

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

Aralık 2023
Cilt 28
Sayı 3

www.adlitipbulteni.com

Adli Tıp Bülteni

The Bulletin of Legal Medicine

uzmanlar
adli tıp uzmanları
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 (530) 177 30 97 / +90 (539) 307 32 03

E-posta/E-mail: info@galenos.com.tr/yayin@galenos.com.tr

Web: www.galenos.com.tr Yayıncı Sertifika No: 14521

Online Yayınlanma Tarihi/Online Publication Date:

Aralık 2023/December 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 SUTLOVIC

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

Assoc. Prof. Dr. Önder ÖZKALIPÇI

Free Lance Forensic Advisor and Trainer, Geneva, Switzerland



ULUSLARARASI DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Om Prakash JASUJA

Punjabi University, India

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, New Orleans, 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, Brno, 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, Florence, Italy



ULUSAL DANIŞMA KURULU

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 Nezih 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. BEYAZTAŞ

Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

Prof. Dr. Faruk AŞICIOĞLU

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul

Prof. Dr. Fatih YAVUZ

Emekli Öğretim Üyesi, İstanbul

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

ULUSAL DANIŞMA KURULU

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

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 BIÇER

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,

Adli bilimler alanında yaşanan bilimsel gelişmeler ile birlikte adli bilimler alanının bilimsel platformu olan Adli Tıp Bülteni'ne olan ilginin artarak sürmesi mutluluğumuzu artırıyor. En son 2-5 Kasım 2023 tarihlerinde Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin organize ettiği 4. Uluslararası 20. Ulusal Adli Bilimler Kongresi yoğun bilimsel içerik ve katılımıyla İzmir'de gerçekleşti. Kongreye emeği geçen ATUD yönetim kurulu, düzenleme kurulu ve katılımcılara çok teşekkür ediyoruz. Kongrede sunulan sözel ve poster bildirilerin makale olarak dergimizde yayınlanması için tüm araştırmacılara açık çağrımızı buradan da yineliyoruz.

Bu arada ülkemizde ilginç bir gelişme de adli bilimler alanında yaşanıyor. Bu yıl 19-22 Ekim 2023 tarihleri arasında Adli Tıp Kurumu'nun düzenlediği 18. Uluslararası Katılımlı Adli Tıp Günleri Antalya Aksu'da gerçekleştirildi. Ardından 26-29 Ekim 2023 tarihleri arasında Turaz Bilim Derneği'nin düzenlediği 4. Uluslararası Turaz Akademi Kongresi Antalya Belek'te yapıldı. Ve ardından 2-5 Kasım 2023 tarihinde Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin organize ettiği 4. Uluslararası 20. Ulusal Adli Bilimler Kongresi İzmir'de gerçekleşti. Ve 7-8 Aralık 2023 tarihinde Polis Akademisi Başkanlığı'nın organize ettiği ve duyurusunu yeni gördüğümüz 2. Uluslararası adli Bilimler Kongresi'nin Ankara'da düzenleneceğini görüyoruz. Ayrıca 5-8 Ekim 2023 tarihinde İstanbul'da yapılan 14. Balkan Adli Bilimler Kongresi'nin bu yıl ülkemizde yapılması da ülkemiz adli bilimler alanı açısından büyük bir kazanç olduğunu da vurgulamak isterim.

Öncelikle 2 ay gibi kısa bir zaman içinde 4 adli bilimler kongresi düzenlenmesi üstelik de uluslararası nitelikte bir kongre düzenlenmesi ülkemiz için sevindirici olmakla birlikte genç bilim insanlarının peş peşe bu kadar kongreye katılmasının olanaksızlığı bir yana nitelik olarak da bir sorun olarak orta yerde duruyor diye düşünüyorum. Söz konusu kongreleri düzenleyen kurumsal yapıların bir an önce bir araya gelip güçlerini birleştirerek "Uluslararası" nitelikli kongre düzenlemesi bir zorunluluk olarak önümüzde duruyor. Umarım 2024 bu dileklerimizden gerçekleştiği bir yıl olur.

Geçmişten geleceğe gelenekten kopmadan bilimselliğin ve liyakatın geleceğin adli bilimlerini inşa etmede tek gerçek olduğu bilinciyle dergimizin bilimsel niteliğini hep birlikte daha da yükseltilere 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

- 216** An Evaluation of Age Determination in Forensic Medicine Using Scoring of the Epiphyses at the Knee Joint on Radiographs
Radyografide Diz Eklemi Epifiz Puanlaması ile Adli Tıpta Yaş Tayini Değerlendirilmesi
Tuba Akkuş Çetinkaya, Abdullah Avcı, Betül Kızıldağ; Kahramanmaraş, Türkiye
- 224** Yapay Zeka ve Adli Bilimler: Yayınların Bibliyometrik Analizi
Artificial Intelligence and Forensic Sciences: A Bibliometric Analysis of Publications
Halil İlhan Aydoğdu; Giresun, Türkiye
- 229** Adli Psikiyatrik Gerekçelere Dayanan Yargıtay Bozma Kararlarının Değerlendirilmesi
Evaluation of Supreme Court Reversal Decisions Based on Forensic Psychiatric Grounds
Ahmet Depreli, Tuğba Ataseven, Mehmet Ali Malkoç; Tokat, İstanbul, Türkiye
- 239** Postmortem Süreçte COVID-19 Enfeksiyon Etkeninin Pozitif Kalma Süresi
Duration of COVID-19 Infectious Agent Positivity in the Postmortem Process
Ümit Ünüvar Göçeoğlu, Yasemin Balcı, Turhan Togan, Alper Aksözek, Canan Gürsoy, Burak Ekrem Çitil, Yeşim Gök Çatal, Ecesu Ekinci; Muğla, Türkiye
- 248** Lezbiyen Gey Biseksüel Transseksüeller ve Hasta Hakları
Lesbian Gay Bisexual Transsexuals and Patient Rights
Gözde Yeşiltepe, Mehmet Hakan Özdemir; İzmir, Türkiye
- 259** Sağlık Tedbiri Kapsamında Değerlendirilen Ergenlerde Madde Kullanımı ile İlişkili Faktörler
Factors Associated with Substance Use in Adolescents Under Legally Required Health Care
Ömer Kardaş, Ahmet Sefa Gümüşsoy, Ayşe Merve Benk Ayaz, Burcu Kardaş, İrem Damla Çimen; Kocaeli, Türkiye
- 267** Sağlık Tedbiri Uygulaması Kapsamında Takip Edilen Çocuk ve Ergenlerin Psikososyal Değerlendirme Sonuçları
Psychosocial Evaluation Results of Children and Adolescents Followed within the Scope of Health Measure
Müslüm Kul, Pelin Dağ, Berhan Akdağ, Gülşin Canoğulları Kul; Mersin, Türkiye
- 273** Cinsel Şiddet Olgularında “Geniş İç Açıklığı Bulunan, Elastik Yapıda Himen”: Yasal ve Toplumsal Sonuçları
“Elastic Hymen with A Large Inner Diameter” in Cases of Sexual Violence: Legal and Social Consequences
Özlem Yılmaz, Gökhan Aktürk, Halis Dokgöz, Nursel Gamsız Bilgin, Hakan Kar; Mersin, Türkiye
- 280** Trafik Kazasına Bağlı Kafa Travması Sonrası Maluliyet Değerlendirme Kuruluna Başvuran Olguların Nöropsikiyatrik Sekeller Açısından İncelenmesi
Evaluation of the Cases Admitted to the Disability Board After A Traffic Accidental Head Trauma, in Terms of Neuropsychiatric Sequelae
Şeyma Tuğçe Ünal, Turan Poyraz, İbrahim Emre Bora, İsmail Özgür Can; İzmir, Türkiye
- 289** Kafatası ve Omurga Travmalarının Retrospektif Analizi
Retrospective Analysis of Skull and Spine Traumas
Büşra Betül Kaya, Fikri Özdemir, Burak Gümüş, Erdal Komut; Çorum, Türkiye



İÇİNDEKİLER/CONTENTS

DERLEMELER / REVIEWS

- 296** Mağdur Çocukla Adli Görüşmenin Standardizasyonu
Standardization of Forensic Interview with the Child Victim
Bora Büken, Aybike Avgören Kapoğlu, Ahmet Furkan Dinçer, Ayşe Merve Öbek; Düzce, Türkiye
- 307** Cinsel İstismara Yol Açan Dijital Kaynaklı Eylemler: Siber Uşaklaştırma
Digitally Actions Leading to Sexual Abuse: Cyber Grooming
Sunay Fırat; Adana, Türkiye

OLGU SUNUMLARI / CASE REPORTS

- 315** Otopside Tanı Konulan Spontan Splenik Arter Anevrizma Rüptürü: Olgu Sunumu
Spontaneous Splenic Artery Aneurysm Rupture Diagnosed at Autopsy: A Case Report
Ufuk Akın, Ömer Faruk Aykır, Ferhan Kandemir; Balıkesir, Bilecik, Kütahya, Türkiye
- 319** Sevoflurane Intoxication: A Fatal Suicide
Sevofluran intoksikasyonu: Ölümle Sonuçlanan Bir İntihar Olgusu
Pınar Efeoğlu Özşeker, Ebubekir Burak Çelik, Durdu Fatma Çam, Tuğçe Koca Yavuz; Adana, Türkiye

İNDEKS / INDEX

- 2023 Hakem Dizini - 2023 Reviewer Index
2023 Yazar Dizini - 2023 Author Index
2023 Konu Dizini - 2023 Subject Index



Adli Tıp Bülteni

The Bulletin of Legal Medicine

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 | İsırık izi analizi | İşkence |
| Çocuk İstismarı ve İhmali | 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 İndekslendiği Dizinler;Tübitak Ulakbim Türk Tıp Dizini, DOAJ (Directory of Open Access Journals), Türkiye Atıf Dizini, Türk Medline, 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, atanan 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 kimliğini ortaya çıkaracak atıf veya kaynaklardan kaçınılmalıdır.



HAKKINDA

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 değerlendirme sürecinin her turunun tamamlanmasını müteakip göndericiye sorumlu editör tarafından danışmanların önerilerini içeren resmi bir mektup gönderilmektedir. Yazının



HAKKINDA

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 e-posta 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 bilimsel 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

kullanmasına 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

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 (530) 177 30 97 / +90 (539) 307 32 03

E-posta: info@galenos.com.tr

Web sayfası: 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 Türkiye, 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, 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. 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.



ABOUT

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



ABOUT

the instructions attached and returned within the considered period. Authors will be charged for major corrections to their proofs.

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 scientific publication 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

Advertisement / Publisher Corresponding Address

Publisher: Galenos Publishing House

Adress: Molla Gürani, Kacamak Street. No: 21/A 34093 Fındıkzade, İstanbul, Türkiye

Phone: +90 (530) 177 30 97 / +90 (539) 307 32 03

E-mail: 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, ısırick 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 bildirilerin 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 $31,21 \pm 8,52$ 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)i biçiminde verilmelidir. Soyad ile adın baş harf(ler)i 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. Wiecezorek 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) 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 istatistik 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, kağıt 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 biçimlendendir. 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 itibariyle 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 kullanmaktan 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, c² 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. Özetin 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 geçirecek 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 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 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).

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).

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 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, 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

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.1641

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):216-223

An Evaluation of Age Determination in Forensic Medicine Using Scoring of the Epiphyses at the Knee Joint on Radiographs

Radyografide Diz Eklemi Epifiz Puanlaması ile Adli Tıpta Yaş Tayini Değerlendirilmesi

© Tuba Akkuş Çetinkaya¹, © Abdullah Avşar², © Betül Kızıldağ³¹Kahramanmaraş Branch Office, Council of Forensic Medicine, Kahramanmaraş, Türkiye²Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine, Kahramanmaraş, Türkiye³Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Medicine, Department of Radiology, Kahramanmaraş, Türkiye

ABSTRACT

Objective: Identification plays an important role in forensic medicine practices. Age estimation is also widely used in identification. The aim of this study is to investigate the applicability of age determination method in Türkiye by examining the radiographs of the knee joint and using the epiphyseal scoring based on the degree of epiphyseal closure.

Methods: Knee graphs of 676 cases (337 women, 339 men) aged between 10 and 26 years were retrospectively analyzed. Distal femur (DF), proximal tibia (PT), and proximal fibula (PF) epiphyseal lines were evaluated separately in each case. The closure of the epiphyses was studied at 3 stages. DF, PT and PF epiphyses were graded 0, 1, 2 for stage 1, 2 and 3 respectively. These three scores obtained in each case were collected and the score of the epiphyses at the knee joint (SKJ) was obtained.

Results: The median age in each of the SKJs increased in both men and women. The difference between the genders was statistically significant according to the median age of 0-5 points ($p < 0.001$). As a result of the receptor operating characteristic curve analysis, the highest accuracy value was found to be 6 points in both genders. In males, the sensitivity was 0.989, the specificity was 0.880, and the overall accuracy was 0.943. In females, these values were found to be 1.000 for sensitivity, 0.648 for specificity, and 0.845 for overall accuracy.

Conclusion: The study suggests that knee joint epiphyseal scoring is a simple and practical method with high inter-rater agreement in determining whether a Turkish individual is older than 18 years of age.

Keywords: Forensic medicine, age determination, chronological age, imaging method, knee joint



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Tuba Akkuş Çetinkaya, Kahramanmaraş Branch Office, Council of Forensic Medicine, Kahramanmaraş, Türkiye
E-mail: tubaakkus0289@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-4137-0222

Received/Geliş tarihi: 27.11.2022
Accepted/Kabul tarihi: 22.08.2023

ÖZ

Amaç: Adli tıp uygulamalarında kimlik tespiti önemli bir yer almaktadır. Yaş tayini de kimlik tespitinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, diz eklemi radyografilerini inceleyerek epifiz kapanma derecesine göre oluşturulan epifiz skorlaması kullanılarak yaş tespiti yönteminin Türkiye’de uygulanabilirliğini araştırmaktır.

Yöntem: Yaşları 10 ile 26 arasında değişen 676 (337 kadın ve 339 erkek) olguya ait diz grafileri retrospektif olarak incelendi. Her olgunun distal femur (DF), proksimal tibia (PT), proksimal fibula (PF) epifiz hatları değerlendirildi. Epifiz hatlarının kapanması 3 evrede incelendi. DF, PT ve PF epifizlerine evre 1, 2 ve 3 için sırasıyla 0, 1 ve 2 puanları verildi. Her bir olguda elde edilen bu üç puan toplanarak diz eklemi epifiz puanı (DEEP) hesaplandı.

Bulgular: DEEP’lerin her birinde ortalama yaş hem erkeklerde hem de kadınlarda artış gösterdi. Sıfır-5 puan ortalama yaş değerlerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$). Tanısal alıcı çalışma karakteristiği eğrisi analizi sonucunda her iki cinsiyette de en yüksek doğruluk değeri 6 puan olarak bulundu. Erkeklerde duyarlılık 0,989, özgüllük 0,880 ve genel doğruluk 0,943 bulundu. Kadınlarda bu değerler duyarlılık 1,000, özgüllük 0,648 ve genel doğruluk 0,845 bulundu.

Sonuç: Çalışma diz eklemi epifiz puanlamasının, Türk uyruklu bir bireyin 18 yaşından büyük olup olmadığını belirlenmesinde değerlendiriciler arası uyumu yüksek, basit ve pratik bir yöntem olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Adli tıp, yaş tayini, kronolojik yaş, görüntüleme yöntemi, diz eklemi

INTRODUCTION

The determination of characteristics identifying a living or dead person or differentiating one from others is known as “identity determination” (1). One of the important elements of identity determination is age determination (2).

Age determination can clarify points which lead to significant legal and social problems for both the individual and society (3). In Türkiye, age determination is requested by the civil and criminal courts. In criminal cases, age determination is generally requested for females who are victims of sexual abuse, and in civil cases it is used for the correction of incorrectly written dates of birth on identity documents (4,5). In European countries, age determination is usually performed because of increasing migration, as many refugees or migrants do not have a birth certificate or do not know their correct age (6-9). Under European laws and international agreements, unaccompanied child refugees or migrants are protected and require special treatment. To prevent abuse of the system, age determination is a priority (10).

The legal age of criminal responsibility varies from country to country. For example, in the UK and Ireland it is 10 years, in China, Japan, Denmark and Spain, it is 14 years, in Belgium, Panama and Peru, 18 years and in Sudan, Pakistan and Jordan, 7 years (11,12). In Türkiye, a child under the age of 12 years at the time of the crime cannot be held criminally responsible. Between the ages of 12 and 15 years, evaluation is made to determine whether or not the child has developed the ability to understand the legal meaning of the action and perceive the consequences, or to manage their behaviour. For those aged between 15 and 18 years, there are reductions in sentencing.

In order to reach the most accurate and reliable result in age determination, it is stated in the studies that a large number of epiphyses should be examined together with physical and dental examinations. The knee joint is an ideal anatomical

structure for the evaluation of epiphyseal closure (13). Various studies have been conducted on the skeletal development of the knee joint by examining dry bone, computed tomography, X-ray and magnetic resonance (MR) images (14-17). Cameriere et al. (18) calculated a knee joint epiphysis score using the degree of epiphyseal closure of the distal femur (DF), proximal tibia (PT) and proximal fibula (PF) epiphyses in the knee joint, and investigated the answer to the question of whether or not the person was 18 years old. Galić et al. (19) studied a larger sample with the same method, and unlike the study by Cameriere et al. (18), did not use the presence of epiphyseal wound scar as a criteria (19) in our study; it was aimed to evaluate the relationship between knee joint epiphysis score, which was created according to the degree of closure of the epiphyseal lines, by examining the direct bone radiography images of the knee joint, to discuss in the light of the literature and to investigate its applicability in our country.

MATERIALS AND METHODS

Approval for the current study was granted by the Clinical Research Ethics Committee of Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Medicine (decision no: 11, session no: 2017/04, dated 15.03.2017). A retrospective review was made of 890 anteroposterior radiographs taken for various reasons from patients of both genders aged 10-26 years in the Department of Radiology, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, University Medical Faculty Health Practice and Research Hospital. The radiographs were retrieved from the hospital Picture Archiving and Communications System. From the clinical information in the hospital information management system, any patients determined with pathologies which could affect bone age were excluded from the study. Accordingly, a total of 676 cases, comprising 337 females and 339 males were included for evaluation.

Patients were excluded if there were errors in the taking of the radiograph, bone fractures in the knee joint region, surgical fixation material, anomalies, deformity, bone or soft tissue tumour, endocrine disorders affecting bone development (hyperthyroidism, hypothyroidism, vitamin D deficiency etc.), eating disorders, systemic diseases (chronic renal failure, osteopenia, thyroid malignancies etc.), or constitutional retarded development (cerebral palsy, growth development retardation). Foreign nationals were not included. No evaluation was made of socio-economic status or level of sports activity of the cases.

Previous studies have shown that although there is a difference between the right and left sides in the development of the upper extremities, the difference in the lower extremities, especially in the knee region, is insignificant (18). Therefore, although evaluation could be made of both knees in some cases, only radiographs of the left knee were included in the study analyses.

All the direct radiographs were taken on the same digital radiography device (GE Healthcare, Definium 6000, Milwaukee, WI, USA) at the same technical settings (25x30 cm cassette area, 250 mA, 111 msn exposure time, 65 kVp, 0.60 focal spot, fixed/focused grid). The chronological age of each subject was calculated by the device by subtracting the date on which the radiograph was taken from the date of birth. The images were evaluated on a workstation (Ale Inc., Cuertino, California, US, OsiriX V.4.9 imaging software Pixmeo, Switzerland) by a radiologist (B.K.) with 15 years of experience and a forensic medicine resident (T.A.) with 4 years of experience.

The DF, PT, and PF epiphyses of each case were evaluated separately, using the grading system defined by Galić et al. (19). Grade 1: open epiphysis, grade 2: closed epiphysis, epiphyseal scar can be clearly seen, areas adjacent to the epiphysis may not be completely closed, and grade 3: completely ossified epiphysis and the epiphyseal scar can be seen (Figures 1-3).

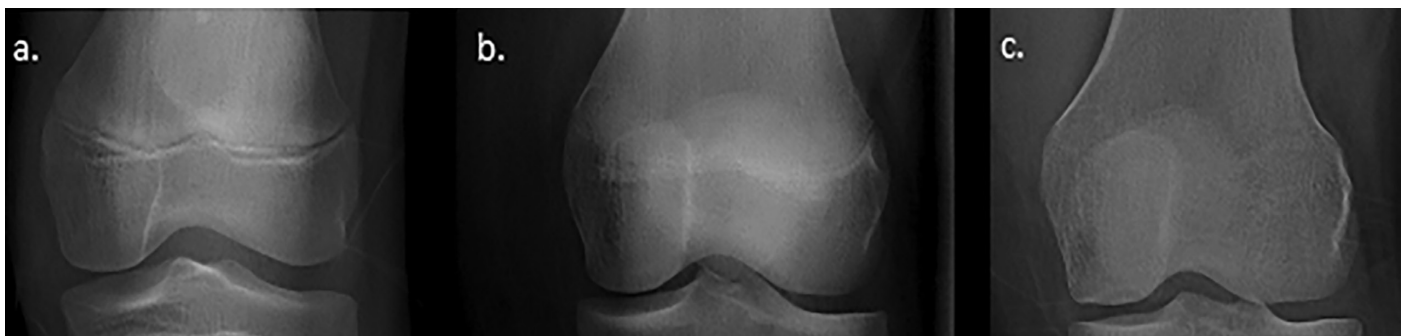


Figure 1. Distal femur epiphysis, **a.** Grade 1, **b.** Grade 2, **c.** Grade 3

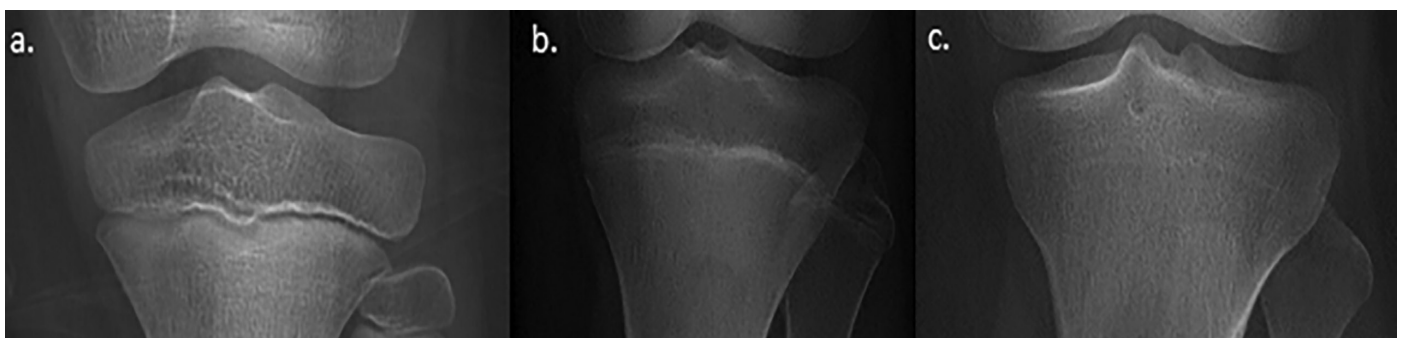


Figure 2. Proximal tibia epiphysis, **a.** Grade 1, **b.** Grade 2, **c.** Grade 3

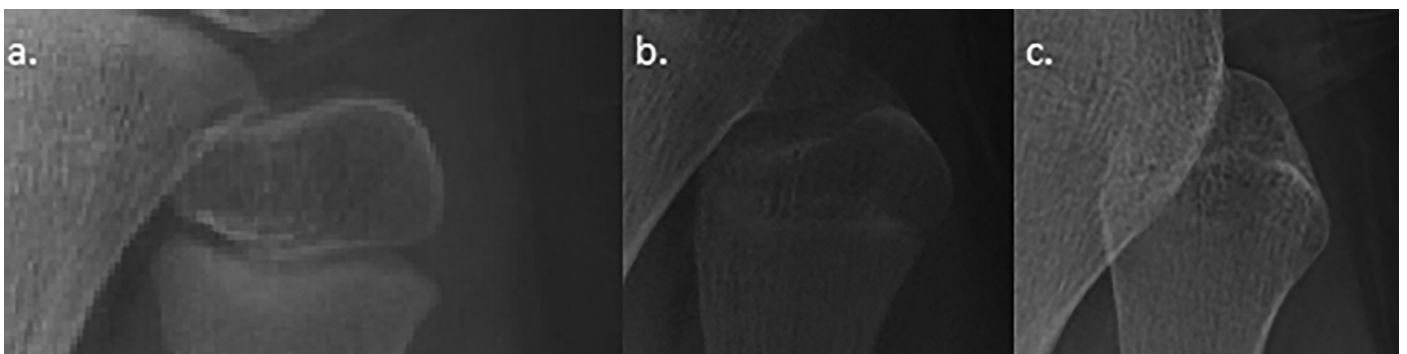


Figure 3. Proximal fibula epiphysis, **a.** Grade 1, **b.** Grade 2, **c.** Grade 3

Scoring of the epiphyses at the knee joint (SKJ) were calculated for each case. The DF, PT and PF epiphyses were scored separately as 0, 1, or 2 points according to grades 1, 2, and 3, then the 3 scores were totalled to give the SKJ. When the side sections were not ossified despite ossification of the epiphysis, this was evaluated as 1 point. If there was uncertainty during the observation, the lower points were used in accordance with the principle of greater benefit to the person.

Statistical Analysis and Data Management

Data obtained in the study were recorded in the Microsoft Excel 2010 Program, and in the statistical analyses, IBM SPSS v22 and R 3.3.2 software packages were used. Conformity of the data to normal distribution was assessed with the Kolmogorov-Smirnov test. In the comparisons of two groups of data not showing normal distribution, the Mann-Whitney U test was used. Descriptive statistics of variables were expressed as median and interquartile range values. Correlations between the variables were examined using the Spearman Correlation test. Inter-rater reliability and intra-rater reliability were evaluated using the Intraclass Correlation Coefficient. The Cronbach alpha value was used in the evaluation of the internal consistency of the test.

The cut-off point for whether or not the SKJ and the scores of each epiphysis were for an individual aged >18 years was evaluated with a receiver operating characteristic curve (ROC). The specificity, sensitivity, positive predictive value (PPV) and negative predictive value were calculated for the SKJ positive limit value.

The number of true positive (TP), false positive (FP), true negative (TN) and false negative (FN) cases were determined for the positive limit values. The positive and negative probability ratios were determined. The positive likelihood ratio (LR+) was calculated using the formula of sensitivity/ (1-selectivity) (20). The negativity probability ratio (LR-) was calculated using the formula of (1-sensitivity)/selectivity (21).

To determine the actual probability to be able to determine individuals aged 18 years and over, the accuracy (Acc) value was calculated using the formula (TP+TN)/ (TP+FP+TN+TP) (21).

The diagnostic test probability ratio was calculated using Bayes theorem (Bayes post-test probability) (19).

The values used in the formula represent the probability of p1 sensitivity, p2 specificity, p0 males or females aged 10-26 years being 18 years of age or over. The p0 value was calculated according to information obtained from the Turkish Statistics Institute. Values were determined of 0.537 for females and 0.534 for males.

A value of $p < 0.05$ was accepted as statistically significant.

RESULTS

Evaluation was made of a total of 676 AP knee radiographs of 337 females and 339 males aged 10-26 years (Table 1).

For a significance level $\alpha:0.05$, test power 0.80 and $d:0.05$ effect size for the calculation of inter-rater and intra-rater reliability, at least 79 subjects were found to be suitable for 2nd evaluation. After the first evaluation by the forensic medicine resident (TA), 103 cases were selected at random for separate evaluation again by the forensic medicine resident (TA) and the radiologist (BK). Very high agreement of inter-rater and intra-rater reliability was found in the grading evaluations. Both the inter-rater and intra-rater agreement was found to be highest for the PF epiphysis (Tables 2, 3).

The median age showed an increase in each SKJ in both females and males. A statistically significant difference was determined

Table 1. Frequency distribution by sex and age cohorts

| Age | Female | Male |
|-----|--------|------|
| 10 | 21 | 14 |
| 11 | 18 | 14 |
| 12 | 19 | 23 |
| 13 | 16 | 16 |
| 14 | 18 | 18 |
| 15 | 17 | 26 |
| 16 | 19 | 12 |
| 17 | 20 | 19 |
| 18 | 23 | 32 |
| 19 | 19 | 27 |
| 20 | 29 | 24 |
| 21 | 17 | 21 |
| 22 | 24 | 22 |
| 23 | 28 | 33 |
| 24 | 14 | 20 |
| 25 | 11 | 10 |
| 26 | 24 | 8 |
| n | 337 | 339 |

Table 2. Interrater agreement

| | ICC | 95% CI | p |
|----|-------|-------------|----------------|
| DF | 0.961 | 0.943-0.974 | 0.000** |
| PT | 0.972 | 0.959-0.981 | 0.000** |
| PF | 0.976 | 0.964-0.984 | 0.000** |

DF: Distal femur, PT: Proximal tibia, PF: Proximal fibula, ICC: Intraclass correlation coefficient, CI: Confidence interval

Table 3. Intrarater agreement

| | ICC | 95% CI | p |
|----|-------|-------------|----------------|
| DF | 0.953 | 0.931-0.968 | 0.000** |
| PT | 0.969 | 0.954-0.979 | 0.000** |
| PF | 0.970 | 0.956-0.980 | 0.000** |

DF: Distal femur, PT: Proximal tibia, PF: Proximal fibula, ICC: Intraclass correlation coefficient, CI: Confidence interval

between both genders in respect of the median age for SKJ 0-5 ($p < 0.001$) (Table 4).

The capacity to differentiate and the predictive power of the test to determine individuals aged 18 years and over was evaluated with the ROC curve. The area under the curve (AUC) \pm standard error value for the SKJ value was found to be 0.939 ± 0.16 for males and 0.824 ± 0.25 for females (Table 5).

As a result of the ROC analysis, the cutoff value for SKJ was found to be 6 for both genders (Table 6).

The SKJ positive limit value for differentiation of age 18 years and over was found to be very good in males and good in females. The general Acc was found to be 0.943 in males and 0.767 in females (Table 7).

Spearman correlation analysis showed a positive relationship between DF, PT and PF epiphysis points and SKJ ($p < 0.001$). The highest correlation coefficient was obtained for SKJ ($r: 0.854$ in males, $r: 0.788$ in females) (Table 8).

DISCUSSION

The age of an individual can be obtained definitively from birth records. As the physical and dental examinations used in age determination show several variations, evaluation is made together with examination of epiphyseal closure. The knee joint is an ideal anatomic structure for the evaluation of epiphyseal closure, as there are 3 epiphyses that can be evaluated on a knee joint radiograph, namely the proximal femur, distal

Table 4. Median age values according to epiphysis scores by both sexes

| | | Male (n=339) | Female (n=337) | |
|----------|---|---------------------|---------------------|---------|
| | | Median age (Q1-Q3) | Median age (Q1-Q3) | p |
| DF score | 0 | 12.04 (11.02-12.70) | 10.73 (10.31-10.87) | 0.001** |
| | 1 | 14.90 (13.50-15.55) | 12.80 (11.86-13.69) | 0.001** |
| | 2 | 20.98 (18.72-23.53) | 20.53 (17.77-23.43) | 0.155 |
| PT score | 0 | 12.21 (11.74-13.23) | 11.17 (10.52-11.86) | 0.001** |
| | 1 | 15.49 (14.83-15.95) | 13.64 (12.71-14.16) | 0.001** |
| | 2 | 21.18 (18.76-23.55) | 20.53 (17.85-23.43) | 0.107 |
| PF score | 0 | 12.63 (11.93-14.23) | 11.34 (10.77-12.68) | 0.001** |
| | 1 | 16.19 (15.64-17.08) | 14.18 (13.69-14.56) | 0.001** |
| | 2 | 21.31 (19.12-23.60) | 20.83 (18.42-23.59) | 0.222 |

DF: Distal femur, PT: Proximal tibia, PF: Proximal fibula

Table 5. The area under the curve of the ROC curves and the 95% confidence limit values

| Sex | | AUC | 95% CI | Std. D. | p |
|--------|----------|-------|-------------|---------|---------|
| Male | DF score | 0.887 | 0.845-0.929 | 0.022 | 0.001** |
| | PT score | 0.905 | 0.866-0.944 | 0.020 | 0.001** |
| | PF score | 0.938 | 0.906-0.970 | 0.016 | 0.001** |
| | SKJ | 0.939 | 0.907-0.971 | 0.016 | 0.001** |
| Female | DF score | 0.764 | 0.708-0.819 | 0.028 | 0.001** |
| | PT score | 0.770 | 0.716-0.825 | 0.028 | 0.001** |
| | PF score | 0.824 | 0.775-0.874 | 0.025 | 0.001** |
| | SKJ | 0.824 | 0.775-0.874 | 0.025 | 0.001** |

DF: Distal femur, PT: Proximal tibia, PF: Proximal fibula, CI: Confidence interval, Std. D.: Standard deviation, AUC: Area under the curve, ROC: Receptor operating characteristic, SKJ: Scoring of the epiphyses at the knee joint

Table 6. The SKJ is 6 to 18 and above the age individuals to determine the performance values

| SKJ | | | | | | | | |
|--------|-----|----|----|-----|-------|-------|-------|-------|
| | TP | FP | FN | TN | Sens. | Spec. | PPV | NPV |
| Male | 194 | 17 | 2 | 125 | 0.989 | 0.880 | 0.919 | 0.984 |
| Female | 189 | 52 | 0 | 96 | 1.000 | 0.648 | 0.784 | 1.000 |

SKJ: Scoring of the epiphyses at the knee joint, TP: True positive, FP: False positive, TN: True negative, Sens.: Sensitivity, Spec.: Specificity, PPV: Positive predictive value, NPV: Negative predictive value

Table 7. Probability ratios of three epiphysis and SKJ positive limit values by sex

| Sex | | LR+ | LR- | Acc | Bayes PTP |
|--------|-----------|------|-------|-------|-----------|
| Male | DF score | 4.43 | 0 | 0.905 | 0.835 |
| | PT score | 5.24 | 0 | 0.920 | 0.857 |
| | PF score | 8.24 | 0.012 | 0.943 | 0.904 |
| | SKJ score | 8.24 | 0.012 | 0.943 | 0.904 |
| Female | DF score | 2.11 | 0 | 0.792 | 0.710 |
| | PT score | 2.17 | 0 | 0.798 | 0.716 |
| | PF score | 2.84 | 0 | 0.845 | 0.767 |
| | SKJ score | 2.84 | 0 | 0.845 | 0.767 |

DF: Distal femur, PT: Proximal tibia, PF: Proximal fibula, LR: Likelihood ratio, PTP: Post-test probability, Acc: Accuracy, SKJ: Scoring of the epiphyses at the knee joint

Tablo 8. Correlation coefficient between all three epiphysis scores and SKJ

| | | Age | | |
|--------|----------|-----|-------|---------|
| | | n | r | p |
| Male | DF score | 339 | 0.816 | 0.001** |
| | PT score | 339 | 0.829 | 0.001** |
| | PF score | 339 | 0.848 | 0.001** |
| | SKJ | 339 | 0.854 | 0.001** |
| Female | DF score | 337 | 0.724 | 0.001** |
| | PT score | 337 | 0.731 | 0.001** |
| | PF score | 337 | 0.785 | 0.001** |
| | SKJ | 337 | 0.788 | 0.001** |

DF: Distal femur, PT: Proximal tibia, PF: Proximal fibula, SKJ: Scoring of the epiphyses at the knee joint

tibia and distal fibula. Data accessibility is high as knee joint radiographs are taken after most traumas (22,23). The results of this study showed that evaluation of knee joint radiographs is a method that can be used in the determination of whether or not an individual is aged 18 years and over.

In a study by Cameriere et al. (18), the relationship between an age of 18 years and over and the radiological analysis of knee joint epiphyses was examined. A total of 215 AP knee radiographs of 99 males and 116 females, aged 14-24 years, were examined. The AUC of the ROC curve was found to be 0.961 ± 0.018 in males and 0.915 ± 0.023 in females. With a score of 3 in males, a high Acc value was obtained with high sensitivity (93.33%) and specificity (89.29%) and PPV of 94.42%. The highest Acc values in females were obtained with 3 and 4 points. When 4 points was accepted as the cutoff value, it was found to be closer to 0.1, showing the ideal point on the ROC curve (18).

In the current study, the highest AUC, sensitivity and specificity values were obtained at 6 points in males and females. The AUC was found to be higher in males than females. The reasons for the higher positive limit value in this study can be considered to be the difference in the grading system and the higher number of cases. When the ROC curve and AUC values of each epiphysis

and SKJ were compared, the power of age differentiation was found to be lower when the 3 epiphyses were used separately compared to the SKJ in males. This showed that the effect of separate evaluation of the epiphysis points in males was low. In females, the PF and SKJ AUC, sensitivity and specificity values were found to be equal. This demonstrated that in females, SKJ and PF points could be used in the differentiation of subjects aged 18 years and over.

In a study by Cameriere et al. (18), age distribution increased gradually at each point for both genders. A difference was seen between the genders in the mean age (\pm standard error), but the difference was not statistically significant ($p > 0.11$). Galić et al. (19) also found no statistically significant difference between the genders in respect of the 3 epiphyses closure grades ($p > 0.05$). In the current study, a difference was seen in median age at 0 and 1 point for all 3 epiphyses and at SKJ 0-5, and the difference was determined to be statistically significant ($p < 0.001$).

In the Galić et al. (19) study, the highest age difference was found at SKJ 4 (males: 18.32 ± 1.02 years, females: 17.67 ± 1.42 years). In the current study, the greatest age difference was determined at SKJ 5 [males: 17.12 (range, 16.95-17.80), females: 14.56 (range, 14.25-15.48)].

Galić et al. (19) reported the highest inter-rater reliability value for DF epiphysis, and the highest intra-rater reliability for PF epiphysis. In the current study, the highest inter-rater and intra-rater reliability values were determined for the PF epiphysis.

In the study by Galić et al. (19), the correlation values between age and DF, PT and PF epiphyses were found to be 0.835, 0.872, 0.878 in males and 0.789, 0.799, 0.826 in females and the correlation coefficient between SKJ and age was 0.899 in males and 0.881 in females ($p < 0.01$). The highest correlation in both genders was found between SKJ and age (19). Similar values were determined in the current study.

In the study by Galić et al. (19), the ROC curves of the SKJ from all 3 epiphyses were found to have greater differentiation power in both genders. The AUC values were found to be 0.991 in males and 0.968 in females for SKJ. These values for the DF, PT and PF points were determined as 0.944, 0.962, 0.974 for males and 0.891, 0.910, 0.918 for females. All the points were determined to have excellent diagnostic value in both genders (19). In the current study, in males, diagnostic value was at an excellent level for SKJ, and at a good level for DF points. In females, the diagnostic value was found to be at a moderate level for DF and PT points and at a moderate level for PF and SKJ. This difference was considered to be due to be due to the earlier epiphyseal closure in females.

Galić et al. (19) found the positive limit value for age of 18 years and over to be 4 in males and 5 in females. For SKJ 4 in males, sensitivity was 0.94, specificity was 0.96, and for SKJ 5 in females, sensitivity was 0.89 and specificity was 0.92. In the current study, the positive limit value was determined as 6 in both genders. Sensitivity was 0.98 in males and 1.00 in females and specificity was 0.88 in males and 0.64 in females. According to SKJ 6, the possibility of being 18 years and over was 77% in females and 90% in males. Although the SKJ limit value was determined to be more reliable in the determination of individuals aged 18 years and over in males, it was seen that it could be used as an assistive method.

Previous studies of knee epiphysis closure made with anthropological and radiological examinations have shown that the PT matures earlier than the DF (13). In the current study, it was determined that DF and PT closure occurred at the same age in females, whereas in males, DF closure was earlier than PT.

In previous studies, the Greulich-Pyle method has been reported to be simple and repeatable, and can be evaluated with high reliability by physicians who are not radiologists (24). As the epiphyses in the hand complete ossification by the age of 16 years, they cannot be used for an age limit of 18 years. Therefore, it became necessary to develop highly reliable methods for other anatomic regions for the age limit of 18 years (25).

There are studies that have contributed to the literature using MR imaging of knee joint epiphyseal closures (14,16,26). Studies have shown that completed knee maturation radiographic image and MR image may correspond to different stages. This is because MR images provides better contrast and definition than plain X-rays. For example, in the fusion period, it is observed as complete in X-rays due to edema in the growth plate, but in MR images it is observed as incomplete (13). It was not found appropriate to compare the results of our study based on the age test performed with the MR image and the results of our study based on direct radiography cases.

Study Limitations

A primary limitation of this study was that ethnic identity was not known and therefore, the effect was not considered. The levels of physical activity of the cases were not evaluated. Any cases with chronic pain in the anamnesis taken from the hospital information management system were not included in the study.

Another limitation of the current study were the lack of socio-economic data, retrospective design and that normal age distribution was not shown.

CONCLUSION

The results of this study showed a higher correlation of age with the combined knee joint epiphyseal points than with the separate evaluations of the 3 epiphyses. This was found to be a method that can be used for the differentiation of age 18 years and over in both genders, with higher Acc and reliability in males than females. There is a need for further studies of the knee joint in other regions of Türkiye and therefore this study can be considered of guidance as a preliminary step.

ETHICS

Ethics Committee Approval: Approval for the current study was granted by the Clinical Research Ethics Committee of Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Medicine (decision no: 11, session no: 2017/04, dated 15.03.2017).

Peer-review: Externally and internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Concept: T.A.Ç., Design: T.A.Ç., Data Collection or Processing: T.A.Ç., B.K., Analysis or Interpretation: T.A.Ç., A.A., B.K., Literature Search: T.A.Ç., A.A., Writing: T.A.Ç., A.A.

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. Isır Baransel A. Adli Hekimlikte Yaş Tayini. *Klin Gelişim Dergisi (Adli Tıp Özel Sayısı)*. 2009;22:114-121. https://klinikgelisim.org.tr/eskisayi/klinik_2009_22/18.pdf

2. Hosmani A, Pathak H, Khartade H, Jadav D, Shedje R, Pawar M, et al. Age Estimation in Sportspersons From the Epiphyseal Fusion Around Wrist, Elbow, and Pelvic Joints. *Cureus*. 2023;15(1):e33282. <http://doi.org/10.7759/cureus.33282>
3. Ritz-Timme S, Cattaneo C, Collins MJ, Waite ER, Schütz HW, Kaatsch HJ, et al. Age estimation: The state of the art in relation to the specific demands of forensic practise. *Int J Legal Med*. 2000;113(3):129-136. <https://doi.org/10.1007/s004140050283>
4. Karabakır B. Adli olgularda canlıda yaş tayini açısından incelenmesi (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Sos Bilim Anabilim Dalı; 2015. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=mqmyDr3gNq7iu_2sht4vYw&no=azOZQ250vzuv1uNSkYZhtw
5. Demirkıran DS, Çelikel A, Zeren C, Arslan MM. Methods for age estimation. *Dicle Med J*. 2014;41(1):238-243. <http://doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2014.01.0410>
6. Chitavishvili N, Papageorgiou I, Malich A, Hahnemann ML, Mall G, Mentzel HJ, et al. The distal femoral epiphysis in forensic age diagnostics: studies on the evaluation of the ossification process by means of T1- and PD/T2-weighted magnetic resonance imaging. *Int J Legal Med*. 2023;137(2):427-435. <https://doi.org/10.1007/s00414-022-02927-6>
7. Hillewig E, De Tobel J, Cuche O, Vandemaele P, Piette M, Verstraete K. Magnetic resonance imaging of the medial extremity of the clavicle in forensic bone age determination: a new four-minute approach. *Eur Radiol*. 2011;21(4):757-767. <http://doi.org/10.1007/s00330-010-1978-1>
8. Schmeling A, Schulz R, Reisinger W, Mühler M, Wernecke KD, Geserick G. Studies on the time frame for ossification of the medial clavicular epiphyseal cartilage in conventional radiography. *Int J Legal Med*. 2004;118(1):5-8. <http://doi.org/10.1007/s00414-003-0404-5>
9. Schulz R, Zwiesigk P, Schiborr M, Schmidt S, Schmeling A. Ultrasound studies on the time course of clavicular ossification. *Int J Legal Med*. 2008;122(2):163-167. <http://doi.org/10.1007/s00414-007-0220-4>
10. Cameriere R, De Luca S, De Angelis D, Merelli V, Giuliadori A, Cingolani M. Reliability of Schmeling's stages of ossification of medial clavicular epiphyses and its validity to assess 18 years of age in living subjects. *Int J Legal Med*. 2012;126(6):923-932. <http://doi.org/10.1007/s00414-012-0769-4>
11. İnan Aynur. Pelvis radyografis yöntemi ile 18-22 yaş erkek ve kadınlarda yaş tayini (Uzmanlık Tezi). Ankara Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı; 2016. <https://dSPACE.ankara.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12575/83542>
12. Focardi M, Pinchi V, De Luca F, Norelli GA. Reply to the letter to the editor. *Int J Legal Med*. 2015;129(6):1275-1276. <http://link.springer.com/10.1007/s00414-014-1044-7>
13. Dedouit F, Auriol J, Rousseau H, Rougé D, Crubézy E, Telmon N. Age assessment by magnetic resonance imaging of the knee: a preliminary study. *Forensic Sci Int*. 2012;217(1-3):232. <http://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.11.013>
14. Ekizoglu O, Er A, Bozdog M, Basa CD, Kacmaz IE, Moghaddam N, et al. Forensic age estimation via magnetic resonance imaging of knee in the Turkish population: use of T1-TSE sequence. *Int J Legal Med*. 2021;135(2):631-637. <http://doi.org/10.1007/s00414-020-02402-0>
15. Demircioğlu A, Quinsten AS, Forsting M, Umutlu L, Nassenstein K. Pediatric age estimation from radiographs of the knee using deep learning. *Eur Radiol*. 2022;32(7):4813-4822. <http://doi.org/10.1007/s00330-022-08582-0>
16. Auf der Mauer M, Säring D, Stanczus B, Herrmann J, Groth M, Jopp-van Well E. A 2-year follow-up MRI study for the evaluation of an age estimation method based on knee bone development. *Int J Legal Med*. 2019;133(1):205-215. <http://doi.org/10.1007/s00414-018-1826-4>
17. Kerley ER. The microscopic determination of age in human bone. *Am J Phys Anthropol*. 1965;23(2):149-163. <http://doi.org/10.1002/ajpa.1330230215>
18. Cameriere R, Cingolani M, Giuliadori A, De Luca S, Ferrante L. Radiographic analysis of epiphyseal fusion at knee joint to assess likelihood of having attained 18 years of age. *Int J Legal Med*. 2012;126(6):889-899. <http://doi.org/10.1007/s00414-012-0754-y>
19. Galić I, Mihanović F, Giuliadori A, Conforti F, Cingolani M, Cameriere R. Accuracy of scoring of the epiphyses at the knee joint (SKJ) for assessing legal adult age of 18 years. *Int J Legal Med*. 2016;130(4):1129-1142. <http://doi.org/10.1007/s00414-016-1348-x>
20. Aktürk Z, Acemoğlu H. Sağlık çalışanları için araştırma ve pratik istatistik. Örnek problemler ve SPSS çözümleri. İstanbul: Anadolu Matbaası; 2011. <http://www.aile.net/img/dosya/akturksaglikcalisanlariicinpratikistatistik.pdf>
21. Ertoşun AD, Bağ B, Uzar G, Turanoğlu MA. ROC (receiver operating characteristic) eğrisi yöntemi ile tanı testlerinin performanslarının değerlendirilmesi. <http://tip.baskent.edu.tr/kw/upload/600/dosyalar/cg/sempozyum/ogrsmpzsnm12/10.2.pdf>. Erişim tarihi: 27.03.2018
22. Ebeye OA, Eboh DE, Onyia NS. Radiological assessment of age from epiphyseal fusion at the knee joint. *Anatomy*. 2016;10(1):1-7. <http://doi.org/10.2399/ana.15.020>
23. O'Connor JE, Bogue C, Spence LD, Last J. A method to establish the relationship between chronological age and stage of union from radiographic assessment of epiphyseal fusion at the knee: an Irish population study. *J Anat*. 2008;212(2):198-209. <http://doi.org/10.1111/j.1469-7580.2007.00847.x>
24. Saint-Martin P, Rérolle C, Dedouit F, Rousseau H, Rougé D, Telmon N. Evaluation of an automatic method for forensic age estimation by magnetic resonance imaging of the distal tibial epiphysis--a preliminary study focusing on the 18-year threshold. *Int J Legal Med*. 2014;128(4):675-683. <http://doi.org/10.1007/s00414-014-0987-z>
25. Faisant M, Rerolle C, Faber C, Dedouit F, Telmon N, Saint-Martin P. Is the persistence of an epiphyseal scar of the knee a reliable marker of biological age? *Int J Legal Med*. 2015;129(3):603-608. <http://doi.org/10.1007/s00414-014-1130-x>
26. Hao HX, Wang YH, Zhou ZL, Liu TA, Chen J, He YH, et al. Research Progress of Age Estimation in the Living by Knee Joint MRI. *Fa Yi Xue Za Zhi*. 2023;39(1):66-71. <http://doi.org/10.12116/j.issn.1004-5619.2022.220503>

DOI: 10.17986/blm.1661

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):224-228

Yapay Zeka ve Adli Bilimler: Yayınların Bibliyometrik Analizi

Artificial Intelligence and Forensic Sciences: A Bibliometric Analysis of Publications

© Halil İlhan Aydoğdu

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Giresun, Türkiye

ÖZ

Amaç: Adli bilimler özel uzmanlık gerektiren birçok dalı bünyesinde barındıran bir üst yapıdır. Son yıllarda hemen hemen adli bilimlerin tüm alanlarında yapay zeka ve makine öğrenmesi temelli uygulamalar üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Çalışmamızın amacı; yapay zeka ve makine öğrenmesi temelli programların adli bilimlerdeki araştırma/uygulama alanları ile ilgili trendleri belirleyerek konunun geleceği hakkında öngöründe bulunmak ve alanda çalışacak uzmanlara katkı sunmaktır.

Yöntem: 02/04/2023 tarihinde Web of Science veri tabanında “artificial intelligence/machine learning” ve “forensic/forensic science” anahtar sözcükleriyle “başlık veya özeti” içerecek şekilde arama yapıldığında 2001 ila 2023 arasındaki 229 sonuca ulaşıldı. Çalışmada basit frekans analizler IBM SPSS 23 paket programı ile yapılırken bibliyometrik analiz için R studio ve Vosviewer (versiyon 1.16.19) programları kullanıldı.

Bulgular: Kriterlere uygun 229 yayının olduğu, konu ile ilgili en çok çalışmanın 9 yayımla International Journal of Legal Medicine dergisinde yayınlandığı tespit edildi. En çok yayın yapılan ülkelerin 32 (%13,9) yayını ile Amerika Birleşik Devletleri, 30 (%13,04) yayını ile Çin Halk Cumhuriyeti, 23 (%10) yayını ile Hindistan olduğu tespit edildi. Yayınlarda en sık kullanılan anahtar kelimelerin “artificial intelligence” “deep learning” “machine learning” olduğu görüldü.

Sonuç: Bu çalışmada yapılan analiz sonuçları göstermektedir ki; yapay zeka ve makine öğrenmesi temelli sistemler adli bilimlerin birçok alanında son yıllarda gittikçe artan şekilde çalışma konusu olmaktadır. Makine öğrenmesi/yapay zeka programlarının geliştirilmesine paralel olarak adli bilimler/adli tıp pratiğinde bu uygulamaların kullanılması olası görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, makine öğrenmesi, adli bilimler, bibliyometrik analiz



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Halil İlhan Aydoğdu, Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Giresun, Türkiye
E-posta: ilhanaydogdu@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-5625-673X

Geliş tarihi/Received: 22.04.2023
Kabul tarihi/Accepted: 08.06.2023

ABSTRACT

Objective: Forensic science is a superstructure that encompasses many specialized fields that require expertise. In recent years, studies have been conducted on artificial intelligence and machine learning-based applications in almost all areas of forensic science. The aim of our study is to determine the trends related to the research/application areas of artificial intelligence and machine learning-based programs in forensic sciences and to make predictions about the future of the subject, and to contribute to the professionals working in the field.

Methods: When the Web of Science database was searched with the keywords “artificial intelligence/machine learning” and “forensic/forensic science” in the title or abstract between 2001-2023, 229 results were obtained. Simple frequency analyses were performed using IBM SPSS 23 software for the study, and R Studio and Vosviewer (version1.16.19) programs were used for bibliometric analysis.

Results: It was found that there were 229 publications meeting the criteria, and the most studies on the subject were published in the International Journal of Legal Medicine with 9 publications. The most frequently published countries were the United States with 32 (13.9%) publications, China with 30 (13.04%) publications, and India with 23 (10%) publications. The most commonly used keywords in the publications were “artificial intelligence”, “deep learning” and “machine learning”.

Conclusion: The results of this analysis show that artificial intelligence and machine learning-based systems have become increasingly studied in many areas of forensic science in recent years. As machine learning/artificial intelligence programs are developed, it is likely that these applications will be used in forensic science/forensic medicine practice.

Keywords: Artificial intelligence, machine learning, forensic sciences, bibliometric analysis

GİRİŞ

Adli bilimler özel uzmanlık gerektiren birçok dalı bünyesinde barındıran bir üst yapıdır (1). Bu üst yapı, başta “adli patoloji”, “adli toksikoloji”, “adli genetik” ve “adli psikiyatri” olmak üzere; birçok bilim ve mesleğin “adli” konularını/disiplinlerini (adli arkeoloji, adli diş hekimliği, kriminalistik, tıp hukuku, adli mühendislik, adli hemşirelik, adli fizik, adli trafik, adli belge incelemeleri vb.) içermektedir (2).

Potansiyel suçun ve/veya suçlunun ortaya çıkarılmasında önemli bir bilirkişilik rolü bulunan adli bilimler uygulamalarında uzmanların sıklıkla teknoloji ve bilgisayar temelli programlardan yararlandığı bilinmektedir. Örneğin tarihsel süreçte soy bağıнын tespitinde genetik analizlerin kullanılması ile büyük bir adım atılmış ve gün geçtikçe hata payını en aza indirecek yeni analiz yöntemleri geliştirilmiştir (3). Bunun gibi birçok alanda hızla gelişen teknolojinin kullanımı oldukça yaygındır.

Son yıllarda en dikkat çekici çalışmalardan birisi de hemen hemen adli bilimlerin tüm alanlarında kullanımı araştırılan yapay zeka ve makine öğrenmesi temelli uygulamalardır (4).

Makine öğrenmesi bilgisayarların veri analizi ile algoritmaların ortaya konmasını inceleyen başta istatistik ve matematik bilimlerini kullanan çok disiplinli bir alandır (5).

Adli tıp ve adli bilimler alanlarında son yıllarda postmortem interval belirleme, silah paterni, atış mesafesinin saptanması ve kimliklendirme gibi birçok konuda makine öğrenmesi temelli çalışmalar yapılmaktadır (6).

Bibliyometrik Analiz

Bibliyometrik analizlerin amacı, bir alandaki araştırmaların niceliksel özelliklerini ölçmek, bu alanda önde gelen araştırmacıları ve kurumları belirlemek, popüler konuları

ve trendleri tespit etmek ve hatta bu alandaki açık araştırma sorularını ortaya koymaktır.

Bu analiz; belirli bir konuda yapılan araştırmaların yıllara göre dağılımını, yayınlarda en çok kullanılan anahtar kelimeleri, dergi ve konferansları belirlemek, en çok atıf alan araştırmaları ve araştırmacıları tanımlamaya yaralamaktadır (7).

Birçok bilim alanında olduğu gibi adli tıp alanında da yayınların trendini ortaya koymak amaçlı bibliyometrik çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin yakın zamanda Zeybek ve ark. (8) tarafından ülkemizde adli tıp ile ilgili uluslararası yayınların bibliyometrik analizi ortaya konmuştur.

Çalışmamızın amacı; yapay zeka ve makine öğrenmesi temelli programların adli bilimlerdeki araştırma/uygulama alanlarını yapılan bilimsel çalışmalar aracılığı ile analiz etmek, güncel çalışmalar ve alt konu başlıkları hakkında bilgi toplamak, en sık uygulama alanlarını yıllara, ülkeye, yazara göre belirleyerek konu ile ilgili trendleri belirleyerek konunun geleceği hakkında öngöründe bulunmak, bu konularda hangi dergilerin ve yazarların öncü olduğunu göstermek ve alanda çalışacak uzmanlara katkı sunmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

02/04/2023 tarihinde Web of Science veri tabanında “artificial intelligence/machine learning” ve “forensic/forensic science” anahtar sözlükleriyle “başlık veya özeti” içerecek şekilde arama yapıldığında 2001 ila 2023 yılları arasındaki 229 yayına ulaşıldı. Arama kriterlerine uyan yayınlara ait veri seti indirilerek R studio ve Vosviewer programlarında; yayınların yazarları, atıf sayıları, yayınlandıkları dergiler, yazarların ülkeleri ve çalıştıkları kurumları, kullanılan anahtar sözcükler ve özet içerikleri yönünden analiz edildi.

Tablo 1. En çok atıf alan çalışmalar (yıllık ortalama olarak)

| Makale | Yazarlar | Dergi | Yıl | Yıllık ortalama atıf sayısı | Toplam atıf sayısı |
|---|---|--|------|-----------------------------|--------------------|
| Impacts of increasing volume of digital forensic data: A survey and future research challenges | Darren Quick, Kim-Kwang Raymond Choo | Digital Investigation | 2014 | 14,1 | 141 |
| Artificial intelligence for sex determination of skeletal remains: Application of a deep learning artificial neural network to human skulls | James Bewes et al. | Journal of Forensic and Legal Medicine | 2019 | 8,2 | 41 |
| Artificial intelligence system for automatic deciduous tooth detection and numbering in panoramic radiographs | Coruh Kılıc M et al. | Dentomaxillofacial Radiology | 2021 | 7,6 | 23 |
| Cervical vertebral maturation assessment on lateral cephalometric radiographs using artificial intelligence: comparison of machine learning classifier models | Hakan Amasya et al. | Dentomaxillofacial Radiology | 2020 | 5,5 | 22 |
| Use of Advanced Artificial Intelligence in Forensic Medicine, Forensic Anthropology and Clinical Anatomy | Andrej Thurzo et al. | Healthcare | 2021 | 4,6 | 14 |
| Digital whole-slide image analysis for automated diatom test in forensic cases of drowning using a convolutional neural network algorithm | Yuanyuan Zhou et al. | Forensic Science International | 2019 | 4,0 | 20 |
| Virtual Reality and 3D Animation in Forensic Visualization | Minhua Ma, Huiru Zheng, Harjinder Lallie | Forensic Science International | 2010 | 2,4 | 34 |
| Digital forensics and investigations meet artificial intelligence | Stefania Costantini, Giovanni De Gasperis, Raffaele Olivieri | Annals of Mathematics and Artificial Intelligence | 2019 | 2,4 | 12 |
| Image forensic signature for content authenticity analysis | Xiaofeng Wang, Jianru Xue, Zhenqiang Zheng, Zhenli Liu, Ning Li | Journal of Visual Communication and Image Representation | 2012 | 2,3 | 28 |
| Teaching artificial intelligence to read electropherograms | Duncan Taylor, David Powers | Forensic Science International: Genetics | 2016 | 1,50 | 12 |

TARTIŞMA

Belirli bir konudaki yapılmış yayınların sistematik analizinin yapılmasına yarayan bibliyometrik analizler, çalışmaların trendini, yazar, ülke atıf, anahtar kelime dağılımına ilişkin analizler sunmaktadır.

Bu çalışma son dönemde oldukça popüler bir konu haline gelen yapay zeka ve makine öğrenmesi ile ilgili adli bilimler alanındaki yayınların analizi amacıyla yapılmış olup en dikkat çekici verilerden birisi; yıllara göre dağılımdır. Çalışmamız verileri yayınların özellikle 2020 yılı ve sonrasında artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. Yapay zeka ve makine öğrenmesi ile ilgili teknolojik ilerlemeler ile son yıllarda adli bilimler alanında da birçok çalışma yapılmıştır. Yapay zeka ile ilgili tıbbın başka alanlarında yapılan bibliyometrik analizler de çalışmaların son yıllardaki artışını ortaya koymaktadır (9,10). Bu noktada çalışmamızdaki adli bilimler alanı ile ilgili sonucumuz literatürle uyumludur.

Analiz sonucumuz yapılan çalışmalarda öne çıkan ülkelerin ABD Çin Halk Cumhuriyeti ve Hindistan olduğunu göstermektedir. Dünya nüfusunun önemli bir bölümünü oluşturan ve yüksek öğrenim sistemleri oldukça gelişmiş durumda olan bu ülkeler yapay zeka teknolojilerine ciddi yatırım yapmaktadır. Bu nedenle bu ülkelerden çok sayıda bilimsel yayın yapıldığı düşüncesindeyiz.

Şekil 2'de gösterilen anahtar kelimelerin sıklık ve dağılımı incelendiğinde; yoğun olarak yapay zeka, derin öğrenme, makine öğrenmesi kelimelerinin kullanıldığı, bunların yanı sıra özellikle adli bilimler alanı için spesifik olan; yaş tayini, adli psikiyatri, otopsi, adli odontoloji, 3D animasyon, adli antropoloji, siber güvenlik anahtar kelimeleri ile yapılan çalışmaların başı çektiği görüldü. Bu durum; adli bilimler alanında özellikle otopsi bulguları yorumlanması, ölüm sebebi tahmini, kimliklendirme, adli bilişim konularında çalışmaların yoğunlaştığını göstermektedir.

Son yıllarda adli tıp araştırmacıları, yüz tanıma, yaş ve cinsiyet belirleme, DNA analizi, ölüm sonrası aralık tahmini, yaralanma ve ölüm nedeni belirleme gibi yapay zeka teknolojisine dayalı birçok çalışma yürütölmektedir (11). Kimliklendirme konusunda ve özellikle adli odontoloji alanında yapay zeka ve makine öğrenmesi temelli çalışmalar mevcuttur (12).

Geleneksel yöntemlerdeki sınırlılıkların aşılması, toksikolojik analizler, patolojik değişimlerin yorumu, ölüm zamanı tespiti başta olmak üzere birçok konuda yapay zekanın kilit rol oynayacağı alanlardır (13).

Günümüzde halen adli tıbbın en zorlu konularından birisi olan post mortem interval (PMI) tayini ile ilgili olarak da özellikle mikrobiyomların analizi ve metageomik analizler ile PMI tahmini yapan uygulamalar üzerine çalışmalar bulunmaktadır (14,15).

Bunların yanı sıra yerel yasalara göre uygulamanın ülkeden ülkeye farklılık gösterdiği zihinsel engelli veya akıl hastalığı olan bir kişinin toplumdaki tehlikesini değerlendirmek için adli psikiyatride yapay zeka tabanlı çalışmalar mevcuttur (16). Bu örnekler gibi adli bilimlerin ilgilendiği birçok alanda da çalışmaların varlığı dikkat çekicidir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Konu ile ilgili literatüre sadece Web of Science veri tabanından ulaşılması çalışmanın en büyük kısıtlılığıdır.

SONUÇ

Bu çalışmada yapılan analiz sonuçları göstermektedir ki; yapay zeka ve makine öğrenmesi temelli sistemler adli bilimlerin birçok alanında son yıllarda gittikçe artan şekilde çalışma konusu olmaktadır. Makine öğrenmesi/yapay zeka programlarının geliştirilmesine paralel olarak günlük adli tıp ve adli bilimler pratiğinde bu uygulamaların kullanılması olası görölmektedir. Halen mevcut bilimsel veriler ışığında aydınlatılması güç olan birçok konuda bu uygulamalar sayesinde uzmanlara daha etkili bir analiz imkanı doğacaktır. Ancak halen bu sistemlerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

Yine de heyecan verici olan gelişmeler ışığında bu çalışmada yapılan bibliyometrik analiz sonuçları çalışmalara dair trendi göstermektedir.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için Giresun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 10.04.2023 tarih 10.04.2023/06 sayı ile izin alınmış olup Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Danışman Değerlendirmesi: Dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Finansal Destek: Yazar tarafından finansal destek almadığı bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Doğan MB. Problems with the Organization of Forensic Medicine and Non-Forensic Fields in Forensic Sciences in Turkey: Assessment with Two Reports. *The Bulletin of Legal Medicine*. 2022;27(1):66-77. <http://doi.org/10.17986/blm.1531>
- Koç S, Biçer Ü. Adli tıbbın tarihsel gelişimi, Türkiye'deki yapılanması ve sorunları. *Klinik Gelişim*. 2009;22:1-5. https://klinikgelisim.org.tr/eskisayi/klinik_2009_22/01.pdf
- Carracedo A. Forensic genetics: history. In: Siegel JA, Saukko PJ, Houck MM. *Encyclopedia of Forensic Sciences*, 2nd ed. MA, USA: Elsevier, Burlington; 2003. p. 206-210.
- Karie NM, Kemande VR, Venter HS. Diverging deep learning cognitive computing techniques into cyber forensics. *Forensic Sci Int Synerg*. 2019;1:61-67. <http://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2019.03.006>.
- Mitchell TM. *Machine Learning*, 1st nd. New York: McGraw-Hill; 1997. p. 414. <https://www.cin.ufpe.br/~cavmj/Machine%20-%20Learning%20-%20Tom%20Mitchell.pdf>
- Turhan S, Tunç M, Doğu E, Balcı Y. Machine learning in forensic science and forensic medicine: Research on the literature. *J For Med*. 2022;36(1):1-7. <http://doi.org/10.5505/adlitip.2022.56198>
- De Battisti F, Salini S. Robust analysis of bibliometric data. *Statistical Methods and Applications*. 2013;22(2):269-283. <http://doi.org/10.1007/s10260-012-0217-0>
- Zeybek V, Karabağ G, Yavuz MS. Türkiye'den Adli Tıp Alanında Yapılmış Yayınların Bibliyometrik Analizi. *The Bulletin of Legal Medicine*. 2022;27(3):218-224. <http://doi.org/10.17986/blm.1587>
- El-Hajj VG, Gharios M, Edström E, Elmi-Terander A. Artificial Intelligence in Neurosurgery: A Bibliometric Analysis. *World Neurosurg*. 2023;171:152-158. <http://doi.org/10.1016/j.wneu.2022.12.087>.
- Shen Z, Wu H, Chen Z, Hu J, Pan J, Kong J, et al. The Global Research of Artificial Intelligence on Prostate Cancer: A 22-Year Bibliometric Analysis. *Front Oncol*. 2022;12:843735. <http://doi.org/10.3389/fonc.2022.843735>.
- Fang YT, Lan Q, Xie T, Liu YF, Mei SY, Zhu BF. New Opportunities and Challenges for Forensic Medicine in the Era of Artificial Intelligence Technology. *Fa Yi Xue Za Zhi*. 2020;36(1):77-85. <http://doi.org/10.12116/j.issn.1004-5619.2020.01.016>
- Mohammad N, Ahmad R, Kurniawan A, Mohd Yusof MYP. Applications of contemporary artificial intelligence technology in forensic odontology as primary forensic identifier: A scoping review. *Front Artif Intell*. 2022;5:1049584. <http://doi.org/10.3389/frai.2022.1049584>
- Wankhade TD, Ingale SW, Mohite PM, Bankar NJ. Artificial Intelligence in Forensic Medicine and Toxicology: The Future of Forensic Medicine. *Cureus*. 2022;14(8):e28376. <http://doi.org/10.7759/cureus.28376>
- Wang Z, Zhang F, Wang L, Yuan H, Guan D, Zhao R. Advances in artificial intelligence-based microbiome for PMI estimation. *Front Microbiol*. 2022;13:1034051. <http://doi.org/10.3389/fmicb.2022.1034051>
- Yuan H, Wang Z, Wang Z, Zhang F, Guan D, Zhao R. Trends in forensic microbiology: From classical methods to deep learning. *Front Microbiol*. 2023;14:1163741. <http://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1163741>
- Kudeikina I, Loseviča M, Gutorova NO. Legal and practical problems of use of artificial intelligence-based robots in forensic psychiatry. *Wiad Lek*. 2021;74(11 cz 2):3042-3047. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35029577/>

DOI: 10.17986/blm.1658

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):229-238

Adli Psikiyatrik Gerekçelere Dayanan Yargıtay Bozma Kararlarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Supreme Court Reversal Decisions Based on Forensic Psychiatric Grounds

Ahmet Depreli¹, Tuğba Ataseven², Mehmet Ali Malkoç³¹Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu, Tokat Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Tokat, Türkiye²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye³İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, adli psikiyatrik gerekçelere dayanan Yargıtay bozma kararları incelenerek adalet mekanizmasının adli psikiyatrik olgularda bilirkişiden ne beklediğine yönelik bilgi edinmek ve literatüre katkıda bulunmak amaçlandı.

Yöntem: Yargıtay Karar Arama internet adresi kullanılarak 15.05.2022-30.05.2022 tarihlerinde “Adli Tıp” ve “Bozma” anahtar kelimeleri ile arama yapıldı. 01.01.2021-31.12.2021 tarihleri arasında verilmiş olan ve adli tıbbi hususları ilgilendiren 2833 adet Yargıtay bozma kararı analiz edildi. İlgili parametreler açısından paylaşılan verilerin yetersiz olması nedeni ile Yargıtay hukuk daireleri tarafından değerlendirilen dosyalar dışlandı. Geriye kalan Yargıtay Ceza Daireleri ve Ceza Genel Kurulu tarafından incelenmiş 1986 dosyaya dair karar içinden adli psikiyatrik bir hususun bozmaya gerekçe gösterildiği 280 bozma kararı çalışmaya alındı.

Bulgular: 2021 yılında Yargıtay’ın incelediği 1986 ceza dosyasının %14’ünde (n=280) hukuki bozma nedenlerinden en az birisinin adli psikiyatrik bir husus olduğu görüldü. İki yüz seksen dosya incelendiğinde ise, ilk sırada 207 dosya ile Türk Ceza Kanunu’nun (TCK) 32. Maddesi kapsamında olan bozmalar olduğu saptandı. TCK 32 kapsamında bozma kararı verilen dosyalar incelendiğinde; en sık neden olarak (%60,8; n=126 dosya) herhangi bir rapor düzenlenmemiş olması belirlendi. Bu durum, yargılama sürecinde bazı kişilerin akıl hastalıklarının gözden kaçabildiğini göstermektedir. Ayrıca Yargıtay’ın bozma kararına sebebiyet vermiş bir diğer husus ise başka bir dava konusu suça yönelik alınmış bilirkişi raporları ile farklı suçlar için hüküm kurulmuş olmasıdır.

Sonuç: Yargıtay’ın bu konularda beklediği standartları belli aralıklarla taramak yargı sürecinin daha sağlıklı ilerlemesini sağlayacaktır. Yetersiz bilirkişi raporları ve raporlar arası çelişkiler de verilen hükümlerin bozulmasına neden olmuştur. Yargıtay’ın bu konularda beklediği standartları belli aralıklarla taramak yargı sürecinin daha sağlıklı ilerlemesini sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Adli psikiyatri, ceza ehliyet, Yargıtay



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Ahmet Depreli, Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu, Tokat Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Tokat, Türkiye
E-posta: ahmetdep@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0001-5941-2358

Geliş tarihi/Received: 10.04.2023
Kabul tarihi/Accepted: 12.06.2023

ABSTRACT

Objective: We aimed to gain information about what justice mechanism expects from expert in forensic psychiatric issues and to contribute to literature by examining decisions to reverse Supreme Court based on forensic psychiatric reasons.

Methods: Search was made with keywords “Forensic Medicine” and “Annulment” between 15.05.2022-30.05.2022 using Supreme Court Decision Search internet address. 2833 Supreme Court reversal decisions, which were in 2021 and concerning forensic medical issues, were analysed. Due to insufficient data shared in terms of relevant parameters, files evaluated by law offices of Supreme Court were excluded. Among decisions on 1986 file, which were examined by remaining criminal chambers of Supreme Court and general assembly, 280 reversal decisions, in which a forensic psychiatric issue was cited as a reason for reversal, were included in study.

Results: In 14% (n=280) of 1986 criminal files examined by Supreme Court in 2021, at least one of reasons for legal reversal was a forensic psychiatric issue. When 280 files were examined, it was determined that first rank was violations within scope of Article 32 of the Turkish Penal Code with 207 files. When files which were decided to be reversed within scope of Article 32 are examined; most common reason (60.8%; n=126 files) was absence of any report. This shows that some people’s mental illnesses may be overlooked during trial process.

Conclusion: Scanning standards expected by Court of Cassation on these issues at regular intervals will ensure a healthier progress in judicial process.

Keywords: Forensic psychiatry, criminal license, Supreme Court

GİRİŞ

Yargıda verilen kararın üst yargı makamları tarafından denetlenebiliyor olması, hukukun istenmeden ihlal edildiği durumların giderilmesi ve adaletin sağlıklı bir şekilde tesis edilebilmesi için önem arz etmektedir (1). Bölge adliye mahkemesi tarafından hem olgunun ele alınması hem de hukuki inceleme yapılması suretiyle yerel mahkemenin kararı denetlenir. Bu yeniden değerlendirme için “istinaf” terimi kullanılır. Konu, dilekçe ile ya da ilk derece mahkemesinin katibine beyanda bulunulması suretiyle bir üst mahkemeye taşınabilmektedir. Temyiz ise istinaf mahkemesi tarafından verilen kararların gereklilik olması halinde Yargıtay tarafından hukuki yönden denetlenmesidir. Burada incelenen ise; davaya söz konusu olan kanunun olaya uygun uygulanıp uygulanmadığıdır. Uygunsuzluk tespit edilip bozmaya gidildiği takdirde dava dosyası Yargıtay tarafından geri gönderilir (2).

