 37.4%, respectively). Wu et al. (20) conducted a study in China and reported that the patients' relatives accounted for 60.8% and the patients accounted for 33.4% of the violent behaviors. In Istanbul, likewise, Usluoğulları (11) stated that, 81.1% of the doctors that had been exposed to violence were attacked by the patients' relatives and 53.1% were attacked by the patients. Because of the social dynamics in our country, patient relatives accompany the patients to help them with overall requirements including taking queue number for examination and the analyses, as well as supporting them spiritually. It is assumed that the patients' relatives display violent behavior believing that healthcare professionals are responsible for any negativity in health system.

In the present study, 30.8% of the healthcare professionals, who reported exposure to violence at least once in their professional lives, stated that they filed a complaint for the violence they had been exposed to. In the present study, 31.9% of the doctors and 28.8% of other healthcare professionals have filed a complaint; 39.6% of the victims of physical violence and 22.5% of the victims of sexual violence have filed a complaint for the violence they had been exposed to. Similar with the studies in the literature, it is seen that the rate of filing a complaint is higher among healthcare professionals that had been subjected to physical violence. Usluoğulları (11) stated that the rate of filing a complaint is 39.2% among those exposed to physical violence in Istanbul. Another study from Canada reported the rate of filing a complaint to be 34% among healthcare professionals that had been exposed to verbal violence, 46% among those not injured after physical violence and 56% among those injured after physical violence (21). The results of many studies performed in our country or in other countries reveal that the rate of filing a complaint is low (13,14,22,23).

In the present study, of the healthcare professionals that have not filed a complaint after the violence they had been exposed

to, 68% stated that filing a complaint would be useless, 45.6% stated that legal procedures of filing a complaint are long and exhausting, and 20.1% stated that the violence was not considered important. Likewise, a study from Aydın conducted by Önde (24) demonstrated that 64% of those subjected to verbal violence had not filed a complaint thinking that they would not get any benefit, whereas 23% have not filed a complaint because they considered the violence they had been subjected to unimportant.

Substantial proportion of the healthcare professionals believe that violence towards healthcare professionals cannot be overcome by filing a complaint and that the assailant will not be punished by a deterrent legal action taken as the result of the complaint. Healthcare professionals that have been constantly exposed to workplace violence believe mistakenly that violence is inherent in this profession. Although it is understandable to consider filing a complaint unnecessary because the attack is not serious, it will encourage the assailant to repeat this behavior. The assailant, who insult the healthcare professionals or threaten to violence, will repeat this behavior encouraged by the impunity and will probably take the violence to the next level. The healthcare professionals that had been exposed to violence do not want to be involved in legal procedures after filing a complaint such as testifying and dealing with lawsuit process in addition to impaired working routine because of violence, so they frequently do nothing but continue working. This may be explained by the deficiencies in legal regulations about violence in health as well as lack of healthcare professionals' education about coping with and struggling against violence.

In the present study, 155 of the healthcare professionals, who filed a complaint because of the violence they had been subjected to, stated that they got no satisfactory results for the complaint they filed and 41 stated that they got satisfactory result, whereas 19 stated that they regretted filing a complaint. Consistent with our results, Karaca (5) reported that 57.4% of the doctors that had filed a complaint did not get the impact they intended. These outcomes together with the ratio of the professionals that have not filed a complaint thinking that complaining would be useless indicate that healthcare professionals agree on a point whether they filed a complaint or not.

When we asked the healthcare professionals about the causes of violent actions in healthcare institutions, 74.3% addressed the rejection of the patients' unfair requests such as unnecessary prescription or sick report, 72.7% addressed the fact that doctors are deemed responsible for the negativities in health system, 69.1% addressed the biased negative impact of the media, 63.9% addressed the health policies, 14% addressed high analyses and treatment fees, 30.4% addressed the deficiencies in the communication skills of healthcare professionals, and

29.9% addressed dissatisfaction from given treatment. In the study conducted by Önde (24) in Aydın, the causes of violent behaviors were reported to be inadequate information by 44%, long waiting period by 37%, and the assailant's being under the effect of alcohol or substance by 24% of those exposed to physical violence. In Canada, Fernandes et al. (21) reported that 46% of healthcare professionals addressed the long waiting period, 15% addressed dissatisfaction from treatment, and 10% addressed dissatisfaction from the doctor as the causes of violent actions. In Istanbul, Usluoğulları (11) reported that 57.9% of the healthcare professionals in primary care institutions consider the rejection of the patient's unfair requests as the most common cause of violent behavior. Doctors who do not accept unfair requests or, in other words, who do not want to be a party to the crime that has been existing in our country for years and the society is accustomed to such as trying to take sick report because of missing school days or having no annual leave days left, taking medicines from pharmacy without prescription and then trying to get prescription after using the medicine, or trying to take the firearm license from the primary care units can be the victims of violence. Statements that address the doctors as the sources of problems in health system reduce the value of doctors in society. In order to enhance the view or click-through rates, media institutions can turn the health institutions and the doctors into targets by means of the news they make based only on the allegation of the patients and their relatives and launching such news as a health scandal without need for investigation.

It was determined that 47.4% (n=453) of the healthcare professionals participated in the present study have been giving care to 50 or less patients during daily working hours, whereas 12.9% (n=123) have been giving care to more than 100 patients. While the rate of exposure to violence was 78.1% among health care professionals giving care to less than 25 patients, it was 95.7% among those giving care to more than 150 patients. Exposure to violence was 2.29 times higher among healthcare professionals giving care to more than 25 patients during daily working hours as compared to those giving care to lower number of patients, whereas exposure to violence was 1.83 times higher among healthcare professionals giving care to more than 75 patients than the healthcare professional giving care to lower number of patients ( $p<0.01$ ). Similar to the present study, the study carried out by Alioğlu (25) in Mersin revealed significant correlation between the average number of patients per day and verbal violence, and it was stated that doctors giving care to <50 patients/day are less commonly subjected to violence than the doctors giving care to >50 patients/day (25).

## CONCLUSION

In our country, the patient burden in many policlinics and emergency rooms is more than physicians can handle.

Economic threat of the performance system on physicians as well contributes to the physician's workload, which is already high. At least 20 minutes is required to take the patient's medical history properly, to make requests for analyses, and to inform the patient about diagnosis and procedures. Nevertheless, physicians with a high patient burden examine the patients in a much shorter time. Not sparing enough time for the patient prevents the patient and the physician from communicating properly, and the patients who are not informed sufficiently about their disease and health status because of the lack of time are doubtful about the diagnosis and the treatment given to them, and therefore, they exhibit aggressive attitudes towards healthcare professionals whom they believe are responsible for the problems they experience.

The results of the present study indicate that the workplace violence healthcare professionals are exposed to give damage not only to the healthcare professionals but also to the healthcare system. Such frequent exposure to violence among healthcare professionals impairs their interrelationship with the patients, reduces their productivity and motivation, wastes their energy that needs to be spent for public health, and most importantly, causes the patients not to be cured. In order to solve this problem, the major task falls upon the society and media as well as the ministry of health, which determines the health policies.

## Ethics

**Ethics Committee Approval:** The ethical approval for the study was obtained from the Çukurova University Clinical Research Ethics Committee (date: 08.03.2019; number: 2019/6).

**Peer-review:** Internally peer-reviewed.

## Authorship Contributions

Concept: K.K., A.H., Design: K.K., A.H., Data Collection or Processing: K.Y., A.H., Analysis or Interpretation: K.Y., K.K., A.H., Literature Search: T.A.Ö., Writing: K.Y., T.A.Ö.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study received no financial support.

## REFERENCES

1. Kocadağ S. Workplace violence and related factors among health workers in Hospitals of Ankara University Faculty of Medicine [master's thesis]. Ankara University; 2009.
2. Krug EG, Mercy JA, Dahlberg LL, Zwi AB. The world report on violence and health. *The Lancet*. 2002;360(9339):1083-1088. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)11133-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)11133-0)
3. Raporu TAK. Sağlık Çalışanlarına Yönelik Artan Şiddet Olaylarının Araştırılarak Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi. *Yasama dönemi*. 2013;24:454.
4. Polat O. Şiddet. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*. 2016;22(1):15-34. <https://dergipark.org.tr/pub/maruhad/issue/27591/290653>

5. Karaca BK. Samsun ilinde hekimlerin şiddete uğrama sıklığı, uğradıkları şiddetin özellikleri ve şiddet konusundaki düşünceleri. [master's thesis]. 2014. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/432504>
6. İşiker F. Televizyon Yayınlarında Şiddet [Uzmanlık]: Radyo ve Televizyon Üst Kurulu; 2011. [https://www.rtuk.gov.tr/Media/FM/Birimler/KAMUOYU/televizyon\\_yayinlarinda\\_siddet\\_2020.pdf](https://www.rtuk.gov.tr/Media/FM/Birimler/KAMUOYU/televizyon_yayinlarinda_siddet_2020.pdf)
7. Sarcan E. Public Point of View for the Increasing Violence Towards Health Workers [Recidency Thesis]: Gaziantep University; 2013.
8. Institute TS. Distribution of health care professionals by provinces, 2002-2019. In: Institute TS, editor.: Data Portal for Statistics.
9. Buckley PF, Hrouda DR, Friedman L, Noffsinger SG, Resnick PJ, Camlin-Shingler K. Insight and its relationship to violent behavior in patients with schizophrenia. *Am J Psychiatry*. 2004;161(9):1712-1714. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.9.1712>
10. Notelaers G, Vermunt JK, Baillien E, Einarsen S, De Witte H. Exploring risk groups workplace bullying with categorical data. *Ind Health*. 2011;49(1):73-88. <https://doi.org/10.2486/indhealth.ms1155>
11. Usluoğulları FH. Evaluation of workplace violence against physicians who work in the pendik district of İstanbul and the effects of this situation towards the physicians: Marmara University; 2019.
12. Bayram B, Çetin M, Çolak Oray N, Can İÖ. Workplace violence against physicians in Turkey's emergency departments: a cross-sectional survey. *BMJ Open*. 2017;7(6):e013568. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013568>
13. Çamcı O, Kutlu Y. Kocaeli'nde sağlık çalışanlarına yönelik işyeri şiddetinin belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2011;2(1):9-16. [https://jag.journalagent.com/phd/pdfs/PHD\\_2\\_1\\_9\\_16.pdf](https://jag.journalagent.com/phd/pdfs/PHD_2_1_9_16.pdf)
14. Kitaneh M, Hamdan M. Workplace violence against physicians and nurses in Palestinian public hospitals: a cross-sectional study. *BMC health services research*. 2012;12(1):469. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-469>
15. Forrest LE, Herath PM, McRae IS, Parker RM. A national survey of general practitioners' experiences of patient-initiated aggression in Australia. *Med J Aust*. 2011;194(11):605-608. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2011.tb03117.x>
16. Çelik G. Erkekler De Ağlar!": Toplumsal Cinsiyet Rollerini Bağlamında Erkeklik İnşası ve Şiddet Döngüsü. *Fe Dergi*. 2016;8(2):1-12. [https://doi.org/10.1501/Fe0001\\_0000000161](https://doi.org/10.1501/Fe0001_0000000161)
17. Aydın B, Kartal M, Midik O, Buyukakkus A. Violence against general practitioners in Turkey. *Journal of interpersonal violence*. 2009;24(12):1980-1995. <https://doi.org/10.1177/0886260508327703>
18. Shi J, Wang S, Zhou P, Shi L, Zhang Y, Bai F, et al. The frequency of patient-initiated violence and its psychological impact on physicians in china: a cross-sectional study. *PLoS One*. 2015;10(6):e0128394. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128394>
19. Öztunç G. Adana ilindeki çeşitli hastanelerde çalışan hemşirelerin çalışma saatlerinde karşılaştıkları sözel ve fiziksel taciz olaylarının incelenmesi. *CÜ Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2001;5(1):1-9. <https://docplayer.biz.tr/68553967-Adana-ilindeki-cesitli-hastanelerde-calisan-hemshirelerin-calisma-saatlerinde-karsilastiklari-sozel-ve-fiziksel-taciz-olaylarinin-incelenmesi.html>
20. Wu S, Lin S, Li H, Chai W, Zhang Q, Wu Y, et al. A study on workplace violence and its effect on quality of life among medical professionals in China. *Arch Environ Occup Health*. 2014;69(2):81-88. <https://doi.org/10.1080/19338244.2012.732124>
21. Fernandes CM, Bouthillette F, Raboud JM, Bullock L, Moore CF, Christenson JM, et al. Violence in the emergency department: a survey of health care workers. *CMAJ*. 1999;161(10):1245-1248. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10584084/>
22. Adaş E, Elbek O. Hekimlere Yönelik Şiddet Üzerine Bir Değerlendirme. *Toplum ve Hekim*. 2008;23(2):147-160. [https://www.belgelik.dr.tr/ToplumHekim/kayit\\_goster.php?Id=2137](https://www.belgelik.dr.tr/ToplumHekim/kayit_goster.php?Id=2137)
23. Dilek A. Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddet Olgusunun Bir Devlet Hastanesi Örneğinde İncelenmesi. *Medical Sciences*. 2013;8(2):1-15. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nwsamed/issue/19991/213455>
24. Önde M. Determining the main hazards in a university hospital and an example of violence in workplace [PhD]: Adnan Menderes University; 2011.
25. Alioğlu MA. Violence towards emergency medicine residents: Its levels, causes and consequences [master's thesis]: Mersin University; 2014.

# Göz Travmalarına Adli Tıp Bakış Açısı: Balıkesir İli Örneği

## Forensic Medicine Perspective on Eye Trauma: The Case of Balıkesir Province

© Hümeysra Yıldırım Can<sup>1</sup>, © Meksel Cengiz<sup>2</sup>, © Muhammet Can<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

<sup>2</sup>Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Adli olaylara bağlı travma sonrası düzenlenen genel adli muayene ve raporlanması önemlidir. Bölgemizde travmaya bağlı oluşan adli göz yaralanması olguları için düzenlenen genel adli muayene raporlarının ceza yasası da dikkate alınarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmada, Adli Tıp Anabilim Dalı'na Ocak 2016-Şubat 2022 tarihleri arasındaki 6 yıllık dönemde adli rapor düzenlenmesi için başvuran 8,651 olgunun tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Olguların 146'sında göz yaralanması tespit edildi.

**Bulgular:** Yıllara göre bakıldığında, olguların 8'i (%5,5) 2016, 17'si (%11,6) 2017, 23'ü (%15,8) 2018, 24'ü (%16,4) 2019, 18'i (%12,3) 2020, 48'i (%32,9) 2021 ve 8'i (%5,5) 2022 yılının Ocak ve Şubat aylarına aitti. Haklarında rapor düzenlenen 146 olgunun 37'si (%25,3) kadın, 109'u (%74,7) erkekti. Erkek/kadın oranı (109/37) 2,94 olarak bulundu. Olguların yaş gruplarına bakıldığında; 20-49 yaş arası 25'i kadın, 62'si erkek toplam 87 (%59,6) olgu, 10-19 yaş arası 2'si kadın, 13'ü erkek toplam 15 (%10,3) olgu ve 0-9 yaş arası ise 1'i kadın, 2'si erkek toplam 3 (%2,1) olgu saptandı. Yaş grupları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı.

**Sonuç:** Genel adli muayene raporlaması ve adli göz yaralanması olgularının değerlendirilmesinde çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Göz yaralanmalarında, adli rapor düzenlenmesi için, kişinin oftalmolojik anamnezinin iyi alınması (önceki travma, ameliyat ve kronik hastalıklar) ve sorulan sorulara açık yanıtlar verilmesinin yanında, göz hastalıkları uzmanları ve adli tıp uzmanlarının birlikte çalışmaları gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Göz, adli rapor, yaralanma, Adli Tıp

### ABSTRACT

**Objective:** General forensic examination and reporting after trauma due to forensic events is important. It is aimed to evaluate the general forensic examination reports prepared for forensic eye injuries due to trauma in our region, taking into account the penal law.

**Methods:** In the study, the medical records of 8.651 cases who applied to the Forensic Medicine Department for the preparation of forensic reports in the 6-year period between January 2016 and February 2022 were retrospectively analyzed. Eye injury was detected in 146 of the cases.

**Results:** According to years, 8 (5.5%) cases were 2016, 17 (11.6%) 2017, 23 (15.8%) 2018, 24 (16.4%) 2019, 18 (12.3%) 2020, 48 (32.9%) of 2021 and 8 (5.5%) of them belonged to January and February of 2022. Thirty seven (25.3%) of 146 cases about whom a report was made were female and 109 (74.7%) were male. The male/female ratio (109/37) was found to be 2.94. Considering the age groups of the cases; 87 (59.6%) cases, 25 female and 62 male, aged 20-49, 2 female and 13 male, total 15 (10.3%) cases aged 10-19, and aged 0-9 years. A total of 3 (2.1%) cases were detected, 1 female and 2 male. There was no significant relationship between age groups and gender.

**Conclusion:** In addition to general forensic examination reports, various difficulties are encountered in the evaluation of forensic eye injury cases. It was concluded that ophthalmologists and forensic medicine specialists should work together in forensic eye injuries, as in many branches, in the preparation of forensic reports.

**Keywords:** Eye, forensic reports, injury, Forensic Medicine



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Hümeysra Yıldırım Can, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye  
**E-posta:** balikesirhumeyra@gmail.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-3507-9057

**Geliş tarihi/Received:** 28.07.2022  
**Kabul tarihi/Accepted:** 29.08.2022

## GİRİŞ

İnsan gözü anatomik yapısı sayesinde oldukça korunaklı bir yapıya sahip olsa da yaralanmalarına klinikte çok sık rastlanmaktadır.

Gözler, önemli sistemik hastalıkların araştırılmasında ve yönetiminde klinisyenlere yardımcı olarak, kişinin sağlığının durumuna ilişkin değerli bir ipucu kaynağıdır. Hayattaki rolünün ötesinde gözler, adli patoloji alanındaki araştırmalara yardımcı olmak için kullanılmıştır (1,2).

Türk Ceza Kanunu (TCK) ile adli raporların hazırlanmasında, önceki döneme göre yeni kavramlar ortaya çıkmış ve içeriğinde değişiklikler yapılmıştır. Travma sonucu meydana gelen göz yaralanması olgularının adli raporları düzenlenirken bu kavramlar kullanılır olmuştur. Bunlar; travmanın şiddetini belirlemek amacıyla yaralanmanın basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olduğu/olmadığı, yaşamsal tehlikenin varlığı, yüzde kalıcı ize ya da sürekli değişikliğe yol açıp açmadığı, duyu veya organın işlevinin zayıflaması ya da yitirilmesine yol açıp açmadığı ve vücutta kemik kırılmasının varlığıdır (3,4). Kişilerin sağlıklarıyla ilgili düzenli kayıtlar yoksa, adli göz yaralanmaları için düzenlenen raporlar travma öncesi mevcut bulguların değerlendirilmesi gibi zorlukları da kapsamaktadır (5). Adli olguların TCK'ya göre değerlendirilmesinde standardizasyonu sağlamak amacıyla "TCK'da Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi" hazırlanmıştır (6).

Çalışmamızda, hem travmaya bağlı adli olayların raporlanmasında ve hem de oluşan göz lezyonları nedeni ile üniversitemize başvuran hastalar hakkında adli tıp anabilim dalımız tarafından düzenlenen adli raporların oluşturulan "rehber" (6) dikkate alınarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmada, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na Ocak 2016-Şubat 2022 tarihleri arasındaki 6 yıllık dönemde adli rapor düzenlenmesi için başvuran 8,651 olgunun tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Olguların 146'sında göz yaralanması tespit edildi. Çalışma için Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 23.02.2022 tarihinde 2022/23 sayılı yazı ile etik onay alındı.

### İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizde, kategorik yapıdaki veriler için tanımlayıcı istatistikler sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Kategorik değişkenler arasında ilişki olup olmadığını belirlemede ki-kare testi kullanılmış ve %5 anlamlılık düzeyi alınmıştır. Ki-kare'nin beklenen değer gereksinimleri karşılanmadığı durumlarda Kolmogorov-Smirnov veya Log-Likelihood yöntemi kullanılmıştır. Bütün hesaplamalar IBM SPSS Statistics Version 20 istatistik paket programında yürütülmüştür.

## BULGULAR

Ocak 2016-Şubat 2022 tarihleri arasındaki 6 yıllık dönemde Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na adli rapor düzenlenmesi için başvuran toplam 8,651 olgunun 146'sında göz yaralanması mevcut idi. Rapor tanzim tarihleri değerlendirilmesinde, olguların 8'i (%5,5) 2016, 17'si (%11,6) 2017, 23'ü (%15,8) 2018, 24'ü (%16,4) 2019, 18'i (%12,3) 2020, 48'i (%32,9) 2021 ve 8'i (%5,5) 2022 yıllarına ait olarak saptandı. Haklarında rapor düzenlenen 146 olgunun 37'si (%25,3) kadın, 109'u (%74,7) erkekti. Erkek/kadın oranı (109/37) 2,94 olarak bulundu. Olguların yaş gruplarına bakıldığında; 20-49 yaş arası 25'i kadın, 62'si erkek toplam 87 (%59,6) olgu, 10-19 yaş arası 2'si kadın, 13'ü erkek toplam 15 (%10,3) olgu ve 0-9 yaş arası ise 1'i kadın, 2'si erkek toplam 3 (%2,1) olgu saptandı (Tablo 1). Yaş grupları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p=0,819$ , Kolmogorov-Smirnov  $Z=0,430$ ) ( $p=0,819$ , Kolmogorov-Smirnov  $Z=0,430$ . Ki-kare beklenen değer  $<5$  yüzdesi %44 olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi yapıldı).

Olguların yaralanma nedeni değerlendirildiğinde; 81'i erkek 33'ü kadın 114 (%78,1) olgunun trafik kazası, 17'si erkek 3'ü kadın 20 (%13,7) olgunun darp, 4 erkek olgunun iş kazası, 2 erkek olgunun kesici-delici alet, 1 kadın olgunun patlayıcı madde, 1 erkek olgunun ateşli silah nedeniyle yaralanmanın olduğu ve 4 erkek olgunun yaralanma yok biçiminde belirtildiği tespit edildi (Tablo 2). Yaralanma biçimleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı [ $p=0,134$ , Kolmogorov-Smirnov  $Z=0,586$ ]. Ki-kare beklenen değer  $<5$  yüzdesi %71,4 olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi yapıldı].

Olgular düzenlenen rapor türleri yönünden incelendiğinde 109'unun (%74,7) Adli Bilirkişi Uzmanlar Kurulu Mütalaa Raporu, 27'sinin (%18,5) Kati Rapor, 6'sının (%4,1) Durum Bildirir ve 4'ünün (%2,7) Resmi Maluliyet olarak kaydedildiği tespit edildi.

Olgular gönderilen makamlar yönünden incelendiğinde 108'inin (%74) Özel Başvuru, 22'sinin (%15,1) Savcılık, 13'ünün

Tablo 1. Olguların yaş ve cinsiyet dağılımı

Yaş	Erkek	Kadın	Toplam	Yüzde
0-9	2	1	3	2,1
10-19	13	2	15	10,3
20-29	23	9	32	21,9
30-39	21	5	26	17,8
40-49	18	11	29	19,9
50-59	19	5	24	16,4
60-69	10	2	12	8,2
70-79	2	1	3	2,1
80-89	1	1	2	1,4
Toplam	109	37	146	100,0

(%8,9) Mahkeme ve 3'ünün (%2,1) Kolluk Kuvvetleri olarak kaydedildiği tespit edildi.

Olgular sağ ve sol göz yaralanması açısından incelendiğinde, 62 (%42,5) olguda sağ göz, 57 (%39,0) olguda sol göz, 25 (%17,1) olguda her iki göz yaralanması olduğu, 2 (%1,4) olguda ise ne tür yaralanma olduğunun belirtilmemiş olduğu saptandı.

Olgular duyu ve organ işlev kaybı veya zayıflaması açısından incelendiğinde; 22 (%15,1) olguda sol göz işlev yitirilmesi, 14 (%9,6) olguda sağ göz işlev yitirilmesi, 13 (%8,9) olguda sol göz işlevde sürekli zayıflama, 12 (%8,2) olguda sağ göz işlevde sürekli zayıflama, 10 olguda işlev yitirilmesinin travma ilişkisinin net olmadığı, 3 olguda sağ göz işlevde sürekli zayıflama, sol göz işlevde sürekli zayıflama olduğu, 1 olguda sağ göz işlevde sürekli zayıflama, sol göz işlev yitirilmesi olduğu, 1 olguda göz işlev zayıflaması-yitirilmesi değerlendirilemedi, vizyon yok olduğu, 1 olguda işlev kaybı açıklanamıyor olduğu, 1 olguda işlev yitirilmesinin travmayla ilişkisinin olmadığı, 1 olguda kati raporun 12 ay sonra, 1 olguda da kati raporun 18 ay sonra olduğu, 66 (%45,2) olguda herhangi işlev yitirilmesi veya zayıflaması olmadığı saptandı (Tablo 3).

Yaralanma biçimi	Erkek	Kadın	Toplam	Yüzde
Trafik kazası	81	33	114	78,1
Darp	17	3	20	13,7
İş kazası	4	0	4	2,7
Kesici-delici alet	2	0	2	1,4
Patlayıcı madde	0	1	1	0,7
Ateşli silah	1	0	1	0,7
Yaralanma yok	4	0	4	2,7
Toplam	109	37	146	100

Göz işlevleri	Sayı	Yüzde
Göz işlev zayıflaması-yitimi yok	66	45,2
Sol göz işlev yitirilmesi	22	15,1
Sağ göz işlev yitirilmesi	14	9,6
Sol göz işlevde sürekli zayıflama	13	8,9
Sağ göz işlevde sürekli zayıflama	12	8,2
İşlev kaybının travma ilişkisi net değil	10	6,8
Sağ göz işlevde sürekli zayıflama, sol göz işlevde sürekli zayıflama	3	2,1
Sağ göz işlevde sürekli zayıflama, sol göz işlev yitirilmesi	1	0,7
Göz işlev zayıflaması-yitirilmesi değerlendirilemedi, vizyon yok	1	0,7
İşlev yitirilmesi açıklanamıyor (İleri tetkik gerekli sevklı)	1	0,7
İşlev yitirilmesi travma ile ilişkisi yok	1	0,7
Kati rapor 12 ay sonra	1	0,7
Kati rapor 18 ay sonra	1	0,7
Toplam	146	100

Yaralanma neticesinde en sık kapak lezyonu (ödem + laserasyon + kesi) (%44) olduğu, bunu orbita fraktürü (%28,8), kornea lezyonu (lamellar laserasyon + perforasyon) (%9,7) ve optik sinir lezyonunun (%9,6) takip ettiği saptandı (Tablo 4).

Olguların göz patolojisinin Basit Tıbbi Müdahale (BTM) ilişkisinde 91'inin (%62,3) BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif olmadığı, BTM ile giderilebilecek ölçüde 34'ünün (%23,3) hafif olduğu, 11'inin (%7,5) yaşamsal tehlikesinin olduğu, 4'ünün (%2,7) travma ile ilişkisinin net olmadığı, 3'ünün (%2,1) travma ile ilişkisi olmadığı, 2'sinde (%1,3) yaralanma olmadığı saptanmıştır.

Olgular istenen yönetmelikler açısından değerlendirildiğinde düzenlenen toplam 113 Adli Bilirkişi Uzmanlar Mütalaa Raporu ve Resmi Maluliyet raporlarının, 31'inin (%27,4) Engellilik, 24'ünün (%21,2) Özürlülük, 18'inin (%15,9) Çalışma Gücü, 10'unun (%8,8) Maluliyet, 10'unun (%8,8) Çalışma Gücü + Maluliyet, 9'unun (%7,9) Çalışma Gücü + Engellilik, 4'ünün (%3,5) Çalışma Gücü + Maluliyet + Engellilik, 3'ünün (%2,6) Engellilik + Özürlülük, 3'ünün (%2,6) ÇÖZGER, 1'inin (%0,8) Çalışma Gücü + Maluliyet + Özürlülük oldukları saptanmıştır.

Olguların göz işlev yitirilmesi/zayıflaması cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde 47'si (%35,9) erkek 18'i (%13,7) kadın toplam 65 (%49,6) kişinin göz işlev yitirilmesi ve/veya zayıflaması olduğu, 51'i (%38,9) erkek 15'i (%11,5) kadın 66 (%50,4) kişinin göz işlev yitirilmesi/zayıflaması olmadığı saptanmıştır. Cinsiyetler arasında göz işlev yitirilmesi ve/veya zayıflaması açısından anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 5). (p=0,513, ki-kare: 0,428. Çalışmaya travmayla ilişkisi net olmayan, vizyon olmadığı için değerlendirilemeyen, işlev kaybının travmayla ilişkisi olmadığı saptanan ve kati raporu henüz çıkmamış kişiler katılmamıştır).

Olguların göz işlev yitilmesi/zayıflaması yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde işlev yitilmesi ve/veya zayıflamasının en çok olduğu yaş grubu 40-49 (%12,2), onu takip eden 30-39 (%9,9) ve 20-29 (%9,2) olduğu saptanmıştır. Yaş grupları açısından istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 6) ( $p=0,164$ , olasılık oranı: 10,468, beklenen değer 5'in altında olan hücre sayısı %25 olduğu için Log-Likelihood yöntemi, ki-kare yerine tercih edilmiştir). Çalışmaya travmayla ilişkisi net olmayan, vizyon olmadığı için değerlendirilemeyen, işlev yitilmesinin travmayla ilişkisi olmadığı saptanan ve kati raporu henüz çıkmamış kişiler katılmamıştır.

**Tablo 4. Olguların travma çoklu göz yaralanma dağılımı\***

Yaralanma	Sayı	Yüzde
Kapak lezyonu (ödem + laserasyon + kesi)	64	44,0
Orbita fraktürü	42	28,8
Kornea lezyonu (Lamellar laserasyon+ perforasyon)	14	9,7
Optik sinir lezyonu	14	9,6
Kornea skleral perforasyon	10	7,0
Travmatik katarakt	9	6,3
Kanalikül kesisi	8	5,6
Subkonjunktival kanama	7	4,9
Makülopati	6	4,2
Retinal yırtık ve dekolman	5	3,5
Konjonktiva kesisi	4	2,8
Orbitada yabancı cisim	4	2,8
Travmatik hifema	3	2,1
Skleral perforasyon	3	2,1
İris lezyonu (prolapsus + diyaliz)	2	1,4
Orbita fraktürü	2	1,4
Retinal hemoraji ve ödem	2	1,4
Diğer (kraniyal kaynaklı)	1	0,7
Eksik bilgi nedeniyle lokalize edilemedi	1	0,7
Travmatik midriasis	1	0,7
Diğer	4	2,7
Yok	11	7,5

Not\*: Tablo 4'te bir olgu birden fazla tanı alabildiği için tanı sayısı ile olgu sayısı eşit değildir

## TARTIŞMA

Adli olaylara bağlı travma sonrası düzenlenen genel adli muayene ve bu muayenenin raporlaması önemlidir. Travma sonucu meydana gelen göz yaralanması olgularının adli raporları düzenlenirken TCK'nın 87. maddesinin 1. ve 2. fıkrasında işlev yitilmesi ve işlevin sürekli zayıflaması olarak söz edilmektedir. Adli tıbbi olarak organ veya ekstremitedeki kayıp oranı (anatomik/fonksiyonel) %10-50 arasında ise "işlevin sürekli zayıflaması", bu oran %50'den fazla ise "işlevin yitilmesi" olarak değerlendirilir. TCK'da madde 87/1-2'ye göre; bir yaralanma sonrasında kişinin bir duyu veya organında "sürekli zayıflama" meydana gelmiş ise cezanın bir kat, "yitirme" meydana gelmiş ise cezanın iki kat artırılmasına hüküm bulunmaktadır. Rehberine göre görme düzeyini 7/10-4/10 seviyeleri arasında azaltan yaralanmalarda işlevin sürekli zayıflaması, görmenin 3/10 ve daha az seviyelere inmesi ise işlevin yitilmesi olarak değerlendirilir. Sık karşılaşılan belli başlı durumlar olarak travmatik şaşılık, hemianopsi, travmatik sürekli epifora, travmatik total pitozis ve diplopi de işlevde sürekli zayıflama olarak kabul edilmektedir (5-7). Sayıların dışındaki durumlarda da, raporu hazırlayan uzman/bilirkişi kanaatine işlevin sürekli zayıflaması ve işlevin yitilmesi kararları verilebilmektedir.

Çalışmamıza Adli Bilirkişi Uzmanlar Kurulu Mütalaa Raporu düzenlenmesi amacıyla tarafımıza yapılan bireysel başvurular sonucunda düzenlenen raporlar da dahil edilmiştir. Düzenlenen bu raporlar tarafımızca TCK 87/1-2'de belirtilen "işlevin sürekli zayıflaması/işlevin yitilmesi" ve TCK 86/2'de belirtilen "BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif olması" hususlarında değerlendirilmiştir. Mahkemeler veya Savcılıklar tarafından vizyon değerlendirilmesi istemiyle gönderilen, geçirilen olay ile travma ilişkisinin olmadığı veya geçirilen olay ile travma ilişkisinin belli olmadığı 5 olgu da göz hastalıkları

**Tablo 5. Göz işlev yitimi/zayıflamasının cinsiyetlere göre dağılımı**

Göz işlevleri	Erkek	Kadın	Toplam
İşlev yitimi/zayıflaması var	47	18	65
İşlev yitimi/zayıflaması yok	51	15	66
Toplam	98	33	131

( $p=0,513$ , ki-kare: 0,428)

**Tablo 6. Göz işlev yitilmesi/zayıflamasının yaş gruplarına göre dağılımı**

Göz işlevleri	Yaş grupları								Toplam
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	
İşlev yitilmesi/zayıflaması var	1	5	12	13	16	9	9	0	65
İşlev yitilmesi/zayıflaması yok	2	10	18	12	11	10	2	1	66
Toplam	3	15	30	25	27	19	11	1	131

( $p=0,164$ , olasılık oranı: 10,468)



polikliniğimizce değerlendirilip hakkında adli tıp anabilim dalımızca rapor düzenlendiği için çalışmamıza dahil edilmiştir. Göz anatomik olarak çok iyi korunmasına rağmen göz travmaları acil başvuruları arasında önemli bir yere sahiptir. Liggett ve ark.'na (8) göre hastane acil servisine başvuran hastaların %1,3'ünü göz travmaları oluşturmaktadır. Edwards (9) yaptığı çalışmada acile başvuran hastalarda göz şikayetleri oranının %6,1 ve bunun da %65,6'sının travma olguları olduğu saptanmıştır. Oküler travma olgularında erkek/kadın oranının erkekler lehine yüksek olduğu bildirilmektedir. Erkeklerin travmaya daha fazla maruz kalması, çalışma yaşamında ve günlük hayatta daha aktif olmalarına bağlanmaktadır (10-16). Çalışmamızda olguların %74,7'ini erkekler oluşturmaktadır. Bu durumu, tüm olgular içinde trafik kazaları (%78,1) ve darp (%13,7) sonucu meydana gelen yaralanmaların büyük çoğunluğunun erkek nüfusa ait yaralanmalar olması ile açıklayabiliriz. Fedakar ve ark. (17) %82,22, Aktaş ve ark. (18) bu oranı %92,8, Üstündağ ve ark. (19) %70 olarak bulmuşlardır. Literatürde 20-29 yaş aralığını göz yaralanmalarının en sık rastlandığı yaş grubu olarak bildiren çalışmalar mevcuttur (5,14-16). Çalışmamızda da, benzer şekilde göz yaralanması olgularının en fazla 32 (%21,9) olgu ile 20-29 yaş aralığında, 29 (%19,9) olgu ile de 40-49 yaş aralığında olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda, yaralanma nedeni olarak ilk sırada trafik kazası (%78,1), ikinci sırada darp (%13,7) yer almaktadır. Daha önceki çalışmalarda trafik kazasının ilk sırada yer aldığı yayınlara da mevcuttur (17,18). Ancak bizim çalışmamızda trafik kazası oranının bu denli yüksek çıkması, bireysel başvurular sonucu talep edilen raporların tümünün trafik kazalarına istinaden düzenlenmiş olmasına bağlanabilir.

İnanıcı ve Polat'ın (20) çalışmasında yaralanma yeri olarak en sık kapak lezyonlarının görüldüğü bildirilmektedir. Literatürde en sık kornea lezyonlarının görüldüğüne dair çalışmalar da mevcuttur (17). Bizim çalışmamızda da ilk sırada kapak lezyonlarına rastlanmakta, ikinci sırada orbita fraktürleri izlenmektedir. Olgularımızın büyük bir kısmını trafik kazaları oluşturduğundan dolayı multipl kafa travması öyküsü sonucu bir olgu birden çok tanı alabilmektedir. Çalışmamızda yüksek enerjili travmaya sekonder gelişen multipl kafa travması olgularının sayıca fazla olmasının orbita fraktürleri oranının yüksek çıkmasına neden olabileceğini düşünmekteyiz.

Van ilinde daha önceden yapılan bir çalışmada, göz işlev kaybının değerlendirilmesi hususunda ilk sırada hastalarda göz işlev yitirilmesi veya zayıflaması olmadığı (%46,4), ikinci sırada sol gözde işlev yitirilmesi olduğu (%14,2) bulunmuştur (5).

Çalışmamızda da aynı şekilde ilk sırada hastalarda göz işlev yitirilmesi veya zayıflaması olmadığı (%45,2), ikinci sırada sol gözde işlev yitirilmesi (%15,1) olduğu bulunmuştur. İki olguda lafoftalmi tanısı var olmasına rağmen, lafoftalmi düzeyi raporlarda tam olarak ifade edilmediğinden işlev zayıflaması olarak değerlendirilmemiştir. Rehberde (6) travmatik şaşılık,

hemianopsi, travmatik sürekli epifora, travmatik total pitozis ve diplopi belli başlı durumlar için işlevin sürekli zayıflamasına neden olacağına dair açıklamalar bulunsa da geri kalanlar için uzman kanaatinin kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Travmatik hifema gibi tanılar da tarafımızca işlevde sürekli zayıflamaya neden olacağı şeklinde değerlendirilmiştir. Yapılan istatistiksel analizlerde yaş grupları ve cinsiyetler arasında göz işlev yitirilmesi ve/veya zayıflaması açısından anlamlı fark bulunamamıştır.

Olguların göz patolojisinin Basit Tıbbi Müdahale (BTM) ilişkisinin değerlendirilmesinde 91'inin (%62,3) BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif olmadığı, BTM ile giderilebilecek ölçüde 34'ünün (%23,3) hafif olduğu, 11'inin (%7,5) yaşamsal tehlikesinin bulunduğu görülmüştür. Rehberde (6) göre, beyin parankimini çevreleyen ve Lefort III, orbita tavan kırıkları gibi beyin parankimine zarar verebilme ihtimali olan kemiklerin kırıklarının varlığında yaşamsal tehlikenin varlığından söz edilebileceği bahsedilmektedir (6).

Olguların incelendiği yönetmelikler açısından değerlendirildiğinde ilk sırada Erişkinler için Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik'e (%27,4), ikinci sırada Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik'e (%21,2) göre raporların düzenlendiği görülmektedir. Yargıtay kararlarına göre maluliyete ilişkin alınacak raporlar; 11/10/2008 tarihinden önce Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü, 11/10/2008 tarihi ile 01/09/2013 tarihleri arasında Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, 01/09/2013 tarihi ile 01/06/2015 tarihleri arasında sonrada Maluliyet Tespiti İşlemleri Yönetmeliği, 01/06/2015 tarihi ile 20/02/2019 tarihleri arasında Özürlülük Ölçütü Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik hükümlerine, 20/02/2019 tarihinden sonrada Erişkinler için Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olarak düzenlenmesi gerekir (21).

Çalışmamızda, yüksek enerjili travma öyküsü mevcut olan olgularda orbita fraktürü görülme riskinin artmasının yanı sıra, 20-29 yaş arası genç ve erişkin erkeklerin göz travmaları için riskli grubu oluşturdukları, sıklıkla sol gözün yaralandığı ve işlev yitimine uğradığı tespit edilmiştir.

Çalışmamız retrospektif bir çalışmaya ait olan kısıtlılıkları içermektedir. Ayrıca verilerin yalnızca tek bir ile ait olması, olguların eğitim düzeyi, mesleği ve gibi bazı sosyo-demografik verilerin yokluğu, olguların oftalmolojik geçmişlerine yönelik herhangi bir bilginin yokluğu çalışmanın diğer kısıtlılıklarını oluşturmaktadır.