Temyiz edilen bazı mahkeme dosyalarında adli psikiyatriyi ilgilendiren eksiklikler sebebiyle bozma kararı verilebilmektedir. Bilirkişi kurumlarının adli psikiyatrik konularda farklı kanaatleri nedeniyle çelişki oluşması, bilirkişi raporunun hukuki ya da tıbbi açıdan mahkeme tarafından yetersiz sayılması, klinik seyri ataklarla giden psikiyatrik hastalıkların gözden kaçabilmesi gibi nedenlerle Yargıtay tarafından yerel mahkemenin verdiği hükümler bozulabilmektedir. Bu durum ise adaletin tesisi noktasında gecikmeye sebep olduğu gibi iş yükünün artmasına hatta bazen hak kayıplarının yaşanmasına neden olmaktadır (3).

Adli psikiyatrik konularda adli tıp uzmanı, psikiyatri uzmanı, çocuk ruh ve sinir hastalıkları uzmanı gibi tıpta uzmanlık alanlarınca ya da sosyal hizmet uzmanlarınca mahkemeye bilirkişilik hizmeti sunulmak üzere rapor düzenlenmektedir. Hekimler tarafından görüş bildirilmesi istenen başlıca adli psikiyatrik hususlar; Türk Ceza Kanunu’nun (TCK) 32. Maddesi

kapsamında işlenen fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin gelişip gelişmediği, TCK 31 kapsamında yaş küçüklüğü nedeniyle ceza sorumluluğunun bulunup bulunmadığı, her ne kadar kanun değişikliği olsa da suç konusu olay tarihine göre TCK 102/5-TCK 103/6 kapsamında beden ve ruh sağlığının bozulup bozulmadığı ya da TCK-86/3-b kapsamında beden ve ruh bakımından kendini savunup savunamayacağını tespit edilmesidir. Çocuk Koruma Kanunu’nun 35. Maddesinde belirtildiği üzere çocuğun bireysel özellikleri ve sosyal çevresinin değerlendirilmesi ise sosyal inceleme uzmanları tarafından düzenlenmesi talep edilen rapor konularındandır.

Suç işlediği iddia edilen kişilerde psikotik içerikli psikiyatrik hastalıklar, kleptomani, piromani gibi bazı dürtü kontrol bozuklukları, demans, zeka geriliği gibi hastalıkların olup olmadığı; saptanan psikiyatrik hastalığın ise kanunda geçen “akıl hastalığı” tanımını doldurup doldurmadığı incelenir. Bunlar kişinin işlediği suçun hukuki anlamını algılayıp algılayamadığı ve bu suça yönelik davranışlarını yönlendirme yeteneği olup olmadığı noktasından cevabı aranan ancak yanıtlanması her zaman kolay olmayan sorulardır. Bu ve benzeri adli hususlarda çözüm, adli dosyanın detaylı incelenmesinin ardından gerçekleştirilen adli psikiyatrik muayenelerle sağlanır. Psikiyatrik değerlendirmenin ardından gözlemlenen patolojinin akıl sağlığını bozan bir hastalık olduğunun tespiti tek başına ceza ehliyetini kaldıramamaktadır. Çünkü kişide mevcut olan hastalığın suçun işlendiği sırada bilinç ve istenç (irade) özgürlüğünü etkileyip etkilemediği adli değerlendirmenin önemli bir parçasıdır (4).

Biz bu çalışma ile ceza dosyaları için Yargıtay tarafından adli psikiyatrik nedenlerle verilmiş bozma kararlarını tarayarak bozma sebeplerinin neler olduğunu saptamayı ve adli makamlar ile adli tıbbi bilirkişilerin bu konuda göz önünde bulundurulması gereken hususları tartışmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda Yargıtay Karar Arama sitesi olan <https://karararama.yargitay.gov.tr/> internet adresi kullanılarak 15.05.2022-30.05.2022 tarihlerinde “Adli Tıp” ve “Bozma” anahtar kelimeleri ile arama yapıldı. 01.01.2021-31.12.2021 tarihleri arasında verilmiş olan ve adli tıbbi hususları ilgilendiren 2833 adet Yargıtay bozma kararı analiz edildi. Yargıtay’ın internet sitesinde tarih aralığı bir yıl işaretlendiğinde kısıtlılık nedeniyle dosyalar görüntülenemediğinden dolayı, tarih aralığı ay ay bölünerek dosyalar tek tek toplandı. Çalışmamızda ilgili parametreler açısından paylaşılan verilerin yetersiz olması nedeni ile Yargıtay Hukuk Daireleri tarafından değerlendirilen dosyalar dışlandı. Geriye kalan Yargıtay Ceza Daireleri ve Ceza Genel Kurulu tarafından incelenmiş 1986 dosyaya dair karar içinden adli psikiyatrik bir hususun bozmaya gerekçe gösterildiği 280 bozma kararı olduğu tespit edilerek ilgili dosyalar çalışmaya alındı.

BULGULAR

Yargıtay Ceza daireleri ve Ceza Genel Kurulu tarafından incelenmiş olan 1986 dosyaya dair karar içinde adli psikiyatrik bir hususun bozmaya gerekçe gösterildiği 280 (%14) adet adli dosya olduğu saptanmıştır. Dosyalar konularına göre incelendiğinde; 207 dosyanın Türk Ceza Kanunu’nun 32. maddesi kapsamında olduğu, 58 dosyanın Türk Ceza Kanunu’nun 31. maddesi veya Çocuk Koruma Kanunu 35. maddesi kapsamında olduğu, kalan 15 dosyanın ise diğer adli psikiyatrik nedenlerle bozulmuş Yargıtay Kararları olduğu anlaşılmış ve her bir başlık kendi içinde değerlendirilmiştir.

Yapılan incelemede; dosyaların büyük çoğunluğunun Asliye Ceza Mahkemelerinden temyiz edilen davalar olduğu, verilen hükümler yönünden yapılan incelemede 236’sında mahkûmiyete karar verildiği görülmüştür. Bozma nedenine göre dosyaların dağılımı incelendiğinde; sadece adli psikiyatrik nedenden dolayı bozulan 129 dosya olduğu saptanmıştır. İnceleme hakkındaki diğer detaylar Tablo 1 ile gösterilmiştir. Bozulan hükümlerde yer alan suçlar içinde en sık hırsızlık-hırsızlığa teşebbüs, kasten yaralama-yaralamaya teşebbüs ve mala zarar verme suçlarının olduğu görülmüştür. Dosyalar içindeki suç türlerinin dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir.

1. Türk Ceza Kanunu’nun 32. Maddesi Kapsamında Değerlendirilen Yargıtay Bozma Kararlarının İncelenmesi

Çalışmamızda Türk Ceza Kanunu’nun 32. Maddesi kapsamında değerlendirilen 207 adet Yargıtay bozma kararı olduğu tespit edilmiştir. İncelenen bu grup içinde birden fazla adli psikiyatrik bozma sebebi gerekçe gösterilen adli olgu örneğine rastlanılmamış olup bozma sebeplerinin dağılımı 1 numaralı Grafik ile gösterilmiştir (Grafik 1).

1. A. TCK 32. Kapsamında Değerlendirme Yapan Bir Bilirkişi Raporu Bulunmayışı

TCK 32 kapsamında rapor alınmadan hüküm verme gerekçesiyle 126 dosyada bozma kararı verilmiş olup söz konusu bozma kararların detayları Tablo 3 ile belirtilmiştir.

1. B. TCK’nın 32. Maddesi Kapsamında Düzenlenen Raporda Tek ya da İki Hekim Görüşünün Bulunması

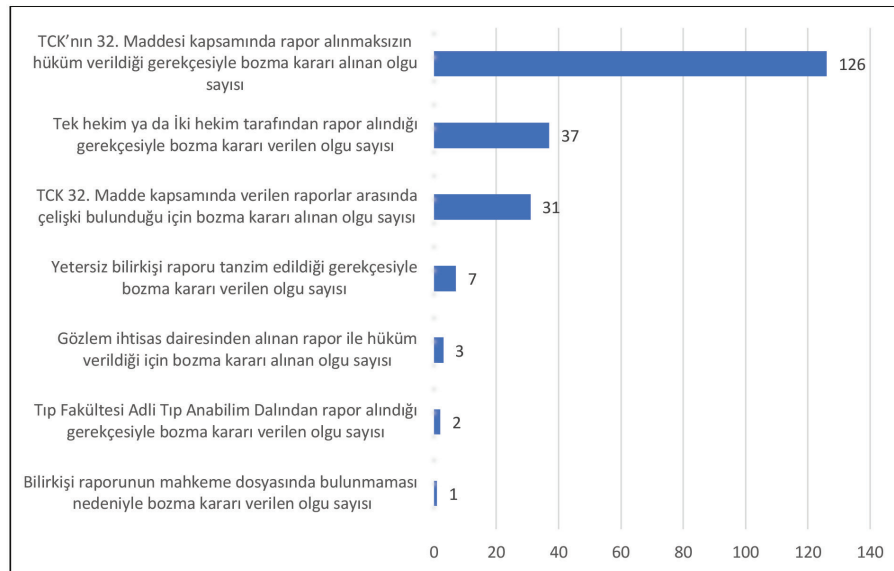
Çalışmamızda eksik incelemeye sebebiyet verdiği gerekçesiyle tek veya iki hekim imzası ile düzenlenen raporlara dair 37 adet bozma kararı verilen dosya olduğu tespit edilmiştir.

| Tablo 1. Temyiz dosyalarının geldiği kurum, aldığı hüküm ve bozma nedenine göre dağılımı | | |
|--|------------------|------------|
| Temyiz dosyasının özelliği | Dosya sayısı (n) | Yüzde (%) |
| Hükmü Bozulan Kurum Adı | | |
| Asliye Ceza Mahkemesi | 185 | 66,07 |
| Ağır Ceza Mahkemesi | 62 | 22,14 |
| Çocuk Ağır Ceza Mahkemesi | 2 | 0,71 |
| Çocuk Mahkemesi | 25 | 8,92 |
| Sulh ve Ceza Hakimliği | 1 | 0,35 |
| İstinaf Ceza Dairesi | 5 | 1,78 |
| Dosyaların Temyiz Öncesi Aldığı Hüküm | | |
| Mahkûmiyet cezası | 236 | 84,28 |
| Ceza verilmesine yer olmadığı | 41 | 14,64 |
| Kovuşturmaya yer olmadığı | 1 | 0,35 |
| Bilinmiyor | 2 | 0,71 |
| Bozma Nedenine Göre Dosyaların Dağılımı | | |
| Sadece adli psikiyatrik nedene bağlı dosya sayısı | 129 | 46,07 |
| Adli psikiyatrik bir nedenle birlikte başka bir hukuksal neden varlığı | 151 | 53,92 |
| Toplam | 280 | 100 |

Tablo 2. Bozulan hükümlerde yer alan suçların dağılımı

| İddia Edilen Suç | Dosya Sayısı (n) | Yüzde (%) |
|---|------------------|-----------|
| Hırsızlık-Hırsızlığa teşebbüs | 99 | 35,35 |
| Kasten yaralama-Yaralamaya teşebbüs | 48 | 17,14 |
| Mala zarar verme | 31 | 11,07 |
| Konut dokunulmazlığının ihlali | 28 | 9,99 |
| Kasten öldürme/Öldürmeye teşebbüs/Kasten yaralama sonucu ölüme neden olma | 26 | 9,28 |
| Çocuğun cinsel istismarı | 17 | 6,07 |
| Yağma/Yağmaya teşebbüs etme | 14 | 4,99 |
| Tehdit-Silahla tehdit | 14 | 4,99 |
| Kişiyi hürriyetinden yoksun kılma | 12 | 4,28 |
| İş yeri dokunulmazlığının ihlali | 9 | 3,21 |
| Kaçakçılık suçları | 8 | 2,85 |
| Hakaret | 8 | 2,85 |
| Dolandırıcılık-Sahte fatura düzenleme-resmi belgede sahtecilik | 5 | 1,78 |
| Görevi yaptırmamak için direnme | 5 | 1,78 |
| Cinsel saldırı-taciz | 4 | 1,42 |
| Hükümlü veya tutuklunun kaçması | 3 | 1,07 |
| Başkasına ait kimlik veya kimlik bilgilerinin kullanılması | 3 | 1,07 |
| Uyuşturucu madde ticareti yapma | 3 | 1,07 |
| Kullanmak için uyuşturucu madde bulundurma-izinsiz kenevir ekme | 3 | 1,07 |
| İftira | 2 | 0,71 |
| Terör suçları | 2 | 0,71 |
| Eziyet | 2 | 0,71 |
| Yangına neden olma | 2 | 0,71 |
| Bilinmiyor | 2 | 0,71 |
| Trafik güvenliğini tehlikeye sokma | 1 | 0,35 |
| Taksirle yaralama suçu | 1 | 0,35 |
| Kişilerin huzur ve sükununu bozma | 1 | 0,35 |
| Dikili ağaç, fidan veya bağ çubuğuna zarar verme | 1 | 0,35 |
| Askeri Ceza Kanununa muhalefet | 1 | 0,35 |

Not: Bazı dosyalarda birden fazla suç yer aldığından toplam suç sayısı dosya sayısından fazladır.



Grafik 1. TCK'nın 32. Maddesi kapsamında incelenen olguların bozma gerekçelerine göre dağılımı

Tablo 3. TCK'nın 32. Maddesi kapsamında düzenlenmiş hekim raporu olmayan dosyalara ait gerekçeler

| TCK'nın 32. Maddesi kapsamında rapor alınmaksızın hüküm verildiği gerekçesiyle verilen yargıtay bozma kararları | | |
|--|------------------------|------------------|
| | Olgu sayısı (n) | Yüzde (%) |
| Mahkeme dosyasında sanığın akıl hastalığı veya zayıflığı olduğuna dair bir ifade veya tıbbi belge bulunduğu fakat TCK 32. Maddesi kapsamında rapor alınmadığı gerekçesiyle eksik inceleme olduğu kanaati getirilen olgular | 53 | 42,06 |
| Mahkemenin karar tarihi sonrası temyiz dilekçesine sanığa ait akıl veya ruh hastalığına dair rapor veya ifade eklendiği için, sonradan ortaya çıkan bu duruma yönelik akıl sağlığını değerlendirir rapor alınması zorunluluğu gelişen olgular | 48 | 38,10 |
| Sanığın başka bir suçta yönelik alınmış TCK 32. Maddesi kapsamındaki raporu ile yetinildiğinden dava konusu olay suçuna yönelik akıl sağlığını gösteren raporu olmayışı nedeniyle eksik inceleme olduğu kanaati getirilen olgular | 11 | 8,73 |
| İnceleme esnasında sanığın sabıka kaydında, diğer mahkemelerce başka suçlardan TCK 32/1-2 Maddesi doğrultusunda karar alındığının fark edilmesi sonucu dava konusu olay suçta dair akıl sağlığını gösteren raporu olmayışı nedeniyle eksik inceleme olduğu kanaati getirilen olgular | 9 | 7,14 |
| Tüm dosya kapsamı ve suçun işlenmesindeki özellikler dikkate alındıktan sonra dava konusu suçta dair TCK 32. Maddesi kapsamında rapor alınması gerektiğine kanaat getirilen olgular | 2 | 1,59 |
| Soruşturma veya kovuşturma evresinde sanık bulunamadığından rapor alınamadığı saptanan olgular | 2 | 1,59 |
| Dava konusu olayda atfedilen suçta dair TCK 32. Maddesi kapsamında rapor alınmasının nedeni gerekçelendirilmeyen olgular | 1 | 0,79 |
| TOPLAM | 126 | 100 |

Tek hekim imzasıyla düzenlen raporların 12 tanesinin adli tıp uzmanı, 15 tanesinin psikiyatri uzmanı tarafından düzenlendiği, 8 dosyada ise ilgili hekimin uzmanlık alanının belirtilmediği görülmüştür. İki dosyanın bilirkişi raporunun ise yalnızca 2 psikiyatri hekimi imzasıyla tanzim edildiği saptanmıştır.

1. C. Raporlar Arasında Çelişki Olması

Raporlar arasında çelişki olan 31 tane Yargıtay bozma kararı bulunduğu görülmüştür. Çelişkinin giderilmesi adına yeni rapor alınması için dosyaların Adli Tıp Kurumunun ilgili İhtisas Kurulu ve/veya Üst Kuruluna sevk edildiği görülmüş olup detaylar Tablo 4'te gösterilmiştir.

1. D. Yetersiz rapora dayanılarak eksik inceleme

Yargıtay, bozma kararlarının 7'sinde yetersiz rapora istinaden eksik inceleme ile hüküm verilmeyi gerekçe göstermiştir. Üç dosyada yer alan raporun sonuç kısımlarında muayene tarihine kadar uzun süre geçmesi nedeniyle suç tarihinde işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama hususunda kanaate varılamadığı belirtilmiştir. Dördünün ise herhangi bir ayrıntı verilmeyip içeriği itibarıyla yetersiz rapor olduğu ifade edilmiştir.

1. E. Gözlem İhtisas Dairesi tarafından düzenlenen rapor ile hüküm kurma

TCK'nın 32. Maddesi uyarınca rapor alınarak hukuki durumunun tayin ve takdiri gereken 3 olgu için Adli Tıp Kurumu Gözlem İhtisas Dairesi'nden alınan raporla yetinildiği dolayısıyla eksik araştırma ile hüküm kurulduğu gerekçesiyle bozma kararı verildiği tespit edilmiştir.

1. F. Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanlığı tarafınca verilen raporla hüküm kurma

TCK'nın 32. Maddesi uyarınca düzenlenmesi gereken raporun Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanlığı tarafından hazırlanmasının eksik kovuşturma sayıldığı 2 adet adli dosya olduğu görülmüştür.

1. G. Hüküm kurulan raporun dosyada bulunmaması

TCK 32 kapsamında rapor alındığı belirtilmesine rağmen söz konusu raporun dosya içerisinde fiziksel olarak ya da Ulusal Yargı Ağı Bilişim Sistemi (UYAP) ortamında mevcut olmaması nedeniyle verilen hükmün bozulmasına karar verildiği 1 olgu örneği görülmüştür.

2. Türk Ceza Kanunu'nun 31. Maddesi veya Çocuk Koruma Kanunu Kapsamında Olan Yargıtay Bozma Kararlarının İncelenmesi

Bu başlık altında değerlendirilen 58 adet Yargıtay bozma kararı gerekçesi incelendiğinde bozma nedenlerinin; dosyada bulunan raporlar arasında çelişki bulunması, dosya içinde sosyal inceleme raporunun yer almaması, Türk Ceza Kanunu'nun 31. Maddesine istinaden düzenlenmiş bir hekim raporu olmaksızın hüküm verilmesi, yetersiz bilirkişi raporuna istinaden eksik inceleme ile hüküm verilmesi, hüküm kurulan raporun dosyada bulunmaması şeklinde olduğu tespit edilmiş, 9 adet dosyanın gerekçesinde ise birden fazla adli psikiyatrik bozma sebebi belirtildiği görülmüştür.

2.A. Raporlar Arasında Çelişki Olması

Raporlar arasında çelişki bulunan 31 Yargıtay bozma kararı tespit edilmiştir. Bunların 24 tanesinde sosyal inceleme

| Tablo 4. Raporlar arası çelişki olan 31 adet Yargıtay Bozma Kararı | | |
|--|--------------|---------------|
| Temyiz Dosyasının Özelliği | Dosya Sayısı | Yüzde (%) |
| ATK ilgili ihtisas Kuruluna sevk edilen olgularda çelişki durumu | 11 | 35,48 |
| Hastane Sağlık Kurulu ile Adli Tıp Uzmanı tek hekim raporu arasında | 5 | 16,13 |
| Hastane Sağlık Kurulu ile İstanbul ATK Raporu arasında | 3 | 9,68 |
| Adli Tıp Uzmanı tek hekim raporları arasında | 1 | 3,23 |
| Hastane Sağlık Kurulu Raporları arasında | 1 | 3,23 |
| Hastane Sağlık Kurulu CET kararı olsa da vesayet kararı olduğundan ATK ilgili İhtisas Dairesinden çelişki giderilmesi için tekrar gönderilen | 1 | 3,23 |
| ATK ilgili Üst Kurula sevk edilen olgularda çelişki durumu | 14 | 45,16 |
| Hastane Sağlık Kurulu ile ATK ilgili İhtisas Kurulu Raporu arasında | 7 | 22,58 |
| ATK ilgili İhtisas Kurulu Raporları arasında | 3 | 9,68 |
| Hastane Sağlık Kurulu ile ATK Gözlem İhtisas Dairesi Raporu arasında | 2 | 6,45 |
| ATK ilgili İhtisas Dairesi ve GİD mütalaası olsa da kişide psikiyatrik hastalık öyküsü olması | 1 | 3,23 |
| Hastane Sağlık Kurulu ile ATK ilgili İhtisas Kurulu ve Üst Kurulu çeliştiği | 1 | 3,23 |
| İstanbul Adli Tıp Kurumu (Üst kurul ya da İhtisas Kurulu belirtilmemiş) | 3 | 9,68 |
| Hastane Sağlık Kurul Raporları arasında | 1 | 3,23 |
| Hastane Sağlık Kurulu ile Adli Tıp Uzmanı tek hekim raporu | 1 | 3,23 |
| Hastane sağlık kurulu CET raporu olsa da kişide psikiyatrik hastalık öyküsü olması nedeniyle ATK ilgili Üst Kurula Sevk edilme | 1 | 3,23 |
| Bilirkişi Kurumu belirtilmemiş | 3 | 9,68 |
| Hastane Sağlık Kurulu ile ATK ilgili İhtisas Kurulu raporu arasında | 2 | 6,45 |
| Hastane Sağlık Kurulu ile Adli Tıp Uzmanı tek hekim raporu arasında | 1 | 3,23 |
| TOPLAM | 31 | 100,00 |
| Açıklama: Hastane Sağlık Kurulu raporları RSHH ya da Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Anabilim Dalı tarafından düzenlendiği belirtilmiştir. ATK Genel Kurul tabiri olanlar kanundaki ilgili değişiklik nedeniyle ATK Üst Kurul olarak sınıflandırılmıştır. | | |

raporu ile diğer raporların çeliştiği görülmüş, 7 tanesinde ise düzenlenmiş mütalaalar arasında çelişki olduğu saptanmıştır. Çelişki barındıran mütalaaların psikiyatri uzman hekimi tarafından, hastane Sağlık Kurulu tarafından veya Adli Tıp Kurumu ilgili İhtisas Dairesi tarafından tanzim edildiği anlaşılmıştır.

Sosyal inceleme raporu ile olan çelişkiler incelendiğinde 24 çelişkiden 19'unda sosyal inceleme raporunda suça sürüklenen çocuk için fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmiş olduğuna dair kanaat verilmezken Adli tıp uzmanı, çocuk psikiyatrisi uzmanı, hastane sağlık kurulu raporu, duruşmada dinlenen bilirkişi kanaati ve Adli Tıp Kurumu ilgili ihtisas kurulunun mütalaasında geliştiğine dair kanaat verilmiş ve oluşan çelişki nedeniyle kurulan hüküm Yargıtay tarafından bozulmuştur (Tablo 5).

2.B. Sosyal İnceleme Raporu Bulunmaması

Sosyal inceleme raporu alınmaması gerekçesiyle bozma kararı verilen 17 karar incelendiğinde; 12 tanesinde herhangi bir gerekçe gösterilmeden sosyal inceleme raporu talep edilmediği, 4'ünde başka bir suça yönelik alınmış dava dosyasının sosyal inceleme raporu ile yetinildiği, 1 tanesinde ise sadece anne ile

görüşülüp suça sürüklenmiş çocukla görüşme yapılmaksızın rapor düzenlendiği gerekçesiyle düzenlenen sosyal inceleme raporlarının usulüne uygun olmadığı ve buna bağlı bozma kararına gidildiği anlaşılmıştır.

2.C. TCK 31. Maddesi Kapsamında Değerlendirme Yapan Bir Hekim Raporu Bulunmayışı

TCK 31. Maddesi kapsamında bilirkişi raporu bulunmadığından 9 dosyada bozma kararı verilmiştir. İlgili gerekçeler analiz edildiğinde; 4 çocuğa ait sosyal inceleme raporunda çocukların işlediği fiilin hukuki sorumluluğunu kavrayabilecek yaş ve olgunlukta olmadığı ve bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendiremediğinin tespit edildiği ancak Adli Tıp Kurumu'ndan TCK 31. Maddesi gereğince alınmış bir rapor olmaksızın hükme varıldığı görülmüştür. Üç dosyada ise TCK'nın 31. Maddesi kapsamında herhangi bir bilirkişi raporu temin edilmeksizin eksik inceleme ile hüküm kurulduğu, 2 dosyada ise başka bir dava dosyasına ait hekim raporu ile hüküm kurulduğu tespit edilmiştir.

2.D. Yetersiz Rapora Dayanılarak Eksik İnceleme

İncelenen dosyaların 8 tanesinde yetersiz rapora dayanılarak eksik inceleme sonucu hüküm verildiği gerekçesiyle bozma

Tablo 5. Türk Ceza Kanunu'nun 31. Maddesi veya Çocuk Koruma Kanunu kapsamında incelenen Yargıtay bozma kararları içinde raporlar arasında çelişki durumu

| A. Sosyal İnceleme Raporu ile Diğer Bilirkişi Raporları Arasında Olan Çelişkiler | | |
|---|--|-----------|
| A.1. Sosyal İnceleme Raporu (SİR) ile Adli Tıp Şube Müdürlüğü (ATŞM) Raporu Arasında Çelişki Görülen Dosyalar | | |
| ATŞM (+) iken SİR (-) | | 9 |
| SİR (+) iken ATŞM (-) | | 2 |
| ATŞM (+) iken SİR (görüş bildirilmediği) | | 1 |
| Bilinmiyor | | 1 |
| A.2. Sosyal İnceleme Raporu ile Psikiyatri Hekim Raporu Arasında Çelişki Görülen Dosyalar | | |
| Psikiyatri Hekim raporu (+) iken SİR (-) | | 7 |
| Psikiyatri Hekim raporu (-) iken SİR (+) | | 1 |
| A.3. Sosyal İnceleme Raporu ile Diğer Birimlerce Düzenlenen Raporlar Arasında Çelişki Görülen Dosyalar | | |
| SİR (-) iken Hastane Sağlık Kurulu (+) | | 1 |
| SİR (-) iken 6. ATİK Mütalaası (+) | | 1 |
| SİR (-) iken duruşmada dinlenen bilirkişi beyanı (+) | | 1 |
| Toplam | | 24 |
| B. Diğer Bilirkişi Raporları Arasında Çelişki Olan Dosyalar | | |
| Psikiyatri hekim raporu, Hastane Sağlık Kurul raporu veya ATK ilgili İhtisas Dairesi Mütalaaları arasında olan çelişkiler | | 7 |
| - : Fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmiş olduğu dair kanaat verilmeyen + : Fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmiş olduğuna dair kanaat verilen | | |

Tablo 6. Diğer nedenlere bağlı verilen Yargıtay bozma kararları

| Dava Dosyasının Konusu | Bozma Kararının Gerekçesi | Sayı (n) |
|---|---|----------|
| Beyanına itibar edilip edilemeyeceği hususu | Nöropsikiyatrik rapor alması gerektiği | 3 |
| | Raporlar arasında çelişki görülmesi | 1 |
| TCK 102/5-TCK 103/6 kapsamında beden ve ruh sağlığının bozulup bozulmadığı hususu | Yeterli süre beklemeksizin düzenlenmesi | 3 |
| | Raporun yetersizliği-Eksik inceleme | 3 |
| Ahlaki redadet hususu | Cinsel suçlarda mağdura yönelik bilirkişi raporlarının eksiklikleri | 3 |
| TCK-86/3-b kapsamında beden ve ruh bakımından kendini savunup savunamayacağı hususu | İleri yaş nedeniyle gereken bilirkişi raporunun alınmaması | 1 |
| TCK 86-87 kapsamında travma sonrası gelişen ruhsal bozukluklar | Geçici hekim raporunda psikiyatri uzmanı muayenesi gerektiği belirtilmesine rağmen gerekli muayenenin yapılmaması | 1 |

kararı alındığı anlaşılmış olup; bu raporların 3 tanesinde sonuç bölümünde yazan suç ile dava konusu olan suçun örtüşmediği, 2 tanesinde olay ile muayene arasında uzun süre geçmiş olması nedeniyle suç tarihinde işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayıp algılayamadığına yönelik bir kanaate varılamadığının belirtildiği, 2 tanesinde raporun sonuç kısmında fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayıp algılamadığı konusunda herhangi bir yorum yapılmadığı, 1 tanesinde ise herhangi bir ayrıntı verilmeyip raporun içeriği itibarıyla yetersiz olduğunun belirtildiği gözlemlenmiştir.

2.E. Hüküm Kurulan Raporun Dosyada Bulunmaması

Yargıtay bozma kararlarından bir tanesinde ise suça sürüklenen çocuğun farik mümeyiz olup olmadığı hususunda hekim raporu alındığı belirtilmesine karşın adı geçen raporun dosya

içerisinde mevcut olmaması nedeniyle hükmün bozulmasına karar verildiği görülmüştür.

3. Diğer Nedenlere Bağlı Verilen Yargıtay Bozma Kararlarının İncelenmesi

Diğer nedenlere bağlı verilen Yargıtay bozma kararları 15 adet olup sık tekrar etmediği için tek tek sınıflandırılmamış ancak ilgili dava dosyalarına ait bozma gerekçeleri Tablo 6'da özetlenerek belirtilmiştir.

TARTIŞMA

Adli psikiyatrik hususlarda rapor düzenlenirken sonuç aşamasında çeşitli güçlükler ile karşılaşılabilir. Bunlar, yeterli tıbbi dokümanın olmadığı durumlarda daha belirgin olmakla birlikte psikiyatrik hastalıkların klinik özellikleri ile

ilgili de olabilmektedir. Adli psikiyatrinin genel yaklaşımına göre; kişinin ruhsal durumuna göre olay anında etkisinde olduğu hastalığın aynı zamanda işlenen iki ayrı suç için doğuracağı sonuç birbirinden farklı olabilir. Farklı zamanlarda işlenmiş suçların ise aynı şekilde ceza sorumluluğu açısından ayrı ayrı değerlendirilmesi bu klinik karmaşaya örnek olarak gösterilebilir (3). Bu ve benzer özellikleri sebebiyle Yargıtay bozmalarının gerekçelerinde adli psikiyatrik hususlar yer almaktadır.

Literatürde Yargıtay bozma kararlarının bir sebebi olarak bilirkişi raporları arasındaki çelişkiler gösterilse de (5,6); bu konuda yayınlanmış az sayıda çalışma olup sistematik bir sınıflandırma yapılmadığı görülmüştür. Ayrıca adli psikiyatrik hususlarda Yargıtay bozma kararlarının azaltılması adına bilirkişiden ne beklenildiğine dair herhangi bir çalışma göze çarpmamıştır.

Literatürde ifade edilen eksiklikler dikkate alınarak yapılan bu çalışmada, 2021 yılında Yargıtay'ın incelediği 1986 ceza dosyasının %14'ünde (n=280 dosya) verilen hukuki bozma nedenlerinden en az birisinin adli psikiyatrik bir husus olduğu görülmüştür. Ayrıca bu dosyaların yarısına yakınında (%46; n=129 dosya) başka hukuksal neden olmadan sadece adli psikiyatrik bir hususun bozmaya gerekçe gösterildiği anlaşılmıştır. Bulgularımız konunun önemine dikkat çekmektedir.

Adli psikiyatrik hususlarla ilgili olan 280 dosya incelendiğinde, ilk sırada 207 dosya ile TCK'nın 32. Maddesi kapsamında olan bozmalar olduğu görülmüştür. Veri taraması için kullanılan internet sitesinde yaş aralığının paylaşılması nedeniyle objektif bir değerlendirme yapılamasa da bu durumun TCK'nın 32. Maddesinin daha geniş bir yaş aralığını kapsamasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Ancak bu hususun aydınlatılması için mahkeme dosyaları üzerinden ayrıntılı bir çalışma yapılması gerekmektedir.

TCK 32 kapsamında bozma kararı verilen dosyalar incelendiğinde; en sık neden (%60,8; n=126 dosya) TCK 32. kapsamında herhangi bir rapor alınmamış olmasıdır. Bu durum, yargılama sürecinde bazı kişilerin akıl hastalıklarının gözden kaçabildiğini göstermektedir. TCK 32 raporu alınmayan olgularda Yargıtay'ın alınmasını neden gereklilik ya da zorunluluk gördüğü irdelendiğinde; ilk sırada (%42; n=53 dosya) akıl hastalığı veya zayıflığına dair dosyada açıkça bir ifade ya da tıbbi belge olduğu halde TCK 32. Maddesi kapsamında rapor temin edilmediği yer almaktadır. Yargılama sürecinde verilmiş herhangi bir ifade içinde geçen faile dair psikiyatrik hastalık iddiası Yargıtay tarafından bozma sebebi sayılmıştır (örneğin; 1. Ceza Dairesi, Karar tarihi: 24.02.2021, esas no: 2021/3225, karar no: 2021/2319). Sonuç olarak, yargılama sürecinde psikiyatrik hastalıkla ilgili herhangi bir tıbbi bir belge veya iddia olması durumunda ilgili bilirkişi raporunun temin edilmesi gerekmektedir.

Literatürde farklı çalışmalarda, suç işleyen kişilerin ciddi psikiyatrik hastalığa (şizofreni, bipolar vb.) sahip olma insidansının %5,9 ile %14,5 oranlarında olduğu belirtilmiştir (7,8). Çalışmamızda ise, TCK 32. kapsamında rapor alınmayan mahkeme dosyaları içinde hüküm sonrası temyiz dilekçesine sanığın akıl hastalığı olduğuna dair rapor veya ifade eklendiği için TCK 32. kapsamında değerlendirme zorunluluğu oluşan 48 dosya (%38,1) olduğu görülmüştür. Bu veriler ışığında, bir rutin olarak resmi kurumlardan ya da bir veri bankasından suç işlediği iddia edilen kişinin psikiyatrik takip ve tedavi öyküsünün olup olmadığı yönünde tarama yapılması, bilgi veya belge talep edilmesi gerekmektedir. Ancak bunun günlük uygulamada yapılması güç olabileceğinden en azından rutin işlemlerde kriminal bir triyaj uygulaması geliştirilebilir. Temyiz edilmesi daha muhtemel olan, hukuki olarak temyize açık olan veya uzun süreli cezaları gerektiren suçlarda bu uygulama faydalı olabilir. Ayrıca kişinin akıl sağlığının yerinde olmadığına dair iddiaların yerel mahkemeye sunulmayıp temyiz aşamasında sunulması dava sürecini uzattığından, taraflardan birisi için bu durumun bir suistimal ihtimalini düşündürmüştür. Bu konuda mahkeme dosyaları üzerinde detaylı bir çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Yerel mahkeme aşamasında tüm adli tıbbi belgelerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Kişinin ceza sorumluluğuna dair rapor ihtiyacının temyiz aşamasında ortaya çıkmasından ise yerel mahkemede yargılanırken ortaya çıkartılması daha uygun olacaktır. Cumhuriyet Savcılığı'nın soruşturmanın ilk aşamalarında verilen ve yargı süresince tekrarlanmayan bir ifade bile olsa; Yargıtay bu hususu eksik inceleme sayarak bozma kararı vermiştir.

Çalışmamızda, psikiyatrik belge olarak temyiz dilekçelerine askerlik muafiyet raporları eklendiği izlenmiştir. Bununla birlikte kişilerin geçmiş sabıka kaydı bilgisine bakarak, başka davalarda TCK 32 kapsamında ceza verilmesine yer olmadığı veya TCK 57 kapsamında güvenlik tedbiri kararı alındığını, güncel suç konusu olay için de ayrı bir rapor alınması gerektiğini belirterek Yargıtay'ın mahkeme hükmünü bozduğu görülmüştür. Bu nedenlerle mahkeme aşamasında kişinin askerlik durumunun ve adli sicil kaydının da ayrıca temin edilerek rutin olarak irdelenmesi gerekmektedir.

Askerlik süresinde toplu ortamda yaşanan uyum sorunları, kişide var olan psikiyatrik hastalığı belirgin hale getirebilmektedir (9,10). Ayrıca daha önceden hastane başvurusu olmadığından kişinin ilk psikiyatrik hastalık tanısına dair belgesi askerlik süresinde edinilmiş olabilir. Dolayısıyla adli makamlar için psikiyatrik hastalık öyküsü açısından bir veri bankası olarak askerlik durum belgesi kullanılabilir.

Adli tıbbın genel kurallarına göre; kişinin işlediği iddia edilen her suç için ceza sorumluluğunun ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekir (3). Çalışmamızda Yargıtay tarafından incelenen 11 dosyada sanığın başka bir suça yönelik alınmış TCK 32 raporu ile

yetinilmesi, eksik inceleme sayılmıştır. Ayrıca TCK 31. Maddesi ve Çocuk Koruma Kanunu kapsamında olan değerlendirmeler için de benzer bir durum olduğu saptanmıştır. Başka bir suç nedeniyle alınmış sosyal inceleme raporu ile yetinme ve başka bir suç nedeniyle alınmış TCK 31. Maddesi kapsamında uzman hekim raporu ile yetinme Yargıtay tarafından bozma sebebi olarak belirtilmiştir. Muhtemelen yargının hızlanması için başka mahkeme ve başka suçlar için düzenlenen raporlar kullanılsa da Yargıtay tarafından ilgili hükümler bozulmuştur.

Yargıtay'ın gerekçeli kararlarında, TCK 32. Maddesi kapsamında kişinin ceza sorumluluğunun olup olmadığı hususunun Adli Tıp Kurumu İlgili İhtisas Dairesi'nden veya tam teşekküllü Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi'nden ya da Tıp Fakültelerinin Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlıkları'ndan alınacak sağlık kurulu raporu ile tespit edilmesi gerektiği; aksi durumun eksik incelemeye sebebiyet vereceği belirtilmiştir. TCK 32. Maddesi kapsamında olan bozma kararlarında %17,87 (n=37 dosya) oranıyla ikinci en sık neden, tek ya da iki hekim imzası içeren bilirkişi raporlarına göre hüküm verilmesidir. İstenilen hekim sayısı ve branş çeşitliliği net açıklanmıştır. Farklı gerekçeli kararlarda belirtildiği kadarıyla adli tıp ya da psikiyatri uzmanı tek hekim imzası ya da psikiyatri uzmanı iki hekim imzası ile düzenlenen raporlar eksik inceleme sayılmaktadır. Yargıtay'ın bu konuda heyet halinde karar verilmesini ısrarla talep ettiği anlaşılmaktadır.

Adli psikiyatrik hususlarda bilirkişi raporları arasında farklılıklar olduğunda, çelişkinin giderilmesi amacıyla bilirkişiden yeniden rapor istenebilir. Ayrıca farklı kanaatler olduğunda, mahkeme gerekçeli kararında hükmünü dayandırdığı bilirkişi raporunu seçerken nedenini de açıklamak durumundadır. Yargıtay aksi durumda mahkeme hükmünü bozmaktadır (11). Her ne kadar raporlar arasında çelişkinin olması Yargıtay için bozma sebebi olsa da adli psikiyatri alanında rapor veren kurumlar arasında görüş farklılıkları olabilir. Önceki hali ile Adli Tıp Kurumu Genel Kurulu ve 01.01.2018 tarihinden itibaren Adli Tıp Üst Kurulları çelişkili raporların çözümüne yönelik ihtiyacı karşılamak için yapılmış bir kuruluştur. Güzel ve ark. (5), 1998-2000 yılları arasında Adli Tıp Kurumu Genel Kurulu'nda değerlendirilmek üzere ele alınan 159 olgudan 69'unda Gözlem İhtisas Dairesi ile 4. İhtisas Kurulu'nun raporları arasında çelişki olduğunu belirtmiştir. Gözlem İhtisas Dairesi ile 4. İhtisas Kurulunun raporlarının aynı doğrultuda olduğu 27 olguda ise 13'ünde diğer hastane ile çelişki, 3'ünde Gözlem İhtisas Dairesi'nin iki farklı raporu, 5'inde 4. İhtisas Kurulu'nun başka bir suç için düzenlenmiş iki farklı raporu olduğu görülmüştür. Psikiyatrik hastalıkların klinik özellikleri nedeniyle, kişiyi muayene eden uzmanlar arasında görüş farklılığı oluşabilmesi doğal bir sonuçtur (5). Çalışmamızda da çelişkiler önemli yer almaktadır. TCK 31. veya Çocuk Koruma Kanunu 35. Maddesi kapsamında olan Yargıtay bozmaları incelendiğinde 58 olgudan 31'inde (en sık) raporlar arasında çelişki saptanmıştır. TCK 32 kapsamında

bozular incelendiğinde ise 207 bozmadan 31'inde çelişkiden bahsedilmiş ve en sık üçüncü bozma sebebi olarak saptanmıştır. Suça sürüklenen çocuklarda, 5395 sayılı Çocuk Koruma Kanunu'nun 35/1. ve Çocuk Koruma Kanunu'nun Uygulanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 20/2. Maddesi gereğince sosyal inceleme raporu düzenlenmelidir. Suça sürüklenen çocuklarda düzenlenen ilgili raporlar arasında 31 çelişkinin 24'ünde sosyal inceleme raporu ile bilirkişi raporları arasında ihtilaf olduğu, bunların 13'ünün Adli Tıp Uzmanı, 8'inin Çocuk Psikiyatri Uzmanı diğer 3'ünün ise Hastane Sağlık Kurulu, Adli Tıp 6. İhtisas Kurulu ve duruşmada dinlenen bilirkişi görüşü olduğu anlaşılmıştır. Bu 24 çelişkinin 19'unda SİR'den farklı olarak TCK 31 kapsamında fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayabildiği, davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmiş olduğuna dair görüş bildirilmiştir. Adli psikiyatri hususunda rapor veren birimlerin geniş bir organizasyon ile belli aralıklarla bir araya getirilerek çelişkilere neden olan durumlar üzerine ortak çalışma yapılması gerekmektedir.

Geçmiş dönemde mağdurun ruh sağlığında bozulma olup olmadığı konusunda bilirkişi raporları arasında çelişkiler yaşanması, cinsel suç davalarında sürecin uzamasına neden olmuştur. Yargılama sürecinin uzaması ve tekrarlayan muayeneler mağduru daha travmatize etmiş ve normal yaşama dönüşü olumsuz etkilemiştir. Bu nedenle 18.06.2014 tarihinde bir değişikliğe gidilmiş bu kavramın irdelenmesinden vazgeçilmiştir (6,12,13). Karbeyaz ve ark. (13), yaptığı bir çalışmada, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'na 2005 ile 2008 yılları arasında gönderilen olgulardan %94'ünde (158) yerel kurumlarda düzenlenen raporlarla farklı yönde kanaate varıldığı gösterilmiştir. Çalışmamızda ise 2021 yılında Yargıtay'ın adli psikiyatriyi ilgilendiren bozma kararları içinde sadece 6 dosyanın bozma gerekçesi, ruh sağlığında bozulma olup olmamasıyla ilgili bulunmuştur. Altı dosyanın 3'ünde de yeterli süre beklenilmeden rapor düzenlendiği için bozma kararı verilmiştir. 2014 yılı ilgili Kanun değişikliğinin, bu husustaki çelişkili bilirkişi raporların oluşmasının önüne geçtiği kanaatine varılmıştır (TCK 5237 sayılı Kanun: Türk Ceza Kanunu ile bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun. Resmi Gazete 28.06.2014;29044;14-16).

Çalışmamızın bir kısıtlılığı olarak dava dosyalarının bir kısmı Yargıtay'a taşınmakta, bu hususla ilgili ilk derece mahkemesinde taraflar itiraz etmediğinden temyiz edilmeden dava sonlanabilmekte ya da ilgili bölge adliye mahkemeleri tarafından eksiklikler giderilebilmektedir. Bundan dolayı yargının tüm kademelerini içine alan düzeyde bir çalışma yapılması daha doğru sonuçlara varmayı sağlayacaktır.

SONUÇ

Mahkeme dosyasında sanığın akıl hastalığı olduğuna dair bir ifade veya tıbbi belge bulunduğu ceza sorumluluğu ile

ilgili bilirkişi raporunun alınması gerekmektedir. Özellikle temyiz edilmesi daha muhtemel, hukuki olarak temyize açık veya uzun süreli hapis cezaları gerektiren suçlarda rutin olarak resmi kurumlardan ya da bir veri bankasından suç işlediği iddia edilen kişinin psikiyatrik takip ve tedavi öyküsünün olup olmadığı yönünde tarama yapılması, bilgi veya belge talep edilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda adli sicil sabıka kaydı ve askerlik durum bildirir raporları tarama olarak kullanılabilir. Başka bir dava konusu suça yönelik alınmış bilirkişi raporları ile hüküm kurulması bozmaya sebebiyet verecektir.

Yargıtay'ın gerekçeli kararlarında, TCK 32. Maddesi kapsamında kişinin ceza sorumluluğunun olup olmadığı hususunun Adli Tıp Kurumu ilgili ihtisas Dairesinden veya tam teşekküllü Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi'nden ya da Tıp Fakültelerinin Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlıkları'ndan alınacak Sağlık Kurulu Raporu ile tespit edilmesi gerektiği; aksi durumun eksik incelemeye sebebiyet vereceği belirtilmiştir.

Adli psikiyatri hususunda rapor veren birimlerin geniş bir organizasyon ile belli aralıklarla bir araya getirilerek çelişiklere neden olan durumlar üzerine ortak çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu konuda tüm tarafların katılabileceği kongreler düzenlenmesi önemli bir ihtiyaçtır.

Yargıtay'ın adli psikiyatri alanında eksiklik gördüğü hususlar ile ilgili daha geniş ve kapsamlı yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Yargıtay'ın internet sitesinde arama ekranında detaylı arama yapılması istendiğinde tek seferde tüm dosyaların görüntülenemediği, sayı sınırlaması olduğu fark edilmiş, bundan dolayı veriler arama butonunda ay ay işaretlenerek toplam sayı elde edilmiştir. Bu kısıtlılığın düzeltilmesi için internet sitesinin güncellenmesi ve geliştirilmesi, daha sonraki yapılacak çalışmalarda veri toplaması adına kolaylık sağlayacaktır.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Çalışmamız Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yazılmış olup, Yargıtay kararları ve mevcut literatür taranarak yapıldığı için etik kurul onayı alınmamıştır.

Danışman Değerlendirmesi: İç ve dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

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

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Muharrem Ö. Türk Ceza Muhakemesinde İstinaf. Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi. 2016;65(4):2331-2388. http://doi.org/10.1501/Hukfak_0000001864
2. Tuğsavul Taşpolat M. İstinaf İncelemesi Sonucunda Verilebilecek Kararlar. TBB Dergisi. 2018;134:313-354. <http://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2018-134-1742>
3. Aydın A. Adli psikiyatri olgularının retrospektif değerlendirilmesine dair bir çalışma (yüksek lisans tezi). Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2017. https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/73557/yokAcikBilim_10150156.pdf?sequence=-1&isAllowed=y (<https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/73557>)
4. Aydın S, Batmaz S, Aslan Akpınar E, Çelikbaş Z, Çetin S. Multidisciplinary Approach to Evaluation of Forensic Psychiatry Reports. The Bulletin of Legal Medicine. 2021;26(2):101-11. <http://doi.org/10.17986/blm.1416>
5. Güzel S, Yavuz MS, Aşirdizer M, Cansunar FN, Yavuz E. Adli Tıp Kurumu 4. İhtisas Kurulu ile Gözlem İhtisas Dairesi raporları arasında çelişki bulunan ve Genel Kurul'da görüşülen olguların irdelenmesi. Klinik Adli Tıp. 2001;1(2):51-58. <https://docplayer.biz.tr/47713542-Adli-tip-kurumu-4-ih-tisas-kurulu-ile-gozlem-ih-tisas-dairesi-raporlari-arasinda-celiski-bulunan-ve-genel-kurul-da-gorusulen-olgularin-irdelenmesi.html>
6. Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y, Akkaya H. Cinsel suç mağdurlarının ruh sağlığı hakkında düzenlenen adli psikiyatrik raporlar ve bilirkişilik kurumları arası uzlaşma sorunu. Türk Psikiyatri Dergisi. 2012;23(4):255-263.
7. Way BB, Sawyer DA, Lilly SN, Moffitt C, Stapholz BJ. Characteristics of inmates who received a diagnosis of serious mental illness upon entry to New York State prison. Psychiatr Serv. 2008;59(11):1335-1337. <http://doi.org/10.1176/ps.2008.59.11.1335>.
8. Steadman HJ, Osher FC, Robbins PC, Case B, Samuels S. Prevalence of serious mental illness among jail inmates. Psychiatr Serv. 2009;60(6):761-765. <http://doi.org/10.1176/ps.2009.60.6.761>.
9. Çetin M, Ebrinç S, Başoğlu C, Semiz ÜB, Çobanoğlu N, Can S, et al. Acemi Erişim Yaşam Koşullarından Memnuniyetini Belirleyen Faktörlerin İncelenmesi. Türk Psikiyatri Dergisi. 2003;14(2):125-133. <http://psikiyatridizini.net/viewarticle.aspx?articleid=2418&tammetinvar=yes>
10. Balıkcı A, Balıbey H. Antisosyal Kişilik Bozukluğu Tanısı Konulan Askerlerde Kendine Kazar Verme Davranışı, Disosiyatif Yaşantılar ve Başa Çıkma Tutumları. Anatol J Clin Investig. 2012;6(1):225-231. <https://turkmedline.net/detay.html?id=cefca109977656a1&language=tr&mysearchvalue=413%202012%206%201>
11. Karaburun G. The Perspective of the Court of Cassation and the Problems Concerning the Expert System in the Light of the Relevant Judgements. The Bulletin of Legal Medicine. 2017;22(3):200-207. <http://doi.org/10.17986/blm.2017333478>
12. Korkmaz M, Uysal C, Sivri S, Bozkurt İ, Bulut K, Şimşek Ş, et al. Evaluation of physical and mental health of sexual assault cases applied to forensic medicine department. Dicle Med J. 2014;41(4):656-661. <https://doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2014.04.0494>
13. Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y, Akkaya H. The Sexual Abuse Cases Assessment After the New Turkish Criminal Code; in Eskişehir. Türkiye Klinikleri J Foren Med. 2009;6(1):1-8. [file:///C:/Users/galenos/Downloads/adlitip6-1-1%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/galenos/Downloads/adlitip6-1-1%20(1).pdf)

DOI: 10.17986/blm.1671

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):239-247

Postmortem Süreçte COVID-19 Enfeksiyon Etkeninin Pozitif Kalma Süresi

Duration of COVID-19 Infectious Agent Positivity in the Postmortem Process

Ümit Ünüvar Göçeoğlu¹, Yasemin Balcı¹, Turhan Togan², Alper Aksözek³, Canan Gürsoy⁴, Burak Ekrem Çitil³, Yeşim Gök Çatal⁵, Ecesu Ekinci¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

³Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Muğla, Türkiye

⁴Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

⁵Adli Tıp Kurumu, Bodrum Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Muğla, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çalışmalar, Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) tanılı hastalarda örnek alım teknikleri ve örnek alınan bölgeler gibi faktörlere bağlı olarak polimeraz zincir reaksiyon (PZR) testlerinin hatalı negatif sonuç verebildiğini göstermektedir. Bu çalışmada; bilgisayarlı tomografi (BT) veya PZR ile doğrulanmış COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle tedavi gördüğü sırada ölen olgularda ölümlerle birlikte 6 saat aralıklarla alınan ardışık akciğerden tru-cut iğne biyopsi örneklerinden PZR yöntemiyle virüs RNA'sının pozitifliği çalışılmış, virüsün postmortem pozitif kalım süresini tespit edebilmek amaçlanmıştır.

Yöntem: Mayıs 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında Muğla Eğitim Araştırma Hastanesi, Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde klinik ve/veya sürüntü örneğinden RNA tespiti ile tanısı konmuş COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle tedavi gördüğü sırada vefat eden 21 olgu çalışmaya dahil edilmiştir. Olguların antemortem sürüntü, postmortem nazofarenks sürüntü ve postmortem akciğer doku örneklerinden yapılan PZR ile virüs RNA tespiti sonuçları klinikleriyle birlikte karşılaştırılmıştır. İstatistiksel analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Yirmi bir olgunun 15'i (%71,4) erkek, 6'sı %28,6 kadındır. Yaş ortalaması 71,9'dur (standart sapma=12,079). Hastaneye yatış şikayetleri sıklıkla solunum semptomlarıdır. Hastane yatışındaki akciğer BT bulgularının hepsinde buzlu cam görünümü, 3 olguda plevral efüzyon mevcuttur. Olguların ölene kadarki hastane yatış süreleri ortalaması 11,7 gün, en uzun 43 gündür. Antemortem 13 olguda (%61,9) nazofarengeal virüs pozitifliği, postmortem 5 olguda (%23,8) nazofarengeal virüs pozitifliği, 7 olguda (%33,3) akciğer doku örneğinde virüs pozitifliği gösterilmiştir. Nazofarengeal sürüntü ve akciğer doku örneğinde virüs pozitifliği açısından anlamlı bir ilişki saptanmamış, uyumsuzluk oranı %19,1 olarak olup istatistiksel anlamlı bulunmuştur.

Sonuç: Çalışma kısıtlılıkları nedeniyle hedeflenen örneklem sayısına ulaşamamakla birlikte nazofarengeal sürüntü örnekleriyle akciğer doku örneklerinde virüs pozitifliğindeki uyumsuzluk anlamlıdır. Virüsün postmortem sağkalım süresi, klinik ve yarattığı organ hasarı açısından karşılaştırmalı geniş örneklemde çalışmalara ihtiyaç olduğu kesindir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, SARS-CoV-2, sürüntü örneği, doku örneği, PZR, postmortem



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Ümit Ünüvar Göçeoğlu, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye
E-posta: uunuvar@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0003-1646-7492

Geliş tarihi/Received: 27.06.2023
Kabul tarihi/Accepted: 05.09.2023

ABSTRACT

Objective: Studies show that in patients diagnosed with Coronavirus disease-2019 (COVID-19), polymerase chain reaction (PCR) tests can give false negative results depending on sampling techniques/regions. In this study; the positivity of virus RNA was studied consecutive lung trucut needle biopsy taken at 6-hour intervals in cases who died during treatment due to COVID-19 infection, it was aimed to determine the postmortem safe working range.

Methods: In May 2020-April 2021, 21 patients who died during treatment due to COVID-19 infection diagnosed with clinical and/or RNA detection in Muğla Training Research Hospital, Anesthesia Intensive Care Unit were included. Antemortem, postmortem swabs results, and virus RNA detection by PCR made from postmortem lung tissue samples were compared with their clinics. Statistical analysis was performed.

Results: Fifteen (71.4%) of 21 cases were male and 6 (28.6%) were female. The mean age is 71.9 (standard deviation=12.079). All of the toracic CT findings at hospitalization had a ground-glass opacity. The mean hospitalization time was 11.7 days. Antemortem nasopharyngeal virus positivity was shown in 13 cases (61.9%), postmortem nasopharyngeal virus positivity in 5 cases (23.8%), and virus positivity in lung tissue samples in 7 cases (33.3%). No significant correlation was found virus positivity in nasopharyngeal swab and lung tissue sample, the incompatibility rate was 19.1%, which was statistically significant.

Conclusion: Although the targeted sample size could not be reached due to study limitations, the inconsistency in virus positivity in nasopharyngeal swabs and lung tissue samples is significant. It is certain that studies with a large comparative sample are needed in terms of postmortem survival time, clinical and organ damage caused by the virus.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, swab sample, tissue sample, PCR, postmortem

GİRİŞ

Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) enfeksiyonu Aralık 2019 tarihinde Çin'in Wuhan kentinde ilk kez görüldükten sonra hızlı yayılmış ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi ilan edilmiştir (1,2). COVID-19 olarak bilinen bu hastalık, asemptomatik enfeksiyondan hafif üst solunum yolu semptomlarına ve ölümcül pnömoneye kadar değişen klinik belirtileri olan 2019 yılında tanımlanmış bir akut solunum sendromudur (3).

DSÖ, salgını 30 Ocak 2020'de uluslararası öneme sahip bir halk sağlığı acil durumu olarak ilan etmiş, 11 Mart 2020'de salgın (pandemi) olarak adlandırmış ve uluslararası öneme sahip halk sağlığı acil durum bildirimini 5 Mayıs 2023'te sonlandırmıştır (4). 21 Haziran 2023 tarihi itibarıyla tüm dünyadan 768.187.096 COVID-19 olgusu rapor edilmiş, bunların 6.945.714'ünün öldüğü bildirilmiştir (5). Yine DSÖ verilerine göre; 21.01.2022 itibarıyla Türkiye'den 17.004.677 olgu bildirilmiş ve 6.945.714 ölüm rapor edilmiştir (6).

Hastalık Çin'de ilk başladığından bu yana olgu sayısı arttıkça hastaların bakımıyla ilgilenen sağlık çalışanları da en riskli meslek grupları arasında yer almıştır. Pandeminin ilk dönemlerinde Çin'de enfekte olanların %3,8'inin, İtalya'da %10'unun sağlık personeli olduğu belirtilmiştir (7,8). Hastalık, insandan insana bulaşma özelliği nedeniyle hızla yayılmıştır. Bulaş damlacık inhalasyonu ve bulaş olan yerlere el teması ile ağız-burun-göz mukozası ve deri yoluyla olmaktadır. Hastalık çoğunlukla hafif semptomlarla seyretmekle birlikte, hastaların yaklaşık %20'sinde yüksek mortalite oranına sahip ciddi bir hastalık gelişmektedir ve mortalite sıklıkla ileri yaş ve immünoşüpresyon ile ilişkilidir (9,10).

COVID-19'un semptomları, hafif semptomlardan ölümler sonuclanabilen ciddi hastalığa kadar değişebilmektedir. Yaygın semptomlar arasında baş ağrısı, koku/tat kaybı, burun tıkanıklığı/akıntısı, öksürük, kas ağrısı, boğaz ağrısı, ateş, ishal ve zorlu solunum yer almaktadır. Hasta kişilerde farklı semptomlar olabilmekte ve semptomlar zamanla değişebilmektedir (9-12). Mutasyonlar, değişen derecelerde enfektivite ve virülans ile birçok varyant üretmiştir. Aralık 2020'den bu yana çeşitli ülkelerde COVID-19 aşılıları kullanılmaya başlanmış, yeni antiviraller ve semptom kontrolleri ile pandemi kontrol altına alınabilmektedir (11). DSÖ varyantları; endişe verici varyant (VoC) ya da ilgi varyantı (VoI) olarak etiketlemiştir (5).

COVID-19'un bulaştırıcılık süresi kesin olarak bilinmemektedir. Semptomatik dönemden 1-2 gün önce başlayıp semptomların kaybolmasıyla sona erdiği düşünülmektedir. Virüsün normalde konakçının dışında birkaç saat hayatta kaldığı, ancak soğuk ve nemli koşullarda günlere kadar uzayabileceği bildirilmektedir (8-14). Klinik ve mikrobiyoloji laboratuvarları personeline yönelik hazırlanmış "Tehlikeli Patojenler" sınıflamasına göre şiddetli akut solunum sendromu-koronavirüs-2 (SARS-CoV-2) virüsü HG3 ajanı olarak kategorize edilmiştir (15,16). Enfekte bireylerin ölümünden sonra SARS-CoV-2'nin kalıcılığı belirsizdir. Postmortem (PM) virüs pozitifliğinin tespiti ile ilgili farklı doku örneklerinde birçok ön çalışmalar (17-23), viral dinamikler, tanısal doğruluklar ve polimeraz zincir reaksiyon (PZR) güvenilirliği ile ilgili birçok çalışmalar (17,19-27) yapılmış, sonuçların değişken olduğu ve güvenilir sayıda olgu örneği ile çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır.

Otopsi ekibinin bulaş riskinin en aza indirilebilmesi için virüsün PM süreçte ne kadar pozitif kaldığının bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Böylece PM ne zaman tam güvenli bir otopsi

yapılabileceği tespit edilmiş olacaktır. Ayrıca defin işlemlerinde aile ve cenaze işlerini yürüten personel açısından risk en aza inebilecektir. Bu çalışma virüsün ve hastalığın gizemini çözmeye çok önemli bir basamak olan otopsi basamağının en güvenli şekilde yapılabilmesi için PM güvenli zaman aralığını tespit edebilmek için planlanmış, COVID-19 enfeksiyonu pozitifliğinin PM süreçte alt solunum yollarında ne kadar süre pozitif kaldığını tespit edebilmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu prospektif çalışma Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi (MEAH) Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Mayıs 2020 ve Nisan 2021 tarihleri arasında, MEAH Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde bilgisayarlı tomografi (BT) ile klinik olarak ve/veya nazofarenks sürüntü örneklerinden PZR ile virüs tespit edilerek tanısı konmuş COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle tedavi gördüğü sırada vefat eden 21 olgu çalışmaya dahil edilmiştir.

Örnekleme

Olgular solunum sıkıntısı, ateş, öksürük gibi akut solunum semptomları, gastrointestinal sistem (GİS) semptomları, kas ağrıları ve nörolojik semptomlar ile başvurmuşlardır. Hastaneye başvuru sırasında PZR ile SARS-CoV-2 RNA tespiti için örnek alınmış, pozitif olan olgular ve/veya başvuru sırasında akciğer BT sonuçları pozitif olan olgular çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen tüm olgular çalışma aralığı içindeki COVID-19 için DSÖ kriterlerini karşılamıştır (28).

Olguların seçimi randomize/rastgele yapılmıştır, pandemi kısıtlamaları sürecinde hastane altyapı, zaman ve personel kısıtlılıkları nedeniyle örnekleme sayısı 21 olarak sınırlanmıştır. Yirmi bir olgunun tüm hastane klinik ve görüntüleme sonuçları değerlendirilmiştir. Bu kriterler dışında bir tıbbi dışlama kriteri bulunmamaktadır.

Ölen tüm hastalar, ölümden sonraki 2 saat içinde standart ortam sıcaklığı 4 °C olan hastane morguna ulaştırılmıştır. PM örnekleme süreci morg ünitesinde gerçekleşmiştir. PM olarak olgulardan ölümden hemen sonra nazofarenks sürüntü örnekleri ve belirli aralıklarla tru-cut akciğer doku biyopsisi örnekleri elde edilerek PZR yöntemiyle örneklerde virüs RNA tespiti araştırılmıştır.

PM Örnekleme

Aynı hastanın hem sol hem de sağ burun boşluklarından aynı araştırmacı (EE) tarafından alınan nazofaringeal sürüntüler, 3 mL standart viral taşıma ortamı içeren bir örnek toplama tüpüne alınmış ve derhal mikrobiyoloji laboratuvarına ulaştırılmıştır. Tüm numuneler DSÖ yönergelerine göre toplanmıştır (29). Tüm sürüntüler aynı araştırmacı (EE) tarafından alınmıştır.

Akciğer tru-cut biyopsi örnekleri sağ akciğerden ve aynı araştırmacı (YG) tarafından alınmıştır. Olgulardan PM süreçte; morg ünitesine aktarıldığı saat ve ardışık 6 saat dilimiyle (PM

6., 12, 18 ve 24. saatler) tru-cut biyopsi örnekleri alınması hedeflenmiştir. Tru-cut iğne biyopsi örnekleri sağ akciğer 5. interkostal aralıktan girilerek alınmıştır. Her örnek kodlanmıştır. Alınan ve kodlanan örnekler viral taşıma besiyerine konularak ve soğuk zincirde derhal mikrobiyoloji laboratuvarına ulaştırılmıştır. Örnekler -20 derecede dondurucuda bekletilmiş, tüm örnekleme süreci bittikten sonra PZR çalışması başlatılmıştır.

PZR Çalışması

Swablar, 3 mL taşıma ortamı içeren Copan ESwab™ toplama sistemi kullanılarak toplanmış ve MEAH Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na taşınana kadar 4 °C'de saklanmıştır. Laboratuvara derhal ulaştırılan örnekler, varışın ardından 12 saat içinde SARS-CoV-2 RNA için test edilmiştir. SARS-CoV-2 RNA'nın varlığı, *in vitro* teşhis/Conformité Européenne etiketli Cobas® SARS-CoV-2 testi (Roche Molecular Systems) kullanılarak gerçek zamanlı PZR (qPZR) ile belirlenmiştir.

Akciğer doku örnekleri tru-cut biyopsi tüpünden viral taşıma besiyerine alınıp derhal Mikrobiyoloji laboratuvarına +4 °C'de saklanarak taşınmış ve -20 derece dondurucuda bekletilmiştir. Tüm örnekleme süreci bittikten sonra PZR çalışması başlatılmıştır. Akciğer doku örneklerinden RNA/DNA elde eden kit kullanılarak elde edilen üründen, Bio-Speedy COVID-19 RT-qPZR tespit kiti kullanılarak gerçek zamanlı revers transkriptazlarla yapılan PZR metodu COVID-19 RNA analizi yapılmıştır.

MEAH Mikrobiyoloji Laboratuvarı'ndan 21 olgunun ölüm öncesi sürüntü sonuçları alınmıştır. Ardından ölümden sonra alınan nazofarenks sürüntü örneklerinin sonuçları ve akciğer doku örneklerinin sonuçları alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel analizler SPSS version 22.0 (Chicago, Ill) kullanılarak yapılmıştır. Sürekli ve kategorik değişkenler yüzde olarak gösterilmiş, kategorik değişkenler için Fisher'ın kesin testi ve Kappa test kullanılarak karşılaştırma yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir.

Etik beyan: Bu çalışma için Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 20.04.2020 tarih ve 200102 karar no ile onay alınmıştır. Gerçekleştirilen tüm prosedürler ve incelemeler, kurumsal araştırma komitesinin etik standartlarına ve Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yapılmıştır. Örnekleme için olguların ailelerinden gönüllü bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

BULGULAR

Yirmi olgunun 15'i (%71,4) erkek ve 6'sı (%28,6) kadındır. Yaş ortalaması 71,9 [standart sapma (SS)=12,079], aralık 47-93 yaştır. Kadınlarda yaş ortalaması 66,2 (SS=18,280) (aralık 47-93 yaş), erkeklerde 72,6 (SS=7,452) aralık 61-90 yaştır.

Hastaneye yatış şikayetleri solunum sistemi ile ilgili solunum sıkıntısı, göğüs ağrısı ve öksürük, ateş, nörolojik bozukluklardan en sık bilinç bulanıklığı, bilinç değışikliği, genel durum bozukluğu, GİS ile ilgili bulantı, kusma, karın ağrısı, ishal, kas eklem ağrıları ve halsizlik olarak kayıtlıdır. Şikayetler; solunum sıkıntısı 19 olguda (%90,5), 1 olguda (%4,8) GİS, 7 olguda (%33,3) nörolojik, 4 olguda (%19) ateş-halsizlik, 1 olguda (%4,8) kas eklem ağrısı şeklinde bildirilmiştir.

Hastaların hastaneye yatışındaki akciğer BT bulguları; 21 olguda buzlu cam görünümü (%100,0), ek olarak 3 olguda plevral efüzyon (%14,3) olarak kayıtlıdır.

Olguların eks olana kadarki hastane yatış süreleri ortalaması 11,7 gün (SS=13,854) olup bu süre 1 gün ile 43 gün arasında değışmektedir.

PZR İnceleme Sonuçları

Olguların hepsinden PM ilk örnekler ortalama 4.3 saate (SS=6.38) alınabilmiştir. En erken 1. saate ve en geç 28. saatte olmak üzere aralıklar değışmektedir. Sadece 3 olgudan iki örnek alınabilmiş, diğer olgulardan ailenin izin vermemesi nedeniyle daha fazla örnek alınamamıştır. Tüm olgularda 2 örnekten fazla örneklem sayısı olamaması çalışmanın en önemli kısıtlılığı olmuştur. PM ikinci nazofarenks örneği alınabilen 3 olgunun da hem birinci hem ikinci örnekleri negatiftir. Olguların PM alınan ilk nazofarenks örneklerinden 5 olguda virüs RNA tespiti yapılırken geri kalan 16 olgu negatiftir. Bu 5 olgunun da ikinci örnekleme yapılamamıştır.

İkinci örnek alınan 3 olgunun örneklem saatleri; olgu 3: 2 ve 15 saatler, olgu 6: 1. ve 8. saatler, olgu 12: 2,5 ve 12 saatleri olmuştur.

Olguların genel özellikleri, antemortem (AM) ve PM sürüntü örnekleri ile PM akciğer doku örneklerinde PZR testi ile virüs tespitinin saatlere göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 2 ise hastane yatışı sırasında nazofarenks örneklerinde virüs pozitifliği tespit edilen hastaların PM süreçteki sonuçlarının dağılımını vermektedir. AM hastaneye yatış sırasında alınan ilk nazofarenks sürüntü örneğinde virüs pozitifliği tespit edilen 13 (%61,9) olgu bulunmaktadır. PM alınan akciğer doku örneklerinden 7 olgunun (%33,3) ilk örnekleri pozitifdir. Bu 7 olgunun 4'ünde ilk nazofarenks örnekleri de pozitifken 3'ünde (%42,9) ilk nazofarenks örnekleri negatif olarak tespit edilmiştir. Bir başka deyişle 21 olgunun %33'ünde akciğer doku örneğinde virüs pozitifliği yakalanmış ve olguların %14,3'ünde nazofarenks örnekleri negatifken akciğer doku örneklerinde virüs pozitifliği gösterilebilmiştir. Tablo 2 ise hastane yatışı sırasında nazofarenks örneklerinde virüs pozitifliği tespit edilen hastaların PM süreçteki sonuçlarının dağılımını vermektedir.

Tablo 3 ise AM ve postmortem viral RNA pozitif ve negatif olgu sayılarının dağılımını vermektedir. Tablo 4'te PM alınan ilk örneklerde nazofarengeal sürüntüde ve akciğer dokusunda virüs RNA tespitinin karşılaştırması görülmektedir.

Nazofaringeal sürüntü ve akciğer doku örneğinde virüs pozitifliği açısından anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Yirmi olgunun 17'sinde nazofaringeal sürüntü ve akciğer doku örneğinden yapılan PZR sonucu birbiri ile uyumlu iken 4 olguda uyumsuz bulunmuştur. Uyumsuzluk oranı %19,1 saptanmış olup bu uyumsuzluk istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 5 ise olgulardan yatış sırasında alınan nazofarengeal sürüntü örneklerindeki virüs RNA tespiti ile PM nazofarengeal sürüntü ve akciğer doku örneklerinde virüs RNA tespitinin karşılaştırmasını vermektedir. Bir anlamlılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

TARTIŞMA

PM muayene, modern tıbbın gelişiminde tıbbın her döneminde önemli bir rol oynamıştır. Ölüm sonrası muayeneler ve otopsi, yeni hastalıkların araştırılması ve ölüm nedenlerinin açıklığa kavuşturulması için önemli bilgiler sağlar, sağlık sisteminin kalite değerlendirmesinde vazgeçilmez bir parça olarak kabul edilir (16,29).

Otopsiler, ölüm nedenini, önceden var olan ilişkili hastalıkları ve ölüm nedeninde SARS-CoV-2 enfeksiyonunun etkisini belirlemek için bir altın standarttır (29-32). Otopsi ekibinin güvenliği ise özellikle bulaşıcı hastalıklar durumunda çok önemlidir ve bulaşıcı bir ajanın potansiyel virülansı hakkında derin bilgi gerekmektedir. Bu çalışma virüsün ve hastalığın gizemini çözmeye çok önemli bir basamak olan otopsi basamağının en güvenli şekilde yapılabilmesi için PM güvenli zaman aralığını tespit edebilmek için planlanmıştır.

Bu çalışmada COVID-19 enfeksiyonu nedeni ile tedavi gördüğü sırada ölen olgulardan PM süreçte nazofarengeal ve akciğer doku örneklerinde virüsün pozitif kalım sürecine dair bir analiz sunulmuştur. PM ardışık 6 saat aralığı ile 24 saat boyunca toplam 5 örneklem ile akciğer doku örneğinde virüs pozitifliği çalışılması planlanmıştır, ancak çalışmanın bazı kısıtlılıkları olmuştur;

- Olguların yakınları tüm örneklem için izin vermemiştir.
- Ancak 3 olguda iki kez ardışık biyopsi örneği alınabilmiş, diğer tüm olgularda PM tek örneklem yapılabilmıştır.
- Çalışma alınabilen örneklem sayısı ile sınırlanmıştır.

Nazofaringeal sürüntü ve akciğer doku örneğinde virüs pozitifliği açısından anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yirmi bir olgunun 17'sinde nazofaringeal sürüntü ve akciğer doku örneğinden yapılan PZR sonucu virüs pozitifliği birbiri ile uyumlu iken 4 olguda uyumsuz bulunmuştur. Uyumsuzluk oranı %19,1 saptanmış ve bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4). Bu sonuç virüsün akciğer dokusuna yerleştiğinde solunum pasajının daha üst bölümlerinde negatif kalabildiğini, dolayısıyla üst solunum pasajı negatifliğinin her zaman güvenilir olamayacağını düşündürmektedir.

Tablo 1. Olguların genel özellikleri ve postmortem sürüntü ve doku örneklerinde PZR testi sonuçlarının saatlere göre dağılımı

| Olgu no | Cinsiyet | Yaş | Şikayet | Toraks BT | Yatış süresi/gün | AM-NF PZR | PM-1. örnek saati | PM 2. örnek saati | PM 1. NF PZR | PM 2. NF PZR | PM 1. AKC PZR | PM 2. AKC PZR |
|---------|----------|-----|---|--------------------------------------|------------------|-----------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 1 | 1 | 47 | Solunum sıkıntısı, göğüs ağrısı | Buzlu cam görüntüsü | 4 | (-) | 4 | - | (-) | | (-) | |
| 2 | 2 | 68 | Solunum sıkıntısı | Buzlu cam görüntüsü | 15 | (-) | 3 | - | (-) | | (-) | |
| 3 | 2 | 89 | Solunum sıkıntısı, ateş, halsizlik, kilo kaybı | Buzlu cam görüntüsü, plevral efüzyon | 3 | (-) | 2 | 15 | (-) | (-) | (-) | (-) |
| 4 | 1 | 81 | Genel durum bozukluğu, bilinç bulanıklığı | Buzlu cam görüntüsü | 2 | (-) | 14 | - | (-) | | (-) | |
| 5 | 2 | 73 | Solunum sıkıntısı, bilinç değişikliği | Buzlu cam görüntüsü | 7 | (-) | 1 | - | (-) | | (-) | |
| 6 | 2 | 61 | Solunum sıkıntısı | Buzlu cam görüntüsü | 1 | (-) | 1 | 8 | (-) | (-) | (-) | (-) |
| 7 | 2 | 82 | Solunum sıkıntısı, bilinç bozukluğu | Buzlu cam görüntüsü | 1 | (+) | 1 | - | (+) | | (+) | |
| 8 | 1 | 70 | Karın ağrısı, bulantı kusma, ishal | Buzlu cam görüntüsü, plevral efüzyon | 2 | (-) | 2 | - | (-) | | (-) | |
| 9 | 2 | 75 | Solunum sıkıntısı, genel durum bozukluğu, öksürük, eklem ağrısı | Buzlu cam görüntüsü | 43 | (+) | | - | (+) | | (+) | |
| 10 | 1 | 52 | Solunum sıkıntısı, genel durum bozukluğu | Buzlu cam görüntüsü | 22 | (+) | 3,5 | - | (+) | | (-) | |
| 11 | 2 | 72 | Solunum sıkıntısı, öksürük, ateş | Buzlu cam görüntüsü | 9 | (+) | 2 | - | (-) | | (-) | |
| 12 | 1 | 54 | Solunum sıkıntısı, öksürük | Buzlu cam görüntüsü | 4 | (+) | 2,5 | 12 | (-) | (-) | (+) | (-) |
| 13 | 2 | 90 | Solunum sıkıntısı, ateş, halsizlik | Buzlu cam görüntüsü | 1 | (+) | 1,5 | - | (-) | | (-) | |
| 14 | 2 | 78 | Solunum sıkıntısı | Buzlu cam görüntüsü | 40 | (+) | 2 | - | (-) | | (-) | |
| 15 | 2 | 69 | Solunum sıkıntısı, halsizlik, öksürük, bilinç bozukluğu | Buzlu cam görüntüsü, plevral efüzyon | 37 | (+) | 3 | - | (-) | | (-) | |
| 16 | 2 | 68 | Solunum sıkıntısı | Buzlu cam görüntüsü | 8 | (+) | 9 | - | (+) | | (+) | |
| 17 | 1 | 93 | Solunum sıkıntısı | Buzlu cam görüntüsü | 11 | (+) | 3 | - | (-) | | (+) | |
| 18 | 2 | 66 | Solunum sıkıntısı, öksürük | Buzlu cam görüntüsü | 28 | (+) | 1 | - | (-) | | (-) | |
| 19 | 2 | 81 | Genel durum bozukluğu, bilinç bulanıklığı, öksürük | Buzlu cam görüntüsü | 3 | (+) | 2 | - | (-) | | (+) | |
| 20 | 2 | 71 | Solunum sıkıntısı, bilinç değişikliği, ateş | Buzlu cam görüntüsü | 3 | (+) | 1 | - | (+) | | (+) | |
| 21 | 2 | 70 | Solunum sıkıntısı, ateş, halsizlik | Buzlu cam görüntüsü | 1 | (-) | 28 | - | (-) | | (-) | |

BT: Bilgisayarlı tomografi, AKC: Akciğer, AM: Antemortem, NF: Nazofarenks, PM: Postmortem, PZR: Polimeraz zincir reaksiyon

Tablo 2. Ante mortem nazofarenks örneklerinde virüs pozitifliği tespit edilen olguların postmortem PZR sonuçlarının dağılımını

| Olgu no | Yatış süresi/gün | AM NF PZR n=13 | PM 1. örnek saati | PM 1.NF PZR n=5 | PM 1.AKC PZR n=7 |
|---------|------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------------|
| 7 | 1 | (+) | 1 | (+) | (+) |
| 9 | 43 | (+) | 1 | (+) | (+) |
| 10 | 22 | (+) | 3,5 | (+) | (-) |
| 11 | 9 | (+) | 2 | (-) | (-) |
| 12 | 4 | (+) | 2,5 | (-) | (+) |
| 13 | 1 | (+) | 1,5 | (-) | (-) |
| 14 | 40 | (+) | 2 | (-) | (-) |
| 15 | 37 | (+) | 3 | (-) | (-) |
| 16 | 8 | (+) | 9 | (+) | (+) |
| 17 | 11 | (+) | 3 | (-) | (+) |
| 18 | 28 | (+) | 1 | (-) | (-) |
| 19 | 3 | (+) | 2 | (-) | (+) |
| 20 | 3 | (+) | 1 | (+) | (+) |

AM: Antemortem, NF: Nazofarenks, PM: Postmortem, PZR: Polimeraz zincir reaksiyon, AKC: Akciğer

Tablo 3. Antemortem ve postmortem PZR ile viral RNA sonuçları*

| PZR sonucu | AM-nazofarenks n (%) | PM-ilk nazofarenks n (%) | PM-ilk akciğer n (%) | PM-ikinci* nazofarenks n (%) | PM-ikinci akciğer* n (%) |
|------------|----------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------|
| Pozitif | 13 (61,9) | 5 (23,8) | 7 (33,3) | - | - |
| Negatif | 8 (38,1) | 16 (76,2) | 14 (66,7) | 3 (14,3) | 3 (14,3) |
| Toplam | 21 | 21 | 21 | 3 | 3 |

*İkinci örnekler sadece 3 olgudan alınabilmiştir. AM: Antemortem, PM: Postmortem, PZR: Polimeraz zincir reaksiyon

Tablo 4. Postmortem ilk nazofarenks ve akciğer doku örneklerinde virüs RNA pozitiflik durumunun karşılaştırılması

| Nazofarenks sürüntü örnekleri | Akciğer doku örnekleri | | Toplam |
|-------------------------------|------------------------|---------|--------|
| | Pozitif | Negatif | |
| Pozitif | 4 | 1 | 5 |
| Negatif | 3 | 13 | 16 |
| Toplam | 7 | 14 | 21 |

Fisher'in kesin testi, p=0,25; Kappa, p=0,011

Tablo 5. Olguların yatış sırasında alınan nazofarengeal sürüntü örneği ve postmortem alınan nazofarengeal sürüntü örneklerinde virüs RNA pozitiflik durumunun karşılaştırılması

| AM nazofarenks PZR | PM nazofarenks PZR | | Toplam | PM akciğer PZR | | Toplam |
|--------------------|--------------------|---------|--------|----------------|---------|--------|
| | Pozitif | Negatif | | Pozitif | Negatif | |
| Pozitif | 5 | 8 | 13 | 7 | 6 | 13 |
| Negatif | - | 8 | 8 | - | 8 | 8 |
| Toplam | 5 | 16 | 21 | 7 | 14 | 21 |

AM: Antemortem, PM: Postmortem, PZR: Polimeraz zincir reaksiyon, (p>0,05)

Skok ve ark. (17) 25 olguda yaptığı çalışmasında; boğaz ve/veya akciğerlerden alınan sürüntülerde viral RNA saptandığını, ölüm öncesi sürüntüleri pozitif olan 3 olguda ölüm sonrası negatif olduğunu göstermiştir. Aynı olguların da kullanıldığı bir başka çalışmada 28 COVID-19 tanılı olgunun otopsisinde, doku hasarı ve ölüm sonrası viral dinamikler ile ilişkili olarak farklı organlarda SARS-CoV-2 RNA varlığını araştırmış (boğazdan, her iki akciğerden, bağırsaktan, safra kesesinden ve beyinden) ve ölümden 128 saat sonrasına kadar boğaz sürüntülerinde pozitiflik tespit ettiğini bildirmiştir (19). Virüsün 42 güne kadar faringeal sürüntülerde semptomların şiddetine bağlı olarak çeşitli klinik örneklerde saptandığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (20,21). Solunum yoluna ek olarak, GİS'den dışkı yoluyla viral replikasyon elde edilen çalışmalar bulunmaktadır (22,23). Çalışmalar özellikle viral RNA'nın ölümden birkaç gün sonra hala en sık solunum yollarında bulunduğunu, ciddi ve ölümcül organ hasarı ile ilişkili olduğunu bildirmektedir (17,19).

SARS-CoV-2'nin viral dinamikleri ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır (17,19-24). Skok ve ark. (19) ölüm sonrası ortamı ölüm öncesi referans noktalarıyla bağlantılı olarak analiz etmiş, COVID-19'un PM sürüntülerinde SARS-CoV-2'nin zamansal-mekansal dağılımını belirlemeye çalışmıştır. COVID-19 olgularını belirlemede PZR testinin güvenilirliği ile ilgili çalışmalar da yapılmıştır (25-27). Virüsün akciğer hücrelerine affinitesi yüksektir, alt solunum yollarına inip semptom oluşturduğunda, üst solunum yollarından alınan örneklerde, yanlış negatif test sonuçlarının alınabileceği bilinmektedir. Wang ve ark. (26) Çin'de yaptığı çalışmada, COVID-19 enfekte hastalarda, faringeal swaplarda PZR pozitifliğinin %32, nazal swaplarda %63, bronkoalveoler lavaj sıvısında %93 olduğu bildirilmiştir. Ai ve ark. (27) çalışmasında; Wuhan'da hem PZR hem toraks BT yapılan 1014 olgu üzerinde birden fazla kez yapılan PZR sonuçlarının pozitiften negatife, negatiften pozitifte değişebildiğini göstermiştir. Çalışmalar, COVID-19 tanılı hastalarda örnek alım teknikleri ve örnek alınan bölgeler gibi faktörlere bağlı olarak PZR testlerinin hatalı negatif sonuç verebildiğini göstermektedir.

COVID-19'un bulaştırıcılık süresi kesin olarak bilinmemektedir. Semptomatik dönemden 1-2 gün önce başlayıp semptomların kaybolmasıyla sona erdiği düşünülmektedir. Virüsün normalde konakçının dışında birkaç saat hayatta kaldığı, ancak soğuk ve nemli koşullarda günlere kadar uzayabileceği bildirilmiştir (8-14). Enfekte bireylerin ölümünden sonra SARS-CoV-2'nin kalıcılığı ise belirsizdir. PM virüs pozitifliğinin tespiti ile ilgili yapılan bazı ön çalışmalar (17-19), halen güvenilir sayıda olgu ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır.

Ölüm sonrası muayeneler, yeni hastalıkların araştırılması ve ölüm nedenlerinin açıklığa kavuşturulması için önemli bilgiler sağlar, sağlık sisteminin kalite değerlendirmesinde

vazgeçilemez bir parça olarak kabul edilir. Özellikle bulaşıcı hastalıklar durumunda, muayene ekibi için güvenlik çok önemlidir ve bulaşıcı bir ajanın potansiyel virülansı hakkında derin bilgi gerekmektedir. Bu nedenle, SARS-CoV-2'nin enfekte kişinin ölümünden sonra çoğalma yeteneğine sahip olup olmadığını ve dolayısıyla potansiyel olarak bir enfeksiyona neden olup olmayacağını belirlemek önemlidir (19).

Otopsi yapan adli tıp uzmanları ve tüm otopsi ekibi enfektif bir olgunun otopsisini yapmaya kaçınılabilir. Hastalığın hızla yayılma özelliği nedeniyle hastalık ilk patlak verdiğinde enfekte kişilerin ölümünden sonra otopsi işlemi başta Çin olmak üzere birçok ülkede ve ülkemizde önerilmemiştir. PM muayene seçiminin yalnızca COVID-19 enfeksiyonunu doğrulamak için gerekli örnekleri almakla sınırlı kalabileceği ya da aşamalı bir PM inceleme yapılabileceği önerilmiştir (9,16,24). Personel ve kaynak yetersizliğinde sınırlı otopsiler (iğne biyopsi örnekleme veya tek boşluk organ örnekleme) tercih edilebilmektedir (33). Özellikle pandemi hastaneleri olarak kullanılan uzun süreli bakım tesisleri de olmak üzere tüm sağlık birimlerinde enfeksiyon son derece endişe verici olmuştur. Yapılan çalışma sonuçlarına göre potansiyel bulaşıcılığın ölümden sonra göz ardı edilemeyeceği muhakkaktır. Bu nedenle otopsi ekibi her zaman bir risk taşımaktadır. Tayland'da ilk kez ölen bir kişiden adli tıp uzmanına bulaşan ölümcül COVID-19 olgusu bildirilmiştir (34). Bununla birlikte otopsi elbette hastalığın gizemini çözmek, virüsün patogenezi, vücutta yarattığı hasarı ve ölüm nedenlerini anlamak için en iyi verileri sağlayacak en yegane yöntemlerden biridir (35-41).

SONUÇ

PM süreçte virüsün ne kadar süre akciğer dokusunda pozitif kaldığını ortaya koymak isteyen bu çalışma kısıtlılıklar nedeniyle tüm hedeflerine ulaşamamakla birlikte nazofarengal sürüntü örneği ile akciğer doku örneğinde virüs pozitifliği açısından uyumsuzluk oranını istatistiksel olarak anlamlı bulmuştur ve bu çalışmanın en önemli sonucu olmuştur. Bir başka deyişle nazofarengal sürüntü örnekleri negatif olmasının her zaman için kişinin COVID-19 negatif anlamına gelmeyeceğini ortaya koymuştur.

COVID-19 enfeksiyonu ile ilgili otopsi çalışmaları arttıkça virüsün gizemi de netleşecek ve hastalığın neden olduğu diğer organ/sistem patolojileri de ortaya konabilecektir. Modern tanısal yöntemlere rağmen, elbette ki tüm sorulara yanıtların bulunabileceği elimizdeki en önemli araç otopsidir. SARS-CoV-2'nin biyolojik özelliklerini ve hastalığın patogenezi anlamak için geniş serilerde, laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri ile verifiye tam otopsi çalışmalarına ve enfektif ajandan korunmak için standardize edilmiş protokollere ihtiyaç vardır. Bu pilot çalışmanın ileri çalışmalar için yol gösterici olacağını düşünmekteyiz.

Bilgilendirme: Bu çalışmanın bir bölümü, 14-17 Ekim 2021 tarihleri arasında İzmir’de düzenlenen, 2. Uluslararası- 18. Ulusal Adli Bilimler Kongresi’nde “COVID-19 Enfeksiyon Etkeninin Postmortem Süreçte Pozitif Kalma Süresinin Tespitine Dair Bir Pilot Çalışma” başlığıyla sözel bildiri olarak sunulmuş, sözel bildiri birincilik ödülü almıştır.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’nun 20.04.2020 tarih ve 200102 karar no ile onay alınmıştır. Gerçekleştirilen tüm prosedürler ve incelemeler, kurumsal araştırma komitesinin etik standartlarına ve Helsinki Deklarasyonu’na uygun olarak yapılmıştır. Örneklem için olguların ailelerinden gönüllü bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Danışman Değerlendirmesi: İç ve dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Y.G.Ç., E.E., Konsept: Ü.Ü.G., Y.B., T.T., A.A., Dizayn: Ü.Ü.G., Y.B., Veri Toplama veya İşleme: C.G., B.E.Ç., Y.G.Ç., E.E., Analiz veya Yorumlama: Ü.Ü.G., Y.B., A.A., C.G., B.E.Ç., Y.G.Ç., E.E., Literatür Arama: Ü.Ü.G., Y.B., C.G., Y.G.Ç., E.E., Yazan: Ü.Ü.G.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Bu çalışma, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından 20/106/01/3/4 numaralı projesi ile desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

- Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(5):533-534. [http://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](http://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1)
- He F, Deng Y, Li W. Coronavirus Disease 2019: What we know?. *J Med Virol.* 2020;92:719-725. <http://doi.org/10.1002/jmv.25766>
- Helmrich E, Decker L, Adolph N, Makino Y. Postmortem CT lung findings in decedents with Covid-19: A review of 14 decedents and potential triage implications. *Forensic Imaging.* 2020;23:200419. <http://doi.org/10.1016/j.fri.2020.200419>
- WHO press conference on global health issues - 2 June 2023". <https://www.who.int/publications/m/item/virtual-press-conference-on-global-health-issues-transcript---2-june-2023>. Erişim tarihi: 20.06.2023
- WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>. Erişim tarihi: 20.06.2023.
- WHO Coronavirus (COVID-19) Global- Türkiye. <https://covid19.who.int/region/euro/country/tr>. Erişim tarihi: 20.06.2023.
- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA.* 2020;323(13):1239-1242. <http://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>.
- COVID-19 Pandemisi’nde Meslek Hastalığı Tanı Kılavuzu. İş ve Meslek Hastalıkları Uzmanları Derneği ve Halk Sağlığı Uzmanları Derneği. 22.03.2020. https://korona.hasuder.org.tr/wp-content/uploads/Mesleksel-COVID_19_Tan%C4%B1_Rehberi_2020.pdf. Erişim tarihi: 20.06.2023.
- Hanley B, Lucas SB, Youd E, Swift B, Osborn M. Autopsy in suspected COVID-19 cases. *J Clin Pathol.* 2020;73(5):239-242. <http://doi.org/10.1136/jclinpath-2020-206522>
- Rakislova N, Marimon L, Ismail MR, Carrilho C, Fernandes F, Ferrando M, et al. Minimally Invasive Autopsy Practice in COVID-19 Cases: Biosafety and Findings. *Pathogens.* 2021;10(4):412. <http://doi.org/10.3390/pathogens10040412>
- Center for Disease Control and Prevention. Clinical Questions about COVID-19: Questions and Answers. 25 June-2020. file:///C:/Users/asus6315/Downloads/cdc_89817_DS1.pdf. Erişim tarihi: 20.06.2023.
- Grant MC, Geoghegan L, Arbyn M, Mohammed Z, McGuinness L, Clarke EL, et al. The prevalence of symptoms in 24,410 adults infected by the novel coronavirus (SARS-CoV-2; COVID-19): A systematic review and meta-analysis of 148 studies from 9 countries. *PloS One.* 2020;15(6):e0234765. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0234765>.
- Fineschi V, Aprile A, Aquila I, Arcangeli M, Asmundo A, Bacci M, et al. Management of the corpse with suspect, probable or confirmed COVID-19 respiratory infection - Italian interim recommendations for personnel potentially exposed to material from corpses, including body fluids, in morgue structures and during autopsy practice. *Pathologica.* 2020;112(2):64-77. <http://doi.org/10.32074/1591-951X-13-20>.
- Yeo C, Kaushal S, Yeo D. Enteric involvement of coronaviruses: is faecal-oral transmission of SARS-CoV-2 possible? *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020;5(4):335-337. [http://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30048-0](http://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30048-0).
- HSE. The Approved List of biological agents Advisory Committee on Dangerous Pathogens. <http://www.hse.gov.uk/pubns/misc208.pdf>.
- Finegan O, Fonseca S, Guyomarc’h P, Morcillo Mendez MD, Rodriguez Gonzalez J, Tidball-Binz M, et al. International Committee of the Red Cross (ICRC): General Guidance for the Management of the Dead Related to COVID-19. *Forensic Sci Int Synergy.* 2020;2:129-137. <http://doi.org/10.1016/j.fsisy.2020.03.007>.
- Skok K, Vander K, Setaffy L, Kessler HH, Aberle S, Bargfrieder U, et al. COVID-19 autopsies: procedure, technical aspects and cause of fatal course. Experiences from a single-center. *Pathol Res Pract.* 2021;217:153305. <http://doi.org/10.1016/j.prp.2020.153305>.
- Nichols L. Pulmonary arterial thrombosis in COVID-19 with fatal outcome. *Ann Intern Med.* 2021;174(1):139. <http://doi.org/10.7326/L20-1275>
- Skok K, Stelzl E, Trauner M, Kessler HH, Lax SF. Post-mortem viral dynamics and tropism in COVID-19 patients in correlation with organ damage. *Virchows Arch.* 2021;478(2):343-353. <http://doi.org/10.1007/s00428-020-02903-8>
- Liu Y, Yan LM, Wan L, Xiang TX, Le A, Liu JM, et al. Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(6):656-657. [http://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30232-2](http://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30232-2)
- Xiao AT, Tong YX, Zhang S. Profile of RT-PCR for SARS-CoV-2: A Preliminary Study From 56 COVID-19 Patients. *Clin Infect Dis.* 2020;71(16):2249-2251. <http://doi.org/10.1093/cid/ciaa460>.
- Wu Y, Guo C, Tang L, Hong Z, Zhou J, Dong X, et al. Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020;5(5):434-435. [http://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30083-2](http://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30083-2)
- Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H. Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology.* 2020;158(6):1831-1833. <http://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.055>
- Osborn M, Lucas S, Stewart R, Swift B, Youd E. Briefing on COVID-19. Autopsy practice relating to possible cases of COVID-19 (2019-nCov, novel coronavirus from China 2019/2020). The Royal College of Pathologists. 2019. <https://www.rcpath.org/uploads/assets/d5e28baf-5789-4b0f-acecfe370eee6223/fe8fa85a-f004-4a0c-81ee4b2b9cd12cbf/Briefing-on-COVID-19-autopsy-Feb-2020.pdf>. Erişim tarihi: 20.06.2023
- Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang QZ, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping

- review. *Infect Dis Poverty*. 2020;9(1):29. <http://doi.org/10.1186/s40249-020-00646-x>
26. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *JAMA*. 2020;323:1843-1844. doi:10.1001/jama.2020.3786.
 27. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology*. 2020;296:32-40. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200642>.
 28. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Erişim tarihi: 20.06.2023
 29. WHO. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases. Interim guidance 16 March 2020 publications. <https://www.who.int/publications/i/item/10665-331501>. Erişim tarihi: 20.06.2023
 30. Keresztesi AA, Perde F, Ghita-Nanu A, Radu CC, Negrea M, Keresztesi G. Post-Mortem Diagnosis and Autopsy Findings in SARS-CoV-2 Infection: Forensic Case Series. *Diagnostics (Basel)*. 2020;10(12):1070. <http://doi.org/10.3390/diagnostics10121070>
 31. Spherhake JP. Autopsies of COVID-19 deceased? Absolutely! *Legal Med (Tokyo)*. 2020;47:101769. <http://doi.org/10.1016/j.legalmed.2020.101769>
 32. Youd E, Moore L. COVID-19 autopsy in people who died in community settings: the first series. *J Clin Pathol*. 2020;73(12):840-844. <http://dx.doi.org/10.1136/jclinpath-2020-206710>
 33. Maiese A, Manetti AC, La Russa R, Di Paolo M, Turillazzi E, Frati P, et al. Autopsy findings in COVID-19-related deaths: a literature review. *Forensic Scie Med Pathol*. 2020;17(2):279-296. <http://doi.org/10.1007/s12024-020-00310-8>
 34. Thailand Reports First Case of COVID-19 Spreading to Forensic Examiner from Deceased. <http://www.forensicmag.com/563175-Thailand-Reports-First-Case-of-COVID-19-Spreading-to-Forensic-Examiner-From-Deceased/>. Erişim tarihi: 20.06.2023.
 35. Tian S, Hu W, Niu L, Liu H, Xu H, Xiao SY. Pulmonary Pathology of Early-Phase 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia in Two Patients With Lung Cancer. *J Thorac Oncol*. 2020;15(5):700-704. <http://doi.org/10.1016/j.jtho.2020.02.010>
 36. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2020;8(4):420-422. [http://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](http://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X)
 37. Barton LM, Duval EJ, Stroberg E, Ghosh S, Mukhopadhyay S. COVID-19 Autopsies, Oklahoma, USA. *Am J Clin Pathol*. 2020;153(6):725-733. <http://doi.org/10.1093/ajcp/aqaa062>
 38. Fox SE, Akmatbekov A, Harbert JL, Li G, Brown JQ, Heide RSV. Pulmonary and cardiac pathology in Covid-19: the first autopsy series from New Orleans. *MedRxiv*. 2020. doi: <http://doi.org/10.1101/2020.04.06.20050575>
 39. Wichmann D, Sperhake JP, Lütgehetmann M, Steurer S, Edler C, Heinemann A, et al. Autopsy findings and venous thromboembolism in patients with COVID-19: a prospective cohort study. *Ann Intern Med*. 2020;173(4):268-277. <http://doi.org/10.7326/M20-2003>.
 40. Tian S, Xiong Y, Liu H, Niu L, Guo J, Liao M, et al. Pathological study of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) through postmortem core biopsies. *Mod Pathol*. 2020;33(6):1007-1014. <http://doi.org/10.1038/s41379-020-0536-x>
 41. Fernández-Rodríguez A, Casas I, Culebras E, Morilla E, Cohen MC, Alberola J. COVID-19 and post-mortem microbiological studies. *Spanish J Legal Med*. 2020;46(3):127-138. <http://doi.org/10.1016/j.remle.2020.05.007>

DOI: 10.17986/blm.1668

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):248-258

Lezbiyen Gey Biseksüel Transseksüeller ve Hasta Hakları

Lesbian Gay Bisexual Transsexuals and Patient Rights

© Gözde Yeşiltepe¹, © Mehmet Hakan Özdemir²¹Adli Tıp Kurumu, İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı, İzmir, Türkiye²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Türkiye’de Hasta Hakları Yönetmeliği’nin 5. maddesinde “Sağlık hizmetlerinin hastaların ırk, dil, din veya mezhep, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi düşünce, ekonomik veya sosyal durumu veya diğer herhangi bir farklılık gözetilmeksizin verilmesi gerekir” hükmü yer almaktadır. Ülkemizde sağlık alanında, cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği temelinde ayrımcılıkla mücadele ekseninde az çalışmaya rastlanılmıştır. Çalışmamızın amacı: LGBT’lerin sağlık kuruluşlarında yaşadıkları cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği temelinde gerçekleşen ayrımcılık ve hasta hakları ihlalleri ile cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği temelinde gerçekleşmeyen hasta hakları ihlallerini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmamız kesitsel anket çalışması olarak planlandı. Siyah Pembe Üçgen İzmir Derneği aracılığıyla ulaşabildiğimiz LGBT’lere hasta hakları yönetmeliğinden ve Türkiye’de Cinsel Yönelim ve Cinsiyet Kimliği Temeli’nde Ayrımcılığın İzlenmesi Raporu’nda kullanılan anket formlarından 42 soru derlenerek hazırlanan anket uygulandı. Elde edilen veriler SPSS 18.0 programında analiz edildi.

Bulgular: Çalışmamızda 63 LGBT’ye ulaşıldı. Bireylerin cinsel yönelimleri %69,8 (44) eşcinsel, %17,5 (11) biseksüel; cinsiyet kimliği %12,7 (8) transeksüeldir. Katılımcıların %84,1’inin (53) sağlık güvencesi vardı. Çalışmamız sonucunda transeksüellerin negatif ayrımcılığa, biseksüel ve eşcinsellere oranla anlamlı olarak fazla uğradığı saptanmıştır (p=0,042). Cinsiyet kimliği ve cinsel yönelimleri nedeniyle sağlık kuruluşlarında ayrımcılığa uğradığını belirten 14 kişilik grubun 11’inin (%78,56) doktorlar tarafından, 4’ünün (%28,57) hemşireler tarafından negatif ayrımcılığa uğradığı saptanmıştır.

Sonuç: LGBT’lerin sağlık kuruluşlarında genel popülasyona kıyasla daha fazla ayrımcılığa uğradığını, çoğu zaman uygunsuz koşullarda sağlık hizmeti aldıklarını saptadık. Bu konuyla ilgili sağlık personelleri öncelikli olmak üzere tüm bireylerde farkındalık yaratılması, sağlık kuruluşlarında yaşanan ayrımcılık olgularının tekil olgular olmadığının fark edilmesi, sağlık alanında, cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği temelinde ayrımcılıkla mücadele ekseninde bir eylem ve politika geliştirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Hasta hakları, insan hakları, LGBT



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Gözde Yeşiltepe, Adli Tıp Kurumu, İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı, İzmir, Türkiye
E-posta: gozdeyesiltepe@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-6327-3271

Geliş tarihi/Received: 16.06.2023
Kabul tarihi/Accepted: 16.08.2023

ABSTRACT

Objective: In Türkiye, 5th item of Patient Rights Regulation declares that “Health care services must be provided without distinction of patients’ race, language, religion or religious sect, sex, political opinion, philosophical opinion, economic or social state or any other differences”. The aim of this study is to determine the discrimination faced by LGBT, and violation of their rights based on their gender identity or sexual orientation while receiving health care.

Methods: Our study was conducted as a cross-sectional survey study. LGBT individuals were contacted through the Black Pink Triangle Izmir Association; For Researches On & Against Discrimination Based On Sexual Orientation and Gender Identity. Questions of our survey were compiled from items of Turkish Patient Rights Regulation and questionnaires which were used in “Surveillance Report of Discrimination Based on Sexual Orientation and Gender Identity in Türkiye” study. All data analyses were performed using SPSS software (version 18.0).

Results: Sixty-three LGBT individuals were included in this study. Forty-four of the participants (69.8%) were homosexual/lesbian or gay, 11 of them were bisexual (17.5%) and eight of them (12.7%) were transgender. 84.1% (53) of the participants had health insurance. We found that transgenders were exposed to discrimination significantly more than bisexuals and homosexuals ($p=0.042$). Fourteen individuals claimed that they were exposed to discrimination based on their gender identity or sexual orientation: 11 of them were discriminated by physicians (78.56%).

Conclusion: We found that LGBT individuals face discrimination more than the general population and usually receive health care in inconvenient conditions. We believe that starting from health care providers, public awareness should be raised about discrimination rates, and also a health care policy should be developed and an action policy should be planned about the discrimination of LGBT individuals.

Keywords: Patient rights, human rights, LGBT

GİRİŞ

Lezbiyen gey biseksüel ve transseksüellerin (LGBT) maruz bırakıldıkları insan hakları ihlalleri değişik platformlarda tartışılmaktadır. Hasta haklarıyla ilgili ilk yazılı düzenleme olarak kabul edilen Hammurabi kanunlarından günümüze kadar İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi, Hasta Hakları Beyannamesi gibi birçok düzenleme yapılmıştır (1-5).

LGBT'lere toplumun bakış açısı zaman içinde değişmiştir. Amerika'da 1968'deki cinsel devrimden ve 1969'daki Stonewall ayaklanmalarından önce toplumda LGBT karşı aşağılayıcı kelimeler kullanıldığı, polis şiddeti, antipati ve homofobinin bulunduğu bilinmektedir (6). Cinsel devrimlerin ardından LGBT hak mücadelesi hızla Batı Avrupa'dan başlayarak dünya çapında (Kuzey ve Güney Amerika, Avustralya, Orta ve Doğu Avrupa) kabul görmeye başladı. Ancak Güney Afrika, İsrail, Filipinler, Güney Kore, Japonya, Nepal ve Tayvan dışındaki Afrika ve Asya ülkelerinde eşcinselliğin hala suç olarak kabul edildiği, hapis ve ölüm cezalarının verilebildiği, cinsiyet düzeltme ameliyatlarına izin vermemek gibi ayrımcı uygulamaların sürdüğü bilinmektedir (7,8).

Avrupa Konseyi'ne üye ülkelerin çoğunda; cinsel yönelim/cinsiyet kimliğine dayalı ayrımcılığı yasaklayan yasal düzenlemelerin olduğu bilinmektedir (9). Ülkemizde sağlık alanında cinsel yönelim/cinsiyet kimliği temelinde ayrımcılığı yasaklayan somut bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak Hasta Hakları Yönetmeliği'nin 5. maddesinde; sağlık hizmetinin verilmesinde, hastaların, ırk, dil, din ve mezhep, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç ve ekonomik ve sosyal durumları ile sair farklılıklarının dikkate alınamayacağı, sağlık hizmetlerinin,

herkesin kolayca ulaşabileceği şekilde planlanıp düzenleneceği belirtilmektedir (2,5).

Ülkemizde; eşcinsel olmak suç olmamasına rağmen eşcinsel ilişkilerin tanınması, eşcinsel evlilik, eşcinsellerin evlat edinmesi, ayrımcılık karşıtlığı ile ilgili yasalar bulunmamaktadır (8). Anayasa, Türk Ceza Kanunu, İş kanunu gibi yasal düzenlemelerde kişilerin dil, ırk, renk, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç, din, mezhep ve benzeri sebeplerle ayrımcılığa uğratılmayacağı belirtilmektedir (10-12). Tüm bu düzenlemeler ayrımcılığı yasaklamakla birlikte, anılan maddelerde cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği ile ilgili özel bir düzenleme bulunmadığı, bu maddelerin LGBT yönelik ayrımcılık olgularında uygulanıp uygulanamayacağının belirsizliği devam etmektedir (13). Ülkemiz kanunlarında bulunan “genel ahlak”a ilişkin sınırlandırmaların, devlet kurumlarının uygulamalarında ve mahkeme kararlarında LGBT aleyhine yorumlanabildiği ve kullanılabildiği, mevzuatta eşcinsellik, biseksüellik ve trans cinsiyetlilik konularında sınırlı sayıda düzenleme olduğu bilinmektedir (13).

2001 tarihli Türk Medeni Kanunu'nda; cinsiyetini değiştirmek isteyen kimsenin, şahsen başvuruda bulunarak mahkemece cinsiyet değişikliğine izin verilmesini isteyebileceği, izin verilebilmesi için, istem sahibinin on sekiz yaşını doldurmuş bulunması ve evli olmaması; ayrıca transseksüel yapıda olup, cinsiyet değişikliğinin ruh sağlığı açısından zorunluluğunu ve üreme yeteneğinden sürekli biçimde yoksun bulunduğunun resmi sağlık kurulu raporuyla belgelemesi zorunluluğu vardır (14).

Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM)-II'nin 7. baskısında (1973); kişilerin kendi özgür irade ve

rızalarıyla girdikleri eşcinsel ilişkinin hastalık kapsamından çıkarıldığı, 1992'de Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırılması (ICD)-10 listesinden de çıkarıldığı bilinmektedir. DSM-5'te (2013) eşcinsellik DSM kriterlerinden tamamen çıkarılmış, transseksüellik ise "Cinsel Kimliğinden Yakınma" (Hoşnut Olmama) başlığı altında düzenlenmiştir (15-23).

LGBT'lerde depresyon ve travmaya bağlı ruhsal sorunlar başta olmak üzere farklı anksiyete bozuklukları, intihar düşüncesi ve intihar girişimi heteroseksüellere göre daha yüksektir. Eşcinsel kadınların kanser tarama hizmetlerinden, geylerin de koruyucu sağlık hizmetlerinden heteroseksüellere göre daha az yararlandıkları gösterilmiştir (24-33). Eşcinseller için en anlamlı tıbbi risk, rutin sağlık taramalarından kaçınmaları olarak belirtilmektedir (31,34).

Çalışmalarda; LGBT sağlığa erişimde güçlük çektikleri, sağlık alanında eşitsizlik ve tatminsizlik yaşadıkları, sağlık çalışanlarının sorunlu, saygısız davranışları nedeniyle sağlık çalışanlarıyla iletişimde güçlük çektikleri ve bu tutumlar nedeniyle sağlık hizmeti almaktan kaçındıkları ya da geciktirdikleri, sağlık çalışanlarına güvenmedikleri, sağlık kuruluşlarında tedaviden caydırıldıkları, transseksüellere cinsiyet kimlikleriyle uyumlu olan isimleriyle hitap edilmediği, cinsiyet kimlikleriyle uyumlu odalarda kalamadıkları, yetersiz tedaviler uygulandığı, sağlık sigortası elde etmenin de zor olduğu, çoğu sağlık sigortasının transcinsiyetlerin cerrahi müdahale ve hormon terapilerini karşılamadığı, bazı ülkelerde yeniden cinsiyet tayini işlemi için sağlık tesislerinin olmadığı ya da yetersiz olduğu belirtilmektedir (32-40).

Ülkemizde cinsiyet geçiş süreçleriyle ilgili, cinsiyet geçiş sürecinin zor ve uzun sürmesi, ameliyatlara için talep edilen ücretlerin piyasanın üzerinde olması, yasal izin kararının niteliğinin hakimın dünya görüşünden, davanın açıldığı yere göre değiştiği belirtilmektedir (17,41-44).

Ülkemizde ve dünyada LGBT'lerin cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği temelinde uğradıkları genel hak ihlalleri ve sağlık çalışanlarının bu hasta grubu hakkındaki bilgi ve tutum düzeylerini inceleyen çeşitli bilimsel yayınlara rastlanmaktadır (6,9,13,27,30-33,39,41,42,44). Ancak ülkemizde sağlık alanında, cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği temelinde ayrımcılıkla mücadele ekseninde sağlık çalışanları tarafından yapılan ve hasta hakları ihlallerini içeren bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmamızın amacı; LGBT sağlık kuruluşlarında yaşadıkları cinsel yönelim/cinsiyet kimliği temelinde gerçekleşen ayrımcılık ve hasta hakları ihlallerini araştırmak, bu veriler çerçevesinde sağlık personelleri öncelikli olmak üzere tüm bireylerde farkındalık yaratmak, sağlık alanında, cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği temelinde ayrımcılıkla mücadele ekseninde bir eylem ve politika geliştirilmesine öncülük edecek veriler sunmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Planlanması

Çalışmamız kesitsel araştırma niteliğindedir. Çalışmamızda kullanılacak anket formları hazırlanırken ülkemizdeki Hasta Hakları Yönetmeliği'nden ve Avrupa Birliği projesi olan "Türkiye'de Cinsel Yönelim ve Cinsiyet Kimliği Temeli'nde Ayrımcılığın İzlenmesi Raporu"nda kullanılan anket formlarından yararlanılmıştır. Uyguladığımız anket formunun içeriğinde; sosyo-demografik veriler içeren on iki soru, hasta hakları ile ilgili bilgileri olup olmadığı ile ilgili üç soru, hangi sağlık kuruluşlarından sağlık hizmeti aldıkları ve hasta hakları yönetmeliği doğrultusunda bu sağlık kuruluşlarında hasta hakları ihlallerine uğrayıp uğramadıkları ile ilgili yirmi üç soru, sağlık kuruluşlarında cinsel yönelim/cinsiyet kimliğiyle ilgili hak ihlallerine uğrayıp uğramadıkları ile ilgili dört soru yer almaktadır.

Çalışma için, Dokuz Eylül Üniversitesi'nden 21.11.2013 tarih ve 734 sayılı etik kurul onayı alındı.

Araştırmanın örneklemini Siyah Pembe Üçgen (SPÜ) Derneği aracılığıyla ulaşılan LGBT'ler oluşturmuştur. Anketin amacı ve uygulaması hakkında SPÜ dernek çalışanları ve tarafımızdan kişilere sözel olarak bilgi verildi. Anket uygulanmasını kabul eden gönüllü LGBT'lere anketler bire bir uygulandı. Doksan beş adet anket dağıtıldı, 63 anket geri geldi.

İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler SPSS 18.0 programına yüklendi ve bu programda istatistiksel yönden değerlendirildi. Verilerin analizinde ki-kare testi kullanıldı. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Araştırmanın Sınırlılıkları

- Dağıtılan anketlerden bazılarının cevaplanmaması, bazılarının ise kısmen cevaplanmış olması,
- Transseksüellere yeteri kadar ulaşılamaması ve sayılarının eşcinsel/biseksüel katılımcılara oranla daha düşük kalmış olması,
- Tartışma kısmında kullanılan hasta hakları ihlallerinin araştırıldığı çalışmalarda, katılımcıların cinsel yönelim/cinsiyet kimlikleri sorgulanmadığından, çalışmamızın tartışma kısmının bu çalışmaların katılımcılarının genel popülasyon kabul ederek yapılması,
- Sadece LGBT'lerin çalışmaya dahil edilmesi, kontrol grubu olarak kendini heteroseksüel olarak tanımlayan bireylere aynı anketin yapılmamış olması.

BULGULAR

Altmış üç LGBT anketleri doldurdu. Toplanan anketlerin hepsi araştırmaya dahil edildi. Araştırmaya katılan 63 kişinin; yaş ortalamasının $24,93 \pm 6,09$ olduğu, araştırmaya katılan en genç

kişinin 17 yaşında, en yaşlı kişinin 50 yaşında olduğu görüldü. Katılımcıların biyolojik cinsiyeti %46 (29 kişi) kadın, %54 (34 kişi) erkektir. Cinsel yönelimleri; %69,8 (44 kişi) eşcinsel, %17,5 (11 kişi) biseksüel, cinsiyet kimliği; %12,7 (8 kişi) transtır. Medeni durumları %100 (63 kişi) bekarıdır. Katılımcıların aylık ortalama gelirinin 1242,380 TL (433,08 \$) olduğu, en düşük geliri olanın 0 TL, en yüksek geliri olanın 10.000 TL geliri olduğu saptandı. Araştırmaya katılanların sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de gösterildi.

Hasta Hakları Yönetmeliği'ni okuma ve hasta hakları ile ilgili bilgilerinin olduğunu belirtme durumu arasındaki ilişki Tablo 2'de gösterildi. Katılımcılardan Yönetmeliği okuyanların hasta haklarıyla ilgili bilgileri olduğunu belirtme oranlarının yüksekliği, okumayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,03$).

Araştırmaya katılanların hasta hakları ile ilgili bilgiye ulaşma kaynakları Tablo 3'te gösterildi.

Katılımcıların cinsel yönelimleri/cinsiyet kimlikleriyle hizmet aldıkları sağlık kuruluşu arasındaki ilişki Tablo 4'te gösterildi.

Transseksüellerin, eşcinsel ve biseksüellere göre uygunsuz koşullarda sağlık hizmeti almaları, istatistiksel olarak anlamlı saptandı ($p=0,037$).

Cinsel yönelim/cinsiyet kimliği ile sağlık hizmetine kolayca erişim arasındaki ilişki Tablo 5'te gösterildi. Cinsel yönelim/cinsiyet kimliğiyle sağlık hizmetine kolayca erişim arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,515$).

Cinsel yönelim/cinsiyet kimliği ile tıbbi müdahaleler sırasında bilgilendirilme durumu arasındaki ilişkide istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,851$). Cinsel yönelim/cinsiyet kimliği ile tanı ve tedavi öncesi onam alınması arasındaki ilişkide istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,801$) (Tablo 6, 7).

Sağlık hizmetlerinden adalet ve hakkaniyet ilkeleri çerçevesinde faydalandığınızı düşünüyor musunuz? sorusuna; 23 kişinin (%36,5) hayır yanıtı verdiği, 23 kişiden 8'i durumlarını "..... Hastanesi'nde doktor ve hemşireler yeterli ilgi ve alakayı göstermiyor", "Maliyet kaynaklı sorunlar", "Devlet hastanesinde de özelde de kişiye göre muamele olduğunu düşünüyorum", "Sigorta hastanelerinin transfobik tavrı", "Çünkü bazı yerlerde tanıdık olması gerekiyor veya daha alt tabakadaki insanlara daha özensiz davranıldığını gördüm", "Genele bakarsak adaletli sağlık hizmeti olmadığını düşünüyorum", "Doktorların hastalara yeterince zaman ayırmadığını düşünüyorum" şeklinde ifade etti.

Tablo 1. Araştırmaya katılanların sosyo-demografik özellikleri*

| | | Sayı (n=63) | Yüzde (%) | Hasta hakları ile ilgili bilgisinin olduğunu belirtme | | |
|--------------------|--------------------|-------------|-----------|---|-------|------------|
| | | | | Evet | Hayır | Belirtmedi |
| Biyolojik cinsiyet | Erkek | 34 | 54 | 20 | 14 | |
| | Kadın | 29 | 46 | 14 | 12 | 3 |
| Cinsel yönelim | Eşcinsel | 44 | 69,8 | 24 | 18 | 2 |
| | Biseksüel | 11 | 17,5 | 4 | 7 | 0 |
| Cinsiyet kimliği | Trans | 8 | 12,7 | 6 | 1 | 0 |
| Medeni durum | Bekar | 63 | 100 | 34 | 26 | 3 |
| | Evli | 0 | 66,7 | 0 | 0 | 0 |
| Eğitim durumu | Üniversite ve üstü | 42 | 30,2 | 24 | 16 | 2 |
| | Lise ve altı | 19 | 30,2 | 10 | 8 | 1 |
| | Belirtmemiş | 2 | 3,2 | 0 | 2 | 0 |
| Çalışma durumu | Öğrenci | 39 | 61,9 | 19 | 18 | 2 |
| | Çalışan | 21 | 33,3 | 12 | 8 | 1 |
| | İşsiz | 1 | 1,6 | 2 | 0 | 0 |
| | Belirtmemiş | 2 | 3,2 | 1 | 0 | 0 |
| Kimle yaşadığı | Aile | 34 | 54,0 | 17 | 16 | 1 |
| | Arkadaşıyla | 9 | 17,5 | 5 | 4 | 2 |
| | Tek başına | 11 | 14,3 | 6 | 3 | 0 |
| | Sevgilisiyle | 9 | 14,3 | 6 | 3 | 0 |
| Sosyal güvencesi | Var | 53 | 84,1 | 29 | 22 | 2 |
| | Yok | 10 | 15,9 | 5 | 4 | 1 |

*Tablodaki bazı verilerin toplamı (örneğin eğitim durumu) %100,1'dir. Bu durum SPSS programının ondalık kısmı yuvarlamasından kaynaklanmaktadır. Bulguların geri kalan kısmında da bu tarz yuvarlamalar yapılmıştır

Tablo 2. Katılımcıların yönetmeliği okuma ve bilgilerinin olduğunu belirtme durumları arasındaki ilişki

| Bilgilerinin olduğunu belirtme | | Yönetmeliği okuma | | Toplam |
|--------------------------------|-----------|-------------------|-----------------|--------|
| | | Okumuş (n=13) | Okumamış (n=50) | |
| Var (n=34) | Eşcinsel | 9 | 15 | 24 |
| | Biseksüel | 1 | 3 | 4 |
| | Trans | 2 | 4 | 6 |
| Yok (n=26) | Eşcinsel | 0 | 18 | 18 |
| | Biseksüel | 0 | 7 | 7 |
| | Trans | 0 | 1 | 1 |
| Belirtmedi (n=3) | Eşcinsel | 0 | 2 | 2 |
| | Trans | 1 | 0 | 1 |
| Toplam | | 13 | 50 | 63 |

Tablo 3. Katılanların hasta hakları ile ilgili bilgiye ulaşma kaynakları

| Bilgiye ulaşma kaynağı | Kişi sayısı (n=36)* | Kişi yüzdesi |
|--------------------------|---------------------|--------------|
| Medya** | 10 | %15,9 |
| Eğitim toplantıları (ET) | 4 | %6,3 |
| Arkadaş-komşu | 3 | %4,8 |
| Medya+arkadaş+ET | 9 | %14,3 |
| Diğer (internet, eczane) | 10 | %15,9 |

*Hasta hakları ile ilgili bilgisinin olduğunu belirten kişi sayısı 34 olmasına rağmen 36 kişi bilgiye nereden ulaştığıyla ilgili kaynak belirtmiştir. Bunun nedeni bilgisi olup olmadığını belirtmeyen 3 kişiden 2'sinin bilgiye ulaşma kaynağı olarak "diğer" ve "yazılı görsel medya"yı işaretlemiş olmasıdır

Tablo 4. Katılımcıların hangi sağlık kuruluşunu seçtikleri arasındaki ilişki*

| Cinsel yönelim/ cinsiyet kimliği | Katılımcıların seçtiği sağlık kuruluşu | | | | | |
|-------------------------------------|--|------------------|--------------|------------------|----------------------|---------|
| | Üniversite hastanesi | Devlet hastanesi | Özel hastane | Özel muayenehane | Aile sağlığı merkezi | Diğer** |
| Eşcinsel | 21 | 31 | 27 | 11 | 17 | 12 |
| Biseksüel | 2 | 7 | 6 | 4 | 6 | 1 |
| Trans | 6 | 6 | 3 | 1 | 3 | 5 |

*Katılımcılar ankette birden fazla sağlık kuruluşunu seçebildiğinden toplam değerler 63'ün üstünde olarak görünmektedir. ** İnternet, tanıdık eczane

Tablo 5. Cinsel yönelim/cinsiyet kimliği ile sağlık hizmetine kolayca erişim arasındaki ilişki *

| Cinsel yönelim/ cinsiyet kimliği | Sağlık hizmetine kolayca erişim (n) | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|
| | Evet | Hayır | Toplam |
| Eşcinsel | 33 | 8 | 41 |
| Biseksüel | 8 | 3 | 11 |
| Trans | 5 | 3 | 8 |
| Toplam | 46 | 14 | 60 |

*Analizler yapılırken soruları yanıtlamayan katılımcılar dikkate alınmadığından, toplam katılımcı sayısı 60 olarak görülmektedir. Makalenin diğer bölümlerinde de soruları yanıtlamayan katılımcılar dikkate alınmadan değerlendirilmeler yapılmıştır

Tablo 6. Cinsel yönelim/cinsiyet kimliği ile tıbbi müdahaleler sırasında hastanın bilgilendirilmesi durumu arasındaki ilişki

| Cinsel yönelim/ cinsiyet kimliği | Tıbbi müdahaleler sırasında bilgilendirilme (n) | | |
|-------------------------------------|---|-------|--------|
| | Evet | Hayır | Toplam |
| Eşcinsel | 33 | 10 | 43 |
| Biseksüel | 8 | 3 | 11 |
| Trans | 4 | 2 | 6 |
| Toplam | 45 | 16 | 60 |

Katılımcıların 15'i (%23,8) tıbbi müdahaleler sırasında mahremiyetlerine saygı gösterilmediğini düşündüğünü belirtti. Bu 15 kişiden 4'ü durumlarını "Ameliyat öncesi hazırlama odasında bir sürü insanın ortasında paravan olmadan hazırlandım", "öğrenciler için bir nevi kobay olarak kullandım", "Benim üzerimden öğrencilere ders anlatan doktor beni rencide etti" şeklinde ifade etmekteydi. Cinsel yönelim/cinsiyet

| Tablo 7. Cinsel yönelim/cinsiyet kimliği ile hastadan onam alınması arasındaki ilişki | | | |
|---|-------------------|-------|--------|
| Cinsel yönelim/ cinsiyet kimliği | Onam alınması (n) | | |
| | Evet | Hayır | Toplam |
| Eşcinsel | 30 | 7 | 37 |
| Biseksüel | 9 | 1 | 10 |
| Trans | 5 | 1 | 6 |
| Toplam | 44 | 9 | 53 |

| Tablo 8. Hak ihlalleri nedeniyle şikayetçi olma/dava açma | | | |
|---|-------------|----------|-----------|
| Hak ihlalleri | | Sayı (n) | Yüzde (%) |
| Sağlık kuruluşunu şikayet ettiniz mi? | Evet | 6 | 9,5 |
| | Hayır | 55 | 87,3 |
| | Fikrim yok | 1 | 1,6 |
| | Belirtmemiş | 1 | 1,6 |
| Sağlık kuruluşuna karşı dava açtınız mı? | Evet | 2 | 3,2 |
| | Hayır | 59 | 93,7 |
| | Fikrim yok | 1 | 1,6 |
| | Belirtmemiş | 1 | 1,6 |

| Tablo 9. Cinsel yönelim/cinsiyet kimliği ile sağlık kuruluşlarında negatif ayrımcılığa maruz kalma ilişkisi | | | | |
|---|------------------------|-----|------------|--------|
| Cinsel yönelim/ cinsiyet kimliği | Negatif ayrımcılık (n) | | | |
| | Var | Yok | Fikrim yok | Toplam |
| Eşcinsel | 10 | 34 | 0 | 44 |
| Biseksüel | 0 | 10 | 1 | 11 |
| Trans | 4 | 4 | 0 | 8 |
| Toplam | 14 | 48 | 1 | 63 |

| Tablo 10. Negatif ayrımcılığa uğrayan katılımcıların kim tarafından ayrımcılığa uğradığının dağılımı | | | |
|--|---------------------|-----------------------|------------------------|
| Ayrımcılık uygulayan | Kişi sayısı* (n) | Kişi yüzdesi** (%) | Kişi yüzdesi*** (%) |
| Doktor | 11 | %17,5 | %78,5 |
| Hemşire | 4 | %6,3 | %28,5 |
| Acil tıp teknisyeni | 4 | %6,3 | %28,5 |
| Sağlık memuru | 4 | %6,3 | %28,5 |
| Diğer | 3 | %4,8 | %21,4 |
| Hepsi | 3 | %4,8 | %21,4 |
| Belirtilmemiş | 1 | %1,6 | %7,1 |

* On dört kişi negatif ayrımcılığa uğradığını belirtmiştir. Ancak birden fazla sağlık personeli tarafından ayrımcılığa uğradığını belirten katılımcılar nedeniyle ilgili sütundaki toplam kişi sayısı 14'ten fazla olarak görülmektedir. **Görüş belirten 63 kişi üzerinden, ilgili sütunda yer alan her bir madde için alınan yüzdelerdir. Bir kişi birden fazla görüş bildirebilmiştir. ***Ayrımcılığa uğradığını belirten 14 kişinin kendi içindeki yüzdeleri

kimliği ile tıbbi müdahaleler sırasında mahremiyetlerine saygı gösterilmediğini düşünme durumu arasındaki ilişkiden istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,225$).

Katılımcıların 21'i (%33,3), sağlık kuruluşlarında bilgilerinin gizli tutulmadığını düşündüğünü belirtti. Sağlık kuruluşlarında bilgilerinin gizli tutulmadığını düşünen 21 kişiden 1'inin bu durumu "Bilgiler tüm bilgisayarlarda açık" olarak ifade ettiği görüldü. Cinsel yönelim/cinsiyet kimliği ile sağlık kuruluşlarında bilgilerinin gizli tutulmadığını düşünme durumu arasındaki ilişkide istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,315$).

Katılımcıların 6'sının (%9,5) hasta haklarını ihlali nedeniyle sağlık kuruluşunu şikayet ettiği saptandı. Şikayetçi olan 6 kişiden 1'i durumunu "Aile Sağlığı Merkezi'nde saygısız davranışlar" şeklinde ifade etti. İki katılımcının ise (%3,2) hasta haklarının ihlali nedeniyle bir sağlık kuruluşunu dava ettiği görüldü. Hak ihlalleri nedeniyle şikayetçi olma/dava açma ile ilgili bulgular Tablo 8'de verildi.

Katılımcıların 5'inin (%7,9) başvurdukları sağlık kuruluşunda sağlık personeli tarafından pozitif ayrımcılığa uğradığı, 14'ünün (%22,2) başvurdukları sağlık kuruluşunda sağlık personeli tarafından negatif ayrımcılığa uğradığı saptandı.

Cinsel yönelim/cinsiyet kimliği ile sağlık kuruluşlarında negatif ayrımcılığa maruz kalma arasındaki ilişki Tablo 9'da gösterildi. Transseksüellerin biseksüel ve eşcinsellere göre daha fazla negatif ayrımcılığa uğradıkları, istatistiksel olarak anlamlı saptandı ($p=0,027$).

Negatif ayrımcılığa uğrayan 14 katılımcının 7'si (%11,1) sadece doktor tarafından negatif ayrımcılığa uğradığını belirtti. Ayrımcılık uygulayan sağlık personelinin dağılımı Tablo 10'da verildi.

Sağlık kuruluşlarında sağlık personeli tarafından cinsel yönelim/cinsiyet kimliği nedeniyle negatif ayrımcılığa maruz kaldığını belirten katılımcıların ayrımcılığa maruz kalma şekilleri Tablo 11'de verildi.

Katılımcıların 4'ü sağlık kuruluşlarında cinsel içerikli tacize (sözel) uğradığını, 3'ü cinsel içerikli saldırıya (fiziksel) uğradığını

Tablo 11. Ayrımcılığa maruz kalma şekilleri**

| | Her zaman | Sık sık | Bazen | Nadiren | Asla | Bilmiyorum | Belirtmemiş* |
|------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|------------|--------------|
| Bakış ve jestlerle | 6 (%9,5) | 4 (%6,3) | 2 (%3,2) | 1 (%1,6) | - | - | 1 (%1,6) |
| Sözel hakaret | 1 (%1,6) | 2 (%3,2) | 1 (%1,6) | 2 (%3,2) | 3 (%4,8) | 1 (%1,6) | 4 (%6,3) |
| Sözel tehdit | 1 (%1,6) | - | 1 (%1,6) | 1 (%1,6) | 5 (%7,9) | 1 (%1,6) | 5 (%7,9) |
| Saldırancılık (yaralama yok) | 1 (%1,6) | - | 1 (%1,6) | - | 7 (%11,1) | - | 5 (%7,9) |
| Saldırancılık (yaralanma var) | 1 (%1,6) | - | 1 (%1,6) | - | 7 (%11,1) | - | 5 (%7,9) |
| Hizmet vermeme | 1 (%1,6) | 1 (%1,6) | - | 4 (%6,3) | 3 (%4,8) | 1 (%1,6) | 4 (%6,3) |
| Kaba davranma | 2 (%3,2) | 2 (%3,2) | 2 (%3,2) | 2 (%3,2) | 2 (%3,2) | - | 4 (%6,3) |
| İlgilenmeme | 2 (%3,2) | 4 (%6,3) | 1 (%1,6) | 2 (%3,2) | 2 (%3,2) | - | 3 (%4,8) |
| Cinsel içerikli taciz (sözel) | 2 (%3,2) | - | 2 (%3,2) | - | 6 (%9,5) | - | 4 (%6,3) |
| Cinsel içerikli saldırı (fiziksel) | 2 (%3,2) | - | 1 (%1,6) | - | 7 (%11,1) | - | 3 (%4,8) |

* Ayrımcılığa uğradığını belirten ancak ilgili sorularla ilgili hiçbir işaretleme yapmamış olanlardır. ** Katılımcılar birden fazla şikâi işaretleyebilmişlerdir

belirtti. Tablo 7’de cinsel içerikli taciz ve saldırıya uğradığını belirten kişi sayısı 7 olarak görülmekle birlikte bu fark 3 katılımcının hem cinsel taciz hem cinsel saldırıya uğradığını belirtmesinden, 1 katılımcının ise sadece cinsel tacize uğradığını belirtmesinden (toplam 4 kişi) kaynaklanmaktadır.

TARTIŞMA

Çalışmamızın planlandığı tarihlerde sağlık alanında, cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği temelinde ayrımcılıkla mücadele ekseninde literatür taramasında yayına rastlamamıştık. Çalışmamızın yazım aşamasında Uluslararası Lezbiyen, Gey, Biseksüel, Trans ve İnterseks Derneği’nin (ILGA) Avrupa bölgesi olan ILGA-Europe’nın Macaristan ve Polonya’nın trans sağlığına ilişkin ulusal raporları yayımlandı. Biz de yazımızın tartışma bölümünde bu raporlardan faydalandık.

İzmir yerinde hekimlerle yapılan bir çalışmada hekimlerin %60’ının hasta hakları ile ilgili yasal düzenlemeler konusunda bilgilerinin olduğunu saptanmıştır (45). Ülkemizde hastanelere başvuran kişilerle yapılan çalışmalarda hasta hakları ile ilgili bilgilerinin olmadığını ya da kısmen bilgili olduğunu belirten kişilerin oranı %16,4-75,7 arasında bulunmuştur (2,46,47). Hasta hakları ile ilgili bilgilerinin olduğunu belirten katılımcıların oranları %15,6-25,8 arasında bulunmuştur (2,46,47). Bu çalışmalarda katılımcıların cinsel yönelimleri ya da cinsiyet kimlikleri sorgulanmadığından bu çalışmaların katılımcıları tarafımızdan genel popülasyon kabul edilerek yorumlanmış bu durum çalışmamızın kısıtlılıklarında da belirtilmiştir. Bu durum tartışmanın geri kalan kısmında da göz önünde bulundurulmalıdır. Bizim çalışmamızda katılımcıların %54’ünün (34 kişi) hasta hakları ile ilgili bilgisinin olduğu, %42,9’unun (27 kişi) bilgisinin olmadığı görülmektedir. Hasta haklarıyla ilgili bilgi düzeyi bizim çalışmamızda genel popülasyon olarak kabul edilen hastalarla yapılan üç çalışmadan yüksek, hekimlerle yapılan çalışmadan düşük olarak bulunmuştur. Genel popülasyon olarak kabul edilen hastalarla yapılan çalışmalardan daha yüksek bulunmasının

nedeninin çalışmamıza katılanların çoğunluğunun üniversite ve üstü eğitim alması ve öğrenci olmasıyla ilgili olduğunu düşünmekteyiz. Hekimlerin hasta hakları ile ilgili bilgi düzeylerinin bizim çalışmamızdan yüksek bulunmasının nedeninin ise, tıp eğitimi müfredatı hizmet içi eğitimler olduğunu düşünmekteyiz.

İzmir yerinde hekimlerle yapılan çalışmada; hekimlerin %37’sinin Hasta Hakları Yönetmeliği’ni (HHY) okumadığı saptanmıştır (45). Genel popülasyonla yapıldığı kabul edilen bir çalışmada ise katılımcıların %51,4’ünün HHY’ni, hasta yakınlarının ise %97,7’sinin HHY’yi okumadıkları saptanmıştır (46). Bizim çalışmamızda; katılımcıların %20,6’sının (13 kişi) HHY’ni okudukları, %79,4’ünün (50 kişi) okumadıkları görülmektedir. Bizim çalışmamızda HHY’yi okuma oranlarının hekimler, hemşire ve ebelerden düşük olmasının sağlık personeline verilen hizmet içi eğitimler ve mesleki farkındalıktan kaynaklandığını düşünmekteyiz. HHY’yi okuma oranının hasta ve hasta yakınlarıyla yapılan çalışmaya göre daha yüksek olmasının nedeninin ise katılımcılarımızın büyük çoğunluğunun üniversite ve üstü eğitim alması ve öğrenci olması ile ilişkilendirilmiştir.

Ülkemizde hastanelere başvuran kişilerle yapılan çalışmalarda; katılımcıların hasta hakları ile ilgili bilgilerini basın yayın kuruluşları ve televizyon gibi kitle iletişim araçlarından aldığını belirtenlerin oranları %25,8-49,7 arasında bulunmuştur (2,46,47). Bizim çalışmamızda da genel popülasyonla yapıldığı kabul edilen bu çalışmalarla benzer olarak bilgi alma yöntemi olarak kitle iletişim araçlarının ön planda (%52,9) olduğu görülmüştür.

LGBT yapılan çalışmalarda; sağlık çalışanlarının tutumlarından çekinme, ayrımcılığa uğramaktan çekinme, hastalıkları nedeniyle suçlanma gibi nedenlerle sağlık hizmeti almaktan kaçındıkları ya da geciktirdikleri belirtilmektedir (35-38). Bizim çalışmamızda katılımcıların sağlık hizmeti aldığı kuruluşlara baktığımızda; %69,8’inin devlet hastanesinden

sağlık hizmeti aldığı görülmektedir. Katılımcıların cinsel yönelim/cinsiyet kimliğiyle uygunsuz koşullarda sağlık hizmeti almalarına bakıldığında transseksüellerin LGBT'lere göre uygunsuz koşullarda sağlık hizmeti alma durumları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,037$). Transseksüellerin uygunsuz koşullarda sağlık hizmeti almalarının eşcinsel ve biseksüellere göre anlamlı olarak yüksek bulunmasının nedeninin, literatürle uyumlu olarak cinsiyet kimliklerinin görünür olması nedeniyle sağlık çalışanlarının tutumlarından çekinmeleri ve bu nedenle uygunsuz koşullarda sağlık hizmeti almaya yönelmeleri olabileceği düşünülmüştür. Ülkemizde genel popülasyonla yapıldığı kabul edilen çalışmada, hasta hakları ihlaline uğrayan kişilerin, %24,8'inin bir üst makama şikayette bulunduğu belirtilmiştir (45). Macaristan'da transseksüellerle yapılan bir çalışmada ise katılımcıların %6,1'inin sağlık kuruluşunda negatif ayrımcılığa uğrama nedeniyle şikayetçi oldukları, şikayetçi olmayanların çoğunlukla daha kötü bir duruma düşmekten korktukları için veya sonucunda bir şey çıkmayacağını düşündükleri için şikayetçi olmadıkları belirtilmektedir (37). Bizim çalışmamızda katılımcıların 6'sının (%9,5) hasta haklarının ihlali nedeniyle sağlık kuruluşunu şikayet ettiği saptanmıştır. Hastaların, hasta hakları nedeniyle şikayetçi olma oranı ülkemizde yapılan çalışmaya göre daha düşük, Macaristan'da yapılan çalışmaya göre daha yüksek saptanmıştır. Bizim çalışmamızda katılımcıların hasta hakkı ihlaline uğrama ya da uğradığını düşünme oranlarına göre çok daha az oranda şikayetçi oldukları saptanmıştır. Bu durumun Macaristan'da yapılan çalışmaya benzer olarak daha kötü bir duruma düşmekten korkma ya da sonucunda bir şey çıkmayacağını düşünme ile ilgili olduğunu düşünmekteyiz. İspanya'da yapılan bir çalışmada transseksüellerin %41'inin sağlık kuruluşlarında cinsel yönelim/cinsiyet kimliği temelinde ayrımcılığa uğradığı saptanmıştır (35). Polonya'da transseksüellerle yapılan bir çalışmada %32'si sağlık kuruluşlarında kötü ve nezaketsiz davranışlara maruz kaldıklarını belirtmiştir (38). Macaristan'da transseksüellerle yapılan çalışmada katılımcıların %26,1'inin sağlık kuruluşlarında cinsel yönelim/cinsiyet kimliği temelinde ayrımcılığa uğradığını belirtmişlerdir (37). Bizim çalışmamızda katılımcıların 14'ünün (%22,2) başvurdukları sağlık kuruluşunda sağlık personeli tarafından cinsel yönelim/cinsiyet kimliği temelinde negatif ayrımcılığa uğradığını belirttiği saptanmıştır. Cinsel yönelim/cinsiyet kimliğiyle, sağlık personeli tarafından cinsel yönelim/cinsiyet kimliği temelinde negatif ayrımcılığa uğradığını belirtme durumu analiz edildiğinde transseksüellerin daha fazla negatif ayrımcılığa uğradıkları istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,042$). Bizim çalışmamızda negatif ayrımcılığa uğrama oranları transseksüellerle yapılan çalışmalara oranlara düşük bulunmakla birlikte, transseksüellerin eşcinsel ve biseksüelle göre daha fazla ayrımcılığa uğradığının istatistiksel olarak

anlamlı saptanması literatürdeki verileri destekler niteliktedir. Cinsiyet kimliği temelinde transseksüellerin toplumda cinsel yönelimleri eşcinsel ve veya biseksüellere göre daha görünür oldukları bilinen bir gerçekliktir. Sağlık kuruluşlarında transseksüellerin, LGBT'ye göre negatif ayrımcılığa anlamlı olarak daha fazla uğramalarının nedeninin daha görünür olmaları olduğunu düşünmekteyiz.

Kurtcebe'nin (46) çalışmasında, hasta haklarını kimin ihlal ettiği sorusuna %25 doktorlar, %25,9 hemşireler tarafından olarak yanıtlanmış ve bu oranlar diğer sağlık personelinin üzerinde olarak saptanmıştır. Polonya'da transseksüellerle yapılan bir çalışmada; katılımcıların %22'sinin primer sağlık hizmeti aldıkları sağlık kuruluşunda, %13'ünün acil serviste, %16'sının doktor tarafından nezaketsiz muameleye maruz kaldıklarını belirttikleri saptanmıştır (38). Çabuk'un (48) çalışmasında, sağlık çalışanları içinde en homofobik tutumu temizlik personelinin gösterdiği, en az homofobik tutumu ise asistan hekimlerin gösterdiği saptanmıştır. Bizim çalışmamızda negatif ayrımcılığa uğradığını belirten 14 kişinin (%17,5) doktorlar tarafından, 4'ünün (%6,3) hemşireler tarafından, 4'ünün (%6,3) acil tıp teknisyeni tarafından, 4'ünün (%6,3) sağlık memuru tarafından cinsel yönelim/cinsiyet kimliği temelinde negatif ayrımcılığa uğradığı saptanmıştır (Tablo 6). Bizim çalışmamızda her ne kadar cinsel yönelim/cinsiyet kimliği temelinde negatif ayrımcılık sorgulanmış olsa da ülkemizde genel popülasyonla yapıldığı düşünülen çalışmada (46) ve yurt dışında transseksüellerle yapılan çalışmada (38) benzer olarak doktorlar ve hemşirelerin hasta hakkı ihlaline, diğer sağlık personeline göre daha fazla neden olduğu saptanmıştır. Bu durum Çabuk'un (48) tez çalışmasında bulunan en homofobik tutum sergileyen sağlık çalışanının temizlik personeli olması bulgusuyla çalışmaktadır.

Polonya'da transseksüellerle yapılan çalışmada katılımcıların %5'inin fiziksel saldırıya uğradıkları, %2'sinin tehdit edildikleri, %40'ının en az bir kez hastanede şiddete uğradığı saptanmıştır (38). Macaristan'da transseksüellerle yapılan bir çalışmada katılımcıların %20,6'sının aşağılandıkları, %3,2'sinin fiziksel saldırıya uğradığı saptanmıştır (37). Uluslararası literatürde LGBT ilgili sağlık kuruluşlarındaki hak ihlalleri, lezbiyenlerin doğum esnasında sağlık protokollerinin ve verilen hizmetlerin partnerin aynı cinsten olması durumuna göre hazırlanmaması, geylerin kan verirken ayrımcılığa uğramaları, transseksüellerin ise kendilerine kullandıkları isimleriyle hitap edilmemesi, cinsiyet kimlikleriyle ters düşen muayene odalarında muayene edilmeleri, cinsiyet kimlikleriyle ters düşen tuvaletleri kullanmaya zorlanmaları olarak gösterilmiştir (35-38). Ülkemizde yapılan bir çalışmada; farklı cinsel yönelimleri olan kişilerin kimlikleri açıkça yaşamayacağına katılanların oranı %72 olarak saptanmıştır (42). Ülkemizde 2008-2010 yılları arasında kendisini travesti ve transseksüel (trans kadınlar) olarak tanımlayan kadınlarla yaptığı bir çalışmada; transseksüellerin intihar düşüncesi ve intihar girişimlerinin

genel popülasyondan yüksek olduğu, %79,3'ünün sağlık sigortasının olmadığı, sağlık kuruluşlarında; %50'sinin dışlama-görmezden gelme, %32,8'inin hizmet vermeme, tedavi etmeyi reddetme, %32,8'inin aşağılama, hakaret, küfür, %17,2 sinin cinsel şiddet, %16,4'ünün kovulma, %10,3'ünün tehdit şantaj ayrımcı tutumlarıyla karşılaştıkları saptanmıştır (41). Bizim çalışmamızda cinsel yönelim/cinsiyet kimliği temelinde negatif ayrımcılığa uğradığını belirten 14 (%22,2) katılımcının 13'ünün (%20,6) bakış ve jestlerle ayrımcılığa uğradığı saptanmıştır (Tablo 7). Çalışmamızda cinsel saldırı/cinsel tacize uğradığını belirten katılımcılar sağlık kuruluşlarında doktorlar, hemşireler, acil tıp teknisyenleri, sağlık memurları ve diğer sağlık çalışanları tarafından ayrımcılığa uğradıklarını belirtmelerine rağmen ilgili soruda birden fazla şikâi işaretleyebildiklerinden kimin eylemi yaptığı anket formlarından anlaşılamamaktadır. Aynı şekilde cinsel taciz/cinsel saldırıya uğradığını belirten katılımcılardan 2'si sağlık kuruluşunda hak ihlali nedeniyle şikâyetçi olduklarını belirtmelerine rağmen hangi hak ihlali nedeniyle şikâyetçi oldukları yorumlanamamaktadır. Bizim çalışmamızda ve ülkemizde transseksüellerle yapılan çalışmada (41), uluslararası literatürde tanımlanan şiddet türlerine ek olarak cinsel şiddet, cinsel taciz gibi ayrımcılık türlerinin de olması dikkat çekicidir. Bizim çalışmamızda hem cinsel saldırıya uğrama oranının, hem de hizmet vermeyi reddetme davranışıyla karşılama oranının ülkemizde transseksüellerle yapılan çalışmadan düşük olmasının nedeninin çalışmamıza katılan transseksüellerin sayısının LGB'ye göre daha az olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

SONUÇ

LGBT sağlık kuruluşlarında genel popülasyonla yapıldığı kabul edilen çalışmalara kıyasla daha fazla ayrımcılığa uğradığını, transseksüellerin eşcinsel ve biseksüellere göre daha fazla negatif ayrımcılığa uğradığını ve daha sık uygunsuz koşullarda sağlık hizmeti aldıklarını saptadık.