## SONUÇ

Genel adli muayene raporlaması ve adli göz yaralanması olgularının değerlendirilmesinde çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Var olan görme kaybı ya da zayıflamasının

mevcut göz yaralanmasına bağlı olup olmadığı konusunda kesin bir kaniye varmak her zaman mümkün olmayabilir. Bu nedenle göz yaralanmalarında, hastanın travma öncesi göz sağlığının ayrıntılı sorgulanması (ve geçirdiği göz içi cerrahiler ve eşlik eden görmeyi etkileyebilecek diyabet, optik nörit, üveit vs. gibi kronik rahatsızlıkların varlığı) adli rapor düzenlenmesi sırasında dikkate alınması düzenlenecek olan adli raporların daha güvenilir ve sağlıklı olmasını sağlayacaktır. Ayrıca sorulan sorulara açık yanıtlar verilmesi değerlidir. Özellikle Rehber'de karşılığı olmayan durumları değerlendirmede karşılaşılan zorluklar nedeniyle, gelişen yeni tıbbi teknikler de kullanılarak, düzenlenecek raporlar göz hastalıkları uzmanları ve adli tıp uzmanlarının birlikte çalışmaları sonucu hazırlanmalı, multidisipliner yaklaşım ön planda tutulmalıdır.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma için Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 23.02.2022 tarihinde 2022/23 sayılı yazı ile etik onay alındı.

**Danışman Değerlendirmesi:** İç ve dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: H.Y.C., M.C., M.Ca., Konsept: H.Y.C., M.Ca., Dizayn: H.Y.C., M.Ca., Veri Toplama veya İşleme: H.Y.C., M.Ca., Analiz veya Yorumlama: H.Y.C., M.C., M.Ca., Literatür Arama: M.C., M.Ca., Yazan: H.Y.C., M.C., M.Ca.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Foster P, Khaw KT. The eye: window to the soul or a mirror of systemic health? *Heart*. 2009;95(5):348-349. <https://doi.org/10.1136/hrt.2008.158121>
2. Van den Oever R. A review of the literature as to the present possibilities and limitations in estimating the time of death. *Med Sci Law*. 1976;16(4):269-276. <https://doi.org/10.1177/002580247601600411>
3. Zilelioglu, O, Egrilmez S. Medicolegal problems. Öngör, E., Turaclı, E., Erturk, H. Ocular traumatology, medicolegal ophthalmology, new legal arrangements. 1st Press. Istanbul: Educational Publication of Turkish Ophthalmology Society No:5. Doruk Publishing Industrail & Limited Company. 2007. 292-325.
4. Polat O. Clinical Forensic Medicine, Forensic Medicine Practices. 3rd Press. Ankara: Seckin Publishing Corporation. 2006:89-108.
5. Can HY, Muhammet C. Adli göz yaralanma olgularının değerlendirilmesi: Van ili araştırması. *Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine*. 2009;6(1):17-22. <https://docplayer.biz.tr/112999090-Adli-goz-yaralanmasi-olgularinin-degerlendirilmesi-van-ili-arastirmasi.html>
6. Güzel S, Balcı Y, Çetin G. Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının Adli Tıp açısından değerlendirilmesi. *Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Adli Tıp Uzmanları Derneği, Adli Tıp Derneği*. 2005. <https://www.atk.gov.tr/tckyaralama24-11-15.pdf>
7. Atan Y, Akbaba M, Tataroğlu Z, Daş V, Yuluğ E. Maksillofasial Travmalarda Türk Ceza Kanunu 87/1-2. Açısından Yaklaşım Nasıl Olmalıdır? (Olgu Sunumu). *Ankara Medical Journal*. 2019;19(2):434-438. <https://doi.org/10.17098/amj.576340>
8. Liggett PE, Pince KJ, Barlow W, Ragen M, Ryan SJ. Ocular trauma in an urban population. Review of 1132 cases. *Ophthalmology*. 1990;97(5):581-584. [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(90\)32539-3](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(90)32539-3)
9. Edwards RS. Ophthalmic emergencies in a district general hospital casualty department. *Br J Ophthalmol*. 1987;71(12):938-942. <https://doi.org/10.1136/bjo.71.12.938>
10. Zigelbaum BM, Tostanoski JR, Kerner DJ, Hersh PS. Urban eye trauma. A one-year prospective study. *Ophthalmology*. 1993;100(6):851-856. [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(93\)31564-2](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(93)31564-2)
11. Çakırer D, Güzey M, Dikici K, Tolu H. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik incelemesi. *T Klin Oftalmoloji*. 1995;4:13-16.
12. Kargı ŞH, Hoşal B, Saygı S, Gürsel E. Göz travmalarının epidemiyolojik değerlendirmesi. *MN Oftalmoloji*. 1998;5:385-389.
13. Karlson TA, Klein BE. The incidence of acute hospital-treated eye injuries. *Arch Ophthalmol*. 1986;104(10):1473-1476. <https://doi.org/10.1001/archophth.1986.01050220067028>
14. Desai P, MacEwen CJ, Baines P, Minassian DC. Incidence of cases of ocular trauma admitted to hospital and incidence of blinding outcome. *Br J Ophthalmol*. 1996;80(7):592-596. <https://doi.org/10.1136/bjo.80.7.592>
15. Voon LW, See J, Wong TY. The epidemiology of ocular trauma in Singapore: perspective from the emergency service of a large tertiary hospital. *Eye (Lond)*. 2001;15(Pt 1):75-81. <https://doi.org/10.1038/eye.2001.18>
16. Nash EA, Margo CE. Patterns of emergency department visits for disorders of the eye and ocular adnexa. *Arch Ophthalmol*. 1998;116(9):1222-1226. <https://doi.org/10.1001/archophth.116.9.1222>
17. Fedakar R, Sahin E, Paksoy E, Çoltu A. Medicolegal evaluation of the ocular traumatic reports. *Bursa State Hospital Bulletin*. 2007;19(2):93-97.
18. Aktaş EO, Ertürk S, Koçak A, Hancı IH. Ocular trauma cases whose medicolegal reports was prepared in Forensic Medicine Department of EUTF between 1993-1997. *The Bulletin of Legal Med*. 2000;5(2):114-116.
19. Üstündağ M, Orak M, Güloğlu C, Sayhan M, Özhasanekler A. Göz yaralanması sonucu acil servise başvuran hastaların geriye dönük incelenmesi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*. 2007;7(2):64-66. <https://www.turkjemergmed.com/abstract/425/tur>
20. İnanıcı MA, Polat O. Ocular traumas. *Syndrome J*. 1991;3(5):42-46.
21. Kaya A, Çelik, C, Aktaş EÖ, Şenol E, Güler H. Yargıtay Kararları Işığında Trafik Kazasına Bağlı Maluliyet Oranı Hesaplamalarında Dikkat Edilecek Unsurlar. *Adli Tıp Bülteni*. 2020;25(3):176-181. <https://doi.org/10.17986/blm.1369>

DOI: 10.17986/blm.1632

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):166-177

# 2018-2020 Yılları Arasında Partner Şiddeti Nedeniyle Mersin Tıp Fakültesi Hastanesine Başvuran Kadın Olguların Değerlendirilmesi

Evaluation of Female Cases Applying to Mersin Medical Faculty Hospital Due to Partner Violence Between 2018-2020

© Hammet Işık, © Nursel Gamsız Bilgin

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

## ÖZ

**Amaç:** Adli Tıp polikliniğine partner şiddetine uğradığı iddiası ile gönderilen kadın olguların sosyodemografik verilerine, şiddetin nedenlerine ve kadında ortaya çıkan fiziksel/ruhsal patolojilere bağlı olarak risk faktörlerinin medikolegal değerlendirilmesi ve literatür eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** 01.01.2018-31.12.2020 tarihleri arasında gönderilen kadın olguların verileri retrospektif olarak sosyodemografik veriler, fiziksel şiddetin derecesi ve şiddetle bağlantılı olarak ortaya çıkan ruhsal hastalıklar açısından tarandı. SPSS paket programı kullanılarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Yüz kırk üç kadın olgunun yaş ortalamasının  $35,8 \pm 10,7$ , eğitim ve ekonomik düzeyi düşük ve çalışmayan kadınların partnerleri tarafından daha fazla fiziksel şiddete uğradıkları, %88,1'inin fiziksel şiddete maruz kaldığı, %54,5'inde yüz bölgesinde yaralanma, %16,4'ünde kemik kırığı, %45,9'unda şiddetle bağlantılı ruhsal hastalık geliştiği saptandı. Ayrıca uzun yıllar şiddete maruz kalan ve şiddetle bağlantılı bir ruhsal hastalık tanısı alan olgularda, intihar girişimi riskinin yüksek olduğu tespit edildi.

**Sonuç:** Düşük eğitimin ve ekonomik düzeyin, işsizliğin kadınların partnerleri tarafından fiziksel şiddete uğrama açısından daha yüksek bir risk oluşturduğu görülmüştür. Şiddeti engellemek için ivedilikle yasal düzenlemelerin getirilmesi ile birlikte kadınların eğitim düzeylerinin yükseltilmesi, iş alanları yaratılması ve ekonomik özgürlüklerinin kazanılmasına yönelik projeler geliştirilmesinin şiddetin engellenmesine önemli katkı ve fayda sağlayacağına inanmaktayız.

**Anahtar Kelimeler:** Kadına yönelik fiziksel şiddet, medikolegal değerlendirme, partner şiddeti

\*Bu çalışma, Hammet Işık isimli yazarın "Partner Şiddetine Uğrayan Kadınların Sosyodemografik ve Medikolegal Değerlendirilmesi" başlıklı Tıpta Uzmanlık Tezini yeniden düzenlenmesi ile oluşturulmuştur.



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Hammet Işık, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye  
**E-posta:** tarsus078@hotmail.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-0026-8045

**Geliş tarihi/Received:** 08.09.2022  
**Kabul tarihi/Accepted:** 30.11.2022

## ABSTRACT

**Objective:** It is aimed to medicolegal evaluation of risk factors and to discuss in the light of literature, depending on sociodemographic data, causes of violence and physical/mental pathologies in women who were sent to the Forensic Medicine outpatient clinic with the claim of being subjected to partner violence.

**Methods:** The data of female cases sent between 01.01.2018 and 31.12.2020 were retrospectively scanned in terms of sociodemographic data, degree of physical violence and mental illnesses related to violence. It was evaluated using the SPSS package program.

**Results:** The mean age of 143 female cases was  $35.8 \pm 10.7$ , women with low educational and economic level and unemployed were exposed to more physical violence by their partners, 88.1% were exposed to physical violence, 54.5% were injured in the facial region. Bone fractures were detected in 16.4%, and severe mental illness developed in 45.9%. In addition, it was determined that the risk of suicide attempt was high in cases who were exposed to violence for many years and were diagnosed with a violence-related mental illness.

**Conclusion:** It has been observed that low education and economic level, unemployment constitute a higher risk group for women to be subjected to physical violence by their partners. We believe that, together with the urgent legal regulations to prevent violence, the development of projects to increase the education level of women, create jobs and gain economic freedom will provide significant contributions and benefits to the prevention of violence.

**Keywords:** Medicolegal evaluation, partner violence, physical violence against women

## GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü şiddeti; fiziksel bir gücün, kişinin kendisine, bir başkasına, bir gruba veya topluluğa karşı bir tehdit davranışı veya bir eylem olarak uygulanması sonucunda; maruz kalan kişi ve/veya kişilerde; yaralanma, psikolojik zarar ya da ölüme yol açması durumu olarak tanımlamıştır (1).

Şiddet, literatürde çok yönlü bir olgu olarak farklı şekillerde kategorize edilmektedir. Şiddete uğrayan kişi ve gruplara göre değerlendirildiğinde; kadın, çocuk, kardeş ve yaşlıya yönelik şiddet, akran şiddeti, flört şiddeti, göçmen ve mülteci şiddeti, engelli şiddeti ve Lezbiyen-Gay-Biseksüel-Transseksüel-İnterseks (LGBTI) şiddeti şeklinde sınıflandırılmaktadır (2,3). Hangi şekilde sınıflandırılırsa sınıflandırılınsın, şiddet eylemlerinin en yaygın görülen biçimi erkekler tarafından kadınlara yönelik uygulanan şiddettir (4).

Kadına yönelik şiddet; toplumsal cinsiyet eşitsizliğine dayanan, kadınlara; eş, partner, aile üyeleri tarafından uygulanan aile içi şiddet şeklinde veya tanıdığı ya da tanımadığı erkekler tarafından uygulanan şiddettir (5,6).

Kadına yönelik partner şiddeti; resmi nikahlı eşler veya duygusal ve/veya cinsel birlikteliği olan çiftler arasında meydana gelen şiddeti tanımlamak için kullanılan bir kavramdır (7,8). İktidar ve üstünlük üzerine kurulu, erkek egemen ataerkil sistemde, kadınlara en yakınındaki erkekler tarafından, sistematik ve bilinçli biçimde uygulanan, fiziksel, cinsel, duygusal ve ekonomik şiddet eylemleridir (9,10).

Fiziksel şiddet, kişide çoğu kez gözle görülebilir bir hasar bıraktığından, dışarıdan fark edilmesi kolay olan ve bu yüzden de daha çok gündeme gelen bir şiddet türüdür (11). Kurbanı kontrol altına alma, korkutma, yıldırma amacıyla gerçekleştirilen, başlangıçta hırpalama ve dayak ile başlayıp daha sonra yaralanma, sakatlanma, organlarda fonksiyon kayıplarına yol açan ve devamlılık riski yüksek olan eylemlerdir (2).

Çalışmamızda bölgemizde kadına yönelik partner şiddetinin öne çıkan özelliklerinin yanı sıra, uygulanan fiziksel şiddetin nicel ve nitel özelliklerine, şiddetle bağlantılı gelişen ruhsal hastalıklara ve düzenlenen adli rapor sonuçlarına vurgu yapılarak değerlendirilmesi ve ülkemiz literatürüne katkı sağlaması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız için gerekli olan etik kurul izni Mersin Üniversitesi Rektörlüğü Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurularak 14.04.2021 tarih ve 304 sayılı kararı ile onay alınarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamızda; 01.01.2018-31.12.2020 tarihleri arasında adli birimler tarafından Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne partner şiddetine uğradığı iddiasıyla gönderilen ve hakkında adli rapor düzenlenen 18 yaş üzeri kadın olguların adli ve tıbbi kayıtları retrospektif olarak taranmıştır. Çalışmamız retrospektif ve kesitsel nitelikte bir çalışmadır.

Partner şiddetine uğrayan kadın olguların sosyodemografik verileri, şiddeti başlatan tartışma nedenleri, uygulanan şiddetin türü, sıklığı, devam etme süresi, yaralama yöntemi, meydana gelen yumuşak doku yaralanmaları, kırıkların vücutta bölgesel dağılımı ve iç organ yaralanması olup olmadığı, fiziksel travmanın ruhsal psikopatolojiye neden olup olmadığı, varsa tanıları, şiddet öncesi ve şiddete bağlı ruh sağlığı problemi olma durumu ile şiddete bağlı intihar girişiminde bulunup bulunmadığı ile ilgili bilgiler hasta dosyasında mevcut tıbbi kayıtlarından elde edilerek değerlendirilmiştir.

## İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde, IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 25.0 programı kullanılmıştır. Kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) cinsinden verilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar için ise Pearson ki-kare,

Likelihood Ratio ki-kare ve Fisher Exact ki-kare testlerinden yararlanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

01.01.2018–31.12.2020 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne partner şiddetine uğradığı iddiası ile başvuran 143 kadın olgu değerlendirildi. Kadınların sosyodemografik verileri incelendiğinde; yaş ortalamasının  $35,8 \pm 10,7$  (minimum: 18 - maksimum: 73), %98,6'sının TC vatandaşı, %90,2'sinin il ve ilçe merkezlerinde yaşadığı, %57,4'ünün ilköğretim veya altı eğitim düzeyine sahip olduğu, %70,5'inin herhangi bir işte çalışmadığı tespit edildi (Tablo 1).

Kadınların partneriyle olan ilişki durumlarına bakıldığında; %77,6'sının resmi nikahlı olduğu (Tablo 2), %37,7'sinin 10 yıldan daha fazla, %24,5'inin 1-5 yıl, %20,8'inin bir yıldan daha kısa ve %17'sinin 6-10 yıldır partnerleriyle birlikte yaşadığı bilgisine ulaşıldı.

Kadınların %80,5'i partnerinden daha önce şiddet gördüğünü, %80'i ev içinde şiddete maruz kaldığını, %54,4'ü bir yıl veya daha uzun süredir şiddet mağduru olduğu, %41'i şiddeti başlatan tartışma konusunun ekonomik sorunlar olduğunu ifade etmiştir (Tablo 3). Olguların %4,2'sinin ( $n=6$ ) ise uğradığı şiddet sırasında gebe olduğu belirlenmiştir.

Fiziksel şiddetin en sık künt travmatik yaralanma olarak gerçekleştiği ve en sık yüzeysel yumuşak doku hasarı olduğu, ikisi ateşli silah ikisi kesici delici alete bağlı olmak üzere dört olguda iç organ yaralanması meydana geldiği saptandı. Kemik kırıklarında en sık yüz bölgesinde ve nazal kemikte kırık olduğu tespit edildi (Tablo 4).

Kemikler tek tek ele alındığında en sık %24,1 ( $n=7$ ) nazal kemiğin kırıldığı, ikinci sıklıkta kırılan kemiklerin ise el falanks kemikleri %13,8 ( $n=4$ ) olduğu gözlenmiştir (Şekil 1).

Tüm olgular şiddetle bağlantılı ruhsal hastalık gelişip gelişmediği açısından Psikiyatri Anabilim Dalı'na konsülte edilmiştir (Tablo 5). Olguların 34'ü (%23,8) psikiyatri polikliniğine başvurmadığı görülmüştür.

Partnerin daha önce şiddete uğrayıp uğramadığının ruhsal hastalık gelişmesi üzerine olan etkisi incelendiğinde; aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p=0,114$ ). Şiddeti başlatan tartışma konuları arasında yer alan ekonomik sorunlar ile ruhsal hastalık gelişimi arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p=0,046$ ) (Tablo 6). Tablo 6'da, aynı zamanda, şiddetin süresi, daha önce bilinen bir ruhsal hastalık olup olmadığı ve şiddete bağlı gelişen ruhsal hastalıkların intihar girişimi açısından risk faktörü olup olmadığı bilgileri verilmiştir. Şiddet süresinin

Tablo 1. Kadınların sosyodemografik verileri

Yaş (ortalama $\pm$ SS)	35,8 $\pm$ 10,7		
Değişkenler	Toplam n*(%)		
Yaş kategorisi	18-25 yaş	19 (13,3)	
	26-35 yaş	53 (37,1)	
	36-45 yaş	52 (36,4)	
	46-55 yaş	10 (7,0)	
	55 yaş üzeri	9 (6,3)	
Uyruk	T.C vatandaşı	141 (98,6)	
	Yabancı uyruklu	2 (1,4)	
Eğitim	İlköğretim veya altı	31 (57,4)	
	Lise	15 (27,8)	
	Üniversite	8 (14,8)	
Çalışma durumu*	Çalışmıyor	62 (70,5)	
	Çalışıyor	İşçi	14 (53,9)
		Serbest meslek	9 (34,6)
		Memur	3 (11,5)
Yaşadığı yer	İl ve ilçe	129 (90,2)	
	Kırsal	14 (9,8)	

n\*: Verilerini elde ettiğimiz hasta sayıları, SS: Standart sapma

Tablo 2. Partnerlerin medeni durumları

Değişkenler	Toplam n (%)
Resmi nikahlı olanlar	111 (77,6)
Resmi nikahlı olmayanlar	32 (22,4)

Tablo 3. Kadınların fiziksel şiddet özgeçmişleri ve tartışma nedenleri

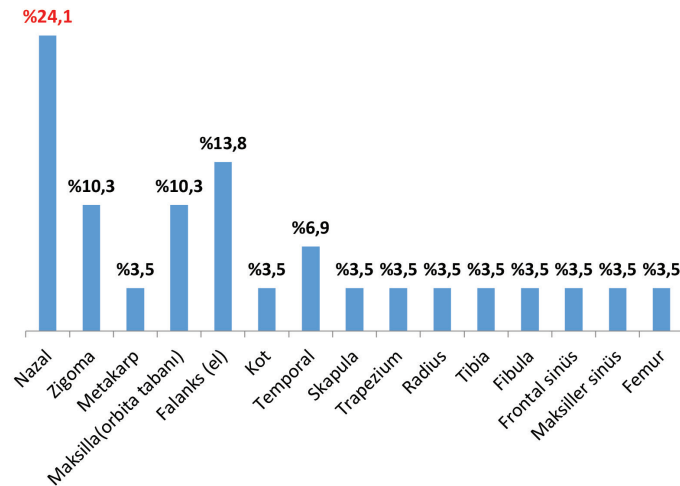
Değişkenler		Toplam n*(%)		
Daha önceki şiddet öyküsü	Evet	103 (80,5)		
	Hayır	25 (19,5)		
Şiddeti başlatan tartışma nedeni	Ekonomik	16 (41,0)		
	Ayrılmak istemesi	12 (30,8)		
	Evlilik kökenli	Uyumsuzluk	3	(27,3)
		Alkol	2	(18,2)
		Çocuk	2	(18,2)
		Kıskançlık	3	(27,3)
Cinsel konular	1	(9,0)		

n\*: Verilerini elde ettiğimiz hasta sayıları

Tablo 4. Fiziksel şiddet uygulama yöntemleri ve yaralanma bulguları

Değişkenler		Toplam n (%)		
Fiziksel şiddet bulgusu	Yok	9 (6,3)		
	Var	134 (93,7)		
Yaralanma tipi	Künt travma*	118 (88,2)		
	Kesici- delici- ezici**	14 (10,4)		
	Ateşli silah	1 (0,7)		
	Yanık	1 (0,7)		
	Yüzeysel yumuşak doku hasarı***	104 (77,6)		
	Derin yumuşak doku hasarı****	6 (4,5)		
Kırık	Kemik kırığı	20 (14,9)		
	İç organ hasarı	2 (1,5)		
	İç organ hasarı + Kemik kırığı	2 (1,5)		
	Yüz	15 (51,7)		
Kırık	Ekstremiteler	11 (37,9)		
	Kafa	2 (6,8)		
	Göğüs	1 (3,4)		

\*El, ayak, sert cisim, \*\*Bıçak, makas, cam, \*\*\*Hiperemi, abrazyon, ekimoz, \*\*\*\*Kas-tendon kesisi, kulak zarı perforasyonu



Şekil 1. Kırık kemiklerin dağılımı

artmasıyla, özellikle yıllardır süren şiddetin, intihar girişimini artırdığı görülmüştür ve istatistiksel olarak da anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0,039$ ). Öykülerinde daha önce bir ruhsal hastalık tanısı alan ve tedavi gören kadınlarda ve şiddet sonrası psikiyatrik muayeneleri yapılan ve bir ruh hastalığı tanısı alan kadınlarda intihar girişimi oranının daha fazla olduğu ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğu saptanmıştır (sırasıyla  $p=0,003$ ,  $p=0,040$ ).

Adli rapor sonuçlarına göre, olguların %59,4'ünde Basit Tıbbi Müdahale (BTM) ile giderilebilecek nitelikte yaralanma, %3,5'inde "Yaşamsal Tehlike", %5,3'ünde yüz sınırları içerisinde "Yüzde Sabit İz" (YSİ) niteliğinde lezyon olduğu saptanmıştır (Tablo 7).

## TARTIŞMA

Şiddet, insanlık tarihinin ilk zamanlarından itibaren varolan, hem bireylere hem de topluma karşı gerçekleştirilen önemli bir toplumsal sağlık problemidir (12). Zaman içinde yaşanan

kültürel, ekonomik ve sosyal değişikliklere bağlı olarak niteliği ya da niceliği toplumlar arasında, hatta aynı toplum yapısı içerisinde bile farklılıklar göstermektedir (1,13,14).

Şiddete uğrayan kadın için olası risk faktörleri açısından literatüre bakıldığında; genellikle şiddete maruz kalan kadınların en üretken ve verimli oldukları 25-40 yaş aralığında olduğu, %11-70'inin ilköğretim mezunu veya altı düzey eğitimli

oldukları tespit edilmiştir (12,15,16-20). Partner şiddetine uğrayan kadınlarda eğitim düzeyinin düşük olmasının şiddete maruz kalma bakımından önemli bir risk faktörü olduğunu ileri sürmekle birlikte, her eğitim düzeyinden kadınların partner şiddetine uğradığını, üniversite mezunu şiddet mağduru kadınların toplumsal statülerini kaybetme, utanma, damgalanma ve saygınlıklarını yitirme korkusu vb nedenlerle

**Tablo 5. Kadınların psikiyatri konsültasyonuna ilişkin verileri**

Değişkenler		Toplam n (%)
Konsültasyona başvurma durumu	Evet	109 (76,2)
	Hayır	34 (23,8)
Ruhsal hastalık	Travma ve stresörle ilişkili bozukluklar*	40 (80,0)
	Depresyon bozuklukları**	6 (12,0)
	Anksiyete bozuklukları	4 (8,0)
İntihar girişimi		7 (8,8)

\*AST: Akut stres tepkisi, ASB: Akut stres bozukluğu, DMUB: Depresif mizaçlı uyum bozukluğu, TSSB: Travma sonrası stres bozukluğu, \*\* MDB: Majör depresif bozukluk, DN: Depresif nöbet

**Tablo 6. Fiziksel şiddet özgeçmiş ile ruhsal hastalık gelişmesi ve intihar girişimi ile ruhsal hastalık durumu arasındaki ilişki**

Değişkenler		Ruhsal hastalık				p
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
Daha önce şiddet görme durumu	Yok	12	23,5	5	10,6	0,114
	Var	39	76,5	42	89,4	
Şiddeti başlatan tartışma konusu	Ekonomik sorunlar	5	26,3	11	64,7	0,046
	Ayrılmak istemesi	6	31,6	4	23,5	
	Evlilik kökenli diğer sorunlar	8	42,1	2	11,8	
		Şiddete bağlı intihar girişimi				
Şiddet öncesi bilinen ruhsal hastalık	Yok	42	72,4	0	0	0,003
	Var	16	27,6	5	100*	
Şiddete bağlı gelişen ruhsal hastalık	Yok	30	41,7	0	0	0,040
	Var	42	58,3	7	100**	
Şiddetin süresi	1 ay içinde	13	28,9	0	0	0,039
	1-12 ay	7	15,6	0	0	
	1 yıl ve üzeri	25	55,6	6	100***	

\*İntihar girişiminde bulunanların tamamı daha önce ruhsal hastalığı olduğunu belirten grupta

\*\*İntihar girişiminde bulunanların tamamı şiddete bağlı gelişen ruhsal hastalığı olan grupta,

\*\*\*Şiddete bağlı intihar girişiminde bulunanların tamamı yıllardır şiddet gören kadın grubunda yer almaktadır

**Tablo 7. Adli rapor sonuçları**

Değişkenler	Toplam n (%)		
BTM ile giderilebilecek	85 (59,4)		
BTM ile giderilemeyecek	58 (40,6)	Fiziksel yaralanma	24 (41,4)
		Ruhsal hastalık	28 (48,3)
		Fiziksel + Ruhsal	6 (10,3)
Yaşamsal tehlike	5 (3,5)		
İşlevinin sürekli yitirilmesi	1 (0,7)		
Yüzde sabit iz	7 (5,3)		

diğer eğitim düzeyindeki kadınlara göre adli birimlere başvurma oranlarının düşük olduğu sonucuna varılmıştır (12,20-25).

Literatürde mağdur kadınların büyük çoğunluğunun (%26-95) bir işte çalışmadığı bildirilmiştir (16,20,24-27). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2020 ve 2021 verilerine göre; ilköğretim mezunu veya altı düzeyinde eğitimi olan kadınların oranının %62,2 olduğu, %26,3'ünün çalıştığı, kadınların istihdam edilme oranlarının erkeklerin (%58,9) yarısından daha az olduğu bildirilmiştir (28). Şiddete maruz kalan kadınların eğitim ve sosyoekonomik düzeyinin düşük olması yanında, çoğunluğunun herhangi bir gelir getiren işte çalışmamasının, yetersiz gelir düzeyi ve ekonomik sorunlara neden olduğu ve bu hazırlayıcı faktörlerin partner şiddetine uğrama riskini artırdığı belirtilmektedir (22,27).

Yaşadığı yer olarak bakıldığında; %90,2 gibi büyük bir çoğunluğunun, il ve ilçe merkezlerinde ikamet ettiği, yapılan çalışmalarda; partner şiddetine uğrayan kadın olguların il ve ilçe (şehir) merkezlerinde yaşama oranlarının %40-93 aralığında değiştiği, il ve ilçe merkezlerinde yaşayanların adli birimlere başvurma oranlarının, kırsal bölgede yaşayan şiddet mağduru kadınlara göre daha fazla olduğu görülmektedir (16,17,24,29,30). Kırsalda yaşayan kadınlarda toplumsal baskının daha hakim olması ve ekonomik olarak eşine bağımlı olmalarının şiddeti kabullenme ve adli birimlere başvuruda il ve ilçe merkezlerine göre daha az olmasında da bir etkisinin olabileceğini düşünmekteyiz.

Kadınların medeni hali ve ilişki durumları incelendiğinde; büyük çoğunluğunun (%77,6) resmi nikahlı evli oldukları eşlerinden, %22,4'ünün ise, resmi nikahlı olmayan partnerleri tarafından şiddete uğradıkları belirlenmiştir. TÜİK'e ait "İstatistiklerle Aile 2012" verilerinde, ülkemizde resmi ve dini nikahlı kadınların oranı %93,7 olup (31), literatürde ise partner şiddetine uğrayan kadınların büyük çoğunluğunun (%20-96) resmi nikahla evli oldukları partnerleri tarafından şiddete uğradıkları bildirilmiştir (16,20,24,27,32-34). Fidancı'nın (16) "Partner Şiddeti Mağduru Kadınların Sosyodemografik ve Kinik Özellikleri ile Adli Tıp Uygulamaları Açısından Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasında partnerleri ile 10 yıldan daha fazla süre birliktelik yaşayan kadınların oranı %36,8, Boz ve ark.'nın (27) yaptığı çalışmada %45,1, Günay ve ark.'nın (35) çalışmasında ise %40 olarak bildirilmiştir. Ortaya koyulan bu değerler resmi nikahlı erkek partnerlerin kadın partnerleriyle ne kadar uzun süre birliktelik yaşarlarsa yaşasınlar, uzun yıllar geçse de birlikte oldukları partnerlerine karşı uyguladıkları şiddetin devam ettiğini göstermektedir.

Yapılan araştırmalarda partner şiddeti sırasında mevcut bir gebelik durumunun hem kadın hem de taşıdığı bebek açısından potansiyel bir risk oluşturduğu ve bebeklerde, intrauterin gelişme geriliği, düşük doğum ağırlığı ve ölüm gibi komplikasyonlar geliştirebileceği bildirilmiştir (30,36).

Uluslararası literatürde, gebelik sırasında partner şiddetinin nadir bir fenomen olmadığı, partner şiddetine maruz kalan kadınların gebelik oranlarının %3-20 arasında değiştiği bildirilmiştir (16,32). Çalışmamızda şiddete uğrayan 6 olguda gebelik meydana geldiği, yapılan takip ve kontroller sonucu gebeliklerin tamamının normal doğumla sonuçlandığı ve hiçbirinde hem anne hem de bebekte bir komplikasyon gelişmediği saptanmıştır.

Partneri tarafından daha önce şiddet gördüğünü ifade eden kadınların oranı çalışmamızda %80,5 olup, Yavuz ve Aşıröz'ün (17) yaptığı çalışmada %73,5, Tokgözlü'nün (24) yaptığı çalışmada %91,6, Boz ve ark.'nın (27) yaptığı bir çalışmada %81,5, Ülger'in (32) yaptığı çalışmada ise %88,9 olarak bildirilmiştir. Bu bağlamda sonuçlarımızın literatür değerleri ile paralel olduğu görülmüştür. Çalışmamızda kadınların %54,5'inde şiddetin yıllardır devam ettiği ve sık sık uygulandığı saptanmıştır. Fidancı (16) %69,6'sının, Günay ve ark. (35) ise %65'inin sık sık şiddete maruz kaldığını belirtmiştir. Literatürde elde edilen sonuçlar; partner şiddetine uğrayan kadınların büyük bir çoğunluğunda şiddetin, partnerleri ile olan birliktelik süreleri boyunca sürdüğünü göstermektedir.

Partnerler arasındaki şiddeti başlatan tartışma nedenleri; %41'inde ekonomik, %30,8'inde ayrılmak isteme, %28,2'sinde anlaşamama, %17'sinde alkol, kıskançlık, cinsel sorunlar ve çocukla ilgili sorunlar olduğu literatür bilgisine ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalarda bizimle benzer şekilde tartışma nedenleri arasında sıklıkla ekonomik problemlerin ön planda yer aldığı görülmüştür (16,24,37,38).

Şiddet sonrası kadınların adli tıp polikliniğimize başvuru zamanı ortalaması 39,4±79,5 gün en sık (%34,3) ilk bir hafta içerisinde, %26,6'sının ise 1 aydan daha geç süre sonra başvurdukları görülmüştür. Yavuz ve Aşıröz'ün (17) yaptığı çalışmada adli tıp polikliniğine başvuru zamanı ortalaması 212 gün olarak bildirilmiştir. Kadınlar farklı nedenlerden dolayı adli tıp polikliniğine başvurularında gecikebilmektedir. Sözen ve ark. (39), kadının adli tıp polikliniğine başvuruda gecikmesi nedeniyle bazı fiziksel bulguların kaybolduğunu, bu durumda ise, travmanın yol açtığı ruhsal bozuklukların yaşanan şiddetin belgelenebilir tek delilini oluşturacağını belirtmişlerdir. Başvuru süresi geçtikçe şiddet sonrası ortaya çıkabilecek ruhsal hastalık bulgularının azalmasına veya kaybolmasına dolayısıyla kadının yasal haklarında kayıplar yaşamasına neden olabilmektedir.

Şiddet sonucu oluşan yaralanmalara bakıldığında; künt travmatik yaraların büyük çoğunluğu (%54-96,8) oluşturduğu (16,21,24,40,41), fiziksel yaralanma bulgusu olarak en sık yumuşak doku yaralanmalarının saptandığı, 2. sırada kemik kırıkları ve daha az sıklıkta ise iç organ yaralanmalarının olduğu görülmektedir (16,17,24,26,29,41). Erkeklerin, ani öfke nöbetlerinde kontrolsüz olarak uyguladıkları orantısız



şiddetin, öncelikle partnerlerini kolayca etkisiz kılmak için el veya ayakları ile direk ya da en yakınlarında bulunan cisimlerle saldırdıkları düşünülmektedir.

Kadınlarda meydana gelen yaralanma bulgularını incelediğimizde, vücutta en sık (%54,5) hasara uğrayan bölgenin yüz sınırları içerisinde olduğu saptanmıştır. Bu bölgeyi sırasıyla %27,6 oran ile ekstremiteler, %12,7 oranla skalp, %5,2 oranla göğüs/batın bölgesindeki yaralanmalar izlemektedir. Yaralanan vücut bölgelerinde şiddete bağlı oluşan kırıklara baktığımızda; tüm vücut kemikleri arasında, en sık kırılan kemiğin nazal kemik olduğu, ikinci sıklıkta ise el falanks kemiklerinin kırıldığı saptanmıştır. Yavuz ve Aşıröz'ün (17) yaptığı çalışmada olguların %15,8'inde kırık olduğu, kırıkların %34,8'inin yüz kemiklerinde, %27,3 ekstremitelerde olduğu belirtilmiştir. Subaşı Baybuğa ve ark. (18) olguların %15,7'sinde kırık meydana geldiğini bildirmişlerdir. Koca Yavuz ve ark. (41) ise kırık kemiklerin oranının %5,8 olarak saptamışlardır. Mayrinc ve ark.'nın (42) kadına yönelik şiddete bağlı fasiyal kırıkları araştırdıkları bir çalışmada; vücudun en belirgin, açıkta kalan ve korunmasız bölgesi olan yüzün, kadının kimliğiyle yakından bağlantılı olduğunu, saldırgan partnerin kadının yüzünde oluşturduğu kırıklara bağlı gelişen şekil bozukluğunun kadının özgüvenini etkileyerek duygusal bozukluklara da neden olduğunu ileri sürmüşlerdir ve çalışmalarında en sık kırılan yüz kemiğinin (%38,1) nazal kemik olduğunu belirtmişlerdir. Bhandari ve ark.'nın (43) yaptıkları çalışmada, yakın partner şiddetine maruz kalan kadınların %40'ında baş, boyun ve yüz kırıkları, %22'sinde ise ekstremitelerde kırıkları meydana geldiğini, bu kırıklar arasında ise en sık el parmak kırıklarının olduğunu bildirmişlerdir. Kadınlarda en fazla yüz bölgesinin hedef seçilmesinde, saldırılar sırasında yüz bölgesinin daha kolay hedef alınması ve sosyal mesafede daha kolay ulaşılabilir bir vücut bölümü olması, kadının onurunu kırmak için insanın toplumda sosyal varlığını temsil eden yüz bölgesine hasar verme niyetiyle bilinçli olarak saldırılması ve saldırganın kadının konuşmasını engellemeye yönelik çabası nedeniyle olabileceği ileri sürülmüştür (16,17,19,25,41).

Sistemik bir şekilde uygulanan partner şiddetinin fiziksel sağlık sorunlarının yanı sıra ruh sağlığı bozuklukları açısından da bir risk faktörü olduğu, bu sorunların ihmal edildiği, tanınmadığı ve/veya tedavi edilmediği durumlarda ise bazı kadınlarda intihar riskinin arttığı belirtilmiştir (44,45). Kırk bir çalışmanın verilerinden elde edilen bir meta-analiz çalışmasında, partner şiddetine uğramış kadınlarda depresif bozukluk, anksiyete bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, kaygı bozukluğu, intihar girişimi, alkol ve madde bağımlılığının şiddet görmeyen kadınlara göre daha yüksek oranda görüldüğü bildirilmiştir (6,46-48).

Literatürde, eşi ya da birlikte olduğu partnerleri tarafından fiziksel ya da cinsel şiddete maruz kalmış kadınların, intihar

düşüncelerinin 3 kat, intihar girişimlerinin ise 4 kat daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (49,50). Bulgularımıza göre ise, kadın olguların %8,8'inin maruz kaldıkları şiddetle bağlantılı olarak intihar girişiminde buldukları saptanmıştır. Literatürde uzun süre partner şiddeti gören kadın olguların %7-20'sinin intihar girişiminde bulunduğu bildirilmektedir (37,50,51).

Kadınlardan partnerlerinden daha önceki şiddet görme öyküsü ile medeni durumları karşılaştırıldığında, resmi nikahlı olan olguların %80'i, resmi nikahlı olmayan olguların ise %82'sinin daha önce de şiddete uğradığı görülmüştür. Ediz ve Altan (12) "Türkiye'de kadına yönelik şiddet üzerine bir alan araştırması" konulu anket çalışmasında; resmi nikahlı evli kadınların %63,5'inin resmi nikahı olmayan kadınların ise %36,5'inin sık sık partner şiddetine maruz kaldığını bildirmiştir. Yavuz ve Aşıröz'ün (17) çalışmasında ise; şiddete uğrayan kadınların %73,6'sının daha önce de şiddete uğradığı, %26,4'ünün ise ilk kez şiddete maruz kaldığı bildirilmiştir. Literatürde evli kadınlarda daha önce fiziksel şiddet görenlerin oranının %70'in üzerine olduğu ve erkeklerin partnerlerine birliktelikleri süresince sık sık fiziksel şiddet uyguladıkları bildirilmiştir (30,52). Şiddetin kadınların partnerleri ile olan ilişkilerinin niteliğinden bağımsız olarak geliştiğini, kadının partneri ile resmi nikahlı olması ya da sevgili, nişanlı, eski eş ve resmi nikahlı olmaksızın birliktelik yaşamasının, uygulanan şiddet üzerinde bir etkisi olmadığını, saldırganın partnerine cinsiyet eşitsizliği ve ayrımcılığı temelinde, sadece kadın olduğu için saldırdığını düşünmekteyiz.