Bu bulgular doğrultusunda;

Sağlık personelleri öncelikli olmak üzere tüm toplumda LGBT yönelik negatif ayrımcılıkla ilgili olarak farkındalık yaratılması, sağlık kuruluşlarında yaşanan ayrımcılık olgularının tekil olgular olmadığının fark edilmesi, sağlık alanında, cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği temelinde ayrımcılıkla mücadele ekseninde bir eylem ve politika geliştirilmesi gerektiği,

LGBT özellikli sağlık ihtiyaçları olduğu bilinmekte ancak bu alanda yeterli sayıda çalışan bulunmamaktadır. Bu doğrultuda; çalışmamızda en fazla ayrımcılığı doktorların uyguladığı göz önünde bulundurulduğunda tıp eğitimine LGBT sağlık ihtiyaçları ve LGBT yaklaşım, iletişim teknikleri dersleri konulmasının bir gereklilik olduğu,

LGBT ve tarihler boyunca ayrımcılığa uğrayan diğer grupların da sağlık ihtiyaçları konusunda, sağlık yöneticileri ve eğitimcilerinin özel eğitim materyalleri, personel eğitimi ve

hasta eğitim programları gibi yapısal ve sistemik değişiklikler uygulaması, sağlık kuruluşlarını bu doğrultuda değiştirmesi, kültürel olarak daha yetkin ortamlar haline getirmesi,

Sağlık politikalarının yurttaşlar arasında herhangi bir ayırım gözetmeksizin ve eşit yurttaşlık temelinde kurgulanması ve vurgulanması,

LGBT hak savunucularıyla iletişime geçilerek, LGBT hasta hakları ile ilgili eğitimler düzenlenmesi, LGBT'in hasta hakları konusundaki bilgileri ve farkındalıklarının artırılması,

Yaşanan hasta hakları ihlalleri doğrultusunda; Tabip Odaları aktif tutum alması hasta hakları ihlallerinin belgelenmesi ve hukuki destek süreçlerinde yönlendirici olması, sağlanmalıdır.

Teşekkür: Çalışmamızın istatistiksel değerlendirilmesinde emeği geçen DEÜTF Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Alp Ergör'e teşekkür ederiz.

Bilgilendirme: Bu çalışmanın bir bölümü, 27-30 Nisan 2016'da Muğla'da düzenlenen, 13. Adli Bilimler Kongresi'nde "Lezbiyen Gey Biseksüel Trans Bireyler ve Hasta Hakları" başlığı ile sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Bu çalışma, Gözde Yeşiltepe isimli yazarın Lezbiyen Gey Biseksüel Trans Bireyler ve Hasta Hakları" başlıklı Tıpta Uzmanlık Tezi'nin yeniden düzenlenmesi ile oluşturulmuştur.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 21.11.2013 tarih ve 734 sayılı yazı ile izin alınmış olup Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Danışman Değerlendirmesi: İç danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: G.Y., M.H.Ö., Dizayn: G.Y., M.H.Ö., Veri Toplama veya İşleme: G.Y., M.H.Ö., Analiz veya Yorumlama: G.Y., M.H.Ö., Literatür Arama: G.Y., Yazan: G.Y., M.H.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. İnsan hakları evrensel bildirgesi. <https://www.ihd.org.tr/insan-haklari-evrensel-beyannames/>. Erişim tarihi:13.07.2023
2. Çotur H. Hasta hakları ve Kocaeli Gölcük Necati Çelik Devlet Hastanesi personeli ile hastaneye müracaat eden hastaların hasta hakları konusundaki bilgilerinin ölçülmesi [yayımlanmış yüksek lisans tezi] Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Bilim Dalı, 2013. https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/106051/yokAcikBilim_10022736.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Özdemir MH, Salaçin S, Ergöner A. The patients' rights statutes and the physicians' sensitivities. Türkiye Klinikleri J Med Ethics. 2000;8(1):32-37. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-hasta-haklari-yonetmeli-ve-hekim-duyarlilik-34884.html>

4. Hakan Ozdemir M, Ozgür Can I, Ergöner AT, Hilal A, Onder M, Meral D. Midwives and nurses awareness of patients' rights. *Midwifery*. 2009;25(6):756-765. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2008.01.010>
5. Hasta Hakları Yönetmeliği. Resmi Gazete No: 23420, 1998.
6. <http://www.csusm.edu/sjs/documents/homophobiaaweaponofsexism/condensed>. Erişim tarihi: 14.07.2023
7. <https://www.change.org/p/mehmet-muezinoğlu-lezbiyen-gey-biseksüel-transseksüel-interseks-bireyler-yalnız-değildir-yanlış-hiç-değildir-bilgilen-önyargını-yık-ve-yeni-bir-sayfa-aç-her-10-insandan-biri-lgbti-bireyi-olarak-doğmakta-varız-varsın> Erişim tarihi: 13.07.2023
8. https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%9Ckelerine_g%C3%B6re_LGBT_haklar%C4%B1 .Erişim tarihi:13.07.2023
9. http://www.coe.int/t/Commissioner/Source/LGBT/LGBTStudy2011_Turkish.pdf Erişim tarihi: 13.07.2023.
10. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Kanun Numarası: 2709, Kabul Tarihi: 18.10.1982, Yayımlandığı R. Gazete Tarih: 09.10.1982 Sayı: 17863, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 5 Cilt: 22. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/5.5.2709.pdf>
11. İş Kanunu, Kanun Numarası: 4857, Kabul Tarihi: 22.05.2003, Yayımlandığı R. Gazete Tarih: 10.06.2003 Sayı: 25134, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 5 Cilt: 42. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4857.pdf>
12. Türk Ceza Kanunu, Kanun Numarası: 5237, Kabul Tarihi: 26.09.2004, Yayımlandığı R. Gazete Tarih: 12.10.2004 Sayı: 25611, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 5 Cilt: 43. <https://www.mkilavuz.av.tr/?p=mevzuat&id=138>
13. İstanbul Bilgi Üniversitesi İnsan Hakları Hukuku Uygulama ve Araştırma Merkezi. Türkiye'de cinsel yönelim veya cinsiyet kimliği temelinde ayrımcılığın izlenmesi raporu 1 Ocak-30 Haziran 2010, İstanbul Bilgi Üniversitesi. 2011.
14. Türk Medeni Kanunu, Kanun Numarası: 4721, Kabul Tarihi: 22.11.2001, Yayımlandığı R. Gazete Tarih: 08.12.2001 Sayı: 24607, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 5 Cilt: 41. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4721.pdf>
15. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, First Edition (DSM-I) 1952. <https://www.springernature.com/gp/researchers/sdg-programme/sdg3/mental-health-> Erişim tarihi 21.07.2023
16. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Second Edition (DSM-II) 1968. (<https://shapse.com/articles/dsm.pdf>)
17. Karataş S, Buzlu S. Difficulty of getting health care of transgender people having. *Lectio Scientific Journal of Health and Natural Sciences*. 2018;2(2):70-81. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/635389>
18. Homosexuality and Sexual Orientation Disturbance: Proposed Change in DSM-II, 6th Printing, page 44. Amerikan Psikiyatri Birliği. Position statement (Retired), 1973.
19. Amerikan Psikiyatri Birliği. Psikiyatride Hastalıkların Tanımlanması ve Sınıflandırılması El Kitabı, beşinci baskı (DSM-V-TR). (çeviri ed. E Köroğlu) Ankara, Boylam Psikiyatri Enstitüsü, 2018.
20. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition (DSM-III), 1980.
21. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition Revision (DSM-III-R), 1987.
22. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV), 1994.
23. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition - Text Revision (DSM-IV-R), 2000.
24. Yoksulluk ve Sosyal Dışlanma. Türkiye Psikiyatri Derneği. https://psikiyatri.org.tr/uploadFiles/publicationsFile/file/1972011171129-A9RA284_yeni.pdf , Erişim tarihi: 11.05.2023
25. van Heeringen C, Vincke J. Suicidal acts and ideation in homosexual and bisexual young people: a study of prevalence and risk factors. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2000;35(11):494-499. <https://doi.org/10.1007/s001270050270>
26. Fergusson DM, Horwood LJ, Beautrais AL. Is sexual orientation related to mental health problems and suicidality in young people? *Arch Gen Psychiatry*. 1999;56:876-880. <http://doi.org/10.1001/archpsyc.56.10.876>
27. Aaron DJ, Markovic N, Danielson ME, Honnold JA, Janosky JE, Schmidt NJ. Behavioral risk factors for disease and preventive health practices among lesbians. *Am J Public Health*. 2001;91:972-975. <https://doi.org/10.2105/ajph.91.6.972>
28. Cochran SD, Mays VM, Bowen D, Gage S, Bybee D, Roberts SJ, et al. Cancer-related risk indicators and preventive screening behaviors among lesbians and bisexual women. *Am J Public Health*. 2001;91(4):591-597. <https://doi.org/10.2105/ajph.91.4.591>
29. Rankow E, Tessaro I. Cervical cancer risk and papanicolaou screening in a sample of lesbian and bisexual women. *J Fam Pract*. 1998;47(2):139-143. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9722802/>
30. Wadsworth E, McCann K. Attitudes towards and use of general practitioner services among homosexual men with HIV infection or AIDS. *Br J Gen Pract*. 1992;42:107-110. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1493026/>
31. Harrison AE, Silenzio VM. Comprehensive care of lesbian and gay patients and families. *Prim Care*. 1996;23:31-47. [http://doi.org/10.1016/s0095-4543\(05\)70259-1](http://doi.org/10.1016/s0095-4543(05)70259-1)
32. White JC, Dull VT. Health risk factors and health - seeking behavior in lesbians. *J Womens Health*. 1998;6(1):103-112. <https://doi.org/10.1089/jwh.1997.6.103>
33. McNair R, Anderson S, Mitchell A. Addressing health inequalities in Victorian Lesbian, Gay, Bisexual and Transgender Communities. *Health Promot J Austr*. 2001;11(1):32-38. https://www.researchgate.net/publication/279463931_Address_health_inequalities_in_Victorian_lesbian_gay_bisexual_and_transgender_communities
34. Korkmaz M, Aydın Avcı İ. Halk Sağlığı Hemşirelerinin LGBT Bireylerin Sağlıklı Yaşam Sürdürmelerindeki Rolü. SETSCI Conference Indexing System. 2018;3:460-466. https://www.researchgate.net/publication/348817700_Halk_Sagligi_Hemsirelerinin_Lgbt_Bireylerin_Saglikli_Yasam_Surdurmelerindeki_Rolu
35. Martín-Pérez A, González E, Marrero N, Rebollo J. LGBT people and discrimination in the area of health in Spain. *FELGTB* 2015.
36. Marin C. Documentation of discrimination in the field of LGBT health in Romania, general overview, legal framework, findings and recommendations. ACCEPT Association 2014.
37. Hidasi B. Documentation of discrimination in the field of health of trans people in Hungary. Transvanilla Transgender Association; 2014. https://books.google.com.tr/books/about/Documentation_of_Discrimination_in_the_F.html?id=3r7SvQEACAAJ&redir_esc=y
38. Grzejszczak R. Transgender and healthcare in Poland. 2014.
39. Showdon S. The medical school curriculum and LGBT health concerns. *Virtual Mentor*. 2010;12(8):638-643. <http://doi.org/10.1001/virtualmentor.2010.12.8.medu1-1008>
40. Poteat T, German D, Kerrigan D. Managing uncertainty: a grounded theory of stigma in transgender health care encounters. *Soc Sci Med*. 2013;84:22-29. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.02.019>
41. Aypar G, Tanyaş B. İstanbul'da yaşayan transların dışlanma ve ayrımcılık deneyimleri üzerine nitel bir çalışma. *Sosyal Bilimler Dergisi*. 2017;2(1):71-90. <http://openaccess.altinbas.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12939/1915>
42. Dakic T. New Perspectives on Transgender Health in the Forthcoming 11th Revision of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: An Overview of Gender Incongruence - Depathologization, Considerations and Recommendations for Practitioners. *Psychiatr Danub*. 2020;32(2):145-150. <https://doi.org/10.24869/psyd.2020.145>
43. Lombardi E. Transgender Health: A Review and Guidance for Future Research-Proceedings from the Summer Institute at the Center for Research on Health and Sexual Orientation, University of Pittsburgh. *Int J Transgend*. 2010;12(4):211-229. <https://doi.org/10.1080/15532739.2010.544232>

44. <https://kaosgldernegi.org/images/library/2011lgbt-haklari-insan-haklaridir-saglik.pdf> Erişim tarihi: 13.07.2023. <http://doi.org/>
45. Ozdemir MH, Ergöner AT, Sönmez E, Can IO, Salacın S. The approach taken by the physicians working at educational hospitals in Izmir towards patient rights. *Patient Educ Couns*. 2006;61(1):87-91. <http://doi.org/10.1016/j.pec.2005.02.013>
46. Kurtcebe ZÖ. Bir üniversite hastanesine başvuran hasta ve yakınları ile araştırma görevlilerinin hasta hakları konusundaki bilgi, tutum ve yararlanma durumlarının değerlendirilmesi, (yayımlanmış tıpta uzmanlık tezi). Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, 2009. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=qHVolI_5Sq3eXTUjjHKZ-w&no=cbINFjZCAEei7_N7Ju98Bw
47. Yılmaz H. Osmangazi Üniversitesi Eğitim Uygulama Araştırma Hastanesi'nde yatan erişkin hastaların hasta haklarından yararlanma durumları ve hemşirelerin hasta haklarına ilişkin görüşleri, (yayımlanmış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, 2002. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=5fWF_0fXm986nsDKfORXkg&no=y6mwxQu0EANSTwNzcYY3Sw
48. Çabuk FD. Tıp öğrencileri ve hekimlerin eşcinsellik hakkındaki tutumları ve gey ve lezbiyenlerin sağlık hizmeti deneyimleri, (yayımlanmış tıpta uzmanlık tezi). Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, 2010.

DOI: 10.17986/blm.1673

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):259-266

Sağlık Tedbiri Kapsamında Değerlendirilen Ergenlerde Madde Kullanımı ile İlişkili Faktörler

Factors Associated with Substance Use in Adolescents Under Legally Required Health Care

Ömer Kardaş, Ahmet Sefa Gümüşsoy, Ayşe Merve Benk Ayaz, Burcu Kardaş, İrem Damla Çimen

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada son bir yıl içinde sağlık tedbiri polikliniğimize başvuran olguların kullandıkları maddelerin incelenmesi, madde kullanan ve kullanmayan hastaların sosyo-demografik ve klinik özelliklerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Eylül 2021 ile Ağustos 2022 tarihleri arasında bir tıp fakültesi eğitim ve araştırma hastanesi sağlık tedbiri polikliniğine başvuran, 14-18 yaş aralığındaki olguların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Dosya bilgileri eksik olmayan 75 olgunun verileri kaydedilerek analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya 75 hasta (47 kız, 28 erkek) dahil edildi. Otuz dört hastanın (21 kız, 13 erkek) madde kullanımı mevcuttu. Yaş ortalaması $15,9 \pm 1,2$, ortalama eğitim süresi $9,5 \pm 1,9$ yıl bulundu. Danışmanlık tedbiri %72 (n=54), eğitim tedbiri %29,3 (n=22), bakım tedbiri %22,7 (n=17) idi. Sigara ve alkol kullanımı (p=0,001), okul devamsızlığı (p=0,002), suç işleme (p=0,012), olumsuz yaşam olayı sayısı (p=0,025), duygusal istismar maruziyeti (p=0,025) ve bakım tedbiri (p=0,017) madde kullanımı olan hastalarda daha yüksek bulundu. Madde kullanan hastalarda akademik başarı daha düşüktü (p=0,001). Şehir merkezinde ikamet edenlerde ilçe ve kırsal bölgeye oranla daha fazla madde kullanımı tespit edildi (p=0,002). Madde kullanan grupta en az bir psikiyatri tanısı (p=0,016), birden fazla psikiyatrik tanısı (p=0,001) ve davranım bozukluğu (p=0,001) daha sık tespit edildi. Esrar, madde kullanan grupta en sık (%79,4) kullanılan maddeydi.

Sonuç: Sağlık tedbiri kapsamında izlenen ve madde kullanan ergenler, bazı sosyo-demografik ve klinik özellikler açısından madde kullanımı olmayan gruptan farklıdır. Bu özelliklerin bilinmesi tedbir hastaları ile çalışan adli tıp ve çocuk ergen ruh sağlığı kliniklerinin önleme ve tedavi çalışmalarına katkı sunabilir. Bu nedenle klinikler arası iş birliğinin artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ergenlik, bağımlılık, madde kullanımı, sağlık tedbiri, ihmal, istismar



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Ömer Kardaş, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye
E-posta: kardasomer@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0003-2241-2367

Geliş tarihi/Received: 20.07.2023
Kabul tarihi/Accepted: 14.08.2023

ABSTRACT

Objective: In this study, cases who applied to the polyclinic, where we followed the patients under legally required health care clinic in the last year, were evaluated. It was aimed to compare the socio-demographic and clinical characteristics of patients who use and do not use substances.

Methods: Between September 2021 and August 2022, the files of cases aged 14-18 years with health precautions were reviewed retrospectively. Data of 75 cases with complete file information were recorded and analyzed.

Results: Seventy-five patients (47 girls, 28 boys) were included in the study. Thirty four patients (21 girls, 13 boys) had substanceuse. The mean age was 15.9 ± 1.2 years and the mean duration of education was 9.5 ± 1.9 years. Legally required counseling was 72% (n=54), education was 29.3% (n=22), institutional care was 22.7% (n=17) Smoking and alcohol use ($p=0.001$) school absenteeism ($p=0.002$), criminal behavior ($p=0.012$), number of negative life events ($p=0.025$), exposure to emotional abuse ($p=0.025$) and care measures ($p=0.017$) were found to be higher in patients with substance use. Academic achievement was lower in patients using substance ($p=0.001$). Substance use was found to be higher in those residing in the city center than in the districts and rural areas ($p=0.002$). At least one psychiatric diagnosis ($p=0.001$), more than one psychiatric diagnosis ($p=0.001$) and conduct disorder ($p=0.016$) were detected more frequently in the substance abuser group. Cannabis was the most frequently used substance (79.4%) in the group using drugs.

Conclusion: Adolescents who are monitored with in the scope of under legally required health care and who use substances are different from the non-substance use group in terms of some socio-demographic and clinical characteristics. Knowing these features can contribute to the prevention and treatment studies of forensic medicine and child and adolescent mental health clinics working with patients who receive legally required treatment. Therefore, it is recommended to increase cooperation between the clinics.

Keywords: Adolescence, addiction, substance use, legally required health care, neglect, abuse

GİRİŞ

Ergenlik dönemi, çocuklukla yetişkinlik arasında yer alan, gelişme, ruhsal olgunlaşma ve erişkin yaşama geçiş dönemidir (1). Ergenler kendi kimliklerini oluşturmak ve bağımsız birer birey olmak için çeşitli davranış ve tutumlar içerisine girebilirler. Madde kullanımı bu dönemde ergenlerin denedikleri riskli davranışlardan biridir (2).

Ergen bağımlılığının risk faktörleri; bireysel, ailesel ve çevresel faktörler şeklinde üçe ayrılarak incelenebilir. Ergenlik dönemi bağımlılık için başlı başına bir risk faktörüdür. Bu dönemde görülen psikopatolojiler bağımlılığa yatkınlığı artırmaktadır. İhmal/istismar öyküsü, erkek cinsiyet, düşük akademik başarı diğer bireysel faktörlerdir. Ebeveynin madde kullanması, genetik faktörler ve demokratik olmayan tutarsız ebeveyn tutumları ailesel risk faktörleridir. Madde kullanan arkadaş, akran etkisi, ulaşılabilirlik, madde kullanımının kabul görmesi, medya, göç, okula devam etmeme, yetersiz denetim gibi çevresel faktörler de bağımlılığa yatkınlığı artırmaktadır (3,4).

Bakım, eğitim ve sağlık açısından ihmal edilen, istismara uğrayan ve bu nedenlerle fiziksel ve psikososyal gelişimi risk altında olan çocuklar yasalarımızda "Korunma İhtiyacı Olan Çocuk" olarak tanımlanmaktadır (5,6). Korunmaya ihtiyaç duyan çocukların, psikososyal gelişimlerinin sağlıklı olması, ihmal ve istismara uğramamaları, suça yönelmemeleri için koruyucu ve destekleyici tedbir kararları tanımlanmıştır. Bu önlemler danışmanlık, eğitim, bakım, sağlık ve barınma tedbirlerini içermektedir. Mahkeme kararı ile çocukların tıbbi ve ruhsal sağlık hizmetlerinden yararlanması için sağlık tedbiri kararı alınabilmektedir. İhmal ve/veya istismar mağduru olan çocuk ve ergenler sağlık tedbiri ile tıbbi bakımlarının yanında ruhsal olarak desteklenir ve tedavi altına alınırlar (5). Koruma kararı bulunan ve devlet bakımına alınan çocukların topluma

kıyasla daha fazla ruhsal hastalık ve davranışsal soruna sahip olduğu gösterilmiştir (7). Ülkemizde yapılan bir çalışmada da madde kullanım bozukluğunun koruma kararı bulunan çocuklarda daha fazla olduğu bildirilmiştir (8).

Sağlık tedbiri kapsamında takip edilen olgular, çocuk ve ergen psikiyatrisi pratiğinde önemli bir yer tutmaktadır. Ancak ülkemizde bu olgular ile yapılan çalışmaların sayısı oldukça azdır. Güller ve Yaylacı (9) yaptıkları çalışmada; bu hastalarda psikopatoloji oranlarının, ailesel ve çevresel risk faktörlerinin yüksek, koruyucu faktörlerin ise düşük olduğu vurgulanmıştır. Bu çalışmada madde ile ilişkili bozukluk oranı %4,4 olarak bildirilmiştir. Babalarda en sık görülen ruhsal bozukluğun madde kullanım bozukluğu olması başka dikkat çekici bir bulgudur. Sağlık tedbiri hastaları ile ilgili yapılmış bir çalışmada da aile tutumları değerlendirilmiştir. Buna göre; hasta grubun ailelerinde otoriter ve ihmalkar tutumun daha sık olduğu, ruhsal bozukluklara ilişkin diğer bireysel ve çevresel risk faktörlerinin yüksek olduğu bildirilmiştir (10).

Sağlık tedbiri kapsamında değerlendirilen ergenler ile ilgili az sayıda çalışma vardır. Bununla birlikte bu grupta madde kullanımı ile ilişkili faktörleri araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada; sağlık tedbiri kapsamında değerlendirilen hastaların kullandıkları maddelerin incelenmesi ve madde kullanımı ile ilişkili olabilecek risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı. Bu çalışma ile alanda devam eden veya planlanan önleyici ve sağaltıcı ruh sağlığı hizmetlerinin etkinliğinin artırılması hedeflendi.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Örneklem

Bu çalışma retrospektif kesitsel bir çalışma olarak planlandı. Çalışmanın örnekleme Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk

ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Sağlık Tedbiri Polikliniği'nde, Eylül 2021 ile Ağustos 2022 tarihleri arasında başvuran 75 ergenden oluşmaktadır.

İşlem

Bu araştırma için Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2023/24 evrak numarası ile etik kurul kararı alındı. Etik kurul onayını takiben, kliniğimiz bünyesinde bulunan sağlık tedbiri polikliniğine Eylül 2021 ve Ağustos 2022 tarihleri arasında başvuran 14-18 yaş arasındaki ergenlerin dosyaları tarandı ve olgu rapor formuna kaydedildi. Belirtilen tarih ve yaş aralığında taranan 87 dosyadan 12'sinde bilgiler eksik olduğundan çalışma dışı bırakıldı. Çalışma dışı bırakılan 12 dosyanın; üçünde psikiyatrik tanı, dördünde psikometrik ölçekler, birinde okul öyküsü, dördünde madde kullanımı ile ilgili bilgilerin eksik olması nedeniyle çalışmaya alınmadı. Çalışmaya dahil edilen olgular "madde kullanımı olan" ve madde kullanımı olmayan" şeklinde iki gruba ayrıldı.

Olgu rapor formu: Bu form araştırmacılar tarafından hazırlanan ve olgulara ait; yaş, cinsiyet, okul türü, akademik başarı, eğitim süresi, sınıf tekrarı, aile tipi, ailede suç öyküsü, ikamet yeri (il/ilçe), sigara, alkol ve madde kullanımı, kullanılan madde, diğer tedbir kararları (danışmanlık, eğitim, bakım), ihmal/istismar öyküsü (duygusal, fiziksel, cinsel), travma öyküsü, olumsuz yaşam olayı sayısı (ihmal/istismar türlerinin sayısı), suç öyküsü, Beck Depresyon Envanteri (BDE), Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (STAI) ve Çocuklar için Travma Sonrası Stres Tepki Ölçeği (ÇTSS-TÖ) puanları ve psikiyatrik tanıları gibi bilgilerin kaydedildiği bir formdur.

Sağlık tedbiri polikliniği: Sağlık tedbiri polikliniği, kliniğimiz bünyesinde bulunan ve mahkeme tarafından tedbir kararı alınmış çocuk ve ergenlerin izlem ve tedavilerinin yapıldığı özelleşmiş bir birimdir. Bu birime başvuran olguların ilk klinik değerlendirmesi ve izlemi; çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları uzmanı ve birim sorumlusu öğretim üyesinin denetiminde en az bir çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları uzmanlık öğrencisi tarafından yapılmaktadır. Olguların süreci hakkında ilgili makamlara düzenli yazılı rapor verilmektedir. Birimde konulan ruhsal tanıları için Uluslararası Hastalık Sınıflandırması ve/veya Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı referans alınmaktadır. Bu birim adli tıp anabilim dalı ile iş birliği içinde çalışmaktadır.

BDE: Beck ve ark. (11) tarafından adölesan ve erişkinlerde depresyonun davranışsal bulgularını ölçmek amacıyla 1961 yılında geliştirilmiştir. 1978 yılında ölçeğin tümü revize edilerek şiddeti tanımlayan duplikasyonlar ayıklanmış ve hastaların bugünü de kapsayacak biçimde son bir haftalık durumlarını işaretlemeleri istenmiştir. Şiddet durumu; "0-9= Minimal, 10-16= Hafif, 17-29= Orta, 30-63= Şiddetli" şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçek Türkçe'ye BDE adıyla çevrilmiş, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (12).

ÇTSS-TÖ: Pynoos ve ark. (13) tarafından 1987 yılında geliştirilen, çeşitli travmatik yaşantılar sonrasında çocuk ve ergenlerde ortaya çıkan stres tepkilerini değerlendiren 20 maddelik bir ölçektir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 1999

yılında Erden ve ark. (14) tarafından yapılmıştır. ÇTSS- TÖ beşli likert tipi yarı yapılandırılmış bir ölçektir. Toplam puanının 12-24 arasında olması hafif Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) tepkisi, 25-39 arası orta, 40-59 arası ağır ve 60'ın üstü çok ağır derecede TSSB tepkisine işaret etmektedir.

STAI: Spielberger ve ark. (15) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkiye'deki geçerlik ve güvenilirliği Oner ve Le Compte (16) tarafından yapılmıştır. Ölçek durumluk kaygı ölçeği ve sürekli kaygı ölçeği olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Her ölçek 20 maddelik iki tür ifade içermektedir. Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Durumluk kaygı ölçeğinde tersine dönmüş ifadeler 1., 2., 5., 8., 10., 11., 15., 16., 19. ve 20. maddelerdir. Sürekli kaygı ölçeğinde ise 21., 26., 27., 30., 33., 36. ve 39. maddelerdir. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam puandan, tersine dönmüş ifadeler için elde edilen toplam puan çıkarılıp, önceden saptanmış değişmeyen değerler eklenerek durumluluk ve sürekli kaygı puanları elde edilir. Durumluk kaygı ölçeği için değişmeyen değer 50, sürekli kaygı ölçeği için 35'tir. Puanın yüksek olması kaygı düzeyinin yüksekliğini gösterir.

İstatistiksel Analiz

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS 23.0 Windows programına kaydedildi. Normal dağılımın değerlendirilmesi amacıyla Shapiro-Wilk normallik testi yapıldı. Numerik değişkenler için ortalama ve standart sapma değerleri verildi. Kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%) değerleri yazıldı. Gruplara ait kategorik verilerin karşılaştırılması için ki-kare, numerik veriler için bağımsız örneklem t-testi uygulandı. P<0,05 anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen olguların yaş ortalaması 15,9±1,2'dir. Örneklemin 47'si (%62,77) kız, 28'i (%37,3) erkeklerden oluşmaktadır. Okulu bırakanların sayısı 13'tür (%17,3). Ortalama eğitim süresi 9,5±1,9 yıldır. Düşük akademik başarı 56 (%74,7), devamsızlık nedeniyle sınıf tekrarı 30 (%40), adli öykü 13 (%17,3), kurum bakımı 16 (%24,4), sigara kullanımı 47 (%62,7), alkol kullanımı 36 (%48) olguda mevcuttur. Olguların 32'si (%42,7) il merkezinde ikamet ederken; 43 (%57,3) olgu ilçelerde ikamet etmektedir. Koruyucu ve destekleyici tedbir kararlarına bakıldığında, tamamında sağlık tedbiri bulunması dışında; danışmanlık tedbirinin %72, eğitim tedbirinin %29,3, bakım tedbirinin %22,7 oranda olduğu görülmüştür. Olguların 34'ü (%45,4) en az bir travmatik olaya, 16'sı (%21,6) fiziksel istismara, 24'ü (%22,5) cinsel istismara, 19'u (%25,7) ise duygusal istismara maruz kalmıştır. Madde kullanımı olan ve olmayan hastaların sosyo-demografik ve klinik özellikleri karşılaştırıldığında; düşük akademik başarı (p=0,001), okul devamsızlığı (p=0,002), suç öyküsü (p=0,012), sigara (p=0,001) ve alkol kullanımı (p=0,001), olumsuz yaşam olayı sayısı (p=0,025), kurum bakımında kalma (p=0,017), duygusal istismar maruziyeti (p=0,025) ve ikametgah yeri (p=0,002) açısından gruplar arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür (Tablo 1).

Tablo 1. Örneklem sosyo-demografik ve klinik özellikleri

| | | Madde kullanımı olan | Madde kullanımı olmayan | Toplam | |
|------------------------------|----------------|----------------------|-------------------------|--------------|---------|
| | | n (%)/ort-SS | n (%)/ort-SS | n (%)/ort-SS | p |
| Yaş | | 16,4±1,2 | 15,1±1,1 | 15,9±1,2 | |
| Cinsiyet | Kız | 21 (28,0) | 26 (34,7) | 47 (62,7) | 0,883 |
| | Erkek | 13 (17,3) | 15 (20,0) | 28 (37,3) | |
| Okul durumu | Gitmiyor | 10 (13,3) | 3 (4,0) | 13 (17,3) | 0,102 |
| | Orta okul | 1 (1,3) | 6 (8,0) | 7 (9,3) | |
| | Meslek lisesi | 12 (16,0) | 14 (18,7) | 26 (34,7) | |
| | Anadolu lisesi | 5 (6,7) | 16 (21,3) | 21 (28,0) | |
| | Açık lise | 6 (8,0) | 2 (2,7) | 8 (10,7) | |
| Eğitim süresi (yıl) | | 9,6±1,9 | 9,4±1,9 | 9,5±1,9 | 0,463 |
| Akademik başarı | İyi | 1 (1,3) | 3 (4,0) | 4 (5,3) | 0,001* |
| | Orta | 1 (1,3) | 14 (18,7) | 15 (20,0) | |
| | Düşük | 32 (42,7) | 24 (32,0) | 56 (74,7) | |
| Devamsızlıktan sınıfta kalma | Var | 21 (28,0) | 9 (12,0) | 30 (40,0) | 0,002* |
| | Yok | 13 (17,3) | 32 (42,7) | 45 (60,0) | |
| İkametgah yeri | İl merkezi | 21 (28,0) | 11 (14,7) | 32 (42,7) | 0,002* |
| | İlçe | 13 (17,3) | 30 (40,0) | 43 (57,3) | |
| Ailede adli öykü | Var | 9 (12,2) | 9 (12,2) | 18 (24,4) | 0,596 |
| | Yok | 24 (32,4) | 32 (43,2) | 56 (75,6) | |
| Aile tipi | Çekirdek aile | 8 (10,7) | 16 (21,3) | 24 (32,0) | 0,125 |
| | Geniş aile | 4 (5,3) | 3 (4,0) | 7 (9,3) | |
| | Tek ebeveyn | 11 (14,7) | 17 (22,7) | 28 (37,4) | |
| | Kurum bakımı | 11 (14,7) | 5 (6,7) | 16 (24,4) | |
| Suç öyküsü | Var | 10 (13,3) | 3 (4,0) | 13 (17,3) | 0,012* |
| | Yok | 24 (32,0) | 38 (50,7) | 62 (82,7) | |
| Sigara kullanımı | Var | 32 (42,7) | 15 (20,0) | 47 (62,7) | 0,001* |
| | Yok | 2 (2,7) | 26 (34,7) | 28 (37,3) | |
| Alkol kullanımı | Var | 29 (38,7) | 7 (9,3) | 36 (48,0) | 0,001* |
| | Yok | 5 (6,7) | 34 (45,3) | 39 (52,0) | |
| Danışmanlık tedbiri | Var | 22 (29,3) | 32 (42,7) | 54 (72,0) | 0,200 |
| | Yok | 12 (16,0) | 9 (12,0) | 21 (28,0) | |
| Eğitim tedbiri | Var | 12 (16,0) | 10 (13,3) | 22 (29,3) | 0,302 |
| | Yok | 22 (29,3) | 31 (41,3) | 53 (70,7) | |
| Bakım tedbiri | Var | 12 (16,0) | 5 (6,7) | 17 (22,7) | 0,017* |
| | Yok | 22 (29,3) | 36 (48,0) | 58 (77,3) | |
| Travmatik olay | Var | 14 (18,7) | 20 (26,7) | 34 (45,4) | 0,510 |
| | Yok | 20 (26,7) | 21 (28,0) | 41 (54,6) | |
| Fiziksel istismar | Var | 10 (13,5) | 6 (8,1) | 16 (21,6) | 0,104 |
| | Yok | 23 (31,1) | 35 (47,3) | 58 (78,4) | |
| Cinsel istismar | Var | 13 (17,6) | 11 (14,9) | 24 (22,5) | 0,251 |
| | Yok | 20 (27,0) | 30 (40,5) | 50 (77,5) | |
| Duygusal istismar | Var | 13 (17,6) | 6 (8,1) | 19 (25,7) | 0,025* |
| | Yok | 20 (27,0) | 35 (47,3) | 55 (74,3) | |
| Olumsuz yaşam olayı sayısı | | 1,1±1,2 | 0,6±0,7 | | 0,025** |

n: Sayı, %: Yüzde, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, *ki-kare testi, **Bağımsız örneklem t-testi, p<0,05

Madde kullananların dağılımları; esrar kullanımı 27 (%79,4), metamfetamin 11 (%32,4), uçuşu madde 9 (%26,5), sentetik kannabinoid 8 (%23,5), ecstasy 4 (%11,8), opiyat 1 (%2,9) olguda görülmektedir (Tablo 2).

Madde kullanımı olan olgularda sırasıyla BDE, ÇTSS-TÖ, STAI durumluluk ve STAI süreklilik ölçek puanları; 22,2±15,

38,5±18,3 41,7±11,4, 44±10,1 iken, madde kullanımı olmayan grupta sırasıyla; 20,3±15,8, 35,9±14,4, 39,2±12,9, 43,5±13,7'dir. Gruplar ölçek puanları açısından benzerdir ($p=0,602, 0,642, 0,908, 0,862$) (Tablo 3).

En az bir psikiyatrik tanı madde kullanımı olan grupta 33 (%44), madde kullanımı olmayan grupta 32 (%42,7) olguda görülmektedir ($p=0,016$). Birden çok psikiyatrik tanı madde kullanımı olan grupta 21 (%28), madde kullanımı olmayan grupta 9 (%12) olguda vardır ($p<0,001$). Davranım bozukluğu (DB) dağılımı ise 26 (%34,7) olgu ve 4 (%5,3) olgu şeklindedir ($p<0,001$) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Bu çalışmada; sağlık tedbiri kapsamında değerlendirilen hastalarda madde kullanımı ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlandı. Çalışmanın sonucunda madde kullanımı olan ergenlerde sigara ve alkol kullanımı, okul devamsızlığı, suç işleme davranışı, olumsuz yaşam olayı sayısı, duygusal istismar maruziyeti, akademik başarıda düşüklük; şehir merkezinde ikamet etme ve bakım tedbiri daha yüksek bulundu.

Okulla kurulan güçlü bağın, madde kullanımı da dahil birçok psikopatolojiye karşı koruyucu olduğu bilinmektedir. Araştırmalar madde kullanımı ile akademik performans arasındaki ilişkinin iki yönlü olduğunu belirtmektedir (17). Bachman ve ark. (18) yaptıkları çalışmada akademik performansın madde kullanımını, kullanımın performansı

Tablo 2. Madde kullanımı olan grupta kullanılan maddelerin dağılımı

| Maddenin türü | | n | % |
|---------------|-----|----|------|
| Esrar | Var | 27 | 79,4 |
| | Yok | 7 | 20,6 |
| Eroin | Var | 1 | 2,9 |
| | Yok | 33 | 97,1 |
| Metamfetamin | Var | 11 | 32,4 |
| | Yok | 21 | 67,6 |
| Sentetik | Var | 8 | 23,5 |
| | Yok | 26 | 76,5 |
| Ecstasy | Var | 4 | 11,8 |
| | Yok | 30 | 88,2 |
| İnhalan | Var | 9 | 26,5 |
| | Yok | 25 | 73,5 |
| Tıbbi ilaç | Var | 1 | 2,9 |
| | Yok | 33 | 97,1 |

n: Sayı, %: Yüzde

Tablo 3. Örneklem grubunun ölçek puanlarının karşılaştırılması

| Ölçek | Madde kullanımı olan (Ort-SS) | Madde kullanımı olmayan (Ort-SS) | p |
|-------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------|
| BDE | 22,2 (15,0) | 20,3 (15,8) | 0,602 |
| ÇTSS-TÖ | 38,5 (18,3) | 35,9 (14,4) | 0,642 |
| STAI (durumluluk) | 41,7 (11,4) | 39,2 (12,9) | 0,908 |
| STAI (süreklilik) | 44,0 (10,1) | 43,5 (13,7) | 0,862 |

BDE: Beck Depresyon Envanteri, ÇTSS-TÖ: Çocuklarda Travma Sonrası Stres Tepki Ölçeği, STAI: Durumluluk Sürekli Kaygı Envanteri, Bağımsız örneklem t-testi, $p<0,05$

Tablo 4. Örneklemin psikiyatrik tanıları açısından karşılaştırılması

| Tanı | Madde kullanımı var | Madde kullanımı yok | Toplam | p |
|-------------------|---------------------|---------------------|------------|--------------|
| DEHB | 12 (%16) | 8 (%10,7) | 20 (%26,7) | 0,124 |
| MDB | 4 (%5,3) | 12 (%16) | 16 (%21) | 0,065 |
| AB | 1 (%1,3) | 3 (%4) | 4 (%5,3) | 0,401 |
| OKB | 1 (%1,3) | 0 | 1 (%1,3) | 0,269 |
| DB | 26 (%34,7) | 4 (%5,3) | 30 (%40) | 0,001 |
| TSSB | 2 (%2,7) | 7 (%9,3) | 9 (%12) | 0,138 |
| Psikotik bozukluk | 2 (%2,7) | 1 (%1,3) | 3 (%4) | 0,449 |
| MR | 5 (%6,7) | 6 (%8) | 11 (%14,7) | 0,993 |
| En az bir PT | 33 (%44) | 32 (%42,7) | 65 (%86,7) | 0,016 |
| Birden çok PT | 21 (%28) | 9 (%12) | 30 (%40) | 0,001 |

DEHB: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, MDB: Majör depresif bozukluk, AB: Anksiyete bozukluğu, OKB: Obsesif kompulsif bozukluk, DB: Davranım bozukluğu, TSSB: Travma sonrası stres bozukluğu, MR: Mental retardasyon, PT: Psikiyatrik tanı, ki-kare testi, $p<0,05$

öngördüğünden daha güçlü bir şekilde yordadığı sonucuna varmıştır. Yapılan bir çalışmada ergenlik döneminde yılda on defadan daha az esrar kullanan bireylerin, hiç kullanmayanlara göre erişkinlik döneminde daha düşük eğitim düzeyine sahip oldukları bulunmuştur (19). Ergenlik döneminde esrar kullanımının akademik başarıya etkisini araştıran çok sayıda kesitsel ve ileri dönük çalışmaya göre esrar kullanımı; daha düşük akademik işlevsellik, daha yüksek oranda okulu asma ve liseyi bırakma, daha düşük üniversiteye kayıt oranı ile ilişkili bulunmuştur (19-22). On ikinci sınıf öğrencisi 9.578 ergenin dahil edildiği bir çalışmada; son bir yıl içinde madde kullanan ergenlerde hiç kullanmayanlara göre okulu asma oranının 2,7 kat fazla, düşük not alma oranının da 1,7 kat fazla olduğu bildirilmiştir (17). Çalışmamız madde kullanan ergenlerde daha düşük akademik başarı ve daha yüksek okulu asma oranı açısından literatür ile uyumludur.

Madde kullanan ergenlerde sigara ve alkol kullanımının daha sık bulunması birkaç şekilde yorumlanabilir. 1-Sigara/alkol ve madde kullanımı ortak risk faktörlerini paylaşıyor olabilirler. Nitekim ergenlerde bağımlılık ile ilgili yapılan çalışmalarda; risk faktörleri, kullanılan maddeye göre ayrılmamıştır (3). 2-Nörobiyolojik olarak bağımlılığa yatkın olmak, diğer maddelerin kullanımını kolaylaştırabilir. Ergen bağımlılığına gelişimsel perspektiften bakan çalışmalar bu durumu desteklemektedir. Bu çalışmaların ortak sonucu olarak; erken yaşta başlanan herhangi bir bağımlılık yapıcı maddenin diğer maddelerin kullanımını kolaylaştırdığı söylenebilir (23-26). 3- Sigara ve alkol, madde kullanımına geçişi kolaylaştırıyor olabilir. Yani sigara ve alkol kullanımı madde kullanımından önce başlıyor olabilir. Bu hipotezi destekleyen bir uzunlamasına çalışmada; 7-12. sınıf aralığında sigara/alkol kullanımının, genç erişkinlik döneminde madde ve reçeteli ilaç kötüye kullanımı için yordayıcı olduğu gösterilmiştir (27).

Ergenlik dönemi, riskli davranışların görülme sıklığının arttığı bir dönemdir. Madde kullanımı ve suç işleme davranışı riskli davranışlardan bazılarıdır. Ergenlik dönemindeki madde kullanımı ile suç işleme davranışı arasında çift yönlü güçlü bir ilişki vardır. Madde kullanımı kişiyi suç işlemeye açık hale getirirken, kişi madde temin etmek için de suç işleyebilmektedir (28,29). Bununla birlikte madde kullanımının kendisi de ülkemizde suç olarak kabul edilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada madde kullanımı olan gençlerde madde ile ilişkili ve diğer suçların görülme oranı %83 olarak bildirilmiştir (30). Ülkemizde çocuk ergen arındırma merkezlerinde yapılan çalışmalarda da adli öykü oranı %47-50 arasında değişmektedir (31-33).

Göç, madde kullanımı için risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Göç ile ilişkili çalışmalar madde kullanımının ikinci kuşakta özellikle ergenlik döneminde- artış gösterdiğini vurgulamaktadır (34). Kırsaldan farklı sebeplerle kentlere göç eden ve kent yaşamına sonradan katılan ergenler, riskli

durumlar açısından dezavantajlı grupları oluşturabilmektedir. Türkiye'de göç ve kentleşme sürecinin ergenlerin madde kullanımına etkisinin araştırıldığı nitel bir araştırma yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda; kentleşme sorunlarının devam ettiği mahallelerde yaşayan ergenlerin madde kullanımı açısından dezavantajlı grubu oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Özellikle göçmen olmak, kente uyum sürecinde sorun yaşamak, düşük gelir düzeyi, doğru rol model eksikliği, olumsuz akran grupları ve sosyal medyanın olumsuz etkisinin dezavantajlı duruma katkı sağladığı dikkati çekmiştir (35). Çalışmamızın örnekleminin toplandığı şehir, çok fazla göç alan kentleşmenin hızla devam ettiği bir yerdir (36). Bu anlamda çalışmanın sonuçları literatürü desteklemektedir.

İhmal, istismar gibi travmatik yaşam olayları bağımlı ergenler arasında sık görülmektedir. Bu durumlar ergen bağımlılığının bireysel risk faktörleri arasında sayılmaktadır (3). Travma ile madde kullanımı arasında çift yönlü bir ilişki mevcuttur. Ergenler travma ile baş etmek için işlevsiz bir baş etme stratejisi olan madde kullanımını tercih edebilirler. Bununla birlikte madde kullanımı kişiyi travmatik olaylara açık hale getirir (37). On altı-on dokuz yaşları arasında 9.611 ergenin dahil edildiği bir çalışmada, olumsuz yaşam olayları ile madde kullanımına bağlı problemler arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Negatif yaşam olaylarının varlığı durumunda; aile uyumu, sosyal destek, özgüven gibi koruyucu faktörlerin işlevini yitirdiği belirtilmiştir (38). Amerika'da rehabilitasyon programına devam eden 205 ergenin değerlendirildiği bir çalışmada; tek başına dürtüsellik madde kullanımını öngördüğü, bu duruma stresli yaşam olaylarına maruziyet eklendiğinde riskin arttığı gösterilmiştir. Bu çalışma bireysel ve çevresel risk faktörlerinin etkileşimini göstermesi bakımından önemlidir (39). Bizim çalışmamızda ayrıca olumsuz yaşam olaylarının sonucu olarak madde kullanan ergenlerde kurum bakımında kalma oranının daha fazla olduğu görülmektedir. Bu iki veri birbirini desteklemektedir. Çocuk ve ergenler birçok sebepten kurum bakımına alınırlar. Ebeveyn kaybı, ihmal, istismar ve madde kullanımı bu sebeplerdendir. Çocuk Destek Merkezi'nde yapılan bir çalışmada çocuk ve ergenlerin %66'sında aile ilişkilerinin problemleri olduğu, sigara, alkol ve madde kullanım oranlarının sırasıyla %26, %22 ve %9 olduğu belirtilmiştir (40). Madde kullanımı olan ergenlerin kullandıkları maddelere bakıldığında en sık esrar (%79,4) kullanıldığı görülmektedir. Bu veri çocuk ergen tedavi merkezlerinin dahil edildiği çalışmalarla benzerdir. Ülkemizde yapılan ve üç ayrı tedavi merkezinin verilerine bakıldığında esrar kullanım oranı %61-88 arasında değişmektedir (31,33,41). Şirin ve Uzun (32) yaptıkları çalışmada ilk kullanılan maddenin esrar olduğu bildirilmiştir.

Bir ergen arındırma merkezinin bir yıllık verilerinin incelendiği çalışmada da sigaradan sonra ilk kullanılan maddenin esrar olduğu gösterilmiştir (33).

Madde kullanımına eşlik eden psikiyatrik durumların oranı yüksektir. Klinik örneklerde komorbidite prevalansı %55-80 arasında değişmektedir. Madde kullanım bozukluğunda genellikle birden fazla psikopatoloji bir arada görülmektedir. Psikiyatrik durumlardan hangisinin önce başladığı bilinmemektedir (37). Bilaç ve ark. (41) yaptıkları çalışmada madde kullanımı olan ergenlerde yüksek oranda psikiyatrik komorbidite (en sık DB %43,4) bildirilmiştir. Bir çocuk ergen arındırma merkezinin beş yıllık verilerinin incelendiği çalışmada; DB %62 oranla en sık görülen komorbid durum olmuştur (32). Farklı bir merkezde yapılan çalışmada da DB, %46 bulunmuştur (31). Yatarak tedavi edilen 12-18 yaş arası 8.885 DB tanılı ergenin dahil edildiği bir çalışmada; DB'nin madde kullanımına en sık eşlik eden psikiyatrik durum olduğu gösterilmiştir. Eşlik eden DB olması durumunda, esrar kullanımının 1,4 ve alkol kullanımının 1,7 kat arttığı görülmüştür (42). DB ile madde kullanımı arasında iki yönlü bir ilişki mevcuttur. DB, erken yaşta madde kullanımı ile ilişkili iken, erken yaşta madde kullanımı da daha sonraki suç işleme davranışı ile ilişkili bulunmuştur (43). Madde kullanımı ile ilişkili tek psikiyatrik komorbidite, DB değildir. Yapılan çalışmalarda DEHB, MDB, TSSB ve AB gibi tanılarının madde kullananlar arasında daha sık olduğu gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda DB dışında ayrı ayrı diğer tanılarının anlamlı çıkmaması; örneklem sayısının yetersiz olması, madde kullanımı olmayan grubun da dezavantajlı ergenlerden oluşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada sağlık tedbiri kapsamında değerlendirilen hastaların kullandıkları maddelerin incelenmesi ve madde kullanımı ile ilişkili olabilecek risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı. Çalışmanın sonucunda; sağlık tedbiri kapsamında izlenen ve madde kullanan ergenler, bazı sosyo-demografik ve klinik özellikler açısından madde kullanımı olmayan gruptan farklı bulunmuştur. Bu özelliklerin bilinmesi, tedbir hastaları ile çalışan adli tıp ile çocuk ve ergen ruh sağlığı kliniklerinin önleme ve tedavi çalışmalarına katkı sunabilir. Bu nedenle klinikler arası iş birliğinin artırılması önerilmektedir. Bununla birlikte çalışmamızın bazı kısıtlılıkları vardır. Çalışmanın; retrospektif olması, örneklem sayısının düşük olması, psikiyatrik tanılarının yapılandırılmış görüşmelerle konulmaması, maddelerin kullanım sıklığı, başlama yaşı, kullanım miktarı gibi özelliklerinin detaylandırılmaması gibi durumlar açısından kısıtlılıkları olduğu düşünülmektedir.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Bu araştırma için Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2023/24 evrak numarası ile etik kurul olayı alınmıştır.

Danışman Değerlendirmesi: İç danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Ö.K., A.S.G., A.M.B.A., B.K., Konsept: Ö.K., A.S.G., A.M.B.A., B.K., Dizayn: Ö.K., A.S.G., A.M.B.A., B.K., Veri Toplama veya İşleme: Ö.K., A.S.G., A.M.B.A., B.K., Analiz veya Yorumlama: Ö.K., A.S.G., A.M.B.A., B.K., Literatür Arama: Ö.K., A.S.G., A.M.B.A., B.K., İ.D.Ç., Yazan: Ö.K., A.S.G., A.M.B.A., B.K., İ.D.Ç.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Akyel B, Yüncü Z. Developing Protective Psychosocial Characteristics in the Prevention of Drug Use in Adolescents. In: Yüncü Z, editor. 1th ed. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p. 62-67. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-ergenlerde-madde-kullaniminin-onlenmesinde-koruyucu-psikososyal-ozelliklerin-gelistirilmesi-86494.html>
2. Siyez DM. Parents as a Risk and Protective Factor in Adolescent Substance Addiction, Problematic Family Management. In: Yüncü Z, editor. 1th ed. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p. 18-24. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-ergen-madde-bagimlilikinde-risk-ve-koruyucu-faktor-olarak-ebeveynler-sorunlu-aile-yonetimi-86488.html>
3. Demirci Çiftçi A, Yalçın Ö. Alkol ve Madde Kullanım Bozuklukları. İçinde: Pekcanlar Akay A, Ercan ES, editors. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları. 1. Baskı Ankara: Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği Yayınları; 2016.
4. Kulak JA, Griswold KS. Adolescent substance use and misuse: Recognition and management. Am Fam Physician. 2019;99(11):689-696. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31150174/>
5. 15 Temmuz 2005 tarihinde 25876 Sayı ile T.C. Resmi Gazete'de yayımlanan 03.07.2005 Kabul Tarihli 5395 Numaralı Çocuk Koruma Kanunu. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5395&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
6. 27 Mayıs 1983 tarihinde 18059 Sayı ile T.C. Resmi Gazete'de yayımlanan 24.05.1983 Kabul Tarihli 2828 Numaralı Sosyal Hizmet Kanunu. https://cocukhaklari.barobirlik.org.tr/dokuman/mevzuat_kanun/sosyalhizmetler.pdf
7. Nasıroğlu S. Mental assessment of child and adolescents in health measure. Cukurova Med J. 2017;42(3):484-489. <http://doi.org/10.17826/cutf.296421>
8. Aksu H, Karakoç Demirkaya S, Gürbüz Özgür B, Gün B. Evaluation of child and adolescent forensic cases within one year in Aydın city, in Turkey. Alpha Psychiatry. 2013;14(4):369-377. <http://doi.org/10.5455/apd.43501>
9. Güller B, Yaylacı F. Socio-demographic and Clinical Characteristics of Children and Adolescents Followed for Court-mandated Treatment. Turk J Child Adolesc Ment Health. 2021;29(2):67-74. <http://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2021.38257>
10. Şişmanlar ŞG, Dursun Y, Ünverdi G, Olgun NN, Coşkun A. Factors Associated with Family Belongingness in Children Under Legally Required Health Care. Arch Neuropsychiatry. 2022;59:303-308. <http://doi.org/10.29399/npa.27915>
11. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry. 1961;4:561-571. <http://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004>
12. Hisli N. Beck depresyon envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği, güvenilirliği (A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample). J Psychol. 1989;7:3-13.
13. Pynoos RS, Frederick C, Nader K, Arroyo W, Steinberg A, Eth S, et al. Life threat and posttraumatic stress in school-age children. Arch

- Gen Psychiatry. 1987;44(12):1057-1063. <http://doi.org/10.1001/archpsyc.1987.01800240031005>
14. Erden G, Kılıç EZ, Uslu Rİ, Kerimoğlu E. Çocuklar için travma sonrası stres tepki ölçeği: Türkçe geçerlik, güvenilirlik ön çalışması. *Turk J Child Adolesc Ment Health*. 1999;6(3):143-149.
 15. Spielberger CD, Vagg PR, Barker LR, Donham GW, Westberry LG. The factor structure of the state-trait anxiety inventory. *Stress and Anxiety*. 1980;7:95-109.
 16. Oner N, Le Compte A. *Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı*. İstanbul: Boğaziçi Yayınları; 1985. [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1959191](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1959191)
 17. Bugbee BA, Beck KH, Fryer CS, Arria AM. Substance Use, Academic Performance, and Academic Engagement Among High School Seniors. *J Sch Health*. 2019;89(2):145-156. <http://doi.org/doi.org/10.1111/josh.12723>
 18. Bachman JG, Schulenberg JE, Freedman-Doan P, O'Malley PM, Johnston LD. The education-drug use connection: How successes and failures in school relate to adolescent smoking, drinking, drug use, and delinquency. *Psychology Press*; 2008. <http://doi.org/10.4324/9780203809709> <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203809709/education-drug-use-connection-jerald-bachman-patrick-malley-loyd-johnston-emily-messersmith-peter-freedman-doan-john-schulenberg>
 19. Ellickson PL, Martino SC, Collins RL. Marijuana use from adolescence to young adulthood: multiple developmental trajectories and their associated outcomes. *Health Psychol*. 2004;23(3):299-307. <http://doi.org/10.1037/0278-6133.23.3.299>
 20. Homel J, Thompson K, Leadbeater B. Trajectories of marijuana use in youth ages 15-25: implications for postsecondary education experiences. *J Stud Alcohol Drugs*. 2014;75(4):674-683. <http://doi.org/10.15288/jsad.2014.75.674>
 21. Brook JS, Stimmel MA, Zhang C, Brook DW. The association between earlier marijuana use and subsequent academic achievement and health problems: A longitudinal study. *Am J Addict*. 2008;17(2):155-160. <http://doi.org/10.1080/10550490701860930>
 22. Jiang Y, Mermin J, Perry DK, Hesser JE. The relationship of multiple, simultaneously occurring health risk behaviors to academic performance of high school students. *J Behav Health*. 2013;2(1):53-334. <http://doi.org/10.5455/jbh.20130103102935>
 23. Cohn A, Villanti A, Richardson A, Rath JM, Williams V, Stanton C, et al. The association between alcohol, marijuana use, and new and emerging tobacco products in a young adult population. *Addict Behav*. 2015;48:79-88. <http://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.02.005>
 24. Ohannessian CM, Finan LJ, Schulz J, Hesselbrock V. A Long-Term Longitudinal Examination of the Effect of Early Onset of Alcohol and Drug Use on Later Alcohol Abuse. *Subst Abus*. 2015;36(4):440-444. <http://doi.org/10.1080/08897077.2014.989353>
 25. Passarotti AM, Crane NA, Hedeker D, Mermelstein RJ. Longitudinal trajectories of marijuana use from adolescence to young adulthood. *Addict Behav*. 2015;45:301-308. <http://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.02.008>
 26. Zhang C, Brook JS, Leukefeld CG, Brook DW. Trajectories of marijuana use from adolescence to adulthood as predictors of unemployment status in the early forties. *Am J Addict*. 2016;25(3):203-209. <http://doi.org/10.1111/ajad.12361>
 27. Griffin KW, Lowe SR, Botvin C, Acevedo BP. Patterns of adolescent tobacco and alcohol use as predictors of illicit and prescription drug abuse in minority young adults. *J Prev Interv Community*. 2019;47(3):228-242. <http://doi.org/10.1080/10852352.2019.1603672>
 28. Anderberg M, Dahlberg M, Wennberg P. Criminality among young people with substance use problems in Sweden: A one-year follow-up study. *J Drug Issues*. 2022;52(3):406-420. <http://doi.org/10.1177/00220426211046596>
 29. Saladino V, Mosca O, Petruccelli F, Hoelzlhammer L, Lauriola M, Verrastro V, et al. The vicious cycle: Problematic family relations, substance abuse, and crime in adolescence: A narrative review. *Front Psychol*. 2021;12:673954. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.673954>
 30. Dennis M, Godley SH, Diamond G, Tims FM, Babor T, Donaldson J, et al. The cannabis youth treatment (CYT) study: Main findings from two randomized trials. *J Subst Abuse Treat*. 2004;27(3):197-213. <http://doi.org/10.1016/j.jsat.2003.09.005>
 31. Karatoprak S, Uzun N. Sociodemographic and clinical evaluation of inpatient adolescents in child and adolescent substance treatment center. *Turk J Child Adolesc Ment Health*. 2020;27(2):110-116. <http://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2020.63825>
 32. Şirin H, Uzun ME. Sociodemographic and Clinical Characteristics of Adolescent Patients Treated in ÇEMATEM With the Diagnosis of Substance Use Disorders: Bursa Sample. *Turk J Child Adolesc Ment Health*. 2021;28(2):151-158. <http://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2021.46330>
 33. Kardeş Ö, Kardeş B. Investigation of Sociodemographic and Substance Use Characteristics of Cases Referred to Child and Adolescent Substance Abuse Treatment Center. *Journal of Dependence*. 2023;24(2):174-185. <http://doi.org/10.51982/bagimli.1112645>
 34. Kardeş Ö. Bağımlılık ve Göç. In: Dilbaz N, Göğceğöz I, Noyan CO, Kazan Kızılkurt Ö, editors. *Bağımlılık Tanı ve Tedavi Temel Kitabı*. 1. Baskı Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri; 2021. ss. 633-40.
 35. Şencan F, Canatan K. Göç ve kentleşme sürecinde ergenleri madde kullanımına yönelten sosyal bağlamın analizi. *Sosyal Çalışma Dergisi*. 2020;4(2):115-125. https://openaccess.izu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12436/2667/Sencan_Canatan.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 36. Kümbül Güler B, Özsoy Özmen A, Sariipek DB. Internal Migration and Integration in City: A Field Study in Kocaeli. *Journal of Social Security*. 2015;5(2):37-69. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/297439>
 37. Kardeş Ö. Ergenlerdeki alkol ve madde kullanım bozukluğunda komorbidite. In: Evren Cüneyt, editor. *Alkol ve Madde Kullanım Bozukluklarında Özel Durumlar ve Komorbidite*. 1. Baskı İstanbul: Yerküre Tanıtım ve Yayıncılık Hizmetleri; 2019. ss. 187-97.
 38. Heradstveit O, Hysing M, Breivik K, Skogen JC, Askeland KG. Negative Life Events, Protective Factors, and Substance-Related Problems: A Study of Resilience in Adolescence. *Subst Use Misuse*. 2023;58(4):471-480. <http://doi.org/10.1080/10826084.2022.2161319>
 39. Bullerjahn MR, Charles NE, Burns LC, Barry CT. Impulsivity and stressful life events independently relate to problematic substance use in at-risk adolescents. *Int J Ment Health Addict*. 2022;21:2334-2353. <http://doi.org/10.1007/s11469-021-00725-6>
 40. Bilgin Ö, Yetimoğlu EN. Çocuk koruma ilk müdahale ve değerlendirme birimleri: Birime teslim edilen çocuklara ilişkin bir araştırma. *Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*. 2018;2(1):25-50. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/486302>
 41. Bilaç Ö, Kavurma C, Önder A, Doğan Y, Uzunoğlu G, Ozan E. A clinical and sociodemographic evaluation of youths with substance use disorders in a child and adolescent inpatient unit of mental health hospital. *Turkish J Clinical Psychiatry*. 2019;22(4):463-471. <http://doi.org/10.5505/kpd.2019.30075>
 42. Masroor A, Patel RS, Bhimanadham NN, Raveendran S, Ahmad N, Queeneth U, et al. Conduct disorder-related hospitalization and substance use disorders in american teens. *Behav Sci (Basel)*. 2019;9(7):73. <http://doi.org/10.3390/bs9070073>
 43. Bukstein OG. Conduct disorder and delinquency and substance use disorders. In: *Youth Substance Abuse and Co-occurring Disorders*. Arlington, VA, US: American Psychiatric Publishing, Inc. 2016. pp. 81-102.

DOI: 10.17986/blm.1657

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):267-272

Sağlık Tedbiri Uygulaması Kapsamında Takip Edilen Çocuk ve Ergenlerin Psikososyal Değerlendirme Sonuçları

Psychosocial Evaluation Results of Children and Adolescents Followed within the Scope of Health Measure

© Müslüm Kul¹, © Pelin Dağ¹, © Berhan Akdağ², © Gülşin Canoğulları Kul¹

¹Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mersin, Türkiye

²Silifke Devlet Hastanesi, Mersin, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışma çocuk mahkemeleri tarafından haklarında sağlık tedbiri kararı verilen çocuk ve ergenlerin klinik ve sosyodemografik özelliklerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Mart 2017 ile Haziran 2022 tarihleri arasında Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'nde takip ve tedavileri sürdürülen 351 olgunun verileri geriye dönük olarak incelenmiştir.

Bulgular: Olguların ortalama yaşı $12,71 \pm 3,61$ idi ve çoğunluğunu (%66,1) kızlar oluşturmaktaydı. Sağlık tedbiri kararlarının en sık nedeni ailenin bakım konusunda yetersiz kalmasıydı (%35,3). Çocuk ve ergenlerin %54,7'si evlilik birliği bozulmuş ailelere mensuptu. En az bir psikiyatrik tanı alma oranı %63,2 iken, en sık tanı %23,9 ile anksiyete bozukluğu idi. Olguların yaklaşık yarısı (%46,7) sağlık tedbiri kapsamında takiplerine düzenli olarak devam etmemekteydi.

Sonuç: Sonuçlarımız sağlık tedbir kararı verilen çocuklardaki yüksek psikopatoloji oranlarını ve aile yapısına dair sorunları göstermiştir. Bu olguların takip ve tedavi süreçlerinde aile ve sosyal çevreyi de içine alan bütüncül bir yaklaşım geliştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık tedbiri, çocuk ve ergen, psikososyal değerlendirme



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Pelin Dağ, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

Mersin, Türkiye

E-posta: drpelindag@yahoo.com

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-5051-3459

Geliş tarihi/Received: 05.04.2023

Kabul tarihi/Accepted: 05.06.2023

ABSTRACT

Objective: This study aimed to examine the clinical and sociodemographic characteristics of children and adolescents whom juvenile courts have given health measures.

Methods: The data of 351 cases that were followed up and treated in the Child and Adolescent Mental Health and Diseases Outpatient Clinic of Mersin City Training and Research Hospital between March 2017 and June 2022 were retrospectively analyzed.

Results: The mean age of the cases was 12.71 ± 3.61 , and the majority (66.1%) were girls. The family's inadequacy in care was the most common reason for health measure decisions (35.3%). 54.7% of children and adolescents belonged to broken families. While the rate of having at least one psychiatric diagnosis was 63.2%, the most common diagnosis was anxiety disorder, with 23.9%. Nearly half of the cases (46.7%) were not followed up regularly within the scope of health measures.

Conclusion: The frequency of health measure decisions for children and adolescents is increasing. This study exhibited the high rates of psychopathology and family problems in children with health measure decisions. A holistic approach that includes the family and social environment should be developed in these cases' follow-up and treatment processes.

Keywords: Health measure, children and adolescents, psychosocial evaluation

GİRİŞ

Gelişmiş ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada, çocuk haklarının korunmasına yönelik çabalar artmakta ve bu doğrultuda yasal düzenlemeler yapılmaktadır. Ailelerin çocuklar ile ilgili yükümlülüklerini yerine getiremediği durumlarda çocuk koruma mekanizmaları devreye girmektedir. Çocuk Koruma Kanunu ülkemizde 2005 yılında yürürlüğe girmiş olup; çocuklara yönelik koruyucu, önleyici ve tedavi edici hizmetlerin düzenlenmesi hedeflenmiştir (1). Temel amaç, mevcut aile yapısının sağlıklı işler hale getirilmesi ve çocukların temel gereksinimlerinin karşılanmasıdır (2). Birçok çalışmanın da gösterdiği gibi aile yapısındaki süregelen sorunlar ihmal ve istismar başta olmak üzere çocukların karşı karşıya kaldığı riskleri artırmaktadır (3-5). Ülkemizdeki sağlık tedbir kararlarının sayısı son yıllarda artmakta olup bu nedenle sağlık kurumlarına başvuran çocuk sayıları da artmıştır. Bu durumun başlıca nedeni yapılan hukuksal düzenlemelerin de desteklediği konu ile ilgili hassasiyet artışıdır.

Sağlık tedbir kararı, çocuğun hem fiziksel hem de ruhsal sağlığının korunması amacıyla verilmekte olup başlıca nedenleri ihmal, istismar, suçta sürüklenme ve örselleyici yaşam olaylarıdır. Çocuğun maruz kaldığı olumsuz yaşantıların etkisini azaltmak ve ruhsal etkilenmeyi en aza indirmek için tedbir kararı verilebilir. Tedbir kararlarının en önemli noktası kararları uygulaması gerekli olan kurumlar ve aile için yasal olarak bağlayıcı olmasıdır. Yerine getirilmediği takdirde çeşitli yaptırımlarla karşılaşılması durumu bu kararların uygulanması konusundaki en önemli motivasyondur. Fakat ülkemizde yapılan çeşitli çalışmaların sonuçları incelendiğinde bu yasal bağlayıcılığın bile sağlık tedbiri olgularının takip ve tedavilerinde yeterli devamlılığa yol açmadığını göstermiştir. Bu konuda yaşanan eksikliklerin tespiti ve giderilmesi, sağlık tedbir uygulaması ile hedeflenen amaçlara ulaşmada önemlidir.

Bu çalışmada, Çocuk Koruma Kanunu kapsamında haklarında sağlık tedbiri kararı verilerek çocuk ve ergen ruh sağlığı ve

hastalıkları polikliniğine yönlendirilen çocuk ve ergenlerin klinik ve sosyodemografik özellikleri sunularak bu konudaki sınırlı yazın bilgisine katkı sunulması amaçlanmıştır.

GEREK VE YÖNTEMLER

Mevcut çalışmaya Mersin İl Sağlık Müdürlüğü tarafından Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sosyal Hizmet Birimi'ne yönlendirilen ve Mart 2017-Haziran 2022 yılları arasında çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları polikliniğinde değerlendirmeleri yapılan çocuklar dahil edildi. Veriler, hastane bilgi sistemindeki mevcut hasta dosyaları, mahkeme kararları ve sosyal inceleme raporları geriye dönük taranarak elde edilmiştir. Söz konusu süre zarfında değerlendirilen 394 olgudan, dosya bilgilerinde eksiklik bulunmayan 351 olgu çalışmaya dahil edildi. Çalışma için 23.09.2022 tarihinde 144 sayı numarası ile Toros Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan onay alındı.

İstatistiksel Analiz

Analizler için SPSS 28.0 paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ortalama (\bar{x}), frekans (n) ve yüzde (%) değerleri olarak verildi.

BULGULAR

Çalışmaya 351 çocuk dahil edilmiş olup çocukların ortalama yaşı $12,71 \pm 3,61$ idi. Sağlık tedbiri kararı alınan çocuk ve ergenlerin 232'si (%66,1) kız çocuklarıydı. Olguların 21'i (%6) okul öncesi dönemde iken, 330'u (%94) örgün eğitim yaş aralığındaydı. Çocuk ve ergenlerin %19,1'i (n=67) okula devam etmiyordu. Evlilik birliği, olguların 159'unda (%45,3) korunmuşken %45,3'ünde boşanma, %9,4'ünde ebeveyn kaybı nedeni ile devam etmiyordu. Evlilik birliği devam etmeyen ailelerdeki çocukların %47,9'u anne ile, %27,1'i ise kurum bakımında kalmaktaydı. Olguların annelerinde ruhsal hastalık öyküsü %16,2 ve madde kullanım öyküsü %3,4 iken olguların babalarında ruhsal hastalık öyküsü %27,6 ve madde kullanım

öyküsü %12,5 olarak bulundu. Olguların annelerinin %71,5'i ilkokul ve altı eğitim düzeyine sahip iken, babalarda bu oran %52,1 idi. Yüksekokul veya üniversite eğitimi alma oranı olguların annelerinde %2, babalarda ise %5,4 olarak bulundu. Ebeveynlerde düzenli olarak gelir getiren bir işte çalışma oranı olguların annelerinde %6,6 iken babalarında %53,4 idi. Olguların demografik özellikleri Tablo 1'de özetlendi.

Yalnızca sağlık tedbiri kararı alınan çocukların oranı %27,9 (n=98) idi. Sağlık tedbiri kararı alınan çocukların 117'si (%33,3) için danışmanlık tedbiri kararı, 47'si (%13,4) için bakım tedbir kararı, 17'si (%4,9) için eğitim tedbir kararı da verilmişti (Tablo 2).

Çalışmamızda sağlık tedbir kararı için talebin kimler tarafından yapıldığı da incelendi. Yüz yirmi sekiz olgu (%40,2) ile en sık talebin sosyal hizmetler birimine bağlı kuruluşlarca yapıldığı bulundu. Yüz on altı olguda (%33) ise ailenin talebi sonucu sağlık tedbir kararı verilmişti (Tablo 3).

Çalışmamızda çocuklar için verilen sağlık tedbirlerinin en sık nedeni, 124 olguda (%35,3) ailenin bakım yetersizliği idi. Anne ve/veya babanın yaşadığı ve ebeveynlik becerileri konusundaki işlevselliklerini etkileyen zihinsel problemler, psikiyatrik hastalıklar, fiziksel hastalıklar ile ağır yoksulluk gibi tablolar bu başlık altında toplanmıştır. Çocukların maruz kaldığı cinsel istismar 53 olguda (%15,1) ve fiziksel istismar 47 olguda (%13,4) diğer sık nedenler arasındaydı (Tablo 4).

Çocukların %63,2'si (n=222) bir psikiyatrik tanıya sahip idi. Psikiyatrik tanı alan olgularda medikal tedavi oranı %80,2 iken, tüm sağlık tedbiri olgularında medikal tedavi oranı %50,7 idi. Çocukların aldıkları tanılara bakıldığında; anksiyete bozukluğu %23,9 (n=53) ile en sık tanı olurken birden fazla psikiyatrik tanı (komorbid durumlar) alan olgular %19,8 (n=44) ise ikinci en sık tanı grubu oldu. Çalışmamızda sağlık tedbiri olgularının %46,7'sinin önerilen şekliyle düzenli takiplere devam etmediği tespit edildi. Olguların %32,8'inin en az bir kez sigara dendiği, %14,5'inin sigara bağımlısı olduğu bulundu. Ayrıca olguların %14'ünün en az bir kez madde kullanımını dendiği, %10,4'ünün madde kullanım bozukluğu tanısı aldığı ve %8'inin madde bağımlılığı tedavisi için çocuk alkol madde tedavi merkezinde (ÇEMATEM) ayaktan veya yatarak tedavi gördüğü tespit edildi (Tablo 5).

TARTIŞMA

Ülkemizde sağlık tedbiri nedeni ile takip edilen çocuklara dair son yıllarda çeşitli çalışmalar yayınlanmakla beraber çalışmamız, olgu sayısı dikkate alındığında en kapsamlı çalışma olma özelliğine sahiptir. Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı verilerin geriye dönük inceleme ile elde edilmiş olmasıdır. Bu konudaki güçlüğün aşılması için sağlık tedbiri mahkeme kararları, dijital hastane kayıt sistemi ve sosyal hizmet birimi tarafından düzenlenen sosyal inceleme raporları ayrıntılı olarak incelenerek doğrulanan bilgiler çalışmaya dahil edildi.

Tablo 1. Sağlık tedbiri uygulanan çocukların (n=351) sosyodemografik özellikleri

| | Ortalama | Standart sapma |
|---|----------|----------------|
| Yaş (yıl) | 12,71 | 3,61 |
| | n | % |
| Cinsiyet | | |
| Kız | 232 | 66,1 |
| Erkek | 119 | 33,9 |
| Eğitim durumu | | |
| Okul öncesi | 21 | 6,0 |
| İlkokul-lise | 263 | 74,9 |
| Okul terki | 67 | 19,1 |
| Yaşadıkları yer | | |
| İl merkezi | 248 | 70,7 |
| İlçe merkezi | 99 | 28,2 |
| Köy | 4 | 1,1 |
| Evlilik birliği | | |
| Birlikte | 159 | 45,3 |
| Ayrılmış | 159 | 45,3 |
| Ebeveyn ölümü | 33 | 9,4 |
| Evlilik birliği devam etmeyen olgular kimlerle birlikte yaşıyor? | | |
| Anne | 92 | 47,9 |
| Baba | 36 | 18,7 |
| Diğer (anneanne, babaanne, dede vb.) | 12 | 6,3 |
| Kurum bakımında | 52 | 27,1 |
| Annede ruhsal hastalık öyküsü | | |
| Var | 57 | 16,2 |
| Yok | 294 | 83,8 |
| Annede madde kullanım öyküsü | | |
| Var | 12 | 3,4 |
| Yok | 339 | 96,6 |
| Babada ruhsal hastalık öyküsü | | |
| Var | 97 | 27,6 |
| Yok | 254 | 72,4 |
| Babada madde kullanım öyküsü | | |
| Var | 44 | 12,5 |
| Yok | 307 | 87,5 |
| Anne eğitim düzeyi | | |
| İlkokul ve altı | 251 | 71,5 |
| Ortaokul ve lise | 93 | 26,5 |
| Yüksekokul-üniversite | 7 | 2 |
| Baba eğitim düzeyi | | |
| İlkokul ve altı | 183 | 52,1 |
| Ortaokul ve lise | 149 | 42,5 |
| Yüksekokul-üniversite | 19 | 5,4 |
| Ebeveyn düzenli çalışma durumu | | |
| Anne | 23 | 6,6 |
| Baba | 187 | 53,4 |

Tablo 2. Çocuklar için verilen tedbir kararları (n=351)

| | n | % |
|--------------------------------------|-----|------|
| Sağlık tedbiri | 98 | 27,9 |
| Sağlık + Danışmanlık tedbiri | 117 | 33,3 |
| Sağlık + Danışmanlık + Bakım tedbiri | 72 | 20,5 |
| Sağlık +Bakım tedbiri | 47 | 13,4 |
| Sağlık + Eğitim tedbiri | 17 | 4,9 |

Tablo 3. Çocuklar için verilen sağlık tedbir kararını (n=351) talep eden birimler

| | n | % |
|---|-----|------|
| Sosyal hizmetlere bağlı kuruluşların talebi | 141 | 40,2 |
| Ailenin talebi | 116 | 33,0 |
| Adli makamların talebi | 33 | 9,4 |
| Sağlık birimlerinin talebi | 23 | 6,6 |
| Eğitim birimlerinin talebi | 21 | 6,0 |
| Sosyal çevrenin talebi | 17 | 4,8 |

Tablo 4. Çocuklar için verilen sağlık tedbir kararı (n=351) nedenleri

| | n | % |
|------------------------------|-----|------|
| Ailenin bakım yetersizliği | 124 | 35,3 |
| Cinsel istismar | 53 | 15,1 |
| Fiziksel istismar | 47 | 13,4 |
| Ruh sağlığının desteklenmesi | 34 | 9,7 |
| Madde kullanımı | 24 | 6,8 |
| Ruhsal hastalığın tedavisi | 21 | 6,0 |
| Suçta sürüklenen çocuk | 20 | 5,7 |
| Fiziksel hastalık | 15 | 4,3 |
| Özkıyım girişimi | 13 | 3,7 |

Çalışmamızda polikliniğimizde takip ve tedavileri yapılan 351 olgunun %33,9'unun erkek, %66,1'inin kız çocuğu olduğu bulundu. Ülkemizde yapılan çalışmaların çoğunluğunda çalışmamıza benzer olarak, haklarında sağlık tedbiri kararı verilenlerin büyük çoğunluğunun kız çocuğu olduğu bildirilmiştir (6-9). Buna karşın Şahin ve ark. (10) ile Nasıroğlu (11) tarafından yapılan çalışmalarda ise erkek çocuklarının sayısının daha fazla olduğu bulunmuştur. Kız çocuklarının sayısının fazla olmasını cinsel istismar olgularının mağdurlarının büyük oranda kız çocukları olması ile ilişkilendirilmiştir (12,13). Ülkemizde yapılan çalışmalarda kız çocuklarının erkek çocuklara oranla cinsel istismara 2 ila 5 kat daha fazla maruz kaldığını raporlamışlardır (9,14). Fakat bizim çalışmamızda cinsel istismar nedeni ile sağlık tedbiri kararı verilen olguların sayısı çalışmadaki toplam olgu sayısına göre azdı. Kız çocuklarının sayısının fazla olmasının nedeni toplumsal cinsiyet eşitsizliği ile ilişkili olabilir. Kız çocukları başta eğitim olmak üzere sosyal haklar yönünden dezavantajlı konumda olmaları sebebiyle her türlü ihmal ve istismara erkek çocuklarına oranla daha fazla

Tablo 5. Sağlık tedbiri olan çocukların (n=351) klinik özellikleri

| Psikiyatrik tanı | n | % |
|---|-----|------|
| Var | 222 | 63,2 |
| Yok | 129 | 36,8 |
| Psikiyatrik tanıları ve oranları | n | % |
| Anksiyete bozukluğu | 53 | 23,9 |
| Madde kullanım bozukluğu | 23 | 10,4 |
| Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) | 19 | 8,6 |
| Davranım bozukluğu | 17 | 7,6 |
| Depresif bozukluk | 17 | 7,6 |
| Uyum bozukluğu | 15 | 6,8 |
| Mental retardasyon | 14 | 6,3 |
| Post travmatik stres bozukluğu | 12 | 5,4 |
| Birden fazla psikiyatrik tanı (komorbid durumlar) | 44 | 19,8 |
| Diğer (konuşma bozukluğu, otizm spektrum bozukluğu vb.) | 8 | 3,6 |
| Yok | 129 | 36,8 |
| Medikal tedavi oranları | n | % |
| Medikal tedavi alıyor | 178 | 50,7 |
| Medikal tedavi almıyor | 173 | 49,3 |
| Madde kullanım öyküsü | n | % |
| Var | 49 | 14,0 |
| Yok | 302 | 86,0 |
| Sigara bağımlılığı | n | % |
| Var | 51 | 14,5 |
| Yok | 300 | 85,5 |
| ÇEMATEM öyküsü | n | % |
| Var | 28 | 8,0 |
| Yok | 323 | 92,0 |
| Tedbir sürecinde düzenli takip | n | % |
| Evet | 187 | 53,3 |
| Hayır | 164 | 46,7 |

açtırlar. Ayrıca tam da bu nedenle adli süreçlerde pozitif ayırım ile desteklenmiş olabilmeleri de diğer bir neden olabilir. Çalışmamızda sağlık tedbiri kapsamında değerlendirilen olguların %36,8'inin herhangi bir tanı almadığı, %63,2'sinin ise en az bir tanı aldığı bulundu. Çalışmamızda en sık konulan tanıları sırasıyla anksiyete bozukluğu, madde kullanım bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ve davranım bozukluğu idi. Ülkemizde yapılan çalışmalarda sağlık tedbiri ile takip edilen olgularda herhangi bir psikiyatrik tanı almayan olguların oranı en yüksek %26 ve en düşük ise %14 olarak bildirilmiştir (6,11). Bizim çalışmamızda psikiyatrik tanı almama oranı ülkemizdeki çalışmalara oranla daha yüksek bulundu. Bu durumun en önemli nedeni, çalışma grubumuzun önemli bir oranının, ruhsal hastalık gelişimi açısından daha az

riskli olan, ailenin bakım yetersizliği nedeni ile haklarında sağlık tedbiri verilen grup olması olabilir. Çalışmamızın sonuçları psikiyatrik tanılar açısından değerlendirildiğinde diğer çalışma sonuçlarına benzerlik göstermektedir (6,8,9,11). Farklı olarak travma sonrası stres bozukluğu tanısı diğer çalışmalara kıyasla daha düşük oranda bulundu. Bu sonucun, çalışmamızdaki cinsel istismar olgularının oranının diğer çalışmalardakilere göre düşük olması ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Çalışmamızda sağlık tedbiri kapsamında takip edilen olguların %50,7'sinin ilaç tedavisi aldığı, herhangi bir psikiyatrik tanı alan olgularda ise bu oranın %80'e ulaştığı bulundu. Çalışmamızın bu sonucuna benzer olarak Nasıroğlu (11) çalışmasında sağlık tedbiri ile takip edilen çocukların %79'unun ilaç tedavisi aldığı bulunmuştur. Bu sonuç beklendiği üzere tedbir kapsamı ile değerlendirilen olguların normal poliklinik olgularına göre psikiyatrik tedavi ihtiyaçlarının daha belirgin olması ile ilişkilendirildi.

Çalışmamızda sigara ve madde deneme ve bağımlılığı da incelendi. Olguların %32,8'inin en az bir kez sigara denediği bulunurken, %14,5'inin sigara bağımlısı olduğu ve halen kullanmaya devam ettiği bulundu. Yapılan değerlendirmede olguların %14'ünün en az bir kez madde kullanımını denediği ve %10,4'ünün madde kullanım bozukluğu tanısı aldığı ve %8'inin madde bağımlılığı tedavisi için ÇEMATEM'de ayaktan veya yatarak tedavi gördüğü tespit edildi. Ülkemizde yapılan çalışmalarda sağlık tedbiri olgularında madde kullanımı oranının arttığına dair sonuçlar bildirilmiştir (6,9). Literatürde sigara bağımlılığı ile ilgili sonuçlarımızı karşılaştırabileceğimiz verilere ulaşamadı. Sonuçlarımız, sağlık tedbiri kapsamında değerlendirilen çocukların artmış bağımlılık riskini göstermesi açısından dikkate değerdir. Takip ve tedavi süreçlerinde bu durumun göz önünde bulundurulması ve bağımlılık riskini azaltmaya dönük müdahalelerin zaman kaybetmeksizin uygulanması gereklidir.

Çalışmamızda sağlık tedbiri kapsamında takip edilen ve örgün eğitim yaş aralığında olan olguların %20,3'ünün örgün eğitime devam etmediği bulundu. Ayrıca çalışmamızda okula devam eden grubun %35'lik kısmında okula devamlarının düzensiz olduğu, geçerli mazeretler dışında okul devamsızlıklarının sık olduğu tespit edildi. Bu sonuçlar konu ile ilgili yazın bilgisi ile uyumludur. Ülkemizde yapılan çalışmalarda sağlık tedbiri ile takip edilen çocukların okul terki oranları en yüksek ise %40,2 ve en düşük %15,3 olarak bildirilmiştir (6,8). Bir eğitim kurumuna düzenli devamin çocukların hem eğitimine katkısı olacağı hem de olumsuz yaşantılardan uzak tutacağı bilindiğinden olguların yarıdan fazlasının eğitim kurumuna devamında problem yaşamaları anlamlı bulundu. Çocukların örgün eğitim kurumlarına devamında yaşanan problemlerin sağlık tedbirine giden süreçleri kolaylaştırdığı düşünüldüğünde tedbir uygulamalarında eğitim devamının ısrarla takip edilmesi gerektiği düşünüldü.

Çalışmamızda ebeveynlerin eğitim ve çalışma durumları da sorgulandı. Annelerin %71,5'inin ilkökul ve altı eğitime sahip oldukları bulunurken babalarda bu oran %52,1 idi. Üniversite veya yüksekokul düzeyinde eğitim alma oranı annelerde %2 babalarda ise %5,4 olarak bulundu. Ayrıca babaların %53,4'ünün düzenli bir işe sahip olduğu bulunurken bu oran annelerde %6,6 düzeyindeydi. Ülkemizde yapılan iki ayrı çalışmada ebeveynlerin çoğunlukla ilkökul mezunu olduğu ve düşük ekonomik düzeye sahip olmaları bildirilmiştir (6,8). Çalışmamıza dahil edilen olguların %45,3'ünün anne baba arasında evlilik birliğinin devam ettiği bulunurken, %45,3'ünde boşanma, geri kalan %9,4'ünde ise anne ve/veya babasının vefatı nedeniyle devam etmediği bulundu. Er Fazlıoğlu (6) tarafından yapılan çalışmada boşanma oranı %26,2 olarak bildirilmiştir. Ayrıca çalışmamızda izlenen olguların ebeveynlerinde psikiyatrik takip varlığı da araştırıldı. Yapılan inceleme sonucunda babaların %21,6'sının annelerin ise %16,2'sinin çeşitli psikiyatrik tanılar ile erişkin ruh sağlığında takip edildikleri bulundu. Ebeveynlerdeki düşük sosyoekonomik seviye, düşük eğitim düzeyi, düzenli bir iş/meslek yaşamının bulunmaması ve psikopatoloji varlığı çocukların tedbir kararları için risk faktörleri olarak öne çıkmaktadır. Birçok çalışmada aile yapısının bozulması sonrasında ailenin çocuk üzerindeki koruyucu ve destekleyici işlevindeki azalmanın çocuklar arasında bağımlılık başta olmak psikiyatrik tablolar ve suça sürüklenme ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (15-17).

Çalışmamızda çocuklar için verilen sağlık tedbiri kararlarının en sık nedeni %35,3 oran ile ailenin bakım yetersizliği idi. Bu sonuç ülkemizde yapılan ve sıklıkla cinsel ve fiziksel istismarın en sık sağlık tedbir kararı nedeni olduğunu bildiren diğer çalışma sonuçlarından farklıdır (8,9,11). Ayrıca başta boşanma süreci olmak üzere aile için zorlayıcı olabilecek durumlarda çocuğun ruh sağlığının desteklenmesi için ayrıca fiziksel hastalık, öz kıyım girişimi, ruhsal hastalığın tedavisi amacıyla da tedbir kararı verildiği görüldü. Ülkemizde yasal düzenlemenin yapıldığı ilk yıllara oranla sağlık tedbiri kararları verme nedenlerindeki bu çeşitlilik konu ile ilgili hassasiyet artışının bir yansıması olarak düşünülmüştür.

Çalışmamızda sağlık tedbiri olgularının %46,7'ünün düzenli takiplere devam etmediği bulundu. Düzenli takiplere gelmeme oranı, Er Fazlıoğlu (6) çalışmasında %54,9 iken Karadağ ve Çavdar Kolbükten'in (8) çalışmalarında %38,7 olarak bildirilmiştir. Adli süreçler gibi zorlayıcı faktörlere ve kendilerinin takip ve tedavilerine ayrılmış birimler gibi kolaylaştırıcı faktörlere rağmen olguların yaklaşık yarısının düzenli takibe devam etmemesi düşündürücüdür. Bu konudaki en önemli neden sağlık tedbiri kararının gerekliliğine inanmamaları ve bu konuda tepkili olmaları, sağlık tedbiri nedeni ile yapılan takiplerin yararını görmediklerini düşünmeleri olabilir. Nitekim ülkemizde yapılan bir çalışmada, ailelerinin büyük bir bölümünün sağlık tedbiri uygulamasının çocukları ve kendileri

için yararlı olmadığını düşündükleri bulunmuştur (6). Ayrıca olguların büyük kısmında görülen aile yapılarına dair sorunlar takip ve tedavi için gerekli koşulları sağlamalarını güçleştirmiş olabilir.

SONUÇ

Sonuçlarımız sağlık tedbir kararı verilen çocuklardaki yüksek psikopatoloji oranlarını ve aile yapısına dair sorunları göstermiştir. Ailelerin birçoğunda ekonomik zorluklar, parçalanmış aile yapıları, ebeveynlerin ruhsal problemleri gibi birçok psikososyal tablonun iç içe geçtiği görülmektedir. Sağlıklı işleyen bir aile yapısı olmadığında çocukların maruz kaldığı riskler açıktır. Bu nedenle çocuk ve ailenin bir bütün olarak değerlendirilmesi ve aile yapısını düzenleme odaklı girişimler oldukça önemlidir. Sağaltıma dönük yapılacak çalışmalar ruh sağlığı alanında hizmet üreten bütün paydaşlar ile koordineli olarak yürütülmeli ve farklı kurumların iş birliğine açık olmalıdır. Ayrıca bu olgularla ilgili karar alma süreçlerine Adli Tıp, Sosyal Pediatri başta olmak üzere ihtiyaç duyulan tüm branşların dahil edilmesine özen gösterilmelidir. Unutulmamalıdır ki çocuğu ait olduğu aile ve sosyal çevresinden bağımsız olarak ele alan yaklaşımlar ve tedavi çabaları beklenen sonuçları vermeyecektir.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Çalışma için 23.09.2022 tarihinde 144 sayılı numarası ile Toros Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan onay alındı.

Danışman Değerlendirmesi: İç ve dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Dizayn: M.K., G.C.K., Veri Toplama veya İşleme: P.D., B.A., Analiz veya Yorumlama: B.A., Literatür Arama: G.C.K., Yazan: M.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Çocuk Koruma Kanunu (ÇKK). 5395 Sayılı Kanun. 03.07.2005
2. Balcı E. Türkiye'de Çocuk Hizmetleri ve Sosyal Hizmet. Sosyal Hizmet Dergisi. 2019;6-17. <http://shuder.org/Resimler/f90687d6-33a5-4768-a48f-52ead355ea1csosyal-hizmet-dergisi-temmuz-aralik-2019pdf.pdf>
3. van Berkel SR, Prevoo MJL, Linting M, Pannebakker FD, Alink LRA. Prevalence of child maltreatment in the Netherlands: An update and cross-time comparison. Child Abuse Negl. 2020;103:104439. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104439>
4. Strathearn L, Giannotti M, Mills R, Kisely S, Najman J, Abajobir A. Long-term Cognitive, Psychological, and Health Outcomes Associated With Child Abuse

and Neglect. Pediatrics. 2020;146(4):20200438. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0438>

5. Güney SA, Bağ Ö. Features of Childhood Sexual Abuse During Initiation Period of Lockdown due to COVID-19 Pandemic in Turkey. Turk J Child Adolesc Ment Health. 2021;28(1):27-34. <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2021.06025>
6. Er Fazlıoğlu A. Sağlık tedbiri kapsamında tedavisi yürütülen çocukların ve ailelerinin psikososyal özelliklerinin sosyal hizmet perspektifinden değerlendirilmesi. J Int Soc Res. 2019;12(64):735-742. <https://doi.org/10.17719/jisr.2019.3394>
7. Okur K, Aktaş U, Kuday Kaykısız E. Evaluation of the children and adolescents taking health care measure in terms of mental health. Bitlis Eren University Journal of Science and Technology. 2019;9(1):41-45. <https://doi.org/10.17678/beuscitech.540437>
8. Karadağ F, Çavdar Kolbükten Y. Sağlık tedbiri kararı bulunan çocukların koruyucu/önleyici hizmetler kapsamında değerlendirilmesi. Tıbbi Sosyal Hizmet Dergisi. 2022;19:86-102. <https://doi.org/10.46218/tshd.1074232>
9. Güller B, Yaylacı F. Socio-demographic and Clinical Characteristics of Children and Adolescents Followed for Court-mandated Treatment. Turk J Child Adolesc Ment Health 2022;29(2):67-74. <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2021.38257>
10. Şahin T, Tosun B, Aydın G, Kara H, Aksoy M. Sağlık Tedbiri Uygulamaları Kapsamında Ankara İl Sağlık Müdürlüğü Ruh Sağlığı ve Sosyal Hastalıklar Şube Müdürlüğü Sahibi Yürütülen Faaliyetler, 2010. https://www.academia.edu/51186047/SA%C4%9ELIK_TEDB%C4%B0R%C4%B0_UYGULAMALARI_KAPSAMINDA_ANKARA_%C4%B0L_SA%C4%9ELIK_M%C3%9CD%C3%9CRL%C3%9C%C4%9E%C3%9C_RUH_%C4%9ELI%C4%9E_I_VE_SOSYAL_HASTALIKLAR_%C5%9EUBE_M%C3%9CD%C3%9CRL%C3%9C%C4%9E%C3%9C_TARAFINDAN_Y%C3%9CR%C3%9CT%C3%9CLEN_FAAL%C4%B0YETLER
11. Nasroğlu S. Sağlık tedbiri alınan çocuk ve ergenlerin ruhsal açıdan değerlendirilmesi. Cukurova Medical Journal. 2017;42(3):484-489. <https://doi.org/10.17826/cutf.296421>
12. Bükecik E, Özkan B. Kadına Yönelik Şiddet: Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliğinin Kadın Sağlığına Etkisi. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2018;3(2):33-37. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/513025>
13. Küçükkaraca N, Albayrak H. Child sexual abuse and the sense of hegemonic masculinity: a discussion on the cause and effect relationship. J Soc Sci. 2016;1(4):85-108. <https://dergi.neu.edu.tr/public/journals/7/yazardizini/kucukkaraca-n-albayrak-h-2016-nisan.pdf>
14. Bağ Ö, Alşen S. The evaluation of child sexual abuse in a child advocacy center: one year experience of a center. Anatolian Journal of Psychiatry. 2017;18(1):62-68. <https://alpha-psychiatry.com/Content/files/sayilar/89/62-68.pdf>
15. Şahbaz M. Parçalanmış ve Parçalanmamış Ailelerden Gelen Ergenlerin Riskli Davranışlarının Bazı Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi (yüksek lisans tezi). 2020. Doğu Akdeniz Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, 2020. <http://i-rep.emu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11129/5228/Sahbazmuhammet.pdf?sequence=1>
16. Tanrıverdi D, Özgüç S. Parçalanmış ve tam aileye sahip çocukların/ergenlerin şiddete yönelik tutumları ve saldırganlık davranışlarının karşılaştırılması. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi. 2019;10(3):165-172. <https://doi.org/10.14744/phd.2019.47450>
17. Bilginer Ç, Karadeniz S, Hızarcı S, Yılmaz BC, Kandil S. Forensic psychiatric evaluation and reports of juvenile pushed to crime: A two-year retrospective chart review. Turkish Journal of Clinical Psychiatry. 2021;24(2):217-227. <https://doi.org/10.5505/kpd.2020.02360>

DOI: 10.17986/blm.1646

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):273-279

Cinsel Şiddet Olgularında “Geniş İç Açıklığı Bulunan, Elastik Yapıda Himen”: Yasal ve Toplumsal Sonuçları

“Elastic Hymen with A Large Inner Diameter” in Cases of Sexual Violence: Legal and Social Consequences

Özlem Yılmaz¹, Gökhan Aktürk², Halis Dokgöz¹, Nursel Gamsız Bilgin¹, Hakan Kar¹

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

²Mersin Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Mersin, Türkiye

ÖZ

Amaç: Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen; yapısı ve esnekliği nedeniyle erekte bir penis ve sair cismin penetrasyonuna rağmen lasere olmayabilen himen yapısıdır. Bu varyasyon, cinsel şiddet olgularında, diğer tüm deliller cinsel saldırıyı gösterse dahi, genital muayenede bulgu saptanamamasına neden olabilmektedir. Çalışmamızda, vajinal muayenede geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen saptanan olguların incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu amaçla 01.01.2010-30.06.2022 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde vajinal muayenesi yapılan 1,593 olgu retrospektif tarandı.

Bulgular: Olguların 136’sında (%8,5) geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen saptanmıştır. On sekiz yaş ve üstünde 300 olgunun 20’sinde (%6,6), 18 yaş altı 1,293 olgunun 116’sında (%8,9) bu varyasyon saptanmış, saptanan en küçük yaşın 12, en büyük yaşın 39 olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Bazı konservatif yapıda ve/veya az gelişmiş toplumlarda kadında ilk cinsel ilişkide himende laserasyon olmaması durumunda kadında “bekaret (!)”, erkekte “iktidarsızlık (!)” iddialarıyla suçlamalar, boşanma istemleri, tazminat talepleri, cinayetle sonuçlanabilen olgular görülebilmektedir. Ülkemizdeki yasal düzenlemelerinin “şüpheden uzak kesin delil” beklemesi nedeniyle, himende laserasyon saptanmadığında, şüpheden sanık yararlanmakta ve mağdur hak kaybına uğrayabilmektedir. Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himenlerin saptanması hekimin sübjektif değerlendirmesine bağlı kalmaktadır. Standardizasyon açısından; “himen açıklığının 3 cm ve üstü olması”, “eninin milimetrelerle ölçülecek kadar dar olması”, “vajen duvarına kadar esnek olması” özelliklerini taşıyan himenin geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen kabul edilmesini ve ölçümlerin objektif olarak sağlanabilmesi için yeni cihazlar geliştirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Cinsel şiddet, genital muayene, geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Özlem Yılmaz, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye
E-posta: dr.ozlemyilmazz@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0001-7509-9584

Geliş tarihi/Received: 20.12.2022
Kabul tarihi/Accepted: 06.10.2023

ABSTRACT

Objective: Hymen with wide inner opening-high elasticity; due to structure and flexibility, non-lasered hymen despite penetration of erect penis or other objects. It may cause no findings in genital examination in sexual violence cases, even if other evidences points sexual assault.

Methods: Data from 1.593 cases applied to Mersin University Faculty of Medicine between January 1, 2010-June 30, 2022 and underwent vaginal examination were scanned retrospectively.

Results: In 136 (8.5%) cases, hymen with wide internal opening-high elasticity were detected. This variation was found in 20 (6.6%) of 300 cases aged 18 years and older, 116 (8.9%) of 1.293 cases under age 18, and youngest age was 12, the eldest was 39.

Conclusion: In some conservative and/or underdeveloped societies, absence of hymen laceration during women's first sexual intercourse, accusations with claims of "virginity (!)" in women, "impotence (!)" in men, divorces, compensation claims, cases that can result in murder can be seen. Due to legal regulations in Türkiye expect "conclusive evidence beyond any doubt", when laceration isn't detected in hymen, accused takes advantage of suspicion, and victim may lose rights. Detection of this hymen type depends on physician's subjective evaluation. For standardization; we think that hymen, which has "hymen opening is 3 cm and above", "width is narrow enough to be measured in millimeters", "flexible until vaginal wall" is considered to be too elastic, and new devices should be developed to provide measurements objectively.

Keywords: Sexual violence, genital examination, hymen with a wide internal opening-high elasticity, elastic hymen

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'nün şiddet ve sağlık konusundaki dünya raporunda, cinsel şiddet, herhangi bir kişi tarafından cinsel bir eylem gerçekleştirmeye, istenmeyen cinsel sözler söylemeye, cinsel yaklaşım ve tekliflerde bulunmaya ya da bir kişiyi ticari amaçla cinsel olarak kullanmaya yönelik eylemlerin tümünü kapsamakta olup, kurbanla fail arasındaki ilişki her ne olursa olsun, kurbanın evinde ya da iş yerinde sınırlı kalmaksızın her türlü koşulda, bir kişinin cinselliğine karşı dolaylı ya da direkt olarak zorlamaya yapılan cinsel bir eylemi içermektedir (1). Bir davranışın cinsel şiddet olarak tanımlanabilmesi için cinsel içerik taşıması hedeflenen kişinin bu davranışı rızasının olmaması ya da yaş küçüklüğü akıl hastalığı zeka geriliği gibi nedenlerle rızasının geçerli olmaması ve bireyin vücut dokunulmazlığını ya da mahremiyetini ihlal etmesi gerekmektedir (2).

Cinsel saldırı olgusunun değerlendirilme aşamaları; olası ilk yardım ihtiyacı ve yaşamsal riskler açısından vital fonksiyonların kontrolü, aydınlatılmış onam, öykü alma, fizik muayene, ano-genital muayene, foto-dokümantasyon ve kolposkopik değerlendirme, örnek alma ve laboratuvar incelemeleri, konsültasyonlar, psikolojik değerlendirme ve destek, gebelik değerlendirilmesi ve önlenmesi, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların değerlendirilmesi, tedavisi ve önlenmesi, adli tıbbi değerlendirme ve adli raporlama, sosyal destek rehabilitasyon ve koruma tedbirleri şeklinde sıralanabilir (2).

Ano-genital muayenede öncelikle uyluk iç yüzleri, gluteal bölge, dış genitalya ve anüsün dış kısımları inspeksiyonla travmatik bulgular ve sperm, kan lekesi vb. tıbbi deliller açısından dikkatlice incelenmelidir. Mons pubis, vajinal vestibül, labia majör, labia minör, klitoris, posterior fourchette ve perine özel dikkat gösterilerek incelenmelidir. Eğer sürüntü örneği alınması gerekiyorsa delil kaybı ihtimalini minimize etmek açısından muayene başlamadan alınması gerekmektedir (3).

Vajinal muayene sıklıkla jinekolojik pozisyonda yapılmaktadır. Bu aşamada himenin türü belirlenir, himenal açıklığın ölçülen boyutu ve himenin kalınlığı, elastikiyet kabiliyeti, tipi, konjenital doğal çentikler, himende tespit edilen ekimozlar, abrazyonlar, eski ya da yeni laserasyonlar ve vajen kaidesine ulaşım ulaşmama durumları saat kadranında göre lokalizasyonları ile not edilmelidir (3). Himen yapısı itibarıyla anüler (en sık görülen), semilunar, saçaklı, dentikülat, septalı, kribriiform, imperfore tipte olabilmektedir (2).

Anal muayene sıklıkla diz dirsek pozisyonunda yapılır. İlk önce inspeksiyon ile perianal bölge gözlenir. Sfinkter tonusu not edilmelidir. Sonraki aşamada anal pililer arası kontrol edilmelidir. Akut fiili livatada görülebilecek olası bulgular; hassasiyet, ekimozlar, akut mukozal fissürler, submukozal ya da muskularis mukozayı içeren derin laserasyonlar, kanama gibi bulgulardır. Anal sfinkter tonusu artmış normal ya da azalmış bulunabilir. Kronik fiili livatada görülebilecek olası bulgular, anal sfinkter tonusunda azalma ya da kayıp, anal pillerde silinme ve düzleşme, iyileşmiş derin laserasyonlara ait skar dokuları, eksternal anal sfinkter tonusu kaybına bağlı perianal hunileşme görünümü, kronik irritasyona bağlı hiperpigmentasyon ve parlak görünüm bulgularıdır.

Laboratuvar bulguları fiziksel ve ano-genital muayene bulgusu saptanan olgularda tanıyı destekleyici düzeyde olabileceği gibi aktif cinsel yaşantısı sebebiyle akut travmatik genital muayene bulgusu saptanmayan olgularda tanısız değer de taşıyabilir. Cinsel saldırılarda sperm hücrelerinin gösterilmesi en etkili yöntem olsa da her zaman mağdurdan alınan örneklerde spermatozoa tespiti mümkün olmayabilmektedir (4,5).

Cinsel saldırı mağdurları ilk değerlendirme ve örneklemesi takiben olgu/olay özellikleri de dikkate alınarak ruhsal belirti ve bulguların tespiti, tedavisi, cinsel yolla bulaşan hastalıkların profilaksisi, tespiti, gerektiğinde tedavisinin sağlanması, gebelik profilaksisi ve araştırılması amaçları ile Psikiyatri,

Kadın Hastalıkları ve Doğum, Dermatoloji ya da Enfeksiyon bölümlerine, ayrıca ihtiyaç duyulması halinde yaralanma ağırlığının tespiti amacıyla Radyoloji, lokal yaraların bakım ve tedavisi amacıyla cerrahi branşlara konsülte edilmelidir. Bir cinsel saldırı sonrasında gebe kalma riski %2-5 olarak bildirilmekte olup üreme kapasitesi bulunan her kadın mağdur tıbbi öykü sırasında alınan bilgiler doğrultusunda gebelik riski açısından kontrol edilmek üzere Kadın Hastalıkları ve Doğum konsültasyonu istenmelidir (2). Cinsel yolla bulaşıcı hastalıkların tanınması ve tedavisi açısından Dermatoloji ve Enfeksiyon hastalıkları, olgu/olay özellikleri de dikkate alınarak ruhsal belirti ve bulgularının tespiti için Psikiyatri bölümlerine konsülte edilmelidir.

Cinsel saldırıya maruz kalan kişilerde ano-genital bölgede meydana gelen lezyonların ağırlığının travmanın şiddeti, mağdurun yaşı, fiziksel gelişimi ve rıza ya da gösterilen direnç ile orantılı olarak değiştiği bilinmektedir (2). Özellikle mağdurdan alınan tıbbi öykü ile tespit edilen yaralanma ağırlığı ve yara yaşının uyumluluğu, cinsel saldırı açısından delil olma değerini oldukça artıran faktörlerdir. Zemini hemorajik anal fistüller, eksternal anal sfinktere uzanan yırtıklar, vulva, himen ve perianal bölgelerde ekimoz, himende kanamalı yırtık gibi akut ve belirgin yaralanmalar mağdurdan alınan tıbbi öyküsü ile uyumlu ise cinsel saldırının gerçekleştiğine yönelik önemli deliller olarak kabul edilmelidirler (2). Diğer taraftan bazı araştırmalarda olguların %40 ila %80'inde ilk ilişki sırasında kanama görülmediği, sadece %32'sinde himende tam kat laserasyon saptanabildiği belirtilmektedir (6).

Yaralanmaların yorumlanmasında uygun ve standart bir terminoloji kullanılması oldukça önemlidir. Laserasyon, fissür, ekimoz ve sıyrık genel olarak travma bulguları olarak kabul edilirken ödem, eritem ve şişlik travmayı spesifik bulgular olarak kabul edilmemektedir (7). Genital bir yaralanmanın saptanması yakın zamanda bir tür fiziksel temasın gerçekleşmesini destekleyici bir görüş yaratmasına rağmen her zaman bu tür yaralanmaların tam zamanlaması veya oluşum mekanizmasıyla ilgili net sonuçlar ortaya koymak mümkün değildir. Ayrıca herhangi bir genital yaralanma tespit edilmemesi, cinsel saldırının olmadığı anlamına gelmemektedir. 2013 yılında yayımlanan ve 26 araştırmayı kapsayan meta analizde cinsel saldırılarda genital yaralanma prevalansının %5 ila %87 arasında değiştiği ortaya konulmuş, cinsel saldırılarda genital yaralanma tespit edilmesinin şart olmadığı sonucuna varılmıştır (8) Genital yaralanmanın saptanmadığı cinsel saldırı olgularında görülen en sık nedenlerden biri, geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen varyasyonudur.

Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen; yapısı ve esnekliği nedeniyle erekte bir penis ve sair cismin penetrasyonuna rağmen lasere olmayabilen himen yapısı olarak kabul edilmektedir. Bu konjenital anatomik varyasyon, cinsel şiddet olgularında, anamnez, fizik muayene ve laboratuvar delillerinin tamamı cinsel saldırıyı işaret etse dahi, genital muayenede bulgu saptanamamasına neden olabilmekte ve buna bağlı hukuki ve toplumsal birçok problem ortaya çıkabilmektedir.

Ülkemizde cinsel saldırı değerlendirmeleri sonucunda hazırlanan adli raporlarda bu konjenital anatomik varyasyondan “duhule müsait himen” ya da “anatomikman bekaret” olarak bahsedildiği sıklıkla görülmektedir. Uluslararası bilimsel literatürde ya da uluslararası kılavuzlarda bu himen yapısına ait herhangi bir bilimsel tanım ya da sınıflandırma bulunmamaktadır (9-11). Ayrıca bu tür yapıda olan elastik himenler için kullanılan terminoloji hem Biyoetik ilkelere hem de ülkemizin taraf olduğu Uluslararası İnsan Hakları Sözleşmeleri'ne açıkça aykırılık teşkil etmektedir (12,13). Bu duruma rağmen ülkemizde adli raporlarda bu tanımın yer almasının;

1. Yasal mercilerin olguyu gönderdikleri üst yazılarda direkt olarak “duhule müsait himen” olup olmadığını sormaları üzerine, değerlendirmeyi yapan uzmanların, sorulara aynı biçimde cevap verme zorunluluğu hissetmeleri,
2. Muayeneyi yapan uzmanların cinsel saldırı mekanizmasını ve tıbbi bulgulara ait terminolojiyi hukukçulara aktarabilme gayreti içinde hareket etmeleri,
3. Muayeneyi yapan uzmanların, güncel bilimsel ve insan haklarına uygun terminoloji kullanma eğitimlerindeki yetersizlik gibi nedenleri olabileceği görülmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada; cinsel saldırı muayenesinde geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen yapısının sıklığının belirlenerek geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen yapısının tespitinde kullanılacak objektif ve standardize kriterler ile tespit yöntemleri ortaya konulması amaçlanmıştır.

Bu amaçla Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nda, 01.01.2010-30.06.2022 tarihleri arasında cinsel saldırı nedeniyle vajinal muayenesi yapılan 1,593 olguya ait cinsel saldırı değerlendirme verileri retrospektif olarak incelendi. Cinsel saldırı nedeniyle başvuran ve ano-genital muayenesi yapılan erkek cinsiyette olgulara ait muayene verileri, yasal merciler tarafından gönderilen üst yazılarda sadece anal muayene talep edilen kadın cinsiyette olgulara ait muayene verileri ve yasal merciler tarafından daha önce muayene edilmiş olduğu halde yeniden muayene edilmesi istenen olguların mükerrer muayenelerine ait veriler bu çalışmaya dahil edilmemiştir.

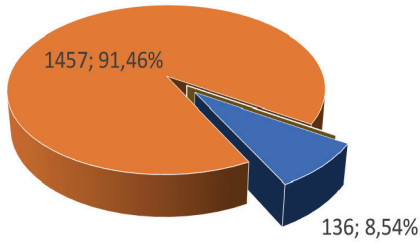
BULGULAR

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nda 01.01.2010-30.06.2022 tarihleri arasında cinsel saldırı nedeniyle 1,593 olguya vajinal muayene yapıldı. Muayenesi yapılan 1,593 cinsel saldırı olgusu içinde 136 olgunun geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edildi. Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen olguların, cinsel saldırı nedeniyle vajinal muayenesi yapılan toplam olgu sayısına oranı %8,5 olarak tespit edildi (Şekil 1).

Cinsel saldırı nedeniyle vajinal muayenesi yapılan 1,593 olgudan 300 tanesi 18 yaş ve üzeri (erişkin) grubunda, 1,293 tanesi 18 yaş altı (çocuk) grubundaydı (Şekil 2).

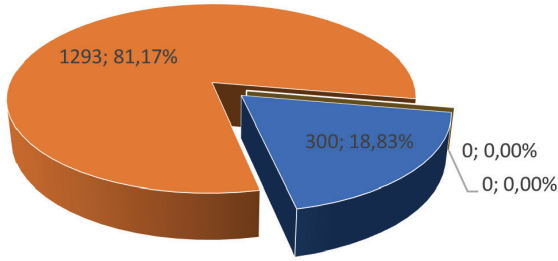
On sekiz yaş ve üzeri (erişkin) yaş grubunda muayene edilen 300 olgunun 20'sinde geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edildi. Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen 18 yaş ve üzeri olguların, toplam 18 yaş ve üzeri olgulara oranının %6,6 olduğu bulundu (Şekil 3).

On sekiz yaş altı (çocuk) grubunda muayene edilen 1,293 olgunun 116'sında geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda



■ Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen olgular
■ Diğer

Şekil 1. Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen olguların oranı

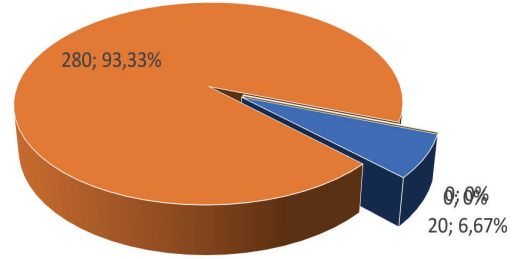


■ 18 yaş ve üzeri (erişkin) grubundaki toplam olgu sayısı
■ 18 yaş altı (çocuk) grubundaki toplam olgu sayısı

Şekil 2. Cinsel saldırı nedeniyle vajinal muayenesi yapılan olguların yaşa göre dağılımı

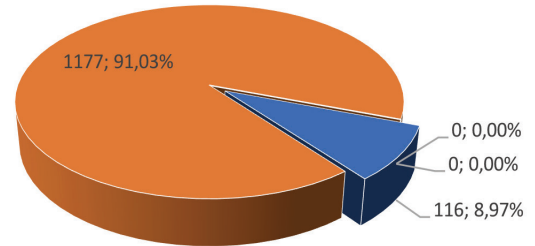
himen tespit edildi. Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen 18 yaş altı olguların, toplam 18 yaş altı olgulara oranının %8,9 olduğu bulundu (Şekil 4).

Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen olguların yaş dağılımları ayrıntılı incelendiğinde en küçük yaşta olgunun 12 yaşında, en büyük yaşta olgunun 39 yaşında olduğu saptandı. Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen olguların yaş dağılımları Şekil 5'te gösterilmiştir.



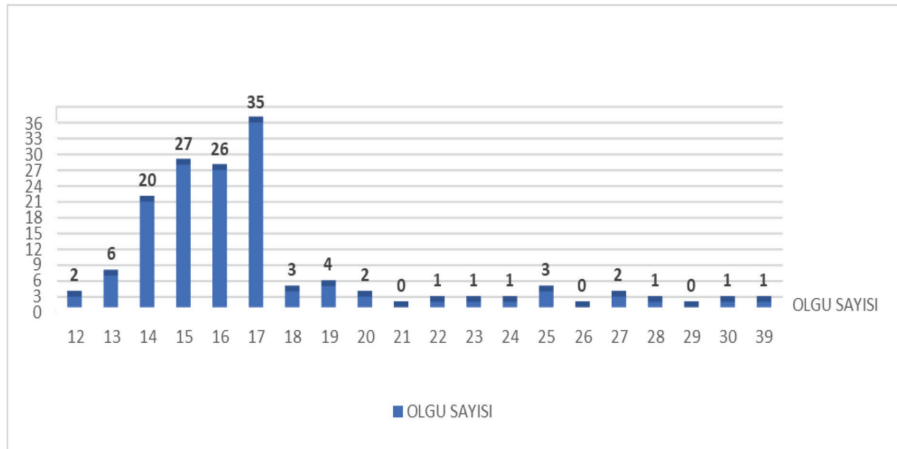
■ Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen olgular ■ Diğer

Şekil 3. On sekiz yaş ve üzeri (erişkin) yaş grubunda geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen olguların oranı



■ Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen olgular ■ Diğer

Şekil 4. On sekiz yaş altı (çocuk) yaş grubunda geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen olguların oranı



Şekil 5. Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tespit edilen olguların yaş dağılımı

TARTIŞMA

Ülkemizde cinsel saldırı mağdurlarında geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen yapısı ile ilgili yapılmış farklı çalışmalarda oldukça farklı oranlar bildirildiği görülmektedir. 1997 yılında Karali ve ark. (14) tarafından yapılmış bir çalışmada %30,3 oranında, 1994 yılında Gümüşburun ve ark. (15) tarafından yapılmış bir çalışmada %68,5 oranında, 1994 yılında Gürpınar ve ark. (16) tarafından yapılmış bir çalışmada %10,2 oranında, 1991 yılında Salaçin ve ark. (17) tarafından yapılmış bir çalışmada %42 oranında, 1993 yılında Savran ve ark. (18) tarafından yapılmış bir çalışmada %29,3 oranında geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen yapısı olduğu saptanmıştır. Yapılan farklı çalışmalarda geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen saptanma oranının birbirinden anlamlı ölçüde farklı olmasının en önemli nedeninin, vajinal muayenede fevha genişliğinin belirlenmesinde bir standardizasyon olmaması ve değerlendiren hekimlerin himen yapısını ve fevha genişliğini kendi tecrübelerine ve subjektif kanılarına dayanarak belirlemiş olduklarını düşünmekteyiz.

Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen yapısı, hem toplumda hem de cinsel saldırı mağdurlarının yasal sürecinde çok ciddi problemlere yol açabilmektedir. Cinsel saldırı muayenesini yapan uzmanlar için, himenin intakt olup olmaması cinsel saldırı olgularının değerlendirilmesinde kanıt oluşturacak önemli muayene bulgularından biridir. Himenin, fevha genişliği ve elastikiyeti nedeniyle cinsel penetrasyon sonrasında lasere olmadığı durumlarda, kadında “bekaret (!)”, erkekte “iktidarsızlık (!)” veya “penetrasyonu gerçekleştirmediği” gibi iddialarla taraflar arasında karşılıklı suçlamalar, özellikle kadına yönelik fiziksel ve duygusal şiddet, boşanma istemleri, tazminat talepleri ve hatta cinayetle sonuçlanabilen çok ciddi toplumsal olaylara sebep olabilmektedir (T.C. Yargıtay Hukuk Genel Kurulu’nun 12.02.2014 tarihli E: 2013/2-623, K: 2014/97 nolu kararı, T.C. Yargıtay 2. Hukuk Dairesi’nin 22.02.2017 tarihli E: 2016/25442, K: 2017/1804 nolu kararı).

Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen yapısı, cinsel saldırı mağdurlarının yasal sürecinde de sorunlara yol açabilmektedir. Ülkemizde mevcut yasal sistemde bir kişinin bir suçu işlediğinin kabul edilmesi ve kanıtlanması için; kişinin suçu işlediğine dair “Her türlü şüpheden uzak kesin ve inandırıcı delil” sunulması talep edilmektedir (T.C. Yargıtay 14. Ceza Dairesi’nin 28.04.2021 tarihli, E: 2020/6544, K:2021/3240 nolu kararı, T.C. Yargıtay 14. Ceza Dairesi’nin 08.06.2021 tarihli, E: 2020/2872, K: 2021/4128 nolu kararı). Ayrıca 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu 100. maddesinde; cinsel saldırı ve çocuğun cinsel istismarının da dahil olduğu bir takım suç tipleri için “somut delillere dayanan kuvvetli şüphe sebeplerinin varlığı” halinde tutuklama nedeninin var sayılabileceği belirtilmektedir. Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen yapısına sahip cinsel saldırı mağdurlarının muayenesinde himende laserasyon ya da başkaca travmatik lezyon raporlanamaması durumunda,

diğer tüm tanı yöntemleriyle veya elde edilen diğer tüm veriler ile kanıtlar sunulsa dahi hukukçular tarafından, himende laserasyon raporlanmaması ile diğer pozitif kanıtların varlığı durumlarının birbiriyle çelişkili olduğu düşünülmekte ve bu durum diğer kanıtların şüpheli olarak kabul edilmesine neden olmaktadır. Ayrıca laserasyonun olmaması durumunda “hatalı olarak” somut delil elde edilemediği kanısına varılmaktadır. Bunun bir sonucu olarak, hukuk çalışanları, somut delil elde etmek ve “Her türlü şüpheden uzak kesin ve inandırıcı delil” elde etmek için, cinsel saldırı muayenesinde sadece himende laserasyon olup olmadığı hususuna önem vermekte ve himende laserasyon raporlanamaması durumunda, laserasyon olup olmadığının tespiti için yeniden muayene, çelişkinin giderilebilmesi için ek sorular ile ek raporlar talep etme gibi süreçlere yönelmektedirler. Bu durum, hem yasal süreci ciddi anlamda uzatmakta ve mağdurların travmatizasyonuna neden olmakta hem de ülkemiz yargı sisteminin “Şüpheden sanık yararlanır” ilkesi gereği, sürecin sanık lehine ilerlemesine, mağdurların hak kayıplarına uğramasına neden olmaktadır. (T.C. Yargıtay Ceza Genel Kurulu’nun 01.06.2021 tarihli, E: 2019/14-38, K: 2021/233 nolu kararı, T.C. Yargıtay 14. Ceza Dairesi’nin 20.03.2017 tarihli, E:2016/12325, K:2017/1430 nolu kararı, T.C. Yargıtay Ceza Genel Kurulunun 02.06.2015 tarihli, E: 2013/14-376, K: 2015/189 nolu kararı). Bu kadar ciddi toplumsal ve yasal sorunlara neden olduğu göz önüne alındığında; cinsel saldırı mağdurlarının muayenesinde geniş iç açıklığı bulunan ve elastik yapıda himen yapısının belirlenmesi ve raporlanmasında net ve objektif kriterler ortaya konulması gerektiği, muayeneyi yapan uzmanın subjektif değerlendirmelerden kaçınması gerektiği görülmektedir. Ancak ülkemizde geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himenlerin saptanması hekimin tecrübesine ve subjektif değerlendirmesine bağlı kalmakta, tanı konulma sürecinde bir standardizasyon sağlanamamaktadır. Geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tanısı için tüm hekimlerin ortak bir dil kullanması, bir standardizasyon sağlanması elzemdir.

Bu amaçla;

- Himen fevha çapının 3 cm ve üzerinde olması
- Himen eninin milimetrelerle ölçülebilecek kadar ensiz olması
- Himen iç kenarının vajen duvarına kadar esneyebilecek elastikiyette olması kriterlerini sağlayan himen yapısının geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen olarak tanımlanması gerektiğini önermekteyiz.

Muayenede standardizasyon sağlanması için önerilen ilk kriter, himen fevha çapının ölçümüne dayanmaktadır. Ancak ülkemizde himen muayenesinde, özellikle fevha çapının ölçümünde kullanılan standardize bir ölçüm yöntemi olmadığı için çoğunlukla muayene eden hekimin subjektif değerlendirilmesine ve tecrübesine göre göz kararı bir değer belirtilmekte veya kağıt cetvel, rijit cetvel, foley sonda gibi yardımcı yöntemler kullanılmaktadır. Bu kadar ciddi yasal ve toplumsal sonuçları olan bir muayenede, fevha çapı

ölçümünün subjektif ve belirsiz kriterlere belirlenmesi kabul edilmemeli, standardize bir ölçüm yöntemi belirlenmelidir. Fevha ölçümü için günümüzde kullanılan kağıt cetveller ölçüm için en az 2 kişiye ihtiyaç duyulması, muayene eden hekimin himeni retrakte etme derecesinin ve kağıt cetvelin bükülme ihtimalinin fevha çapı ölçümünü etkilemesi gibi birçok dezavantajı bulunmaktadır. Rijit cetveller ise uzaktan göz kararı ölçüm yapılması nedeniyle gerçek ölçüm yapamamakta ve standardizasyon sağlayamamaktadır. Foley sonda ise invaziv bir yöntem olması, himenal travma riski taşıması ve penetran organ veya cismin aksine sonda balonunun himeni vajen boşluğunun içinden dışa doğru retrakte etmesi nedenleriyle fevha çapı ölçümünde standardizasyon sağlayamamaktadır ve bu nedenle optimal ölçüm yöntemi olarak kabul edilmemelidir. Standardize bir ölçüm için; non-invaziv ölçüm yapabilecek, lazer çalışma prensibine dayalı yeni cihazlar geliştirilmesi ve muayene eden kişinin subjektif değerlendirmesinden bağımsız olarak, cihaz ile objektif ölçüm yapılması, muayenede standardizasyonu sağlamak açısından önerilmektedir.

Tüm cinsel şiddet olgularında anamnez, genel beden muayenesi, vajinal ve anal muayene, muayene sırasında alınan örneklerin incelenmesi, gebelik, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, olaya bağlı ruh sağlığının değerlendirilmesi amaçlarıyla ek muayenelerinin ayrıntılı yapılması, tüm bu süreçte elde edilen bulguların ve toplanacak delillerin kaydedilmesi, adli sürecin doğru ve hak kaybına sebep olmadan tamamlanması için çok önemli bir yer tutmaktadır. Ancak, geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen varyasyonuna sahip cinsel saldırı mağdurlarında, muayenede himende travmatik lezyonlar oluşmayabileceği için; standardize görüşme protokollerine uygun alınmış anamnez bulguları, muayene sırasında alınacak sürüntü örneklerinden çalışılacak sperm ve adli genetik analizler ile mağdurun psikiyatrik muayenesinden elde edilen psikiyatrik deliller gibi vajinal muayene dışında toplanacak ek deliller daha da fazla önem kazanmaktadır.

SONUÇ

Himen muayenesinde, muayene eden hekimin subjektif değerlendirmesinden bağımsız olarak standardizasyon sağlanmalı, geniş iç açıklığı bulunan, elastik yapıda himen tanısı konulması, tüm hekimlerce standart şekilde uygulanabilecek kesin ve net kriterlere dayanması sağlanmalıdır. Ayrıca hukuk sürecinde, her cinsel şiddet olgusunda himende travmatik bulgu olmayabileceği nedenleri ile birlikte anlatılmalı, hukuk sürecinde cinsel saldırıların delillendirilmesi, sadece ano-genital muayene bulgularına dayandırılmaması, cinsel saldırının psikiyatrik delilleri ile birlikte, olgunun sosyal incelemesini de içeren biyopsikososyal modellerle değerlendirilmesi gerekmektedir.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yürütülmüştür.

Danışman Değerlendirmesi: Dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

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

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Jewkws R, Sen P, Garcia Moreno C. Sexual violence. In World report on violence and health. World Health Organization. Genava; 2002. p. 149-174.
- Kar H, Özdemir Ç. Cinsel Şiddet. İçinde: Dokgöz H, editör. Olgularla Adli Tıp ve Adli Bilimler. Akademisyen Kitabevi; 2020. s.433-464. <https://doi.org/10.37609/akya.2>
- WHO. Chapter 4: Assesment and examination of adult victims of sexual violence. In Guidelines For Medico-Legal Care For Victims Of Sexual Violence. World Health Organization. Genava; 2003. p. 30-55.
- Gartside BO, Brewer KJ, Strong CL. Estimation of Prostate-Specific Antigen (PSA) extraction efficiency from forensic samples using the seratec PSA Semiquantitative Membrane test. Forensic Science Communications. 2003;5(2):1-4. https://projects.nfstc.org/workshops/resources/literature/Screening/29_ESTIMA~1.PDF
- Khalidi N, Miras A, Botti K, Benali L, Gromb S. Evaluation of three rapid detection methods for the forensic identification of seminal fluid in rape cases. J Forensic Sci. 2004;49(4):749-753. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15317189/>
- White C, McLean I. Adolescent complainants of sexual assault; injury patterns in virgin and non-virgin groups. J Clin Forensic Med. 2006;13(4):172-180. <https://doi.org/10.1016/j.jcfm.2006.02.006>
- Slaughter L, Brown CR, Crowley S, Peck R. Patterns of genital injury in female sexual assault victims. Am J Obstet Gynecol. 1997;176(3):609-616. [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(97\)70556-8](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(97)70556-8)
- Kennedy KM. Heterogeneity of existing research relating to sexual violence, sexual assault and rape precludes meta-analysis of injury data. J Forensic Leg Med. 2013;20(5):447-459. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2013.02.002>
- Kar H. Sexual assault in childhood and adolescence. In Forensic Medicine-From Old Problems to New Challenges Intech Open; 2011. p. 189-214. <https://www.intechopen.com/chapters/19167>
- Wells DL. Sexual assault practice: myths and mistakes. J Clin Forensic Med. 2006;13(4):189-193. <https://doi.org/10.1016/j.jcfm.2006.02.012>
- Zayed AA, Elbendary RN, Moawad AM. Questioned Virginité Has No Definite Reply. Arch Sex Behav. 2022;51(4):2369-2372. <https://doi.org/10.1007/s10508-022-02332-5>.
- Milletler B, UNICEF. (2004). Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesi-CEDAW. <https://insanhaklarimerkezi.bilgi.edu.tr/tr/content/122-kadnlara-kars-her-turlu-ayrmlcgn-onlenmesi-sozlesmesi/>
- Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi <https://www.yargitay.gov.tr/documents/AIHM.pdf>

14. Karalı H, Aktaş EÖ, Ertürk S, Güler K. İzmir'de 1997 yılında yapılan kızlık muayenelerinin incelenmesi. Adli Tıp Bülteni. 2000;5(3):286-288. https://cms.adlitiptibulteni.com/Uploads/Article_44586/TBLM-5-0.pdf
15. Gümüşburun E, Katkıcı U, Soysal Z, Kolusayın Ö. Hymenin Anatomik Tiplenmesi ve Anatomik Özelliklerinin Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi. 1.Adli Bilimler Kongresi, 12-15 Nisan 1994. Adana, Kongre Kitabı 1994:391-393.
16. Gürpınar S, Gündüz M, Özorun Y. Hyman İncelemesi (195 Olguluk Retrospektif Çalışma). 1. Adli Bilimler Kongresi; 12-15 Nisan 1994, Adana: Kongre Kitabı; 1994. p. 399-400.
17. Salaçin S, Alper B, Uçkan H. Seksüel Saldırılarda Mağdurun Muayenesinde Karşılaşılan Sorunlar. Adli Tıp Dergisi. 1991;7:133-139.
18. Savran B, Alper B, Şen F. Adana'da 1993 yılında seksüel saldırı iddiası ile muayeneleri yapılan 240 olgunun retrospektif değerlendirilmesi. 1. Adli Bilimler Kongresi, 12-15 Nisan 1994. Adana, Kongre Kitabı 12-15.

Trafik Kazasına Bağlı Kafa Travması Sonrası Maluliyet Değerlendirme Kuruluna Başvuran Olguların Nöropsikiyatrik Sekeller Açısından İncelenmesi

Evaluation of the Cases Admitted to the Disability Board After A Traffic Accidental Head Trauma, in Terms of Neuropsychiatric Sequelae

Şeyma Tuğçe Ünal¹, Turan Poyraz², İbrahim Emre Bora³, İsmail Özgür Can¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yaşlı Bakımı Bölümü, İzmir, Türkiye

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Travma, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, ölümlerin en önemli nedenidir. Beyin, kraniyum ve skalp gibi koruyucu katmanlara sahip olmasına rağmen, çeşitli travmalar sonucu kalıcı nörolojik ve psikiyatrik sekellere neden olacak şekilde hasarlanabilir. Çalışmamızda trafik kazasına bağlı kafa travması sonrası maluliyet açısından değerlendirilmek üzere Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na başvuran hastaların demografik verilerini değerlendirmeyi, nöropsikiyatrik sekelleri değerlendirme aşamasında objektif veri kriterlerinin gerekli olduğunu vurgulamayı amaçladık.

Yöntem: 01.01.2019-31.12.2020 tarihleri arasında anabilim dalımız maluliyet kurulunda değerlendirmesi yapılan kafa travmalı olgular sosyodemografik özellikleri, olaydan sonra gelişen nöropsikiyatrik şikayetleri, nöropsikolojik test sonuçları ve işgöremezlik oranı/süresi açısından incelenmiştir.

Bulgular: Çalışma süresinde araştırılan hastalardan 579'unda kafa travması meydana geldiği, 579 hastanın 173'ünde kafa içi yaralanmaya bağlı nöropsikiyatrik sekel olduğu ve buna bağlı iş göremezlik oranı belirlendiği görüldü. Olguların %79,2'sinin erkek, %20,8'inin kadın olduğu, yaş ortalamalarının 29,6±15,6 olduğu gözlemlendi. Çalışma sonucunda en sık 113 olguda (%65,3) unutkanlık, 60 olguda (%34,6) baş ağrısı, 48 olguda (%27,7) psikiyatrik bulgular saptanmıştır.

Sonuç: Çalışma sonucunda kafa travmalarına bağlı gelişen nöropsikiyatrik sekellerin oldukça yaygın ve çeşitli olduğu görülmüştür. Travma sonrası klinik tablonun ve travmanın şiddetinin objektif kriterlerle değerlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıntılı muayene, nöropsikolojik test ve radyolojik tetkikler bu tip olguların gözden kaçırılmasını önleyecektir.

Anahtar Kelimeler: Adli Tıp, kafa travmaları, maluliyet, nöropsikiyatrik sekel, nöropsikolojik test, trafik kazaları



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Turan Poyraz, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yaşlı Bakımı Bölümü, İzmir, Türkiye
E-posta: turanpoyraz@gamil.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-5928-8614

Geliş tarihi/Received: 19.01.2023
Kabul tarihi/Accepted: 01.08.2023

ABSTRACT

Objective: Trauma is the most important cause of death in underdeveloped and developing countries. Although the brain has protective layers such as the cranium and scalp, it can be damaged as a result of various traumas, causing permanent neurological and psychiatric sequelae. In our study, we aimed to evaluate the demographic data of patients who applied to our department to be evaluated in terms of disability after head trauma due to a traffic accident, and to emphasize that objective data criteria are required in the evaluation of neuropsychiatric sequelae.

Methods: Sociodemographic characteristics, neuropsychiatric complaints, neuropsychological testing results and disability rate/duration of patients evaluated in the disability board of our department between 01.01.2019-31.12.2020.

Results: It was observed that 579 of the patients investigated during the study period had head trauma. It was observed that 173 of 579 patients had intracranial injury and neuropsychiatric sequelae and a related disability rate was determined. 79.2% of the cases were male, 20.8% were female, the mean age was 29.6 ± 15.6 . Most common symptoms were dementia in 113 cases (65.3%), headache in 60 cases (34.6%) and psychiatric complaints in 48 cases (27.7%).

Conclusion: As a result of the study, it was seen that neuropsychiatric sequelae due to head trauma are quite common and varied. The severity of the trauma and clinical situation should be determined by objective criteria. Detailed examination, neuropsychological testing and radiological examinations will prevent such cases from being overlooked.

Keywords: Forensic Medicine, head traumas, disability, neuropsychiatric sequelae, neuropsychological tests, traffic accidents

GİRİŞ

Beyin, kranium ve skalp gibi koruyucu katmanlara sahip olmasına rağmen, çeşitli travmalar sonucu kalıcı nörolojik ve psikiyatrik sekellere neden olacak şekilde hasarlanabilir (1). Travma sırasında oluşabilecek başlıca beyin hasarları; subaraknoid kanama, subdural kanama, epidural kanama, intraserebral hematomlar, kontüzyonlar ve diffüz aksonal hasardır (2). Travmaya bağlı ölümlerin yaklaşık yarısından kafa travmaları sorumludur. Dünyada her yıl 10 milyon insanın kafa travması nedeniyle hastaneye yatırıldığı ve 60 milyona yakın kişinin en az bir kez kafa travması nedeniyle hastaneye yatış öyküsü olduğu bildirilmektedir. Kafa travması sonrası hayatta kalanların yaklaşık %15'inde nörolojik sekel kalmaktadır (3-5).

Trafik kazaları, tıbbi boyutu kadar sosyal, ekonomik ve hukuki boyutları ile de dikkat çeken önemli bir toplumsal sorundur. Trafik kazaları yaralanma ve sakatlıklara yol açan nedenler arasında tüm dünyada ilk sırada yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre trafik kazası nedeniyle her yıl 1,2 milyondan fazla insan ölmekte, yaklaşık 50 milyon insan da yaralanmaktadır (6). Türkiye'de yapılan epidemiyolojik çalışmalarda kafa travması nedeni olan trafik kazası oranları %28 ile %50,6 arasında bildirilmektedir (7).

Travmatik beyin hasarı (TBH) ise, dış mekanik etkenlere bağlı beyin geçici veya kalıcı nörolojik disfonksiyon göstermesine neden olan non-dejeneratif ve non-konjenital hasarlanmasıdır (8). TBH, sekonder demansların önemli bir nedenidir (9). Travma sonrası, bir takım kalıcı nörolojik hasarlar görülebilmektedir. Bunlar travmanın neden olduğu hasarın lokalizasyonuna göre değişiklik gösterebilir. Ağır bir motor defisitten, idrar ve gaita inkontinansına kadar kalıcı nörolojik hasarlar ortaya çıkabilir (10,11). Travmatik beyin yaralanmaları yalnızca nörolojik hasar ile gitmeyip, bir takım psikiyatrik komplikasyonların da prevalansının artmasına neden olabilmektedir (12).

Davranışsal ya da psikososyal bozukluklar agresiviteden, posttravmatik amneziye kadar birçok farklı klinik tablo ile karşımıza çıkabilir (13). Bilişsel işlevlerden; yönelim bozuklukları, dikkat ve bellek süreçleri ve yüksek kortikal fonksiyonlar/yürütücü işlevlerde bozulma travma sonrası ilk birkaç yılda yüksek işsizlik oranlarına neden olabilmektedir (14). Yine TBH sonrası, hafif amnestik tablolardan, ağır duygudurum değişikliklerine, psikiyatrik sekeller değişiklik gösterebildiğinden, kolayca atlanabilir. Ayrıntılı psikiyatrik değerlendirme ile bu tip olguların gözden kaçırılması önlenemez (15). Travma sonrası gelişen klinik tablonun ve travmanın şiddetinin objektif kriterlerle ortaya konulması gerekmektedir. Mevcut klinik tablonun, travma ile nedensellik ilişkisinin ve bu kliniğin kalıcılığının değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirme medikolegal yönüyle ölçülebilir ve denetlenebilir olmalıdır (16-18).

Maluliyet nedenlerine bakıldığında karşımıza tüm dünyada iş kazaları, meslek hastalıkları ve trafik kazaları ilk sıralarda çıkmaktadır (19). Trafik kazaları sonrasında, kişilerin kendileri ve/veya yakınları uğranan kayıpların giderilmesi için tazminat taleplerinde bulunabilmektedirler. Bu raporların hazırlanması için Adli Tıp Anabilim Dalları, Adli Tıp Uzmanları, Adli Tıp Kurumu ile hastanelerin engelli sağlık kurumlarına başvurular yapılmaktadır (20). Maluliyet oranı hesaplanırken sonuçların tutarlı olması ve belirli bir standardın bu hesaplamalarda sağlanabilmesi için, kişinin yaralanmasının ve sonucu olan sekellerin belli objektif kriterlere göre değerlendirilmesi gerekliliği açıktır (18,19). Düzenlenen maluliyet raporları bir bilirkişi görüşü olduğundan; sınırları belirlenmiş ve test edilebilir, incelemeye ve değerlendirmeye tabi tutulabilir olmalıdır (21).

TBH'den sonra görülen nöropsikiyatrik bulgular için başlıca risk faktörleri ileri yaş, önceden geçirilmiş kafa travması öyküsü,

arterioskleroz, alkolizm, düşük sosyoekonomik durum olarak sayılabilir. Bütün bunlar merkezi sinir sistemindeki onarım sürecini geciktirir (13,22).

Genel olarak kadınların daha şiddetli semptomlara ve daha uzun bir iyileşme süresine sahip oldukları görülmüştür. Farace ve Alves (23,24), TBH'yi takiben kadınların erkeklerden daha kötü bir prognoza sahip olduğunu gösteren bir meta-analiz yayınlamışlardır. Kadınların bakılan kriterlerin %85'inde erkeklerden daha fazla bozulma gösterdiği tespit edilmiştir (23,24).

Nöropsikolojik değerlendirme ile bilişsel işlev bozuklukları ve davranış sorunlarının belirlenebilmesi için standardize edilmiş bir yardımcı tanı aracıdır (25). Günümüzde beyni değerlendirmede elektroensefalografi (EEG), beyin tomografisi (BT) ve manyetik rezonans görüntülemenin (MRG) yanı sıra bilişsel işlevleri değerlendirmede nöropsikolojik testlere (NPT) ihtiyaç duyulmaktadır (26).

Çalışmamızda, Bedensel Zararları Tazmin Amaçlı Adli Kurumda trafik kazası nedeniyle değerlendirmesi yapılan kafa travmalı olguların sosyodemografik özellikleri, yaralanma türü, klinik bulgular, olaydan sonra yapılan görüntüleme incelemeleri ve nöropsikiyatrik sekeller değerlendirilerek, meydana gelen yaralanmaların nöropsikiyatrik açıdan etkilerinin ortaya konması, iş göremezlik oranlarının karşılaştırılması, kişinin günlük bilişsel ve kognitif fonksiyonlarını etkileyerek yaşam kalitesini düşüren, değişen şiddette kafa travmalarının etkilerinin belirlenmesinde, objektif değerlendirme kriterlerinin oluşturulması ve trafik kazası mağdurlarının maddi-manevi tazminat açısından haklarının korunmasında hekimlere objektif değerlendirme bulguları açısından çözüm önerileri sunulması, NPT'ler ve görüntüleme incelemelerinin adli olgularda sekel değerlendirilmesi aşamasında kullanımının teşvik edilmesi hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2019-Aralık 2020 tarihleri arasında 2 yıllık süreçte, Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na trafik kazasına bağlı bedensel zararların tazminine yönelik, maluliyet oranının tespiti için başvuran hastaların raporları geriye dönük olarak araştırılarak kafa travması geçiren olgular belirlendi. Kafa travması sonrası TBH olan ve nöropsikiyatrik sekel geliştiği düşünülen 173 hasta çalışmaya dahil edildi. Motor-duyu defisit (pleji/parazi, kuadrupleji, parestezi vs.), kraniyal sinir hasarı, piramidal-ekstrapiramidal sistem bulguları gelişen hastalar, kafa travmasına bağlı sekel tariflemeyen hastalar, sadece geçici/kalıcı iş göremezlik süresi açısından rapor düzenlenen hastalar ve dosyasındaki verileri eksik olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 02.06.2021 tarih ve 2021/17-20 sayılı ile onay alınmıştır. Hastaların hastane otomasyon sistemine kayıtlı bilgileri ve düzenlenen raporları

geriye dönük olarak incelendi. Hastalar yaş, cinsiyet, eğitim durumu, olay türü, travma sonrası meydana gelen kafa içi patoloji, kafa kemiklerinde kırık varlığı, hastane yatışı, cerrahi girişim gereksinimi, eşlik eden yaralanmaları, nöropsikiyatrik sekelleri, NPT sonuçları, iş göremezlik oranı ve süreleri açısından retrospektif olarak incelendi. Anabilim dalımızdaki muayene sonrasında bazı hastalar NPT ile değerlendirilmiştir. NPT'ler, klinik nöropsikolog tarafından gün içerisinde poliklinik şartlarında sessiz bir odada, yaklaşık 60-90 dakika süreyle uygulanmıştır. Çalışmamızda kafa travması sonrası hastalarda en sık görülen şikayetlerden basit ve karmaşık dikkati değerlendiren ileri ve geri sayı menzili testi, birçok kognitif alanı değerlendiren saat çizimi testi, nesne adlandırma becerisini değerlendiren Boston Adlandırma testi, öğrenme ve bellek süreçlerini değerlendiren Öktem Sözel Bellek süreçleri testleri (anlık bellek, serbest hatırlama, öğrenme puanı) değerlendirmeye alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

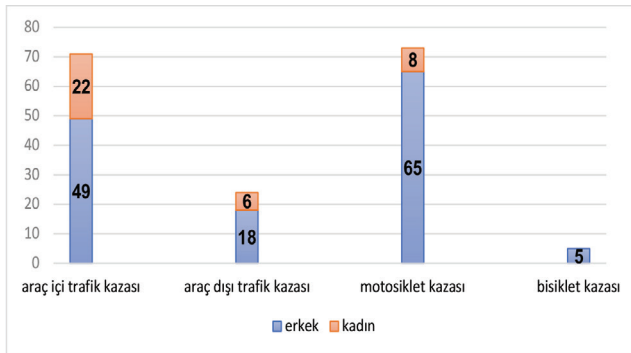
Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 26.0 paket programı kullanıldı. Parametrik ve kategorik verilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler yapıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümlerse ortalama ve standart sapma olarak özetlendi. Kategorik veriler için ki-kare testi, sürekli ölçümlerin karşılaştırılmasında varsayımların sağlanması durumunda, bağımsız gruplarda t-testi, normal dağılıma uymayan bağımsız verilerin analizinde Mann-Whitney U testi ile değerlendirme yapıldı. Veriler arasındaki korelasyonu değerlendirmek için iki değişkenli korelasyon (Pearson's R, Spearman korelasyon) kullanıldı. Veriler tablolarda ortalama \pm standart sapma, grafiklerde olgu sayısı ve yüzdesi şeklinde tanımlandı. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma süresinde araştırılan hastalardan 579'unda kafa travmasına bağlı yaralanma meydana geldiği görüldü. Beş yüz yetmiş dokuz hastanın 173'ünde kafa içi yaralanmaya bağlı nöropsikiyatrik sekel olduğu ve buna bağlı sekel oranı belirlendiği görüldü, bu olgular çalışmaya dahil edildi. Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde kafa travmasına bağlı nöropsikiyatrik sekel gelişen olguların 137'si (%79,2) erkek ve 36'sı (%20,8) kadındı. Erkek/kadın oranı 3,8/1 olarak saptandı. Kafa travması oluş nedenleri; en fazla motosiklet kazası (%42,2, 73 hasta) olmak üzere, araç içi trafik kazası (%41,0, 71 hasta), araç dışı trafik kazası (%13,9, 24 hasta), bisiklet kazası (%2,9, 5 hasta) olarak belirlendi. Olay türlerinin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında kadınlarda en sık 22 (%61,1) olgu ile araç içi trafik kazası, erkeklerde en sık 65 (%47,4) olgu ile motosiklet kazası meydana geldiği ve gruplar arasındaki farkın anlamlı ($p=0,016$) olduğu görüldü (Grafik 1).

Hastaların yakınmaları açısından dağılımı Grafik 2'de verilmiştir. Anabilim dalımızda hastalara uygulanan NPT'lerden oryantasyon, ileri-geri sayı menzili, anlık bellek, kendiliğinden hatırlama, öğrenme puanı, saat çizimi testi, Stroop testi ve Boston adlandırma testi sonuçları incelenmiştir (Tablo 1).