Partnerlerin medeni durumuna göre uygulanan şiddetin devam etme süresine bakıldığında ise; resmi nikahlı olup yıllardır şiddet gören kadınların %54,1'inin, resmi nikahlı olmayan ve yıllardır şiddet görenlerin ise %55,6'sının diğer gruplardaki şiddetin yeni başladığı veya aylardır uygulandığı kadınlara göre daha fazla şiddete maruz kaldıkları görülmektedir. Günay ve ark. (35) yaptıkları çalışmada; şiddet gören kadınların %70'inin evlendikten kısa süre sonra şiddetin başladığı, %8,3'ünün evlendikten birkaç yıl sonra, kalan kısmının ise yıllardır şiddet gördüğünü belirtmişlerdir. Köşgeroğlu ve ark.'nın (53) yaptıkları çalışmada; aile içi şiddetin olgularının %47,4'ünün 10-17 yıl arasında yıllardır evli olan kadınlarda görüldüğünü bildirmiştir. Hindistan'da yapılan bir çalışmada ise evli yaşlı kadınlarda şiddet görme oranının yüksekliğine karşın, gençlerde bu oranın düşük olduğu bildirilmiştir (54). Aile içinde en yoğun olarak yaşanan şiddetin eşler arasında olduğu, erkek şiddetinin evliliklerin erken döneminde başladığı ve yıllar içerisinde artarak devam ettiği bildirilmektedir (55,56). Literatüre ve kendi verilerimize dayanarak, uzun yıllarını partneri ile birlikte geçirse de erkek egemen ataeril toplum düzeninde, geçen yıllar içerisinde mağdur kadın lehine şiddet açısından bir azalma olmadığını, kadının birlikteliğinin her döneminde, özellikle uzun evlilik sürelerinde dahi partnerinden şiddet görmeye devam ettiği görüşündeyiz. Verilerimiz, kadınların partnerleri ile olan her

ilişki düzeyinde ve birlikteliklerinin her döneminde şiddete maruz kaldıklarını göstermesi açısından literatür çalışmalarıyla paralellik göstermektedir.

Olgularımız fiziksel şiddete bağlı ruhsal hastalık gelişip gelişmediğinin belirlenmesi, gelişmişse tedavi edilmeleri amacıyla psikiyatri polikliniğine konsülte edilmiş olup, %36,7'sinde travma ve stresle ilişkili bozukluklar (AST, ASB, DMUB, TSSB) olduğu gözlenmiştir. Cascardi ve ark. (57) partner şiddetine uğramış kadınlarla ilgili bir dizi çalışmayı gözden geçirmişler ve TSSB oranının (%31-84) arasında değiştiğini ve şiddete bağlı ortaya çıkan en sık ruhsal bozukluk olduğunu bildirmişlerdir. Ülkemizde sığınma evinde kalan ve partner şiddetine maruz kalmış kadınlar üzerinde Salcıoğlu ve ark. (58) yaptıkları bir çalışmada; kadınların %48'inde TSSB, %33'ünde ise depresyon geliştiğini bulmuşlardır. Yapılan başka bir çalışmada fiziksel şiddete uğrayan kadınların %8,7'sine TSSB, %12,3'üne anksiyete bozukluğu, %8'ine depresif duygudurum bozukluğu tanıları konulmuştur (44). Olgularda şiddet sonrası en sık görülen ruhsal hastalıklara ilişkin elde ettiğimiz veriler literatürden farklı olup, nedeninin; araştırmalarda ruhsal hastalık türlerinin kategorize edilmesindeki yöntem farklılıklarından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Yaptığımız ulusal literatür taramasında, partner şiddetine bağlı bir ruhsal hastalık tanısı almış kadın olgularla ilgili ruhsal hastalıkların kalitatif ve kantitatif verilerinin ülkemiz adli tıp literatüründe yeterince yer almadığı görülmüştür.

Partner şiddetine bağlı psikiyatrik tanı alan kadın olgularda partnerlerin birliktelik süresi ve uygulanan şiddete ilişkin bazı değişkenlere baktığımızda; kadının partneri ile birliktelik süresi, kadının daha önce şiddete uğrayıp uğramadığı, şiddetin devam etme süresi ve şiddetin gerçekleştiği yer kategorileri ile ruhsal hastalık gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki elde edilmemiştir. Partnerleri ile 10 yıldan daha fazla süredir birliktelik yaşayan olgu grubunda diğer birliktelik sürelerine göre ruhsal hastalık görülme sıklığının daha fazla olduğu, ancak partnerlerin birliktelik süreleri ile şiddete bağlı ruhsal hastalık gelişmesi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bu sonuç, kadının partneri ile birliktelik süresine bakılmaksızın birlikteliğinin her döneminde şiddete uğrayabileceğini ve buna bağlı olarak psikopatoloji geliştirebileceğini göstermektedir.

Şiddeti başlatan tartışma nedeni ve ruhsal hastalık gelişme durumu incelendiğinde; ekonomik sorunları olan olgularda ruhsal hastalık gelişmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu, ekonomik sorunu olanlarda ruhsal hastalık gelişme durumunun anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. Şiddeti başlatan tartışma nedenleri arasında ekonomik sorunların en sık (%64,7) ruhsal hastalık oluşturan risk faktörü olmasının literatürle uyumlu olduğu görülmektedir. Literatürde kadına yönelik partner şiddetinde tartışmaya

en sık neden olan risk faktörlerinin; düşük sosyoekonomik statü, gergin aile ortamı, psikolojik sıkıntılar, kıskançlık, alkol ve gebelik olduğu bildirilmiştir. Fiziksel şiddet ortamında yaşayan kadınlarda şiddete bağlı en sık ortaya çıkan ruhsal hastalıkların depresif bozukluklar ve TSSB olduğu belirtilmiştir (24,25,45,59-61). Ülkemiz koşullarında giderek artan yoksulluk, işsizlik, sosyal ve ailesel stres ve buna paralel şekillenen olumsuz yaşam koşullarının, yakın ilişki içerisindeki partnerler arasındaki çatışma ve şiddet patlaması için potansiyel bir risk faktörü olarak öne çıktığı düşüncesindeyiz. Ayrıca bu konu ile ilişkili yapılan araştırmalarda seçilen örneklerin farklı sosyodemografik özellikler ve değişkenlerden oluşturulmasında kullanılan yöntem farklılıklarının, her çalışmanın sonunda farklı risk faktörlerini ortaya çıkarabileceğinin de göz ardı edilmemesi gerektiğini düşünüyoruz. Diğer taraftan şiddeti başlatan tartışma nedeni olarak kategoriler arasında bulunan diğer evlilik kökenli sorunlar ile ruhsal hastalık gelişmesi arasındaki ilişkiye bakıldığında diğer evlilik kökenli sorunları olan olgularda ruhsal hastalık görülme oranlarının anlamlı düşük olduğu, aralarında istatistiksel olarak farklılık bulunduğu saptanmıştır.

Partner şiddetine maruz kalan kadınlarda oluşan yaralanmaların çoğunluğu künt travmalara bağlı meydana gelmektedir. Yaralama yöntemi ve yaralanma mekanizması ile ruhsal hastalık gelişme durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; künt travmaya maruz kalan kadınların bir ruhsal hastalık tanı alma oranının benzer olup, yaralama yöntemi ve yaralanma mekanizmasının ruhsal hastalık gelişmesiyle arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Yapılan fiziksel muayenede vücudunda uğradığı şiddete bağlı herhangi bir fiziksel travma bulgusu olmayan 9 kadından 3'ünde ise şiddet olayına bağlı bir ruhsal hastalık geliştiği görülmektedir. Bunun kadına uygulanan şiddetin fiziksel bir bulgu oluşturmamasına karşın kadın üzerinde psikolojik olarak yıkıcı bir etki yaptığının bir göstergesi olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda, partner şiddetine bağlı olarak, kadınların büyük bir kısmında yüzeysel yumuşak doku hasarları olduğu, en sık yaralanan vücut bölgesinin ise yüz sınırları olduğu belirlenmiş olup, yaralanma türleri ve yaralanan vücut bölgesinin ruhsal hastalık gelişmesi üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür.

Kadınların şiddet sonrası adli tıp polikliniğine başvuru zamanlarını içeren kategoriye (1 gün, 1 hafta içinde, 1 hafta-1 ay ve 1 ay üzeri) göre ruhsal hastalık gelişme durumunu incelediğimizde ise 1 hafta içinde polikliniğimize başvuruda bulunan olguların daha fazla oranda ruhsal hastalık tanısı aldığı, ancak diğer başvuru zamanlarına göre ruhsal hastalık gelişmesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı saptanmıştır. Bu durum kadının adli tıp polikliniğine ne kadar geç başvurmuş veya gönderilmiş olsa

da, psikiyatri muayenesinin ihmal edilmemesi ve mutlaka konsültasyon yapılmasının, adli rapor sürecinde kadının haklarının korunması ve tedavisinin sağlanması açısından son derece önemli olduğunu göstermektedir.

Kadınlarda şiddete bağlı meydana gelen intihar girişimleri; şiddetin süresi, daha önce uygulanan şiddet öyküsü, daha önce bilinen bir ruhsal hastalık olup olmadığı ve şiddete bağlı ruhsal hastalık gelişip gelişmediği değişkenleriyle karşılaştırılmıştır. Kadınların daha önce şiddet görme durumları ile şiddete bağlı intihar girişimi arasında ilişkiye bakıldığında; daha önce şiddet öyküsü olan olgularda intihar girişiminde bulunma veya bulunmama oranlarının benzer olduğu, aralarına istatistiksel anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Şiddet süresi ile intihar girişimi arasındaki ilişki incelendiğinde; özellikle yıllardır şiddet gören kadınlarda, şiddetin yeni başladığı ve aylardır şiddet gören kadın gruplarına göre intihar girişiminin daha yüksek olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Literatürde uzun süre partner şiddetine maruz kalan kadınların %7-20'sinin intihar girişiminde bulunduğu bildirilmektedir (37,50,51). Yıllardır şiddet gören kadınlarda intihar girişimi oranının yüksek olması literatürle uyumlu olup, şiddete bağlı gelişen ruhsal hastalık tanısının, intihar girişimi ile ilişkisine bakıldığında; şiddete bağlı ruhsal hastalık tanısı almış olgularda tanı almayan gruba göre intihar girişimi oranlarının yüksek olduğu ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır.

Öykülerinde şiddet başlamadan önce bir ruhsal hastalık tanısı mevcut olan ve tedavi gören kadınlarda intihar girişimi oranının daha önce ruhsal hastalığı olmayan olgulara göre yüksek olduğu ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğu belirlenmiştir. Ancak çalışmamızdaki kadınların yapılan psikiyatrik değerlendirmesinde intihar girişiminin daha önce tanı konulan psikopatolojisine mi yoksa uğradığı şiddete bağlı mı meydana geldiği kesin bir şekilde ortaya konulmadığından, istatistiksel olarak anlamlı değerine gölge düşürebilir. Ancak şiddet öncesi bir psikopatolojisi olan bu olguların şiddet sonrası intihar girişiminde bulunmalarının da şiddetin kadın üzerindeki önemli bir etki yaptığı gerçeğini değiştirmeyeceğini düşünmekteyiz.

Adli tıp literatüründe fiziksel bir travma sonucu vücutta meydana gelen hasarların; "BTM ile giderilebilecek" düzeyden, "Yaşamı Tehlikeye Sokacak" düzeye kadar çok geniş bir yelpazede karşımıza çıkabileceği, şiddet sırasında uygulanan eylemlerin, sadece fiziksel değil aynı zamanda kişinin ruhsal sağlığını da bozacak düzeyde etki yapabileceği belirtilmektedir (62,63).

Partner şiddetine uğradığı iddiasıyla polikliniğimize kolluk kuvvetleri ve adli birimler aracılığı ile başvuran hastalar öncelikle adli tıp polikliniğimizde muayeneleri yapıldıktan sonra elde edilen yaralanma bulgularına göre, gerekiyorsa ilgili branşlara ve olayla ilgili ruh sağlığının değerlendirilmesi için

psikiyatri polikliniğine konsülte edilmektedirler. Yaralanma bulgularına göre gerekli olgularda kesin raporları verilmeden önce fiziksel yaralanmaları ve ruhsal hastalıkları için uygun görülen sürelerde kontrollere çağrılarak olaya bağlı yaralanmaları ve ruhsal hastalıklarının takibi yapılmaktadır. Takip süresi sonunda hastalar YSİ ve "Duyularından veya Organlarından Birinin İşlevinin Sürekli Zayıflaması/Yitirilmesi" açısından da değerlendirilerek "TCK'da Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi" baz alınarak kesin adli raporları düzenlenmektedir. Çalışmamızda adli tıp polikliniğinde kadın olgulara düzenlenen raporlar incelenmiştir. Partner şiddetine maruz kalan bu olguların %59,4'ünde BTM ile giderilebilecek nitelikte bir yaralanma, %40,6'sında ise BTM ile giderilemeyecek nitelikte bir yaralanma meydana geldiği görülmüştür. BTM ile giderilemeyecek nitelikte yaralanmaları olan olguların gibi önemli bir bölümü (%48,3) şiddet sonrası gelişen ruhsal hastalıklardan oluşmaktadır.

Olgularımız yaralanma ağırlık derecelerine göre ele alındığında, BTM ile giderilemeyecek nitelikteki yaralanmaların ve bunun %48,3'ünü oluşturan BTM ile giderilemeyecek nitelikteki şiddetle illiyeti olan ruhsal hastalıkların, literatürden daha yüksek olduğu görülmektedir. BTM ile giderilemeyecek nitelikteki yaralanmaların literatüre göre daha yüksek olmasının nedenini psikiyatri konsültasyonu istenmesi, takip ve tedavi süreçlerinin tamamlanması, psikiyatrik tanılarının konulmasına bağlıyoruz. Multidisipliner çalışmanın bu sonucun üzerinde etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Fidancı (16) çalışmasında; partner şiddetine uğrayan kadınlarda yaralanmaların %32'sinin, Tokgözlü (24) çalışmasında; %4,8'inin, Yavuz ve Aşıröz ise (17) çalışmasında; %36,9'unun BTM ile giderilemeyecek nitelikte yaralanmalar olduğunu belirtmişlerdir. Olguların %3,5'inde "Yaşamsal Tehlike" niteliğinde yaralanma saptanmış olup, %0,7 olguda "Duyularından veya Organlarından Birinin İşlevinin Sürekli Yitirilmesi" niteliğinde yaralanma meydana gelmiş olduğu saptanmıştır. Partner şiddetine maruz kalan kadınları "Yaşamı Tehlikeye Sokan Bir Duruma Neden Olan Yaralanmalar" konusunda değerlendirdiğimizde; literatürde bir kısım çalışmalarda olgularda "Yaşamsal Tehlike" meydana gelmediği, bir kısmında ise "Yaşamsal Tehlike" oranlarının %2,6 ile %7,8 aralığında yer aldığı görülmüştür (17,24,63). YSİ oluşturan yaralanmalar açısından literatür incelendiğinde, Manisa'da yapılan bir çalışmada YSİ olguların %2,6'sında, "Duyularından veya Organlarından Birinin İşlevinin Sürekli Zayıflaması" niteliğinde bir yaralanma, olguların %5,2'sinde belirlenmiş, Malatya'da yapılan bir başka çalışmada ise bu oranlar sırasıyla %13,3 ve %9,8 olarak bildirilmiştir (17,63). Çalışmamızda olgularımızda YSİ ve "Yaşamsal Tehlike" olup olmadığı açısından bulduğumuz sonuçların ulusal literatürle uyumlu olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda "Duyularından veya Organlarından Birinin İşlevinin Sürekli Zayıflaması" olan hiçbir

olgumuz bulunmamakta olup, olgularımızın 1'inde (%0,7) pompalı tüfek yaralanmasına sonucu; sol göz perforasyonu, sağ nefrektomi, karaciğer laserasyonuna bağlı kolesistektomi nedeniyle "Sürekli İşlev Yitimi" olduğu şeklinde rapor düzenlenmiştir.

BTM ile giderilemeyecek nitelikte fiziksel yaralanmaların; kemik kırıkları, iç organ yaralanmaları, kas/tendon kesileri, geniş deri kaybı ve kulak zarı perforasyonları gibi lezyonlardan oluştuğu gözlenmiştir. BTM ile giderilemeyecek nitelikteki en sık gözlenen fiziksel yaralanma türünün kemik kırıkları olduğu ve kırıkların en sık (%51,7) yüz kemiklerinde meydana geldiği, en sık (%24,1) nazal kemiklerin kırıldığı saptanmıştır. Yavuz ve Aşirdizer (17) yaptıkları çalışmada; olguların %40'ında yüz kemiklerinde kırık olduğunu, en sık kırılan yüz kemiğinin mandibula kırıkları (%30) olduğunu bildirmişlerdir.

## SONUÇ

Şiddete maruz kalan kadınların fiziksel ve ruhsal yaralanma bulgularının yönetilmesinde dikkatli ve multidisipliner bir planlama gereklidir. Bu da ancak objektif, ayrıntılı, özenli ve doğru verilerin elde edilmesiyle sağlanabilir. Şiddet sonrası kadınların kendisine uygulanan fiziksel şiddeti belgelemesi ve vücudunda oluşan fiziksel hasarların ortaya çıkarılması öncelikle medikolegal değerlendirme yapılmasıyla mümkün olmaktadır. Medikolegal değerlendirme sürecinde kadınların fiziksel şiddete bağlı yaralanmalarının yanı sıra, şiddetle bağlantılı ortaya çıkabilecek ruhsal hastalıklarının saptanması kadın mağduru yasal haklarını araması ve takip etmesi için çok önemlidir.

Ülkemiz adli tıp literatüründe kadına yönelik partner şiddeti yaralanmalarının adli tıp raporlarının kapsamlı değerlendirilmesi ve ayrıntılı sonuçlarını içeren çalışmalar kısıtlı sayıdadır. Bu bağlamda yapmış olduğumuz bu çalışmada değerlendirdiğimiz ayrıntılı adli rapor sonuçlarının, adli tıp literatürüne bir katkı sunacağını umuyoruz.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Çalışmamız için gerekli olan etik kurul izni Mersin Üniversitesi Rektörlüğü Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurularak 14.04.2021 tarih ve 304 sayılı kararı ile onay alınarak gerçekleştirilmiştir.

**Danışman Değerlendirmesi:** İç danışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: H.I., N.G.B., Dizayn: H.I., N.G.B., Veri Toplama veya İşleme: H.I., Analiz veya Yorumlama: H.I., N.G.B., Literatür Arama: H.I., Yazan: H.I.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. WHO. World report on violence and health. 2021 [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42495/9241545615\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42495/9241545615_eng.pdf)
2. Polat O. Şiddet. Hukuk Araştırmaları Dergisi. 2016;22(1):15-34. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/274326>
3. Polat O. Çocuk ve Şiddet, Der Yayınları. 2001;32.
4. Polat O, Yıldız AK. Kadına yönelik şiddet. In: Dokgöz H, eds. Adli Tıp & Adli Bilimler. Akademisyen Kitabevi AŞ, Ankara: 2019; 501-537.
5. Canikoğlu SK. Kadınlara Yönelik Şiddetin ve Ev İçi Şiddetin Önlenmesine Dair Ulusal Ve Uluslararası Mevzuat (İstanbul sözleşmesi ve 6284 sayılı kanun). Ankara Barosu Dergisi. 2015;3:355-378. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/abd/issue/33844/374770>
6. <https://www.ilkadim.bel.tr/yerel-esitlik/8.pdf>
7. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/partner>
8. <https://www.turkcebilgi.com/partner>
9. Berber N. Kadına Yönelik Şiddet, Toplumsal Cinsiyet Araştırmaları. Dipnot Yayınları Ankara, 2016; 248-270.
10. Bal MD. Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliğine Genel Bakış. Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi. 2014;1(1):15-28.
11. Cantürk G, Gültekin Akduman G, Barış A. Aile İçi Şiddet ve Hukuki Düzenlemeler. Adli Psikiyatri Dergisi. 2004;1(4):17-30. <https://jurix.com.tr/article/7281>
12. Ediz A, Altan Ş. Türkiye'de Kadına Yönelik Şiddet Üzerine Bir Alan Araştırması. Türkiye Barolar Birliği Dergisi. 2017;97:410. <http://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2017-2017-1729>
13. Casique LC, Furegato AR. Violence against women: theoretical reflections. Rev Lat Am Enfermagem. 2006;14:950-956. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000600018>
14. [https://2020.icnvoicetolead.com/wpcontent/uploads/2020/03/INDToolkit\\_120320.pdf](https://2020.icnvoicetolead.com/wpcontent/uploads/2020/03/INDToolkit_120320.pdf)
15. Hurwitz EJ, Gupta J, Liu R, Silverman JG, Raj A. Intimate partner violence associated with poor health outcomes in U.S. South Asian women. J Immigr Minor Health. 2006;8(3):251-261. <https://doi.org/10.1007/s10903-006-9330-1>
16. Fidancı G. 2018-2019 Yılları Arasında Anabilim Dalımıza Başvuran Partner Şiddeti Mağduru Kadınların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri ile Adli Tıp Uygulamaları Açısından Değerlendirilmesi. [master's thesis]. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi: 2020.
17. Yavuz MS, Aşirdizer M. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Polikliniği'ne Başvuran Aile İçi Şiddete Maruz Kalmış Kadın Olgularının Analizi. Adli Tıp Dergisi. 2009;23(1):15-23. [https://www.researchgate.net/publication/263973763\\_Analyze\\_of\\_female\\_cases\\_which\\_exposed\\_to\\_domestic\\_violence\\_and\\_applied\\_to\\_Forensic\\_Medicine\\_Polyclinic\\_of\\_Medical\\_Faculty\\_of\\_Celal\\_Bayar\\_University\\_Celal\\_Bayar\\_Universitesi\\_Tip\\_Fakültesi\\_Adli\\_Tip\\_Poli](https://www.researchgate.net/publication/263973763_Analyze_of_female_cases_which_exposed_to_domestic_violence_and_applied_to_Forensic_Medicine_Polyclinic_of_Medical_Faculty_of_Celal_Bayar_University_Celal_Bayar_Universitesi_Tip_Fakültesi_Adli_Tip_Poli)
18. Subaşı Baybuğa M, İrmak Z, Talas MS, Savran MB. Adli Tıp Şube Müdürlüğüne Başvuran Fiziksel ve Cinsel Şiddet Mağduru Kadın Olgularının Değerlendirilmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2012; 15(3):173-180. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunihem/issue/2658/34208>
19. Zark L, Hammond SM, Williams A, Pilgrim JL. Family violence in Victoria, Australia: a retrospective case-control study of forensic medical casework. Int J Legal Med. 2019;133:1537-1547. <https://doi.org/10.1007/s00414-019-02000-9>
20. Bonomi AE, Thompson RS, Anderson M, Reid RJ, Carrell D, Dimer JA, et al. Intimate partner violence and women's physical, mental, and social

- functioning. *Am J Prev Med.* 2006;30(6):458-466. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.01.015>
21. Arslan M, Yarımoglu B, Çekin N, Hilal A. Eş Şiddeti Öyküsüyle Adli Tıp Kurumu Adana Şube Müdürlüğü'ne Başvuran Olguların İncelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med.* 2005;2(2):239-243. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=6743583279111533751&hl=en&oi=scholar>
  22. Turhan E, Güraksın A, İnandı T. Erzurum'da Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet. *Sağlık ve Toplum.* 2006;16(3):24-30.
  23. Tav AŞ, Gültekin BK, Arpacioğlu BS. Clinical Characteristics, Adjustment Between The Couples And The Quality Of Sexual Life of Married Women Who are Exposed to Physical Domestic Violence. *Journal of Clinical Psychiatry* 2018;21(3):254-260. <https://doi.org/10.5505/kpd.2018.66375>
  24. Tokgözü Ö. Yakın Partner Şiddeti Olgularının Değerlendirilmesi. [master's thesis]. Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı. Elazığ. 2020. [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=m493UgFkBN-mMRpnqCTRrA&no=dcjftdGe2VH7UBcs4Rxs\\_Q](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=m493UgFkBN-mMRpnqCTRrA&no=dcjftdGe2VH7UBcs4Rxs_Q)
  25. Eren B. Bursa'da Partneri Tarafından Şiddet Uygulanan Kadınların Demografik Özellikleri ve Travmatik Bulguların Araştırılması. [master's thesis]. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı. Bursa. 2008. <https://acikerisim.uludag.edu.tr/handle/11452/2852>
  26. Balci YG, Ayrancı U. Physical violence against women: evaluation of women assaulted by spouses. *J Clin Forensic Med.* 2005;12(5):258-263. <https://doi.org/10.1016/j.jcfm.2005.03.006>
  27. Boz B, Kemalettin A, Kurtuluş A. Mayıs 2003-Temmuz 2004 Tarihleri Arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na Başvuran Aile İçi Şiddet Olguları. *Pamukkale Tıp Dergisi.* 2008;(1):13-16.
  28. [https://www.tuik.gov.tr/media/announcements/toplumsal\\_cinsiyet\\_istatistikleri\\_2020.pdf](https://www.tuik.gov.tr/media/announcements/toplumsal_cinsiyet_istatistikleri_2020.pdf)
  29. Regueira-Diéguez A, Pérez-Rivas N, Muñoz-Barús JI, Vázquez-Portomeñe F, Rodríguez-Calvo MS. Intimate partner violence against women in Spain: A medico-legal and criminological study. *J Forensic Leg Med.* 2015;34:119-26. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2015.05.012>
  30. Naved RT, Azim S, Bhuiya A, Persson LA. Physical violence by husbands: magnitude, disclosure and help-seeking behavior of women in Bangladesh. *Soc Sci Med.* 2006;62(12):2917-2929. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.12.001>
  31. TÜİK. İstatistiklerle Aile. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Aile-2012-13662>
  32. Ülger H. Anadolu'da Bir Şehir; Çorum'da Acil Serviste Aile İçi Şiddetin Ortaya Konması. *Phoenix Medical Journal.* 2020;2(1):35-40. <http://www.acilx.com/tr/pub/issue/50044/631662>
  33. Lee FH, Yang YM, Wang HH, Huang JJ, Chang SC. Conditions and Patterns of Intimate Partner Violence among Taiwanese Women. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci).* 2015;9(2):91-95. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2015.05.004>
  34. Avdibegović E, Sinanović O. Consequences of domestic violence on women's mental health in Bosnia and Herzegovina. *Croat Med J.* 2006;47(5):730-741.
  35. Günay Y, Sözen Ş, Yavuz F. Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet Olguları Adli Tıp Uygulaması Çerçevesinde Bir Değerlendirme. *Adli Tıp Dergisi.* 1996;12(1-4):69-79.
  36. Lutgendorf MA. Intimate Partner Violence and Women's Health. *Obstet Gynecol.* 2019;134(3):470-480. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003326>
  37. Şahin EM, Yetim D, Güleç Öyekçin D. Edirne'de Kadına Yönelik Eş Şiddeti Yaygınlığı ve Kadınların Şiddete Karşı Tutumları. *Cumhuriyet Tıp Dergisi.* 2012;34(1):23-32. <http://cmj.cumhuriyet.edu.tr/en/download/article-file/47830>
  38. Toros I. Aile içi şiddete maruz kalmış kadınların MMPI profillerinin incelenmesi. [master's thesis]. Çukurova Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü 2010. [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=iQKWQd\\_c6tuLoaEyW47AkW&no=i3A0N28JBQyCWyImk\\_YbCw](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=iQKWQd_c6tuLoaEyW47AkW&no=i3A0N28JBQyCWyImk_YbCw)
  39. Sözen MŞ, Elmas İ, Sözen A. Aile İçi Bir İstismar Olgusu. *Adli Tıp Bülteni.* 1999;4(3):109-112. <https://doi.org/10.17986/blm.199943375>
  40. Katsos K, Sakelliadis EI, Zorba E, Tsitsika A, Papadodima S, Spiliopoulou C. Intimate partner violence in Greece: a study of 664 consecutive forensic clinical examinations. *Fam Pract.* 2020;37(6):801-806. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmaa052>
  41. Koca Yavuz T, Kaya K, Hilal A. 2019 Yılı İçerisinde Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına Başvuran Kadına Yönelik Fiziksel ve Cinsel Şiddet Olgularının Değerlendirilmesi. *Harran Üniversitesi Dergisi.* 2021;18(2):284-289. <https://doi.org/10.35440/hutfd.895962>
  42. Mayrink G, Araújo S, Kindely L, Marano R, Filho ABM, de Assis TV, et al. Factors Associated With Violence Against Women and Facial Trauma of a Representative Sample of the Brazilian Population: Results of a Retrospective Study. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2021;14(2):119-125. <https://doi.org/10.1177/1943387520949339>
  43. Bhandari M, Dosanjh S, Tornetta P 3rd, Matthews D; Violence Against Women Health Research Collaborative. Musculoskeletal manifestations of physical abuse after intimate partner violence. *J Trauma.* 2006;61(6):1473-1479. <https://doi.org/10.1097/01.ta.0000196419.36019.5a>
  44. Almış BH, Kütük EK, Gümüştaş F, Çelik M. Risk Factors for Domestic Violence in Women and Predictors of Development of Mental Disorders in These Women. *Noro Psikiyatrs Ars.* 2018;55(1):67-72. <https://doi.org/10.29399/npa.19355>
  45. Golding JM. Intimate Partner Violence as a Risk Factor for Mental Disorders: A Meta-Analysis. *Journal of Family Violence.* 1999;14(2):99-132. <https://doi.org/10.1023/A:1022079418229>
  46. Trevillion K, Oram S, Feder G, Howard LM. Experiences of domestic violence and mental disorders: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2012;7(12):e51740. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0051740>
  47. Bacchus LJ, Ranganathan M, Watts C, Devries K. Recent intimate partner violence against women and health: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMJ Open.* 2018;8(7):e019995. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019995>
  48. Ratner PA. The incidence of wife abuse and mental health status in abused wives in Edmonton, Alberta. *Can J Public Health.* 1993;84(4):246-249. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8221497/>
  49. Yüksel Kaptanoğlu İ, Çavlin A, Akadlı Ergöçmen B. Türkiye'de Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet Araştırması. KSGM ve Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2009:45-81. <https://openaccess.hacettepe.edu.tr/xmlui/handle/11655/23338>
  50. Brown S, Seals J. Intimate partner problems and suicide: are we missing the violence? *J Inj Violence Res.* 2019;11(1):53-64. <https://doi.org/10.5249/jivr.v11i1.997>
  51. Özgüven HD, Soykan Ç, Haran S. İntihar Girişimlerinde Sorun Alanları Ve Tetikleyiciler. *Kriz Dergisi.* 2003; 11(1):13-24. [https://doi.org/10.1501/Kriz\\_0000000188](https://doi.org/10.1501/Kriz_0000000188)
  52. Salam A, Alim A, Noguchi T. Spousal abuse against women and its consequences on reproductive health: a study in the urban slums in Bangladesh. *Matern Child Health J.* 2006;10(1):83-94. <https://doi.org/10.1007/s10995-005-0030-6>
  53. Köşgeroğlu N, Ünsal A, Türe A, Çulha İ, Öz Z. Eskişehir'de Yaşayan Bir Grup Kadının Aile İçi Şiddete Maruziyet Durumları İle Sosyo-Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.* 2016;17(1):83-94. <https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/202227/>
  54. Chandrasekaran V, Krupp K, George R, Madhivanan P. Determinants of domestic violence among women attending an human immunodeficiency virus voluntary counseling and testing center in Bangalore, India. *Indian J Med Sci.* 2007;61(5):253-262. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17478955/>
  55. Şenol D, Yıldız S. Kadına yönelik Şiddet Algısı: Kadın ve Erkek Bakış Açılıyla, Mutlu Çocuklar Derneği Yayınları. Ankara: 2013.
  56. Savran B, Çekin N, Özdemir H, Hilal A, Salaçın S. Aile içi Eşler Arası Kaza Dışı Yaralanmalar. IV. Sosyal Psikiyatri Sempozyumu, 1997.

57. Cascardi M, Daniel O'Leary K, Schlee KA. Co-Occurrence and Correlates of Posttraumatic Stress Disorder and Major Depression in Physically Abused Women. *Journal of Family Violence*. 1999;14(3):227-249. <https://doi.org/10.1023/A:1022827915757>
58. Salcioglu E, Urhan S, Pirinccioglu T, Aydın S. Anticipatory fear and helplessness predict PTSD and depression in domestic violence survivors. *Psychol Trauma*. 2017;9(1):117-125. <https://doi.org/10.1037/tra0000200>
59. Berenson AB, Stiglich NJ, Wilkinson GS, Anderson GD. Drug abuse and other risk factors for physical abuse in pregnancy among white non-Hispanic, black, and Hispanic women. *Am J Obstet Gynecol*. 1991;164(6 Pt 1):1491-1496. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(91\)91428-y](https://doi.org/10.1016/0002-9378(91)91428-y)
60. Jasinski JL, Asdigian NL, Kantor GK. Ethnic Adaptations to Occupational Strain: Work-Related Stress, Drinking, and Wife Assault Among Anglo and Hispanic Husbands. *Journal of Interpersonal Violence*. 1997;12(6): 814-831. <https://doi.org/10.1177/088626097012006003>
61. Kantor GK, Jasinski JL, Aldarondo E. Sociocultural status and incidence of marital violence in Hispanic families. *Violence Vict*. 1994;9(3):207-222. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7647043/>
62. Şener MT, Şahingöz S, Yücel A, Güleç M. Fiziksel Travmalara Bağlı Gelişen Psikopatolojiler ve Adli Değerlendirmede Önemi. *Adli Tıp Dergisi*. 2014;28(2):108-114. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=tr&user=yGlFV-EAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation\\_for\\_view=yGlFV-EAAAAJ:dTyEYWd-f8wC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=tr&user=yGlFV-EAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation_for_view=yGlFV-EAAAAJ:dTyEYWd-f8wC)
63. Celbiş O, Gökdoğan MR, Kaya M, Günes G. Review of forensic assessments of female referrals to the branch of legal medicine, Malatya region, Turkey--1996-2000. *J Clin Forensic Med*. 2006;13(1):21-25. <https://doi.org/10.1016/j.jcfm.2005.08.003>

DOI: 10.17986/blm.1640

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):178-186

# Samsun'da Yaşlılık Dönemi Travmalarının Özellikleri ve Sonuçları: Retrospektif Bir Çalışma

## Characteristics and Outcomes of Eldery Trauma in Samsun: A Retrospective Study

© Muhammet Mustafa Kuloğlu<sup>1</sup>, © Berna Aydın<sup>2</sup>, © Ahmet Turla<sup>2</sup>, © Fulya Zeynep Levent<sup>2</sup><sup>1</sup>Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye<sup>2</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Altmış beş yaş ve üzeri nüfusa ait travmalar 21. yüzyılda da önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Bu çalışmada Samsun'da bölge hastanesine başvuran geriatrik travma olgularını anlamayı ve aydınlatmayı amaçladık.

**Yöntem:** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne 01.01.2011-31.12.2020 tarihleri arasında travmatik bir olay sonucu gelen 65 yaş ve üzeri olguların hastane otomasyon sistemindeki dosya ve kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Çalışmamızdaki olgular demografik özellikler, meydana gelen olaylar, yaralanan vücut bölgesi, hastanede yatış ve kalış süreleri, mevcut komorbiditeler, mortalite açısından değerlendirildi.

**Bulgular:** Toplam 1960 olgunun %65,8'i erkek, %34,2'si kadındır. Olay tarihinde olguların %62,8'i 65-74 yaş aralığındaydı. En sık rastlanan (%36,1) olay tipi düşme idi. En sık yaralanan vücut bölgesi (%36,7) baş boyun bölgesi, en az yaralanan bölge (%5,9) pelvisti. Olguların %68,7'sinin hastaneye yatırıldığı ve 135 olgunun olay sonucunda öldüğü saptanmıştır.

**Sonuç:** Hem sosyal hem de iş hayatında daha fazla rol almaya başlayan yaşlı nüfusun travma riski artmaktadır. İlerleyen yaş ve mevcut komorbiditeler, yaşlılarda gençlere göre travmanın daha ciddi sonuçlanmasına neden olmaktadır. Hekimler, özellikle kayıtlardaki yetersizlik ve istismar/ihtimal şüphesi açısından ayrıntılı inceleme yapma konusunda dikkatli olmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşlı, mortalite, komorbidite, geriatri

\*Bu çalışma, Muhammet Mustafa Kuloğlu isimli yazarın 2022 tarihli, "Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne Başvuran 65 Yaş ve Üstü Adli Nitelikteki Olguların Değerlendirilmesi; 2011-2020" başlıklı Tıpta Uzmanlık Tezini yeniden düzenlenmesi ile oluşturulmuştur.



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Berna Aydın, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Adli Tıp Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye  
**E-posta:** drbernaaydin@yahoo.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-9569-6308

**Geliş tarihi/Received:** 25.11.2022  
**Kabul tarihi/Accepted:** 17.01.2023

## ABSTRACT

**Objective:** Traumas belonging to the population aged 65 and over continue to be a prominent health problem in the 21<sup>st</sup> century. In this study, we aimed to understand and illuminate the geriatric trauma cases admitted to the regional hospital in Samsun.

**Methods:** The files and records on the hospital automation system of the cases aged 65 and over who came to the Emergency Department of Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine between 01.01.2011 and 31.12.2020 as a result of a traumatic event were retrospectively examined. The cases in our study were evaluated in terms of demographic characteristics, events that occurred, injured body area, hospitalization and length of stay, existing comorbidities, mortality.

**Results:** Of the total 1960 cases, 65.8% of the cases were male and 34.2% were female. At the date of the event, 62.8% of the cases were in the 65-74 age range. The most common (36.1%) type of event was falling. It is found that the most (36.7%) frequently injured body area is the head and neck region, and the least (5.9%) is the pelvis. 68.7% of the cases were hospitalized and 135 cases died.

**Conclusion:** The elderly population, which has begun to take a greater role in both social and business life; increased risk with trauma. Advancing age and existing comorbidities lead to a more serious outcome of trauma in the elderly compared to the young. Physicians should be cautious about performing a detailed examination, especially in terms of inadequacy in the records and suspicion of abuse/negligence.

**Keywords:** Elderly, mortality, comorbidity, geriatry

## GİRİŞ

Yirminci yüzyılın son çeyreği; yaşlanan nüfusun sağlığı, hastalıkları, kısıtlılıkları ile ilgili çalışmaların öne çıktığı bir zaman dilimi olmuştur. Gelişen gerontoloji ve geriatri alanları da yaşlılıkla ilgili yapılan epidemiyolojik çalışmalara ivme kazandırmıştır (1).

Daha fazla insanın ileri yaşlara erişmesiyle görülen demografik değişiklikler; kronik morbiditede artıştan fazlasını ifade etmektedir. Multipl kronik hastalıklarda bir risk faktörü olan bu yaşa bağlı duyarlılık; aynı kişinin fonksiyonel yeteneklerinde azalmalara neden olduğu gibi yaşam kalitesini de etkileyecek sosyal ve psikolojik problemleri beraberinde getirmektedir. Yaşlılığın epidemiyolojik olarak değerlendirilmesi; yaşlı nüfusun sayısal durumunu tahmin etmekle sınırlı olmayıp, sağlık durumlarını ve fonksiyonelliklerini daha iyi anlamayı da içermektedir (2-4).

Artan yaşam beklentisi ile birlikte; ilerleyen yaş nedenli mortalite ve morbidite oranları artmaktadır. Artan yaş ile beraber olması beklenen motor fonksiyonlarda azalma, dikkat ve koordinasyonda gerileme gibi değişiklikler; yaşlı nüfusta travma olaylarının daha sık görülmesine neden olabildiği gibi kronik hastalıkların tedavi ve yönetimlerindeki ilerleyen gelişmeler de yaşlıların daha aktif bir yaşam sürmesini sağlamış, bu da onların travmayla karşılaşma olasılığını arttırmıştır. Nitekim İngiltere'de yapılan bir çalışmada; 1990 yılında 75 yaş üstü travma ile başvuran hasta oranı; genelin %8,1'ini oluştururken 2013 yılında bu oranın %26,9'a yükseldiği bildirilmiştir (5). Çağımızda yetişkin travması denilince; genellikle genç yetişkinler anlaşılmakta ve tıbbi yaklaşımlar bu anlamda gerçekleştirilmektedir. ABD'de yapılan ve tüm yaş gruplarını kapsayan bir çalışmada; travma sonrası yetersiz müdahale edilen en sık yaş grubunun 85 yaş ve üzeri olduğu bildirilmektedir (6).