Hastalara uygulanan testlerden ileri ve geri sayı menziline alabilecekleri maksimum puan 8, anlık bellek ve kendiliğinden hatırlama testinde 15, öğrenme puanı testinde 150, saat çizimi testinde 5, adlandırma testinde 30 puandır. Olguların



Grafik 1. Kafa travması nedenlerinin, cinsiyet ile ilişkisi

Tablo 1. Nöropsikolojik test puanları

| Uygulanan test | (n) | Minimum | Maksimum |
|-------------------------------|-----|---------|----------|
| Oryantasyon | 64 | 1,0 | 5,0 |
| İleri sayı menzili | 64 | 1,0 | 7,0 |
| Geri sayı menzili | 64 | 0 | 7,0 |
| Anlık bellek | 64 | 2,0 | 9,0 |
| Kendiliğinden hatırlama | 64 | 2,0 | 15,0 |
| Öğrenme puanı | 64 | 30,0 | 131,0 |
| Saat çizimi | 52 | 1,0 | 5,0 |
| Stroop testi | 49 | 0 | 30,0 |
| Boston adlandırma testi (BAT) | 48 | 10,0 | 30,0 |

Tablo 2. Cinsiyet ve test puanlarının ortalamasının karşılaştırılması

| Cinsiyet | Oryantasyon | n | İSM | n | GSM | n | Saat çizimi | n |
|----------|--------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|----|
| Erkek | 4,43 (±0,92) | 51 | 4,82 (±1,42) | 51 | 3,60 (±1,31) | 51 | 4,30 (±1,21) | 39 |
| Kadın | 4,46 (±0,77) | 13 | 4,61 (±1,26) | 13 | 3,46 (±0,77) | 13 | 4,61 (±0,76) | 13 |
| Total | 4,43 (±0,88) | 64 | 4,78 (±1,38) | 64 | 3,57 (±1,21) | 64 | 4,38 (±1,12) | 52 |

İSM: İleri sayı menzili, GSM: Geri sayı menzili

Tablo 3. Cinsiyet ve test puanlarının karşılaştırılması-2

| Cinsiyet | Anlık bellek | n | Hatırlama | n | Öğrenme puanı | n | Stroop testi | n | BAT | n |
|----------|--------------|----|---------------|----|-----------------|----|--------------|----|---------------|----|
| Erkek | 4,90 (±1,61) | 51 | 9,52 (±3,59) | 51 | 94,37 (±23,84) | 51 | 2,35 (±3,79) | 39 | 19,33 (±5,37) | 36 |
| Kadın | 5,3 (±1,37) | 13 | 10,23 (±3,72) | 13 | 102,92 (±27,01) | 13 | 3,4 (±9,37) | 10 | 18,16 (±5,92) | 12 |
| Total | 4,98 (±1,56) | 64 | 9,67 (±3,60) | 64 | 96,10 (±24,54) | 64 | 2,57 (±5,29) | 49 | 19,04 (±5,47) | 48 |

cinsiyete göre testten aldıkları puanların ortalamaları ±standart sapmaları Tablo 2 ve Tablo 3'de gösterilmiştir.

Kadın ve erkeklerin öğrenme puanı (p=0,217) ve Stroop testi (p=0,152) sonuçları arasında anlamlı bir fark yoktur. Kadın ve erkekler arasında ileri sayı menzili, geri sayı menzili, anlık bellek, kendiliğinden hatırlama, saat çizimi ve adlandırma testi sonuçları açısından anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

İleri sayı menzili (p=0,031) ve geri sayı menzili (p=0,021) değişkenleri açısından eğitim düzeyleri arasında anlamlı fark vardır. Eğitim durumu belirtilmeyen olgular dışında grupların oryantasyon, ileri-geri sayı menzili, kendiliğinden hatırlama, öğrenme puanı, Stroop testi ve Boston Adlandırma testinden aldıkları puanların eğitim düzeyiyle korele olarak artış gösterdiği tespit edildi. Eğitim durumuna göre öğrenme puanları (p=0,214) ve Stroop testi (0,276) sonuçları arasında anlamlı bir fark yoktur. Eğitim durumuna göre diğer değişkenler açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktur. İleri sayı menzili için; ilkokul-üniversite (p=0,036) arasında, geri sayı menzili için ilkokul-üniversite (p=0,023) ve ortaokul- üniversite (p=0,030) arasında anlamlı fark olduğu görüldü.

Anlık bellek (p=0,01), kendiliğinden hatırlama (p=0,04) ve öğrenme puanı (p=0,011) açısından yaş aralıkları arasında anlamlı fark olduğu görüldü. Yaş aralığı açısından Stroop testi sonuçları arasında anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir (p=0,482). Diğer test sonuçları ile yaş aralıkları arasında anlamlı fark olmadığı görüldü (p>0,05). Öğrenme puanı ortalaması en yüksek olan grubun 21-30 ve 11-20 yaş grubu olduğu görüldü. İş göremezlik oranları ile test sonuçları arasında anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

Anabilim Dalımıza maluliyet değerlendirmesi için başvuran olguların 155'ine (89,6) sekel açısından görüntüleme incelemesi yapılmadığı, görüntüleme incelemesi yapılan olgu sayısının 18 (%10,4) olduğu saptanmıştır. Yapılan görüntüleme incelemelerine bakıldığında 2 olguya MRG, 4 olguya BT, 11 olguya kraniyografi, 1 olguya EEG yapıldığı görüldü.

Sekel açısından görüntüleme incelemesi yapılan 18 olgunun 13'ünde patolojik bulgu olmadığı, 5 olguda travmaya sekonder değişiklikler olduğu görüldü. Kraniyografi yapılan olguların hiçbirinde sekul niteliğinde patolojik bulgu olmadığı, MRG yapılan 1 olguda ve BT incelemesi yapılan 1 olguda sekul niteliğinde bulgu olmadığı tespit edildi. EEG yapılan 1 olguda patolojik bulgu izlendiği görüldü. Yapılan görüntüleme incelemeleri patolojik bulgu varlığı açısından incelendiğinde gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu görüldü ($p=0,008$).

Anabilim Dalımıza meslekte kazanma gücünden kayıp oranının tespiti için başvuran olguların değerlendirilmesinde 11.10.2008 tarih ve 27021 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kayıp Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, 30 Mart 2013 tarihli ve 28603 sayılı resmi gazetede yayınlanan "Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik", 20.02.2019 tarihli ve 30692 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik" ve 20.02.2019 tarihli ve 30692 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik ve eklerinden yararlanılmıştır.

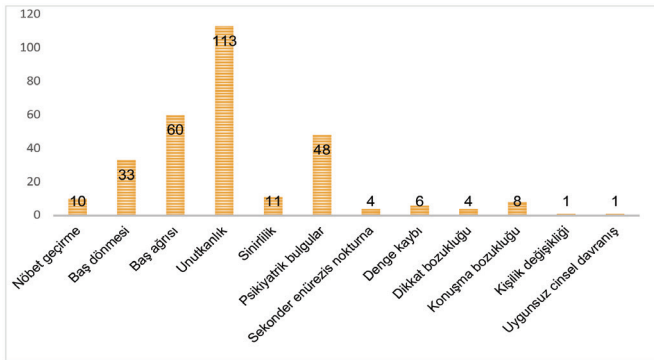
Maluliyet değerlendirme aşamasında oran verilen alan açısından incelendiğinde 89 (%51,4) hastada "Beyin Hasarı, Beyin İşlev Bozukluğuna Bağlı Davranış Bozuklukları (organik kişilik bozukluğu-frontal lob sendromunu içerir-, beyin sarsılması sonrası postkontüzyonel sendrom)" alt başlığından, 30 (%17,3) hastada 11.10.2008 tarih ve 27021 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma

Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği A cetveli I. liste Arıza sıra no: 12-a, 5 (%2,8) hastada Arıza sıra no:16-a, 29 (%16,7) hastada "Epilepsi-Nöbeti olmayan ancak nöbet geçirme riski olanlar" alt başlığından, 4 (%2,3) hastada Travma Sonrası Stres Bozukluğu alt başlığından, 3 (%1,7) hastada Duygudurum Bozuklukları-a.Manik nöbet, bipolar duygudurum bozukluğu, yineleyici depresyon, kronik depresyon alt başlığından oran verildiği görüldü. Yedi hastada iki farklı alandan oran verildiği ve Balthazard formülü uygulandığı tespit edildi (Tablo 4).

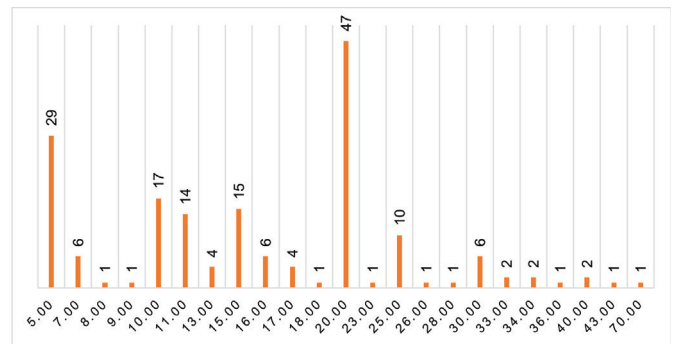
Anabilim Dalımızda yapılan değerlendirmeler sonrasında olguların nöropsikiyatrik sekellere bağlı iş göremezlik oranları incelendiğinde en düşük %5 ve en yüksek %70 olduğu görüldü. Kırk yedi olguda %20 oranında, 29 olguda %5 oranında kayıp tespit edildiği görüldü.

Nöropsikiyatrik sekellere bağlı iş göremezlik oranı ortalaması tüm olgular için $16,16 \pm 9,2$ olarak belirlendi. Kadınlarda iş göremezlik oranı ortalaması $15,13 \pm 9,24$, erkeklerde $16,43 \pm 9,21$ olarak saptanmıştır. Cinsiyetler arasında iş göremezlik oranı açısından anlamlı fark olmadığı tespit edildi ($p>0,05$).

Maluliyet oranı dağılımına bakıldığında %50 ve üstü kayıp tespit edilen 1 hasta (%70) olduğu görüldü. Bu olguda Özur Oranları Cetveli/Beyin Hasarı, Beyin İşlev Bozukluğuna Bağlı Davranış Bozuklukları/organik kişilik bozukluğu-frontal lob sendromunu içerir-beyin sarsılması sonrası postkontüzyonel sendrom/televi ile işlevselliği düzelmeyen alt başlığından oran tespiti yapıldığı görüldü. Olguların iş göremezlik oranlarına göre dağılımı Grafik 3'de verilmiştir.



Grafik 2. Şikayetlerin hastalarda görülme sıklığı açısından dağılımı



Grafik 3. Olguların iş göremezlik oranları açısından dağılımı

Tablo 4. Engel oranları cetveline göre oran verilen alanların dağılımı

| Oran verilen alan | n (olgu sayısı) | (%) |
|--|-----------------|------|
| Beyin hasarı, beyin işlev bozukluğuna bağlı davranış bozuklukları/kısmen | 29 | 16,7 |
| Nöbet geçirme riski olanlar | 11 | 6,3 |
| Beyin hasarı, beyin işlev bozukluğu + Epilepsi/2 | 2 | 1,1 |
| Beyin hasarı, beyin işlev bozukluğuna bağlı davranış boz./kısmen + TSSB/kısmen düzelen | 1 | 0,6 |
| Anksiyete bozuklukları/kısmen düzelen | 1 | 0,6 |
| Beyin hasarı, beyin işlev bozukluğuna bağlı davranış bozuklukları/kısmen + anksiyete bozuklukları/kısmen | 1 | 0,6 |
| Epilepsi/2 | 1 | 0,6 |

TARTIŞMA

Travmalar, dünya verileriyle paralel olarak, kent yaşamı ve sanayileşmenin hızlanması ile ülkemizde de artmakta ve mağdurları için; sakatlıklar, iş gücü kaybı, tedavi giderleri gibi faktörler de değerlendirildiğinde, ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (27).

TBH, mağdurlarının ancak %25'inin uzun dönemde fonksiyonel bağımsızlığını kazanabildiği, hafif klinik tablolardan, komaya kadar uzanan geniş bir yelpazeye sahip olduğu görülmüştür (28). Yapılan çalışmalara baktığımızda TBH ve omurilik hasarı oluşturan travma nedenleri arasında ilk sırada trafik kazaları (%45,8) olduğu gözlenmiştir (16). Kaya ve ark.'nın (29) yaptığı bir çalışmada TBH sıklığı erkeklerde %79,1 olarak saptanmıştır. Konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda da erkek cinsiyette oranın yüksekliği göze çarpmaktadır (18,30). Erkek olguların sayıca fazla olması literatür ile uyumlu bulunmuş, bu durum erkeklerin daha aktif olmaları, motorlu araç kullanımında ve iş hayatında daha fazla yer almalarına bağlanmıştır. Kumral ve ark.'nın (16) çalışmasında kalıcı nörolojik hasar nedenleri içerisinde en sık %39 oranında lobar hematoma ve %15 oranında subdural hematoma, %19,3'ünde kontüzyon rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak en sık subdural kanama (%39,3), sırasıyla subaraknoid kanama (%36,9), kontüzyon (%32,9), epidural kanama (%28,3), intraparaknoidal kanama (%6,3), diffüz aksonal hasar (%4,6) olduğu, 72 hastada (%41,6) birden fazla patoloji meydana geldiği belirlendi.

Kaza ile son muayene tarihi arasında geçen sürelerin değerlendirilmesinde; olguların büyük çoğunluğunun (%46,8) olaydan 24 ay ve sonraki dönem içinde başvurduğu görülmüştür. Olay sonrası ilk 6 ayda maluliyet tespiti açısından değerlendirme yapılan olgu olmadığı görüldü. Literatürde de belirtildiği üzere meslekte kazanma gücü kaybı/iş göremezlik oranı belirlenmesi için iyileşme sürecinin tamamlanması beklenmektedir. Araştırmalar nörolojik düzelmelerin en çok ilk 6 ay içinde olduğunu gösterse de bu sürenin 1 yıl ve daha fazla olduğu kabul edilmektedir. Beyin plastisitesi, TBH sonrası iyileşmenin önemli bir bileşeni olup, yıllarca devam edebilmektedir. İyileşme süreci ile ilgili değerlendirmede, plastisitenin ve iyileşmeye katkıda bulunan ek mekanizmaların, özellikle travma sonrası 12.-24. aylarda daha kararlı bir tablo çizdiği bu nedenle adli değerlendirme için 12-24. ayların daha uygun olacağı belirtilmektedir (16). Nörolojik hasarın kalıcılığına dair bilimsel verinin erken sürede paylaşılması, mağdur kişinin yürürlükteki mevzuata göre değerlendirme sürecini de o ölçüde kısaltacaktır. Doğan ve ark.'nın (31) yaptığı bir çalışmaya göre izole kafa travması olan hastalarda baş ağrısı sıklığının %87, kafa travması ile servikal travması olan hastalarda %88,4, kafa ve servikal travmayla beraber kamçı ucu travması olan hastalarda ise %93,3 olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda hastaların %34,6'sında baş ağrısı şikayeti

olduğu görüldü. Baş ağrısı sıklığının daha düşük olarak bulunması izole kafa travması olan olguları değerlendirmemizden kaynaklanmaktadır. Hastalarımızdan baş ağrısı şikayeti olan 60 hastanın 52'sinde baş ağrısına eşlik eden, baş dönmesi, nöbet geçirme ve psikiyatrik yakınmalar olduğu görüldü. Hastalarda oluşan şikayetlerin posttravmatik stres bozukluğu ve depresyon ile uyumlu olduğu görüldü. Literatürde orta ve şiddetli TBH'li hastalarla yapılan bir çalışmada, orta ve şiddetli derecelerde depresyon tanısı konulduğu, TBH hastalarının ayrıca post-travmatik stres bozukluğu açısından risk altında olduğu, %27'sinde post-travmatik stres bozukluğu meydana geldiği ve yine TBH'yi izleyen ilk bir yıl içerisinde majör depresyon görülme sıklığının %33 olduğu bildirilmiştir (16).

Çalışmamızda unutkanlık, dikkat dağınıklığı olan hastaların okul başarısında düşme, öğrenme güçlüğü, insanlar arası ilişkilerde kötüleşme vb. şikayetleri olduğunu belirttikleri görüldü. Unutkanlık, dikkat dağınıklığı (n=117) olan hastaların %26,4'ünde eşlik eden psikiyatrik yakınmalar olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle literatür bilgileri de göz önüne alınarak hastalardaki eşlik eden psikiyatrik bulguların kognitif fonksiyonları etkileyebileceği ve kognitif problemleri olan hastalarda eşlik eden psikiyatrik semptomların olabileceği akıldan çıkarılmamalı, ayrıntılı olarak sorgulanmalı ve NPT'lerden yararlanılmalıdır.

TBH olan hastaların yarısında travma sonrası depresyon geliştiği, manik bulguların ise daha nadir görüldüğü belirtilmektedir (30). Yine literatürde, trafik kazası gelişimine sekonder mani tanısı konulan bir olgu ve düşme sonucu intraparaknoidal hemoraji gelişimine sekonder mani tanısı konulan bir olgu da mevcuttur (1,32). Çalışmamızda travmaya bağlı maniye destekleyecek şikayeti olan hastaya rastlanmamıştır.

TBH olan kişilerde, iş gücü kaybına neden olan nörolojik engelliliğin önemli nedenlerinden biri, bilişsel işlevlerde bozulmadır. Özellikle dikkat, yönelim bozuklukları ve yüksek kortikal fonksiyonlarda bozukluklar, TBH sonrası, ilk birkaç yılda yüksek işsizlik oranına neden olabilmektedir. Nöroloji uzmanlarınca yapılacak ayrıntılı değerlendirmeler, özür lülüğün nesnel değerlendirmesi için oldukça yol gösterici bir role sahiptir (16).

Çalışmamızda değerlendirme aşamasında 63 olguya (%36,4) NPT uygulandığı, 110 olguya (%63,6) uygulanmadığı saptanmıştır. Anabilim Dalımızda uygulanan NPT'lerden oryantasyon, ileri-geri sayı menzili, anlık bellek, öğrenme puanı, serbest hatırlama, saat çizme testi ve adlandırma testi puanlarının ortalamaları eğitim durumu, cinsiyet, özür oranı açısından karşılaştırıldı.

Literatürde sözel akıcılık ve sözel bellek test performanslarının kadınlarda, vizyospasyal test performanslarının ise erkeklerde daha iyi olduğu bildirilmektedir. Literatür bilgileri eşliğinde incelendiğinde cinsiyetin NPT sonuçlarına üzerine etkisi ile

ilgili çelişkili bulgular olduğu, çalışmamız ile uyumlu olarak cinsiyetin test sonuçlarına etkisinin net olmadığı görüldü. Evlice'nin (26) yaptığı çalışmada eğitim ile görsel bellek arasında pozitif korelasyon gözlenirken, sözel bellek ile eğitim arasında korelasyon gözlenmemiştir. Eğitimin etkisini inceleyen çalışmaların bir bölümünde ise artan eğitimle birlikte adlandırma yeteneğinin arttığı bulunmuştur (33).

Evlice'nin (26) çalışmasında, çalışmamızla uyumlu olarak eğitim ile sayı menzili arasında pozitif korelasyon gözlenirken, yaş ile sayı menzili arasında negatif korelasyon gözlenmiştir. Yaş ile hem sözel hem görsel bellek testleri arasında ise korelasyon gözlenmemiştir (26). Stroop testi performans puanları ile artan yaş arasında negatif korelasyon söz konusudur. Test performansının eğitim düzeyinden de etkilendiği, daha yüksek eğitime sahip bireylerin testin alt bölümlerini daha kısa sürede tamamladığı gösterilmiştir. Buna karşın, Stroop testi performansı üzerinde cinsiyet değişkeninin etkisi oldukça düşüktür (34). Renk adlandırma, kelime okuma, enterferans ve hesaplanan enterferansa direnç sürelerinin artan yaşla birlikte uzadığı bulunmuştur. Öte yandan, eğitim yılı artıka tüm alt bölümlerin tamamlanma süreleri kısalmaktadır (34). Bizim çalışmamızda Stroop testi sonuçları ile yaş ve eğitim açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Çalışmamızın kısıtlılıklarından bir diğeri NPT uygulanan hasta sayısının az olmasıdır. Bu konuda yapılmış, geniş serili ve daha çeşitli NPT'lerin uygulandığı çalışmalarla, daha güvenilir verilere ulaşılmış olunacaktır.

İş göremezlik oranları ile test sonuçları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Bu durumun hastaların sadece testten aldıkları puanların kriter olarak alınmayıp, sosyokültürel düzey, eğitim durumu, yaş ve tıbbi özgeçmiş gibi hastaya ait diğer faktörlerde göz önüne alınarak yapılan değerlendirme sonucunda iş göremezlik oranları belirlenmesine bağlanmıştır. Test sonuçları özellikle tanı amacıyla yorumlanırken, yaş ve eğitim düzeyi değişkenlerinin olası etkileri göz önünde bulundurulmalıdır. Aksi halde test sonuçlarının yanlış değerlendirilmesi ihtimali ortaya çıkabilecektir (35).

Sekel oranı hesaplanırken kullanılan cetvellerde en sık (%51,4, n=89) oran verilen alan Beyin Hasarı, Beyin İşlev Bozukluğuna Bağlı Davranış Bozuklukları (organik kişilik bozukluğu, -frontal lob sendromunu içerir-, beyin sarsılması sonrası postkontüzyonel sendrom-) olarak tespit edilmiştir. Bu postkontüzyonel sendromunun çok geniş ve çeşitli bulguları kapsamı, birebir karşılık bulunamayan olgularda en yakın karşılık olarak seçilmesine bağlanmıştır.

Değerlendirme aşamasında hastanın muayene bulguları, semptomları, tıbbi özgeçmişini nörogörüntüleme incelemeleri, NPT sonuçlarının gerekli olduğu, hastalık veya yaralanma nedeniyle gelişen fonksiyon kaybının kalıcı olarak kabul edilebilmesi için maksimum tıbbi iyileşmeye ulaşmış ve tıbbi

tedavi olsun ya da olmasın gelecek yıl içinde önemli ölçüde değişiklik beklenmeyecek olması gerektiği vurgulanmaktadır (36,37).

SONUÇ

TBH olan hastalar genellikle "yürüyen yaralılar" olarak adlandırılırlar. Çünkü fiziksel olarak "normal" görünseler de birçoğunun kalıcı kişisel, sosyal ve mesleki olarak sekelleri vardır. İdeal olarak bu hastaların değerlendirilmesi multidisipliner bir yaklaşımı içermelidir. Kafa travmalarına bağlı ölüm ve sakatlıkların çoğu önlenemez nedenlerden kaynaklanmaktadır. Yapılan epidemiyolojik çalışmaların birçoğu göstermiştir ki trafik kazalarına karşı alınacak önlemler ile travma sayılarının azalması sağlanabilecektir. Bu önlemlerin en basiti emniyet kemeri ve kask kullanımı olarak sayılmaktadır. Çocuklar her zaman arabanın arka koltuğunda oturmalı ve emniyet kemeri takılmalıdır. Bisiklet ve motosiklet kullanıcıları için kask ve koruyucu kıyafet ile yaralanmaların ciddiyeti azaltılabilir. Bu anlamda, konu ile ilgili kişisel ve toplumsal eğitime ve trafik kurallarına uyulması adına daha caydırıcı önlemlere ihtiyaç bulunmaktadır. Okullarda konuya yönelik uygulamalı eğitimler verilerek trafik kurallarına uymanın önemi anlatılmalı, küçük yaşlarda kişilerde trafik kurallarına uymanın önemi içselleştirilmelidir. Kazalar sonucu kişilerde oluşan yaralanmaların sağlık sistemine ve kişilere verdiği zararlar düşünüldüğünde bu alanda yapılacak yatırımlar sayesinde ülkelerin sosyoekonomik gelişmişliğine katkısı olacağı açıktır. Bu konuya yönelik eğitimler, seminerler düzenlenerek halkın bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır.

Travma sonrası yapılan medikolegal değerlendirmelerde hekimlerin, hastadaki şikayetleri ve muayene bulgularını objektif kriterlerle raporlandırması gerekmektedir. Kişiler bazı durumlarda sekonder kazanç amacıyla simülasyon/sürsimülasyon yapabilmektedir. Bu nedenle kişide travma öncesi var olan hastalıklar ve travma sonrası olan şikayetlerin detaylı bir tıbbi belge incelemesiyle ortaya konması, var olan şikayetlerin travma ile ilişkilendirilmesi, öykü ve detaylı muayene sonrasında gerekli konsültasyonlar ve tetkikler (görüntüleme, testler vb.) istenerek sonuca varılması gerekmektedir. Kafa travması geçiren olgularda medikolegal görüş bildirirken sürecin sağlıklı sürdürülmesi adına klinik bulguların objektif verilere dönüştürülmesini sağlayan NPT'lere ve seçilmiş olgularda görüntüleme incelemelerine gereksinim vardır. Maluliyet değerlendirmesi aşamasında sadece hastanın öznel şikayetleri değil, test sonuçları bize yol gösterici olmaktadır.

Rutinde NPT'ler bir tanı aracı olarak kullanılmak yerine bir kılavuz gibi kullanılmalı, NPT'lerin yaş, eğitim ve sosyokültürel düzeyine göre farklılık gösterebileceği unutulmamalıdır. Değerlendirme aşamasında hastanın psikososyal, akademik ve mesleki yaşam öyküsü, tıbbi özgeçmişini, kullandığı ilaçlar

(örneğin; antiepileptik tedavilerin günlük yaşam aktivitelerine etkisi), psikiyatrik hastalık öyküsü, alkol ve madde kullanımı, daha önce yapılmış nöropsikolojik değerlendirmeleri, nöroradyolojik görüntüleme ve elektrofizyolojik tetkik sonuçları BT, MRG, EEG vb. ayrıntılı olarak incelenmelidir. Test sonuçlarının yorumlanması tüm bunlar göz önüne alınarak yapılmalıdır. NPT'lerin, kognitif fonksiyonları değerlendirmenin yanında TBH'ye bağlı ortaya çıkan ve bilişsel işlevleri etkilediği bilinen depresyon ve anksiyete gibi psikiyatrik bozukluklarda da kullanılması önerilir.

* Bu çalışmanın bir bölümü, 14-17 Ekim 2021'de "online" olarak düzenlenen, 2. Uluslararası 18. Ulusal Adli Bilimler Kongresi'nde "Trafik Kazasına Bağlı Kafa Travması Geçiren Olguların Nöropsikiyatrik Sekeller Açısından İncelenmesi" başlığı ile poster bildiri olarak sunulmuştur.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 02.06.2021 tarih ve 2021/17-20 sayı ile onay alınmış olup Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Danışman Değerlendirmesi: Dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: Ş.T.Ü., T.P., İ.E.B., İ.Ö.C., Dizayn: Ş.T.Ü., T.P., İ.E.B., İ.Ö.C., Veri Toplama veya İşleme: Ş.T.Ü., T.P., İ.E.B., İ.Ö.C., Analiz veya Yorumlama: Ş.T.Ü., T.P., İ.E.B., İ.Ö.C., Literatür Arama: Ş.T.Ü., T.P., İ.E.B., İ.Ö.C., Yazan: Ş.T.Ü., T.P., İ.E.B., İ.Ö.C.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Gülpek D, Bora E, Bayraktar E. Ateşli Silah Yaralanmasını Takiben Duygudurum Bozukluğu: Bir Olgu Sunumu. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni. 2002;12(1):26-30.
- Marion DW. Pathophysiology of Cranial Trauma. In Batjer HH, Loftus CM, eds. Textbook of Neurological Surgery. Philadelphia: Lippincott William&Wilkins 2003. p. 2798-2803.
- Selvi F, Karadaş S, Gönüllü H. Epidemiological Data and Regional Factors in Head Injury Patients. Sakarya Med J. 2017;7(1):10-14. <https://doi.org/10.31832/smj.306333>
- Rutland-Brown W, Langlois JA, Thomas KE, Xi YL. Incidence of traumatic brain injury in the United States, 2003. J Head Trauma Rehabil. 2006;21(6):544-548. <https://doi.org/10.1097/00001199-200611000-00009>.
- Akköse S, Armağan E, Bulut M, Tokyay R. Trauma care system in Turkey and the approach to patients suffering head trauma. Ulus Travma Derg. 2002;8(1):1-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11881301/>
- World Health Organization (WHO). Global status report on road safety. Geneva: 2015. <https://www.afro.who.int/publications/global-status-report-road-safety-2015>

- Akgül M, Burulday V. Evaluation Results of the Cases Applied to the Emergency Unit with Cause of Head Trauma. KÜ Tıp Fak Derg. 2016;18(3):134-138. <https://doi.org/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/259330>
- Bruns J Jr, Hauser WA. The epidemiology of traumatic brain injury: a review. Epilepsia. 2003;44(Suppl 10):2-10. <https://doi.org/10.1046/j.1528-1157.44.s10.3.x>
- Poyraz T. Sekonder Demansları Ayırt Etme. Sağlık Kurulunda Demans Kitabı. 2019:547-52.
- Alaca R. Current Rehabilitation in Traumatic Brain Injury. Turk J Phys Med Rehab. 2007;53(Suppl 2):18-22. <https://www.ftrdergisi.com/uploads/sayilar/243/buyuk/18-222.pdf>
- Kara B, Başkurt Z, Başkurt F, Arda MN. Early Period Rehabilitation Results of the Patients with Traumatic Brain Injury. Van Med J. 2007;14(4):102-108. https://jag.journalagent.com/vtd/pdfs/VTD_14_4_102_108.pdf
- Prigatano GP, Wong JL. Cognitive and affective improvement in brain dysfunctional patients who achieve inpatient rehabilitation goals. Arch Phys Med Rehabil. 1999;80:77-84. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(99\)90311-8](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(99)90311-8).
- Rao V, Lyketsos C. Neuropsychiatric sequelae of traumatic brain injury. Psychosomatics. 2000;41(2):95-103. <https://doi.org/10.1176/appi.psy.41.2.95>
- Dockree PM, Kelly SP, Roche RA, Hogan MJ, Reilly RB, Robertson IH. Behavioural and physiological impairments of sustained attention after traumatic brain injury. Cognitive Brain Research. 2004;20(3):403-414. <https://doi.org/10.1016/j.cogbrainres.2004.03.019>.
- Kılıç S, Sezer F, Cantürk G. Subdural Hematoma Bağlı Gelişen Bipolar Bozukluk: Olgu Sunumu. Adli Tıp Bülteni. 2017;22(2):70-72. <https://www.adlitipbulteni.com/archives/archive-detail/article-preview/subdural-hematoma-bal-gelien-bipolar-bozukluk-olgu/44122>
- Kumral B, Ünal A, Oğuz K, Gündoğmuş ÜN. Travmaya Bağlı Kalıcı Nörolojik Hasar: Adli Tıpta Önemli Bir Son Karar. Journal of Neurological Sciences 2013;30(4).
- Can M. Maluliyet hesaplamalarında 'meslek sahibi olmayan veya çocukların trafik kazası mağduru olduğunda, düz işçi olarak kabul edilmesi ne kadar uygundur?'. Dülger HE, editör. Trafik Kazalarında Maluliyet. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p. 27-33. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-maluliyet-hesaplamalarinda-meslek-sahibi-olmayan-veya-cocuklarin-trafik-kazasi-magduru-oldugunda-duz-isci-olarak- kabul-edilmesi-ne-kadar-uygundur-84683.html>
- Ünal V, Ünal E, Çetinkaya Z, Seyhan B, Şahin F, Alakaya H, Çağdır AS. Fark Hesabına Dayalı Maluliyet Oranı Tespiti: Bir Olgu Sunumu. Adli Tıp Dergisi. 2015;29(2):112-117. <https://doi.org/10.5336/forensic.2015-46249>
- Demirci Ş, Erden M, Dinç AH. Trafik kazaları maluliyet raporlarındaki talepler ve yanıtların kılavuzlarla standardize edilmesi. İçinde: Dülger HE, editör. Trafik Kazalarında Maluliyet. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p. 34-40. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-trafik-kazalari-maluliyet-raporlarindaki-talepler-ve-yanitlarin-kilavuzlarla-standardize-edilmesi-84684.html>
- Hilal A. Trafik kazalarında maluliyet. İçinde: Dülger HE, editör. Trafik Kazalarında Maluliyet. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.19-23. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-trafik-kazalarinda-maluliyet-84681.html>
- Can İÖ, Baykara B, Akdede BB, Erduran M, Kalemci O. Trafik kazaları mağdurlarına verilecek sağlık kurulu nasıl oluşturulmalı, hangi uzmanlık alanları bulunmalı? İçinde: Dülger HE, editör. Trafik Kazalarında Maluliyet. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p. 11-8. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-trafik-kazalari-magdurlarina-verilecek-saglik-kurulu-nasil-olusturulmalı-hangi-uzmanlik- alanlari-bulunmalı-84680.html>
- Karpuz S, Küçükşen S. Rehabilitation results of patients with traumatic brain injury. Med Bull Sisli Etfal Hosp. 2017;51(3):207-211. <https://doi.org/10.5350/SEMB.20170403072919>

23. Corrigan JD, Wolfe M, Mysiı WJ, Jackson RD, Bogner JA. Early identification of mild traumatic brain injury in female victims of domestic violence. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(5):71-76. <https://doi.org/10.1067/mob.2003.404>
24. Farace E, Alves WM. Do women fare worse: a metaanalysis of gender differences in traumatic brain injury outcome. *J Neurosurg.* 2000;93(4):539-545. <https://doi.org/10.3171/jns.2000.93.4.0539>
25. Yağcı S. Neuropsychological Assessment Guide in Epilepsy Surgery. *Epilepsi* 2012;18(Suppl 1):33-38. <https://doi.org/10.5505/epilepsi.2012.65707>
26. Evlice A. Effect of demographic data on neuropsychological tests. *Çukurova Med J.* 2016;41(3):528-532. <https://doi.org/10.17826/cukmedj.237507>
27. Işık HS, Bostancı U, Yıldız Ö, Özdemir C, Gökyar A. Retrospective analysis of 954 adult patients with head injury: an epidemiological study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2011;17(1):46-50. <https://doi.org/10.5505/tjtes.2011.57431>
28. Ünelli ÖF, Candan Z, Özsoy Ünübol T, Erbirol A, Yılmaz F. Parkinsonism Developing After Stroke and Traumatic Brain Injury: Two Case Report. *J PMR Sci.* 2020;23(3):232-236. <https://doi.org/10.31609/jpmrs.2020-73766>
29. Kaya A, Dalyan M, Ülker H, Akyüz M, Çakıcı A. Travmatik beyin yaralanmasında rehabilitasyon sonuçları: Kognitif fonksiyonların rehabilitasyon sonuçlarına etkisi. *Turk Fiz Tıp Rehab Derg.* 2001;47(1):7-14. <https://www.ftrdergisi.com/abstract.php?lang=en&id=3505>
30. Vural M, Berker E. Clinical diagnosis and management in traumatic brain injury. *Med J Bakirkoy.* 2012;8(2):53-59. <https://doi.org/10.5350/BTDMJB201208201>
31. Doğan M, Sebe A, Ay MO, Çitilcioğlu S, Elarslan Kara M, Saraçoğlu U, et al. The Relationship Between Minor Head Trauma and Post-Traumatic Headache. *Cukurova Med J.* 2013;38(3):456-466. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/47269>
32. Kılıç S, Sezer F, Cantürk G. Bipolar Disorder Due to Subdural Hematoma: A Case Report. *The Bulletin of Legal Medicine.* 2017;22(2):151-153. <https://doi.org/10.17986/blm.2017227924>
33. Kurt M, Can H, Karakaş S. Boston Adlandırma Testi Türk Formu İçin Araştırma-Geliştirme Çalışması. *Yeni Symposium.* 2016;54(1):6-14. <https://neuropsychiatricinvestigation.org/Content/files/sayilar/pdf/EN-YeniSempozyum-331894d3.pdf>
34. Emek-Savaş DD, Yerlikaya D, Yener GG, Tanör ÖÖ. Stroop Testi Çapa Formu'nun Geçerlik-Güvenirlik ve Norm Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi.* 2020;31(1):9-21. <https://doi.org/10.5080/u23549>
35. Soylu AE, Cangöz B. Adaptation and Norm Determination Study of the Boston Naming Test for Healthy Turkish Elderly. *Arch Neuropsychiatry.* 2018;55:341-348. <https://doi.org/10.5152/npa.2017.19331>
36. AMA Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. 5th ed. Chicago, Ill American Medical Association; 2000.
37. Aydoğdu Hİ, Biçen E, Çağlar Atacan S, Falihi A. Medicolegal Evaluation of Post-traumatic Cognitive Impairments. *The Bulletin of Legal Medicine.* 2022;27(3):272-278. <https://doi.org/10.17986/blm.1604>

DOI: 10.17986/blm.1651

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):289-295

Kafatası ve Omurga Travmalarının Retrospektif Analizi

Retrospective Analysis of Skull and Spine Traumas

© Büşra Betül Kaya¹, © Fikri Özdemir², © Burak Gümüş³, © Erdal Komut⁴¹Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Bilimler Enstitüsü, Adli Bilimler Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye²Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye³Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye⁴Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, kafatası ve omurga travması nedeniyle adli tıp polikliniğine başvuran hastalarda; yaş, cinsiyet, travma nedenleri, travma bölgesi, kırık tipi ve eşlik eden patolojileri tanımlayarak, kategorik verileri karşılaştırmayı amaçladık.

Yöntem: 01.01.2017 - 31.12.2020 tarihleri arasında Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi Adli Tıp Polikliniği veri tabanında kayıtlı kafatası ve omurga travmasına maruz kalmış 18-75 yaş arasındaki 24 kadın ve 81 erkek olmak üzere toplamda 105 hastanın dosyası ve bilgisayarlı tomografi raporları incelendi. Olgularda; cinsiyet, yaş, travmanın nedeni, kırık tipi, yaralanma bölgesi, çoklu bölge yaralanmaları ve travmaya eşlik eden patolojilerin varlığı irdelendi. Verilerin analizi IBM SPSS Statistics 22.0 istatistik programı ile gerçekleştirildi. Chi-square (ki-kare) ve Fisher Exact testleri ile kategorik veriler karşılaştırıldı.

Bulgular: En fazla travma 51-60 yaş aralığında, erkek bireylerde tespit edildi. En sık travma nedeni %48,6 (51 olgu) oranla trafik kazalarıydı. Kafatasında frontal lineer kırıklar ve omurgada lumbal vertebra korpus kırıkları en sık görülen lezyonlardı. Komplikasyon olarak pnömosefali, spinal yaralanmalar ve parapleji görüldü.

Sonuç: Çalışmamızın hastanelerin Adli Tıp birimlerine başvuran hastaların gözlem, tanı ve raporlama işlemlerinde hekimlere yol göstermesi açısından fayda sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Trafik kazası, travma, kafatası ve omurga kırıkları, bilgisayarlı tomografi, Adli Tıp



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Fikri Özdemir, Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye
E-posta: fikriozdemir@hitit.edu.tr
ORCID ID: orcid.org/0000-0003-4967-3161

Geliş tarihi/Received: 09.02.2023
Kabul tarihi/Accepted: 01.06.2023

ABSTRACT

Objective: In this study, in patients who applied to the forensic medicine outpatient clinic due to skull and spine trauma; We aimed to compare categorical data by defining age, gender, causes of trauma, trauma site, fracture type and accompanying pathologies.

Methods: Files and computed tomography reports of a total of 105 patients, 24 women and 81 men, between the ages of 18 and 75, who were exposed to skull and spine trauma, registered in the database of the Hitit University Erol Olçok Training and Research Hospital Forensic Medicine Polyclinic Unit between 01.01.2017 and 31.12.2020 examined. In cases; gender, age, cause of trauma, fracture type, injury site, multiple site injuries and presence of pathologies accompanying trauma were evaluated. Data analysis was performed with the IBM SPSS Statistics 22.0 statistical program. Categorical data were compared with chi-square and Fisher Exact tests.

Results: The most trauma was detected in male individuals aged 51-60 years. The most common cause of trauma was traffic accidents with a rate of 48.6% (51 cases). In the skull, frontal linear fractures and in the spine, lumbar vertebrae corpus fractures were the most common lesions. Pneumocephaly, spinal injuries and paraplegia were seen as a complication.

Conclusion: We think that our study will be beneficial in terms of guiding physicians in the observation, diagnosis and reporting processes of patients who apply to the Forensic Medicine units of hospitals.

Keywords: Traffic accident, trauma, skull and spine fractures, computed tomography, Forensic Medicine

GİRİŞ

Travma; organ veya dokunun yapısını, dışarıdan mekanik etki ile bozması neticesinde meydana gelen yara olarak tanımlanmaktadır (1). Küresel ölümlerin %9'u travma nedeni olup; travmalar dünya genelinde yılda beş milyondan fazla ölümlü sonuçlanmaktadır, gençlerde ciddi bir ölüm nedenidir (2,3). Travma yaralanmalarının büyük bir kısmı geçici veya kalıcı sakatlıklara yol açarak hastaların yaşamları üzerinde önemli sonuçlar doğurmaktadır. Bu sebeple, travma yaralanmalarının hızlı bir şekilde tanımlanması ve yönetimi son derece önemli olup, sistematik ve hızlı bir yaklaşım uygulanmalıdır (4).

Kafa travması, acil serviste en sık rastlanan travmalardandır. Kafa travması geçiren birçok hasta hastaneye varmadan ölmektedir (5). Kafatası kırığının varlığı veya yokluğu, tipi ve yeri ile birlikte kafa içi kanamanın tipi, kafa yaralanmalarında büyük önem arz etmektedir (6). Kafa travmalarına; %75 oranla trafik kazaları, %12,5 oranla düşme, %7,5 oranla darp ve %5 oranla ateşli silah yaralanmaları gibi durumlar sebep olmaktadır (7).

Travmatik omurga yaralanması, dünya genelinde her yıl tahminen 768.473 yeni olgu ile büyük bir küresel morbidite ve mortalite kaynağıdır (8). Omurga yaralanmalarında, spinal hasara sebebiyet veren nedenler; %40 ila %56 arasında trafik kazaları, %20 ila %30 arasında yüksekte düşmeler, %12 ila %21 arasında penetran yaralanmalar ve %6 ila %13 arasında spor kazaları şeklindedir (9).

Çalışmamızda; Adli Tıp Polikliniği'nde kayıtlı kafatası ve omurga travması kaynaklı yaralanma ve ölümler incelendi. Hastaların raporlarındaki; yaş, cinsiyet, travma nedenleri, travma bölgesi, kırık tipi ve eşlik eden patolojileri tanımlayarak, kategorik verileri karşılaştırmayı amaçladık.

GEREK VE YÖNTEMLER

01.01.2017 - 31.12.2020 tarihleri arasında Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi Adli Tıp Polikliniği veri

tabanında kayıtlı kafatası ve omurga travmasına maruz kalmış 18-75 yaş arasındaki, 24 kadın ve 81 erkek toplam 105 hastanın dosyalarını incelemek amacı ile Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden 384 numaralı etik kurul izni, Çorum İl Sağlık Müdürlüğü'nden hasta bilgilerine erişim izni alındı.

İstatistiksel Analiz

Uzman radyologlar tarafından yorumlanan bilgisayarlı tomografi görüntü raporları ile adli tıp uzmanı tarafından tutulan adli tıp raporlarından hastaların; cinsiyet, yaş, travma nedeni durum, travma bölgesi, kırık tipi ve travmaya eşlik eden patolojik verileri ile excel tablosu oluşturuldu, veriler arası analiz; IBM SPSS Statistics 22.0 istatistik programı ile gerçekleştirildi. Verilerin korelasyon ilişkisi pearson korelasyon testi ile analiz edildi. Kategorik verilerin değerlendirilmesi için chi-square (ki kare) ve Fisher Exact testleri kullanıldı. $P < 0,05$ i sağlayan değerler anlamlı kabul edildi.

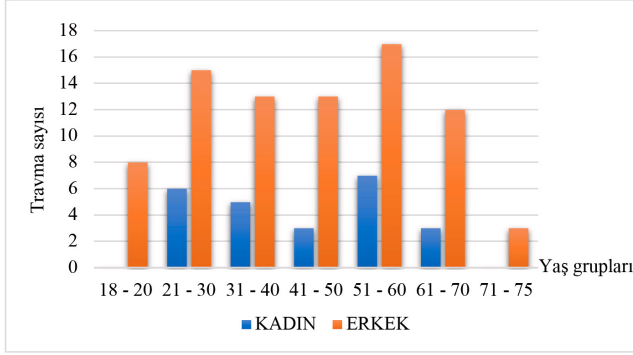
BULGULAR

Travmaya maruz kalan erkek birey sayısının oranı %77 (n=81), kadın birey sayısının oranı ise %23 (n=24) idi. En çok travma olgusu %22,8 (24 birey) oranında 51-60 yaş aralığında tespit edildi (Grafik 1).

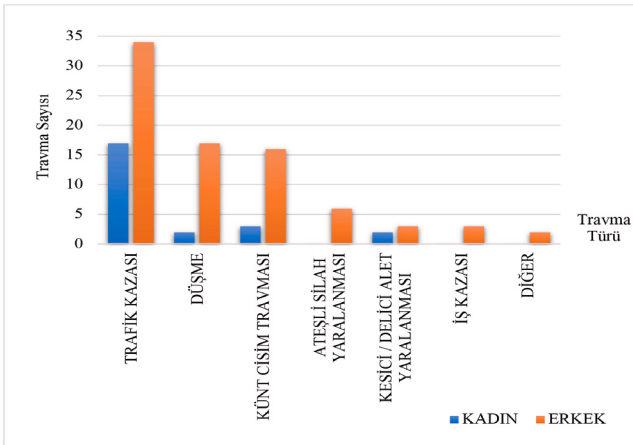
En çok %48,6 oranla (51 olgu) trafik kazalarının travmaya sebep olduğu saptandı. Trafik kazası ile cinsiyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptandı.

Erkek bireyler kadın bireylere oranla daha fazla trafik kazasına maruz kaldığı tespit edildi. Trafik kazalarının kadın ve erkek bireyler üzerindeki dağılımı sırası ile; %33,3 (17 olgu) ve %66,7 (34 olgu) oranındadır. Trafik kazalarını, %18 oranla (19 olgu) düşme ve künt cisim travmasının takip ettiği gözlemlendi. %4,7 oranla (5 olgu) kesici delici alet yaralanması tespit edildi (Grafik 2).

Kafatası bölgesinde en çok kırık olgusunun %74,4 oranla (73 olgu) nörokranium kemiklerinde meydana geldiği görüldü. Olguların %25,6'sında (25 olgu) ise visserokranium kemiklerinde kırık meydana geldiği gözlemlendi. Hem nörokranium hem de visserokranium kemiklerinde eş zamanlı kırık oluşan 13 olgu tespit edildi.



Grafik 1. Kadın ve erkek bireylerde yaş gruplarına göre travma sayısının dağılımı



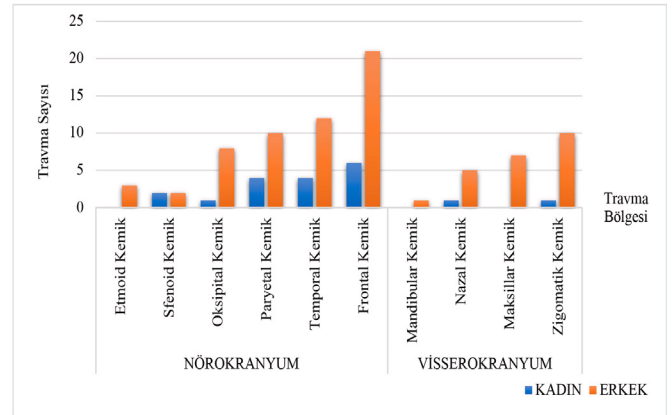
Grafik 2. Travma nedenlerinin cinsiyete göre dağılımı

Nörokranium bölgesinde en çok kırık %37 (27 olgu) oranıyla frontal kemikte meydana geldi (Grafik 3).

Baş bölgesinde meydana gelen travmalar sonucu oluşan kırık türlerinden en çok %52,3 oranla (34 olgu) lineer kırık tespit edildi. Lineer kırığı %38,5 oranla (25 olgu) depresyon kırık takip etti (Tablo 1). Erkek bireylerde kadın bireylere oranla depresyon kırığın daha fazla olduğu tespit edildi (Tablo 2).

Kafatası travmasına maruz kalan bireylerde; en çok %30,8 oranla (12 olgu) pnömosefali meydana gelirken, %28,2 oranla (11 olgu) subdural kanama ve %25,6 oranla (10 olgu) subaraknoid kanama (SAK) tespit edildi (Tablo 3).

Depresyon kırık ile intraserebral kanama arasında pozitif yönde, düşük düzeyde, istatistiksel açıdan anlamlı ilişki tespit edildi ($r=0,439$; $p<0,005$). Lineer kırık ile SAK arasında pozitif yönde, düşük düzeyde, istatistiksel açıdan anlamlı ilişki tespit edildi ($r=0,400$; $p<0,005$). Separe kırık ile subdural kanama arasında pozitif yönde, düşük düzeyde, istatistiksel açıdan anlamlı ilişki tespit edildi ($r=0,362$; $p<0,005$). Depresyon kırık ile epidural kanama arasında pozitif yönde, düşük düzeyde, istatistiksel açıdan anlamlı ilişki tespit edildi ($r=0,307$; $p<0,005$) (Tablo 4).



Grafik 3. Kraniumda meydana gelen kırıkların cinsiyet üzerindeki dağılımı

Tablo 1. Kraniumda meydana gelen kırık türleri

| Kırık tipi | Cinsiyet | | Toplam (n/%) |
|--------------------------|-------------|-------------|--------------|
| | Kadın (n/%) | Erkek (n/%) | |
| Separe (ayırışmış) kırık | 1/20 | 4/80 | 5/100 |
| Depresyon (çökme kırığı) | 2/8 | 23/92 | 25/100 |
| Lineer (çatlak) kırık | 11/32,3 | 23/67,7 | 34/100 |
| Toplam (n/%) | 14/21,9 | 50/78,1 | 64/100 |

Tablo 2. Depresyon kırıklarının, cinsiyet üzerindeki dağılımı

| Kadın (n/%) | | Cinsiyet | | Toplam (n/%) | p |
|-------------------------|-----|-------------|---------|--------------|--------|
| | | Erkek (n/%) | | | |
| Depresyon (çökme) kırık | Var | 2/8 | 23/92 | 25/100 | =0,043 |
| | Yok | 22/27,5 | 58/72,5 | 80/100 | |

Tablo 3. Kafa travmasına eşlik eden patolojiler ve omurga travmasına eşlik eden patolojilerin cinsiyet üzerindeki dağılımı

| Patolojik durumların cinsiyet üzerindeki dağılımı | | | | |
|---|-------------------------|-------|-------|--------|
| | Patoloji | Kadın | Erkek | Toplam |
| Kafatası | Ensefalomalazi | 1 | - | 1 |
| | Beyin ödemi | - | 1 | 1 |
| | Parankimal kanama | - | 1 | 1 |
| | Intraserebral kanama | - | 1 | 1 |
| | Beyin kontüzyonu | - | 3 | 3 |
| | Epidural kanama | 1 | 2 | 3 |
| | Subaraknoid kanama | 3 | 7 | 10 |
| | Subdural kanama | 2 | 9 | 11 |
| | Pnömoselali | 2 | 10 | 12 |
| Omurga | Spinal kanalda hava | - | 1 | 1 |
| | Spinal kord ödemi | 1 | - | 1 |
| | Antalgik yürüyüş | - | 1 | 1 |
| | Tromboemboli | - | 1 | 1 |
| | Medulla spinalis hasarı | - | 4 | 4 |
| | Parapleji | - | 4 | 4 |

Tablo 4. Kranyumda meydana gelen kırık türleri ile eşlik eden patolojiler arasındaki ilişki

| Columna vertebralis (omurga) bölümleri | Cinsiyet | | Toplam (n/%) |
|--|-------------|-------------|--------------|
| | Kadın (n/%) | Erkek (n/%) | |
| Servikal | 3/21,4 | 1178,6 | 14/100 |
| Torakal | 6/17,7 | 28/82,3 | 34/100 |
| Lumbal | 8/16 | 42/84 | 50/100 |
| Sakral | - | 5/100 | 5/100 |
| Koksigeal | - | 4/100 | 4/100 |
| Toplam (n/%) | 17/15,9 | 90/84,1 | 107/100 |

Omurganın travmaya maruz kalması sonucu servikal bölgede %13,1 oranında kırık tespit edildi, servikal bölgede en çok kırık %28,6 (4 birey) oranla 2. servikal vertebrada meydana geldi. Torakal bölgede %31,8 oranında kırık meydana gelmiş olup, bu bölgede en çok kırık %50 oranla (17 birey) 12. torakal vertebrada meydana geldi. Omurgada en çok kırık %46,8 oranla (50 birey) lumbal bölgede meydana geldi, lumbal bölgede en çok kırık %27,2 oranla (16 birey) 1. lumbal vertebrada meydana geldi. Sakral bölgede kırık bulgusu %4,7 oranında tespit edilirken, koksigeal bölgede %3,8 oranında tespit edildi (Tablo 5).

Kadın bireylerde %23,3 oranında (7 olgu), erkek bireylerde %76,7 oranında (23 olgu) kompresyon kırık tespit edildi. Kadın bireylerde kompresyon kırık ile 12. torakal vertebra arasında pozitif yönde, yüksek düzeyde ve istatistiksel açıdan anlamlı ilişki tespit edildi ($r=0,799$; $p<0,001$). Erkek bireylerde kompresyon kırık ile 12. torakal vertebra arasında pozitif yönde, orta düzeyde, istatistiksel açıdan anlamlı ilişki tespit edildi ($r=0,585$; $p<0,001$).

Tablo 5. Omurganın farklı bölgelerinde meydana gelen kırıkların, cinsiyet üzerindeki dağılımı

| Omurga bölümleri | Cinsiyet | | Toplam (n/%) |
|---------------------|-------------|-------------|--------------|
| | Kadın (n/%) | Erkek (n/%) | |
| Servikal | 3/21,4 | 1178,6 | 14/100 |
| Torakal | 6/17,7 | 28/82,3 | 34/100 |
| Lumbal | 8/16 | 42/84 | 50/100 |
| Sakral | - | 5/100 | 5/100 |
| Koksigeal | - | 4/100 | 4/100 |
| Toplam (n/%) | 17/15,9 | 90/84,1 | 107/100 |

Vertebrada, kadın ve erkek bireylerde %37,3 oranla (16 birey) en çok korpus kırığı meydana geldi.

Omurganın travmaya maruz kalması sonucu %33,3 oranla (4 birey) en çok medulla spinalis hasarı ile parapleji gözlemlendi (Tablo 3).

TARTIŞMA

Tsai ve ark. (10) yaptığı çalışmada acil servise başvuran 3,279 erkek (%60,4) ve 2,151 kadın (%39,6) olmak üzere toplam 5,430 hastayı çalışmalarına dahil ettiklerini belirtmişlerdir. Shoab ve ark. (6) yaptığı çalışmada 129 (%65,8) erkek, 67 (%34,2) kadın olmak üzere toplam 196 hastayı çalışmalarına dahil ettiklerini ifade ettiler. Canverenler ve ark. (11) yaptığı çalışmada adli tıp polikliniğine başvuran kırıklı olguların %80,4'ünün erkek, %19,6'sının kadın olduğu bilgisini vermişlerdir. Çeker ve ark. (12) yaptığı çalışmada travma mağduru 30 bireyin 7'sinin kadın, 23'ünün erkek bireylerden oluştuğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda; travmaya maruz kalan erkek birey sayısının oranı %77 (n=81), kadın birey sayısının oranı ise %23 (n=24)

idi. Erkek bireylerin kadın bireylere oranla daha fazla travmaya maruz kalmasının nedeni; erkeklerin toplumsal hayatta çok daha fazla aktif olarak yer almaları ile açıklanabilir (13).

Tsai ve ark. (10) yaptığı çalışmada travma mağduru hastaların yaş ortalamasının 55,1±19,6 olduğunu belirtmiştir. Shoaib ve ark. (6) yaptığı çalışmada hastaların yaş ortalamasını 35,7 yıl ±9,9 olarak ifade etmiştir. Çalışmamızda; en çok travma olgusu %22,8 (24 birey) oranında 51-60 yaş aralığında tespit edildi. Elde etmiş olduğumuz sonuç, literatür ile uyumludur.

Tsai ve ark. (10) yaptığı çalışmada en sık karşılaşılan travma mekanizmasının motosiklet kazaları (n=2,844, %52,4) olduğunu ifade etmişler, bu durumu düşme olgularının (n=1,732, %31,9) takip ettiğini belirtmişlerdir. Barbiellini Amidei ve ark. (14) yaptığı çalışmada en yaygın yaralanma nedeninin trafik kazaları (%29,9) ve bunu takiben iş kazaları (%29,8) olduğunu ifade etmişlerdir. Çeker ve ark. (12) 30 olguyu dahil ettikleri çalışmada 18 trafik kazası, 9 yüksekte düşme, 2 ateşli silah yaralanması ve 1 ip ile ası eylemi sebeplerinin travmaya neden olduğunu tespit etmişlerdir. Çökük ve ark. (15) yaptığı çalışmada hastaneye yatırılan 518 hastanın 256'sı (%48,35) trafik kazası, 170'i (%32,72) düşme, 43'ü (%8,24) darp, 20'si (%3,76) ateşli silah yaralanması nedeni ile hastaneye başvurdıklarını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda en çok %48,6 oranla (51 olgu) trafik kazalarının travmaya sebep olduğu saptandı. Sonuçlarımız literatür ile uyumlu tespit edilmiş olup; Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü 7. Bölge Samsun ili haritasında; Çorum ile Ankara, Kırıkkale ve Samsun illerini birbirine bağlayan D 795 çevreyolunun şehir merkezlerinden geçtiği belirtilmekte olup (16); bu durum trafik kazalarının meydana gelme oranını artırdığını düşündürmektedir.

Durak ve Malcı (17) çalışmasında, ölümcül olmayan kafa travmalı olgularda %34,8 frontal kemikte, %28,1 temporal kemikte, %29,1 parietal kemikte, %14 oksipital kemikte kırık tespit etmiştir. Chaudhary ve ark. (18) yaptığı çalışmada sıklıkla frontal kemikte kırık gözlemlediklerini ifade etmişlerdir. Ren ve ark. (19) hasar modellemesi kapsamında gerçekleştirdikleri çalışmasında, frontal ve oksipital bölgelerde şiddetli lineer kafatası kırıkları ve çoklu kafatası kırıkları meydana geldiğini belirtmişler, ayrıca parietal bölgede ciddi şekilde kafatası çökme kırıkları tespit etmişlerdir. Çeker ve ark. (12) yaptıkları çalışmada buldukları sonuçlar doğrultusunda kafatası kırığı görülen 16 olguda en fazla kafa kubbesi kemikleri ve kafa kaidesi kemiklerinde kırık tespit edildiğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda; kafatasında en çok nörokranium bölgesinde frontal kemikte kırık tespit edildi. Maruz kalınan travma sonucu baş bölgesinde görülen kırık türlerinden en çok lineer kırık ve depresyon kırık meydana geldiği saptandı.

Baker ve ark. (20) yaptığı çalışmada kafatası kırığına bağlı olarak; SAK, subdural kanama ve fokal beyin hasarının sıklıkla meydana geldiğini belirtmişlerdir. Durak ve Malcı (17)

çalışmasında ölümcül kafa travmalı olgularda %93,6 SAK, %51,9 beyin doku harabiyeti, %42,8 kontüzyon, %31,8 subdural kanama, %6 epidural kanama tespit ederken; ölümcül olmayan kafa travmalı olgularda %42,5 SAK, %35,9 epidural kanama, %33,4 subdural kanama, %27,1 kontüzyon tespit etmiştir. Çalışmamızda; kafa travmalı hastalarda en çok %30,8 (12 birey) oranla pnömosefali, %28,2 (11 birey) subdural kanama ve %25,6 (10 birey) oranla SAK geliştiğini gözlemledik.

Latha ve ark. (21) yaptığı çalışmada, kafatası kırığına bağlı ölümleri incelemiş olup; bunların 141'i (%78) lineer tip kırıklar, 24 (%13) parçalı tip kırıklar, 6'sı (%3) menteşe tipi ve çökme kırıktır. Kafatası kırıklarıyla ilişkili yaralanmaların 75'i (%42) kafa içi kanamalardır. Udoh ve Ugiagbe'nin (22) travmatik beyin hasarlarını (TBH) inceledikleri çalışmasında, travmatik ölümlerin %66,7'sini TBH oluşturmaktadır. Olguların %41,6'sında kafatası kırıkları mevcut olup, %99,6'sında çeşitli kafa içi kanamalar meydana gelmiştir. Bu kanamalardan subdural kanama %62,65 ile en sık görülen kanama türü iken; %52,35 ile SAK, %40,88 parankim içi kanama, %9,71 intraventricüler kanama ve %18,24 epidural kanama meydana gelmiştir. Literatürdeki mevcut çalışmalar, çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçları destekler niteliktedir.

Utheim ve ark. (23) yaptığı çalışmada en yaygın 2. servikal vertebrada kırık tespit etmiştir. Steiner ve ark. (24) yaptığı çalışmada 86 hastanın 37'sinde (%43) 2. servikal vertebra kırığı tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Ho ve ark. (25) 435 hastayı dahil ettikleri çalışmada %28,51 servikal omurga kırığı tespit etmişlerdir. Çalışmamızda; omurgada meydana gelen kırıkların %13'ü servikal bölgede meydana gelmiş olup, bu bölgede en çok kırık bulgusu 2. servikal vertebrada tespit edildi. Bu sonucu elde etmemizde; 2. servikal vertebranın, omurganın en hareketli bölümü olması nedeniyle yaralanmalara en açık bölge olan kraniyoservikal bileşkede yer almasının temel etken olduğunu düşünmekteyiz (26).

Rakip ve ark. (27) çalışmalarına dahil ettikleri torakal vertebra kırığı olan 252 hastada en çok kırığın 12. torakal vertebrada meydana geldiğini tespit etmişlerdir. Çeker ve ark. (12) çalışmaya dahil ettiği hayatını kaybetmiş 30 travma mağduru hastanın %30'unda torakal vertebra kırığı olduğunu tespit etmiştir. Luna ve ark. (28) çalışmaya dahil ettikleri 38 hastanın %31,58'inde torakal vertebra kırıkları gözlemlediklerini ifade etmişlerdir. Çalışmamızda; torakal bölgede kırık bulgusu %31,8 oranında (34 birey) saptanarak, en çok %50 oranında (17 birey) 12. torakal vertebrada kırık tespit edildi.

Çeker ve ark. (12) çalışmaya dahil ettiği hayatını kaybetmiş 30 travma mağduru hastanın %20'sinde lumbal vertebra kırığı olduğunu tespit etmiştir. Luna ve ark.'nın (29) çalışmaya dahil ettikleri 62 bireyin lumbal vertebralarında meydana gelen kırıkların dağılımı; 1. lumbal vertebrada 29, 2. lumbal vertebrada 19, 3. lumbal vertebrada 10, 4. lumbal vertebrada 3 ve 5. lumbal vertebrada 1 olarak tespit edilmiştir. Luna ve

ark.'nın (28) çalışmaya dahil ettikleri 38 hastanın %76,32'sinde lumbal vertebra kırıkları gözlemlediklerini ifade etmişlerdir. Çalışmamızda; omurganın travmaya maruz kalması sonucu en çok kırık %46,8 oranla (50 birey) lumbal bölgede ve %27,2 oranla (16 birey) 1. lumbal vertebrada meydana geldi.

Kim ve ark. (30) yaptığı çalışmada tüm omurga kırıklarının %90'ının torakolomber bölge ile ilişkili olduğunu ifade etmişler ayrıca, torakolomber yaralanmaların çoğunun biyomekanik açıdan zayıf olan 11. torakal vertebra ile 2. lumbal vertebra seviyesinde meydana geldiğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda; omurgada en çok kırık torakolomber bölgede ve bu bölgedeki omurlardan 12. torakal vertebra ve 1. lumbal vertebrada tespit edilmiş olup, bu sonuç literatür ile uyumludur. Özevren ve ark. (31) yaptığı çalışmada 70 hasta üzerinde inceledikleri torakolomber kompresyon (çökme) kırık olgusunun, çoğunlukla 11. torakal vertebra ile 2. lumbal vertebra seviyelerinde meydana geldiğini belirtmişlerdir. İnanır ve ark. (32) yaptığı çalışmada kompresyon kırıkların torakal ve lumbal bölge omurlarında sıklıkla meydana geldiğini belirtmişlerdir. Çöken parçaların spinal kanalın iç kısmına ilerleyerek spinal korda zarar vermesinin söz konusu olabileceğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda; kompresyon kırık meydana gelen 30 olgu tespit edildi. Kompresyon kırıkların oranı; 12. torakal vertebrada %53,3, 1. lumbal vertebrada %23,3 olarak saptandı. Erkek hastalarda kompresyon kırıklara medulla spinalis hasarı ve paraplejinin eşlik ettiği tespit edildi. Satoğlu ve Akçalı (33) yaptığı çalışmada omurga kırıklarının medulla spinalis yaralanmasına neden olduğunu belirtmektedir. Aşar ve ark. (34) 21 olguyu değerlendirdikleri çalışmada, travma sonrası %19 oranla medulla spinalis hasarı tespit etmişlerdir. Kesikburun ve ark. (35) yaptığı çalışmada medulla spinalis hasarına bağlı olarak parapleji geliştiğini belirtmiştir. Çalışmamızda omurganın travmaya maruz kalması sonucunda; en fazla medulla spinalis hasarı ve parapleji tespit edildi.

SONUÇ

Çalışmamızın; kafatası ve omurga travması nedeni ile hastanelerin adli tıp polikliniğine başvuran hastaların gözlem, tanı ve tedavi süreçlerinde adli tabiplere travma sonucu kırıkların meydana geleceği bölge ve travmaya bağlı gelişebilecek patolojiler hakkında fikir vermesi açısından fayda sağlayacağını düşünmekteyiz.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 06.01.2021 tarihli ve 384 sayılı yazı ile izin alınmış olup Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Danışman Değerlendirmesi: Dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: B.B.K., F.Ö., **Dizayn:** B.B.K., F.Ö., **Veri Toplama veya İşleme:** B.B.K., F.Ö., B.G., E.K., **Analiz veya Yorumlama:** B.B.K., F.Ö., B.G., E.K., **Literatür Arama:** B.B.K., **Yazan:** B.B.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Koyun M. Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Acil Servisi'ne yüksekten düşme nedeniyle başvuran hastaların analizi. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, 2013.
2. World Health Organization [Internet]. © 2022 WHO [Cited: September 30, 2021]. Injuries. Erişim Linki: <https://platform.who.int/mortality/themes/theme-details/mdb/injuries>
3. World Health Organization [Internet]. © 2022 [Erişim tarihi: September 28, 2021]. Erişim Linki: Injuries and violence: facts. 2014. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149798/9789241508018_eng.pdf
4. Quick JA. Simulation training in trauma. *Mo Med.* 2018;115(5):447-450. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30385994/>
5. Marvellini RY. Computed Tomography Scan Imaging in Head Trauma Patients Based on Glasgow Coma Scale Score at Christian University of Indonesia General Hospital July 2015-June 2017. *J Altern Complement Med.* 2022;18(2):77-86. <https://doi.org/10.9734/jocamr/2022/v18i230364>
6. Shoaib M, Khan S, Haq NU, Ullah Z, Ali S, Jamal B, et al. Frequency of intracranial hemorrhage among patients with skull fractures in blunt head trauma. *American Journal of Health, Medicine and Nursing Practice.* 2022;7(5):8-17. <https://doi.org/10.47672/ajhmn.980>
7. Işık HS, Bostancı U, Yıldız Ö, Özdemir C, Gökyar A. Retrospective analysis of 954 adult patients with head injury: an epidemiological study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2011;17(1):46-50. <https://doi.org/10.5505/tjtes.2011.57431>
8. Kumar R, Lim J, Mekary RA, Rattani A, Dewan MC, Sharif SY, et al. Traumatic spinal injury: Global epidemiology and worldwide volume. *World Neurosurg.* 2018;113:345-363. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.02.033>
9. Mutlu M, Aydınlı U. Omurga yaralanmalarında klinik değerlendirme. *Türk Omurga Derneği Yayınları.* 2016;8:39-58. <https://www.turkomurga.org.tr/upload/08-OMURGA%20TRAVMALARI-2016.pdf>
10. Tsai YC, Rau CS, Huang JF, Chang YM, Chia KJ, Hsieh TM, et al. The association between skull bone fractures and the mortality outcomes of patients with traumatic brain injury. *Emerg Med Int.* 2022;2022:1296590. <https://doi.org/10.1155/2022/1296590>
11. Canverenler S, Göçeoğlu Ünüvar Ü, Balcı Y. Evaluation of bone fractures in patients admitted to the forensic medicine outpatient clinic: Descriptive Research. *Türkiye Klinikleri J Foren Sci Leg Med.* 2022;19(1):20-29. <https://doi.org/10.5336/forensic.2021-84695>
12. Çeker D, Deniz İ, Erol AS. Trauma on Human Skeletons: A Study on Cause of Death Related with Trauma. *The Bulletin of Legal Medicine.* 2019;24(1):17-29. <https://doi.org/10.17986/blm.2019149812>
13. Tuncer D. Acil serviste minör kafa travmalı hastaların özellikleri ve beyin tomografisi çekilme endikasyonlarının incelenmesi (uzmanlık tezi). Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, 2014. <https://gris.pau.edu.tr/bitstream/11499/45711/dudutez.pdf>
14. Barbiellini Amidei C, Salmaso L, Bellio S, Saia M. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: a large population-based study. *Spinal Cord.* 2022;60(9):812-819. <https://doi.org/10.1038/s41393-022-00795-w>
15. Çökük A, Kozacı N, Ay MO, Açıklan A, Seviner M, Satar S. Evaluation of Head Trauma Cases in the Emergency Department. *Cukurova Medical Journal.* 2013;38(1):63-71. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/47325>

16. T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. Karayolları Genel Müdürlüğü. [Cited: December 15, 2021]. Erişim linki: <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Bolgeler/7Bolge/Harita.aspx>
17. Durak D, Malcı EB. Kafatası kaide kırıklarının adli tıp açısından retrospektif olarak değerlendirilmesi (tıpta uzmanlık tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı; 2021. <https://acikerisim.uludag.edu.tr/handle/11452/28308>
18. Chaudhary F, Malik SS, Gilani SY, Zia M, Ahsan A, Ashraf M, et al. Incidence of skull fracture in patients with head injury on CT. *Asian Journal of Allied Health Sciences*. 2020;5(2):23-28. <https://doi.org/10.52229/ajahs.v5i2.625>
19. Ren L, Dangdang W, Liu X, Yu H, Jiang C, Hu Y. Influence of skull fracture on traumatic brain injury risk induced by blunt impact. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(7):2392. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072392>
20. Baker CE, Martin P, Wilson MH, Ghajari M, Sharp DJ. The relationship between road traffic collision dynamics and traumatic brain injury pathology. *Brain Commun*. 2022;4(2):fcac033. <https://doi.org/10.1093/braincomms/fcac033>
21. Latha GH, Babu MR, Sugnan B, Lakshmi K, Varma ND. Retrospective Study of Pattern of Skull Fractures in Different Medicolegal Autopsies. *Indian J Med Forensic Med Toxicol*. 2023;17(2):51-57. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v17i2.19175>
22. Udoh MO, Ugiagbe EE. A retrospective autopsy-based survey of fatal traumatic brain injuries in Benin City, Nigeria. *Ibom Med J*. 2023;16(1):62-69. <https://doi.org/10.61386/imj.v16i1.296>
23. Utheim NC, Helseth E, Stroem M, Rydning P, Mejlænder-Evjensvold M, Glot T, et al. Epidemiology of traumatic cervical spinal fractures in a general Norwegian population. *Inj Epidemiol*. 2022;9(1):10. <https://doi.org/10.1186/s40621-022-00374-w>
24. Steiner J, Kimmel L, Tomkins JB, Wheeler KN, Liew S. Outcomes after application of halo thoracic orthosis for cervical spine trauma. *Prosthet Orthot Int*. 2022;46(5):505-509. <https://doi.org/10.1097/PXR.000000000000116>
25. Ho AL, Deb S, Kim LH, Haldipur A, Lin S, Patel M, et al. Predictors of cervical vertebral and carotid artery dissection during blunt trauma: Experience from a level 1 trauma center. *World Neurosurg*. 2020;137:315-320. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.01.191>
26. Özkaya ZS, Aslan A. Diagnostic Methods for Craniocervical Junction Traumas. *Arch Med Res*. 2016;25(3):335-350. <https://doi.org/10.17827/aktd.248422>
27. Rakip U, Yıldızhan S, Boyacı MG, Aslan A. Morphometric measurements in thoracic vertebral fractures. *Med Science*. 2021;10(1):92-7. <https://doi.org/10.5455/medscience.2020.08.164>
28. Luna LM, Mendoza RJA, Oropeza YM. Epidemiology of spine trauma in patients with polytrauma. *Coluna/Columna*. 2017;16(2):121-126. <https://doi.org/10.1590/s1808-185120171602172288>
29. Luna LM, Villazón José FG, Oviedo Iván ES, Castorena OC. Sagittal balance after posterior instrumentation in lumbar fractures. *Surgical Technique*. 2018;17(2):133-137. <https://doi.org/10.1590/s1808-185120181702189432>
30. Kim BG, Dan JM, Shin DE. Treatment of thoracolumbar fracture. *Asian Spine J*. 2015;9(1):133-146. <https://doi.org/10.4184/asj.2015.9.1.133>
31. Özevren H, Hattapoğlu S, Baloğlu M, Deniz MA. The Evaluation of Radiological and Biochemical Measurement Parameters of the Degree of Collapse of the Vertebral Body in Vertebral Compression Fractures. *Journal of Harran University Medical Faculty*. 2019;16(3):545-549. <https://doi.org/10.35440/hutfd.634131>
32. İnanır A, Çeçen O, Gökçe E. Atipik göğüs ağrısı ve torakal kompresyon fraktürü: Olgu Sunumu. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2012;4(1):37-42.
33. Satoğlu İS, Akçalı Ö. Omurga kırıklı hastayı değerlendirme. *TOTBİD Dergisi*. 2018;17:525-527.
34. Avşar A, Okdemir E, Keten A, Karanfil R. Ağaçtan düşmelere bağlı ölümler. *Dicle Tıp Dergisi*. 2015;42(3):331-334. <https://doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2015.03.0584>
35. Kesikburun S, Tuğcu İ, Balaban B, Alaca R, Tan AK. Bilateral anterior serebral arter infarktına bağlı gelişen parapleji ve abuli. *Türk Fizik Tıp Rehabilitasyon Dergisi*. 2014;60:179-181. <https://doi.org/10.5152/tftrd.2014.75983>

DOI: 10.17986/blm.1647

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):296-306

Mağdur Çocukla Adli Görüşmenin Standardizasyonu

Standardization of Forensic Interview with the Child Victim

Bora Büken, Aybike Avgören Kapoğlu, Ahmet Furkan Dinçer, Ayşe Merve Öbek

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

ÖZ

Küresel bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınması gereken çocuk istismarı, sosyal ve aile yapısındaki hızlı değişiklikler, göçler gibi nedenlerle giderek daha güncel bir konu haline gelmiştir. Türkiye’de 2012 yılından itibaren örgütlenen Çocuk İzlem Merkezi sistemi ile adli ve adli tıbbi değerlendirme sürecinin multidisipliner bir yaklaşımla ve özenle yönetilebilmesi hedeflenmiştir. Farklı illerde bulunan merkezlerin uygulamalarında yerel farklılıklar görülmektedir. Bu çalışmada, cinsel istismara maruz kaldığı iddiası ile getirilen olguların adli görüşmesi sırasında dikkat edilecek temel hususların altı çizerek sahadaki uygulamanın iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızda temel alınacak standart bir kontrol listesi, aile görüşmesi ile elde edilmesi mümkün bilgilerin akılda tutulmasını kolaylaştırmaya; bununla birlikte gerek adli görüşmecinin özdenetimini, gerekse adli makamların farkındalığını geliştirmeye hizmet edecektir. Literatürdeki bilgiler ile pratiğimizdeki profesyonel gözlemlerimizi harmanlayarak saptamalarda bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Adli tıp, cinsel istismar, çocuk istismarı, görüşme çizelgesi

ABSTRACT

Child abuse which should be considered as a global public health problem, has become increasingly a topical issue due to rapid changes in social life and family structure, migrations. With the child advocacy centers system, which has been organized in our country since 2012, is aimed to manage the forensic and forensic medical evaluation process meticulously with a multidisciplinary approach. There are local differences in the practices of centers located in different provinces. In this study, it is aimed to improve the practice in the field by underlining the main points to be considered during the forensic interview of the cases brought with the claim that they were exposed to sexual abuse. In our study, a standard checklist which will be based on, facilitates the retention of informations that can be obtained through family interviews; it will also serve to improve both the self-regulation of the forensic interviewer and the awareness of the judicial authorities. Determinations were made by blending the information in the literature with our professional observations in our practice.

Keywords: Legal medicine, sexual abus, child abuse, checklist

GİRİŞ

Çocuk Görüşmesinde Standartlar

Çocuk İstismarının Tanımı ve Sıklığı

Dünya Sağlık Örgütü, çocuğun sağlığı, yaşamı, gelişimi ve/veya itibarında fiili ya da potansiyel bir zarara neden olan fiziksel, duygusal, cinsel ve ekonomik açıdan her türlü kötü muameleyi çocuk istismarı olarak tanımlamaktadır (1).

Günümüzde sosyal ve aile yapısındaki hızlı değişiklikler, göçler, manevi değerlerde örselenme gibi nedenlerin çocuk cinsel istismarı olgularının artmasına neden olduğu belirtilmektedir (2,3). Dünya Sağlık Örgütü’nün Eylül 2022 tarihinde yayınladığı verilere göre, her beş kız çocuktan biri ve her on üç erkek çocuktan birinin cinsel istismara uğradığı bildirilmektedir (1). Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2021 yılı içerisinde güvenlik birimlerine suç mağduru olarak ulaşan 186 bin 14



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Bora Büken, Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye
E-posta: bukenbora@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0003-2768-5946

Geliş tarihi/Received: 05.01.2023
Kabul tarihi/Accepted: 11.04.2023

çocuğun %13,1'inin cinsel suç mağduru olduğu belirtilmektedir (4). Her ne kadar son zamanlarda toplumumuzda özellikle cinsel istismar konusunda dernekler, bakanlıklar ve üniversitelerdeki eğitimler sayesinde duyarlılık artmakta ise de bu rakamların klasik ifade ile buz dağının görünen parçası olduğu düşünülmektedir. Farklı isimler ve kurumlar çatısı altında da olsa çocuğun cinsel istismarı olgularının adli değerlendirmesinin tüm dünyada multidisipliner ekip çalışması ve çocuk dostu temelli politikalara yöneldiği görülmektedir (5-7). Türkiye'de 2012 yılında 28431 sayılı genelge ile cinsel istismara uğramış çocukların ikincil mağduriyetini asgariye indirmek, tek seferde disiplinler arası yaklaşımla değerlendirilmesi amacıyla Çocuk İzlem Merkezleri (ÇİM) kurulmuştur. Bu genelgede belirtildiği üzere kamu görevlilerinin ve kolluk görevlilerinin ilgili alanda eğitilmesi, ülke çapında soruşturma esnasında belli standartların sağlanması ve işlemlerin tek seferde yapılması amaçlanmıştır. Farklı illerde bulunan ÇİM birimleri benzer olmakla birlikte adli sistemin ihtiyaçları ve tıbbi işlemin gerekleri, uygulayıcıların bilgi ve becerisine ve görüşlerine bağlı birtakım farklılıklar gösterdiği görülmektedir.

Ekip çalışmasını kolaylaştırmak adına çocuğun hem ikincil örselenmelerden koruyabilecek, hem de tek seferde eksiksiz değerlendirmeye olanak veren bir rehber gereksinim duyulmaktadır. Çeşitli enstrümanlardan oluşan dev bir orkestranın uyumunu sağlamak için nasıl ki üzerinde uzlaşılmış ortak bir düzenleme gerekli ise, disiplinler arası işbirliği ile yürütülmeye muhtaç böylesi bir sorumluluk da bir kontrol listesi eşliğinde üstlenilmelidir. Geçmişten bugüne standardizasyonu gerçekleştirmek amacıyla çeşitli kılavuzlar önerilmiş ise de bunlardan herhangi birisinin günümüze kadar ÇİM bünyesinde yaygın olarak kullanıldığına dair ÇİM çalışanı olarak bir gözlemimiz olmamış ve literatürde bilgiye ulaşamamıştır (5,7). Çalışmamız, literatürdeki bilgiler ile gözlemlerimizden doğan gereklilikleri harmanlayarak sahadaki bu eksikliği gidermek, cinsel istismar iddiası ile getirilen olgularda çocuk görüşmesinin usulüne ilişkin temel hususlara dikkat çekmek ve olguların görüşme, muayene ve değerlendirmeleri için bir kontrol listesi hazırlayarak, görüşmecinin kendisini kontrol edebilmesini, adli makamların da farkındalığının artırılması ile eksik bilgilerin tamamlanmasını sağlamaktır.

Çocuk Görüşmesi

Çocuğa yönelik adli görüşme; mağdur, suça sürüklenme veya tanık olma gibi adli sistem içerisinde çocuğun bilgisine başvurulması gerekli hallerde görüşmenin yapılması, kayda alınması ve gereken hususta raporun hazırlanmasını kapsayan görüşmedir. Bu görüşmenin temel amacı adli sisteme girme nedeni fark etmeksizin çocuğun üstün yararı gözetilerek, ikincil bir mağduriyete uğramasının engellenmesidir (5).

Çocuklarla yapılacak görüşmelerde dünyada ortak bir model olmayıp farklı yaklaşımlar olduğu belirtilmektedir. Hollanda'da çocuğun adli görüşmesinde bazı merkezlerde Ulusal Çocuk

Sağlığı ve İnsan Gelişimi Enstitüsü (NICHD) protokolü her yaştan çocuğa, cinsel istismar ve fiziksel istismar mağduru veya tanık olması fark etmeksizin uygulanmaktadır. İsveç'te ve İzlanda'da Çocuk Evlerinde, ilgili alanlardaki uzmanlar tek merkezde toplanmışlardır. Görüşmeler NICHD protokolü merkezli olarak, ilgili alan uzmanlarının görüşmeyi bir ekran üzerinden takip edebileceği, görüşmelerin önceden 6 aylık kapsamlı bir eğitimden geçmiş polis memurları tarafından yapıldığı bildirilmektedir. İngiltere'de ise Cinsel Saldırı Yönlendirme Merkezleri (Sexual Assault Referral Centres) olay sonrası adli muayeneye ek olarak psikiyatrik yardım, acil müdahale gibi desteklerde de bulunabilmektedir. İngiltere'de görüşmeler NICHD sistemi kullanılarak aynalı odada ilgili alan uzmanları görüşmeyi takip ederken, sosyal hizmetler görevlisi ve polis ortaklığı ile yapılmaktaysa da bazı kuruluşlar ruh sağlığı uzmanları tarafından görüşmelerin yapılarak mağdurun ikincil travmasını önlemeyi amaçlamaktadır (8-13).

ÇİM yapılanmasında henüz bir yönetmelik bulunmamakla birlikte çocukla görüşme yapan kişi 5395 Sayılı Çocuk Koruma Kanunu'nda sosyal çalışma görevlisi olarak tanımlanmış olup psikolojik danışmanlık ve rehberlik, psikoloji, sosyal hizmet alanları başta olmak üzere ilgili alanlardan mezun olan meslek mensuplarını tanımlamaktadır (5).

Adli görüşmeler cinsel istismar mağduru çocuklar için ÇİM bünyesinde, görüşmecinin çocuk ile rahat bir iletişim içerisinde olabilmesine yönelik düzenlenmiş, gerekli kayıt imkanlarına sahip, görüşme esnasında odada olmayan diğer ilgililerin çocuğa sorularını görüşmeci üzerinden aktarmasının sağlanabildiği özel odalarda yapılmaktadır. Adli görüşme odaları, fiziksel konumları ve yapılanması açısından bağımsız yapıda, görüşme odası ve bekleme kısımlarının yeterli aydınlanan ve havalandırılan; çocuğun içeride rahatça vakit geçirebileceği ve bilgi almayı kolaylaştırıcı ekipmanlar (boya kalemleri, kağıt vb.) içeren ama bunlar sağlanırken çocuğun ilgisinin fazlaca dağılmayacağı şekilde donatılmalıdır (5).

Çocuk ile yapılan görüşme esnasında çocuğun yararı korunurken, adli sistemin gerekli bilgileri elde edebilmesi için bazı standartlara dikkat edilmelidir.

Ceza Muhakemeleri Kanunu Madde 236'da belirtildiği üzere mağdur çocuklar gerekli haller dışında bir defa dinlenebilmektedir. Teknik donanım, bilgi kayıplarını engelleyecek, gerekli ses ve görüntü kalitesini sağlayabilecek yapıda olmalı, teknik ekipman, görüşme öncesinde test edilmelidir. Mikrofonun çocuğun ve adli görüşmecinin sesini net olarak alabilmesi, kameraların çocuğun beden dili, jest ve mimiklerini net olarak gözlenebileceği açılarda olması büyük önem taşımaktadır (5). Çocuk oyun odaları özellikle küçük yaşta çocuklar için oyun sırasında etkin bilgi alma ve gözlem yapma şansı tanınması nedeniyle ÇİM bünyesindeki çocuk oyun odalarında, aile görüşme odalarında kamera ve ses düzeni bulunmaması önemli bir eksiklik olduğunu düşünmekteyiz.

İstismar ile ilişkilendirilebilen ruhsal bulgular fiziksel deliller ile birlikte adli delil olarak değerlendirilmektedir (14). Ruh sağlığı uzmanları ve/veya bu konuda yetkin adli tıp uzmanlarının görüşmeyi yapması en azından görüşme sırasında izlem odasında bulunarak ruhsal değerlendirmeyi sağlayacak verilerin alınmasını, gerektiğinde yalancı suçlamalar veya çocuğun tıbbi yardımı için girişimlerin yapılabilmesini sağlamaları önem arz etmektedir. Fiziksel istismar iddialı olguların da benzer süreçlerden geçebileceği ve çocuğun üstün yararının salt cinsel istismar mağdurları için tanımlanmış bir kavram olmadığı kabul edilerek ÇİM'lerde fiziksel istismar mağdurlarının da adli ve tıbbi değerlendirmelerinin yapılmasının önemli olacağı kanaatineyiz.

Adli Görüşme Yöntemleri

Adli görüşme esnasında temel amaçlardan birisi çocuğun olayı doğru şekilde hatırlaması ve aktarmasıdır. Soruların yönlendirilmesi ve olayın ayrıntılandırılmasında zaman dizinsel, bilişsel, ayrıntılı öyküleme veya parçalara ayırma gibi farkı görüşme yöntemleri olduğu görülmektedir (14). Bu amaçla huni tekniği olarak da adlandırılan öncelikle soruların açık uçlu, daha dolaylı olarak yönlendirilip, görüşme ilerledikçe kapalı uçlu ve daha doğrudan sorulara geçiş yöntemi önerilen yöntemlerden birisidir. Açık uçlu sorular cevapları net olmayan, cevap verene özgürlük sağlayan sorulardır. Bu sorular ne zaman, nasıl gibi kalıplar içererek çocuktan cevapların kendi cümleleri ile alınmasını sağlamaktadır. Kapalı uçlu sorular cevabı tek kelimelik, evet-hayır minvalinde olan, bir gerçekliğin net olarak ortaya konmasını sağlayan ve özellikle görüşmeye isteksiz mağdurlardan bilgi almak amacı ile son tercih olarak kullanılması önerilen görüşme şeklidir. Odaklanmış sorular, görüşme esnasında konu dağıldığında toparlanmak veya bir olgu/kişi vb. hakkında daha ayrıntılı bilgi almak amacı ile kullanılabilen, olay hakkında konuşmaya açık çocuklarla kullanımının daha çok önerildiği sorulardır. Çoktan seçmeli sorular, görüşmecinin mağdura birkaç seçenek arasından tercih yapmasını istediği, yazılı veya sözlü olarak yönlendirilebilen, mağdurun öyküsünü detaylandırmadığı, görüşmeye kapalı olduğu durumlarda kullanılabilen ancak bazı durumlarda da cevaplara ulaşmakta güçlükler neden olabilen bir yöntemdir. Yönlendirici sorular yapı itibari ile cevapta yanlılığa neden olabilen, mağdurun cevap verirken görüşmecinin istediği yönde veya tam aksinde karşılık verebildiği, görüşme esnasında kullanılması tavsiye edilmeyen sorulardır (6,15,16).

Görüşmeci, görüşme esnasında çocuğun yaşı, gelişimi, içinden geldiği sosyal ortamı dikkate alarak çocuğun kolay anlayacağı cümleler kurmalıdır. Bununla birlikte çocuk kendini ifade ederken anlaşıldığını ve anlattığının önemsendiğini hissetmelidir. Ailenin çocuk üzerindeki etkilerini gözlemlemeli, aile yapısı ortaya koyulmalı, görüşme her çocuğun özellikleriyle biricik olduğu dikkate alınarak tasarlanmalıdır (5).

Cinsel İstismarın Ruhsal Sonuçları

Çocukluk çağında meydana gelen cinsel istismar; olayın nasıl gerçekleştiği, çocuğun içinde bulunduğu çevre ve çocuğun bireysel yapısı gibi faktörlerle farklılaşan ruhsal sonuçlara neden olabilmektedir (17). Çocukluk döneminde ve erişkinlikte ortaya çıkan/devam eden cinsel istismar sonrası en sık saptanan psikopatolojilerin çocuğun istismarcı ile olan ilişkisine, yaş farkına, olayın ensest niteliğinde olup olmamasına, istismarın şekline, süresine, şiddet kullanımına, çocuğun yaşı ve gelişim basamağına, ruhsal özelliklerine, travma öncesi psikolojik gelişimine, evlenme vaadi olup olmamasına, ailenin olaya tepkisine bağlı olarak değişebilmektedir. Yaşanan olayın kısa süreli etkileri arasında, ani davranış değişikliğinin tespiti, gizli kalmış olan bir istismarın ortaya çıkarılmasında etkili olabilmektedir. İstismar sonrasında çocuklarda uyuyamama, sık ve kötü rüyalar görme, olayı hatırlatan her türlü nesne, kişi ve yerden kaçınma, bu nesne, kişi veya yeri gördüğünde tekrar yaşantılama, yeme bozuklukları, kendine zarar verici davranışlar geliştirme, rahatsız edici düşüncelerin tekrarlanması, öfke kontrolünün bozulması, konsantrasyon gücü, olay içeriğine benzer cinsel figür içerikli oyunlar, cinsel kimlik bunalımları, cinsel işlev bozuklukları, idrar ve gaita kaçırma, sık masturbasyon yapma, yaşına uygun olmayan cinsel davranışlar ve cinsellikle ilgili beklenenden fazla bilgi sahibi olma, cinsellik veya seks konularına anormal ilgi gösterme veya tamamen ilgisiz kalma, cinsel konularda rahat konuşma, ilişki kurmaktan kaçınma ya da aşırı yakınlık kurma, görülebilecek değişiklikler arasındadır. İstismara uğrayan çocuklarda çekingenlik, karamsarlık, uyum problemleri, yeme ve uyku sorunları, dikkat problemleri, bebek gibi konuşma, içe çekilme, birine yapışma, düşük özbakım, enürezis, enkoprezis, agresyon, boyun eğme davranışı, öfke tepkileri, zayıf impuls kontrolü, karşı olma, karşı gelme bozukluğu gözlenirken ayrıca parmak emme ve kendine zarar verme davranışlarına da sık rastlanılmaktadır. Özellikle kollarına kesi atan çocuklar üst kıyafetlerinin kollarını elleriyle çekme davranışı gösterebilirler. Davranışları ya çok titiz ya da dağınık olabilir. Yabancılarla karşı alışılmadık biçimde çok yakın ya da çok utangaç ve korkak olabilir. Özellikle kız çocuklarının fazlasıyla uysal oldukları, kendi yaş gruplarının tipik davranışlarını sergilemekte sorunlar yaşadıklarından bahsedilmektedir (17-20). Çaylı'nın (21) yaptığı çalışmada çocukluk döneminde cinsel istismara uğrayan kişilerin yetişkinlik döneminde istismara uğramayanlara oranla daha fazla depresyon, kişilik bozukluğu, anksiyete bozuklukları, uyku bozuklukları, kronik yorgunluk sendromu, yeme bozukluğu, obezite, prematüre bebek dünyaya getirme, intihar girişimi, somatizasyon bozukluğu, madde kullanımı, kişilerarası ilişkilerde azalma, ilişki kurmada zorluk, cinsel hoşnutsuzluk, disfonksiyon, yüksek riskli cinsel davranışlar (çok sayıda cinsel partnerinin bulunması, grup ilişkisi, korunmasız cinsel ilişki, cinsel geçişli hastalık, erken yaşta rıza ile cinsel

ilişki, erken yaşta gebelik, seks işçisi olma), cinsellikten tiksinti duyma bozukluğu, yetişkin dönemde daha fazla oranda cinsel saldırıya maruz kalma, partneri tarafından şiddete maruz kalma ve madde bağımlılığı olduğu görülmüştür. Güllü'nün (22) yaptığı bir çalışmada; adli görüşme sırasında çocukların %62,5'inin çekingen ve kaygılı, %21,9'unun rahat ve kaygısız, %9,4'ünün üzgün ve ağlamaklı, %6,3'ünün ise nötr bir duygu durumu içerisinde olduğu gözlenmiştir. Çekingen ve kaygılı çocukların sorulara cevap vermek istemedikleri, cinsel istismarı konusunda konuşmaktan rahatsız oldukları, göz teması kurmamaya çalıştıkları; rahat ve kaygısız çocukların; akıcı anlatma çabası içerisinde oldukları, soruları hemen ve rahat bir şekilde cevapladıkları, istismara ilişkin kavram ve ifade kullanmaktan çekinmedikleri; nötr duygu durumu içerisinde olan çocukların ise hiçbir jest mimik kullanmadan sorulara cevap verdiği gözlenmiştir (22). Görüşme sırasında tüm bu gözlemler kaydedilmelidir. İstismar sonrası çocukta belirtilen bulgular ortaya çıkabileceği gibi dikkat çekici hiçbir bulgu da olmayabilir (18).

Çocuk ve aile hekimlerinin ve PDR öğretmenlerinin gereğinde çocuk hakkında görüşlerinin alınması, aile görüşmeleri bu açıdan büyük öneme sahip olacaktır. Adli görüşmeci, küçük ile konuşurken aynı zamanda gözlem yapmalı, çocuğun beden dilini değerlendirmeli ve gözleme dayalı olarak yakalayabileceği bulguları gözden kaçırmamalıdır (23).

Cinsel istismar mağduru çocuklar direkt sorulan sorulara daha dirençli ve defansif davranabilirler. Bazı durumlarda cinsel istismar üzerinde durmadan önce birkaç görüşme ile güven ilişkisinin kurulması önemlidir. Tek bir ÇİM görüşmesi etkin yapılamıyorsa adli delil elde edilmesine engel olabilecek mahiyette olabilir. Eğer çocuk olayları kelimelere dökemiyorsa anatomik resimler, oyun, resim çizme veya insan bedeniyle uyumlu bebeklerle oynama sırasında değerlendirilebilir. Anatomik resimler aracılığıyla çocuklar cinsel istismarı daha kolay anlatabilmekte, kavramları tanımlamakta zorlandığında resimlerden göstermek çocuğun kendini daha rahat ifade edebilmesini sağlamaktadır. Çocuklarla görüşmelerde ikincil bir bilgi aracı olarak çizim ve resim yapma tekniklerinin kullanımında, çocukların kullandıkları renklerin, sembollerin, kalın, ince, uzun, kısa, farklı, daha belirgin vb. gibi çizim biçimlerinin; çocukların duygularından, düşüncelerinden, korkularında, yaşantılarından ip uçları verdiği düşünülmektedir. Çizim içeriğinde yer alan semboller mutlak doğru olarak kabul etmekten ziyade çizim tamamladıktan çocuk ile resim ile ilgili konuşularak, çağrışımlar sayesinde çocuktan bilgi almaya devam edilmelidir. Oyunun çocukla görüşmede kullanılması; çocuğun oynadığı roller, oyun sırasında verdiği tepkiler aracılığıyla ip uçları vermesi açısından değerlidir. UNICEF'in Çocuklarla Adli Görüşme İçin Rehberi'nde belirtildiği üzere; oynanan oyunların değerlendirmesi yapılırken çocuğun

yaşadığı sosyal çevrenin özellikleri dikkate alınmalıdır. Ağır ve tekrarlayan travmalara maruz kalan çocuklar hayali oyunları oynamakta zorlanabilirler ya da oyunlarında korkutucu figürler seçerabilirler. Korkuları olan çocukların oyuncakları birbiriyle ilgisi olmayan şekilde düzenlediği; suçluluk duyan, birey özelliklerini ortaya koyması engellenen veya aile içi şiddete maruz kalan çocukların oyuncaklara veya oyun arkadaşlarına karşı saldırgan davranışlarda buldukları düşünülmektedir (5). Ayrıca cinsel istismara uğrayan çocuklarda; sık ve devamlı cinsel oyun, cinsel olarak baştan çıkarıcı davranışlar sergilemesi, yaşıyla uyumsuz cinsel aktivite göstermesi, kontrolsüz masturbasyon, uygunsuz cinsel davranışlar, cinsel ilişki taklidi, anüs veya vajinaya yabancı cisim sokmak, insanlara sürtünmek, sürekli genital organlarıyla oynamak gibi davranışlar görülebilir ve bu davranışlardan bazıları oyun sırasında gözlemlenebilir (24).

Muayene

Genel tıbbi değerlendirme, testler, tedavi ve adli delil olarak nitelendirilebilecek kanıtların toplanma ve fotoğraflanması aşamalarından önce küçüğün aydınlatılmış onamı alınmalıdır (25). Çocuğun onamı yaşı ve anlama kapasitesine uygun olarak kendisinden ve/veya ebeveynleri ve/veya çocuktan sorumlu kişilerden alınmalıdır (26).

Gözden geçirilerek 2015 yılında tekrar revize edilen Adam's kriterlerinde göre acil muayene edilmesi gereken hastalar; cinsel saldırının 72 saat içinde gerçekleştiği iddia edilen olgular, acil doğum kontrol uygulanması gereken hastalar, cinsel ilişki sonucu bulaşan hastalıklara maruz kalan ve bu nedenle profilaksi gerektiren olgular, insan ticareti şüphesi, suikid düşüncesi gibi tıbbi, psikolojik veya güvenlik endişeleri olan hastalar ile şiddetli ağrı ve kanaması olan hastalar şeklinde belirtilmiştir (27). Fizik muayenenin zamanı, en verimli şekilde, hasta için en uygunu olacak şekilde ayarlanmalıdır. Ancak; acil kontrasepsiyon ihtiyacı, yaralanmalar gibi fiziksel kanıtların değişmemesi ya da kaybolmaması, kan ve meni gibi istismara dair kanıt oluşturacak adli materyalin kaybedilmemesi için muayenenin en kısa sürede yapılması uygun olacaktır (28,29).

Cinsel istismara uğramış çocukta kalıcı fiziksel bulgular gelişebilirse de genellikle esas ve kalıcı olan ruhsal travmadır. Fiziksel bulgular başlangıçta saptanmayabilir, olaydan bir süre sonra görünür hale gelebilir, gerek duyulursa ertesi gün ekimoz aranması için yeniden muayene edilmelidir. Bazı durumlarda ise mevcut lezyonlar kısa bir süre sonra kaybolabilir. Bu durumlar göz önünde bulunduğunda ruhsal bulgular en az fiziksel bulgular kadar değerlidir (30).

Cinsel istismara uğramış prepubertal dönemdeki cinsel istismar mağduru kız çocuklarında normal ya da non-spesifik bulgular hakimdir. Genito-anal muayenenin doğal olması cinsel istismarı dışlamayacağı gibi, olguların büyük kısmında muayene bulguları cinsel istismar iddiasını yüzde yüz onaylayamaz ya da

çürütemez. Bazı istismar şekillerinde (oro-genital, dokunma, öpme vb.) fizik muayenede hiçbir bulgu saptanmaması öngörülen bir durumken penetran istismar tipleri de çocuğun vücudunda bir hasar oluşturmayabilir. Hasarın oluşmasında en belirleyici parametre uygulanan kuvvetin büyüklüğüdür. Bariz ve büyük yaralanmalar kolay tespit edilirken mikro travmalar veya iyileşmiş lezyonların saptanması ve yorumlanması oldukça zordur. Genito-anal muayenede posterior forsette yırtık ve sıyrıklar en sık olmak üzere sırasıyla labium minus ve himen yaralanmaları görülebilir. Mons pubis, labium majör pudendi, labium minus pudendi, clitoris, posterior forset ve perineum dikkatli incelenmeli; ödem, ekimoz, laserasyon, kanama aranmalıdır. Çıplak gözle yapılan muayenelerde bazı durumlarda bulgu saptanamayabilir bu durumda multispektral dijital kolposkop gibi görüntüleme araçları ve boyama yöntemlerinin muayenelerde mevcut bulguların kaçırılmaması için önemli yöntemlerdir. Muayene sırasında; çocuk ve ergenlerde cinsel yolla bulaşan hastalıklar (*Neisseria gonorrhoeae*, sifiliz, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*, HIV), tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, idrar ve gaita kaçırmaya, penis iltihabı veya vajinal akıntı durumlarının cinsel istismarı düşündürüleceği unutulmamalıdır (28,31,32). Cinsel şiddet iddialarında en önemli delilleri himen muayenesi sağlayabilir, bu nedenle iyi bir himen muayenesi önemlidir. Himenin doğal yapısı, varyasyonları, çocuğun gelişimine paralel hormonal maruziyete bağlı gelişen renk, kalınlık ve esneklik değişiklikleri olabileceği bilinmelidir. Rıza ile girilen cinsel ilişkiler, hamilelikler, genitoanal bölgeye yapılan cerrahi müdahaleler, vajinal tampon kullanımı, mastürbasyon, parmak penetrasyonu, kaza sonucu olan yaralanmalar gibi nedenler himen şekilleri arasındaki farklılıklara neden olabileceği bilinmelidir ve öykü alma sırasında bu noktalara değinilmelidir. Mağdur mens döneminde ise kanamanın yoğun olması durumunda doğru değerlendirmek amacıyla muayene birkaç gün sonraya ertelenebilir. Mastürbasyon yapan olgularda büyük bir yabancı cisim kullanılması durumunda bile himen çoğu olguda yaralanmayabilir, bunun nedeni manipülasyonun genellikle himenin ön kısmına yapılmasıdır. Bu tür olgularda vajina girişi genişleyebilir, klitoris ve labia minör mukozasında ödem ve hiperemi, himen kenarlarında sıyrıklar görülebilirken himen intakt kalabilir (33).

Anüs muayenesini; en sık diz dirsek (secde) pozisyonunda yapılmaktadır. Anüste doğal lubrikasyon olmadığı için travmanın daha kolay oluşabileceği bilinmektedir ancak mağdurun yaşı ve vücut gelişimi dikkate alınarak yapılan muayenede kayganlaştırıcı kullanımı, rıza ile ve tekrarlayan anal yolla cinsel ilişkiler sonucunda herhangi bir lezyon görülmebilir. Tekrarlayan anal ilişkilerde anüs mukozasında düzleşme, kalınlaşma, kıvrımlarda silinme, fissürler, yırtıklar görülebilir (33).

Genital muayenede yapılırken, gözle muayene, kolposkopik muayene ve doku boyamaları olarak 3 temel yöntem kullanılmaktadır. Göz ile muayene mikrotravmaların belirlenmesinde yetersiz kaldığı için kolposkopik muayene yapılmalıdır. Ayrıca muayenenin kolposkopi cihazı ile yapılması, lezyonların büyütülerek incelenmesini ve video-fotoğraf şeklinde kayıt altına alınmasını sağlar. Genital mikro travmaları ortaya çıkarmak için çeşitli doku boyaları kullanılabilir. En yaygın kullanılan boyama tekniği Toluidin mavisidir (34).

Aile Görüşmesinde Alınması Gereken Veriler

Çocuğun dahil olduğu adli değerlendirme süreçlerinin önemli bir ayağını da aile ile yapılacak görüşme oluşturur. Aile üyelerinden edinilebilecek ek bilgiler sayesinde, çocuğun bakış açısından tarif edilen aile bireyleri ve çevresel etmenler ile çocuğun iddia edilen olayın öncesinde, olay döneminde ve sonrasındaki durumu daha bütüncül bir yaklaşımla ele alınabilecektir. Çocuğun sağlık durumu, ders başarısı, geçmiş travma öyküsü, kimlik örüntüsü, gelişimsel özellikleri gibi mağdura ilişkin pek çok kişisel bulguya ışık tutacak olan bu görüşme, yalnız araştırma sürecinin bir parçası olmakla kalmaz, aynı zamanda aile üyelerinin sorularına ve çıkmazlarına çözüm önerileri sunmaya da imkan tanır (35).

Cinsel istismar olgusunun açığa çıkması salt küçük için değil, aynı zamanda aile için de çok yıpratıcı bir sürecin başlamasına neden olabilmektedir. Ebeveynlerin önemli bir kısmı uykusuzluk ve iştah kaybından mustarip olmakta, travmatik olay ile nasıl baş edeceklerini bilememektedir. Olay hakkında konuşmaktan kaçınmakta, öte yandan ruh sağlığı bakımından destek arayışına girmektedirler (35). Böyle kritik bir dönemde devreye giren aile görüşmesi, adli sürecin sağaltıcı rolünün belki de en önemli basamağıdır. Halihazırda ÇİM'lerde yapılan aile görüşmelerinin yeterince amacına ulaşmadığı gözlemlenmektedir.

Adli değerlendirme kapsamında yalnız mağdur çocuk değil, ailenin tümü müracaatçı sistemi olarak kabul edilir. Dolayısıyla içinde büyüdüğü beşerî atmosferin, küçüğün "fiziksel, ruhsal ve toplumsal açıdan tam bir iyilik hali" ile gelişmesine uygun olup olmadığına yönelik olarak mercek altına alınması elzemdir. Tüm aile üyelerinin problem hakkındaki duyguları, seçimleri hesaba katılmalıdır. Adli sisteme yansıyan sorunların sıklıkla ailenin her bir bireyini travmatize edecek ölçüde dramatik bir etki yarattığı göz önünde bulundurulursa, karar alma ve problem çözme süreçlerinde de müracaatçı sisteminin tümünün etkin olarak rol almasının iyileştirici etkisinin önemi ortaya çıkacaktır (5).

Aile görüşmeleri, mağdurun yaşadığı mikro ve makro çevreler ile ilgili bilgi edinmek için değerli bir kaynaktır. Göç öyküsü, sosyal destek sistemleri, ebeveynlerin eğitim düzeyi, ekonomik durumu, ailenin içinde bulunduğu değer sistemi, çekirdek ya da geniş aile yapısına sahip olmaları gibi veriler, çocuğun

olaya ilişkin algısı ve adli sürece kadar olan zaman dilimindeki tepkileri ile ilgili de fikir verecektir (5). Cinsel istismar olgularında problem çözme, iletişim, roller, duygusal tepki verebilme, gereken ilgiyi gösterebilme, davranış kontrolü gibi noktalarda aile işlevselliğinin yetersiz olabildiği bilinmektedir (36).

Benzer şekilde çocuğun eğitim yaşamı ile ilgili olarak da aileden bilgi alınmalıdır. Aile içi şiddet olgularında kız çocukları, eğitim hakkından alıkonulabilmektedir. Mağdur çocuklar utanç ve toplumsal dışlanma nedeniyle okul hayatına kendi isteğiyle de son verebilmektedir. Özellikle aile içi cinsel şiddet olgularında olmak üzere evden uzaklaşmak amacıyla evden kaçmayı ve erken yaşta evlenmeyi de seçebilmekte ya da buna zorlanabilmektedirler. Öte yandan eğitim hayatından uzaklaşmak, erken yaşta evlenmek ve erken yaşta anne olmak

bireyin sağlıklı bir aile yapısı oluşturmasını ve aile içi şiddete karşı koymasını güçleştirmekte, ikincil şiddet olaylarına karşı da hassas bir zemin oluşturmaktadır (37-39).

Çocuklarla Adli Görüşme için Kontrol Listesi

Cinsel istismar iddialı bir olgunun adli görüşme, fizik muayene, psikiyatrik muayene bulguları ve aile görüşmesinin bir bütün halinde ele alınmasının adli tıp uzmanı tarafından düzenlenecek gerekçeli raporda bulguların yorumlamasında etkin yararı olacağı bildirilmektedir (40). Tabloda sunduğumuz ve aile görüşmesini daha verimli kılmayı hedefleyen kontrol listesinin ÇİM ve çocuk koruma merkezlerinde kullanımının olası hak kayıplarını en aza indireyen, standartlara uygun bir adli değerlendirme süreci sağlayabileceğini ummaktayız (Tablo 1) (41-46).

Tablo 1. Aile görüşmesi kontrol listesi

| Aile görüşmesi |
|---|
| Aile ile yapılan görüşmede gerekli bilgiler alındı: |
| Görüşme yapılan kişinin/kişilerin adı: |
| Çocukla yakınlık düzeyi: |
| Çocuğun doğum tarihi: |
| Aile hekiminin/takip eden çocuk doktorunun; |
| Adı, soyadı: |
| Telefon numarası: |
| Bugüne değin çocuğun gözetimine iştirak etmiş/halen çocuktan sorumlu olan kişi ve kurumlar: |
| Hiçbiri <input type="checkbox"/> |
| Çocuk Esirgeme Kurumu <input type="checkbox"/> Tel: |
| AMATEM, Yeşilay vb. bağımlılık danışmanlık merkezi <input type="checkbox"/> Tel: |
| Suç Soruşturma Bürosu <input type="checkbox"/> Tel: |
| Aile danışmanı/ pedagoğ <input type="checkbox"/> Tel: |
| Çocuğun anne babası hakkında; |
| Anne tel: Baba tel: |
| Anne-baba tarihinden beri evli <input type="checkbox"/> |
| Anne-baba tarihinden beri boşanmış <input type="checkbox"/> /boşanmadan ayrı yaşıyor <input type="checkbox"/> |
| Velayet kimde? |
| Anne tarihinden beri başkası ile evli <input type="checkbox"/> / birlikte yaşıyor <input type="checkbox"/> |
| Baba tarihinden beri başkası ile evli <input type="checkbox"/> / birlikte yaşıyor <input type="checkbox"/> |
| Anne yaşında, baba yaşında. |
| Öz veya üvey kardeşlerinin yaşları: |
| |
| |

Tablo 1. devamı

Aile görüşmesi

Annenin mesleği: Şu anda çalışıyor çalışmıyor
 Öğrenim durumu: okur yazar değil okur yazar ilkokul ortaokul lise üniversite yüksek lisans doktora
 Açıklamalar(çalışma saatleri):

Babanın mesleği: Şu anda çalışıyor çalışmıyor
 Öğrenim durumu: okur yazar değil okur-yazar ilkokul ortaokul
 lise üniversite yüksek lisans doktora
 Açıklamalar(çalışma saatleri):

Anne-baba ve kardeşlerin hastalıkları, aile ile birlikte yaşayıp yaşamadıkları:

Bilinen aile içi anlaşmazlıklar, alkol-uyuşturucu kullanımı, psikiyatri takibi, cezaevi yatışı

(Kim? Ne kadardır-neden):

Bilinen kanama bozuklukları: Hemofili

diğer:

a. Kanamaya eğilim: Annede/diğer kadın akrabalarda menstrüasyonda aşırı kanama

Ameliyatta açıklanamayan ölüm/aşırı kanama öyküsü

b. Bilinen kemik hastalıkları ya da şekil bozuklukları:

c. Çoklu kemik kırıkları Mavi skleralar Dentinogenezis imperfekta İşitme kaybı Görme kaybı

i. Doğum lekeleri:

i. eleneksel tıp uygulamaları:

d. Mağdur çocuğun perinatal süreçte maruz kaldığı zorlu durumlar:

i. Düşük tehlikesi

i. Zorlu doğum öyküsü (uzamış doğum, ters geliş vs.)

i. Erken doğum : haftalık

i. Mekonyum aspirasyonu

i. Doğum sonrası sarılık öyküsü

i. Doğum sonrası hafta boyunca hastane yatışı

i. Doğum sonrası annede lohusa depresyonu

i. Karşılaşılan diğer sorunlar (Emmede güçlük, idrar çıkarma ve dışkılama sorunları vb.)

e. Besin sindirim bozukluğu (laktöz intoleransı, gluten enteropatisi vb.):

f. Allerjiler:.....

g. Çocuğun geçirdiği gebelikler ya da düşükler, kronik hastalıklar:.....

h. Zihinsel gerilik ya da büyüme-gelişme bozuklukları:.....

Tablo 1. devamı

Aile görüşmesi

| |
|---|
| i. Diğer bulgular: Kusma <input type="checkbox"/> Nöbetler <input type="checkbox"/> Anogenital bölge yaralanmaları <input type="checkbox"/> Vajinal akıntı ya da anogenital iltihaplar <input type="checkbox"/> Hijyen malzemelerinin kullanımı: Duş alışkanlığı <input type="checkbox"/> Kozmetik madde kullanımı <input type="checkbox"/> Sabun kullanımı <input type="checkbox"/> İdrar yolu enfeksiyonları <input type="checkbox"/> Kabızlık <input type="checkbox"/> |
| j. Kız çocuklarında vajinal kanama: Yanlış temizlik tekniği/silme yönü <input type="checkbox"/> |
| k. Deride açık mavi renkte lekeler <input type="checkbox"/> K vitamini takviyesi <input type="checkbox"/> Basit yaralanmalarda normalden uzun süren kanamaya eğilim <input type="checkbox"/> Yaygın hematom <input type="checkbox"/> Ameliyatta aşırı kanama komplikasyonu <input type="checkbox"/> |
| l. Malabsorbsiyon ya da büyüme geriliği (anoreksiya neuroza, blumiya neuroza vb.) bulguları: Geçtiğimiz aylarda kilo kaybı/artışı: Kronik ishal <input type="checkbox"/> Saç dökülmeleri <input type="checkbox"/> Adet düzensizliği <input type="checkbox"/> |
| m. Bitki allerjileri: Limon <input type="checkbox"/> kereviz <input type="checkbox"/> incir <input type="checkbox"/> bal <input type="checkbox"/> yabani havuç <input type="checkbox"/> Diğer: |
| n. Boyası yara görünümünü taklit edebilecek yeni (siyah, mavi) kıyafetler: |
| o. Deri lezyonlarına neden olabilecek yeni temizlik malzemeleri, kimyasal irritanlar: |
| p. Düzenli kullandığı ilaçlar: Vitamin A <input type="checkbox"/> Fenobarbital <input type="checkbox"/> Difenhidramin <input type="checkbox"/> Metotreksat <input type="checkbox"/> Prostaglandin E <input type="checkbox"/> Antikoagülanlar <input type="checkbox"/> İlaçların kullanım süresi ve dozu: |
| q. Gittiği okul/anaokulu ve varsa telefonu: |
| r. Geçmişteki davranış bozuklukları, varsa sabıkası, sigara alkol ve madde kullanımı: |
| s. Geçmişte sosyal hizmetler tarafından tedbir amaçlı yapılmış uygulamalar: |
| t. Geçmişteki acil servis başvurularının nedenleri ve sıklığı: |
| u. Ailenin aile sağlığı merkezi izlemlerine ve aşı randevularına katılımı: Tam <input type="checkbox"/> Tam değil <input type="checkbox"/> , çünkü |
| v. Aile olaydan ne zaman ve nasıl haberdar olmuş? |
| w. Olay adli sürece ne şekilde yansımış? |
| x. Ailenin muayeneden sonrasına ilişkin planları neler? (Taşınma, çocuğu okuldan alma, şikayetçi olma, terapi sürecini başlatma, aile içi şiddet-madde kullanımı gibi sorunlara yönelik danışmanlık merkezlerine başvurma vb.) |
| y. Çocuğun geçmişteki travmatik yaşantıları varsa tarihi ile birlikte açıklayınız: Doğal afetler (deprem, sel, yangın) <input type="checkbox"/> Terör olayı <input type="checkbox"/> Trafik kazası <input type="checkbox"/> Ameliyat <input type="checkbox"/> Bir yakınının ölümü <input type="checkbox"/> Fiziksel istismar <input type="checkbox"/> Cinsel istismar <input type="checkbox"/> Açıklama: |

Tablo 1. devamı

Aile görüşmesi

z. Çocukta yakın dönemde ortaya çıkmış olabilecek ruhsal belirtiler-açıklamalar (ne zaman, hangi yaşam olayıyla-kardeş doğumu vs.):

- aa. Çekingelik, suskunlaşma Odasına kapanma, kapısını kilitleme
- İrkilmeler Uyku bozuklukları, kabuslar
- Agresyonda artış, sinirlilik hali Evden kaçma
- Okuldan kaçma, okula gitmede isteksizlik İştah kaybı
- İştah artışı Giyim tarzında değişiklik Çocuksulaşma
- Sık flört değiştirmeye başlama Eve geç gelmeye başlama
- Porno izlemeye başlama Tuvaletini tutma
- Mastürbasyon sıklığında artış Yaşıyla uyumsuz cinsel davranışlar
- Cinselliğe ilgide artış
- Yetişkinlerin/diğer çocukların/hayvanların cinsel bölgelerine dokunma
- Erişkinlere karşı baştan çıkartıcı/flörtöz davranışlarda bulunma
- Diğer çocuklara cinsel saldırıda bulunma Altına kaçırma Kabızlık Abartılı temizlik gereksinimi Özbakımda düşme
- Karşı cinsten/belirli bir kişiden uzaklaşma: Ağlama krizleri
- Cinsellikle ilgili terim ve argo sözcük dağarcığında genişleme
- Baş ağrıları Karın ağrıları Yalnız kalmaktan korkma
- Yeti yitimi Dikkatte azalma, okul başarısında düşme
- Özgüven kaybı
- Okulda yeni başlayan sosyal uyum problemleri, kavga çıkarma
- Kendine zarar verme davranışları İntihar girişimi
- Düşük yapmaya çalışma

Küresel bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınması gereken şiddet olgusunun adli tıbbi bakımdan ele alınmasında çocuk psikiyatrisi, psikiyatri, kadın hastalıkları ve doğum, üroloji gibi diğer tıp bilimlerinin olduğu kadar; psikoloji, çocuk gelişimi, sosyoloji, hukuk, kolluk kuvvetleri gibi diğer meslek profesyonellerinin de deneyim ve önerileri ile kapsayıcı ve uygulanabilir bir kılavuz oluşturulması, sonrasında ise pratiğin denetlenmesi ve periyodik toplantılarla ekibin fikir alışverişi ve eğitim etkinlikleri ile yapıcı birtakım çalışması gerçekleştirilmesi yararlı olacaktır.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma derleme niteliğinde bir makale olduğu için etik kurul onayına ihtiyaç bulunmamakta olup Helsinki Bildirgesi'nin kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Danışman Değerlendirmesi: Dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: B.B., Dizayn: B.B., Analiz veya Yorumlama: B.B., A.A.K., A.F.D., A.M.Ö., Literatür Arama: B.B., A.A.K., A.F.D., A.M.Ö., Yazan: B.B., A.A.K., A.F.D., A.M.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Dünya Sağlık Örgütü [Internet]. Child maltreatment. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment>. Erişim Tarihi: 10.03.2023

2. Dodd C. Reviews: child sexual abuse within the family. *Probation Journal*. 1984;32(2):77. <https://doi.org/10.1177/026455058503200220>
3. Bulut S. Çocuk cinsel istismarı hakkında bir derleme. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*. 2007;3(28):139-156. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/199993>
4. TÜİK [Internet]. 2021 yılında Güvenlik birimine gelen veya getirilen çocuk istatistikleri. URL: data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Güvenlik-Birimine-Gelen-veya-Getirilen-Erişim-Tarihi:12.03.2023
5. Atılğan EÜ, Yağcıoğlu S, Çavdar Y. Çocuklarla adli görüşme için rehber. Ankara: UNICEF; 2014. <https://www.unicef.org/turkiye/media/4166/file/%C3%87OCUKLARLA%20ADL%C4%B0%20G%C3%96R%C5%9EME%20%C4%B0%C3%87%C4%B0N%20REHBER%20%202014.pdf> Erişim Tarihi: 20.03.2023
6. National Children's Advocacy Center. Local services. URL: <http://www.nationalcac.org> Erişim Tarihi: 16.03.2023
7. Herrmann B, Dettmeyer R, Banaschak S, Thyen U. *Kindesmisshandlung: medizinische diagnostik, intervention und rechtliche grundlagen*. 3th ed. Berlin: Springer-Verlag; 2016. https://www.amazon.co.uk/Kindesmisshandlung-Medizinische-Diagnostik-Intervention-rechtliche/dp/3662624168/ref=pd_lpo_sccl_1/260-6235082-8026522?pd_rd_w=t3yWI&content-id=amzn1.sym.6ed16426-b38e-4362-a80a-afb4d687a1d2&pf_rd_p=6ed16426-b38e-4362-a80a-afb4d687a1d2&pf_rd_r=SRE5WG6JGH8BXMHCMM&pd_rd_wg=mW0Ue&pd_rd_r=3ee5589c-b53b-42be-bfc2-cadd292721ae&pd_rd_i=3662624168&pvc=1
8. Erens B, Otgaar H, de Ruiter C, van Bragt D, Hershkowitz I. The NICHD interview protocol used by Dutch child protection workers: Effects on interview style, children's reported information and susceptibility to suggestion. *Appl Cogn Psychol*. 2022;36(1):7-18. <https://doi.org/10.1002/acp.3893>
9. Lamb ME, Hershkowitz I, Orbach Y, Esplin PW. Tell me what happened: structured investigative interviews of child victims and witnesses. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell; 2008. <https://doi.org/10.1002/9780470773291.fmatter>
10. Diesen C. Child abuse and adult justice: a comparative study of different european criminal justice systems handling of cases concerning child sexual abuse. Sweden: International Save the Children Alliance; 2002. https://resourcecentre.savethechildren.net/pdf/childabuseadultjustice_entero1.pdf / https://resourcecentre.savethechildren.net/pdf/childabuseadultjustice_entero1.pdf Erişim Tarihi: 20.03.2023
11. Atılğan EÜ, Yağcıoğlu S, Çavdar Y. Çocuklarla adli görüşme odaları: ihtiyaçlar, iyi uygulama örnekleri ve çocuklarla adli görüşme standartları (özet rapor). Ankara: UNICEF; 2014. URL: <https://www.unicef.org/turkiye/media/8701/file/7%20GORUSME%20ODALARI%20%C3%96zet%20Rapor%20-%20Tasarlanm%C4%B1%5%9F.pdf%20.pdf> Erişim Tarihi: 22.03.2023
12. Lovett J, Regan L, Kelly L. Sexual assault referral centres: developing good practice and maximising potentials. *Home Office Research Study 285*; 2004. URL: https://cwasu.org/wp-content/uploads/2000/01/Sexual_Assault_Referral_Centre_s_developing_good_p.pdf Erişim Tarihi: 20.03.2023
13. Kuehne K, Connell M. The evaluation of child sexual abuse allegations: a comprehensive guide to assessment and testimony. United States of America: John Wiley & Sons; 2008. p. 423-451. <https://doi.org/>
14. O'Donohue WT, Cirlugea O, Bennett N, Benuto LT. Psychological and investigative pathways to untrue allegations of child sexual abuse. *Forensic interviews regarding child sexual abuse: A guide to evidence-based practice*. Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 257-273. https://doi.org/10.1007/978-3-319-21097-1_14
15. Newlin C, Steele LC, Chamberlin A, Anderson J, Kenniston J, Russell A, et al. Child forensic interviewing: best practices. *Juvenil Justice Bulletin*; 2015. URL: <https://ojjdp.ojp.gov/sites/g/files/xyckuh176/files/pubs/248749.pdf>. Erişim Tarihi: 14.03.2023
16. Ziyalar N, Çalıcı C. Çocukla adli görüşmenin temel prensipleri: okul öncesi dönem, Adli Sosyal Hizmet: Yaklaşım ve Müdahale. İçinde: Yücel D, Gönültaş B, editör. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Hizmetleri; 2016. s. 178-189. <https://avesis.istanbul.edu.tr/yayin/df9c30fb-0354-4922-8b8d-bc74fcc5606/adli-sosyal-hizmet-yaklasim-ve-mudahale>
17. Öztöp DB, Özcan Ö. Cinsel istismar vakalarının sosyodemografik ve klinik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Yeni Symposium*. 2010;48(4):270-276. <https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=13008773&AN=58650007&h=GKQsInFBKubN1PTgEfq9Z5mMw2XeP13w6y432iyL9L5BUlmV1gBgmBpfpRppjKeztZdv3z3bPCwA A7sEUkiAQ%3d%3d&cr=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d13008773%26AN%3d58650007>
18. Örsel Si, Karadağ H, Kahiloğulları AK, Aktaş EA. Psikiyatri hastalarında çocukluk çağı travmalarının sıklığı ve psikopatoloji ile ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2011;12(2):130-136. <http://psikiyatridizini.net/viewarticle.aspx?articleid=9124&tammetinvar=yes>
19. Maniglio R. The impact of child sexual abuse on health: a systematic review of reviews. *Clin Psychol Rev*. 2009;29(7):647-657. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.08.003>
20. Van der Kolk BA. *Beden kayıt tutar*. Ankara: Nobel Yaşam; 2018. s.104-122.
21. Çaylı E. 2006 - 2010 yılları arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na başvuran vakalarda ve ülke genelinde cinsel saldırı ve istismar olgularının ruh sağlığı açısından değerlendirilmesinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri [tıpta uzmanlık tezi]. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, Adli Tıp Anabilim Dalı; 2011. <https://acikerisim.sdu.edu.tr/handle/123456789/23885>
22. Güllü BÜ. Cinsel istismar mağduru çocuklarla adli görüşme: görüşme yöntemi ve görüşmecinin öznel deneyimi [doktora tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Disiplinlerarası Adli Bilimler Anabilim Dalı; 2020. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=TKN4TYRgatkbUfyV4gfsuA&no=XxeUbnf5g7WCG1T_IFUBA
23. Koçak R. Aleksitimi: kuramsal çerçeve tedavi yaklaşımları ve ilgili araştırmalar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2002;35(1-2):183-212. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000056
24. Aslan GG. Çocuğa yönelik cinsel istismarın açığa vurulma süreci hakkında bir derleme. *Toplum ve Sosyal Hizmet*. 2020;31(4):1886-1912. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1046994>
25. Dünya Sağlık Örgütü. [Internet] Responding to children and adolescents who have been sexually abused: WHO clinical guidelines. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550147> Erişim Tarihi: 16.03.2023
26. Baybaba E, Ertürk EY. Sağlık sistemindeki çocukların sağlık hakları. *Interdisciplinary Journal of Child Rights Research*. 2022;3:63-73. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2850756>
27. Adams JA, Kellogg ND, Farst KJ, Harper NS, Palusci VJ, Frasier LD, et al. Updated guidelines for the medical assessment and care of children who may have been sexually abused. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2016;29(2):81-87. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2015.01.007>
28. Jewkes R, Garcia-Moreno C, Sen P. *Sexual violence in world report on violence and health*. Geneva: World Health Organization; 2002. URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42495/9241545615_eng.pdf Erişim Tarihi: 28.03.2023.
29. Girardet R, Bolton K, Lahoti S, Mowbray H, Giardino A, Isaac R, et al. Collection of forensic evidence from pediatric victims of sexual assault. *Pediatrics*. 2011;128(2):233-238. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-3037>
30. Adams JA. Medical evaluation of suspected child sexual abuse: 2011 update. *J Child Sex ual Abus*. 2011;20(5):588-605. <https://doi.org/10.1080/10538712.2011.606107>
31. Laitinen FA, Grundmann O, Ernst EJ. Factors that influence the variability in findings of anogenital injury in adolescent/adult sexual assault victims: a review of the forensic literature. *Am J Forensic Med Pathol*. 2013;34(3):286-294. <https://doi.org/10.1097/PAF.0b013e31829a0f46>

32. Yakut Hİ, Korkmaz E. Child Sexual Abuse. The Journal of Gynecology - Obstetrics and Neonatology. 2013;10(39)1630-1632. <https://doi.org/10.38136/jgon.1268172>
33. Celbis O, Karaca M, Özdemir B, Isır AB. Examination in Sexual Crimes. Journal of Harran University Medical Faculty. 2004;1(4):48-52. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/838524>
34. Özkök MS. Medical and Forensic Management of Adolesan and Adult Sexual Violence Patients. Türkiye Klinikleri J Foren Med-Special Topics. 2016;2(2):62-75. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-cinsel-siddete-maruz-kalmis-ergen-ve-eriskin-hastalarda-tibbi-ve-adli-tibbi-yaklasim-75781.html>
35. Hinds TS, Giardino AP. Child sexual abuse current evidence, clinical practice and policy directions. Cham: Springer; 2020. doi: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-52549-1>
36. Şahbudak B. Aile içi ve aile dışı cinsel istismar mağduru çocuk ve ergenlerin annelerinin geçmiş travma öyküsü ve bağlanma özelliklerinin birbirleriyle ve sağlıklı kontrollerle karşılaştırılması [tıpta uzmanlık tezi]. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2018. https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/578107/yokAcikBilim_10198154.pdf?sequence=1&isAllowed=y
37. Erdmans MP, Black T. What they tell you to forget: from child sexual abuse to adolescent motherhood. Qual Health Res. 2008;18(1):77-89. <https://doi.org/10.1177/1049732307309004>
38. Brickman J. Feminist, nonsexist, and traditional models of therapy: Implications for working with incest. Women & Therapy. 1984;3(1):49-67. https://doi.org/10.1300/J015V03N01_06
39. Koçtürk N, Bilge F, Yüksel F. The Individual and Familial Characteristics of Girls Who Have Underage Marriage, Their Reasons for Dropping out, and Marital Problems. Turkish Psychological Counseling And Guidance Journal. 2018;8(50):1-28. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/571499>
40. Aslan F, Erkol ZZ. Türkiye'de Çocuk İzlem Merkezleri ve Antalya Çocuk İzlem Merkezi deneyimi. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2023. s. 97-105. <https://www.nobeltip.com/urun/turkiyede-cocuk-izlem-merkezleri-ve-antalya-cocuk>
41. Orhan H, Erden HG. Reliability of forensic interview with child victims of sexual abuse in Turkey. Current Approaches in Psychiatry. 2022;14(4):570-579. <https://doi.org/10.18863/Pgy.1088328>
42. Çağlar EE, Türk T. İstismara maruz kalan çocuklarla adli görüşme: NICHD Protokolü önerisi. Türkiye Adalet Akademisi Dergisi. 2019;38:393-412. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/690606>
43. Erükçü GG, Akbaş E. Mağdur çocuklarla adli mülakat teknikleri. Toplum ve Sosyal Hizmet. 2013;(24)1:199-207. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/796975>
44. Bingöl O, Altıparmak B. İstismar mağduru çocuklarla adli görüşmeler. Journal of Social Sciences and Humanaties. 2022;(6)1:326-335. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2307607>
45. Kotze JM, Brits H. Child sexual abuse: The significance of the history and testifying on non-confirmatory findings. Afr J Prim Health Care Fam Med. 2019;11(1):1-7. <https://doi.org/10.4102/phcfm.v11i1.1954>
46. Hösükler E, Yılmaz A, Erkol ZZ. Evaluation of juvenile and adolescent sexual abuse victims: A retrospective study. Turk Arch Pediatr. 2022;57(1):68-74. <https://doi.org/10.5152/TurkArchPediatr.2022.21186>

DOI: 10.17986/blm.1675

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):307-314

Cinsel İstismara Yol Açan Dijital Kaynaklı Eylemler: Siber Uşaklaştırma

Digitally Actions Leading to Sexual Abuse: Cyber Grooming

Sunay Fırat

Çukurova Üniversitesi Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstitüsü, Adli Bilimler Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

ÖZ

Bilgisayar teknolojisinin, özellikle internetin gelişmesiyle çocuklara yönelik cinsel istismar üzerindeki etkisi daha belirgin hale gelmiştir. Bu nedenle günlük hayatta yaşadığımız tehditler de kendine has versiyonları ile sanal ortamda yer edinmeye başlamıştır. Dijital dünya, yetişkinler için bile oldukça zararları fazla olan bir ortam iken artık çocukları da ciddi anlamda tehdit eder bir hale dönüşmüştür. Bu çalışmada dijital ortamdaki bir şiddet alanı olan siber/çevrimiçi/e-üşaklaştırmanın (cybergrooming) tanımı, risk faktörleri, özellikleri, süreci, korunma ve önleme yöntemleri tartışılacaktır. Siber uşaklaştırma (cyber grooming) bir çocukla sanal veya gerçek olarak, cinsel yönden istismar etmek amacıyla internet üzerinden iletişime geçmek anlamına gelmektedir. Uşaklaştırıcının (groomer) bu süreçte, çocuğu cinsel yönden istismar edici davranışlarını güçlendirmeye hizmet etmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle siber uşaklaştırmanın tarzı, genellikle hem istismarcının hem de mağdurun kişiliğini ve davranış paternini yansıttığı için, bu sürecin süresi ve yoğunluğu da önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Dolayısıyla, siber ortamda uşaklaştırma özellikleri gereği bir çeşit manipülasyonu içermektedir. İlk aşamada iletişimin başlatıldığı, daha sonra çocuğu kandırmak ve şantaj yapmak için kullanmak üzere, hediyeler almak, para vermek, övgüde bulunmak, çevresinden izole etmek gibi yöntemlerin kullanıldığı, mağdur ile kişisel bir randevunun ayarlanmaya çalışıldığı çeşitli aşamaları içeren, mağduru ciddi anlamda olumsuz etkileyen travmatik bir süreçtir. Sonuç olarak, siber uşaklaştırma kavramının ülkemizde Türk Ceza Kanunu'na dahil edilmesi, potansiyel olarak çocukların cinsel istismarına yol açacak hazırlık eylemlerinin de suç sayılmasını mümkün kılacağından, çocuklar, her türlü cinsel istismardan korunmuş olacaklardır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk istismarı, siber uşaklaştırma, çevrimiçi cinsel istismarı, internet



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Sunay Fırat, Çukurova Üniversitesi Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstitüsü, Adli Bilimler Anabilim Dalı, Adana, Türkiye
E-posta: sunayfirat@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-9960-0836

Geliş tarihi/Received: 28.08.2023
Kabul tarihi/Accepted: 03.10.2023

ABSTRACT

The effect of computer technology, especially with the development of the internet, on sexual abuse against children has become more evident. For this reason, the threats we experience in daily life have also started to take place in the virtual environment with their own versions. While the digital world is a very harmful environment even for adults, it has now become a serious threat to children. In this study, the definition, risk factors, characteristics, process, protection and prevention methods of cybergrooming which is an area of violence in the digital environment will be discussed. Cyber grooming means communicating with a child, virtually or in real life, over the internet for the purpose of sexually abusing them. In this process, the groomer aims to serve to strengthen the child's sexually abusive behaviors. Therefore, as the style of cyber-butlerization often reflects the personality and behavioral pattern of both the abuser and the victim, the duration and intensity of this process varies considerably. Thus, by its very nature, cyber grooming involves a form of manipulation. It is a traumatic process that has a serious negative impact on the victim, where communication is initiated in the first stage, then methods such as buying gifts, giving money, praising, isolating the child from his/her environment, and trying to arrange a personal appointment with the victim are used to deceive and blackmail the child. As a result, the inclusion of the concept of cyber grooming in the Turkish Criminal Code in our country will make it possible to criminalize the preparatory actions that will potentially lead to the sexual abuse of children, and children will be protected from all kinds of sexual abuse.

Keywords: Child abuse, cyber grooming, online sexual abuse, internet

GİRİŞ

Teknoloji, özellikle son otuz yılda yaşanan gelişmelerle birlikte bireyler için yarar veya zarar gibi kavramların yanında bir gereksinim haline dönüşmüştür. Teknolojik gelişmelerle birlikte internet de bireylerin birbirleriyle iletişim ve etkileşim kurma biçimleri de dahil olmak üzere insan davranışlarının birçok alanında devrim yaratmıştır. Tüm bunlarla birlikte internet kullanımı ve erişimi de oldukça kolaylaşmış ve günümüzde internete erişim her yaşta insana hitap eden içeriklerden dolayı oldukça popüler hale gelmiştir. Özellikle teknolojik araçlar ve sosyal ağ platformları insanların iletişim, eğlence, alışveriş ve eğitim gibi pek çok alanda gereksinimini karşıladığı için vazgeçilmez bir hale dönüşmüştür. Sosyal ağların günlük hayatta bireylerin beklentilerini, gereksinimlerini karşılamaya başlaması ve kolay erişilebilir olması adeta gerçek dünyayı sanal ortama taşımıştır. Bu yüzden günlük hayatta yaşadığımız tehditler de kendine has versiyonları ile sanal ortamda yer edinmeye başlamıştır. Sanal dünya, yetişkinler için bile oldukça zararları fazla olan bir ortam iken artık çocukları da ciddi anlamda tehdit eder bir hale dönüşmüştür. Çocukların denetimsizce sanal dünyaya dahil olmaları, onları istismar edebilecek kişilerin de bu dünyada kendilerine yer edinmelerine neden olmuştur (1). Bu durum çocuklarda, kişisel verilerin güvenliği ve internet dolandırıcılığı gibi tehditlerin yanında şiddet ve cinsel içerikli materyallere ve bu materyallerin hedefi olma gibi tehditlere maruz kalmayı hızlandırmıştır (2). Bu çalışmada dijital ortamda yeni bir şiddet alanı olan siber/çevrimiçi/e-üşaklaştırmanın (cyber/online/e-grooming) tanımı, risk faktörleri, özellikleri, süreci, korunma ve önleme yöntemleri tartışılacaktır.

Siber zorbalığın artmasıyla birlikte, çocuklar arasında internet kullanımının artmasının bir başka tehlikeli sonucu da yabancı kişiler tarafından çocukların çevrimiçi uşaklaştırmaya uğrama riskinin artmış olmasıdır (3). Literatürde siber uşaklaştırma (cyber grooming), çevrimiçi uşaklaştırma (online grooming)

ve e-üşaklaştırma (e-grooming) kavramları birbirlerinin yerine kullanılmaktadır.

“Online grooming” terimi ilk kez Salter (4) tarafından kullanılmıştır. Salter(4), “Uşaklaştırmanın (groomer)” -istismarcının çevrimiçi platformları kullanarak cinsel istismar veya sömürü amacıyla reşit olmayan bir çocukla güvene dayalı ve duygusal bir ilişki kurduğu manipülatif bir süreci ifade etmektedir. Son yıllarda çocuklar ve ergenler arasında internet kullanımının eş benzeri görülmemiş bir şekilde artması nedeniyle, bu durum gittikçe büyüyen bir sorun haline gelmiş ve temel risk faktörleri üzerine araştırmalar artmıştır (5-7). Özellikle “çocukların cinsel yönden istismar edilme şeklini etkilemiş ve suçu, siber ortamda işlenebilir hale getirmiştir. Siber ortam (8) gerçekte var olmayan kişilerin fiziki olarak aynı mekanda bulunmadan internet ağları aracılığı ile iletişim kurduğu sistemdir. Bu yapay sistem farklı yerlerde bulunan kişilerin birbirleriyle iletişim kurmasını sosyal medya platformları ve çevrimiçi uygulamalar ile mümkün hale getirmiştir.” Ancak istismarcıların da siber alanda (9) özgürce dolaşması çocukları çevrimiçi cinsel istismar tehlikesi ile karşı karşıya bırakmaktadır (10). İstismarcıların siber yolla çocuğu cinsel yönden istismar etmek amacıyla uşaklaştırması çevrimiçi cinsel istismar olarak kabul edilmektedir.

SİBER UŞAKLAŞTIRMA (CYBER GROOMING) KAVRAMI

“Belirli bir beceriyi öğretmek” anlamına gelen uşaklaştırma (grooming), Oxford sözlüğünde üçüncü anlam olarak “(kişiyi) belirli bir amaç veya faaliyet için birini yetiştirmek, hazırlamak veya eğitmek” olarak tanımlanmaktadır. Aynı sözlükteki dördüncü anlamı ise, “bir yetişkinin, yasa dışı cinsel ilişki kurma niyetiyle, özellikle internet aracılığıyla bir çocukla arkadaşlık kurması süreci” olarak açıklanmaktadır (11). Başka bir ifadeyle artık evrensel olarak uşaklaştırma (grooming) cinsel istismarcıların fantezilerini ister çevrimiçi ister çevrimdışı olsun gerçeğe dönüştürmeye yardımcı olacak bir teknik olarak tanımlanmaktadır (12). Kısaca siber uşaklaştırma (cyber grooming) bir çocukla, sanal veya gerçek, cinsel yönden

istismar etmek amacıyla internet üzerinden iletişime geçmek anlamına gelmektedir (13). En güncel ve en geniş tanımı ile ise siber uşaklaştırma; “bir çocuk ile internet üzerinden iletişime geçerek cinsel faaliyetlerde bulunmasını sağlamak için çocuğu cezbetmek, kendi amacı doğrultusunda yönlendirmek ya da teşvik etmek” şeklinde tanımlanmaktadır (14). Bu terim ilk olarak İngiltere ve Galler’de uygulanan Cinsel Suçlar Yasası’na Mayıs 2004’te dahil edilmiştir. Bu terimin dahil edilmesi, potansiyel olarak çocukların cinsel istismarına yol açacak hazırlık eylemlerinin suç sayılmasını mümkün kıldığından yenilikçi bir madde olarak değerlendirilmiştir (15).

Uşaklaştırma kavramı, bir kişinin, bir çocuğu ve çevreyi bu çocuğun istismarına hazırladığı bir süreç olarak daha da genişletilmiştir. Ayrıca birtakım özel hedefler de bu tanımlamaya eklenmiş ve çocuğa erişim sağlamak, çocuğun uyumunu sağlamak ve ifşa edilmekten kaçınmak için çocuğun gizliliğini korumak da yer almıştır. Bu uşaklaştırma süreci, istismarcının, çocuğu cinsel olarak istismar edici davranışlarını güçlendirmeye hizmet etmeyi amaçlamaktadır (16).

Yapılan araştırmalara göre, internette çevrimiçi olarak geçirilen uzun süreler, yetersiz empati ve olumlu sosyalite, düşük öz saygı, yüksek düzeyde kaygı ve yalnızlık, geleneksel zorbalık mağduriyeti, düşük sosyoekonomik durum, çocukların çevrimiçi aktiviteleri üzerinde ebeveyn denetiminin az olması ve olumsuz okul iklimi siber mağduriyetle ilişkili temel belirleyiciler olarak saptanmıştır (17). Öte yandan, saldırgan davranışlara eğilim, yüksek düzeyde öfke, geleneksel zorbalığa maruz kalma, akran reddi de siber suçların diğer temel yordayıcıları arasında görülmektedir (18,19). Bu nedenle, siber zorbalık mağduriyeti ve faillğine ilişkin bu yordayıcılar, son derece savunmasız gruplardan olan çocuk ve ergenlerin refahını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle bu yordayıcıların bu alanda planlanan müdahale programlarının temel hedeflerinden olması önemlidir.

Siber zorbalık ve çevrimiçi uşaklaştırmaya ilişkin çalışmaların çoğu ortaokul ve lise öğrencileri üzerinde yapılmış olmasına rağmen (7,20). Bu fenomenlere dahil olan bireylerin yaşı giderek daha da düşmektedir. Bu nedenle çevrimiçi uşaklaştırmanın ilkökul çocukları arasında yayılmasına ilişkin araştırmaların ciddi bir mağduriyet riski oluşturacağı göz önüne alındığında, koruma ve önleme çalışmalarının yapılması her zamankinden daha fazla önem arz etmektedir (21).

Literatürde yaygın olarak bildirildiği gibi, internette geçirilen süre mağduriyet riskini artırmaktadır (22,23). We Are Social’ın Ocak 2021 yılı araştırmasına göre, Dünya’da aktif sosyal medya kullanıcılarının geçen yıla oranla %13,2 artarak 4,2 milyar kişiye ulaştığı bildirilmektedir. Ocak 2021 yılı itibarı ile 84.69 milyon nüfusa sahip Türkiye’de yaklaşık 66 milyon (%77,7) kişinin aktif olarak sosyal medyayı kullandığı bildirilmiştir. Geçtiğimiz yıl, en çok sosyal ağ (%96,3) ve mesajlaşma (%96,1) uygulamalarının kullanıldığı, en sık kullanılan sosyal medya platformlarında

%94,5 kullanım oranı ile YouTube ilk sırada, %89,5 kullanım oranı ile de Instagram ikinci sırada yer almıştır. “Aynı araştırma sonucuna göre, 16-64 yaş arası internet kullanıcılarının bilgisayar, tablet ya da akıllı telefonlar aracılığıyla günde ortalama 3 saatlerini sosyal medyada geçirdikleri tespit edilmiştir. Twitter, Facebook, Instagram, TikTok vb. gibi sanal bir ağ tabanında kendi sosyal çevresini oluşturan bireyler, kayıtlı oldukları sitelerde bulunan kişiler ile paylaşımları ya da mesajlaşma yoluyla ilgi görmek, yalnızlığını gidermek ve duygusal olarak destek bekler hale gelmişlerdir” (24).

Avrupa’daki gençlerin çoğunun internet erişimi bulunmaktadır. Livingstone ve ark.’nın (25) yaptıkları bir araştırmaya göre, (2011) Avrupa Birliği’ndeki 25 ülkede 9-16 yaş arası 25.142 çocuğun dahil olduğu örneklem grubuna göre, çocukların internetle ilk kez tanışma yaşının ortalama 9 yaş olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada çocukların %60’ı interneti her gün kullandığını, %33’ü ise haftada bir-iki kez interneti kullandıklarını belirtmişlerdir. Çocuk ve ergenlerin %85’i çevrimiçi ortamı okul ödevi yapmak, %83’ü çevrimiçi oyun oynamak ve %76’sı ise video klip izlemek için kullandıklarını ifade etmişlerdir. İnternette gezinirken çoğu zaman onların yalnız oldukları ve yetişkinlerin onları denetlemediği ortamlarda oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca, internet kullanımıyla bağlantılı güvenli ve/veya riskli davranışların bulunduğu gerçeğinin de gayet farkında olduklarını da ifade ettikleri bildirilmiştir (25).

“Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre (2021) 6-15 yaş grubundaki çocukların tablet bilgisayar kullanım oranlarının 2013 yılında %7,3 olduğu ancak 2021 yılında bu oranın %57,2’ye yükseldiği saptanmıştır. Masaüstü bilgisayar kullanan çocukların oranı 2013 yılında %76,6 iken, 2021 yılında %27,2’ye düştüğü tespit edilmiştir. Dizüstü bilgisayar (laptop, netbook vb.) kullanan çocukların oranı ise 2013 yılında %34,4 iken 2021 yılında %47,4’e yükseldiği aynı çocukların 2021 yılında cep telefonu/akıllı telefon kullanma oranının ise %64,4 olduğu tespit edilmiştir. Cep telefonu/akıllı telefon kullanma oranı yaş gruplarına göre incelendiğinde ise bu oranın 6-10 yaş grubundaki çocuklarda %53,9 olduğu, 11-15 yaş grubundaki çocuklarda ise %75,0’a yükseldiği görülmüştür” (26).“TÜİK’in (2021) Koronavirüs hastalığı-2019 salgın etkisinin sürdüğü dönemde yapılan 6-15 yaş grubundaki “Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırmasına” göre; düzenli internet kullanan çocukların oranlarının arttığı bildirilmiştir. Bu rapora göre, internet kullanımı 6-15 yaş grubundaki çocuklar için 2013 yılında %50,8 iken 2021 yılında %82,7’ye yükseldiği saptanmıştır. İnternet kullanımı cinsiyete göre incelendiğinde; 2013 yılında erkek çocuklarda %53,7, iken 2021 yılında %83,9’a yükselmiştir”. Aynı şekilde kız çocuklarında ise bu oranın 2013 yılı için %47,8 iken 2021 yılında %81,5’e yükseldiği tespit edilmiştir. İnternet kullanan çocukların %90,1’inin hemen her gün, %8,5’inin haftada en az bir defa, %1,4’ünün ise haftada bir defadan az internet kullandıkları ifade edilmektedir.