Yaşlı popülasyonda travma sık görülmekte ve artmış mortalite ile ilişkilendirilmektedir. Artmış mortalite riski; travma mekanizması ile ilgili faktörlerle beraber; artmış yaş, azalmış fiziksel rezervler, yaralanma boyutunun hafife alınması, varolan komorbiditelerle de ilgilidir (7). Yapılan çalışmalarda; meydana gelen travmaların ciddiyeti eşit olsa da; yaşlı hastalarda mortalite riskinin genç hastaların iki katı olduğu ve ISS skorları eşit olan yaşlı hastalarda travmanın genç hastalara göre daha ölümcül seyrettiği gösterilmiştir. Amerikan Cerrahlar Derneği'nin travma triyaj kriterleri hakkında hazırladığı rehberlerde ise; 55 yaş üzerinde olmanın yüksek mortalite ve morbidite riski ile ilişkili olduğu yer almaktadır. Yaşlılarda travmanın gençlere nazaran daha fatal seyretmesinde; hastada varolan komorbiditelerin ve bunlar için kullanılan medikasyonlar ile ciddi yaralanmaları karşılayacak fizyolojik rezervlerin azalmasının etkili olduğu düşünülmektedir (8-10).

Travmaya uğrayan yaşlı bireylerin tıbbi bakım masrafları da genç hastalara oranla daha fazladır. Bu; yoğun bakım üniteleri ve hastanelerde daha uzun kalmalar ve artmış komplikasyon olasılığı ile ilişkilendirilmektedir (11). İngiltere'de travma hastalarının ulusal sağlık bütçesinden %7 pay aldığı düşünüldüğünde konunun boyutu daha iyi anlaşılmaktadır (12).

Yaşlı popülasyonundaki artış ve yaşlıların hayatta daha aktif bir pozisyonda bulunmaları; hiç şüphesiz geriatrik yaş grubunda travmayı gün gittikçe daha önemli bir sorun haline getirmektedir. Bu çalışmada Samsun ilinde bulunan bölge hastanesine travmatik bir olay sonucu başvuran, 65 yaş ve üzeri bireylerin hospitalizasyon süreçlerini anlamak ve geriatrik travma karakteristiklerini aydınlatmak amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne 01.01.2011-31.12.2020 tarihleri



arasında adli nitelikte bir olay sonucu gelen/getirilen 65 yaş ve üstü olgulara ait hastane sisteminde bulunan 3933 elektronik dosya retrospektif olarak incelenmiştir. Olay tarihinde 64 ve altı yaşlarda olan, olay tarihi tam olarak bilinmeyen ve dış merkezden sevk edilen, daha önce olmuş bir olaya ait komplikasyon ya da tedavi için tekrar başvuran ve elektronik dosyalarında yeterli bilgileri olmayan olgular çalışmaya dahil edilmemiştir. Dışlanma kriterleri sonrasında kalan; 1960 olgunun verileri çalışma için kaydedilmiştir.

Olguların; acil servise başvurduğu yıl, yaş ve cinsiyeti, yaralanmasına neden olan olay türü, majör yaralanan vücut bölgesi, hastaneye yatış olup olmadığı ve varsa kaç gün olduğu, yoğun bakımda yatış olup olmadığı, ölüm gerçekleşip gerçekleşmediği, var olan komorbiditeleri gibi özellikleri değerlendirilmiştir.

Olgular yaşlarına göre 65-74, 75-84 ile 85 yaş ve üzeri olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır.

Düşme olguları; 1,5 metre ve üzeri yükseklikten düşenler "yüksek enerjili düşme", 1,5 metre seviyesinden daha az ya da aynı seviyeden düşenler "düşük enerjili düşme" olarak ikiye ayrılmıştır.

### İstatistiksel Analiz

Çalışmamızdan elde edilen veriler; IBM SPSS Statistics V21.0 (IBM Corp. In Armonk, NY.) ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel olarak frekans analizleri ve gruplar arasındaki karşılaştırmalarda ki-kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

Bu çalışma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 26.01.2022 tarih ve 2022/32 sayılı yazı ile izin alınmış olup Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

## BULGULAR

Çalışma grubundaki olguların 1290'ı (%65,8) erkek, 670'i (%34,2) ise kadındır. Olguların olay tarihindeki yaş ortalaması  $73,47 \pm 6,80$  (minimum-maksimum 65-97, median 72) yıl olup; büyük çoğunluğunun (%62,8) 65-74 yaş aralığında olduğu saptanmıştır. Başvurular her iki cinsiyette de en az 85 yaş ve üzeri, en çok ise 65-74 yaş grubundadır (Tablo 1).

Yıllara göre olguların başvuru sayıları değerlendirildiğinde; en fazla başvuru 328 (%16,7) olgu ile 2020 yılında, en az başvuru ise 60 (%3,0) olgu ile 2011 yılındadır. 2019 yılında 320 olgu, 2018 yılında 293 olgu, 2017 yılında 229 olgu, 2016 yılında 175 olgu, 2015 yılında 154 olgu, 2014 yılında 152 olgu, 2013 yılında 114 olgu ve 2012 yılında da 135 olgunun başvurmuş olduğu görülmüştür.

Olgular en sık (%36,1) düşme nedeni ile acil servise gelmiş/getirilmiştir. Düşmeleri, trafik kazaları (%26), alet ile olan yaralanmalar (%20,3) ve intoksikasyon (%13,7) olguları takip etmektedir (Tablo 2).

Yüksek enerjili düşmelerde olguların %72,4'ünün (218/301 olgu) erkek, düşük enerjili düşmelerde ise olguların %53,3'ünün (217/407 olgu) kadın olduğu görülmüştür. Düşük enerjili düşmeler kadınlarda; yüksek enerjili düşmeler ise erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur ( $X^2=83,58$   $p < 0,05$ ).

Trafik kazası sonucu yaralanan olgulardan %50,7'sinin araç içi trafik kazasında sürücü/yolcu, %29,5'inin ise yaya olduğu görülmüştür.

Alet ile yaralanan olguların en çok kesici-delici (183/399 olgu, %45,9) ve ezici özellikte (183/399 olgu, %45,9) alet yaralanmalarına maruz kaldığı, kalan 33 olgudan 21'inin (%5,3) ateş silah yaralanması, 12'sinin (%2,9) ise kesici-ezici alet yaralanması sonucu hastaneye başvurduğu görülmüştür.

Çalışma grubundaki toplam 269 intoksikasyon olgusundan 116'sının (%43,1) mantar, 47'sinin (%17,5) karbonmonoksit ve 42'sinin (%15,6) ise ilaç ile zehirlendiği saptanmıştır. Kalan 64 olgudan 34'ü (%12,6) organofosfat, 22'si (%8,2) koroziv madde, 6'sı (%2,2) alkol ve 1'er (%0,4) tanesi tiner zehirlenmesi ve zehirli bitki yeme olgularıdır.

Olguların hastane otomasyon sistemindeki elektronik sistem dosyalarında ihmal ve istismara yönelik herhangi bir değerlendirme yapılmadığı görülmüştür.

Yaralanan vücut bölgelerinin değerlendirilmesinde; 269 intoksikasyon olgusu, 4 başvuru anında ölü kabul edilen olgu ve vücutlarında travmatik lezyon bulunmayan 70 olgu çıkartılmıştır. Vücudunda travmatik lezyon bulunan 1617 olguda; en sık yaralanan vücut bölgesinin baş-boyun (594/1617

Tablo 1. Olguların yaş gruplarının cinsiyetlere göre dağılımı

Yaş grubu		Erkek	Kadın	Toplam
65-74 yaş	Sayı	866	365	1231
	%	70,3	29,7	100
75-84 yaş	Sayı	352	221	573
	%	61,4	38,6	100
85 yaş ve üzeri	Sayı	72	84	156
	%	46,2	53,8	100
Toplam	Sayı	1290	670	1960
	%	65,8	34,2	100

olgu, %36,7), en az yaralanan bölgenin ise pelvis (95/1617 olgu, %5,9) olduğu görülmüştür (Tablo 3).

Olguların; 1347'si (%68,7) hastaneye yatırılarak tedavi edilmiş ve bu olgulardan 299'unda (299/1347 olgu, %22,2) yoğun bakım gereksinimi olmuştur. Hastaneye yatırılan 1347 olgunun yatış süresi ortanca değeri 4 (minimum: 1 maksimum: 120) gün olup bu olguların yaralanma bölgelerinin dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir.

Hastane otomasyon sistemindeki kayıtlara göre olguların 532'sinde (%27,1) multipl komorbidite, 472'sinde (%24,1) tek komorbidite bulunduğu, 367'sinin (%18,7) olay anında bilinen bir kronik hastalığının olmadığı, 589'unun (%30,1) ise kronik hastalığı olup olmadığı kayıtlı olmadığı görülmüştür.

Mevcut hastalığı kayıt altına alınmış olgularda en sık görülen komorbiditelerin; hipertansiyon (624/1004 olgu, %62,2) ve diabetes mellitus (267/1004 olgu, %26,6) olduğu kayıtlıdır.

Acil servise başvurmalarına neden olan travma nedeniyle 135

(%6,9) olgunun öldüğü bilgisine ulaşılmıştır. Ölüm gerçekleşen olgular mevcut komorbiditelere göre değerlendirildiğinde; 135 olgunun 55'inde (%40,7) multipl komorbidite, 37'sinde (%27,4) ise tek komorbidite olduğu, 14 (%10,4) olgunun dosyalarında komorbiditelerine yönelik bir bilginin kayıtlı olmadığı görülmüştür.

Ölen 135 olgunun 57'sinin (%42,2) düşme sonucu, 27'sinin (%20) ise yaya halinde iken geçirdiği trafik kazası sonucu öldüğü görülmüştür (Tablo 5). Ölen olgularda cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $\chi^2=4,93$ ,  $p>0,05$ ).

Olguların 1605'ine (%81,9) adli bildirimde bulunduğu ve adli rapor düzenlendiği, adli rapor düzenlenen 1605 olgudan 1055'inin (%65,7) yaralanmasının yaşamsal tehlike oluşturacak nitelikte olmadığı, 550 (%34,3) olguda ise mevcut yaralanmasının yaşamsal tehlikeye neden olduğu görülmüştür.

**Tablo 2. Olguların yaralanmasına neden olan olay türü ve cinsiyetlere göre dağılımı**

Olay Türü	Erkek	Kadın	Toplam	
	Sayı	Sayı	Sayı	Yüzde
<b>Düşme</b>	408	300	708	36,1
Yüksek enerjili	218	83	301	15,3
Düşük enerjili	190	217	407	20,8
<b>Trafik kazaları</b>	373	136	509	26,0
AITK*	167	91	258	13,2
ADTK**	112	38	150	7,6
Tarım aracı	46	6	52	2,7
Bisiklet-motosiklet	48	1	49	2,5
<b>Alet ile olan yaralanmalar</b>	328	71	399	20,3
<b>İntoksikasyon</b>	137	132	269	13,7
<b>Hayvan saldırısı sonucu yaralanmalar</b>	23	20	43	2,2
<b>Kasten yaralama</b>	11	7	18	0,9
<b>Yabancı cisim aspirasyonu</b>	3	3	6	0,3
<b>Suda boğulma</b>	4	1	5	0,3
<b>Elektrik akımına maruz kalma</b>	3	0	3	0,2
<b>Toplam</b>	1290	670	1960	100,0

\*Araç İçi Trafik Kazası \*\*Araç Dışı Trafik Kazası

**Tablo 3. Olguların yaralanan vücut bölgelerinin dağılımı**

Yaralanan vücut bölgesi*	Sayı	Yüzde (n=1617)
Baş	594	36,7
Toraks	533	33,0
Üst ekstremité	446	27,6
Alt ekstremité	307	19,1
Abdomen	176	10,9
Pelvis	95	5,9

\*384 olguda birden fazla vücut bölgesinde yaralanma tespit edilmiştir

**Tablo 4. Hastaneye yatırılan olguların yaralanan vücut bölgelerinin dağılımı**

Yaralanan vücut bölgesi*	Sayı	Yüzde (n=1347)
Baş	456	33,9
Toraks	449	33,3
Üst ekstremité	275	20,4
Alt ekstremité	229	17,0
Abdomen	151	11,2
Pelvis	82	6,1

\*286 olguda birden fazla vücut bölgesinde yaralanma tespit edilmiştir

Tablo 5. Ölen olguların olay türüne göre dağılımı

Olay Türü	Sayı	Yüzde
Düşme	57	42,2
ADTK*	27	20,0
AİTK**	18	13,4
Bisiklet-motosiklet kazaları	4	3,0
Hayvan saldırısı sonucu yaralanmalar	1	0,7
Kasten yaralama	1	0,7
<b>Toplam</b>	<b>135</b>	<b>100</b>

\*Araç dışı trafik kazası, \*\*Araç içi trafik kazası

## TARTIŞMA

Tüm dünyada yaşam beklentisindeki artış dolayısıyla çalışma yaşının yükselmesi ve yaşlı bireylerin sosyal hayat içerisinde gün geçtikçe daha fazla yer alması; yaşlılık döneminde görülen travmaları her geçen yıl daha önemli bir problem haline getirmektedir. Yaşlılık döneminde görülen travmalar; bireylerde yaşlanma sürecinde meydana gelen fizyolojik değişiklikler, bireylerin mevcut komorbiditeleri ve bunlardan dolayı aldıkları medikal tedaviler sonucunda artmış hastanede kalım süreci gençlere nazaran artmış morbidite ve mortalite oranlarına neden olmaktadır (13,14).

Yaşlılık dönemindeki travma olguları konusunda ABD'de yapılan bir çalışmada olguların %56'sının ve İngiltere'de yapılan bir çalışmada olguların %50,6'sının erkek olduğu, İsrail'de yapılan bir çalışmada ise çalışmaya dahil edilen olguların %61'inin kadın olduğu bildirilmiştir (15-17). Türkiye'de ise bu konuda Bursa'da yapılan bir çalışmada; 65 yaş üstü olguların %62,4'ünün erkek olduğu belirtilmiş, çalışmamızda da benzer olarak olguların %65,8'inin erkek olduğu saptanmıştır (18). Çalışmamızda erkek cinsiyetin daha sık görülmesi gerek ülkemizde gerekse de çalışmanın yapıldığı hastanenin bulunduğu Karadeniz bölgesinde kadınların Batı ülkelerine kıyasla sosyal hayatta ve iş hayatında daha az yer alması, erkeklerin ise bu alanlarda daha baskın bir rol üstlenmesi ve dolayısıyla daha yüksek travma riskine maruz kalmasıyla açıklanabilir.

Hindistan'da yapılan bir çalışmada olguların %80'inin 60-70 yaşları arasında, %17'sinin 71-80 yaşları arasında ve %3'ünün de 80 yaş üzerinde olduğu gösterilmiştir (19). ABD'de yapılan çalışmada ise olguların %39'u 65-74 yaş grubunda, %40'ı 75-84 yaş grubunda ve %21'i 85 ve üstü yaş grubunda olup yaş ortalamasının 77,5±0,04 yaş olduğu bildirilmiştir (20). Ülkemizde Bursa'da yapılan çalışmada olguların yaş ortalaması 71,9 yıl olarak saptanmıştır (21). Bizim çalışmamızda da Bursa'da ve Hindistan'da yapılan çalışmalarla uyumlu olarak olguların yaş ortalaması 73,47±6,80 yıl olup, büyük çoğunluğunun (%62,81) 65-74 yaş grubunda olduğu görülmüştür (Tablo 1). Ülkelerin ortalama yaşam sürelerindeki farklar, travmaya uğrayan yaşlı sayılarında da belirleyici

nitelikte olmaktadır. ABD verisi ile çalışmamız arasındaki farkın da bundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmamızda; 65 yaş ve üzeri olguların sayısının, 2011-2020 yılları arasında giderek arttığı, olguların %6,9'unun 2012 yılında başvurmuş olduğu ve bu oranının 2019 yılında %16,3'e, 2020 yılında ise %16,7'ye yükseldiği görülmektedir. Bu artış, yaşlı nüfusun yıllar içerisindeki artışının yanı sıra yaşlıların travmaya maruziyet riskinin yıllar içerisinde yükseldiğini de göstermektedir. Gerek trafikte gerekse de iş hayatında daha fazla yer alan 65 yaş üstü bireylerde meydana gelen travmaların önümüzdeki yıllarda daha önemli bir konu olması kaçınılmazdır.

Çalışmamızda olguların %36,1'i düşme nedeniyle acil servise başvurmuş olup bunu trafik kazaları (%26) ve alet ile olan yaralanma olguları (%20,3) izlemektedir (Tablo 2). Norveç'te yapılan bir çalışmada da geriatrik hastalarda en sık görülen travma tipinin düşük enerjili düşmeler olduğu, trafik kazalarının sıklık olarak 2. sırayı aldığı bildirilmiştir (22). ABD'de yapılan bir çalışmada ise geriatrik dönemde en sık karşılaşılan üç travma tipinin düşük enerjili düşme, trafik kazaları ve yüksek enerjili düşme olduğu gösterilmiştir (23). Görüldüğü gibi ülkelerdeki çalışma verileri birbiri ile uyumlu gözükmemekte olup yaşlılarda en sık travma nedenini düşmeler oluşturmaktadır.

Norveç'te yapılan ve düşük ile yüksek enerjili düşme tiplerinde radius kırığı meydana getirmesi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada; yüksek enerjili düşmeler erkek cinsiyet, yaz mevsimi ve kırsalda yaşam ile, düşük enerjili düşmeler ise kadın cinsiyet, kış mevsimi ve banliyölerde yaşam ile ilişkilendirilmiştir (24). Türkiye'de yapılan bir çalışmada da; benzer şekilde düşük enerjili düşmelerin kadınlarda daha fazla, yüksek enerjili düşmelerin ise erkeklerde daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (25). Bu çalışmada da benzer olarak düşük enerjili düşmelerin kadınlarda, yüksek enerjili düşmelerin ise erkeklerde daha fazla olduğu görülmüştür. Düşük enerjili düşmelerin kadınlarda daha sık görülmesi; postmenopozal hormonal değişiklikler ile beraber kalsiyum dengesinde azalma ve artmış osteoporoz riski sonucunda azalmış kemik yoğunluğu ile açıklanabilirken yüksek enerjili düşmelerin erkeklerde daha sık görülmesi ise, bu tip düşmelerin genellikle iş hayatı ya da yüksek aktivite gerektiren durumlar ile karakterize olması ve erkek bireylerin gerek iş gerekse de fiziksel aktivitelerde daha sık rol almasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Yaşlılarda, düşme sonucunda mortalite ve morbidite riskindeki artış tüm yaş dönemleri arasında en yüksek olduğu gibi, düşmeye bağlı yüksek anksiyete ve depresyon, kendine güvende kayıp ve yaşam kalitesinde azalma da sık görülen tablolardandır (26). Yaşlılık döneminde gerek ilerleyen yaşla birlikte görülen ve denge, koordinasyon, postür sağlanması ve korunmasında sorun yaratabilecek hareket ve nörolojik sistemlerdeki fizyolojik değişiklikler, gerekse de artan morbidite görülme sıklığı ve bunların sonucunda birden fazla ilaç kullanımı; düşmeleri bu dönemde sık görülen travmatik bir olay haline getirmektedir.

Mısır'da trafik kazası geçiren 65 yaş üstü yaşlılar ile ilgili yapılan bir çalışmada; olguların %57'sinin yaya, %26'sinin araçlarda sürücü, %14'ünün araçlarda yolcu olarak, %2,7'sinin bisiklet sürücüsü ve %0,7'sinin ise motosiklet sürücüsü halinde iken kaza geçirdiği bildirilmiştir (27). İran'da yapılan bir çalışmada olguların %40,50'sinin trafik kazasına yaya olarak, %19,1'inin motosiklet sürücüsü olarak dahil olduğu, toplam olgulardan %10,1'inin meydana gelen kaza sonucu öldüğü bildirilmiştir (28). Almanya'da yapılan bir çalışmada; 65 yaş ve üzeri olguların %40'ında otomobil, %30'unda yaya halinde iken araç, %27'sinde ise bisiklet kazası olduğu görülmüştür. Yine aynı çalışmada trafik kazası geçiren yaşlı ve genç hastalar karşılaştırıldığında; yaşlı grubun genel olarak yaya halinde iken ya da bisiklet kullanırken trafik kazası geçirdiği ve tüm trafikte bulunma şekillerinde yaşlılarda yaralanma insidansının gençlere kıyasla daha fazla olduğu gösterilmiştir (29). Ülkemizde İzmir'de yapılan bir çalışmada; 83 trafik kazası olgusunun 51'inin araç dışı trafik kazası, 26'sinin araç içi trafik kazası, 1'inin traktör ve yine 1'inin motosiklet kazası geçirdiği bildirilmiştir (30). Çalışmamızda da 509 trafik kazası olgusunun %50,7'si araç içi trafik kazasında sürücü/yolcu, %29,5'inin araç dışı trafik kazasında yaya olarak, %10,2'sinin tarım aracında yolculuk ederken ve %9,6'sının ise bisiklet-motosiklet sürücüsü iken kaza geçirdiği görülmüştür. Otomasyon kayıtlarında araç içi trafik kazası geçiren olguların sürücü ya da yolcu olduğu ve koruyucu önlem kullanıp kullanmadığı hakkında ayrıntılı bilgi bulunamamıştır. Yine çalışmamızda bisiklet-motosiklet kazalarının daha az olmasının nedeni olarak; yaşlılarda motosiklet kullanımının gençlere yönelik bir aktivite olduğu inancı, çoğu şehirde bisiklet sürmeye uygun yollar bulunmadığı için kullanımın az olması, 65 yaş ve üstü popülasyonun bisiklet kullanma alışkanlığının yeni gelişmeye başlamış olduğu düşünülmüştür. Yaşam beklentisinin artmasıyla, yaşlı sürücüler, yolcular ve yayaların trafik kazalarına karışma sıklığı artması muhtemeldir. Yaş tek başına; yaralanmaların ciddiyeti ve görülme sıklığının artmasında majör bir risk faktörü olmaya devam etmektedir.

Yaşlılar; gerek işlevleri zayıflayan nörolojik sistem ile duyu organları ve bunların sonucunda azalmış koordinasyon ve yavaşlamış refleksler, gerekse de komorbiditeleri ve bunlar yüzünden kullandıkları medikasyonlar yüzünden trafik kazası açısından riskli bir durumdadırlar. Trafik kazaları genel olarak düşmelerden sonra yaşlılarda en sık travma nedeni olarak bildirilmekte ve yaşlılarda mortaliteye yol açan en önemli yaralanma mekanizması olarak kabul edilmekte ve özellikle yaya halinde iken trafik kazasına uğrayanlarda mortalite oranlarının yüksek olduğu bildirilmektedir (22,23). Çalışmamızda da yaya halinde iken trafik kazasına uğrayan olgularda mortalite daha sık görülmüştür. Yayalarda meydana gelen kazalarda mortalite riskinin yüksek görülmesi, yüksek hızlı bir aracın çarpmasıyla daha ciddi bir travma meydana gelmesi ve yaşlı bireylerde vücut rezervlerinin azalmasından

dolayı meydana gelen travmayı kompanse etme yeteneğinde azalma ile açıklanabilir.

Çalışmamızda; 269 intoksikasyon olgusunda en çok mantar (%43,1) intoksikasyonları görüldüğü bunu karbonmonoksit (%17,5), ilaç (%15,6) ve organofosfat (%12,6) intoksikasyonlarının izlediği saptanmıştır. İspanya'da yapılan ve 65 yaş üstü intoksikasyon olgularının değerlendirildiği bir çalışmada, olguların; %51,6'sının alkol intoksikasyonu olduğu ve bunu ilaç intoksikasyonlarının (%29,5) takip ettiği bildirilmiştir (31). Çin'de yapılan bir çalışmada ise; olguların %57,6'sında toksikolojik ajanın ilaç olduğu ve bu grubu insektisitlere bağlı zehirlenmelerin takip ettiği (%12,4) gösterilmiştir (32). Zehirlenme olgularında toksik ajanların karakteri hiç şüphesiz toplumun sosyo ekonomik durumu, yeme-içme alışkanlıkları ve kültürel değerleri ile paralellik göstermektedir. Çalışmamızda alkol intoksikasyonu olgularının Batı ülkelerinde yapılan çalışmalara göre daha az görülmesi; alkolün özellikle 65 yaş ve üzeri popülasyonda dini ve sosyal nedenlerden dolayı Batı ülkelerine göre daha az tüketilmesiyle ilişkilendirilmiştir. Mantar, karbonmonoksit ve organofosfat zehirlenmeleri ülkelerimizde batı ülkelerine göre daha sık görülmektedir. Yaşlı nüfusun daha yoğun olduğu kırsal bölgelerde; halen en yaygın ısınma aracının soba olması, doğadan toplanan mantar türlerinin sık tüketilmesi ve organofosfat türü tarım ilaçlarının kırsalda yaygın kullanılması gibi sebepler bu intoksikasyonların sıklığını açıklar niteliktedir.

Güney Afrika'da yapılan bir çalışmada olguların %2,2'sinin penetran yaralanmalar, %1,5'inin ateşli silah yaralanması olduğu bildirilmiştir (33). Çalışmamızda olguların %20,3'ünde yaralanmaların bir alet ile meydana geldiği, kesici-delici ve ezici özellikte alet yaralanmalarının sık olduğu görülmüştür. Hiç şüphesiz kırsal kesimde yaşam, yaşlıların tarım sektöründe çalışması ve bu tip aletlere erişimin kolay olması bu sıklığı açıklayabilir.

Yaşlılarda görülen alet yaralanmalarının önemli bir boyutu bu olguların aynı zamanda istismar/ihmal açısından da olası mağduriyetlerinin bulunmasıdır. Çalışmamızda; hastane otomasyon sisteminde olgularda istismar/ihmal açısından bir değerlendirmeye ait kayıt saptanmamıştır. Sadece olguların %0,9'unun kasten yaralama sonucu hastaneye başvurduğu görülmüştür. Yaşlıların; ihmal ve istismar açısından yüksek riskli popülasyon olmasına rağmen yaşlıların genellikle bu eylemleri saklama eğiliminde olduğu bilinmektedir. Bundan dolayı adli olaylar sonucu başvurularında bu açıdan ayrıntılı öykü alınması ve muayenelerinin yapılması, istismar ve ihmal şüphesinin akılda tutulması oldukça önemlidir.

İtalya'da yapılan bir çalışmada; olguların %34,58'inde ekstremiteler, %31,42'sinde baş, %11,66'sında toraks travması olduğu bildirilmiştir (34). Türkiye'de ise yapılan bir çalışmada en sık (%40,49) alt ekstremitelerde travma olduğu, bunu göğüs ve baş bölgesi travmalarının takip ettiği bildirilmiştir (26).

Çalışmamızda da diğer çalışmalarla uyumlu olarak, baş-boyun, toraks ve alt ekstremitte bölgelerinde daha sık yaralanma tespit edilmiştir (Tablo 3). Yaşlılık döneminde en sık yaralanması beklenen bölge olan alt ekstremitenin çalışmamızda üçüncü sırada yer almasının; çalışmamızın yapıldığı hastanenin 3. basamak olmasından kaynaklı daha kompleks ve kliniği ağır olan olguların getirilmesi ve genellikle düşük enerjili düşmeler sonucu gelişen ve izole olan alt ekstremitte travmalarına yerel imkanlarla ya da diğer sağlık kuruluşlarında daha rahat müdahale edilebilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda olguların %68,7'sinin hastaneye yatırılarak tedavi edildiği, hastaneye yatırılan olguların %22,2'sinin yoğun bakım gereksinimi olduğu görülmüş olup olguların hastanede kalış süresinin ortanca değeri 4 gün (minimum: 1 maksimum: 120) olarak hesaplanmıştır. Türkiye'de yapılan çalışmalarda da olguların %36,9 ile %66'sının travma sonrası hospitalize edildiği, hospitalize edilen olguların %50'sinin 4-9 gün arası hastanede kaldığı belirtilmiştir (25,35). Yaşlı bireylerin uzamış hastanede kalım süreleri ve genç hastalara göre artan yoğun bakım gereksinimi hiç şüphesiz sağlık sistemlerinde finansal olarak da ağır bir yük oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalarda; yaşlı travma hastalarına bakımın genç travma hastalarına kıyasla 2 kat fazla olduğu bildirilmiş ve bu fark; primer olarak uzamış hastanede kalım süreleri ile ilişkilendirilmiştir. Yine yaşlı travma hastaları için harcanan maliyetin; komorbidite ve komplikasyon varlığında büyük ölçüde arttığı ve diğer yaş gruplarına göre maliyetlerin belirgin bir şekilde yüksek olduğu gösterilmiştir (36,37).

Artan yaşam beklentisi ve yaşlıların sosyal hayata entegrasyonunun gün geçtikçe sıklaşması; yaşlı travmalarını ve bunları önleme yöntemlerini hiç şüphesiz daha önemli hale getirmektedir. Düşük enerjili düşmeler gibi kolayca önlenebilecek olan ve çok sık görülen travmalar; yaşlıların yaşam kalitesini düşürdüğü gibi, sağlık sistemlerine de büyük bir yük getirmektedir. Düşmelerin yaşlılık döneminde sık görülmesi ve yaşlılarda aynı seviyeden olan düşmelerin bile kırıklara neden olması ve yaşlılık döneminde görülme sıklığı yıllar içerisinde artan trafik kazaları bu durumu açıklamaktadır. Literatürde; pulmoner, kardiyak ve nörolojik hastalıklar, diabetes mellitus, koagülopatiler, kronik renal ve karaciğer yetmezliği tablolarının varlığında travmanın daha kötü sonuçlandığı ve hipertansiyon ile psikiyatrik rahatsızlık varlığının ise hastanede kalma sürelerinde artış ile ilişkisinin anlamlı olduğu bildirilmiştir (9,37-39). Milzman ve ark. (40) çalışmalarında, 25 yaştan 75 yaşa kadar olan dönemde komorbidite görülme prevalansının giderek arttığı, altıncı dekatta bu prevalansın %40'a, sekizinci dekatta ise %69'a yükseldiğini bildirmiştir. Yine aynı çalışmada; komorbiditelerin ilerleyen yaşla beraber travma hastalarında mortaliteyi önemli bir şekilde artırdığı ve özellikle 75 yaş ve üzeri hastalarda travma sonrası yaşamlarını kaybetme oranlarının %30,1'e kadar yükseldiği bildirilmiştir.

Yaşlılarda travma; ilerleyen yaşam beklentisiyle beraber önem kazanmaktadır. Buna rağmen; travmalı yaşlı hastalara tıbbi müdahale yetersiz kalmaya devam etmektedir (41-43). ABD'de yapılan ve tüm yaş gruplarını kapsayan bir çalışmada; travma sonrası yetersiz müdahale edilen en sık yaş grubunun 85 yaş ve üzeri olduğu bildirilmiştir (6). Çalışmamızda da olguların %27,1'inde multipl komorbidite, %24,1'inde tek komorbidite bulunduğu, ölen olguların %40,7'sinde multipl komorbidite olduğu tespit edilmiştir. Komorbiditeler; travma sonrası hastanede kalımı, yoğun bakım ihtiyacını ve ölüm gelişme riskini artırmaktadır. Bununla birlikte; komorbiditenin kendisi ile beraber komorbidite için başlanan ilaç tedavilerinin ortostatik hipotansiyon, senkop, denge kurmada güçlük ve konfüzyon gibi istenmeyen yan etkilerin de bu travmaların meydana geliş sıklığını arttırdığı düşünülmüştür.

Olgularımızın %6,9'unun olay nedeniyle öldüğü ve ölen 135 olgudan %43,1'inin trafik kazası, %42,2'sinin düşme sonucu öldüğü görülmüştür (Tablo 5). Bursa'da yapılan çalışmada ise olguların, %10,2'sinde ölüm gerçekleştiği ve 38 olgudan 17'sinin araç dışı trafik kazası, 12'sinin düşme sonucu hayatını kaybettiği bildirilmiştir (21). ABD'de yaşlı travma hastaları ile genç travma hastalarında travma sonrası mortalite gelişme oranlarının karşılaştırıldığı çalışmalarda; ortopedik yaralanmalarla seyreden yüksek enerjili travmalara ait mortalite oranlarının genç travma hastalarına kıyasla yaşlı hastalarda anlamlı derecede yüksek olduğu ve hatta genellikle yaşamsal tehlike yaratmadığı kabul edilen klavikula fraktürü gibi ortopedik yaralanmaların geriatrik popülasyonda şaşırtıcı bir şekilde yüksek mortalite oranları ile ilişkilendirildiği bildirilmiştir (44-46).

## SONUÇ

Artan yaşam beklentisi ve yaşlı nüfusundaki artış, önümüzdeki yıllarda travmaya uğrayan yaşlı kişi sayısının önemli bir sağlık problemi oluşturacağını göstermektedir.

Düşme sonucu oluşan yaralanma ve ölümlerin azaltılması için; yan etki olarak yaşlının dengesini bozabilecek ilaç kullanırken dikkatli olunmalı, yaşam alanındaki travmatik eşyalar azaltılmalı, kaymayan halı, terlik gibi ev eşyaların kullanımı ile yaşa uygun egzersizler önerilmelidir.

Trafik kazalarına ait ölüm oranlarının azaltılması için araç kullanan yaşlıların araç kullanma yetenekleri periyodik aralıklarla değerlendirilmeli, trafik uyarı ve işaretleri yaşlıların fark edebileceği şekilde düzenlenmeli, koruyucu ekipman (baston, kask, reflektörlü giyecek vs.) kullanımını yaygınlaştırmak için eğitimler düzenlenmelidir.

İntoksikasyon olgularının önemli bir kısmını mantar, organofosfat ve karbonmonoksit intoksikasyonları gibi kolayca önlenebilecek durumlar oluşturmaktadır. Özellikle kırsalda yaşayan yaşlı nüfus bu ajanlarla intoksikasyon açısından risklidir. Özellikle de tarım, hayvancılık gibi sektörlerde

çalışmaya devam eden bireylere ulaşarak bu konuda eğitsel çalışmalar yapılmalıdır.

Travma sonucu gelen/getirilen 65 yaş üstü hastaların istismara/ihmale uğramış olgular da olabileceği konusunda hekimlerde farkındalık oluşturulmalı, travma sonrası başvuruda ilk anamnez ve muayene bu açıdan da kapsayıcı olmalıdır. Yaşlıların bu gibi durumları utanç, yakınına zarar verme endişesi gibi nedenlerden dolayı gizli tutmak isteyeceği unutulmamalıdır.

Yaşlıların mevcut hastalıkları, kullandığı ilaçlar gibi geçmiş sağlık kayıtlarına ait bilgilere ulaşım kolaylaştırılmalıdır. En önemli amaçlarından birisi “yaşlının yaşam kalitesini yükseltmek” olan geriatri bölümlerinin sayısı yaşlı nüfusun her geçen gün daha da arttığı düşünülerek tüm ülke genelinde yaygınlaştırılarak artırılmalıdır.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 26.01.2022 tarih ve 2022/32 sayılı yazı ile izin alınmış olup Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

**Danışman Değerlendirmesi:** Dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: M.M.K., B.A., A.T., F.Z.L., Dizayn: M.M.K., B.A., A.T., F.Z.L., Veri Toplama veya İşleme: M.M.K., B.A., A.T., F.Z.L., Analiz veya Yorumlama: M.M.K., B.A., A.T., F.Z.L., Literatür Arama: M.M.K., B.A., A.T., F.Z.L., Yazan: M.M.K., B.A., A.T., F.Z.L.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

- Fried LP. Epidemiology of aging. *Epidemiol Rev.* 2000;22(1):95-106. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.epirev.a018031>
- Ferrucci L, Giallauria F, Guralnik JM. Epidemiology of aging. *Radiol Clin North Am.* 2008;46(4):643-652. <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2008.07.005>
- Brach JS, Studenski SA, Perera S, Van Swearingen JM, Newman AB. Gaitvariability and the risk of incident mobility disability in community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2007;62(9):983-988. <https://doi.org/10.1093/gerona/62.9.983>
- Kuller LH. Green Banana: Dementia Epidemiology Research: It Is Time to Modify the Focus of Research. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2006;61(12):1314-1318. <https://doi.org/10.1093/gerona/61.12.1314>
- Friese RS, Wynne J, Joseph B, Hashmi A, Diven C, Pandit V, et al. Age and mortality after injury: is the association linear? *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2014;40(5):567-572. <https://doi.org/10.1007/s00068-014-0380-0>
- Xiang H, Wheeler KK, Groner JJ, Shi J, Haley KJ. Undertriage of major trauma patients in the US emergency departments. *Am J Emerg Med.* 2014;32(9):997-1004. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2014.05.038>
- Chang WH, Tsai SH, Su YJ, Huang CH, Chang KS, Tsai CH. Trauma mortality factors in the elderly population. *Int J Gerontol.* 2008;2(1):11-17. [https://doi.org/10.1016/S1873-9598\(08\)70003-6](https://doi.org/10.1016/S1873-9598(08)70003-6)
- Caterino JM, Valasek T, Werman HA. Identification of an age cutoff for increased mortality in patients with elderly trauma. *Am J Emerg Med.* 2010;28(2):151-158. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2008.10.027>
- Perdue PW, Watts DD, Kaufmann CR, Trask AL. Differences in mortality between elderly and younger adult trauma patients: geriatric status increases risk of delayed death. *J Trauma Acute Care Surg.* 1998;45(4):805-810. <https://doi.org/10.1097/00005373-199810000-00034>
- Jacobs DG, Plaisier BR, Barie PS, Hammond JS, Holevar MR, Sinclair KE, et al. Practice management guidelines for geriatric trauma: the EAST Practice Management GuidelinesWorkGroup. *J Trauma Acute Care Surg.* 2003;54(2):391-416. <https://doi.org/10.1097/01.TA.0000042015.54022.BE>
- DeMaria EJ, Merriam M, Casanova L, Gann D, Kenney P. Do DRG payment adequately reimburse the costs of trauma care in geriatric patients? *J Trauma.* 1988;28(8):1244-1249. <https://doi.org/10.1097/00005373-198808000-00018>
- Christensen MC, Ridley S, Lecky FE, Munro V, Morris S. Outcomes and costs of blunt trauma in England and Wales. *Crit Care Med.* 2008;12(1):1-1. <https://doi.org/10.1186/cc6797>
- Taylor MD, Tracy JK, Meyer W, Pasquale M, Napolitano LM. Trauma in the elderly: intensive care unit resource use and outcome. *J Trauma Acute Care Surg.* 2002;53(3):407-414. <https://doi.org/10.1097/00005373-200209000-00001>
- LeBlanc J, Guise ED, Gosselin N, Feys M. Comparison of functional outcome following acute care in young, middle-aged and elderly patients with traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2006;20(8):779-790. <https://doi.org/10.1080/02699050600831835>
- Bradburn EH, Gross BW, Jammula S, Adams WH, Miller JA. Improved outcomes in elderly trauma patients with the implementation of two innovative geriatric-specific protocols. *J Trauma Acute Care Surg.* 2018;84(2):301-307. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001752>
- Watts HF, Kerem Y, Kulstad EB. Evaluation of the revised trauma and injury severity scores in elderly trauma patients. *J Emerg Trauma Shock.* 2012;5(2):131-134. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.96481>
- Koizia L, Kings R, Koizia A, Peck G, Wilson M, Hettiaratchy S, et al. Major trauma in the elderly: frailty decline and patient experience after injury. *Trauma.* 2019;21(1):21-26. <https://doi.org/10.1177/1460408618783221>
- Güneytepe Ü, Aydın ŞA, Gökçöz Ş, Özgüç H, Ocakoğlu G, Aktaş H. Yaşlı travma olgularında mortaliteye etki eden faktörler ve skorlama sistemleri. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2008;34(1):15-19. <https://dergipark.org.tr/en/pub/uutfd/issue/35269/391365>
- Javali RH, Krishnamoorthy AP, Srinivasarangan M, Suraj S. Comparison of injury severity score, new injury severity score, revised trauma score and trauma and injury severity score formortality prediction in elderly trauma patients. *Indian J Crit Care Med.* 2019;23(2):73-77. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23120>
- Richmond TS, Kauder D, Strumpf N, Meredith T. Characteristics and outcomes of serious traumatic injury in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50(2):215-222. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002.50051.x>
- Akköse Aydın S, Bulut M, Fedakar R, Özgürer A, Özdemir F. Trauma in the elderly patients in Bursa. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2006;12(3):230-234. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16850362/>
- Cuevas-Østrem M, Røise O, Wisborg T, Jeppesen E. Epidemiology of geriatric trauma patients in Norway: A nation wide analysis of Norwegian Trauma Registry data, 2015–2018. A retrospective cohort study. *Injury.* 2021;52(3):450-459. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.11.007>
- Ferrera PC, Bartfield JM, D'andrea CC. Outcomes of admitted geriatric trauma. *Am J Emerg Med.* 2000;18(5):575-580. <https://doi.org/10.1053/ajem.2000.9266>
- Diamantopoulos AP, Rohde G, Johnsrud I, Skoie IM, Hochberg M, Haugeberg G. The epidemiology of low-and high-energy distal Radius fracture in middle-aged and elderly men and women in Southern Norway. *PLoS One.* 2012;7(8):e43367. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043367>

25. Kara H, Bayir A, Ak A, Akinci M, Tufekci N, Degirmenci S, et al. Trauma in elderly patients evaluated in a hospital emergency department in Konya, Turkey: a retrospective study. *Clin Interv Aging*. 2014;9:17-21. <https://doi.org/10.2147/CIA.S56542>
26. Evans D, Hodgkinson B, Lambert L, Wood J. Falls risk factors in the hospital setting: a systematic review. *Int J Nurs Pract*. 2001;7(1):38-45. <https://doi.org/10.1046/j.1440-172x.2001.00269.x>
27. Abou-Raya S, ElMeguid LA. Road traffic accidents and the elderly. *Geriatr Gerontol Int*. 2009;9(3):290-297. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0594.2009.00535.x>
28. Etehad H, Yousefzadeh-Chabok S, Davoudi-Kiakalaye A, Moghadam DA, Hemati H, Mohtasham-Amiri Z. Impact of road traffic accidents on the elderly. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;61(3):489-493. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2015.08.008>
29. Richter M, Pape HC, Otte D, Krettek C. The current status of road user injuries among the elderly in Germany: a medical and technical accident analysis. *J Trauma Acute Care Surg*. 2005;58(3):591-595. <https://doi.org/10.1097/00005373-200503000-00024>
30. Güler H, Ahsen K, Şenol E, Belpınar MS, Aktaş EÖ. 65 yaş ve üzeri olgular için düzenlenen adli raporların retrospektif incelenmesi. *Ege Tıp Dergisi*. 2020;59(3):196-201. <https://doi.org/10.19161/etd.790460>
31. Puiguriguer Ferrando J, Miralles Corrales S, Frontera Juan G, Campillo-Artero C, Barceló Martín B. Poisoning among the elderly. *Rev Clin Esp (English Edition)*. 2021;221(8):441-447. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2020.08.004>
32. Hu YH, Chou HL, Lu WH, Huang HH, Yang CC, Yen DH, et al. Features and prognostic factors for elderly with acute poisoning in the emergency department. *J Chin Med Assoc*. 2010;73(2):78-87. [https://doi.org/10.1016/S1726-4901\(10\)70006-X](https://doi.org/10.1016/S1726-4901(10)70006-X)
33. Breedts DS, Steyn E. Geriatric Trauma in a High-Volume Trauma Centre in Cape Town: How Do We Compare? *World J Surg*. 2022;46(3):582-590. <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06416-6>
34. Giufrè-Florio M, Murabito LM, Visalli C, Pergolizzi FP, Famà F. Trauma in elderly patients: a study of prevalence, comorbidities and gender differences. *G Chir*. 2018;39(1):35-40. <https://doi.org/10.11138/gchir/2018.39.1.035>
35. Çevik Y, Doğan NÖ, Daş M, Karakayalı O, Delice O, Kavalcı C. Evaluation of geriatric patients with trauma scores after motor vehicle trauma. *Am J Emerg Med*. 2013;31(10):1453-1456. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2013.07.021>
36. DeMaria EJ, Merriam MA, Casanova LA, Gann DS, Kenney PR. Do DRG payments adequately reimburse the costs of trauma care in geriatric patients? *J Trauma*. 1988;28(8):1244-1249. <https://doi.org/10.1097/00005373-198808000-00018>
37. Varışlı B. Acil Servise Başvuran Geriatrik Yaş Grubu Hastaların Klinik, Demografik ve Maliyet Açısından İncelenmesi. *Anatolian Journal of Emergency Medicine*. 2018;1(2):18-24. <https://dergipark.org.tr/pub/anatolianjem/issue/42853/468010>
38. Grossman MD, Miller D, Scaff DW, Arcona S. When is an elder old? Effect of preexisting conditions on mortality in geriatric trauma. *J Trauma*. 2002;52(2):242-246. <https://doi.org/10.1097/00005373-200202000-00007>
39. Morris JA Jr, MacKenzie EJ, Damiano AM, Bass SM. Mortality in trauma patients: the interaction between host factors and severity. *J Trauma*. 1990;30(12):1476-1482. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2258958/>
40. Milzman DP, Boulanger BR, Rodriguez A, Soderstrom CA, Mitchell KA, Magnant CM. Pre-existing disease in trauma patients: a predictor of fate independent of age and injury severity score. *J Trauma*. 1992;32(2):236-244. <https://doi.org/10.1097/00005373-199202000-00021>
41. Rogers A, Rogers F, Bradburn E, Krasne M, Lee J, Wu D, et al. Old and Under triaged: A Lethal Combination. *Am Surg*. 2012;78(6):711-715. <https://doi.org/10.1177/000313481207800628>
42. Caterino JM, Brown NV, Hamilton MW, Ichwan B, Khaliqina S, Evans DC, et al. Effect of geriatric-specific trauma triage criteria on outcomes in injured older adults: A state wide retrospective cohort study. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(10):1944-1951. <https://doi.org/10.1111/jgs.14376>
43. Hsia RY, Wang E, Saynina O, Wise P, Auerbach A. Factors associated with trauma center use for elderly patients with trauma: a state wide analysis, 1999-2008. *Arch Surg*. 2011;146(5):585-592. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2010.311>
44. Keller JM, Sciadini MF, Sinclair E, O'Toole RV. Geriatric trauma: demographics, injuries, and mortality. *J Orthop Trauma*. 2012;26(9):e161-e165. <https://doi.org/10.1097/BOT.0b013e3182324460>
45. McKee M, Schemitsch E, Stephen DJ, Kreder H, Yoo D, Harrington J. Functional outcome following clavicle fractures in poly trauma patients. *J Trauma Acute Care Surg*. 1999;47(3):616. <https://doi.org/10.1097/00005373-199909000-00057>
46. Lehmann R, Beekley A, Casey L, Salim A, Martin M. The impact of advanced age on trauma triage decisions and outcomes: a state wide analysis. *Am J Surg*. 2009;197(5):571-575. <https://doi.org/10.1016/j.amjurg.2008.12.037>

DOI: 10.17986/blm.1614

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):187-193

# Dyadic Death Series from An Autopsy Center: Femicide-Suicides Cases

## Bir Otopsi Merkezinden Kadın Cinayeti-İntihar Olguları: İkili Ölüm Serisi

Yasemin Balcı<sup>1</sup>, Ecesu Ekinci<sup>1</sup>, N. Nezh Anolay<sup>2</sup>, Füsün Çallak<sup>3</sup><sup>1</sup>Muğla University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine, Muğla, Turkey<sup>2</sup>Üsküdar University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine, İstanbul, Turkey<sup>3</sup>Muğla Forensic Medicine Branch Office, Muğla, Turkey

### ABSTRACT

**Objective:** Dyadic death is a term generally used to describe cases in which the murderer committed suicide, usually after a murder, or cases where two people committed suicide together. In the cases that underwent autopsy in Muğla, between 2013 and 2021, the crime scene and dead examination reports were retrospectively analyzed, and those with dyadic deaths were evaluated and these cases were discussed. We believe that creating a database where dyadic deaths are recorded across the country, will shed light on understanding the dynamics of dyadic deaths.

**Methods:** The crime scene analysis and dead examination reports of autopsies carried out between 2013-2021 in Muğla Forensic Medicine Branch Office were analyzed retrospectively.

**Results:** In our case series, all 11 bilateral deaths were femicide-suicide and 9 of them used firearms for murder. In one of the cases, femicide occurred with a penetrating tool, and in the other case, it was caused by blunt head trauma.

**Conclusion:** There is a partner relationship in all of the murders. Except for one case, all of those killed were women and all were spouses/partners or ex-partners. These data in our case series show that dyadic deaths are an indicator of the violence against women in our country.

**Keywords:** Dyadic death, homicide-suicide, femicide-suicide, autopsy

\*Our article was presented as an oral presentation at the 2<sup>nd</sup> International, 18<sup>th</sup> National Congress of Forensic Medicine and Forensic Sciences and was included in the congress booklet. Our article has not been sent to another academic journal for evaluation.



**Address for Correspondence/Yazışma Adresi:** Yasemin Balcı, Muğla University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine, Muğla, Turkey

**E-mail:** yaseminbalci@mu.edu.tr

**ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-5995-9924

**Received/Geliş tarihi:** 26.01.2022

**Accepted/Kabul tarihi:** 29.07.2022



**ÖZ**

**Amaç:** İkili ölüm, genellikle bir cinayetten sonra katilin intihar ettiği veya iki kişinin birlikte intihar ettiği durumları tanımlamak için kullanılan bir terimdir. İkili ölümler arasında cinayet-intihar çifti olguları daha sık görülmektedir. Muğla ilinde 2013-2021 yılları arasında otopsi yapılan olgularda olay yeri ve ölü inceleme raporları geriye dönük olarak incelenmiş, ikili ölüm olanlar değerlendirilmiş ve literatür ışığında tartışılmıştır. İkili ölümlerinin tek bir ilde değil, ülke genelinde sistematik olarak kaydedildiği bir veri tabanı oluşturmanın, ikili ölümlerin dinamiklerinin anlaşılmasına ve önleyici tedbirlere ışık tutacağına inanıyoruz.

**Yöntem:** Muğla Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde 2013-2021 yılları arasında gerçekleştirilen otopsilerin olay yeri inceleme ve ölü muayene raporları geriye dönük olarak incelenmiştir.

**Bulgular:** Olgu serimizde 11 ikili ölümün tamamı femicide-suicide niteliğindedir ve bunların 9'unda cinayet aracı olarak ateşli silah kullanılmıştır. Olguların birinde kadın cinayeti kesici-delici aletle, birinde ise künt kafa travması ile meydana gelmiştir.

**Sonuç:** Cinayetlerin hepsinde eş/partner ilişkisi vardır. Öldürülenlerin tamamı kadın ve tamamı eş/partner veya eski partnerdir. Olgu serimizde merhum-katil ilişkisine ilişkin veriler, ikili ölümlerin ülkemizde kadına yönelik şiddetin en uç ve şiddetli biçiminin bir göstergesi olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İkili ölüm, cinayet-intihar, kadın cinayeti-intihar, otopsi

**INTRODUCTION**

Dyadic deaths are used in forensic practice when two people die at the same time or in a short period of time. They can be encountered at most as homicide-suicide pair (1-9) in which one person commits suicide after killing another person, and more rarely as suicide-suicide pair (10-12) in which two people commit suicide together, as suicide-natural death or homicide-natural death pair.

The femicide-suicide type, which is a common form of murder suicide, refers to the suicide of the perpetrator of the murder after women are killed by a man. Femicide was first used in England in 1801 to denote "the murder of a woman" (13). Campbell and Runyan (14) redefined femicides as "all femicides, regardless of motive or perpetrator status". Femicide was defined by Diana Russell (15) in 1976 for misogynistic murders. Suicide following murder is a rare event in the context of crime in general, but femicide-suicide is common in the context of intimate partner murder. When the article titles are examined, the majority (54%) of the titles given to the articles define the crime as an ambiguous murder or murder-suicide and do not specify the relationship between the perpetrator and the victim (12). However, there is mostly a partner relationship between the perpetrator and the victim, and the female case is the victim and the cases should be described as femicide-suicide. The perpetrator's previous suicide threats and the victim's previous are the most important risk factor too (16).

In the most common dyadic deaths that are in the form of femicide-suicide, the most commonly used femicide methods are penetrating injuries such as the use of firearms or sharp objects, applying blunt trauma, and scragging. Apart from these, unusual or rare methods such as killing by hanging and poisoning can also be used (1,3).

Although the most common suicide method used following the femicide is killing himself by hanging, the attacker can

commit suicide by the method he committed the murder, such as wounding with a firearm. In the case of dyadic deaths in the form of femicide-suicide, the closeness degree of the deceased people and the methods of femicide and suicide may vary from country to country or from region to region (1-7,11,12).

In our country, case reports were presented on dyadic deaths but studies involving dyadic death series were rarely presented. In this study, it was aimed to evaluate the dyadic deaths and their forms in autopsy cases in Muğla Forensic Medicine Branch Office.

**MATERIALS and METHODS**

The crime scene analysis and dead examination reports of autopsies carried out between 2013-2021 in Muğla Forensic Medicine Branch Office were analyzed retrospectively, and those in the form of dyadic deaths were determined. We identified and presented the femicide-suicide dyadic deaths. In one of our cases, after the divorce case, the male partner killed the family members of the female partner. For this reason, this case was considered as "family murder" and this case was included in our article. During the attack, the woman escaped death and was injured, but this case was also evaluated within the scope of femicide.

Permission was obtained from the Forensic Medicine Institute, dated 01.12.2020, and numbered 21589509/2020/1149 for the research.

The age and gender of the cases that are parties to dyadic deaths mutually, crime scene, type of death and killing, and the reasons for the events that were first reflected in the press were tabulated and discussed.

**RESULTS**

Among the 3,498 autopsy cases carried out in Muğla Forensic Medicine Branch Directorate between 2013 and 2021, 13 dyadic

deaths (3.4 per thousand) including 11 femicide-suicide pairs. A total of 27 people (7.1 per thousand), including 23 people in 11 femicide-suicide cases were dyadic death victims.

Demographic findings regarding dyadic deaths in the form of femicide-suicide are presented in Table 1. Firearms were used in 9 of the 11 cases. There were sharp object injuries in two of the cases including one of them femicide victim, the another one perpetrator. It is understood that death occurred in one case as a result of blunt head injury.

When we look at the number of firearm entry holes in our femicide cases, it is seen that there are 7 entry holes in 1 patient, 6 entry holes in 1 patient, 4 entry holes in 1 patient, and 1 entry hole in 5 patients. There are 25 wounds in 1 female case with a sharp object injury. In case number 7, in which the father-in-law and brother-in-law were killed, the murderer opened fire on the car in which his wife also was while he was returning from the trial of the ongoing divorce case with his wife. His wife was taken to the hospital with serious injuries, and survived after the intervention and treatment in the hospital. For this

reason, this case was considered as “family murder” and this case was included in our article. In this incident, there were 5 entrance holes in one of the 2 people who died and 2 in the other.

**Toxicological examination:** In the toxicological examination of 23 people with murder-suicide, it was observed that ethanol was found in the blood of 9 people, drug active substances that may have been used while alive in 7 people, and synthetic cannabinoid metabolites with drug-stimulating qualities in 1 person. Of the 9 people with ethanol in their blood, 4 were victims and 5 were perpetrators. There is no statistically significant relationship with alcohol use among those who have a perpetrator-victim relationship. It was seen that the person who was found to have a narcotic-stimulant synthetic cannabinoid metabolite was the perpetrator. It was observed that 2 of the 7 people whose drug active substances were detected had benzodiazepine and antidepressant derivative drugs. No substance from ethanol, drugs or stimulant-drug active substances was detected in the blood of 8 people.

**Table 1. Demographic findings on dyadic deaths in the form of femicide-suicide**

Case no	Year	Sex	Age	Cause of death	Relationship between the deceased and the killer	Crime scene	Apparent reason
1-A	2014	Male	39	Firearm injuries (gun)	The woman he lived with	Home	It is not known
1-B		Female-victim	50				
2-A	2015	Male	39	Firearm injuries (gun)	Ex-boyfriend	Home	Because the woman has abandoned him
2-B		Female-victim	23				
3-A	2015	Male	48	Firearm injuries (gun)	Spouse	Home	The debate after her husband's reaction to coming home late
3-B		Female-victim	42				
4-A	2016	Male	31	Firearm injuries (rifle)	Spouse	Home	After the debate between them
4-B		Female-victim	30				
5-A	2017	Male	33	Firearm injuries (rifle)	The woman he lived with	Home	Because the woman wants to leave her
5-B		Female-victim	38				
6-A	2018	Male	56	Hanging and stab injury	Spouse	Home	It is not known
6-B		Female-victim	43	Blunt head injury			
7-A	2018	Male	37	Firearm injuries (rifle)	Brother-in-law and father-in-law	In-vehicle	Returning from the trial of the ongoing divorce case with his wife
7-B		Male-victim	19				
7-C		Male-victim	68				
8-A	2019	Male	44	Firearm injuries (gun)	Ex-boyfriend	Pub	Because the woman wants to leave her
8-B		Female-victim	20				
9-A	2020	Male	38	Firearm injuries (rifle)	Spouse	Home	At the stage of divorce, in the process of removal the man from home
9-B		Female-victim	35				
10-A	2020	Male	21	Firearm injuries (gun)	The woman he lived with	Home	After the debate between them
10-B		Female-victim	39	Stab injury			
11-A	2021	Male	40	Firearm injuries (rifle)	Ex-boyfriend	Home	Because the woman wants to leave her
11-B		Female-victim	35				

## DISCUSSION

In our case series, 11 dyadic deaths were femicide-suicide pairs. In nine of the 11 femicide-suicide cases, firearms were used as a means of murder, and guns were used in five of them, and rifles were used in four of them. In these nine incidents, the suicide attacks that followed the murder were also carried out with the same weapon. This result is consistent with the femicide-suicide dyadic death literature. Similarly, in a study conducted in Antalya between 1996 and 2005, it was seen that the use of firearms in femicides was in the first place with 61 cases (43.5%) (17).

In the one of the cases where the murder device was not a firearm (case no: 6), perpetrator killed his wife with blunt head trauma and created sharp object wounds in various parts of his body (abdomen, wrists, and neck) and also hung himself with a belt, then he fell down since the belt tore. It was concluded that his death was due to the joint effect of mechanical asphyxia due to hanging and external hemorrhage due to jugular vein incision in the neck. In the another case where the murder device was not a firearm (case no: 10), perpetrator killed his partner with 24 knife wounds and subsequently committed suicide by shooting himself with a hunting rifle. In the case report of suicide following homicide by Özer et al. (5), it was stated that an 18-year-old female and a 31-year-old male were found in a rural area with a shotgun, both had fractures in the facial bones, damage to the brain tissues and the firearm bullet exit hole in the upper part of their heads were detected and the shots were fired from a short distance (almost adjacent). In the case of homicide-suicide dyadic death by Gürses et al. (18), it was reported that the victim of the female case died as a result of a piercing-sharp-crushing tool injury and that the death of the male case occurred as a result of hanging. The death of a female victim as a result of a stab injury is similar to case number 10 in our study. In the case report of homicide-complex suicide by Akçan et al. (10), it was reported that a thirty-year-old man and a thirty-eight-year-old woman were found dead at home, in the postmortem examination of the woman common traumatic findings compatible with the hand strangling were detected in the neck region, the type of death was determined as murder, and in the postmortem examination of the man, it was reported that the left wrist incision and hanging methods were used in accordance with complex suicide. This case bears similarities with our case no. 6, in which there was a male who died as a result of mechanical asphyxia due to hanging and stab injuries. In the study of Viero et al. (2) named dyadic death with one shot; it was understood that the male case was lying in the supine position on the right side, his wife was lying on the left side in the lateral position. Radiological, histological, and autopsy data showed that the incident was a case of femicide-suicide due to a firearm injury that occurred with a single shot (2). It was understood that the same weapon was used in our

cases with femicide-suicide pairs in our study, but we did not have a dyadic death case that occurred with a single shot. In the double hanging case of du Plessis et al. (1), it has been reported that a female and a male corpse were found hanging, the female case had a transparent plastic tie extending from her mouth to the back of her neck, and her wrists were also tied with a similar tie, and the male case did not have such a bond, so the female case was thought to be the victim and this study with the double hanging case was presented as a femicide-suicide pair. In our femicide-suicide dyadic cases, we did not have a similar case of double hanging.

In our whole series of cases in the form of femicide-suicide, those who committed suicide after committing the femicide are men. There is a spouse/partner relationship in all of the murders. Except for case number 7, all of those killed were women and all of them were spouses/partners or ex-partners. In case number 7, in which the father-in-law and brother-in-law were killed, the murderer opened fire on the car in which his wife also was while he was returning from the trial of the ongoing divorce case with his wife, his wife's father and brother died, his wife was taken to the hospital with serious injuries, and survived after the intervention and treatment in the hospital. Therefore, three people died in this incident, and it would be appropriate to consider it as multiple deaths, not dyadic deaths. For this reason, this case was considered as "family murder" and this case was included in our article. During the attack, the woman escaped death and was injured, but this case was also evaluated within the scope of femicide. The gender of the perpetrator and the victim and their being in a family or partner relationship is a common situation that is supported by the literature. Similarly, in one of the cases in a dyadic death case report by Odabaşı et al. (11), the corpse of a woman and a man who died as a result of a gunshot wound was found at the crime scene. According to the testimony of the identity witness, it was learned that the murderer was his husband, whom she divorced three years ago due to severe conflict, and that the spouse she separated constantly threatened her during this period. Rouchy et al. (9) made a compilation on homicide-suicide dynamics and the characteristics of their perpetrators out of 49 studies they had accessed in six electronic databases from October 1993 to August 2019, they stated that most homicide-suicide cases were committed in a family environment and emerged after separation, divorce and domestic conflicts.

In nine of the dyadic deaths in the form of femicide-suicide, the reason for the murder is the separation request of the spouse/partner and the discussions between them. There was no idea about the cause of the murder in two cases since there were no eyewitnesses who knew the court process or the course of the relationship between the partners. In male-dominant cultures, it is observed that men cannot bear the separation demands

of their wives/partners. This emerges as a result of individuals growing away from an environment of gender equality. In the study of Firat et al. (3) named "Understanding femicide and suicide", some of the suggestions given to prevent femicide-suicide cases are as follows; examination of all components of femicide-suicide as well as its aspects and researching risk factors causing femicide-suicide, researching preventive measures in terms of public health and putting into effect legal regulations for this purpose, strengthening health professionals providing primary health care services and/or psychological counselor/psychologist, social worker, child development workers working in Provincial Directorates of Family, Labor and Social Services with mental health and illness-based in-service training, the preparation and implementation of the psychological autopsy protocol (the protocol that includes the collection and examination of all kinds of data about the deceased individuals, that ensures the prevention of such actions by revealing the possible causes of femicide-suicides and the profiles of individuals thanks to the information obtained as a result of the examinations and evaluations) (3).

The data regarding the relationship between the deceased and the murderer in our case series suggest that dyadic deaths are an indicator of the most extreme and severe form of violence against women in our country. We are of the opinion that similar events occur not only in our city but also in other regions of the country, but they did not turn into studies containing serial cases except case reports. In most of the case reports presented in our country, the relationship between the deceased and the murderer is similar, and those who killed and committed suicide were men, and those who died were mostly women. In the case report of dyadic death as a result of the effect of honor in marriage by Zeren et al. (8), two cases, one 27-year-old male and the other 19-year-old female, was found dead in the vehicle, both were single, the male had a gun in his right hand, a firearm bullet entry wound in the right temporal region of the male case on external examination and a firearm bullet exit wound in the left temporal region was found and in the external examination of the female case, in contrast to the male case, there was a firearm bullet entry wound in the left temporal region and a firearm bullet exit wound in the right temporal region. It was determined that entry wounds of the cases were made from the adjacent firing distance. Considering that the male patient had a gun in his hand and the firearm bullet entry wound in the female case was in the left temporal region, it was understood that this situation increased the possibility of femicide-suicide (8).

The age differences of those who died and those who killed do not show any significance. The average age of the murderers is 38.6, the average age of the murder victims is 37.0. The ages and age differences between the men who killed and the women who died in cases 2, 8, and 10 are remarkable. The

murderers were 39, 44 and 21 years old, respectively, while the murder victim women were 23, 20, and 39 years old. In the study of Rouchy et al. (9), it was emphasized that homicide-suicide perpetrators are older than the cases of homicide alone or suicide alone. Our study results also support that view.

Exaggerated violence over the purpose of killing is common in femicide-suicide cases. When we look at the number of firearm entry holes in our case series, it is seen that there are 7 entry holes in 1 patient, 6 entry holes in 1 patient, 4 entry holes in 1 patient, 1 entry hole in 5 patients, and 5 and 2 entry holes in two men cases which were considered as "family murder". There are 25 wounds in 1 female case with a sharp object injury. In our study, in the toxicological examination of 23 individuals with femicide-suicide dichotomies, it was observed that ethanol was found in the blood in 9 people, drug active substances that could be used while alive in 7 people, and synthetic cannabinoid metabolites with narcotic-stimulant characteristics in 1 person. Of the 9 people with ethanol in their blood, 4 are victims and 5 are perpetrators. However, there is no statistically significant relationship with alcohol use among those who have a perpetrator-victim relationship. Considering the studies in the literature showing the relationship between alcohol and drug-stimulant use and partner violence-femicide; research reveals that there is consistency in the relationship between the occurrence of partner violence and the partner's consumption of alcohol or other drugs (19). According to 1998 United States statistics, it was found that more than half of the perpetrators of femicide were drinking, 45% of those convicted of killing a close partner were intoxicated at the time of the crime, and the average blood alcohol concentration was three times the legal limit (20). Several recent studies show associations between the use of certain drugs and partner aggression similar to those found in alcohol (19). In a survey of substance abuse treatment providers, it was estimated that approximately half of substance-addicted men were involved in partner violence in their relationships (21). Comparable partner violence rates among men undergoing substance abuse treatment were also reported in another study (22). It was observed that our study was not compatible with the literature in terms of toxicology.

In our case number 10, which took place in the city center, it was seen that a report was issued to the woman who was killed by her partner in the forensic medicine policlinic due to partner violence at a level that would not pose a life-threatening. It is not known whether the mortal cases coming from the districts have applied to the forensic units due to spouse/partner violence before. However, it is estimated that violence, which did not reach the fatal level before, was experienced in the double murder-suicide deaths that occurred after the woman wanted a divorce and after the argument between them. It has been understood from other studies on femicides that domestic violence can be a precursor to femicides. In fact, in 11

cities in the United States of America, in terms of risk factors for femicide-suicide dual death in abusive relationships, women, 67 of whom were parties to femicide-suicide dual death, and 356 women who were exposed to non-fatal physical abuse were compared. The perpetrator, victim, relationship and event characteristics were analyzed using logistic regression modeling, and the perpetrator's previous suicide threat and the victim's previous marriage to the perpetrator were determined as the two main risk factors specific to femicide-suicide double deaths (16). Therefore, we are of the opinion that necessary institutional psycho-social mechanisms should be implemented in applications of non-lethal violence, in order to prevent both femicide and dyadic femicide-suicide deaths.

In cases where the event is not defined as domestic violence, but only as murder-suicide, the event can be normalized as an ordinary event, the event can be perceived as a rare event, the victim can be blamed by focusing on the actions of the victim, the criminal justice system can be found fault with, the event can be minimized by focusing on an alternative problem in people's lives. The incident can be attributed to the perpetrator's loss of personal control or morale. In cases where the event is defined as domestic violence and called femicide-suicide, the event can be associated with domestic violence and femicide as a social problem (23,24). The cases should be handled as femicide-suicide in the context of domestic violence.

In a study conducted in South Africa; shows that 91.5% of the deaths of legal weapon perpetrators and their victims could have been prevented if this group of perpetrators did not have a legal weapon (25). In our study, we do not have any data on whether the firearms used by the perpetrators in femicide are registered-legal weapons. The inadequacy of easy access to firearms and control mechanisms in our country is an important problem that needs to be solved in order to prevent femicides.

### Study Limitations

The limitation of our study is that we could not reach psychological autopsy findings in femicide-suicide cases among dyadic deaths.

### CONCLUSION

We believe that psychological autopsy findings and creating a database where dyadic deaths are systematically recorded across the country, will help to understanding the dynamics of dyadic deaths and preventive measures for forensic pathologists and members of the judiciary, especially in femicide-suicide cases and in clarifying the cases where the mode of death is unclear.

### Ethics

**Ethics Committee Approval:** Helsinki Declaration criterias are considered during the study.

**Peer-review:** Externally and internally peer-reviewed.

### Authorship Contributions

Design: Y.B., Data Collection or Processing: Y.B., F.Ç., Analysis or Interpretation: Y.B., E.E., N.N.A., Literature Search: N.N.A., F.Ç., Writing: Y.B., E.E., F.Ç.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study received no financial support.

### REFERENCES

1. du Plessis M, Hlasek KK. Homicide-suicide (dyadic death): a case study of double hanging. *Am J Forensic Med Pathol.* 2012;33(3):262-264. <https://doi.org/10.1097/PAF.0b013e3182186f67>
2. Viero A, Giraudo C, Cecchetto G, Muscovich C, Favretto D, Puglisi M, et al. An unusual case of "dyadic-death" with a single gunshot. *Forensic Sci Int.* 2014;244:e1-5. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2014.08.001>.
3. Fırat S, Erk MA, Dokgöz H. Understanding Homicide-Suicide. *Adli Tıp Bülteni.* 2020;25(2):116-121. <https://doi.org/10.17986/blm.1384>
4. Kaya K, Akgündüz E, Topataş Kıyıkısan F, Hilal A, Çekin N. Death after multiple suicide attempt: Two case reports. *Turkish J Forensic Med.* 2017;31(3):169-173. [https://www.researchgate.net/publication/326122399\\_Death\\_after\\_multiple\\_suicide\\_attempt\\_Two\\_case\\_reports](https://www.researchgate.net/publication/326122399_Death_after_multiple_suicide_attempt_Two_case_reports)
5. Özer E, Yıldırım A, Enginyurt Ö, Yılmaz R. İkili Ölüm: Olgu Sunumu. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2012;4(1):27-31. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gutfd/issue/34279/378832>
6. Cantürk N, Cantürk G, Odabaşı AB, İşbaşı T. Yüksekten Düşme: İkili Ölüm Olgu Sunumu. *Adli Tıp Dergisi.* 2008;22(1):39-43.
7. Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y. Yüksekten Atlayarak Birlikte İntihar: İkili Ölüm. *Adli Tıp Bülteni.* 2007;12(3):125-129. <http://doi.org/10.17986/blm.2007123649>
8. Zeren C, Kiriktir E, Arslan MM. Evlilikte töre etkisi sonucu ikili ölüm. *Dicle Tıp Dergisi.* 2012;39(2):306-309. <http://doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2012.02.0148>
9. Rouchy E, Germanaud E, Garcia M, Michel G. Characteristics of homicide-suicide offenders: A systematic review. *Aggression and Violent Behavior.* 2020;55:101490. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2020.101490>
10. Akçan R, Yıldırım MŞ, Lale A, Heybet ER. Cinayet-Kompleks İntihar: İkili Ölümün Nadir Bir Alt tipi. *Dicle Tıp Dergisi.* 2016;43(2):367-370. <http://doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2016.02.0698>
11. Odabaşı AB, Demirel B, Akar T, Dinç AH, Ünal BM. İkili Ölüm: İki Olgu Bildirisi. *Adli Tıp Bülteni.* 2005;10(1):24-28. <http://doi.org/10.17986/blm.2005101573>
12. Richards TN, Gillespie LK, Smith MD. An examination of the media portrayal of femicide-suicides: An exploratory frame analysis. *Feminist Criminology.* 2014;9(1):24-44. <https://doi.org/10.1177/1557085113501221>
13. Corry J. A satirical view of London at the commencement of the nineteenth century. Kearsley. 1801. [https://books.google.com.tr/books/about/A\\_Satirical\\_View\\_of\\_London\\_at\\_the\\_Commen.html?id=K50HAAAAQAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.tr/books/about/A_Satirical_View_of_London_at_the_Commen.html?id=K50HAAAAQAAJ&redir_esc=y)
14. Campbell J, Runyan CW. Femicide: Guest editors' introduction. *Homicide studies.* 1998;2(4):347-352. <https://doi.org/10.1177/1088767998002004001>
15. The origin and importance of the term femicide. Retrieved from; [http://www.dianarussell.com/origin\\_of\\_femicide.html](http://www.dianarussell.com/origin_of_femicide.html)
16. Koziol-McLain J, Webster D, McFarlane J, Block CR, Ulrich Y, Glass N, et al. Risk factors for femicide-suicide in abusive relationships: results from a multisite case control study. *Violence Vict.* 2006;21(1):3-21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16494130/>
17. Tütüncüler A, Ozer E, Karagöz YM, Beyaztaş FY. Evaluation of Femicide Cases Committed Between the Years 1996-2005 in Antalya. *Omega (Westport).* 2015;71(2):198-210. <https://doi.org/10.1177/0030222815570600>

18. Gürses MS, Eren B, Akan O, Cantürk N, Çetin S. İkili Ölüm: cinayet intihar Olgusu. *Adli Tıp Bülteni*. 2012;10(3);15-18. <http://doi.org/10.17986/blm.201217319>
19. Fals-Stewart W, Kennedy C. Addressing intimate partner violence in substance-abuse treatment. *J Subst Abuse Treat*. 2005;29(1);5-17. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2005.03.001>
20. Bonczar TP, Glaze LE. Probation and parole in the United States, 1998. Bureau of Justice Statistics. 1999. <https://webharvest.gov/peth04/20041025173155/http://www.ojp.usdoj.gov/bjs/pub/pdf/ppus98.pdf>
21. Bennett L, Lawson, M. Barriers to cooperation between domestic-violence and substance-abuse programs. *Families in Society*. 1994;75(5);277-286. <https://doi.org/10.1177/104438949407500503>
22. Easton CJ, Swan S, Sinha R. Prevalence of family violence in clients entering substance abuse treatment. *J Subst Abuse Treat*. 2000;18(1):23-28. [https://doi.org/10.1016/s0740-5472\(99\)00019-7](https://doi.org/10.1016/s0740-5472(99)00019-7)
23. Liem M. Homicide followed by suicide: A review. *Aggression and Violent Behavior*. 2010;15(3);153-161. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2009.10.001>
24. Marzuk PM, Tardiff K, Hirsch CS. The epidemiology of murder-suicide. *JAMA*. 1992;267(23):3179-3183. <https://doi.org/10.1001/jama.1992.03480230071031>
25. Mathews S, Abrahams N, Jewkes R, Martin LJ, Lombard C, Vetten L. Intimate femicide-suicide in South Africa: a cross-sectional study. *Bull World Health Organ*. 2008;86(7):552-558. <https://doi.org/10.2471/BLT.07.043786>

DOI: 10.17986/blm.1611

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):194-206

# Bilimsel Araştırmalarda Taraf Tutma

## Bias in Scientific Research

**Fatma Özdemir**

Mersin İl Sağlık Müdürlüğü, Mersin, Türkiye

### ÖZ

Sağlık alanında gerçekleştirilen araştırmaların ortak amacı “gerçeği” bulmaktır. Araştırmacı “gerçeği” doğru olarak yansıtabilme için, araştırmalarda bilinçli ya da bilinçsiz ortaya çıkabilecek hata kaynaklarından ve özelliklerinden haberdar olmalı, bu hataları önlemek için neler yapılabileceğini bilmelidir. Epidemiyolojik araştırmalarda saptanan değer, 3 faktörün toplamıdır: 1) Gerçek, 2) Rastgele (Random) Hata, 3) Sistemik Hata (Bias- Taraf Tutma). Elde ettiğimiz sonucun gerçek olduğunu söyleyebilmemiz için, bunun hata kaynaklı olmadığını iddia edebilmemiz gerekir. Bu hatalar, epidemiyolojik araştırmaların pek çok aşamasında meydana gelebilir. Bir hatanın taraf tutmaya yol açabilmesi için bunun sistemik hata olması gerekir. Sistemik hatalar genellikle kontrollü çalışmalarda bir çalışma grubunun sonuçlarının diğerinden farklı yöne gitmesine yol açar. Ancak taraf tutmayı amaçlamayan yani “random hata”lar ya da diğer bir deyimle şans faktörü bias oluşmasına yol açmaz. Bu tip hatalar her iki grupta da aynı yöne giden farklılaşmaya yol açtığı için birbirinin etkisini giderir ama sonuçların duyarlılığını azaltabilir. Taraf tutma, bilinçli ya da bilinçsiz şekilde meydana gelebilir. Bilinçli taraf tutma amaçlanmış bir sonucu elde etmek için bilimsel kuralları yok sayarak, istemli olarak yapılan etik dışı eylemlerdir. Bilinçsiz taraf tutma ise, deneyimsizlik nedeniyle araştırmacının sonucunu etkileyecek etmenlerin düşünülmemesinden ya da dikkate alınmamasından kaynaklanır. Epidemiyolojik ölçümler sırasında çeşitli hataların yapılma olasılığı vardır. Hatalar hiçbir zaman yok edilemeyeceğinden hataları mümkün olduğunca azaltmak amaçlanmalıdır. Sistemik hataların azaltılması çalışmaların geçerlilik düzeyini artırırken, random hataların azaltılması çalışmaların gücünü, sonuçların keskinliğini artıracaktır. Sağlık sorunlarına tanı koymak ve çözüm önerileri geliştirmek için yapılan çalışmalarda taraf tutulması, hem yanlış tanı konmasına, yanlış çözüm önerileri geliştirilmesine, hem de kaynakların boşa gitmesine neden olmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Epidemiyoloji, bilimsel araştırma, taraf tutma, sistemik hata



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Fatma Özdemir, Mersin İl Sağlık Müdürlüğü, Mersin, Türkiye

**E-posta:** dr.fatmaozdmer@gmail.com

**ORCID ID:** orcid.org/0009-0008-6674-3292

**Geliş tarihi/Received:** 22.05.2023

**Kabul tarihi/Accepted:** 01.06.2023

## ABSTRACT

The aim of research is to find the “truth” in medicine. The researcher should be aware of the causes and characteristics of conscious and unconscious errors and know how to prevent them in order to reflect the “truth”. The value determined in epidemiological studies is the sum of: 1) Truth, 2) Random error, 3) Systematic error (Bias). In order to declare that the result is correct, errors must be excluded. Errors may arise at several stages in epidemiological research. Systematic errors lead to bias. In controlled studies, systematic errors often cause significant difference of one study group. However, “random error” or the chance factor does not cause bias. Since this type of error causes a deviation in both groups in the same direction, its effect is canceled, however the sensitivity of the results may decrease. Bias may be conscious or unconscious. A conscious bias is an intentional unethical act, made in order to achieve an intended result, ignoring scientific rules. Unconscious bias is due to inexperience of the researchers who do not consider the factors that may affect the results. Various errors may be made during epidemiological measurements. Since errors can never be eliminated, one should aim to minimize errors. Minimizing systematic errors increases the validity, and minimizing random errors increases power and accuracy of the studies. Bias results in incorrect diagnosis and management proposals, and waste of resources in studies that are carried out to diagnose health problems and to develop management strategies.

**Keywords:** Epidemiology, scientific research, bias, systematic error

## 1. GİRİŞ

Sağlık alanında bilimin gelişimi diğer bilimlere göre daha geç başladı, ancak gelişme hızı diğerlerine oranla çok daha yüksek oldu. İnsan yaşadığı doğal ortamın sınırlarını büyük ölçüde çözdükten sonra sıra kendini tanımaya geldi. Kendisiyle ilgili olarak yaptığı gözlemler, daha konforlu ve uzun yaşama amacına yönelmesine neden olunca da ivme giderek hız kazandı.

Epidemiyoloji sözcüğünün epidemik-logos kökünden geldiği ve salgınları inceleyen bilim olduğu ileri sürülmektedir. Bu söylemin doğruluk payı yüksektir, çünkü insan soyu binyıllarca veba, çiçek, kolera gibi salgınlarla, tüberküloz gibi yine çok öldürücü hastalıklarla kırıldı. Orta çağda doğuştan beklenen ortalama yaşam süresi, 30-40 yıl civarında idi. Sanayi devrimi sürecinde üretim ve toplumsal gelişim sonucu bulaşıcı hastalıklar ikinci plana düştükçe, epidemiyolojinin ilgi alanı da kalp-damar sistemi başta olmak üzere kronik hastalıklara, giderek günümüzde olduğu gibi kanser olgularına yöneldi. İlgi alanı bulaşıcı hastalıktan uzaklaştıkça sözcüğün kökü de tartışılır oldu; epi-demos-logos, yani “insanlar hakkında bilim”, daha da doğrusu “topluma yönelik bilim”e dönüştü. Yine de epidemiyolojinin gelişiminde en zengin ve en güzel veriyi sağlayan bulaşıcı hastalıklar oldu, olmayı da sürdürüyor.

James Lind 1753’te sağlık alanındaki ilk deneysel çalışmayı yayınladı. Araştırması; bakış açısı, yaklaşım, yöntem, uygulama ve kayıt açısından olağanüstü bir buluştu. Ardından bulduğu kanıtlar kabul gördü ve uygulamaya geçti: C vitamini tüketimi olmadan uzun süre kuru gıda ile beslenerek yolculuk yapan denizcilerde, skorbüt en sık görülen hastalıktı. Turuncgillerin diyetinde bulunması skorbüt hastalığını önlemekteydi. Deniz Bakanlığı 1795’te uzun seferlere çıkan gemilere limon yüklemesi kararını çıkardı (1).

Sağlık alanında gerçekleştirilen tüm araştırmaların ortak amacı “gerçeği” bulmaktır. Toplumdan elde edilen sonuçlar ile bir grup

ya da toplum hakkında bir “tahmin” ve bu tahmine ait güven aralığı saptanmaya çalışılır. Çalışmanın amacından bağımsız olarak, araştırmacı “gerçeği” doğru olarak yansıtabilme için, araştırmalarda bilinçli ya da bilinçsiz ortaya çıkabilecek hata kaynaklarından ve özelliklerinden haberdar olmalı, bu hataları önlemek için neler yapılabileceğini bilmelidir.

Herhangi bir epidemiyolojik araştırmada “gözlenen” sonuç ya da saptanan değer, 3 faktörün toplamıdır: 1) Gerçek, 2) Rastgele (Random) Hata, 3) Sistemik Hata (Bias- Taraf Tutma ve Karıştırıcı Faktörler). Elde ettiğimiz sonucun “gerçek” olduğunu söyleyebilmemiz için, bunun “hata” kaynaklı olmadığını iddia edebilmemiz gerekir (2). Söz konusu hatalar, epidemiyolojik araştırmaların pek çok aşamasında meydana gelebilir. Bu hatalar önlenbilirse araştırma için harcanan para ve emek boşa gitmemiş olur.

## 2. TARAF TUTMA NEDİR?

### Tanımı

Uluslararası literatürde bias olarak geçen “taraf tutma”, dilimizde “yan tutma” (1), “verevlik” (3), “önyargı” (4) ve “hata” anlamları taşımaktadır. Taraf tutma değişik kaynaklarda değişik biçimlerde tanımlanmaktadır. Bu tanımların başlıcaları şöyledir:

- Sonuçların ya da sonuca ulaşmak için yapılan eylemlerin gerçekten sapması,
- Bir çalışmada sonuçların bozulmasına ve gerçekten sapmasına yol açan sistematik hata,
- Çalışmanın planlanmasında, uygulanmasında ve analizinde, hastalıkla ilişkili maruziyetin etkisinin yanlış olarak belirlenmesine neden olan sistematik hata,
- Araştırmaların herhangi bir aşamasında ya da sonuç hakkında yorum yaparken ortaya çıkabilecek, elde edilen sonucun “gerçek”ten sistematik olarak farklı olmasına yol açan her türlü etki.



Bir hatanın taraf tutmaya yol açabilmesi için bunun sistematik hata olması gerekir. Sistematik hatalar genellikle kontrollü çalışmalarda bir çalışma grubunun sonuçlarının diğerinden farklı yöne gitmesine yol açar. Unutulmaması gereken konu, bilimsel çalışmaların her zaman hataya açık olduğudur. Ancak taraf tutmayı amaçlamayan yani “random hata”lar ya da diğer bir deyimle şans faktörü bias oluşmasına yol açmaz. Bu tip hatalar her iki grupta da aynı yöne giden farklılaşmaya yol açtığı için birbirinin etkisini giderir ama sonuçların duyarlılığını azaltabilir (4).

Taraf tutma, ayrıca bilinçli ya da bilinçsiz şekilde meydana gelebilir. Bilinçli taraf tutma amaçlanmış bir sonucu elde etmek için bilimsel kuralları yok sayarak çalışmaktır. Buna aldatmaca da denilebilir. Bilimsel yayınlarda aldatmaca, olmayanları olur hale getirerek, istemli olarak yapılan etik dışı eylemlerdir. Bir çalışmada olmayan hastalar, olmayan veriler, olmayan sonuçlar, olmayan yaklaşımlar ve olmayan metotlar olur hale gelir, ya da başka çalışmalardan kopya edilir. Bunların en tipik örnekleri olan masa üstü yayın (desktop publishing), plajerizm (yağmalama) ve fabrikasyon gibi aldatmaca örnekleri anlaşıldığı takdirde, doğrudan doğruya araştırmacının kasıtlı davranışı olarak değerlendirilir ve etik kurallar çerçevesinde araştırmacı cezalandırılır (4). O çalışma da hiç yapılmamış olarak kabul edilir. Bilinçli taraf tutma, bilim insanlarına yakışmayacak bir düşünce gibi görünse de, araştırmacının fikirleriyle onlara finansal destek sağlayanlar arasında güçlü bir ilişki olabileceği unutulmamalıdır (5). Bilinçsiz taraf tutma ise, deneyimsizlik nedeniyle araştırmacının sonucunu etkileyecek etmenlerin düşünülmemesinden ya da dikkate alınmamasından kaynaklanır. Bilinçsiz taraf tutma yapılan çalışmalar, sistematik bir gözle incelenirse ortaya konabilir ve araştırmacı kasıtlı değil, hatalı olarak değerlendirilir. Yapılan araştırma ise ret edilme bile değerinden yitirir.

### 3. ARAŞTIRMALARDA YAPILABİLECEK HATALAR

#### 3.1. RASTGELE HATALAR

Tip 1 (alfa) hata, gerçekte olmayan bir ilişkinin şans eseri “varmış gibi” görülmesidir (2). Başka bir deyişle gözlenen ya da ölçülen değer toplumdaki gerçek değerinden şans ile olan değişkenliğine denir. Örnekten elde edilen değerler, her zaman toplumun gerçek değerini yansıtmaz. Toplumun gerçek değerleri çevresinde, standart hata ile belirlenen sınırlarda dağılım gösterir. Dolayısıyla rastgele hatalar, tüm toplum örneği dahil edilmediği sürece, tamamen yok edilemezler.

Rastgele hata, önceden kestirilen özgün bir nedene bağlı değildir ve engellenemez. Toplumdan seçilen örnekler üzerinde çalışılmasından, bilinçsiz rastlantılardan ve ölçüm araçlarının geçici olarak sapmasından kaynaklanmaktadır (3,6).

Tüm bu nedenlerle rastgele hatayı en aza indirmek için örnek büyüklüğünü belirlemek önem taşımaktadır. Araştırmacının tipine, evrenin büyüklüğüne, sağlık olgusunun görülme sıklığına, yöntemin gücüne, kabul edilen olasılık düzeyine, beklenen hızdan sapmaya birçok öge, seçilecek örneğin büyüklüğünü etkiler. Bu nedenle yukarıdaki ögeler dikkate alınarak, seçilecek en az birey sayısı mutlaka belirlenmeli, bunun altında kalan sayıda örnek ile yetinilmemelidir. Alınacak en az birey sayısını belirlemek için Dünya Sağlık Örgütü’nün örnek sayısı belirlemeye yönelik kitabından (Lwanga SK, Lemeshow S; 1991) ya da EpiInfo Statcalc programından yararlanılmalıdır. Kitap ve programdaki sayıların belirlenmesinde evrensel formüllerden yararlanılmıştır. Ancak araştırmacıların yalnızca bu formülleri kullanmaması; araştırma tipi, beklenen olası prevalans, kabul edilen sapma, anlamlılık düzeyi, güven aralığı, göreceli risk, güç gibi araştırmacı tarafından belirlenen ölçütleri tablolara yerleştirerek örnek büyüklüğü hesaplaması önerilir. Çünkü formüller tek bir sayı sunarak seçeneklerin görülmesini engelleyebilir. Ölçütler yazılırken gerçekte olması gereken nesnel değerler kullanılmalı, istenen büyüklüğü sağlamaya yönelik düzenleme yapılmamalıdır (1).

Çalışmalarda analiz yaparken ne kadarlık Tip 1 hataya izin verilebileceğine araştırmacı kendisi karar verir. Genelde kabul gören Tip 1 (alfa) hata payı 0,05’tir (2). Alfa yanılma olasılığının 0,05 ya da 0,01 seçilmesi testin sonucunu etkiler. 0,05’te reddedilen bir hipotezi 0,01’de reddedemeyebiliriz.

Araştırmalarda  $H_0$  ve  $H_1$  hipotezleri kurularak test edilir.  $H_0$  farksızlık hipotezidir.  $H_1$  hipotezi ise fark olduğunu varsayar. Bir hipotezin kabul ya da reddedilmesi, her zaman doğru sonuca varıldığını göstermez. Burada TİP 1 ve TİP 2 olmak üzere iki tip rastgele hata ortaya çıkabilir. Doğru bir farksızlık hipotezinin yanlışlıkla reddedilmesi TİP 1 (alfa,  $\alpha$ ), yanlış bir farksızlık hipotezinin kabul edilmesi ise TİP 2 (beta,  $\beta$ ) hataya yol açar. Bu iki hata, hiçbir zaman birlikte ortaya çıkmaz. Alfa küçüldükçe beta büyür (Tablo 1) (3).

Tablo 1. Tip 1 - Tip 2 hata

Gerçek Durum			
		Fark yok	Fark var
Karar	Fark var	TİP 1 hata	Doğru
	Fark yok	Doğru	TİP 2 hata

Araştırmalarda kullanılan kavramlardan biri de “güç”tür. Güç, belirli bir örnek büyüklüğü ile çalışıldığında, belirli bir etkinin yaratacağı gerçek değişimin, istatistiksel olarak anlamlı bulunma olasılığıdır. “1 -  $\beta$ ” ya eşittir. TİP 2 hata 0,10 ise, güç 0,90 sayılır. Güç 0,80’den büyükse yüksek kabul edilmektedir.

### 3.2. SİSTEMATİK HATALAR (TARAF TUTMA, BİAS)

Sistematik hatalarda çalışma bulguları, gerçek değerden sistematik olarak farklı olur. Örneğin; yapılan ölçümler hep olduğundan daha düşük ya da daha yüksek olarak belirlenir. Sistematik hatalar, rastgele hataların aksine, araştırmacının önleyebileceği hatalardır ve örnek büyüklüğünden etkilenmemektedir (3). Dolayısıyla yeterli sayıda örnek üzerinde çalışmak, hatta örneği doğru/temsili seçmek, sonuçların tarafsız olacağını garantilemez (2).

Araştırmalarda geçerlilik (validite, validity) iki farklı şekilde incelenir: İç geçerlilik (internal validity) ve dış geçerlilik (external validity). İç geçerlilik çalışma grubunda yaptığımız ölçümün, ölçülmek istenen değişkeni (boy, serum kolesterol düzeyi, koroner arter hastalığı olma durumu vb.) ne denli doğru ölçtüğüdür. Dış geçerlilik ise, elde edilen sonuçların toplumu, evreni ne denli doğru yansıttığıdır. Bu iki geçerlilik ölçütünün ikisinin de olabildiğince yüksek olması istense de, iç geçerliliği düşük olan hiçbir çalışmanın toplum için kullanılamayacağı unutulmamalıdır.

Dış geçerliliğin (genellenebilirliğin) sağlanmasının ana ölçütü, toplumu temsil eder özellikte bir örnek seçilmesidir. Toplumun tümünde ya da temsilen seçilen yeter büyüklükteki örnekte gerçekleştirilen kesitsel araştırmaların dış geçerliliği en yüksektir. İç geçerliliğin garantilenmesi ise daha zordur. Geçerliliğin iki komponenti olan spesifite ve sensitivite bölüm 3.2.2'de anlatılacaktır.

Sistematik hatalar genel olarak 4 grupta incelenmektedir:

1. Seçmede taraf tutma (Selection Bias)
2. Ölçmede taraf tutma (Information, Observation, Misclassification Bias)
3. Karıştırıcı (Confounding) faktörler
4. Diğer (İstatistik ve Hesaplama Hataları)

Bazı taraf tutma neden/durumları farklı türde araştırmaların tümü için geçerli olsa da, çalışmanın tipiyle ilişkilendirilebilecek sistematik hata kaynakları da bulunmaktadır; kesitsel, olgu-kontrol ve kohort tipi araştırmalara özel taraf tutma nedenleri gibi (2).

Sistematik hatalar araştırmaların çeşitli işlem basamaklarında ortaya çıkabilir. Buna göre 7 farklı aşamada taraf tutulabilir: (Tablo 2) (4).

1. Literatür değerlendirmesi
2. Çalışma tasarımı
3. Çalışma yürütülmesi
4. Veri toplanması
5. Analiz
6. Sonuçların yorumlanması
7. Yayın

**Tablo 2. Çalışma aşamalarına göre taraf tutma çeşitlerinin sınıflandırması ve alt grupları**

Literatür değerlendirme aşaması	İngilizce dışı literatürleri dışarıda bırakma
	Literatür tarama
	Tek taraflı kaynak seçme
Çalışma tasarımı	Seçim (Selection)
	Örnekleme
	Karşılaştırma
Çalışma yürütülmesi	Performans
	Değerlendirme
	Eksilme (Attrition)
Veri toplanması	Araçlarla ilgili
	Gözlemci ile ilgili
	Denek ile ilgili
	Kabullenme ile ilgili
	Verileri girme ile ilgili
Analiz	Karıştırıcı faktörler
	Aşırı değerler (Outlier)
	Alt grup analizleri
Sonuçların yorumlanması	Doğrulama
	Beklentiler
	Mantık kurma
Yayın aşaması	Pozitif sonuçlar
	Editoryal
	Reklam

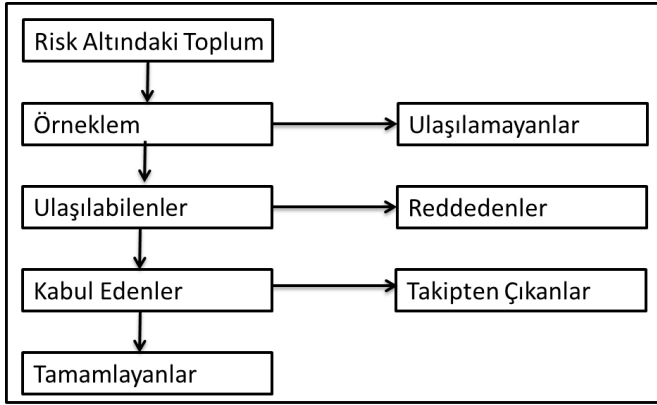
Tek tek incelendiğinde çok sayıda sistematik hatanın, “seçime bağlı” ya da “ölçmeye- bilgi toplamaya bağlı” hatalar grubuna girdiği görülmektedir. Araştırmacıların olası hataları bilmesi kadar, bu hataların hangi aşamalarda ortaya çıkabileceğini ayırt etmesi de önemlidir.

#### 3.2.1. Seçmede Taraf Tutma (Selection Bias)

Seçmede taraf tutma, sıklıkla çalışmaya dahil edilecek kişileri seçme anında, daha az sıklıkla da çalışmanın uygulanma sürecinde ortaya çıkmaktadır. Çalışmaya katılanlarla katılmayanların özellikleri arasında sistematik farklılık vardır. Araştırmaya katılacak kişileri seçerken yapılan ve/veya çalışmaya katılmayı etkileyen faktörler (ulaşılamayanlar, reddedenler, terk edenler katılanlardan farklı mı?), bu tür hataya neden olacaktır. Çalışmaya alınan kişilerin, hakkında bilgi toplamak istediğimiz toplumdaki sistematik olarak farklı olduğu ölçüde, bu tür yanlılığın büyüklüğü de artacaktır.

Olgu-kontrol araştırmalarında, olgu ve kontrollerin etkene maruziyet durumlarına bağımlı olarak seçilmesi ya da kohort araştırmalarında seçilen risk gruplarından birinin izlem süresinde diğer gruba kıyasla daha fazla kayıp olması seçime bağlı taraf tutmaya neden olacaktır (2).

Bazı epidemiyoloji uzmanları, araştırmacı ile ilişkili taraf tutmaların, çalışma grubunun doğası nedeniyle ortaya çıkan nedenlerden ayrılması gerektiğini savunurlar. Bu nedenle çalışma grubuyla ilgili nedenlerin (sağlıklı çalışanlar, üye olma, gönüllü olma), “karıştırıcı faktörler” başlığı altında incelenmesi gerektiğini ifade ederler. Ancak bu yazıda, bu alt gruplar seçmede taraf tutma başlığı altında incelenecektir (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırmalarda seçmede taraf tutma nedeni olabilecek adımlar

### Evren ve Örnek Seçiminde Hatalar

Toplumunu temsil etme amaçlı çalışmalarda ya toplumun hepsine gidilmeli (ki bu hemen her zaman olanak dışındadır) ya da toplumu temsil edecek bir alt grup seçilmelidir. Bu ikinci durumda toplumdakilerin bir listesi olmalıdır. Bu liste, araştırma okulda yapılacak ise öğrencilerin listesi, işyerinde ise çalışanların isimleri, hane halkı çalışmalarında hanelerin adresleri ya da harita üzerindeki yerleri olabilir. Bu listeler evrendeki herkesi içermelidir. Aksi takdirde toplum tam olarak tanımlanamayacaktır. Örneğin; telefon araştırmalarında telefonu olmayan kişilerin çalışmaya katılma şansı olmayacaktır. Benzer şekilde bazı hekimler ya da klinikler ünlü oldukları için belirli özellikleri olan hastaları daha çok çekeceklerdir. Bu nedenle, bu hastaların sonuçlarıyla topluma dair bir çıkarım yapıldığında hata meydana gelir. Tüberküloz sıklığını belirlemek için yapılan bir araştırmada sosyoekonomik düzeyi iyi olan bir grubun seçilmesi ile bulunan sonuçlar da gerçeği yansıtmaz. Bir aile sağlığı merkezine ya da hastaneye gelen kişiler arasında araştırma yaparak herhangi bir hastalığın görülme sıklığı ya da özellikleri konusunda sonuca varmak ve bu sonuçları topluma genellemek doğru değildir. Çünkü insanların bu aile sağlığı merkezine ya da hastaneye, zaten hasta oldukları için gelmeleri söz konusudur. Böyle bir araştırmadan elde edilecek sonuçlar olsa olsa o aile sağlığı merkezine ya da hastaneye gelen hastalar evrenine genellenebilir (7). Dolayısıyla araştırmada uygun bir evren ile çalışılmazsa yanlış sonuçlar elde edilecektir.

Araştırmalarda bilmeyerek yapılan taraf tutmaların en önemli

nedeni, örnek seçimindeki hatalardır. Araştırmaya dahil edilecek kişiler uygun seçilemezse, çalışılan neden-sonuç ilişkisi hatalı saptanır ve bu durumda seçime bağlı taraf tutmadan bahsedilir. Evrendeki tüm bireylere eşit şans verilmemiştir. Örneğin; araştırmaya sadece gündüz ya da gece başvuran hastaların alınması, saha araştırmalarında erkeklerin gündüz evde bulunmaması sebebiyle yaşlı ve kadınlar üzerinde anket uygulanması gibi (8). Bir bölgede tüberküloz sıklığını belirlemek için sosyoekonomik durumu iyi olan grupla görüşme yapmak da örnek seçiminde hatadır (9).

Örnek büyüklüğünün en az ne kadar olması gerektiği araştırmanın başında hesaplanmalıdır. Örnek büyüdükçe hatanın azalacağı unutulmamalıdır (7). Evren ile örnek arasındaki fark standart hata ile ölçülür. Standart hata büyüdükçe, örnek sonuçları evrenin sonuçlarından uzaklaşır, küçüldükçe evrenin sonuçlarına yaklaşır (8). Araştırma sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlememizi sağlayan p değeri, örnek sayısı ile ilişkilidir. Örnek sayısı büyükse, anlamlı olarak belirlenmiş p değeri önemsiz farklılıklara eşlik edebilir. Örnek küçükse anlamsız bir p değeri, anlamlı bir ilişkiyle birlikte olabilir. Bu nedenle araştırmalarda p değeri ile birlikte “güven aralığı”nın da bildirilmesi önerilmektedir. Güven aralığı tanımlandığı olasılıktaki olası alt ve üst sınırlarla, evrenin ortalamasının hangi değerler arasında bulunduğunu göstermeye çalışır (1).

Bazı durumlarda toplumun kimi grup ya da kesimlerine ulaşmak mümkün olmaz, ya da bu kişi/gruplar çalışmaya katılmayı reddederler. Örneğin yasa dışı göçmenlerin çok olduğu ülke ya da bölgelerde bu kişiler nüfus kayıtlarında olmadığı için, hastalık ölüm gibi durumlarda epidemiyolojik ölçüt hesaplarında paya dahil edilseler de paydada yer almayacaklardır. Ülkemizde özellikle mevsimlik işçilerin dahil edildiği taramalara bağlı prevalans çalışmalarda bu tür yanılgılar mümkündür (2). Ayrıca ankete yanıt vermek isteyenlerle istemeyenler ya da ölçümü yapılanlarla yapılamayanlar belirli özelliklere yığılmış olabilir. Bu durumda sonuçlar taraflı olur. Bazı durumlarda araştırmaya asil yerine yedeklerin alınması söz konusu olabilir. Ancak yedek kullanmanın da sakıncaları vardır. Yedek kullanma ancak sonuçlar etkilenmeyecekse ve yedek, asilin benzeriyse yapılmalıdır. Yanıt alınamayanların sonuçları ne ölçüde bozduğu bilinmediği için, ulaşılabilenler da genellikle belirli bir özelliğe yığıldığı için, araştırmada bu gruplar temsil edilememiş olur. Bunların yerine yedeklerin alınmasıyla da sorun giderilemez. Sonuç olarak araştırmada örneğe çıkanların tümüyle görüşülmeye çalışılmalıdır (3).

### Berkson Yanılgısı (Berkson's Bias, Fallacy, Paradox)

Berkson tipi taraf tutma, “hastaneye kabul” ya da “kabul hızına bağlı taraf tutma” olarak da bilinir. İlk kez 1946 yılında Joseph Berkson tarafından tanımlanmıştır (7). Hastanede yapılan kesitsel ya da olgu-kontrol tipi araştırmalarda bu tür yanılgı

sıkça karşılaşılmakta ve herhangi bir etkenle hastalık ya da farklı hastalıklar arasında olmayan ilişkilerin “varmış gibi” görünmesine neden olmaktadır. Kohort tipi araştırmalarda bu tür taraf tutma gözlenmeyecektir (2).

Berkson, iki hastalığı birlikte olan kişilerin hastaneye yatma olasılığının tek hastalığı olanlardan daha farklı olacağı gerçeğinden hareket etmiştir. Bu gerçek, hastanelerden seçilen bireylerde saptanacak hastalık veya patolojilerin toplumdakinden farklı olacağını göstermektedir. Berkson, yaptığı çalışmada, hastaneye yatan akciğer kanserli hastaları, gene hastanede yatanlardan seçtiği kontrollerle karşılaştırdığında tüberküloz görülme oranının akciğer kanserlilerde daha düşük olduğunu, bu sonucun tüberkülozun akciğer kanserinden koruyucu rolü olduğu şeklinde yorumlanabileceğini saptamıştır. Oysa bu yanılğı, akciğer kanseri ve tüberkülozu birlikte olan hastaların kısa sürede ölmesi ve hastaneye bu tanılarla yatış oranının sadece akciğer kanseri ya da tüberküloz tanısı ile yatış oranlarından düşük olmasından kaynaklanmaktadır (7).

Örneğin, toplumda koroner arter hastalığı görülme sıklığının 0,1, peptik ülser görülme sıklığının ise 0,02 olduğunu varsayalım. Eğer bu iki hastalığın birbiri ile ilişkisi yoksa birlikte görülme olasılığı  $0,1 \times 0,02 = 0,002$  olacaktır. 100.000 kişilik bir toplumda çalıştığımızı varsayarsak, bu toplumda 10.000 kişide koroner arter hastalığı, 2000 kişide ise peptik ülser olmasını bekleriz. Koroner arter hastalığı olan 10.000 kişinin 200'ünde aynı zamanda peptik ülser de olması, sadece koroner arter hastalığı olan kişi sayısının ise 9800 olması beklenir. Öte yandan peptik ülserli 2000 kişinin 200'ünde aynı zamanda koroner arter hastalığı olması ve 1800'ünde sadece peptik ülser bulunması gerekir.

Koroner arter hastalığı nedeniyle hastaneye yatış oranının 0,2, peptik ülser nedeniyle hastaneye yatış oranının ise 0,05 olduğunu varsaydığımızda, sadece koroner arter hastalığı olan 9800 kişiden 1960'ının, sadece peptik ülserli olan 1800 kişiden 90'ının hastaneye yatması söz konusu olacaktır. Hem koroner arter hastalığı hem de peptik ülserli olan 200 kişinin ise 0,2'si yani 40 kişi koroner arter hastalığı nedeniyle, 0,05'i yani 8 kişi de peptik ülser nedeniyle yatacağından, her iki hastalığın birlikte bulunduğu 200 kişiden 48'i hastaneye yatmış olacaktır. Sonuçta bu hastaların toplum içinde ve hastanedeki dağılımları şu şekilde olacaktır (Tablo 3):

**Tablo 3. Koroner arter hastaları, peptik ülser hastaları ve her iki hastalığı da taşıyan kişilerin toplumda ve hastanedeki dağılımı**

	Sadece koroner arter hastalığı olan	Sadece peptik ülserli olan	Her iki hastalığı birlikte olan
<b>Toplumda</b>	9800	1800	200
<b>Hastanede</b>	1960	90	48

Bu durumda, toplumda yani genel evrende peptik ülserli hastalar arasında koroner arter hastalığı bulunma olasılığı:  $200/(1800+200)=0,1$  iken aynı olasılık hastane evreninde  $48/(90+48)=0,35$  olacaktır. Başka bir deyişle hastane evreninde yapılacak bir araştırmada her iki hastalığın birlikte görülme olasılığı, topluma göre  $0,35/0,1=3,5$  kat fazla bulunacaktır. Toplumdaki gerçek durumun bilinmemesi halinde, hastaneden elde edilecek sonuçlar, koroner arter hastalığının peptik ülser oluşumunda ya da peptik ülserin koroner arter hastalığı oluşumunda rolü olabileceği şeklinde yanlış yorumlara yol açacaktır.

Kesitsel tipte araştırmalarda kişileri hastaneden seçmemek, olgu-kontrol araştırmalarda ise olgu ve kontrollerin toplum tabanlı seçilmesi Berkson tipi yanılğı engelleyecektir.

### Prevalans/Insidans (Neyman, Attrition Bias) Tipi Taraf Tutma

Kişilerin ömürlerini kısaltan tipte, hızlı seyirli, fatalitesi yüksek hastalıklarda, örnek ileri yaş kişilerden seçilirse, bazı olgular çalışma grubuna giremeyecektir. Etkene maruz kalanlar ile kalmayanların yaşamda kalma sürelerinin farklı olduğu durumlarda prevalans/insidans tipi bias önem kazanmaktadır (2). Bu tür bias özellikle olgu-kontrol çalışmalarında ortaya çıkmaktadır.

Örneğin epilepsinin oluşumunda forsepsle doğumun rolünün incelendiği bir çalışmada, forsepsle doğan 1000 çocuk ile normal doğan 1000 çocuk 10 yıl izlenmiş ve şu sonuçlar bulunmuş olsa (Tablo 4):

**Tablo 4. Epilepsi oluşumunda forsepsle doğumun rolü (10 yıllık kohort çalışması)**

	Epilepsi olanlar	Kafa içi kanama, konvülsiyon ya da kaza nedeniyle ölenler	Epilepsi olmayanlar
<b>Forsepsle Doğanlar</b>	50	150	800
<b>Normal Doğanlar</b>	70	30	900

Eğer biz kohort araştırması yapmak yerine 10 yıl önce doğanlar arasında olgu-kontrol araştırması yapmış olsaydık şu sonuçları bulurduk (Tablo 5):

**Tablo 5. Epilepsi oluşumunda forsepsle doğumun rolü (olgu-kontrol çalışması)**

	Epilepsi olanlar	Epilepsi olmayanlar
<b>Forsepsle doğanlar</b>	50	800
<b>Normal doğanlar</b>	70	900

Bu sonuçlardan hareketle epilepsi oluşumunda forsepsle doğum için hesaplanan tahmini rölaf risk =  $50 \times 900 / 70 \times 800 = 0,80$

olurdu. Başka bir deyişle epilepsi oluşumunda forsepsle doğumun koruyucu bir rolü olduğu doğrultusunda hatalı sonuç ortaya çıkmış olurdu (7). Ancak p değeri ve GA (güven aralığı) incelendiğinde sonuçların anlamlı olmadığı görülecektir.

### **Tanı Almaya Ait Taraf Tutma (Detection, Detection Signal, Unmasking, Selective Surveillance Bias)**

Herhangi bir neden ile hastalık belirti ve bulguları erken dönemde ortaya çıkıyorsa (örneğin; hasta bu belirtiler ile doktora başvuru yaparsa), bu zararsız etken hastalık nedeniymiş gibi bulunabilmektedir.

Olgu ve kontrollerde hastalık tanısı koyma ve kohort araştırmalarda etkene maruziyet durumunun saptanmasında, aynı yöntem ve ölçümlerin standart bir şekilde kullanılması bu tür taraf tutmayı önleyecektir.

### **İzlemede Kayıp Nedeniyle Taraf Tutma (Loss to Follow-up Bias)**

Uzun süreli izlemi olan araştırmalarda kişiler, yer değiştirme, başka bir hastalık, çalışmadan sıkılma, ölüm gibi çok sayıda nedenle çalışmadan ayrılabilirler. Etkene maruz kalan ve kalmayanların izlemede kalma hızları farklılık gösterebilir: grupların izlem süreleri farklı olduğunda elde edilen sonuçlar, tüm grubun eşit sürede izleminde ortaya çıkacak durumdan farklı olabilir: neden- sonuç ilişkisinin değerlendirilmesinde yanılga düşülebilir. Kohort tipi ve klinik araştırmalarda en sık ve önemli yanılga kaynağı bu tip olmaktadır.

Dunn ve ark.'nın (10) 1996-2002 yılları arasında İngiltere'de yaptıkları 7 geniş, toplum tabanlı çalışmanın sonuçlarına göre hazırladığı raporda: erkeklerin 50 yaş altı ve çalışılan hastalık açısından şikayeti olanların gerek çalışmaya katılım yüzdeleri, gerekse izlem süresince çalışmada kalma oranları, karşılaştırma gruplarından (sırasıyla, kadın, 50 yaş üstü kişiler ve yakınıması/belirtisi olmayanlar) daha yüksektir.

Çalışmaya alınan ve sonuna kadar devam eden kişiler yaş ve cinsiyet dağılımı açısından toplumun genelinden farklılık gösterebilir ve kontrol edilmezse, sonuçlarda taraf tutmaya neden olabilir.

### **Üye Olma Gruba Dahil Olmaya Bağlı Taraf Tutma (Membership Bias)**

Belirli bir dernek, kurum, şirket, spor takımı ve benzeri gruba üye olan kişiler toplumun genelinden farklı sağlık durumunda ve/veya farklı etkilere maruz kalıyor olabilir. Bu kişilerin toplumdaki farklı olduğu oranda da, bu kişilerden elde edilen sonuçların toplumu yansıtabilirliliği de taraflı olacaktır. Ayrıca bir veya birden fazla özellik, insanların bir grupta yer almalarına neden olabilir. Örneğin, bazı araştırmacılar yalnızca sigaranın kendisinin değil, sigara içenlerde bulunan başka bazı özelliklerin de kansere neden olduğunu belirtmektedir (11).

### **Sağlıklı İşçi Etkisi (Healthy Worker Effect)**

Herhangi bir işte çalışmak belirli bir sağlık düzeyinde olmayı gerektirir. Bu nedenle bu sağlık düzeyinde olmayan kişiler

belirli bir süre sonra ilgili işte çalışmayı bırakacak ya da bırakılacaktır. Dolayısıyla çalışan kişiler üzerinde araştırma yapmak (fabrika işçileri, hemşireler, çiftçiler...) belli sayıda kişiyi aynı çatı altında bulmanın verdiği ulaşım avantajına karşı olarak genellenebilirliği düşük çalışmalardır ve sonuçlarının topluma genellenmesi durumunda taraf tutma söz konusu olacaktır.

İşyerindeki etken-hastalık ilişkisini belirlemek için, kohort araştırması yapmak daha uygundur. Örneğin; kesitsel tipte bir araştırmada, çalışanların etkene maruziyet süreleri değerlendirilemez. İşten ayrılanlar, ayrılanların yerine yeni başlayanlar, çalışanların maruziyet sürelerinin farklılığı ve etkene aynı miktarda maruz kalmamış olma gibi faktörler nedeniyle kesitsel araştırmanın sonuçları gerçeği yansıtmaz. Oysa bütün bu faktörleri içerecek şekilde kohort ile izlem yapılırsa, sağlıklı işçi etkisi de zamanla azalır (2).

### **Gönüllülüğe Bağlı Taraf Tutma (Volunteer, Early Comer Bias)**

Bir araştırmaya gönüllü olarak katılanlar toplumun tümünü temsil etmez. Belirli bir hastalığa ya da etkene maruz kalanlar çalışmaya katılmayı daha çok isteyebilir. Çok hasta olanlar hastalıkları nedeniyle çalışmada izlenmeyi istemeyebilecekleri gibi, kimi durumda özel koşullarda incelenmek, araştırılmak, belirli imkanlardan ücretsiz yararlanmak adına gönüllü de olabilirler. Ayrıca, risk almayı seven kişilerin gönüllü olma oranlarının diğer kişilere kıyasla daha yüksek olduğu bilinmektedir. Bu durumlarda, gönüllü grubundaki kişilerin etkenle karşılaşma ve/veya hastalık durumları toplumunkinden farklı olacak, dolayısıyla araştırma sonuçları taraflı olacaktır (2).

### **3.2.2. ÖLÇMEDE TARAF TUTMA (INFORMATION, OBSERVATION, MISCLASSIFICATION BIAS)**

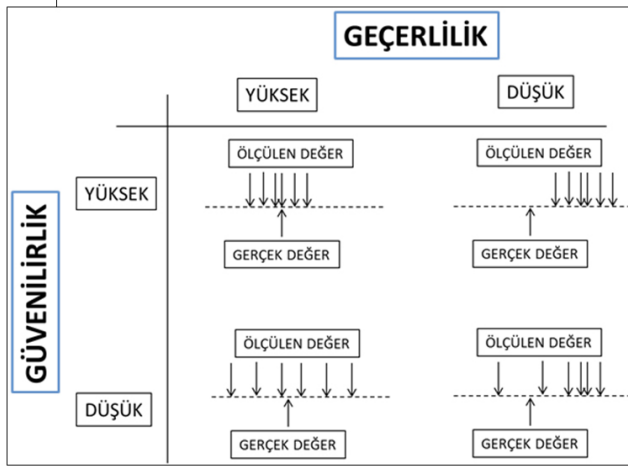
Etken ve/veya hastalığın sistematik olarak hatalı ölçülmesi, bilgi toplamada hataya neden olacaktır. Bu durum gözlemciye, katılımcıya ya da ölçmede kullanılan araçlara bağlı ortaya çıkar. Kullanılan yöntem ya da alet uygun olmadığı veya etken ve hastalık durumlarına göre kişilerin gruplandırılması yanlış yapıldığında bu tür bir taraf tutma söz konusu olacaktır. Bilgiler doğru olarak toplanamamış olur, bu da karşılaştırılmayacak verilerin karşılaştırılmasına ve sonucun hatalı olmasına neden olur.

Epidemiyolojik araştırmalardaki ölçümlerde, geçerlilik ve güvenilirlik kavramları önem taşır. Bu kavramlar, elde edilen verilerin kalitesini belirler. Geçerlilik, araştırmada kullanılan yöntem ve tekniklerin, kesin doğru olduğu varsayılan bir ölçümün sonuçları ile kıyaslandığında saptanan belirleyiciliğidir. Kabaca tanı değeri olarak belirtilebilir. Uluslararası literatürde "validity" olarak geçer. Geçerlilik, yalnızca ilgili disiplinde altın standart olduğu kabul edilmiş bir tanı yöntemi bulunduğunda uygulanabilir. Altın standart yoksa geçerlilik ölçülemeyeceğinden iki tanı yöntemi birbiriyle yalnızca anlamlılık açısından karşılaştırılır (1). Geçerlilik,

İç geçerlilik ve dış geçerlilik olarak 2'ye ayrılır. İç geçerlilik, araştırma sonuçlarının araştırmaya katılanların tümü için doğru olması, dış geçerlilik ise araştırma sonuçlarının araştırma kapsamı dışındaki daha geniş bir topluma genellenebilmesidir. Geçerliliğin iki komponenti vardır: duyarlılık (sensitivite) ve seçicilik (spesifite). Duyarlılık; bir testin gerçek olgular arasındaki olguları yakalayabilme gücü, seçicilik; bir testin gerçek sağlamlar arasında sağlamları yakalayabilme gücüdür (12). Seçicilik ve duyarlılık araştırma sonuçlarını etkilemektedir, prevalansı değiştirebilmektedir. Özellikle seçicilikteki azalma, prevalansı çok ciddi şekilde etkileyerek, gerçektekenden çok fazla belirlenmesine neden olmaktadır.

Gerçek prevalansı  $p$ , araştırmadaki prevalansı  $p^*$  olarak kabul ettiğimizde;

$p^* = p \times \text{duyarlılık} + (1-p) \times (1 - \text{seçicilik})$  olmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Geçerlilik, güvenilirlik

Bir ölçümün geçerli olabilmesi için, öncelikle güvenilir (tutarlı) olması gerekir. Tutarlılık, aynı grubun bireylerinde iki testin elde ettiği sonuçların birbiriyle ne ölçüde uyumlu olduğunu ölçer; bir diğer deyişle testin daima tutarlı sonuçlar sağlamasıdır. Uluslararası literatürde “reliability” olarak geçer. Tutarlılığın ölçülmesi için tanı yöntemlerinden birinin altın standart kabul edilmiş olması gerekmez (1).

Güvenilirlik geçerliliği garanti etmez, çünkü aynı hatalı ölçümler tekrarlanabilir.

### Anketöre Bağlı Taraf Tutma (Interviewer Bias)

Görüşmelerde kişilerden doğru ve tam bilgi almak, araştırmanın sonuçlarının doğruluğu açısından önemlidir. Anket yaparak bilgi alma yöntemi araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (8). Anketör eğitiminin standart ve iyi olması, ön denemelerinin yapılması ve anketörlere çalışmanın amaçları (çalışılan spesifik etken- sonuç ilişkisi) konusunda bilgi verilmemesi (blinding) gerekmektedir. Çünkü anketörler, görüşülen kişilerden bilgiyi alma, kaydetme ve yorumlama konusunda tarafsızlıklarını

koruyamazlarsa, anketöre bağlı taraf tutma ortaya çıkacaktır. Eğer anket ya da gözlem birden çok kişi tarafından toplanıyorsa, bu kişilerin standart ve sistematik eğitim almadıkları ya da uygulamalarında heterojenlik olduğu ölçüde yanlılık artacaktır (inter-interviewer bias). Anketör sayısının kısıtlanması, sürekli denetim yapılması, başarısız anketörlerin görevden alınması ve sahada aralıklı eğitim ile de taraf tutma büyük ölçüde azalacaktır. Aynı anketörün bile her zaman aynı sonucu vermeyeceği unutulmamalı (intraobserver bias), bunu önlemek için de aralıklı yenileyici eğitim verilmelidir.

Anket yapılırken kişilerden tam ve doğru bilgi alabilmek için görüşmenin yapıldığı ortam uygun, sakin, mümkünse yalnız ve rahat bir mekan olmalıdır (interview setting bias). Örneğin; evlilikle ilgili sorunları kayınvalide/kayınpeder yanında sormak; alınan verilerin kalitesini ve güvenilirliğini şüphesiz azaltacaktır.

### Ankete veya Bilgi Toplama Formuna İlişkin Taraf Tutma (Questionnaire Bias)

Anket hazırlanırken kullanılan dil anlaşılır olmalıdır. Sorular öncesi kişiye aktarılan bilgiler ya da yönlendirmeler, yanıtları etkileyebilmektedir. Soruların yanlılığı veya akışında hata olması nedeniyle ankete bağlı taraf tutma gerçekleşebilir.

Ankette iki tip soru bulunabilir:

- 1) Açık uçlu sorular
- 2) Kapalı uçlu sorular

Açık uçlu sorularda sorunun karşısı boş bırakılmıştır. Verilen cevap bu boşluğa yazılır. Cevaplayan kişi kendi düşüncelerini ve bilgilerinin serbestçe değerlendirmiş olur. Araştırmacının aklına gelmeyen pek çok cevap da alınabilir. Kişiyi yönlendirmemesi de olumlu yanındır. Buna karşın değerlendirilmesi zordur, sonradan sınıflandırma yapmak gerekir. Açık ve anlaşılır şekilde sorulmaları gerekir.

Kapalı uçlu sorular daha çok tercih edilen soru tipleridir. Sorunun karşısında olası yanıtlar şıklar halinde belirtilmiştir. Ancak soruyu hazırlarken seçenekler iyi düşünülmeli ve hepsine yer verilmelidir. Bu tür soruların en olumlu yanı değerlendirilmelerinin (analiz) kolay olmasıdır (8).

Anket formlarında, “fikrim yok”, “bilmiyorum” gibi şıkların olmaması, kişilere sadece “evet”, “hayır” gibi şıklar sunulması, kişileri belli şekilde cevap vermeye zorlar (forced choice bias). Kişiler bazı sorularda iki uç yanıttan birine karar veremeyip arada bir cevap vermek isteyebilirler; bazen, kısmen gibi.

Anket sorularında bir puanlama/derecelendirme kullanıldığı durumlarda tek sayılı formatların (3, 5, 7, ya da az, orta, çok), çift sayılı olanlara göre daha farklı sonuç verdiği gözlenmiştir (scale format bias).

Bu tür hataları en aza indirmek için, anketler özenle hazırlanmalı, sahada ön denemeleri yapılmalı ve gereken şekilde tekrar düzenlenmelidir. Sorular etken-sonuç hipotezi gizlenecek tarzda hazırlanmalı, yansız olmalı ve gereken

durumlarda kişilerin kendi görüşlerini özgürce açıklayabileceği açık uçlu sorular sorulmalıdır.

### **Kullanılan Ölçüm Aletine Bağlı Taraf Tutma (Instrument Bias, Instrument Error)**

Ölçüm yaparken kullanılan aletler hatalı sonuca neden olabilir. Aletin kalibrasyonuna bağlı hatalar, doğru/uygun olmayan aletler ile ölçüm yapılması, biyokimyasal ya da mikrobiyolojik çalışmalarda kontamine, uygun olmayan dilüsyonda veya karışık ajan kullanılması ya da bekletilme, dondurma vb. nedenlerle spesimenin bozulması bu tür hataya neden olacaktır. Laboratuvar aşamasında oluşan bu tür hatalar, çalışmalarda geçerliliği tehdit edecektir (laboratory data bias). İster etkeni, ister sonucu ölçmek durumunda olsun, ölçüm yapan aletin ufak değişiklikleri ve farkları ölçemediği durumlarda tip 2 (beta) hataya neden olunur (insensitive measure bias).

Ölçüm aleti ne kadar iyi olursa olsun, kişileri rahatsız edecek, can yakacak, utandıracak ve/veya mahremiyetine zarar verecek yöntemlerin, kişilerce kabulü düşük olacak, bu da sonuçların geçerlilik ve genellenebilirliğini düşürecektir (unacceptability bias). Soruların soruluş tavrının da kabulü etkileyeceği unutulmamalıdır. Örneğin bir kişiye ilacı aldığı anda olası istenmeyen etkinin %20 oranında görülebileceğini söylemek ile %80 olasılıkla hiçbir istenmeyen etki görülmeceğini söylemek durumunda tercihler farklı olacaktır (framing bias). Bu sorun özellikle birden çok anketör ya da gözlemcinin yer aldığı çalışmalarda güvenilirliği önemli ölçüde etkileyebilir.

Kişisel veya ev halkı gelirleri, medeni durumlar, cinsel tercihler, partner sayısı gibi kişisel mahremiyeti az ya da çok zorlayan sorulara kişilerin yanıt vermesi kısıtlı olacağı için (sensitive question bias), bu tür soruları sorarken maksimum özen gösterilmeli, bu problemlerin araştırma sonucunun geçerliliğini etkilemesi önlenmelidir.

### **Bilgiyi Veren Kişiyle İlgili Taraf Tutma (Subject Bias, Observer Bias)**

Bir araştırmaya dahil edilen kişiler, anket, muayene ve/veya müdahale aşamasında gergin olabileceği için bazı ölçüm değerleri gerçek değerleri yansıtmaz (apprehension bias). Bunun en sık karşılaşılan örneği, kan basıncı ve kalp atışında olan artışlardır. Bunun dışında özellikle iş kollarında yapılan araştırmalarda, kişiler izlendiklerini ve incelendiklerini bildikleri için sistematik olarak davranış değiştirirler (attention bias). Hastanelerde sağlık personelinin el yıkama durumu incelenirken, gençlerde beslenme alışkanlıkları gözlenirken, fabrikalarda işe ayrılan süre ya da koruyucu aparat kullanımı ile ilişkili araştırmalarda bu hata kaynağına sıkça rastlanabilmektedir.

Ayrıca bilgi alınan kişilerin etnik grupları ve kültürel alt yapıları farklı olabileceği için, gerek soruları anlamaları, gerekse olaylara bakış ve algıları farklılık gösterecektir. Aile içi şiddet, evlilik problemleri, erken gebelikler, genç intiharları, işsizlik

gibi konuların farklı kültürlerde sıklığı farklı olduğu gibi, algılanması, kabul/reddi de farklı olacaktır (cultural bias). Bu tür araştırmalarda sosyal bilim ve ruh sağlığı uzmanlarının desteğinin alınması uygun olacaktır.

Kişilerin kendilerinden bilgi alınmadığı durumlarda kişinin medikal öyküsünün yakınından alınması da sık kullanılan bir yöntemdir. Ancak bu durumda bilgiyi verenin olguya olan yakınlığı ve bilgi düzeyine göre bilginin geçerliliği değişmektedir (Proxy respondent bias, self-report bias). Ailelerle yapılan çalışmalarda, hastalık sorulduğunda, bilgi veren kişi de aynı hastalığa sahipse daha doğru ve eksiksiz öykü vermektedir (family information bias).

### **Hafızaya Bağlı Taraf Tutma (Recall Bias)**

Kişilerin hafızaları birbirinden farklı güçte olabileceği için, bu kişilerin birbiriyle karşılaştırılması ve hafıza faktörüne dikkat edilmemesi araştırmacıları tarafsız sonuçlara götürebilir. Ayrıca gruplardan birinin hafızasını diğer gruba göre daha fazla zorlaması ve hasta kişilerin hastalıkları nedeniyle (Alzheimer, demans gibi) bazı bilgileri hatırlayamaması da bu tür taraf tutmaya neden olur.

Kohort tipi araştırmaların önemli avantajı, hafızaya bağlı taraf tutmadan etkilenmemesidir. Oysa olgu-kontrol araştırmalarında olgular, hastalıklarının nedenini anlamak için hafızalarını daha fazla zorlayabilirler. Kontroller ise, hasta olmadıkları ve kendileri için fazla önemi olmadığından maruziyeti hatırlamak için, hafızalarını daha az zorlarlar.

Bazı hastalıkların (ruhsal bozukluklar, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, lepra ve Tbc gibi), hasta ve yakınlarını toplum içinde zor durumda bırakabileceğini ve kişilerin bu konularda bilgi vermeme eğiliminde olabileceği akılda tutulmalıdır (unacceptable disease bias).

### **Tanıyla İlgili Şüpheye Bağlı Taraf Tutma (Diagnostic Suspicion Bias)**

Belirli bir etkenle hastalık arasındaki ilişki değerlendirilirken, araştırmacı hangi etkene maruziyetin çalışıldığını biliyorsa, hastalığın varlığı konusunda şüphe duyacağı için, bu etkene maruz kalanları maruz kalmayanlardan daha detaylı inceleyebilir ve izleyebilir. Bu durumda etkene maruz kalanlarda (sigara içenler, ilaç kullananlar vs.) tanı alma oranı daha yüksek olabilir ve etken ile sonuç arasında gerçekte olmasa dahi bir ilişki varmış gibi değerlendirilebilir.

### **Etken ile İlgili Şüpheye Bağlı Taraf Tutma (Exposure Suspicion Bias)**

Araştırmacı yine belirli bir etkenle hastalık arasındaki ilişki değerlendirilirken, ilgili hastalığı olan hastaların etkene maruziyet durumunu daha detaylı sorgulayabilir, irdeleyebilir. Bu durumda hastalığı olanlarda etkene maruziyet oranı daha yüksek bulunabilir ve etken ile sonuç arasında gerçekte olmasa dahi bir ilişki varmış gibi görünebilir. Kohort araştırmalar bu

tip yanılığdan etkilenmezler. Olgu-kontrol araştırmalarda olgu ve kontrollerin etkene maruziyet durumları aynı yöntem ve aletler ile benzer şekilde ölçülürse, bu tip bir taraf tutma en aza inecektir.

### **Olgu Tanımlarının Yanlış Yapılmasına Bağlı Taraf Tutma (Case Definition Bias)**

Farklı zamanlarda ve/veya bölgelerde rapor edilen olgular karşılaştırılırken, zaman trendleri veya coğrafi bölgelere özel hesaplanan değerlerin birbirinden yanlış olarak farklı değerlendirilebileceği bilinmelidir. Örneğin aynı hastalık Amerikan ekolünde “amfizem” iken, İngiliz ekolünde “bronşit” olarak isimlendirilebilir ve verilerin karşılaştırılmasında taraf tutmaya neden olabilir.

Bazı araştırmalarda, özellikle invaziv müdahale içeren araştırmalarda, kişilerin çalışmaya katılımlarını artırmak için ödül verme veya zorunlu kılma yöntemlerinin de kullanılabilirliğini görüyoruz. Rutin surveyans programlarında çalışmaya gönüllü katılanlar kadar “zorla” katılmanın da kayıtların kalitesi ve kapsayıcılığında farklılıklara ve gerçekten sapmaya neden olduğu bilinmektedir (voluntary reporting bias).

### **Veri Kaynağına İlişkin Hata Kaynakları (Data Source Bias)**

Araştırmacının, amacına en uygun veri kaynağını seçmesi, gerekiyorsa birden çok kaynağı birlikte kullanması önemlidir. Örneğin, hastane tabanlı çalışmalarda, bir hastalığın görülme sıklığı tayininde başvuru ve taburcu kayıtları farklı bilgiler verecektir. Hastane taburcu kayıtları hastanede yatma süresi ve bakımla doğrudan bağımlı olup, belirli bir hastalığın toplumda görülme sıklığı hastane kayıtlarından incelenecek ise taburculuk değil, hastaneye başvuru kayıtları incelenmelidir (hospital discharge bias).

Araştırmacı sekonder veri kullanıyorsa, istediği verileri almak yerine var olan kaydı yapılmış verilerle sınırlanır ve bu kaynaklarda olan kısıtlılık, eksiklik ve hatalar çalışma sonuçlarını şüphesiz etkileyecektir.

Kişilerin çevresel etkenlere maruziyetini tespit için coğrafik kayıt sistemleri (GIS) benzer çeşitli çevresel ölçümler kullanılmaktadır. Ancak bu ölçüm merkezleri genelde dağınık yerleştirilmiş ve sıklıkla toplumun yoğun yaşadığı bölgelerde lokalizedir. Bu kayıtlar, her bölgede yaşayanların maruziyetini eş kalitede göstermeyeceği gibi (spatial bias), kişilerin yaşam yerleri aynı olsa dahi çalışma, gezme, ziyaret, hobiler gibi nedenlerle farklı çevrelerde bulunabileceği için, aynı adreste yaşayan iki kişinin bile çevresel maruziyetinin her zaman aynı olmayacağı unutulmamalıdır.

Genetik geçişli hastalıkları çalışırken aile öyküsü pozitif kişilerin sayısı her zaman bir gösterge değildir. Çünkü akrabaların sayısı, yakınlığı ve yaş dağılımları ailede hastalığı olan kişi sayısını doğrudan etkileyecektir (family history bias).

Ayrıca, hastalık sıklığını belirlemek için toplumların ölüm kayıtlarını çalışmak da doğru sonuç vermeyecektir. Enfeksiyon hastalıkları, kaza ve yaralanmalar gibi erken dönemde görülebilen ve fatal seyreden hastalık ve sağlık olaylarının sık olduğu toplumlarda kişilerin erken yaşta kaybedilmesine sekonder olarak, ölüm kayıtlarında kanser ve benzeri geç yaşlarda ortaya çıkan hastalıklar olduğundan az gözlenecektir (competing death bias).

### **Tedaviyi Veren Kişiye Bağlı Taraf Tutma (Therapeutic Personality Bias)**

Klinik araştırmalarda tedaviyi veren kişinin tedavinin etkinliğine olan inancı ve beklentisi nispetinde, sonuçların ortaya çıkması ve/veya ölçülmesinde hata ortaya çıkabilir.

### **Tedaviyi/Müdahaleyi Alan Kişiye Bağlı Taraf Tutma**

Araştırmaya ait tedaviyi veya müdahaleyi alan kişiler, kişilik özellikleri nedeniyle sürekli hasta ya da sürekli iyi görünüm sergileyebilirler. Bazı kişiler araştırmaya dahil olmak için başlangıçta ve müdahaleyi alana dek aşırı hasta, sonrasında birden iyileşmiş görünümde olabileceği gibi (faking bad bias, hello-goodbye effect), sadece araştırmacıyı memnun edeceğini umdukları tarzda cevap verebilirler (obsequiousness bias) ya da memnuniyet durumunu içeren sorulara (o kuruluştan daha iyi hizmet almak, memnun bırakmak gibi nedenlerle) her zaman pozitif yönde yanıt verebilirler (positive satisfaction bias, positive skew bias). Tüm bu durumlarda araştırma sonuçları yanıltıcı olacaktır.

### **3.3.3. KARIŞTIRICI (CONFOUNDING) FAKTÖRLER**

Maruziyetin nedensellik ilişkisini gösteren bir çalışmada, hastalık ile maruziyet ilişkisi araştırılırken, çalışma toplumunda hem hastalık hem de araştırılan maruziyet ile ilişkili olan başka bir maruziyet de söz konusu ise karıştırıcılık ortaya çıkar. Bu dış faktör (sağlık için risk faktörü), eğer maruziyetin incelendiği alt gruplara eşit olarak dağılmıyorsa, problem daha da büyür. Her iki risk faktörünün etkileri birbirinden ayrılmamışsa ve bu nedenle oluşan etkinin hangisine bağlı olduğu belirlenemiyorsa, karıştırıcılık ortaya çıkar (13).

Örneğin; sigara içme ile akciğer kanseri oluşumu arasındaki ilişkiyi gösteren bir çalışmada, akciğer kanseri görülme riski yaşla birlikte arttığından, eğer çalışma toplumundaki sigara içen ve içmeyen grupların ortalama yaşları birbirlerinden çok farklı ise, yaş karıştırıcı bir faktör olabilir.

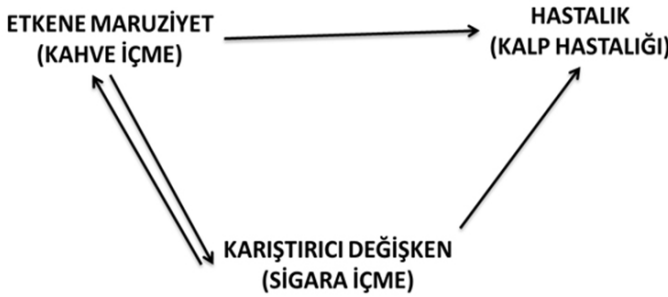
Karıştırıcılık, ilişkinin yönünü değiştirerek önemli bir etki yapabilir. Koruyucu gibi görünen bir değişken, karıştırıcılığın kontrol altına alınmasından sonra zararlı olarak saptanabilir. Bir değişkenin karıştırıcı olabilmesi için, tek başına var olması, hastalığın risk faktörü olması ve incelenen maruziyet ile birlikte olması gerekir. Radona maruziyet ile akciğer kanseri ilişkisini inceleyen bir çalışmada, eğer radona maruz kalan ve kalmayan gruptaki sigara içme alışkanlıkları birbirine benzer ise sigara içme karıştırıcı bir değişken değildir (13).



Epidemiyolojik çalışmalarda sıklıkla yaş ve sosyal sınıflar karıştırıcı olurlar. Yüksek kan basıncı ile koroner kalp hastalığı ilişkisinde, her ikisinin de yaşla birlikte arttığı bulunur. Yaşın potansiyel karıştırıcı etkisi ortadan kaldırıldığında, yüksek kan basıncının gerçekten de koroner kalp hastalığı riskini artırdığı gözlenir.

Örneğin anne yaşı ile bebek ölümleri ilişkisine bakıldığında, anne yaşı arttıkça bebek ölümlerinin azaldığı sonucuna ulaşılabilir. Ancak gerçekte, ileri yaştaki annelerin eğitim seviyesi yüksek olduğundan bebek ölümleri de azalmaktadır. Burada eğitim karıştırıcı faktördür.

Karıştırıcılığın diğer bir örneği aşağıda gösterilmektedir. Kahve içilmesiyle koroner kalp hastalığı riski arasındaki ilişkide, sigara içme karıştırıcı bir faktördür. Çünkü çok kahve içen kişiler aynı zamanda çok sigara içen kişilerdir ve sigara içme koroner kalp hastalığı için bir risk faktörüdür. Sigara içme, burada kahve içilmesi ile koroner kalp hastalığı riski arasındaki ilişkide karıştırıcı bir etki yapmaktadır (Şekil 3).



**Şekil 3.** Karıştırıcılık: kahve içme, sigara içme ve koroner kalp hastalığı

### Karıştırıcılığın Kontrol Edilmesi

Karıştırıcılığın kontrolünü sağlayan çeşitli yöntemler vardır. Bunlar ya çalışma düzeni sırasında ya da sonuçların analizi aşamasında uygulanabilir.

Çalışma düzeni sırasında kullanılacak yöntemler:

- Randomizasyon
- Kısıtlama
- Eşleştirme

Analiz aşamasında kullanılacak yöntemler:

- Tabakalandırma
- İstatistiksel model oluşturma (13)

Randomizasyon, potansiyel karıştırıcı etmenlerin, birbiriyle karıştırılan gruplar arasında eşit olarak dağılımını sağlayan en iyi yöntemdir. Bu tür değişkenlerin rastgele olarak kötü bir biçimde dağılımını önleyecek yeterli büyüklükte bir örnek hacmi var olmalıdır. Randomizasyon ile potansiyel karıştırıcı etmen ve incelenen maruziyet arasındaki ilişki ortadan kaldırılmış olur (14).

Kısıtlama, çalışmaya sadece belli bazı özellikleri olan kişileri almak yolu ile uygulanır. Örneğin kahve içmenin koroner kalp hastalığı üzerindeki etkisini göstermek amacıyla yapılan bir

çalışmaya, sadece sigara içmeyenler alınarak, sigara içmenin potansiyel karıştırıcı etkisi önlenmiş olur.

Eşleştirme, potansiyel karıştırıcı etmenlerin, birbiriyle karşılaştırılan iki grupta eşit bir biçimde dağılımını sağlayacak biçimde, çalışmaya alınacak kişilerin seçilmesidir. Örneğin koroner kalp hastalığı ile egzersiz yapma arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik bir olgu kontrol çalışmasında, kalp hastalığı olan her hasta için, aynı yaş grubu ve cinsiyette olan bir kontrol seçilir. Böylece, yaş ve cinsiyete bağlı olan karıştırıcılık önlenir. Eşleştirme yöntemi daha çok olgu-kontrol çalışmalarında kullanılır. Ancak eşleştirme kriteri çok katı ya da çok sayıda olursa, kontrollerin seçiminde sorunlar yaratabilir; bu durum “aşırı eşleştirme” olarak anılır. Eşleştirme zaman alıcı ve pahalıdır. Ancak olgu ve kontrollerin birbirine denk olmama tehlikesinin var olduğu durumlarda, örneğin olguların kontrollere göre daha yaşlı olması gibi durumlarda yararlı bir yöntemdir.

Tabakalandırma, analiz aşamasında karıştırıcılığı kontrol eden bir yöntemdir. Aradaki ilişkinin derecesi karıştırıcı değişkenin iyi tanımlanmış ve homojen olan tabakaları kullanılarak ölçülür. Örneğin eğer yaş karıştırıcı bir değişken ise, ilişki diyelim ki 10’ar yıllık yaş gruplarında ölçülür; eğer cinsiyet veya etnik durum karıştırıcı değişken ise, ilişki erkekler ve kadınlar arasında veya farklı etnik gruplarda ayrı ayrı değerlendirilir (15). Tüm ilişkiyi ortaya çıkarmak için, her tabakada hesaplanan değerlerden yararlanılarak ağırlıklı ortalamayı hesaplayabilen yöntemler vardır. Tabakalandırma, basit ve kolay bir yöntemdir ancak genellikle çalışmanın büyüklüğü ile sınırlı uygulama alanı vardır ve çok sayıda faktörü kendiliğinden kontrol edemez. Bu durumda istatistiksel model oluşturma yöntemi uygulanarak ilişkinin derecesi araştırılır (15). Bu yöntem çok sayıda istatistiksel teknikte uygulanır (Dixon & Massey, 1969). Lojistik regresyon, standartlaştırma ve Mantel Haenszel yaklaşımlarıyla, karıştırıcı faktörlerin önüne geçilmeye çalışılır (1).

### 3.2.2. DİĞER

#### İstatistik ve Hesaplama Hataları

İstatistik ile ilgili en önemli hatalardan biri, uygun olmayan bir hipotez testi kullanmak ya da verilerin kullanılan istatistik testin gerektirdiği koşul ve varsayımlara uygun olmamasıdır. Örneğin verilerimize t-testi yaparsak, araştırdığımız değişken evrende ve örneklemede normal dağılım göstermelidir. Aksi halde legal olmayan bir istatistik işlem yapmış oluruz.

Araştırmacı analizleri yaparken bilgisayarı gelişigüzel kullanmamalı, veriler doğasına uygun yöntemler kullanılmalıdır.

Bazı yazarlar, istatistik analizlerde anlamlı bir fark çıkmadığı halde sanki fark çıkmış gibi yorumlarlar. Örneğin; bazı yazılarda aşağıdakine benzer ifadeler görülebilir:

“İki grubun ortalamaları arasındaki fark %20’nin üzerindedir. Her ne kadar istatistik analizler, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermişse de, bu durum belirsiz çalışma gruplarının küçük olmasından kaynaklanmaktadır. Denek

sayısının %50 artırılması, bu farkı  $p<0,001$  düzeyinde anlamlı kılmaya yetecektir”

Burada yazar, denek sayısı %50 artırıldığında, hala aynı verilerin (ortalamaların, oranların vs.) elde edileceğini varsaymaktadır. Oysa denek sayısı artırıldığında çalışmaya özellikleri çok farklı denekler girebilir. Bu da oranları pekala tersine çevirebilir, gruplar arasındaki farkları yok edebilir. Unutmayalım ki istatistik hipotez testleri, deney gruplarının büyüklüğünü ve grup içi değişkenliği (varyansı) hesaba katarak, gruplar arasındaki farkın rastlantıya bağlı olma olasılığını hesaplayan matematiksel formüllerdir (16).

Bir başka hata, hesaplarda yanlış ölçü kullanmaktır. Örneğin belli bir toplumda görülen hastalık, göç ya da ölüm gibi olayların sıklığı, mutlak sayılarla değil, nüfusa oranlanarak değerlendirilmelidir. Örneğin önemli olan Türkiye’de kaç tane yeni AIDS (ya da kokain bağımlılığı veya şizofreni) olgusu görüldüğü değil, bu hastaların genel nüfusa oranının ne kadar olduğudur. Bu yıl yeni ortaya çıkan hastaların mutlak sayısı artmış olsa bile, -nüfus arttığı için- bunların görece sıklığı azalmış bile olabilir.

Yanlış ölçü kullanmaya başka bir örnek verecek olursak, pek çok reklam broşüründe şöyle çalışmalar görülmektedir:

“Yeni bir antidepresan olan Z ilacının etkililiğini imipramin ile kıyaslamak amacıyla, major depresyonu olan 40’ar hastadan oluşan iki gruptan birine Z, diğerine imipramin verilmiş. Tedaviden sonra HAM-D puanları %50’den daha fazla azalmış olan hastalar iyileşmiş kabul edilmiş. Çalışma sonunda imipramin alanların %40’ı (16 kişi), Z ilacını alanların ise %60’ı (24 kişi) düzelmiş. İki grup arasındaki bu fark istatistik olarak anlamlı bulunmuş. Sonuç olarak Z’nin imipraminden %50 daha

etkili (16’ya karşılık 24 kişi) olduğu ileri sürülmektedir. (Tablo 6)”

Yukarıdaki çalışmada yapılan hata (ya da hile), iyileşme ölçüsü olarak kullanılan ölçüttür. “HAM-D puanları %50’den fazla azalmış hastaların sayısı” ilacın etkili oluşunun ölçüsü olamaz. Çünkü Z ilacı daha az etkili olduğu halde, bu sayının daha büyük çıkması mümkündür. Gruplar, “tedaviden önce ve sonraki HAM-D puanlarının ortalamaları” ölçüt alınarak karşılaştırılmalıdır. Bunu açıklamak için yukarıdaki tablodaki hipotetik verileri inceleyeceğiz.

Tabloda 10’ar kişilik iki grubun, tedaviden önce ve sonraki HAM-D puanları ile iyileşme yüzdeleri görülmektedir. Her iki grupta da %50’den fazla iyileşmiş hastalar + ile işaretlenmiştir. İmipramin alan hastalardan 4 kişinin, Z ilacını alanlardan da 6 kişinin, %50’den fazla iyileşmiş olduğu görülüyor. Bu durumda Z imipraminden daha etkilidir diyebilir miyiz?

Verileri biraz yakından inceleyelim. İki grubun da tedavi öncesi skorları birbirinin tıpatıp aynıdır. Tedaviden sonra imipramin grubunda, %50 eşiğini sadece 4 kişi geçebilmiş ama bunlar açık farkla (%77-91) geçmişler. Eşığı geçemeyenler ise, az farkla (%46-49) eşik altında kalmışlar. Z grubunda ise durum bunun tersi. Eşığı geçen 6 kişi bunu kıl payı başarırken, eşik altında kalanlar ise hemen hemen hiç iyileşmemişler. Hatta bir denek de kötüye gitmiş (16).

Sorunu gidermenin yolu, grupların ortalama skorlarını kullanmaktır. Ortalamalar aşağıdaki tabloda verilmiştir. Görüldüğü gibi tedaviden önce iki grubun da tıpatıp aynı olan skorları, tedaviden sonra imipramin alanlarda %62, Z alanlarda %32 azalmıştır. Gerçekte imipramin çok daha etkilidir (Tablo 7) (16).

Tablo 6. Hipotetik ilaç çalışmasında grupların Hamilton depresyon testinden aldıkları ham puanlar

Denek	İmipramin grubu			Z grubu		
	Önce	Sonra	Fark (%)	Önce	Sonra	Fark (%)
1	43	10	0,77+	43	21	0,51+
2	44	4	0,91+	43	21	0,51+
2	44	4	0,91+	44	21	0,52+
3	45	9	0,80+	45	22	0,51+
4	46	6	0,87	46	22	0,52+
5	47	24	0,49	47	23	0,51+
6	48	26	0,46	48	23	0,52
7	49	25	0,49	49	45	0,08
8	50	26	0,48	50	56	-0,12
9	51	27	0,47	51	47	0,08
10	51	27	0,47	51	48	0,06

Tablo 7. Hipotetik ilaç çalışmasında grupların HAM-D ortalamaları

İmipramin grubu			Z grubu		
Önce	Sonra	Fark (%)	Önce	Sonra	Fark (%)
47,4	18,4	0,62	47,4	32,8	0,32

Tablo 8. Çeşitli gözlemsel araştırma düzenlerinin avantaj ve dezavantajları

	Ekolojik	Kesitsel	Olgu-Kontrol	Kohort
Seçim yanlılığı	Uygulanamaz	Orta	Yüksek	Düşük
Hatırlama yanlılığı	Uygulanamaz	Yüksek	Yüksek	Düşük
İzleme kaybı	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Düşük	Yüksek
Karıştırmacılık	Yüksek	Orta	Orta	Düşük
Gereken zaman	Kısa	Orta	Orta	Uzun
Maliyet	düşük	Orta	Orta	Yüksek

#### 4. GÖZLEMSEL ÇALIŞMALARDAKİ BAZI TARAF TUTMA ÖRNEKLERİ (TABLO 8)

Bunlar, bu çalışmaların aynı zamanda avantaj ve dezavantajlarıdır (13).

#### 5. SONUÇ

Birçok epidemiyolojik çalışmanın amacı hastalıkların veya başka çıktıkların görülüşlerinin doğru olarak ölçülmesidir. Epidemiyolojik ölçüm yapmak kolay bir iş değildir ve ölçme sırasında çeşitli hataların yapılma olasılığı vardır. Hatalar hiçbir zaman yok edilemeyeceğinden ve önemli olduklarından, hataları mümkün olduğunca azaltmaya gayret edilmelidir. İyi bir planlama ile bilinen hatalardan kaçınmak ve geçerli sonuçlar elde etmek olanaklıdır (17).

Sağlık alanında yapılan araştırmalarda çoğu zaman birden fazla hata kaynağı olabileceği ve birçok hata kaynağının birlikte etkileşimi olduğu durumda hatanın, değil büyüklüğü, yönünün bile her zaman doğru tespit edilemediği unutulmamalıdır. Bu nedenle, sağlık alanında yapılan tüm araştırmalarda araştırmacılar hem random hata, hem de sistematik hatayı azaltmak ve kontrol etmek için gerekli azami gayreti sarf etmelidirler. Sistematik hataların azaltılması çalışmaların validite (geçerlilik) düzeyini artırırken, random hataların azaltılması çalışmaların gücünü, sonuçların keskinliğini artıracaktır (17).

Çoğu durumda validitenin keskinlikten daha önemli olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle tüm araştırmacılar çalışmalarda olası hata kaynaklarını, hataların olası yön ve büyüklüklerini ve bunları en aza indirmek için neler yapabileceklerini bilmeli ve gerekli durumlarda epidemiyoloji uzmanlarının desteğini almalıdırlar.

Sağlık sorunlarına tanı koymak ve çözüm önerileri geliştirmek için yapılan çalışmalarda taraf tutulması, hem yanlış tanı konmasına, yanlış çözüm önerileri geliştirilmesine, hem de kaynakların boşa gitmesine neden olmaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Aksakoğlu G. Sağlıkta Araştırma ve Çözümleme, İzmir 2006
2. Çakır B, Sağlık Araştırmalarında Bias (Yanlılık, Taraf Tutma): Tipleri, Sınıflandırılması, Nedenleri, Önleme Yöntemleri 1-2, Türkiye Klinikleri, J Med Sci. 2005;25:100-110.
3. Turaman C. Sağlık Bilimlerinde Araştırmacının Epidemiyoloji El Kitabı, Somgür Yayıncılık, Ankara
4. Alkan H. Bilimsel Yayınlarda Taraf Tutma, Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık. 2008:89-95. <https://docplayer.biz.tr/82047-Bilimsel-yayinlarda-taraf-tutma-hamdi-akan.html>
5. Rosenstock L, Lee LJ. Attacks on science: the risks to evidence-based policy. Am J Public Health. 2002;92(1):14-18. <https://doi.org/10.2105/ajph.92.1.14>
6. Gülesen Ö. Çağdaş Epidemiyoloji. Bursa. 1995.
7. Hayran O. Sağlıkla İlgili Araştırmalarda Karşılaşılan Önemli Hatalar. 2. Ulusal Çevre Hekimliği Kongresi Kitabı Sf: 319-323; 2006
8. Akdur R. Halk Sağlığı. Ankara. 1998. <https://www.recepakdur.com/media/1275/04-akdur-r-ve-ark-halk-sag-lig-i-antip-1998.pdf>
9. Akgül A. Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri- SPSS Uygulamaları, Ankara. 2003.
10. Dunn KM, Jordan K, Lacey RJ, Shapley M, Jinks C. Patterns of consent in epidemiologic research: evidence from over 25,000 responders. Am J Epidemiol. 2004;159(11):1087-1094. <https://doi.org/10.1093/aje/kwh141>
11. Grimes DA, Schulz KF. Bias and causal associations in observational research. Lancet. 2002;359(9302):248-252. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)07451-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)07451-2)
12. Tezcan S. Epidemiyoloji. Tıbbi Araştırmaların Yöntem Bilimi, Ankara; Halk Sağlığı Vakfı Yayını Yayın. 1992;92(2).
13. Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. Temel Epidemiyoloji, DSÖ: Cenevre. Nobel & Güneş Tıp Kitabevi. 1997. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/36838/9241544465\\_tur.pdf?sequence=7](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/36838/9241544465_tur.pdf?sequence=7)
14. Greenberg R.S., Medical Epidemiology. A Lange Medical Book.
15. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V, Biyoistatistik, Ankara 2002
16. Soria S. Psikiyatri Araştırmalarında Sık Görülen Yöntem Hataları. Türk Psikiyatri Dergisi. 1997;8(4):241-248. <http://psikiyatridizini.net/viewarticle.aspx?articleid=2605>
17. Bertan M, Güler Ç. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara. 1995

DOI: 10.17986/blm.1626

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):207-211

# Kaza İhmali mi - Yoksa İhmal Kazayı mı Aklımıza Getirir? - Olgu Sunumu

## Does Accident Remind Us of Negligence - or Does Negligence Remind Us of Accident? - Case Report

© Fatmagül Aslan<sup>1</sup>, © Hacer Yaşar Teke<sup>2</sup>, © Hasan Serdar Kıhtır<sup>3</sup>, © Işıl Pakiç<sup>4</sup><sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Birimi, Antalya, Türkiye<sup>2</sup>Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Antalya, Türkiye<sup>4</sup>Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

Bu çalışmada yüksekten düşme öyküsü ile hastaneye müracaat ettirilen, ağır klinik bulgular ile öykü arasında çelişki olması nedeni ile adli tıbbi konsültasyon istenen çocuk olgu aktarılacak ve özellikle çocuklarda her kazanın altında istismar ve ihmalin yatabileceği olasılığına dikkat çekilecektir. Üç yaşında kız çocuk, öğle saatlerinde 4 metre yükseklikten beton zemine düşme öyküsü ile ülkemizde mülteci olan ailesi tarafından hastaneye müracaat ettirilmiştir. Ebeveynlerin küçük yaşta evlendiği ve işsiz oldukları anlaşılmıştır. İkiz kardeşi olan olgunun; bilincinin kapalı olduğu, saçlı deri sol temporo-parietal ödem ve alın sol tarafta abrazyonlar bulunduğu, göz kapaklarında hematoma olduğu saptanmıştır. Tetkiklerinde; sağ femur kırığı, sol parietal kemikte kırık, sol orbita süperior kemik kırığı, sol lateral ventrikül komşuluğunda parankimal hemoraji ve sol akciğerde kontüzyon olduğu saptanmıştır. Yoğun bakımda; entübe ve sedatize edilmiş olduğu, genel fiziksel görünümü ve gelişiminin normal ayrıca hijyen bakımından normal bulunduğu, genital bölge muayenesinin normal olduğu saptanmıştır. Olgu her ne kadar ihmal ve istismar risk faktörlerini taşısa da; vücudunda değişik yaş ve şekillerde yaralar saptanmaması, oluşan yaraların yüksekten düşme ile oluşabilecek nitelikte olması, normal kiloda ve bakımlı görünmesi ve ailenin ilgili olması bizi istismardan uzaklaştırmıştır. Ancak tüm çocukların ebeveynlerinin bakım ve gözetimi altında olduğu düşünüldüğünde ihmal olduğu yönünde karar verilmiş ve sosyal inceleme raporu istenmiştir. Çocukluk çağı fiziksel travmaları iyi araştırılması gereken, ihmal ve istismar kaynaklı olabilecek ve multidisipliner yaklaşım sergilenmesi gereken durumlardandır. Bu konuda çocuk sağlığı profesyonelleri; önleme, raporlama ve tedavi etme aşamalarından çocuk koruma ve izleme hizmetlerine kadar pek çok aşamada önemli roller üstlenebilirler.

**Anahtar Kelimeler:** ihmal, kaza, çocuk hakları

\*Bu çalışmanın bir bölümü, 14-17 Ekim 2022'de Karma/Online düzenlenen, 2. Uluslararası 18. Ulusal Adli Bilimler Kongresi'nde "Kaza ihmalden mi çıkar - yoksa ihmal kazadan mı çıkar? - Olgu sunumu" başlığı ile poster bildiri olarak sunulmuştur.



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Fatmagül Aslan, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Birimi, Antalya, Türkiye  
**E-posta:** drfatmagulaslan@yahoo.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-2868-6951

**Geliş tarihi/Received:** 06.06.2022  
**Kabul tarihi/Accepted:** 21.09.2022

## ABSTRACT

In this study, a child case who was admitted to the hospital with a history of falling from a height, and forensic medical consultation was requested due to a conflict between severe clinical findings and history, will be presented and attention will be drawn to the fact that abuse and neglect can underlie every accident, especially in children. A 3-year-old girl was referred to the hospital by her refugee family with a history of falling from a height of 4 meters onto a concrete floor at noon. The case with twin spouses; it was found that he was unconscious, scalp left temporo-parietal edema, abrasions on the left forehead, and hematoma on the eyelids. In your examinations; right femur fracture, left parietal bone fracture, left orbital superior bone fracture, parenchymal hemorrhage adjacent to the left lateral ventricle and contusion in the left lung were detected. In Intensive Care; it was found that he was intubated and sedated, his general physical appearance and development were normal, he was found to be normal in terms of hygiene, and his genital area examination was normal. Childhood physical traumas are situations that need to be investigated thoroughly, may be caused by neglect and abuse, and a multidisciplinary approach should be exhibited. In this regard, child health professionals; they can play important roles in many stages, from prevention, reporting and treatment to child protection and monitoring services.

**Keywords:** Neglect, accident, children's rights

## GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından kaza “İnsan iradesi dışında ani olarak ortaya çıkan, bedensel ve ruhsal hasara yol açan, beklenmeyen bir olay” olarak tanımlanmaktadır (1). Özellikle çocukların uğradığı kazalar ve sonrasında gelişen yaralanmalar halk sağlığı açısından önemli bir problem oluşturmaktadır. Diğer taraftan her yaştan, ırktan ve gelir düzeyinden çocuğu etkileyen çocuklara yönelik ihmal ve istismar durumlarında ilgili sağlık tesisinde çoğu olgu kaza tanısı alabilmekte bu da çocuk hak ihlallerine neden olmakta ve/veya kapı aralamaktadır. Bu iki durumun çocuk sağlığı profesyonellerince ayırt edilmesi önemlidir.

Türkiye'nin çocuk nüfus oranı Avrupa ülkelerinden yüksek olup; 2020 Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre %27,2'dir. Yine 2019 yılında 1-17 yaş grubunda en fazla çocuk ölümlerinin, dışsal yaralanma ve zehirlenmeler nedeniyle gerçekleştiği raporlanmıştır (2). Yüksekten düşme, oyuncak kaynaklı yaralanmalar, su kaynaklı yaralanmalar ve yanıklar, kesici delici alet yaralanmaları, ilaç ve diğer kimyasal maddelerle zehirlenmeler özellikle çocukluk döneminde sıklıkla izlenebilen ve önlenabilir nitelikte olan ev kazalarıdır. Bebekler ve okul öncesi çağıdaki çocuklar ev kazaları yönünden riskli grubu oluşturmaktadır (3,4). Genel olarak değerlendirildiğinde ailelerin çocuk sayısının fazlalığı nedeniyle gözetim ihmali, eğitim düzeyinin düşüklüğü nedeniyle tehlike yaratacak durumların çevre tarafından fark edilememesi, kırsal alanda yaşanan evlerin daha eski oluşu ve altyapı eksikliklerinin kentsel alandan fazla oluşu, evde yaşayan kişi sayısının fazlalığı bu sonucu etkileyen nedenler arasında sayılmaktadır (4).

Çocuk ihmali ve istismarına bağlı çocuk ölüm oranı tüm dünyada 2.25/100.000 olarak bildirilmektedir. Bu ölümlerin %73'ünün yalnızca ihmale ya da diğer istismar türleri ile kombinasyona, %44'ünün de fiziksel istismar ya da diğer istismar türleri ile kombinasyona bağlı gerçekleşmekte olduğu ifade edilmiştir. Uluslararası çalışmalara dayanarak DSÖ kızların %18'inin ve erkeklerin %8'inin cinsel istismara,

%23'ünün fiziksel istismara uğradığını; ayrıca, birçok çocuğun duygusal istismar ve ihmale maruz kalıyor olduğunu rapor etmektedir (5-7).

Çocuğun korunması pek çok uluslararası belgede ulusal yasalarımızca güvence altına alınmıştır. On sekiz yaşından küçük çocuk ya da gencin anne, baba ya da bakımından sorumlu başka kişi tarafından fiziksel olarak sağlığına zarar verecek biçimde “kaza dışı” yaralanması, zarar görmesi ve zarar görme potansiyeline sahip olması fiziksel istismar” olarak tanımlanmaktadır (5). Duygusal/Psikososyal istismar ve ihmal “çocuğun öngörüsünü ya da duygusal bütünlüğünü bozan her türlü kronik eylem ya da eylemsizlik” olarak tanımlanmıştır (6). Cinsel istismar, “bir çocuğa yönelik herhangi istenmeyen cinsel davranış veya eylem” olarak tanımlanmaktadır (7). Çocuklar herhangi bir nedenle sağlık kuruluşuna getirildiklerinde ihmal ve istismardan şüphelenilen durumlarda ileri araştırma yapılmalıdır.

Bu çalışmada yüksekten düşme öyküsü ile hastaneye müracaat ettirilen, klinik bulgular ile öykü arasında bazı uyumsuzlukların olması nedeni ile adli tıbbi açıdan konsültasyon istenen çocuk olgu aktarılacak ve her kazanın altında ihmalin de yatabileceği gerçeğine dikkat çekilecektir.

## OLGU SUNUMU

Üç yaşında kız çocuk, öğle saatlerinde 4 metre yükseklikten beton zemine düşme öyküsü ile ailesi tarafından yerel hastanenin acil servisine müracaat ettirilmiştir. Ön değerlendirmede bilinci kısmen açık olup; kafa travması bulguları ve femur kırığı saptanmıştır. Bilincinin kapanması üzerine entübe edilerek merkez hastanenin acil servisine sevk edilmiştir. Suriyeli ve mülteci olduğu öğrenilen ebeveynler ifadelerinde; olgunun nasıl düştüğünü görmediklerini, annenin o sırada ev işleri ile meşgul olduğunu anlatmışlardır. Ailenin oturduğu daire ilçe merkezinde, ticarethanelerin olduğu bir işhanının 1. katında olup, caddeye bakan ve korunmasız bir balkonu olduğu anlaşılmıştır. Evlerinin balkonundan beton zemine düşen

olguyu ilk görenlerin o sırada ceddeden geçen kişiler olduğu, yüksek sesli haykırışları ve yardım seslerini duyan annenin olayı daha sonra fark ettiği saptanmıştır. Çocuğunu teşhis eden anne hementelefonla eşine haberverdiğini ve etraftakilerinde yardımı ile hastaneye götürdüklerini anlatmıştır. Anneye travmanın hemen sonrasında olgunun durumu sorulmuş ve bulduklarında ağlamaklı bir halde ancak yarı baygın yatıyor olduğunu ifade etmiştir. Olgunun annesinin 20 yaşında, babasının 22 yaşında olduğu, ebeveynlerin akraba oldukları (teyze çocukları), genç ebeveynlerin olgumuz ve ikiz kardeşi dışında 5 yaşında ve astım hastası bir çocukları daha olduğu saptanmıştır. Olgunun tıbbi kayıtlarından; prenatal takipli normal bir gebelik sonucu ikiz eşi olarak (2490 gr) dünyaya geldiği, postnatal 1. ayda kardiyak arrest nedeniyle yoğun bakımda tedavi görmüş olduğu, kontrollerinde kardiyak muayenesinin normal bulunduğu, ilerleyen dönemlerde büyüme ve gelişmesinin normal seyrettiği, aşılarının tam olduğu, ek hastalık bulunmadığı saptanmıştır. Olgunun olay nedeni ile hastanemize müracaat ettirildiğinde yapılan muayenesinde; bilincinin kapalı olduğu, Glasgow Koma Skorunun (GKS) 3 olarak hesaplandığı, entübe durumda olduğu, saçlı deri sol parieto-temporal ödem ve hematoma bulunduğu, alın sol tarafta abrazyonlar olduğu, göz kapaklarında yaygın ödem ve ekimoz bulunduğu, bilateral pupillerin izokorik olduğu, bilateral ışık refleksinin alındığı, ve idrar sondasından idrar çıkışının görüldüğü saptanmıştır. Beyin tomografisinde; sol taraf fronto-parietal ve parieto-temporal deri altı hematoma, sol parietal kemikte lineer kırık hattı, sol orbita süperior duvarda kırık hattı, sol lateral ventrikül posterior hornu komşuluğundaki beyin parankiminde hemoraji ile uyumlu hiperdens görünüm saptandığı raporlanmıştır. Toraks tomografisinde ise; sol akciğer posteriorda kontüzyon alanı saptanmıştır. Çocuk yoğun bakım kliniğinde kafa travmasına yönelik antiödem tedavisi başlanmış, vital bulgularının 2. günde stabil seyrettiği, hemoglobun değerinin 7 mg/dL olması nedeni ile eritrosit transfüzyonu uygulandığı belirlenmiştir. Sağ femur kırığı için geçici olarak eksternal fiksasyon uygulanmış olduğu görülmüştür.

Çocuk yoğun bakım kliniği sorumlu hekimi; aileden alınan anamnez ile (4 m yükseklikten düşme öyküsü) klinik durumun uyumsuz olması (yaygın kafa travması bulguları) nedeni ile ihmal ve istismar açısından adli tıp birimimizden konsültasyon istemiştir. Çocuk yoğun bakım kliniğinde yatak başında yapılan muayenesinde; entübe ve sedatize edilmiş halde olduğu, genel fiziksel görünümü ve gelişiminin normal bulunduğu, hijyen bakımından normal görünümde olduğu, kulağında altın top küpelerinin bulunduğu, saçlı deri sol fronto-parietal ve parieto-temporal yaklaşık 8x5x10 cm hematoma alanları ve skalpte yer yer abrazyonlar olduğu, her iki göz çevresinde yaygın hematoma bulunduğu, sol kulak kepçesinde yaygın ekimoz ve sellülit olduğu, sol bacağına alçı atelde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca genital bölge muayenesi normal saptanmıştır. Hasta müşahade ve tedavi evraklarının da incelenmesinin ardından “küçükün

yaralanmasının; hayati tehlike oluşturduğu, basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif nitelikte olmadığı, kemik kırıklarının hayat fonksiyonlarını ağır derecede etkileyecek nitelikte olduğu, çocuğun istismarı niteliğinde olmadığı ancak çocuğun ihmali niteliğinde olabileceği, sosyal inceleme gerektirdiği” şeklinde rapor düzenlenmiştir (Resim 1).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Çocukla ilgili profesyonel alanda çalışanlar kazalar ve beraberinde alta yatan ihmal ve olası istismar şüphesi ile sıkça karşılaşmaktadırlar. Acil tıp ve adli tıp uzmanları, pediatristler, aile hekimleri ve öğretmenler bu konuda dikkatli olmalıdır. Çocuklarda kazalara bağlı yaralanmalar ile kaza dışı (fiziksel istismara bağlı) yaralanmaların hem ailenin verdiği öykü hem de çocuktaki yaraların özellikleri açısından farklılıklar gösterdiği bilinmektedir (7,8). İstismara bağlı yaralar çok sayıda, değişik yaşlarda ve şekillerde görülürken, kazaya bağlı yaralar genellikle düşmeye bağlı olarak yüzde ve vücudun ön kısmında oluşmaktadır. Çocukta oluşan ve sürekli geçmeyen hatta tekrarlayan yaralar görüldüğünde istismar düşünülebilir. Bunun yanı sıra kirli, bakımsız görünüm, saçlı deride saçsız alanlar, utangaç, korkak tutum ve büyüme gelişme geriliği fiziksel ihmalin belirtileri olarak sayılmaktadır (8). Olgumuzda



**Resim 1.** Olgu beyin travması nedeni ile entübe halde olup; saçlı deri sol parieto-temporal ödem ve alın sol tarafta abrazyonlar, göz kapaklarında ödem ve ekimoz izlenmektedir

değişik yaş ve şekillerde yara saptanmaması, bakımlı görünmesi ve ek olarak yüksekten düşme ile oluşabilecek yaralanmaları olması bizi fiziksel ihmal ve istismardan uzaklaştırmıştır. Ancak tüm çocukların ebeveynlerinin bakım ve gözetimi altında olduğu düşünüldüğünde olayın çocuğun ihmal niteliğinde olabileceği, bunun için sosyal inceleme gerektiği yönünde karar verilmiştir.

Kazaların olduğu yerler çoğunlukla, ev ya da çocuğun sosyal çevresini kapsayan alanlar olabilmektedir. Çocuğun yaşam alanının hareket ve gelişim süreci düşünülmeden yapılandırılmasının da kazaya bağlı yaralanmalara yol açabileceği bildirilmektedir (9,10). Özellikle evde meydana gelen kazalar için ev koşullarının uygunsuzluğu durumunda çocuklarda kaza geçirme sıklığının arttığını, hatta ev koşullarının diğer etmenlerden bağımsız tek başına ve en önemli risk etmeni olduğunu bildiren çalışmalar bulunmaktadır (11,12). Literatürde 5 yaşından küçükler genellikle evde ve yakın çevresinde yaralanırken, okul çocukları (5-14 yaş) için en yaygın kaza alanları okullar, ev ve boş zamanlarını geçirdikleri mekânlar olduğu ifade edilmektedir (10,13). Olgumuzun ailesinin risk faktörleri mercek altına alındığında; ülkemizde mülteci olmaları nedeni ile sosyal ayrışma veya çevre ile uyumsuz aile yapısı bulunması, ifade tutanaklarından akraba ilişkisi kurabilecekleri ve destek alabilecekleri ebeveynlerinin bulunmaması (koruyucu faktörler), işsizlik ya da geçici işler nedeni ile bakabileceklerinden çok sayıda çocuğa sahip olmaları, güvensiz mahalle yapısı ve yardımlaşma olmaması gibi sosyal ve toplumsal faktörler; olgunun bireysel faktörleri açısından bakıldığında kız çocuk olması, ikiz kardeş olması, düşük doğum ağırlığı veya prematürite, annenin ve babanın yaşlarının küçük olması ve hatta annenin 16 yaşında evlenmiş olması gibi nedenlerle yüksek risk etmenleri olduğu düşünülmüştür (14). Tüm bu etmenler birlikte değerlendirildiğinde olgunun evde gözetim eksikliğine bağlı (ihmal) kaza geçirdiği yönünde kanaat bildirilmiştir.

Kazaya bağlı yaralanmalarda genellikle aile olay sonrası kısa bir süre içinde hastane başvurusu yapmaktadır. Genellikle çocuğun kaza nedeni ile çok sık olarak hastaneye başvurma öyküsü de yoktur (15). Fiziksel istismara bağlı yaralanmalarda çocuğun hastane başvurusunda açıklanamayan bir gecikme, çelişkili veya fiziksel bulgularla uyumsuz öykü, tekrarlayan şüpheli yaralanmalar, hasardan çocuğu ya da başka birini sorumlu tutan ebeveyn varlığı, çocuğun hasarla ilgili ebeveyni suçlaması, anne ve/veya babada çocukluğunda istismara uğrama öyküsü, anne ve/veya babanın çocuktaki hasar konusunda ilgisiz ya da aşırı kaygılı görünmesi, çocuğun hastane hastane gezdirilmesi, çocuğun fiziksel temastan rahatsız olması, ağrı şikayetlerinin bulunması, iklim şartlarına uygun olmayan ve vücudu saklamak için giyilen giysilerin varlığı dikkate çeken bulgular olarak derlenmiştir (10,14). Olgumuzun tıbbi kayıtlarından sık hastane başvurusu olmadığı, ailenin olaydan hemen

sonra olguyu hastaneye getirmesi, olaydan çocuğu suçlayıcı bir tavır içerisinde olmadıkları ve samimi anlatımları olduğu anlaşılmaktadır. Bu hali ile çocuğun fiziksel istismarından uzaklaşmış, klinik bulgularla birlikte değerlendirildiğinde bu durum gerek konsültasyon isteyen kliniğe gerekse adli makamlara aile lehine raporlanmıştır.

Kazalarda yaralar büyük oranla yüzde ve vücudun ön kısmında oluşur. Yaralanan başlıca bölgeler; alın, burun, çene, bilek, dirsekler ve deri ile kemiğin yakın temasta olduğu bölgelerdir (15). Olgumuzda sadece femur kırığı klinisyenin ve bizlerin kafasını karıştırmıştır. Olgunun gerek dosyasında gerekse ailesinin ifadelerinde 4 metre olarak ifade edilen yüksekliğin aslında daha fazla olabileceği şeklinde öngörülerek resmi makamlardan adli tahkikat dosyası istenmiştir. Gerçekte olgunun düştüğü balkonun normalde 2,5 kat sayılabilecek yükseklikte olduğu (işmerkezlerinin yüksek mimarisi nedeni ile), yani en az 8 metre olabileceği, ailenin bu konuda tahmini ifade verdiği ya da dil problemi nedeni ile kendilerini tam olarak ifade edemedikleri anlaşılmıştır. Balkonun demir parmaklıklarının çocuklarca tırmanılabilir yapıda ve yükseklikte olduğu, ayrıca balkonda risk oluşturabilecek sandalyelerin de bulunduğu saptanmıştır. Bu yaş grubu çocuklar açısından evde ve balkonda ek önlemlerin alınmamış olması, annenin sürekli ilgilenemeyeceği gerçeği ile birleştiğinde kazaya davetiye çıkartmıştır.

Çocukluk çağı fiziksel travmaları iyi araştırılması gereken, ihmal-istismar kaynaklı olabilecek ve multidisipliner yaklaşım sergilenmesi gereken durumlardır. Bu konuda sağlık çalışanları önleme, eğer oluşmuşsa raporlama ve tedavi etme aşamalarından çocuk koruma hizmetlerine kadar pek çok aşamada önemli roller üstlenebilirler.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışmada tanımlanan olgudan gerekli izin alınarak "Aydınlatılmış onam formu düzenlenmiş, Helsinki Bildirgesi"ne kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

**Danışman Değerlendirmesi:** İç danışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: F.A., H.S.K., Dizayn: F.A., H.Y.T., Veri Toplama veya İşleme: F.A., H.Y.T., Analiz veya Yorumlama: F.A., Literatür Arama: F.A., İ.P., Yazan: F.A., H.Y.T., H.S.K., İ.P.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39742/WHO\\_PHP\\_26.pdf;jsessionid=29F673ABB424BAA28E43B2939EBF325E?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39742/WHO_PHP_26.pdf;jsessionid=29F673ABB424BAA28E43B2939EBF325E?sequence=1)
2. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Cocuk-2020-37228>

3. Schmettmann M, Williamson A, Black D. Stable age pattern supports role of development in unintentional childhood poisoning. *Inj Prev*. 2008;14(1):30-33. <https://doi.org/10.1136/ip.2007.016253>
4. Altuntaş M, Kaya M, Demir Ş, Oyman G, Metecan A, Rastgel H, et al. 0-14 Yaş Arası Çocuklarda Önlenebilir Nitelikteki Kazaların Belirlenmesi ve İlişkili Tedbirlerin Alınması. *Smyrna Tıp Dergisi*. 2013;28-33. [https://www.smyrnatipdergisi.com/dosyalar\\_upload/belgeler/ocukluk%20çağı%20kazaları1373502266.pdf](https://www.smyrnatipdergisi.com/dosyalar_upload/belgeler/ocukluk%20çağı%20kazaları1373502266.pdf)
5. Kaplan SJ, Pelcovitz D, Labruna V. Child and adolescent abuse and neglect research: a review of the past 10 years. Part I: Physical and emotional abuse and neglect. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1999;38(10):1214-1422. <https://doi.org/10.1097/00004583-199910000-00009>
6. Krug EG, Mercy JA, Dahlberg LL, Zwi AB. The world report on violence and health. *Lancet*. 2002;360(9339):1083-1088. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)11133-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)11133-0)
7. Dubowitz, H and Lane, WG. Abused and Neglected Children. In Robert M. Kliegman, Joseph W. ST Geme. ed Nelson Textbook of Pediatrics (21nd ed., pp. 98-111). Canada: Copyright © 2020 Elsevier Inc.
8. Dokgöz H, Polat O. Çocuk İstismarı ve İhmalı. In: Dokgöz H. Editör. Adli Tıp Adli Bilimler. Akademisyen Kitabevi. 2019;379-416. [https://www.researchgate.net/publication/343180949\\_Cocuk\\_istismari\\_ve\\_Ihmali](https://www.researchgate.net/publication/343180949_Cocuk_istismari_ve_Ihmali)
9. Gratz RR. Accidental injury in childhood: a literature review on pediatric trauma. *J Trauma*. 1979;19(8):551-555. <https://doi.org/10.1097/00005373-197908000-00001>
10. Shenassa ED, Stubbendick A, Brown MJ. Social disparities in housing and related pediatric injury: a multilevel study. *Am J Public Health*. 2004;94(4):633-639. <https://doi.org/10.2105/ajph.94.4.633>
12. Kanaizumi S, Shibata M, Miyazaki Y, Nakashita T, Sakou K, Hoshino Y, et al. [Frequency and prevention of childhood domestic injury according to age]. *Nihon Koshu Eisei Zasshi*. 2009;56(4):251-259. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19517803/>
13. Ellsäßer G. Epidemiologische Analyse von Unfällen bei Kindern unter 15 Jahren in Deutschland--Ausgangspunkt für die Unfallprävention [Epidemiological Analysis of Injuries Among Children under 15 Years of Age in Germany--The Starting Point for Injury Prevention]. *Gesundheitswesen*. 2006;68(7):421-428. <https://doi.org/10.1055/s-2006-926917>
14. Adli Tıp ve Adli Bilimlerde Klinik Uygulamalara Bakış. Saka NE, ed. Bölüm 20: "Çocuk İstismarı ve İhmalı Olgularında Tıbbi Yaklaşım" Akademisyen Kitabevi. p. 215-231
15. Polat O. Çocuk İstismarı Tanımlar. Seçkin Yayıncılık. 2007;60-62.



DOI: 10.17986/blm.1643

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):212-215

# Gıda Aspirasyonunda Psikotrop İlaçların Rolü: Olgu Sunumu

## The Role of Psychotropic Medicines in Food Aspiration: A Case Report

İsmail Çoban, Emre Mutlu

Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

Yutma bozuklukları psikiyatrik hastalarda, özellikle de şizofreni hastalarında oldukça yaygın olmakla birlikte yeterince araştırılmamıştır. Yutma bozuklukları, şizofreni hastalarında hava yolu obstrüksiyonundan kaynaklanan akut asfiksi veya sinsi bir aspirasyon ve pnömoninin sonucu olarak önemli bir morbidite ve mortalite kaynağıdır. Şizofrenideki çoğu yutma bozukluğu, hastalığın kendisine bağlı yeme ve yutmadaki değişiklikler ve psikotrop ilaçlarla ilgili etkiler olmak üzere başlıca iki sebebe bağlanmaktadır. Hastalıkla ilgili davranış değişiklikleri, çok hızlı yemek yemeyi veya uygun olmayan miktarda yiyecek almayı içerir. Tedaviye bağlı sorunlar ise çoğunlukla ilaca bağlı parkinsonizm, distoni ve geç diskinezi dahil olmak üzere ilaca bağlı ekstrapiramidal yan etkilerle ilişkilidir. Ayrıca ağız kuruluğu, siyalore ve sedasyonla ilgili değişiklikleri de içerebilir. Bu olgu sunumunda, gıda aspirasyonuna bağlı mekanik asfiksi gelişen bir şizofreni hastasında tespit edilen psikotrop ilaçların paylaşılması ve gıda aspirasyonunda olası etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Disfaji, antipsikotik, aspirasyon, ağız kuruluğu

### ABSTRACT

Although swallowing disorders are quite common in psychiatric patients and especially in patients with schizophrenia, they have not been adequately studied. Swallowing disorders are an important source of morbidity and mortality in patients with schizophrenia as a result of acute asphyxia resulting from airway obstruction or an insidious aspiration and pneumonia. Most swallowing disorders in schizophrenia are attributed to two main causes: The changes in eating and swallowing due to the disease itself and the effects of psychotropic drugs. Behavioral changes related to the illness include eating too fast or taking in inappropriately large amounts of food. Treatment-related problems are most often associated with drug-induced extrapyramidal side effects, including drug-induced parkinsonism, dystonia, and tardive dyskinesia. Also include dry mouth, sialorrhoea, and sedation-related changes. In this case report, it is aimed to share the psychotropic drugs detected in a schizophrenic patient who developed mechanical asphyxia due to food aspiration and to examine their possible effects on food aspiration.

**Keywords:** Dysphagia, antipsychotic, aspiration, dry mouth



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Emre Mutlu, Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye

**E-posta:** dremremutlu@yahoo.com

**ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-2772-2364

**Geliş tarihi/Received:** 18.12.2022

**Kabul tarihi/Accepted:** 28.02.2023

## GİRİŞ

Şizofrenide yutma bozuklukları her ne kadar yeterince araştırılmamış ve incelenmemiş olsa da oldukça yaygındır (1). Şizofrenideki yutma bozukluğu, hastalığın kendisine bağlı yeme ve yutmadaki bozukluklar ile tedavide kullanılan psikotrop ilaçlara bağlı olmak üzere başlıca iki etken sebebiyle oluşmaktadır (2). Yapılan çalışmalarda şizofrenide sık görülen anormal yeme davranışları tanımlanmış olup bunlar; çok hızlı yemek yemeyi (taşifaji), uygun olmayan miktarda bolus tarzında veya tıknırçasına yeme davranışını, yetersiz çiğnemeyi takiben çiğnenmemiş bolus yutmayı, gıda dışı maddeleri yutmayı ve yiyecekleri cebe sokmayı içermektedir (3). İlaveten psikiyatrik hasta popülasyonundaki yutma bozukluğu prevalansının %32 olduğu bildirilmiştir (4).

Antipsikotik ilaçlar disfaji, özofagus dismotilitesi ve aspirasyon gibi yan etkilere yol açarak aspirasyon pnömonisi, hava yolu obstrüksiyonu, boğulma veya beslenme bozukluğu riskini artırabilirler (5). Antipsikotik ilaçların yanında, trisiklik antidepressanlar, antikolinergikler, antihistaminikler, antiparkinson ajanları, anti epileptikler ve benzodiazepinler de orofaringeal fonksiyonu ve tükürük üretimini bozabilmekte, disfajiye sebebiyet verebilmektedir (6,7). İlaçların uzun süre kombine halde kullanımı, ilaçlar arası etkileşim olasılığını artırarak sinerjistik etki meydana gelmesi ve yutmayla ilgili komplikasyonların gerçekleşme olasılığının artmasına sebep olacaktır (6). Bütün bu bilgiler ışığında şizofreni hastalarında görülen yutma güclüğü ve aspirasyonların, hastalığın sebep olduğu yeme bozukluğu ve ilaçların iç içe geçmiş müşterek etkisi neticesinde gerçekleştiği söylenebilir. Bu olgu sunumunda, gıda aspirasyonu gelişen şizofreni hastasında olası ilaç etkisinin sunulması, etki mekanizmalarının incelenmesi ve tartışılması amaçlanmıştır.

## OLGU SUNUMU

Elli yedi yaşında erkek olgu yalnız yaşadığı ikametinin mutfağında ölü bulunmuştur. Yaklaşık 20 yıldır şizofreni hastası olduğu ve ilaç tedavisi gördüğü bildirilmiştir. Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nde yapılan otopsisinde dış muayenede; dil dişler arasına sıkışmış olup ağızda katı gıda içerik görüldü. İç muayenede; trakea lümeninin proksimalinde, epiglott seviyesinde, hava pasajını tamamen tıkayacak şekilde rima glottisi tamamen kapatan, hafif katı kıvamda gıda içerik ile dolu olduğu, gıda içeriğinin kord vokallerin ve epiglottun şeklini aldığı ve bu alandan nazofarenkse doğru gıda içeriğinin uzanım gösterdiği izlendi. Özofagus lümeninin başlangıcında epiglott seviyesinden gıda içerik ile tam tıkalı olduğu, sonrasında proksimal ve distalde makroskopik patoloji olmadığı görüldü. Otopsi esnasında alınan kan numunesinin GC/MS, LC/MS/MS ve LC-HR/MS (Q-TOF) yöntemleriyle yapılan analizinde; 427 ng/mL Ketiapin, 12 ng/mL Biperiden, 66 ng/mL 7-aminoklonazepam ve <1 ng/mL Alprazolam saptanmıştır. İdrar analizinde ise

Ketiapin, Biperiden, 7-aminoklonazepam ve Alprazolam tespit edilmiştir. Otopside herhangi bir travmatik bulgu saptanmamıştır.

## TARTIŞMA

Antipsikotik ilaçlar şizofreni tedavisinin temel taşı olmaya devam etmektedir. Fakat ekstrapiramidal semptomlar, prolaktin yükselmesi, metabolik sendrom ve kardiyovasküler etkiler dahil olmak üzere çeşitli yan etkilerle ilişkili oldukları bildirilmiştir. Ayrıca antipsikotiklerin neden olduğu yutma bozukluklarıyla da klinik uygulamalarda sıklıkla karşılaşmaktadır (3). Parkinsonizm, akut distonik reaksiyonlar, geç dizkinezi, siyalore, ağız kuruluğu ve sedasyonun yutma gücüne yol açan mekanizmalar arasında olduğu tanımlanmıştır. Nigrostriatal yolaktaki dopamin reseptörlerini bloke ederek ilaca bağlı parkinsonizme yol açabilirler (8). Oral faz sırasında zayıf dil hareketine, yavaşlamış ve düzensiz oral bolus oluşumuna, zayıf bolus kontrolüne ve yavaş bolus taşınmasına neden olabilirler (9). Yutmanın faringeal fazındaki değişiklikler aspirasyon veya asfiksi için daha belirleyici olabilir. Gecikmiş, yavaş ve eksik laringeal yükselme, zayıf faringeal peristaltizm, zayıf glottik korumaya bağlı penetrasyon ve aspirasyon ile piriform sinüslerde birikim gerçekleşebilir (10). Akut distonik reaksiyonlar gırtlaktaki kasların aralıklı, spazmodik veya sürekli istemsiz kasılmalarına sebep olabilirler. Tardif diskineziye yüz, çene ve dilde istemsiz hareketler görülebilir. Ayrıca kolinerjik blokaj yani ağız kuruluğu, özofagusta motilite bozukluğu ve tıkaç refleksinde bozulma da olası mekanizmalar arasındadır (11). Özellikle şiddetli kserostomi yiyeceklerin toplanmasına, oral ve faringeal geçişte ciddi zorluğa yol açabilmektedir. Antipsikotik kullanan 45 olguda yapılan bir incelemede, 16'sında parkinsonizme, 10'unda akut distonik reaksiyona, 11'inde tardif diskineziye, 10'unda siyaloreye, 2'sinde ağız kuruluğuna, 1'inde ise siyaloreye bağlı disfajiye rastlanılmış olup, sadece üç olguda 2 mekanizmanın rol oynadığı bildirilmiştir (12-15). Mevcut olguda da bu mekanizmaların etkili olduğunu düşünmekteyiz, ancak hangi mekanizmanın ön planda olduğu kesin olarak söylemek mümkün görünmemektedir. Diğer taraftan antipsikotik bir ilaç olan Ketiapin ile ekstrapiramidal yan etki tedavi ve profilaksisinde kullanılan Biperiden'in birlikte saptanması, antikolinergik mekanizmaların ön planda olabileceğini de düşündürmektedir.

1950'lerden beri klinisyenler antipsikotiklerin disfajiye neden olabileceğini gözlemlemişlerdir (3). 2005'te Amerika İlaç ve Gıda Dairesi antipsikotiklerle pnömoninin neden olduğu demanslı hastalardaki ölümler arasındaki ilişkiyi gözlemlemiş ve prospektüste "özofagus dismotilitesi ve aspirasyon" hakkında uyarı getirilmesini talep etmiştir (16). Aslında ilk antipsikotik olan Klorpromazin'in piyasaya sürülmesinden sonra yutma güçlükleri ve boğulmalar tanımlanmış ve birçok olgu raporu yayınlanmıştır. Bazı çalışmalar atipik antipsikotiklerin birinci

kuşak antipsikotiklere göre daha riskli olduğunu bildirmiş ise de diğer çalışmalarda ilaç grupları arasında risk açısından anlamlı fark tanımlanmamıştır (17-19). Özetle, herhangi bir antipsikotik ilaç bu etkileri yapabilir.

Yapılan bir araştırmada, 8 yıllık dönemde psikiyatri servisinde yatan hastalardan aspirasyon pnömonisine bağlı ölüm olayı gerçekleşen olgular incelenmiş, ölüm sebebi kanda saptanan nöroleptik ilaçlarla ilişkili olanlar ikinci en sık sebep olup bu ilaçların tartışılmaz risk faktörü olduğu sonucuna varılmıştır (20). Danimarka'da psikiyatrik hasta kaydından yapılan retrospektif bir çalışmada ise, 1996 ile 2007 yılları arasında kayıtlı 26,760 şizofreni hastasından 123'ünde ileus saptanmış, bu durum opiat ilaçlar, antipsikotikler, trisiklik antidepresanlar ve antikolinerjik ilaç kullanımıyla ilişkilendirilmiştir (21). Kullanılan ilacın dozu ve hastanın yaşı da obstrüksiyon olgularındaki risk faktörleri arasında değerlendirilmiştir. Fransa Farmakovijilans Databaz'a 2011-2015 yılları arasında Ketiapine bağlı 8 iskemik ve/veya nekrotizan kolit olgusu bildirilmiş olup hastaların diğer antipsikotik ve antikolinerjik ilaçlar kullandığı da rapor edilmiştir (22).

Daha önceki bilgilere göre Ketiapin ve Biperiden'in birlikte kullanımının bağırsaklarda motilite bozukluğuna sebep olarak kolon veya ince bağırsaklarda psödo-obstrüksiyona yol açacağı bildirilmiştir (23). Mevcut olguda ise Ketiapin ve Biperiden kullanan hastada gıda maddeleri yutakta birikmiş olup obstrüksiyon gastrointestinal sistemin başlangıcında meydana gelmiştir. Önceki araştırmalarda benzodiazepinlerin tıkanma refleksi engelleyerek aspirasyon ve boğulma riskini artırabildiği belirlenmiştir (24). Bir çalışmada, benzodiazepin tedavisi alan 2 erişkin hastada yaygın farengeal paralizi ve aspirasyon, 2 çocuk hastada da benzodiazepine bağlı krikofarengeal gevşemede gecikme ve gıdaların hava yoluna kaçtığı bildirilmiş olup ilaçların beyin sapına olan etkileriyle bu komplikasyonların gerçekleştiği öne sürülmüştür (25,26). Bizim olgumuzda ise, hastanın kullanmış olduğu Ketiapin ve Biperiden dışında Alprazolam ve Klonazepam'ında obstrüksiyonun gelişmesine katkıda bulunduğunu ve ilaçlar arası sinerjistik etkileşim meydana geldiğini düşünmekteyiz. Literatürdeki bilgiler de incelendiğinde özellikle antikolinerjik etki açısından ilaçların sinerjizma sergilediği bildirilmiştir (3). Alprazolam ve Klonazepam'ın özellikle farengeal refleksleri bozarak orofarengeal obstrüksiyon gelişmesinde etkili olduğu söylenebilir. Farklı mekanizmalar aracılığıyla da bir sinerjistik etki gelişmiş olabilir. İlaveten ilaçların kullanım süresi, dozu, kombine halde uzun süreli kullanımı istenmeyen etki ve etkileşimlerin görülme olasılığını artıracaktır. Diğer taraftan literatürde disfaji gelişiminin ilaç dozuna kesin bağlı olmadığına dair bilgiler de yer almaktadır (15). Mevcut olguda da kişinin kanında saptanan ilaç etken maddeleri yüksek düzeyde değildir.

Şizofreni hastalarında anormal yeme ve yutma alışkanlıkları aspirasyon ve boğulmaların esas sebebi olarak görülmekle birlikte ilaçların da katkısının veya bir risk faktörü olduklarının göz önünde bulundurulması ve ilaçlar reçete edilirken gastrointestinal sistem üzerindeki komplikasyonların da dikkate alınması gerekmektedir. Yine hastaların yeme alışkanlıklarının ve diyetlerinin değiştirilmesi, sıvı gıdalar önerilmesi, yutkunma açısından sıkı takip edilmeleri, semptom görülen hastalarda ilaç dozunun düşürülmesi, ilacın değiştirilmesi, çiğneme açısından hastaların öz farkındalığının artırılması ve eğitimler verilmesi, konuşma ve yutma terapisi uygulanması gerekebilir. Uyum sağlamayan hastalarda hacim kontrol kapları, pipetler veya ince kesilmiş yiyeceklerin kullanılması gibi stratejiler planlanabilir. Ayrıca antipsikotiklerle disfaji, boğulma ve aspirasyon pnömonisi arasındaki ilişkiyi araştıran daha fazla farmakoepidemiolojik çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışmada Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

**Danışman Değerlendirmesi:** Dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: İ.Ç., E.M., Konsept: İ.Ç., E.M., Dizayn: İ.Ç., E.M., Veri Toplama veya İşleme: İ.Ç., E.M., Analiz veya Yorumlama: İ.Ç., E.M., Literatür Arama: İ.Ç., E.M., Yazan: İ.Ç., E.M.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

- Owen MJ, Sawa A, Mortensen PB. Schizophrenia. *Lancet*. 2016;388(10039):86-97. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)01121-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)01121-6)
- Kulkarni DP, Kamath VD, Stewart JT. Swallowing Disorders in Schizophrenia. *Dysphagia*. 2017;32(4):467-471. <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9802-6>
- Cicala G, Barbieri MA, Spina E, de Leon J. A comprehensive review of swallowing difficulties and dysphagia associated with antipsychotics in adults. *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2019;12(3):219-234. <https://doi.org/10.1080/17512433.2019.1577134>
- Kohen I, Lester P. Quetiapine-associated dysphagia. *World J Biol Psychiatry*. 2009;10(4 Pt 2):623-625. <https://doi.org/10.1080/15622970802176495>
- Crouse EL, Alastanos JN, Bozyski KM, Toscano RA. Dysphagia with second-generation antipsychotics: A case report and review of the literature. *Ment Health Clin*. 2018;7(2):56-64. <https://doi.org/10.9740/mhc.2017.03.056>
- O'Neill JL, Remington TL. Drug-induced esophageal injuries and dysphagia. *Ann Pharmacother*. 2003;37(11):1675-1684. <https://doi.org/10.1345/aph.1d056>
- Dziewas R, Warnecke T, Schnabel M, Ritter M, Nabavi DG, Schilling M, et al. Neuroleptic-induced dysphagia: case report and literature review. *Dysphagia*. 2007;22(1):63-67. <https://doi.org/10.1007/s00455-006-9032-9>

8. Bazemore PH, Tonkonogy J, Ananth R. Dysphagia in psychiatric patients: clinical and videofluoroscopic study. *Dysphagia*. 1991;6(1):2-5. <https://doi.org/10.1007/bf02503456>
9. Leopold NA. Dysphagia in drug-induced parkinsonism: a case report. *Dysphagia*. 1996;11(2):151-153. <https://doi.org/10.1007/bf00417906>
10. Sokoloff LG, Pavlakovic R. Neuroleptic-induced dysphagia. *Dysphagia*. 1997;12(4):177-179. <https://doi.org/10.1007/pl00009533>
11. Fioritti A, Giaccotto L, Melega V. Choking incidents among psychiatric patients: retrospective analysis of thirty-one cases from the west Bologna psychiatric wards. *Can J Psychiatry*. 1997;42(5):515-520. <https://doi.org/10.1177/070674379704200509>
12. Gregory RP, Smith PT, Rudge P. Tardive dyskinesia presenting as severe dysphagia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1992;55(12):1203-1204. <https://doi.org/10.1136/jnnp.55.12.1203>
13. Nair S, Saeed O, Shahab H, Sedky K, Garver D, Lippmann S. Sudden dysphagia with uvular enlargement following the initiation of risperidone which responded to benztropine: was this an extrapyramidal side effect? *Gen Hosp Psychiatry*. 2001;23(4):231-232. [https://doi.org/10.1016/s0163-8343\(01\)00145-1](https://doi.org/10.1016/s0163-8343(01)00145-1)
14. Nieves JE, Stack KM, Harrison ME, Gorman JM. Dysphagia: a rare form of dyskinesia? *J Psychiatr Pract*. 2007;13(3):199-201. <https://doi.org/10.1097/01.pra.0000271663.40211.56>
15. Bhat PS, Parda PK, Diwakar M. Dysphagia due to tardive dyskinesia. *Ind Psychiatry J*. 2010;19(2):134-135. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.90347>
16. Food U. FDA Public Health Advisory: Deaths with Antipsychotics in Elderly Patients with Behavioral Disturbances. <https://psychrights.org/drugs/FDAatypicalswarning4elderly.pdf> 2005.
17. Knol W, van Marum RJ, Jansen PA, Souverein PC, Schobben AF, Egberts AC. Antipsychotic drug use and risk of pneumonia in elderly people. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(4):661-666. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01625.x>
18. Trifirò G, Gambassi G, Sen EF, Caputi AP, Bagnardi V, Brea J, et al. Association of community-acquired pneumonia with antipsychotic drug use in elderly patients: a nested case-control study. *Ann Intern Med*. 2010;152(7):418-425. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-152-7-201004060-00006>
19. Aparasu RR, Chatterjee S, Chen H. Risk of pneumonia in elderly nursing home residents using typical versus atypical antipsychotics. *Ann Pharmacother*. 2013;47(4):464-474. <https://doi.org/10.1345/aph.1r510>
20. Craig TJ. Medication use and deaths attributed to asphyxia among psychiatric patients. *Am J Psychiatry*. 1980;137(11):1366-1373. <https://doi.org/10.1176/ajp.137.11.1366>
21. Nielsen J, Meyer JM. Risk factors for ileus in patients with schizophrenia. *Schizophr Bull*. 2012;38(3):592-598. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbq137>
22. Pinzani V, Peyriere H, Javot L, Horowicz S, Bejan-Angoulvant T, Osmont M, et al., editors. Quetiapine-induced ischemic colitis: review of the French Pharmacovigilance database. *Fundamental & Clinical Pharmacology*; 2013.
23. Cuny P, Houot M, Ginisty S, Horowicz S, Plassart F, Mentec H, et al. Colite ischémique sous quetiapine associée à d'autres molécules anticholinergiques : à propos d'un cas [Quetiapine and anticholinergic drugs induced ischaemic colitis: A case study]. *Encephale*. 2017;43(1):81-84. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2015.12.027>
24. Murphy PJ, Erskine R, Langton JA. The effect of intravenously administered diazepam, midazolam and flumazenil on the sensitivity of upper airway reflexes. *Anaesthesia*. 1994;49(2):105-110. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.1994.tb03363.x>
25. Wyllie E, Wyllie R, Cruse RP, Rothner AD, Erenberg G. The mechanism of nitrazepam-induced drooling and aspiration. *N Engl J Med*. 1986;314(1):35-38. <https://doi.org/10.1056/nejm198601023140107>
26. Buchholz DW. Oropharyngeal dysphagia due to iatrogenic neurological dysfunction. *Dysphagia*. 1995;10(4):248-254. <https://doi.org/10.1007/bf00431417>