Hemen her gün veya haftada en az bir defa olmak üzere düzenli internet kullandığını beyan eden çocukların oranının 2013 yılında %91,8 iken, 2021’de ise %98,6’a yükseldiği bildirilmektedir. Bu rapora göre her ne kadar çocukların internet kullanım amaçları arasında %86,2 ile çevrimiçi derse katılma ilk sırada yer alsada da ders dışı zamanlarında internet kullanımının artması oldukça ürkütücü görünmektedir. Her ne kadar çevrimiçi derse katılma ilk sırayı alsada, bu oranı %83,6 ile ödev veya öğrenme amacıyla, %66,1 ile oyun oynama veya oyun indirme, %61,0 ile paylaşım sitelerinden video izleme, %55,5 ile internet üzerinden sesli veya görüntülü arama yapmanın izlediği tespit edilmiştir” (26).

Yapılan araştırmalara göre, özellikle reşit olmayanların çevrimiçi etkinliklerinin ebeveynleri tarafından izlenmesinin bu tehlikeli sürece dahil olma konusunda istismarcılar için güçlü bir caydırıcı etken olduğu bildirilmektedir (27,28).

SİBER UŞAKLAŞTIRMA (CYBER GROOMING) PREVELANSI

Çevrimiçi cinsel istismarına ilişkin yapılan bir araştırmaya göre, genel nüfusun %13’ünün, 10-17 yaşlarındaki gençlerin ise %19’unun çevrimiçi cinsel tacize maruz kaldıkları saptanmıştır. Ancak, bu taleplerin tamamının yetişkinlerden gelmediği düşünüldüğünde sadece oransal olarak tespit edilemeyen bir kısmının çevrimiçi uşaklaştırma olarak sınıflandırılabilceği belirtilmektedir (29).

Siber uşaklaştırmanın yaygınlığı hakkında kesin bir oran ya da bilgi bulunmamaktadır. Çocukların çevrimiçi cinsel içerikli davetkar konuşmalara ilişkin çok fazla bilgi olmasına rağmen (30,31) çevrimiçi uşaklaştırmanın (online grooming) spesifik stratejileri hakkında daha az şey bilinmektedir. Yapılan bir araştırmaya göre (2016), 12 ila 17 yaş arasındaki ergenlerin %17,2’sinin çevrimiçi uşaklaştırma deneyimi yaşadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca 12-13 yaş altı bireylerde %9,6, 16-17 yaş arası bireylerde ise %25,6 arasında yaygınlığının değiştiği saptanmıştır (32). Hernandez ve ark.’nın (33) yaptıkları bir çalışmada, kız çocuklarının (%29,8) erkek çocuklara (%26,9) göre online uşaklaştırma riskinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan başka bir araştırmada (2016), 11 ila 19 yaş arasındaki bireylerin %8,5’inin çevrimiçi bir “groomer” ile iletişim kurdukları saptanmıştır. Kızların çevrimiçi groomer ile temas kurma olasılığı erkeklere göre daha yüksek (%22,3’e karşı %14) bulunmuştur (34). Ancak, bu araştırmada siber uşaklaştırma deneyimlerinde istismarcı ile mağdurun yaş farklılıkları tespit edilememiştir. İngiltere’de her yıl polis olgularının %2,1’inin çevrimiçi uşaklaştırma ile ilgili olduğu tespit edilmiştir (35). Ancak bu istatistikler polise bildirilen olgulara dayandığı için, bu tür suçların düşük ihbar oranları göz önüne alındığında, oranın daha fazla olacağı tahmin edilmektedir.

SİBER UŞAKLAŞTIRMANIN ÖZELLİKLERİ

Genel olarak uşaklaştırmanın (grooming) karmaşık ve çok yönlü olduğu kabul edilmektedir. Bu sürecin farkına varmak

zor olabilmekte ve nerede başlayıp nerede bittiğini tespit etmek neredeyse olanaksız görünmektedir (36). Çocuklara yönelik cinsel suç eyleminde bulunan istismarcıların da homojen bir grup olmadığı heterojen özellikleri olduğu kabul edilmektedir (37,38). Bu nedenle uşaklaştırmanın tarzı, genellikle istismarcının kişiliğini ve davranış paternini yansıttığı için, bu sürecin süresi ve yoğunluğu da önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Ayrıca mağdur ile istismarcının çevrimiçi iletişimi için bildirilen süre konusunda da farklılıklar bulunmaktadır. Çünkü genç bir mağdurun kendini rahat hissedebilmesi için genellikle daha fazla zamana ihtiyaç duyulmakta olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle istismarcının daha uzun bir süre mağdur ile çevrimiçi olarak zaman geçirmesi gerekebilmektedir (15). Yapılan bir araştırmada (2012); 33 çevrimiçi groomer uzmanıyla yapılan görüşmelerde, geçirilen sürenin saniyeler, dakikalar, günler, aylar ve hatta bazen de yıllar sürdüğü bildirilmiştir (39). Bu nedenle çevrimiçi uşaklaşımada ortalama bir süre belirlenememiştir (40). Ergenlere yönelik çevrimiçi olarak başlayan 129 cinsel suç örneği araştırmasında (2011) istismarcıların %64’ünün mağdurlarla bir aydan daha fazla iletişim kurduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık Briggs ve ark.’nın (37), internet yoluyla başlatılan 51 cinsel suç eyleminden oluşan bir örneklem grubunda yaptığı araştırmada, buluşma ayarlanmadan önce %70’inin bir haftadan daha kısa bir süre ve %40’inin ise 24 saatten daha kısa bir süre mağdur ile iletişim kurduğu saptanmıştır. Bu nedenle, istismarcıların amaçları ergenlerle yüz yüze tanışmak olduğunda uşaklaştırma süresinin daha kısa tutulması muhtemel görünmektedir. Buna karşılık, bazı fantezi odaklı olarak sınıflandırılan çevrimiçi uşaklaştırma istismarcıların (groomer) mağdurlarla ortalama 32,9 gün çevrimiçi iletişim kurdukları, maksimum iletişimlerinin ise 180 gün sürdüğü tespit edilmiştir (37).

SİBER UŞAKLAŞTIRMA VE MANİPÜLASYONUN SÜRECİ

Uşaklaştırma, ister çevrimiçi ister gerçek hayatta olsun farklı aşamalardan oluşmaktadır. Araştırmacılar, uşaklaştırma sürecinin 3 ila 6 arasında değişen farklı aşamaları olduğu saptamıştır. Çoğu durumda, kurbanın seçimi, uşaklaştırma sürecinin ilk aşaması olarak kabul edilmektedir (41,42). Araştırmacılar, kurban seçiminin ilgi/çekicilik, erişim kolaylığı veya çocuğun algılanan zayıf noktaları gibi birçok faktöre bağlı olduğuna inanmaktadır. Bazı araştırmalar mağdurun fiziksel özelliklerinin, onun hedef alınmasında önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Uşaklaştırıcıların (groomers) çoğunlukla, tek ebeveynle yaşayan veya parçalanmış ailelerin çocukları, uyuşturucu kullanımı veya ruhsal sorunları olan, ruhsal olarak kırılabilir ve riskli aile koşulları olan çocukları hedef aldıkları saptanmıştır. İstismarcının kurbanı bulduktan sonra onunla güvenilir bir arkadaşlık geliştirmeye çalışırken, mağdurdaki ruhsal sorunlar, özgüven eksikliği ya da muhtaçlık gibi sorunların kurbanı çevresinden, başkalarından izole etme şansını artırdığı bildirilmektedir (29).

Siber uşaklaştırma özellikleri gereği bir çeşit manipülasyon içermektedir. Bu süreçte manipülasyonun tam olarak neyi gerektirebileceğinin ana hatlarını çizmek önemlidir. Siber uşaklaştırma son derece manipülatif bir süreçtir ve çocuk ve ergeni uygun olmayan davranışlarda bulunmaya zorlamakta ve/veya tehdit edici bir süreç olmaktadır (43).

İstismarcının benimsediği manipülasyon tarzları onların kişilik özelliklerine, koşullara ve mağdurun kişilik özelliklerine göre değişmektedir. En çok tartışılan stratejilerden biri yetişkinin aldatmayı kullanmasıdır (44). Yetişkinler, yaşları veya ortak ilgi alanları hakkında yalan söyleyerek, kimliklerini değiştirerek, tamamen yeni ve daha arzu edilir bir kimlik oluşturarak reşit olmayanlara daha çok benziyor gibi davranabilirler (45).

Siber uşaklaştırmada istismarcının kullandığı manipülasyon sürecinin çeşitli aşamaları bulunmaktadır: İlk aşamada ilişki/iletişim başlatılır. Bu aşamada en sık kullanılan yöntem sahte kimlik kullanımıdır. İstismarcı ilk önce kendisiyle ilgili sahte ve yanlış kişisel bilgiler içeren bir profil oluşturur. Bu aşamada istismarcılar mağdurun ilgisini çekebilmek ve kolay iletişim kurabilmek için, kendisinin önemli biri olduğu izlenimi vermeye çalışırlar. İstismarcı, kendine sahte bir kimlik oluşturup çocuk ve ergenin özel ilgi alanları, dijital ortamda oluşturduğu profilindeki bilgiler ve zaafalarını dikkate alarak çocuk üzerinde güven, hayranlık ve duygusal yakınlık kurmayı hedefler. Yine istismarcılar o anki duruma göre kendini çocuk ve ergen ile yaşıt, birkaç yaş büyük ya da tamamen bir yetişkin olarak tanıtabilir. Dolayısıyla manipülasyon tekniklerinin çeşitliliği, istismarcının gücünü ve kontrolünü artırmaya hizmet etmektedir (23,29). Bergen ve ark.'nın (44), yaptıkları bir çalışmaya göre, çocuklar veya ergenlerle çevrimiçi etkileşim kuran 776 yetişkin katılımcının (çevrimiçi cinsel etkileşimde bulunduğunu bildiren katılımcılar: 323 kadın; 453 erkek) %52'sinin daha gençmiş, %34,2'sinin fiziksel olarak daha çekiciymiş gibi davrandığı, %13,2'sinin başka birinin fotoğrafını kullandığı ve %7,9'unun fotoğraftaki gibi davrandığı saptanmıştır (44,46).

İkinci aşamada mağdurla temas, iletişim kurma ve ilişkiyi derinleştirmek için istismarcı ilk teması sağlar. Bu aşamada mağdurun kendine güvenmesini sağlamak için her türlü davranışı yapmaya çalışır. Uşaklaştırıcı (groomer) bu aşamada çocuğu kandırmak için övgüde bulunma, hediyeler alma, para verme, cinsel içerikli konuşmalar yapma, çevresinden izole etmek gibi yöntemleri kullanılmaktadır. Özellikle “aynalama (mirroring)” yöntemine başvurma istismarcıların kullandığı tipik bir davranış şeklidir. Uşaklaştırıcı, mağdurun direncini kırma teşebbüsünde bulunurken mağdurla iletişimini güçlendirme, onunla benzer sorunları sıkıntıları yaşamış olma, onu her yönüyle anlıyor olma benzer ilgi alanlarına sahip olma şeklinde mağdurun ayna görüntüsü gibi davranır. Örneğin; mağdur, çeşitli sorunları olduğunu ve kendisini yalnız hissettiğini ifade ederse, istismarcı da aynı şekilde benzer sorunları olduğunu

ve onu tamamen anladığını belirterek yansıtmada bulunur. İstismarcının mağdur ile ilişkiyi derinleştirme aşamasında, çocuğun ağzını arayarak daha başka bilgiler edinmeyi ve zamanı geldiğinde onları kullanmayı hedefler (23,24).

Üçüncü aşamada uşaklaştırıcı mağdura rüşvet vererek onu cezbeder. Daha sonra şantaj için kullanacağı mağdurun fotoğraflarını ele geçirmek için, onun yaş grubunda önemli olan, ulaşamayacağı, pahalı hediyeler vererek güvenini kazanmaya çalışırlar. Dolayısıyla çevrimiçi uşaklaştırıcılar, çocuk ve ergenlerin kendilerini özel hissettirmek için, manipülasyon ve uşaklaştırmanın bir parçası olarak hile ve sahtekarlık yaparak, mağdurların birileri tarafından sevildiğini ve ilgilenildiğini hissetmeye yönelik olan doğal ihtiyaçlarını da istismar etmiş oluyorlar (6).

Wolak ve ark.'nın (47) yaptıkları bir araştırmaya göre, istismarcıların mağdurlarla kurduğu iletişimin %77'sinin birden fazla yolla (örneğin; telefon, e-posta ve kısa mesaj) olduğu bildirilmektedir. Suçluyu mağdurun hayatına sokmaya yönelik bu tür bir manipülasyon tekniği, mağdurun ona olan güvenini artırmakta ve çocuk, günün her saati oldukça erişilebilir hale gelmektedir (47).

Dördüncü aşamada istismarcı, artık mağdur ile kişisel bir randevu ayarlamak için hazırlanır (24). Uşaklaştırıcı, artık mağdura “kancayı takar” ve kendine olan bağımlılığını artıracak yolları denemeye devam eder. Bazı durumlarda çocuk, buluşmayı reddedebilir. İstismarcı birkaç olumlu girişimden sonra sonuç alamazsa, artık tehditler ve şantaja başlar. Çevrimiçi olarak elde ettiği mağdur ile ilgili tüm materyalleri (fotoğraflar, konuşma diyalogları, cinsel içerikli materyaller de dahil) çoğaltıp, internette dağıtacağını, okuluna ve/veya çocuğun çevresine, ailesine göndereceğini söyleyebilir. İstismarcı mağduru kandırdıktan sonra güç, tehdit etme ve zorlamalar ön plana çıkmakta ve çocuğu korkutmaktadır (15,29,48). Çoğu olguda mağdur, korkup boyun eğebilir ya da istismarcıyı arkadaşı, sırdaşı olarak gördüğü için buluşmayı kabul edebilir.

Özetle, uşaklaştırma tekniklerindeki farklılıklara rağmen, bu süreç içerisinde birtakım ortak noktalar mağdurun fiziksel ve ruhsal olarak cinsel aktivitelere katılma olasılığının artacağı düzeye (noktaya) gelene kadar yani “terbiye edilene kadar” sistematik olarak duyarsızlaştırma araçlarını kapsamaktadır. Bu süreç boyunca çocuk ve ergenin durumu engelleme çabaları istismarcı tarafından güç ve kontrol etme yoluyla azaltılmakta, ergen duyarsızlaştırılmakta ve tüm bu eylemler, istismarcı mağduru manipüle edene kadar devam etmektedir (43). Artık buluşma aşaması yani son aşama, saldırganın bütün aşamaların sonunda ulaştığı sonuçtur. İstismarcı ilk buluşmada tedbirli davranmak adına mağdura hiçbir cinsel eylem girişiminde bulunmayabilir. Hatta güzel konuşmalar yaparak ve hediyeler olarak bu süreci iyice perçinlemeye çalışabilir (23).

Siber uşaklaştırma sürecinin mağdur üzerinde ciddi fiziksel ve ruhsal travma etkileri bulunmaktadır. Özellikle cinsel saldırı eylemi aşamasında mağdura, artık bir kişinin tuzağına düşmek ve bu durumdan kurtulabilme şansının olmadığı düşüncesi hakim olmaya başlar. Say ve ark.'na (49) göre; bu düşünceler ve eylemler süreci, depresyon ve travma sonrası stres bozukluğu gibi mağdurun ruhsal travmasının boyutlarını daha da artırmakta ve çok ciddi sonuçlar doğurabilmektedir.

SİBER UŞAKLAŞTIRMA İLE İLGİLİ ULUSLARARASI VE ULUSAL DÜZENLEMELER

“Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşmesi “siber uşaklaştırma suçu” bakımından Cinsel Sömürüden Korunma Hakkı (m. 34) ve Satılma, Kaçırılma ve Fuhuştan Korunma Hakkı (m. 35) ile çocuğun çevrimiçi ortamda cinsel yönden istismar edilmekten korunmasında” ana hatları oluşturmaktadır.

“25 Ekim 2007 yılında “Avrupa Konseyi Çocukların Cinsel Suistimali ve Cinsel İstismara Karşı Korunması Sözleşmesi (Lanzarote Sözleşmesi)” kapsamında “siber uşaklaştırma” suç olarak düzenlenmiş ve “10 Eylül 2011 yılında Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Türkiye tarafından 25.10.2007 tarihinde imzalanmış, 25.11.2010 tarih ve 6048 sayılı Kanun ile onaylanmış ve 10.09.2011 tarih ve 28050 sayılı Resmi Gazete’de (2011/2060) yayımlanarak yürürlüğe girmiştir). Türkiye’nin de taraf olduğu bu sözleşme, mağdur ile istismarcı arasında fiziksel temas gerçekleşmesini aramaksızın cinsel istismar suçunun oluştuğunu kabul etmektedir” (50).

“Lanzarote Sözleşmesi’nin “Tanımlar” başlıklı 3. maddesinde 18 yaşından küçük herhangi bir birey “çocuk” olarak ve cinsel sömürü veya cinsel istismara maruz kalan herhangi bir çocuk ise “mağdur” olarak tanımlanmıştır. Bu çerçevede Sözleşme’nin 18 ila 23 maddelerinde belirtilen davranışlar da “çocukların cinsel suistimali ve cinsel istismarı” olarak ifade edilmiştir. Bu davranışlar, çocuk istismarı (m. 18), çocuk fuhuşu (m. 19), çocuk pornografisi (m. 20), çocukların pornografik gösterimlerde yer alması (m. 21), çocukların kötü yola sevk edilmesi (m. 22) ve çocuklara cinsel amaçlarla belirli faaliyetlere katılmalarının teklif edilmesi (m. 23) unsurlarından oluşmaktadır” (51). “Sözleşmenin 23. maddesinde siber uşaklaştırma “çocuğun yetişkin bir kimse tarafından bilişim ve iletişim teknolojileri kullanılarak cinsel faaliyete konu edilmesi, çocuğun cinsel yönden istismar edilmesi veya çocuk pornografisi elde etmek amacıyla buluşma teklifinde bulunulması” olarak düzenlenmiştir. Ayrıca, 22. maddede bir çocuğun katılmaya zorlanmasa bile, cinsel maksatlarla cinsel istismara veya cinsel faaliyetlere tanık olmasına kasten neden olmak da suç kapsamına alınmıştır” (50). Buna ek olarak konu ile ilgili “Lüksemburg Raporu’nda” geçen ifadeye göre: “Hazırlama (yani çocuğu cinsel amaçlar için teşvik etme-grooming) konusunu ele alan hukuk belgelerinin bir başka potansiyel zaafı da Devletlerce bu tür fiilleri, yalnızca cinsel rıza yaşına ulaşmamış çocuklara yöneldiğinde suç sayma yükümlülüğü getirmesidir.”

Böylece, söz konusu yaşın üzerinde olup yine de istismar edici, sömürücü nitelikte bir duruma sürüklenebilecek ya da bu yönde manipüle edilebilecek kişilere yeterince koruma sağlanamamış olmaktadır.”

Fiziki olarak aynı mekanda bulunulmadan internet ağları aracılığı ile iletişimin kurulduğu bu sistem, çocuk ve ergenlerin cinsel istismar edilme şeklini etkilemiş ve bu suçu, dijital ortamda işlenebilir hale getirmiştir. Çocuğun çevrimiçi ortamda cinsel yönden istismar edilmekten korunmasında ülkemizin de taraf olduğu uluslararası birtakım sözleşmelerin varlığı çok önemlidir. Ülkemizde 12/10/2004 Tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu’na göre (TCK); “Cinsel Dokunulmazlığa Karşı Suçlar” başlığı altındaki “Cinsel Taciz” madde 105/d bendinde “Suçun; posta veya elektronik haberleşme araçlarının sağladığı kolaylıktan faydalanmak suretiyle”, işlenmesi halinde yukarıdaki fıkraya göre verilecek ceza yarı oranında artırılır. Bu fiil nedeniyle mağdur; işi bırakmak, okuldan veya ailesinden ayrılmak zorunda kalmış işe verilecek ceza bir yıldan az olamaz.” şeklinde belirtilmektedir. Ancak Lanzarote Sözleşmesi’nde geçen “.....çocuğun yetişkin bir kimse tarafından bilişim ve iletişim teknolojileri kullanılarak cinsel faaliyete konu edilmesi, çocuğun cinsel yönden istismar edilmesi veya çocuk pornografisi elde etmek amacıyla buluşma teklifinde bulunulması...” olarak düzenlenmiş ve destekleyen bir taraf devlet olarak imzalanan bu sözleşmenin Türk Ceza Kanununa yansıtılması büyük önem taşımaktadır (50). Özellikle Siber/Çevrimiçi/E-Grooming kavramlarının yasaya dahil edilmesi, potansiyel olarak çocukların cinsel istismarına yol açacak hazırlık eylemlerinin suç sayılmasını mümkün kıldığından çocuklar her türlü cinsel taciz ve istismardan korunmuş olacaklardır.

SONUÇ

Teknolojinin cinsel şiddet, özellikle de çocuklara yönelik cinsel istismar üzerindeki etkisi, bilgisayar teknolojisinin, özellikle de internetin gelişmesiyle daha da belirgin hale gelmiştir. Çeşitli eğitimsel ve sosyal faydalarının yanı sıra, iletişim teknolojilerinin ortak erişilebilirliği ve anonimliği, çocukları ve gençleri hem çevrimiçi hem de çevrimdışı ortamlarda artan cinsel istismar riskine maruz bırakabilmektedir. Çocuklara yönelik cinsel istismarcılar, onlara yardımcı olmak için teknolojiyi kullanmakta, cinsel istismarın kaydedilebileceği, saklanabileceği, değiştirilebileceği ve e-postayla ya da internete yüklenerek yayılabileceği anlamına gelmektedir. Çocuk ve ergenlere yönelik siber uşaklaştırma, çevrimiçi cinsel taciz ve pornografi de dahil olmak üzere çok yönlü olabilmektedir. Dolayısıyla çevrimiçi başlatılan ilişkilerin yüz yüze görüşmelerle, istismarcılar ile mağdurlar arasında çevrimdışı cinsel istismara ilerleyebileceği gözden kaçırılmamalıdır (49).

Siber uşaklaştırmanın yayılması sorununa azami dikkat gösterilmesinin, çocukları dijital cihazları daha güvenli

bir şekilde kullanmaya teşvik etme konusunda okullar ve ebeveynler arasındaki işbirliğinin güçlendirilmesinin gerekli olduğunu göstermektedir.

Ülkemizde Çocuk Koruması adına saldırıları gerçek zamanlı olarak belirlemeye, değerlendirmeye ve kontrol etmeye yönelik dijital bir sistem olarak "Siber Uşaklaştırma Tanıma Sistemi" uygulamaya konulmalıdır. Bu sistemde, uşaklaştırma sürecinde diyaloglar ilerledikçe çocuğun maruz kaldığı uşaklaştırma tehdidini yansıtan toplam risk değeri hesaplanmakta ve aynı zamanda maruz kalma süresi, çocuğun olası tehditlere maruz kaldığı sürenin bir fonksiyonu olarak karşılık gelen risk değerinin hesaplanması ve alarm mekanizmasının tetiklenmesini sağlayan bir dijital sistem oluşturulmuştur. Eş zamanlı olarak alarm mekanizması ebeveyne anında uyarı sinyali gönderip ve ayrıca mağdurun da renkli bir sinyalle karşılıklı konuşmanın taşıdığı riskin kritikliği konusunda uyarılmasını sağlayan bu sistemin dijital dünyada çocukları her türlü taciz ve istismardan bir nebze de olsa koruyabileceği düşünülmektedir (52).

Sonuç olarak, siber uşaklaştırmanın daha derinlemesine anlaşılması, politika yapımcıların çocukların ve ergenlerin çevrimiçi güvenliğine yönelik etkili önleme programları tasarlaması için gereken yasalar çıkarılmalı ve bu programların ulusal ve/veya uluslararası platformda uygulamasına olanak tanınmalıdır.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma derleme niteliğinde bir makale olduğu için etik kurul onayına ihtiyaç bulunmamakta olup Helsinki Bildirgesi'ne kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Danışman Değerlendirmesi: İç ve dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar tarafından finansal destek almadığı bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Kierkegaard S. Cybering, Online Grooming and Ageplay. *Computer Law & Security Review*. 2008;24(1):41-55. <http://doi.org/10.1016/j.clsr.2007.11.004>
- Erk MA, Fırat S. Web 3.0'da Çocukların Sanal Mahremiyetine Adli Bir Bakış. *The Bulletin of Legal Medicine*. 2020;25(1):44-50. <http://doi.org/10.17986/blm.2020.v25i1.1341>
- Machimbarrena JM, Calvete E, Fernández-González L, Álvarez-Bardón A, Álvarez-Fernández L, González-Cabrera J. Internet Risks: An Overview of Victimization in Cyberbullying, Cyber Dating Abuse, Sexting, Online Grooming and Problematic Internet Use. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(11):2471. <http://doi.org/10.3390/ijerph15112471>
- Salter A. *Transforming Trauma*; SAGE Publications: Thousand Oaks, CA, USA, 1995:74-80. <http://doi.org/10.1080/01639625.2021.1941427>
- Calvete E, Cortazar N, Fernández-González L, Echezarraga A, Beranuy M, León A, et al. Effects of a brief preventive intervention in cyberbullying and grooming in adolescents. *Psychosoc Interv*. 2021;30(2):75-84. <http://doi.org/10.5093/pi2020a22>
- Berliner L. The Concept of Grooming and How It Can Help Victims. *J Interpers Violence*. 2018;33:24-27. <http://doi.org/10.1177/0886260517742057>
- Pasca P, Signore F, Tralci C, Del Gottardo D, Longo M, Preite G, et al. Detecting online grooming at its earliest stages: Development and validation of the Online Grooming Risk Scale. *Mediterr J Clin Psychol*. 2022;10:1-24. <http://doi.org/10.13129/2282-1619/mjcp-3248>
- İçişleri Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, Siber Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı-SİBERAY Available from: <https://www.siberay.com/>
- İçişleri Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, Siber Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı-SİBERAY. Available from: <https://www.siberay.com/siber-dunya-nedir>
- Polat O. *Viktimoloji*, Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2020. <https://www.seckin.com.tr/kitap/viktimoloji-oguz-polat-s-p-522416156>
- Oxford Learner's Dictionaries. Available from: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/groom_1
- Whittle H, Hamilton-Giachritsis C, Beech A, Collings G. A Review of Online Grooming: Characteristics and Concerns. *Aggress Violent Behav*. 2013;18(1):62-70. <http://doi.org/10.1016/j.avb.2012.09.003>
- ECPAT International and Religions for Peace, *Protecting Children from Online Sexual Exploitation; A Guide to Action for Religious Leaders and Communities*, Bangkok: ECPAT, 2016.
- Can N. Çocuğun sanal cinsel istismarı. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*. 2022;(50):115-138. <http://doi.org/10.54049/taad.1093111>
- McAlinden A. Setting 'em up': Personal, Familial and Institutional Grooming in the Sexual Abuse of Children. *Soc Leg*. 2006;15:339-362. <http://doi.org/10.1177/0964663906066613>
- Craven S, Brown S, Gilchrist E. Sexual Grooming of Children: Review of Literature and Theoretical Considerations. *J Sex Aggress*. 2006;12:287-299. <http://doi.org/10.1080/13552600601069414>
- Zych I, Farrington DP, Ttofi MM. Protective Factors Against Bullying and Cyberbullying: A Systematic Review of Meta-Analyses. *Aggress Violent Behav*. 2019;45:4-19. <http://doi.org/10.1016/j.avb.2018.06.008>
- Ansary NS. Cyberbullying: Concepts, Theories, and Correlates Informing Evidence-Based Best Practices for Prevention. *Aggress Violent Behav*. 2020;50:101343. <http://doi.org/10.1016/j.avb.2019.101343>
- Kowalski RM, Limber SP, McCord A. A Developmental Approach to Cyberbullying: Prevalence and Protective Factors. *Aggress Violent Behav*. 2019;45:2032. <http://doi.org/10.1016/j.avb.2018.02.009>
- Machimbarrena JM, Garaigordobil M. Prevalence of Bullying and Cyberbullying in the Last Stage of Primary Education in the Basque Country. *Span J Psychol*. 2018;21:48. <http://doi.org/10.1017/sjp.2018.41>
- Ladd GW, Ettekal I, Kochenderfer-Ladd B. Peer Victimization Trajectories from Kindergarten Through High School: Differential Pathways for Children's School Engagement and Achievement? *J Educ Psychol*. 2017;109:826-841. <http://doi.org/10.1037/edu0000177>
- Polat O. Tüm Boyutlarıyla Çocuk İstismarı- I Tanımlar. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2019. <https://yetkin.com.tr/tum-boyutlarıyla-cocuk-istismari-c-1-tanimlar-3653>
- Polat O. Tüm Boyutlarıyla Çocuk İstismarı-1. Genişletilmiş ve Gözden Geçirilmiş 4. Baskı. Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar, Ankara 2021.
- We Are Social. Available from <https://wearesocial.com/blog/2021/01/digital-2021-the-latest-insights-into-the-state-of-digital>
- Livingstone S, Haddon L, Gorzig A, Olafsson K. Risks and Safety on the Internet. Perspective of European Children. Full findings and policy implications from EU Kids Online survey of 9-16 year olds and their parents in 25 countries. 2011. www.eukidsonline.net
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2021. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2021-41132>

27. Schoeps K, Peris Hernández M, Garaigordobil M, Montoya-Castilla I. Risk factors for being a victim of online grooming in adolescents. *Psicothema*. 2020;32(1):15-23. <http://doi.org/10.7334/psicothema2019.179>
28. Livingstone S, Helsper EJ. Parental Mediation of Children's Internet Use. *J Broadcast*. 2008;52:581-599. <http://doi.org/10.1080/08838150802437396>
29. Ospina M, Harstall C, Dennet L. Sexual exploitation of children and youth over the internet: A rapid review of the scientific literature. Alberta, Canada: Institute of Health Economics, 2010. Available from: [via:http://www.ihe.ca/documents/Online%20Sexual%20Exploitation.pdf](http://www.ihe.ca/documents/Online%20Sexual%20Exploitation.pdf)
30. Schulz A, Bergen E, Schuhmann P, Hoyer J, Santtila P. Online sexual solicitation of minors: how often and between whom does it occur?. *J Res Crime Delinq*. 2016;53(2):165-188. <http://doi.org/10.1177/0022427815599426>
31. Wurtele SK, Kenny MC. Technology-related Sexual Solicitation of Adolescents: A Review of Prevention Efforts. *Child Abuse Rev*. 2016;25(5):332-344. <http://doi.org/10.1002/car.2445>
32. Montiel I, Carbonell E, Pereda N. Multiple online victimization of Spanish adolescents: Results from a community sample. *Child Abuse Negl*. 2016;52:123-134. <http://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.12.005>
33. Hernandez MP, Schoeps K, Maganto C, Montoya-Castilla I. The Risk of Sexual-Erotic Online Behavior in Adolescents-Which Personality Factors Predict Sexting and Grooming Victimization? *Comput Hum Behav*. 2020;114:106569. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106569>
34. Wachs S, Jiskrova GK, Vazsonyi AT, Wolf KD, Junger M. A cross-national study of direct and indirect effects of cyberbullying on cybergrooming victimization via self-esteem. *Psicologia Educativa*. 2016;22(1):61-70. <http://doi.org/10.1016/j.pse.2016.01.002>
35. Gallagher B, Fraser C, Christmann K, Hodgson B. International and internet child sexual abuse and exploitation: Research report. Huddersfield, UK: Centre for Applied Childhood Studies; University of Huddersfield, 2006. Available from: [via:http://eprints.hud.ac.uk/461/](http://eprints.hud.ac.uk/461/)
36. Gillespie AA. Tackling Grooming. *The Police Journal*. 2004;77(3):239-255. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1350/pojo.77.3.239.54092>
37. Briggs P, Simon WT, Simonsen S. An exploratory study of Internet-initiated sexual offenses and the chat room sex offender: has the Internet enabled a new typology of sex offender? *Sex Abuse*. 2011;23(1):72-91. <http://doi.org/10.1177/1079063210384275>
38. McCarthy JA. Internet sexual activity: A Comparison Between Contact and Non-Contact Child Pornography Offenders. *J Sex Aggress*. 2010;16(2):181-195. <http://doi.org/10.1080/13552601003760006>
39. European Online Grooming Project, Webster et al. On Mar 11, 2012, Stephen Webster and others published European Online Grooming Project-Final Report
40. Craven S, Brown S, Gilchrist E. Current Responses to Sexual Grooming: Implication for Prevention. *The Howard Journal*. 2007;46(1):60-71. <https://calio.org/wp-content/uploads/2018/02/Current-responses-to-sexual-grooming-Implications-for-prevention.pdf>
41. Olson LN, Daggs JL, Elleveld BL, Rogers TK. *Entrapping The Innocent: Toward A Theory of Child Sexual Predators'luring Ommunication*. Communication Theory, Oxford University Press, 2007. p. 231-251. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1468-2885.2007.00294.x>
42. Finkelhor D. Current Information on The Scope and Nature of Child Sexual Abuse. *Future Child*. 1994;31-53. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7804768/>
43. Berson IR. Grooming Cybervictims: The Psychosocial Effects of Online Exploitation for Youth. *J Sch Violence*. 2003;2(1):5-18. https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1300/J202v02n01_02
44. Bergen E, Davidson J, Schulz A, Schuhmann P, Johansson A, Santtila P, et al. The Effects of Using Identity Deception and Suggesting Secrecy on The Outcomes of Adult-Adult and Adult-Child Or-Adolescent Online Sexual Interactions. *Vict Offenders*. 2014;9(3):276-298. <http://doi.org/10.1080/15564886.2013.873750>
45. De Santisteban P, Gámez-Guadix M. Prevalence and Risk Factors Among Minors for Online Sexual Solicitations and Interactions with Adults. *J Sex Res*. 2018;55(7):939-950. <http://doi.org/10.1080/00224499.2017.1386763>
46. Gönültaş M. Sexual Abuse Whirlpool: Characteristics of Abuse (Type, Perpetrator-Victim Relation, Psychological Reactions of Victims), Parents Attitudes and Behaviours of Abusers (Grooming Methods). *The Bulletin of Legal Med*. 2021;26(3):171-179. <http://doi.org/10.17986/blm.1481>
47. 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;5(5):424. <http://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2004.05.006>
48. Sullivan J, Quayle E. Manipulation Styles of Abusers Who Work With Children. *Creating Safer Organisations: Practical Steps to Prevent The Abuse of Children By Those Working with Them*, 2012:85-98. <http://doi.org/10.1002/9781119943228>
49. Say GN, Babadağı Z, Karabekiroğlu K, Yüce M, Akbaş S. Çevrimiçi Cinsel İstismarla İlişkili İstismar Özellikleri ve Psikiyatrik Sonuçlar. *Siber psikoloji, Davranış ve Sosyal Ağ*, 2015;18(6):333-336.
50. Resmî Gazete, 10.09.2011 tarih ve 28050 sayılı Milletlerarası Sözleşme Karar Sayısı. 2011/2060. Elverdi Tuna GN. Ceza Hukuku Boyutuyla Çocukların Çevrimiçi Cinsel İstismarı. T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü (yüksek lisans tezi) Kamu Hukuku Anabilim Dalı: Programı, İstanbul, 2021.
51. Elverdi Tuna GN. Ceza Hukuku Boyutuyla Çocukların Çevrimiçi Cinsel İstismarı. T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü (yüksek lisans tezi) kamu hukuku Anabilim Dalı: Programı, İstanbul, 2021. <https://acikerisim.iku.edu.tr/server/api/core/bitstreams/1e82bebd-9582-43b2-add9-62313106eead/content>
52. Michalopoulos D, Mavridis I, Jankovic M. GARS: Real-Time System for Identification, Assessment and Control of Cyber Grooming Attacks. *Comput Secur*. 2014;42:177-190. <http://doi.org/10.1016/j.cose.2013.12.004>

DOI: 10.17986/blm.1659

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):315-318

Otopside Tanı Konulan Spontan Splenik Arter Anevrizma Rüptürü: Olgu Sunumu

Spontaneous Splenic Artery Aneurysm Rupture Diagnosed at Autopsy: A Case Report

Ufuk Akın¹, Ömer Faruk Aykır², Ferhan Kandemir³¹Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye²Adli Tıp Kurumu, Bilecik Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Bilecik, Türkiye³Adli Tıp Kurumu, Kütahya Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Kütahya, Türkiye

ÖZ

Mevcut hastalığı kendisi ve çevresi tarafından bilinmeyen bir kişinin ani bir şekilde ölmesi “ani ölüm” olarak adlandırılmakta ve ölüm sebebinin anlaşılabilmesi için otopsiye ihtiyaç duyulmaktadır. Ani ölümlerin en sık nedenini kardiyovasküler hastalıklar oluşturmaktadır. Splenik arterin çapı >1 cm ulaştığında anevrizma olarak kabul edilir. Splenik arter anevrizmalarının (SAA) büyük kısmı asemptomatiktir ve genellikle radyolojik görüntülemelerde ya da otopsilerde rastlantısal olarak tespit edilirler. Dalak infarktüsü ve kanama dışında ölümcül seyreden rüptür komplikasyonu %2 ile %10 arasında bildirilmiştir. Çalışmamızda ölüm nedeni olarak SAA rüptürü tanısının yapılan otopside konulduğu bir olgu sunulmuştur. Genellikle asemptomatik olan splenik arter anevrizmaları, rüptür gibi yüksek oranda mortalite ile sonuçlanabilen komplikasyonların gelişimi ile hızlı müdahale gerektiren klinik tablolarla acil servislerde veya ani beklenmedik ölüm olguları olarak otopsilerde karşımıza çıkabilmektedir. Bu nedenlerle insidental tanılarının, klinisyenler için acil müdahale gerektiren tablolarda ve Adli Tıp uzmanları için de postmortem incelemelerde akılda tutulması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Splenik arter anevrizması, anevrizma rüptürü, adli otopsi

ABSTRACT

Sudden death of a person whose current illness is unknown to him and his environment is called “sudden death” and an autopsy is needed to understand the cause of death. Cardiovascular diseases are the most common cause of sudden death. When the splenic artery reaches >1 cm in diameter, it is considered an aneurysm. The majority of splenic artery aneurysms (SAA) are asymptomatic and are usually detected incidentally on radiological imaging or autopsy. Except for splenic infarction and bleeding, fatal complications of rupture have been reported between 2% and 10%. In our study, a case in which the diagnosis of SAA rupture as the cause of death was detected at autopsy is presented. In splenic artery aneurysms, which are usually asymptomatic, complications such as rupture, which may result in high mortality, may develop. As a result, it can be encountered in emergency services with clinical pictures that require rapid intervention or in autopsies as sudden unexpected death cases. For these reasons, we think that incidental diagnoses should be kept in mind in cases requiring urgent intervention for clinicians and in postmortem examinations for forensic science experts.

Keywords: Splenic artery aneurysm, aneurysm rupture, forensic autopsy



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Ufuk Akın, Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye
E-posta: akinufuk8990@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0003-1525-0494

Geliş tarihi/Received: 10.04.2023
Kabul tarihi/Accepted: 24.07.2023

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü ani ölümleri; semptomların ortaya çıkmasından sonraki 24 saat içerisinde meydana gelen ölümler olarak tanımlamaktadır. Bununla birlikte “ani ölüm (sudden death)”, mevcut hastalığı kendisi ve çevresi tarafından bilinmeyen bir kişinin ani bir şekilde ölmesi olarak da tanımlanmaktadır. Herhangi bir hastalığı olmayan kişinin kısa bir zaman içinde sebebi anlaşılmasından ölmesi veya ölü bulunması, bilinen bir hastalığı olan ancak bu hastalığı ölüme sebep olabilecek klinikte olmayan kişinin, diğer bir tanımlama ile sağlıklı görünen bir kişinin aniden hastalanarak tanı konulmadan ölmesi “beklenmedik ölüm (unexpected death)” olarak değerlendirilmektedir. “Şüpheli ölüm (suspected death)” ise bilinen bir hastalığı olmayan veya olup da bu hastalığı öldürücü bir komplikasyon çıkaracak durumda olmayan kişinin ölü bulunmasıdır (1). Yapılan tanımlamalar çeşitlilik gösterse ve tanımlamalar iç içe geçmiş olsa da bu olgulardaki ortak nokta, ölüm nedeninin saptanması veya ölüm nedeni saptanamayan olgularda çeşitli iddiaların dışlanması adına otopsi yapılması gerektiğidir. Ani beklenmedik ölümlerde kardiyovasküler sistem hastalıkları en sık neden olarak karşımıza çıkmakta ve kardiyovasküler sistemde kalp dışından köken alan ve ani ölüme neden olan hastalıklar arasında ilk sırada anevrizma ruptürleri yer almaktadır (1,2).

Splenik arter anevrizması (SAA) ilk olarak 1770 yılında Beaussier (3) tarafından otopsilerde tanımlanmıştır. Splenik arterin çapı >1 cm ulaştığında anevrizma olarak kabul edilir (4). SAA %1 prevalansı olan nadir bir durum olup abdominal aorta ve iliyak arter anevrizmalarından sonra en sık görülen üçüncü yaygın intraabdominal anevrizma tipidir (5). Visseral arter anevrizmaları içinde ise en yaygın olanı yaklaşık %60 ile splenik arter anevrizmalarıdır. Bunu hepatik arter ve izole Çölyak trunkus anevrizmaları izler (6,7). SAA'nın büyük kısmı asemptomatiktir ve genellikle radyolojik görüntülemelerde ya da otopsilerde rastlantısal olarak tespit edilirler (8,9). Risk faktörleri olarak, ateroskleroz, arteriyel displazi, fokal arteriyel enflamasyon, hipersplenizm, pankreatit, portal hipertansiyon, gebeliğe bağlı hormonal veya hemodinamik değişiklikler, travma, konjenital etkenler ve kadın cinsiyetten söz edilmektedir (6,10). Dalak infarktüsü ve kanama dışında ölümcül seyreden ruptür komplikasyonu %2 ile %10 arasında bildirilmiştir (9,11). Ruptüre anevrizma gebelerde %70'e kadar, gebe olmayan olgularda %10-25 arasında mortaliteye sahiptir (12). Ruptüre spontan SAA acil bir durumdur ve en sık; ani başlayan karın ağrısı, hemodinamik instabilite, hipotansiyon, kusma, nefes darlığı, hipovolemik şok ve senkop ile prezente olmaktadır (8,13).

Çalışmamızda beklenmeyen ani ölüm nedeniyle adli otopsi yapılan ve splenik arter anevrizma ruptürü nedeniyle öldüğü saptanan olgu sunulmuş, bu bağlamda genel olarak ani ölüm olgularına medikolegal yaklaşım, abdominal vasküler

patolojiler nedeniyle gerçekleşen ani ölümler ve bu olgulara yapılacak otopsilerde dikkat edilecek hususlara dikkat çekmek amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

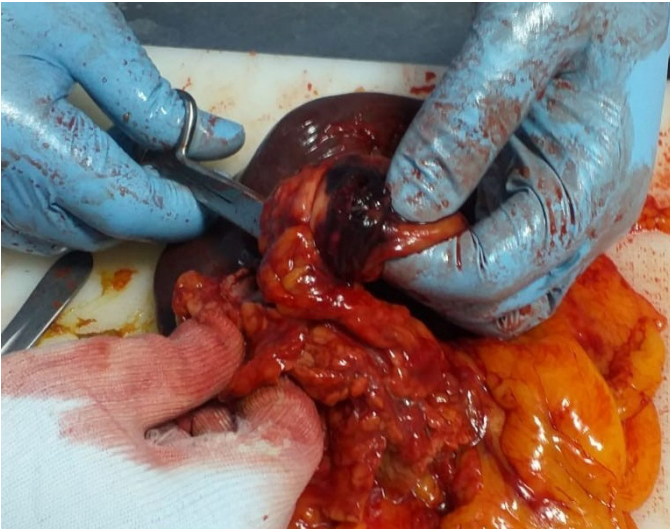
Otopsi öncesi incelenen adli-tıbbi belgelerde; 45 yaşında kadın olgunun büroda ayakta iken aniden yere yığıldığı, yerde nefes darlığı ve öğürmesinin olduğu, ambulansa haber verilmesi üzerine 112 ekiplerinin kardiyak arrest olarak aldığı, acil servise entübe olarak arrest halde getirildiği, devam edilen kardiyopulmoner resüsitasyona rağmen yanıt alınmadığı, eksitus kabul edildiği, tıbbi özgeçmişinde bilinen hastalık öyküsü olmadığı, beklenmeyen ani ölüm olması ve ölüm nedeninin belirlenememesi nedeni ile adli olgu olarak değerlendirildiği kayıtlıdır.

Dış muayenede; 176 cm boyunda, 80-90 kg ağırlığında, 45 yaşlarında gösteren, kahverengi gözlü, siyah saçlı, beyaz-buğday tenli kadın cesedinde ölü katılığının henüz geliyiyor olduğu, ölü lekelerinin vücut arka yüzde bası görmeyen yerlerde mavi mor renkte gelişmeye başlamış olduğu görüldü. Her iki dirsek iç yüzde, her iki el sırtında ve her iki inguinal bölgede tıbbi tedaviye bağlı iğne pikür izleri görüldü. Kişinin vücudunda haricen başkaca özellik görülmedi. Anal ve genital bölgede özellik izlenmedi.

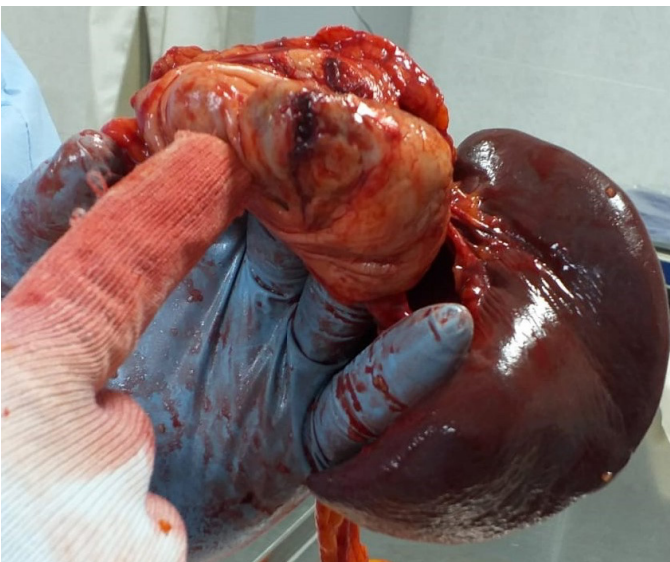
Olgunun yapılan adli otopsisinde; batın açılmasını takiben, dalak posteriorundan daha yoğun olmak üzere batından toplamda 3000 cc kısmen pıhtılaşmış kan boşaltıldı, çıkarılan dalak 250 gr tartıldı, yüzey ve kesitlerinde özellik görülmedi. Dalak posterior yüzde hiler bölge kanamalı olarak görüldü, yapılan diseksiyonda dalak hiler bölgesine tutunmuş 6x5 cm boyutlarında lümeni genişlemiş, duvar yapıları incelmış vasküler yapı görüldü, bu yapıya giren ve çıkan normal boyutlarda vasküler yapılar olduğu gözlemlendi. Bu patolojik vasküler yapının tabanında 1x1 cm ve 1x0,5 cm boyutlarında kalsifiye sert plak ve bu plağın alt komşuluğunda 3 cm boyutunda düzensiz kenarlı, dudakları kanamalı ruptür alanı saptandı (Resim 1-3). Intraabdominal kanama odağının bu ruptür alanı olduğu tespit edildi, SAA ruptürü lehine yorumlandı. Otopside bu bulgu dışında makroskopik patolojik bulgu gözlenmedi. Histopatolojik tetkik raporunda; damarsal oluşum kayıtlı materyalin makroskopik incelemesinde 7 cm uzunluğunda lüminal doku olup bir yüzünün kanamalı izlendiği, materyal üzerinde 2 cm çapında defekt alanı görüldüğü, bu alan ve komşuluğundan elde edilen kesitlerin hematoksilen-eozin boyama sonrası yapılan mikroskopik incelenmesinde kalsifiye aterom plağı içeren geniş kalibreli damar yapısı izlendiği, damar duvarında intimadan adventisiya tabakasına kadar ilerleyen defekt alanı ile adventisiya tabakası ve yağ dokuda kanama izlendiğinin (ruptür sahası) belirtildiği kayıtlıdır. Otopside alınan diğer materyallerin histopatolojik



Resim 1. Dalak posterior yüzde kanamalı olarak gözlenen hilus bölgesi



Resim 2. Dalak hiler bölgesine tutunmuş anormal vasküler yapı



Resim 3. Rüptür alanı

incelemesinde ve toksikolojik incelemelerde anlamlı bulgu saptanmamıştır. Kişinin ölümünün kendisinde mevcut splenik arter anevrizma rüptürü (anormal damarsal oluşum yırtığı) sonucu meydana gelmiş olduğu kanaatine varılarak adli otopsi raporu sonuçlandırıldı.

TARTIŞMA

Doğal nedenlere bağlı ölümler, adli otopsi ve ölü muayenelerinin önemli bir bölümünü oluşturur (2). Doğal ölümler karşımıza genellikle ani beklenmedik ölümler olarak çıkmakta ve ani beklenmedik ölümlerin en sık nedenini kardiyovasküler sistem hastalıkları oluşturmaktadır (1). Kardiyovasküler sistemde kalp dışından köken alan ve ani ölüme neden olan hastalıklar arasında ilk sırada anevrizma rüptürleri yer almaktadır. Klinikte daha sık karşılaşılan aort anevrizmalarının %95'i renal arterin altında özellikle aortik bifurkasyon bölgesinde yerleşir (2). Abdominal bölgenin vasküler nedenli ani beklenmedik ölüm olgularında aort anevrizma rüptüründen daha nadir olarak splenik arter anevrizma rüptürü de karşımıza çıkmaktadır.

Otopside hemoperitoneum varlığında bunun nedenine yönelik ilk pıhtı oluşum alanları dikkatlice aranmalıdır. Çünkü bu alanlar kanama yerleri olabilir. Keskin diseksiyondan önce nazik manipülasyonlar şarttır. Hemoperitoneum; postoperatif, travmaya bağlı iç organ laserasyonu ya da rüptürü, tuba gebeliği, korpus luteum, karaciğer hemanjomu, onkolojik komplikasyonlar ve vasküler anevrizma rüptürü gibi nedenlerle meydana gelebilir. Karaciğer ve dalak hilüsü öncelikle yerinde incelenmeli, anevrizma rüptürü açısından hiler bölgeye kadar vasküler yapılar gözlenmelidir. Anormal vasküler oluşumlar ya da rüptür sahaları saptandığında önce in-situ ve daha sonra vücut dışına anatomik pozisyonlarına uygun olarak alınarak incelenmeli, lokalizasyonu, boyutları, makroskopik özellikleri tanımlanmalı, fotoğraflanmalı ve lezyona zarar vermeyecek şekilde histopatolojik inceleme için örnekler alınmalıdır (14,15). Splenik arter anevrizmalarında ateroskleroz en sık neden olup lezyonların %80'inde anevrizma duvarı kalsifiktir. Bununla birlikte duvarının kalsifik olmasının rüptüre karşı koruyucu olmadığı bilinmektedir (16). Splenik arter anevrizmaları sıklıkla arterin distal segmentine yerleşir ve anevrizma çapı 2 cm'yi aştığında rüptür tehlikesi artmaktadır (4,5). Literatürde multiple anevrizmalar şeklinde sunulan olgular da mevcuttur (17). Olgumuzun otopsisinde elde edilen bulgular da literatür verileri ile uyumlu şekilde; splenik arterin distal kısmında, kalsifik zeminde gelişen ve çapı 2 cm'nin üzerinde olan anevrizma rüptürü şeklindeydi.

Splenik arter anevrizma rüptür olasılığı yaşla birlikte artmaktadır (18,19). Altmış yaş üstü olguların otopsisinde oran %10'u bulabilmektedir (16). Olgumuzun 45 yaşında olması SAA'nın daha erken yaş gruplarında da akılda tutulmasının önemli olduğunu düşündürmüştür. SAA kadınlarda erkeklerden 4 kat daha sık görülmektedir (20,21). Olgumuz da kadın cinsiyet

olması nedeniyle anevrizma ve rüptür riski açısından literatür verilerine uyum sağlamaktadır.

Hipovolemik veya hemodinamik şok tablosunun gelişmesinde iki önemli evre bulunmaktadır. Birincisi, kanamanın kendini Foramen Winslow ile sınırlaması, ikincisi de intraperitoneal alana yayılmasıdır. Intraperitoneal alana yayılmadan önceki ilk evrede hemodinamik koşullar hastaya sorumlu hekim tarafından erken tanı koyma fırsatı sağlar (13). Olgumuzda anevrizma çapının ve rüptür alanının büyük olması ve otopside intraperitoneal yaygın kanama saptanması, hemodinaminin agresif bir şekilde bozulduğu ve ölümün ani olarak meydana geldiğini, tanı ve müdahaleye fırsat vermediğini düşündürmüştür.

SONUÇ

Genellikle asemptomatik olan splenik arter anevrizmaları, günümüzüm ileri görüntüleme tetkiklerinde rastlantısal olarak karşımıza çıkabileceği gibi, rüptür gibi yüksek oranda mortalite ile sonuçlanabilen komplikasyonların gelişimi ile acil servislere hızlı müdahale gerektiren klinik tablolar olarak da karşımıza çıkabilmektedir. Bunlarla birlikte abdominal bölgenin vasküler nedenli ani beklenmedik ölüm olguları olarak otopside de karşımıza çıkabilmektedir. Bu nedenlerle insidental tanılarının, klinisyenler için acil müdahale gerektiren tablolarda ve Adli Tıp uzmanları için de postmortem incelemelerde akılda tutulması gerektiğini düşünüyoruz.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Danışman Değerlendirmesi: İç ve dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: F.K., Konsept: U.A., Dizayn: Ö.F.A., Veri Toplama veya İşleme: F.K., Analiz veya Yorumlama: U.A., Literatür Arama: U.A., Ö.F.A., Yazan: U.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Gülmen MK, Kaya K. Ani beklenmedik şüpheli ölümler. In: Dokgöz H, editor. Adli Tıp&Adli Bilimler. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2019. P. 163-181.
- Erel Ö, Tural T. Investigation of Deaths Related to Natural Causes in Forensic Autopsies: The Cases of Aydın, Turkey. International Multilingual Journal of Science and Technology. 2020;5(6):1089-1097. <https://www.imjst.org/wp-content/uploads/2020/06/IMJSTP29120210.pdf>
- Beaussier M. Sur un Anévrisme de L'artère Splénique: Dont les Parois se Ont Ossifiées. J Med Toulouse. 1770;32:157-162. <http://doi.org/>

- Hogendoorn W, Lavidia A, Hunink MG, Moll FL, Geroulakos G, Muhs BE, Sumpio BE. Open repair, endovascular repair, and conservative management of true splenic artery aneurysms. J Vasc Surg. 2014;60:1667-1676. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2014.08.067>
- Al-Habbal Y, Christophi C, Muralidharan V. Aneurysms of the splenic artery - a review. Surgeon. 2010;8(4):223-231. <https://doi.org/10.1016/j.surge.2009.11.011>
- Pulli R, Dorigo W, Troisi N, Pratesi G, Innocenti AA, Pratesi C. Surgical treatment of visceral artery aneurysms: A 25-year experience. J Vasc Surg. 2008;48(2):334-342. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2008.03.043>
- Feo CF, Scanu AM, Fancellu A, Costantino S. Visceral aneurysm and vascular anomaly involving the splenic artery. Dig Dis Sci. 2004;49(9):1378-1380. <http://doi.org/10.1023/b:ddas.0000042233.14587.ef>
- Tan MYQ, Wong AJTY, Aung L, Ng WM, Lee WF, Lim BL. Circulatory collapse from rupture of splenic artery aneurysm: A case study. Ann Acad Med Singap. 2021;50:86-87. <http://doi.org/10.47102/annals-acadmedsg.2020357>
- Kim JH, Chung HS, Kim JH, Park SY, Lee SB, Do BS. Splenic artery aneurysm with the double-rupture phenomenon. Clin Exp Emerg Med. 2017;4(2):113-116. <https://doi.org/10.15441/ceem.16.193>
- Mees B, Robinson D, Verhagen H, Chuen J. Non-aortic aneurysms - natural history and recommendations for referral and treatment. Aust Fam Physician. 2013;42(6):370374. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23781542/>
- Pescarus R, Montreuil B, Bendavid Y. Giant Splenic Artery Aneurysms: Case Report and Review of The Literature. J Vasc Surg. 2005;42(2):344-347. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.04.026>
- Lee PC, Rhee RY, Gordon RY, Fung JJ, Webster MW. Management of splenic artery aneurysms: the significance of portal and essential hypertension. J Am Coll Surg. 1999;189:483-490. [https://doi.org/10.1016/S1072-7515\(99\)00168-4](https://doi.org/10.1016/S1072-7515(99)00168-4)
- İlkeli E, Çapcı S, Çınar T, Koç A, Mavioğlu İ, Dikmengil M. Spontan Rüptüre Splenik Arter Anevrizması. Damar Cer Derg. 2015;24(2):130-133. https://manage.eeffectpublishing.com/uploads/articles/pdf_TJVS_368.pdf
- Karabağ G. Adli otopside batın organları incelenmesi. In: Dirlik M, editor. Ölü Muayenesi ve Otopsi. Ankara: Türkiye Klinikleri, 2022. p. 25-29. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-adli-otopsilerde-batin-organlari-incelenmesi-98869.html>
- Göçeoğlu Ünüvar Ü, Balcı Y. Adli otopsi. İçinde: Dokgöz H, editör. Adli Tıp&Adli Bilimler. Ankara: Akademisyen Kitabevi, 2019. p: 219-251.
- Upchurch GR, Zelenock GB, Stanly JC. Splanchnic artery aneurysms. In: Rutherford RB, editor. Vascular surgery. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005. p. 1565-1581.
- Chen WC, Wang TH, Yuan D, Zhao JC. Multiple Splenic Artery Aneurysms: A Case Report and Review of the Literature. Front Surg. 2021;8:763890. <http://doi.org/10.3389/fsurg.2021.763890>
- Özdemir AP, Ökten RS, Işıksalan N, Tola M, Yurdakul M, Ölçer T, et al. The review of aneurysms of visseral and renal arteries with in two cases. J Ist Faculty Med. 2011;74:32-34. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/98283>
- Abdulrahman A, Shabkha A, Hassanain M, Aljiffry M. Ruptured spontaneous splenic artery aneurysm: A case report and review of the literature. Int J Surg Case Rep. 2014;5:754-757. <http://doi.org/10.1016/j.ijscr.2014.08.021>
- Selo-Ojeme DO, Welch CC. Review: spontaneous rupture of splenic artery aneurysm in pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2003;109(2):124-127. [https://doi.org/10.1016/S0301-2115\(03\)00094-0](https://doi.org/10.1016/S0301-2115(03)00094-0)
- Uyar İS, Okur FF, Akpınar B, Abacılar F, Yurtman V, Şahin V, et al. A giant splenic artery aneurysm: a case report. Turk Gogus Kalp Dama. 2013;21(3):799-802. <https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi.2013.6286>

DOI: 10.17986/blm.1664

Adli Tıp Bülteni 2023;28(3):319-322

Sevoflurane Intoxication: A Fatal Suicide

Sevofluran intoksikasyonu: Ölümle Sonuçlanan Bir İntihar Olgusu

© Pınar Efeoğlu Özşeker¹, © Ebubekir Burak Çelik², © Durdu Fatma Çam¹, © Tuğçe Koca Yavuz³¹Çukurova University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine, Adana, Türkiye²Council of Forensic Medicine Adana Group Administration, Adana, Türkiye³Council of Forensic Medicine Kozan Forensic Medicine Branch Office, Adana, Türkiye

ABSTRACT

A fatal suicide of sevoflurane is presented in this report. A 20-year-old female anesthesia technician student was found dead lying on her back in dormitory room. The crime scene investigator reported that there was a 250 mL bottle labeled "sevoflurane liquid 100%" on the table. During the autopsy, no traumatic injuries were found that could have caused the death. Histopathological evaluation of internal organs revealed focal areas of atelectasis and congestion in the lungs, autolysis and congestion in the pancreas, and congestion liver, heart, kidney, brain, cerebellum, and brainstem. Screening for drugs and their metabolites was conducted in blood, urine, and internal organs using enzyme immunoassays along with gas chromatography-mass spectrometry (GC/MS). No traces of any substances, including ethanol, were discovered through the toxicological evaluation. Sevoflurane was identified and quantified using headspace gas chromatography, indicating a concentration of 41.0 µg/mL in the blood. This substance was also confirmed in the gastric content through GC/MS analysis. It was reported that the death of the person occurred as a result of ingestion of sevoflurane and accompanying complications.

Keywords: Sevoflurane, volatile anesthetic, suicide, toxicology, forensic medicine

ÖZ

Bu çalışmada, sevofluranla gerçekleştirilen bir intihar olgu sunulmaktadır. Yirmi yaşında kadın anestezi teknisyenliği öğrencisi, yurt odasında sırt üstü hareketsiz halde ölü olarak bulunmuştur. Olay yeri incelemesi, masada "sevofluran sıvısı %100" olarak etiketlenmiş 250 mL'lik bir şişe olduğunu bildirmiştir. Otopside, ölüme sebep olabilecek travmatik bir lezyon bulunmamıştır. İç organların histopatolojik değerlendirmesinde, akciğerlerde fokal ateletazi ve konjesyon, pankreasta otoliz ve konjesyon, karaciğerde, kalpte, böbrekte, beyinde, beyincikte ve beyin sapında konjesyon gözlenmiştir. Kan, idrar ve iç organlar, enzim immünoanalizleri ve gaz kromatografisi kütle spektrometresi (GC/MS) kullanılarak ilaçlar ve metabolitler açısından taranmıştır. Toksikolojik analizde etanol dahil hiçbir ilaç tespit edilmemiştir. Sevofluran, headspace gaz kromatografisi kullanılarak belirlenmiş ve kandaki konsantrasyonu 41.0 µg/mL saptanmıştır. Ayrıca sevofluran GC/MS ile mide içeriğinde de tespit edilmiştir. Kişinin ölümünün, sevofluranın oral alımı ve beraberinde gelişen komplikasyonlar sonucu meydana geldiği bildirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sevofluran, volatil anestezi, intihar, toksikoloji, adli tıp



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Tuğçe Koca Yavuz, Council of Forensic Medicine Kozan Forensic Medicine Branch Office, Adana, Türkiye
E-mail: tugcekoca02@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0001-5936-9089

Received/Geliş tarihi: 23.05.2023
Accepted/Kabul tarihi: 28.08.2023

INTRODUCTION

Sevoflurane, a fluorinated inhalation general anesthetic, boasts several characteristics that align with those of an ideal anesthetic. It appears ready to play an increasing role in clinical anesthesia, especially in pediatric anesthesia. This compound was introduced to the field of clinical anesthesia by Maruishi Pharmaceuticals in Japan, before being licensed to Abbott Laboratories in 1996. In Türkiye, Abbott Laboratories markets sevoflurane under the trade name “sevoflurane” (Figure 1) (1).

Sevoflurane, an anesthetic, appears as a colorless, volatile, and non-flammable liquid possessing an odor reminiscent of ether. Chemically, it's a polyfluorinated methyl-isopropyl compound (Figure 2), boasting a molecular weight of 200 atomic mass units and stability at room temperature. Its boiling point and vapor pressure are noted as 58.6 °C and 157 mmHg respectively. Its noteworthy trait is its blood solubility, evidenced by a blood/gas partition coefficient of 0.69 (2).

In humans, between 2% and 5% of the absorbed sevoflurane dose undergoes metabolic breakdown in the liver. This process leads to the production of inorganic fluoride and the organic fluoride metabolite hexafluoroisopropanol, which is then conjugated with glucuronic acid and quickly excreted via the kidneys. The cytochrome P450 (CYP)2E1 pathway is primarily involved in this biotransformation (3,4).



Figure 1. An anesthetic inhalant “sevoflurane”

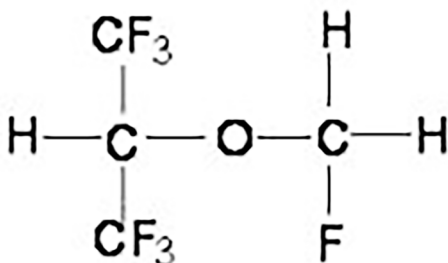


Figure 2. Chemical structure of sevoflurane

While incidents of intoxication related to isoflurane and halatone are documented in literature, cases of Sevoflurane-related fatalities are exceedingly rare (5-8). Notably, the case that will be discussed below, a death due to orally suicidal use of sevoflurane, the first recorded incident of its kind in Türkiye, to the best of our knowledge.

CASE REPORT

A 20-year-old female student anesthesia technician student was found dead in her dormitory room, lying supine. There was a 250 mL bottle labeled “sevoflurane liquid %100”, of which only approximately 15-20 mL of fluid remained.

The hospital records revealed that the decedent had presented to the emergency department the day prior to her death, complaining of syncope and fainting. Routine blood tests and cardiac markers were analyzed, with creatine kinase-MB and troponin levels found to be 0.6 ng/mL and 0.01 ng/mL, respectively. After receiving treatment, the patient was discharged. Notably, her medical history included a leaky heart valve. Upon discovery of the body, it was transported to the Forensic Medicine Council in Adana, where the autopsy was conducted 24 hours after the initial discovery.

The autopsy did not reveal any traumatic injuries that could be identified as the cause of death. Histopathological evaluation of the internal organs noted focal atelectasis and congestion in the lungs, autolysis and congestion in the pancreas, and congestion in the liver, heart, kidneys, brain, cerebellum, and brainstem. For toxicological analysis, samples were taken from various sources (blood, urine, liver, lungs, brain, kidneys, heart, etc.), sealed in vials, and stored at -20 °C.

MATERIALS AND METHODS

A drug abuse screening was performed using enzyme immunoassays to detect substances including amphetamines, barbiturates, cannabinoids, cocaine, methadone, opiates, and phencyclidine. Toxicological drug screening for acidic, basic, and neutral drugs was performed using gas chromatography-mass spectrometry. Volatile substances such as ethanol, methanol, isopropanol, and acetone were screened using headspace/gas chromatography with a flame ionization detector. Given the circumstances surrounding this case, sevoflurane was also included. Sevoflurane was procured from the United States Pharmacopeia Reference Standard (Merck, Darmstadt, Germany), and n-propanol, which was used as an internal standard (IS), was purchased from Merck (Darmstadt, Germany).

Sample Preparation

For the analysis, a 200 µL aliquot of whole blood was combined with 800 µL of an n-propanol IS inside a 20 mL headspace vial. The vial was promptly sealed using a rubber cap and an aluminum crimp to maintain the integrity of the sample.

Then, a 1 mL sample from the headspace of the sealed vial was extracted and directly introduced into the headspace-gas chromatography instrument for further examination.

Instrumentation

Volatile screening was performed on an Agilent 7820 A gas chromatograph equipped with an FID detector (Agilent, USA) and a DB-ALC1 column (30 m × 0.320 mm ID × 1.80 μm) (Agilent J&W, USA). The oven and detector temperatures were set at 40 and 280 °C, respectively. Nitrogen was used as the carrier gas (35 mL/min), and as the detector gas along with hydrogen and air. The analysis was conducted using the Agilent 7694 headspace autosampler. The settings for this process included a sample loop time of 0.05 minutes, an equilibrium time of 5.0 minutes, and an injection time of 0.1 minutes. The temperature program commenced with the oven stabilized at 40 °C, which was maintained for a duration of 5 minutes. Following the run, the post-run time and temperature were set at 4.0 minutes and 180 °C, respectively. The entirety of one temperature cycle was completed in 15 minutes.

RESULTS

Urine screening was negative for the tested drugs of abuse: amphetamines, barbiturates, cannabinoids, cocaine, methadone, opiates, and phencyclidine. No drugs were detected in the blood, urine, liver, lung, kidney, and brain samples. The autopsy results showed no traumatic lesions that could have caused death.

Sevoflurane calibration points were at concentrations of 0.9, 1.8, 3.6, 5.4, 7.2, 9.0, 10.8, and 12.6 mg/dL. N-propanol was used as an IS. Toxicological analysis revealed no alcohol in the blood but did find sevoflurane at a concentration of 41.0 μg/mL (Figure 3). Sevoflurane was also qualitatively detected in the gastric contents.

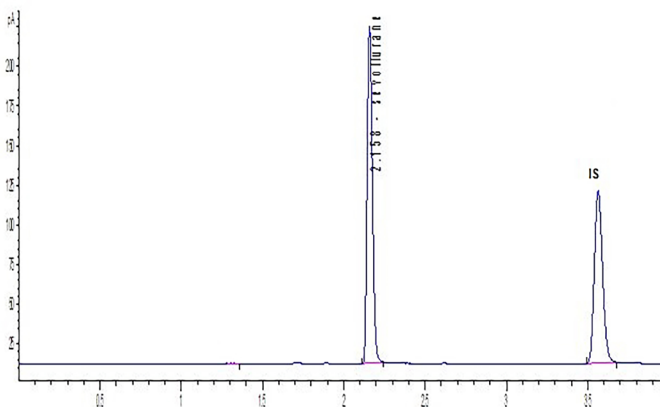


Figure 3. Chromatogram of sevoflurane detected in blood

IS: Internal standard

DISCUSSION

The abuse rate for general inhalation anesthetics is relatively lower compared to other illegal substances, they can be fatal if not properly used (9). The potency of these anesthetics places them amongst the high-risk drugs, given that a mere 2-4 times increase over the therapeutic dose can lead to circulatory failure (10).

Burrows et al. (9) presented an instance of respiratory depression induced by sevoflurane in their case study. The decedent was discovered lifeless on a bed, with an oxygen mask containing a gauze pad fitted over his face. Three used and one full bottle of Ultane® were found alongside the body. The research revealed that, determined by headspace gas chromatography, the concentrations of sevoflurane were as follows: 26.2 μg/mL in the blood, 86.7 μg/mL in vitreous fluid, 31.9 μg/mL in tracheal aspirate, 105 μg/mL in urine, 30.8 mg/kg in the liver, and 12.8 mg/kg in the kidneys. They found at the higher concentrations of sevoflurane in vitreous fluid than in blood. The lack of our study is analyzed of sevoflurane in vitreous fluid. Furthermore, upon postmortem examination of the deceased, indications of respiratory depression were found, including neck vein distension, pulmonary atelectasis, and pulmonary edema (9).

Rosales et al. (11) revealed the concentrations of sevoflurane in blood, brain, and lung following a fatal event caused by the anesthetic. The victim, a 31-year-old male anesthetist, was found deceased in an operation room's break area, prone on a bed and gripping an uncapped empty Ultane® bottle. Autopsy results showed pulmonary edema and lung frothing. The investigation recorded a sevoflurane concentration of 15 mg/mL in the blood and 130 mg/kg in the lungs (11). Interpreting the quantitative results of sevoflurane can be challenging as the blood concentration could be therapeutic or lethal depending on various factors like adequate clinical monitoring (10).

In this particular case, sevoflurane was the only substance detected in the blood and stomach contents. Given this evidence, we believe the cause of death could be ingestion of the substance, not inhalation, aligning with the crime scene findings.

The therapeutic concentration of sevoflurane is 134.0 μg/mL in the literature (12). However, its lethal concentration in the human bloodstream is unknown. A literature study reported a sevoflurane concentration of 41.0 μg/mL in the blood during and post-anesthesia as non-toxic (13). However, the most noteworthy and pertinent observation in sevoflurane poisoning is the drug's ability to reduce peripheral resistance and mean arterial blood pressure. The father of the deceased disclosed that she had a heart valve defect. Considering the sevoflurane-labeled sevorane liquid bottle at the crime scene and the detected presence of sevoflurane in the deceased's blood and stomach content, it was concluded that the death resulted from anesthetic substance overdose and related complications.

To our knowledge, this is the first sevoflurane-related death reported in Türkiye.

Potential abusers of sevoflurane primarily include hospital staff, medical students, and those involved in the production and distribution of these agents. It is crucial to limit access to such volatile anesthetics and enforce restrictive measures on these drugs. For hospital employees, we strongly recommend routine workplace drug testing.

ETHICS

Ethics Committee Approval: In this study, the criteria of the Declaration of Helsinki were taken into consideration.

Peer-review: Externally and internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: E.B.Ç., Concept: P.E.Ö., D.F.Ç., T.K.Y., Design: P.E.Ö., D.F.Ç., T.K.Y., Data Collection or Processing: P.E.Ö., E.B.Ç., Analysis or Interpretation: P.E.Ö., Literature Search: P.E.Ö., D.F.Ç., T.K.Y., Writing: D.F.Ç., T.K.Y.

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. Alanoğlu Z, Güçlü Yıldırım C, Bermede AO, Alkış N. What is the Difference Between Different Sevoflurane Products? JARSS. 2012;20(4):189-195. https://anestezidergisi.com/pdfs/2012_4-189-195.pdf
2. Seymour C, Shaner RL, Feyereisen MC, Wharton RE, Kaplan P, Hamelin EI, et al. Determination of fentanyl analog exposure using dried blood spots with LC-MS-MS. *J Anal Toxicol.* 2019;43(4):266-276. <http://doi.org/10.1093/jat/bky096>
3. De Hert S, Moerman A. Sevoflurane. *F1000Res.* 2015;4(F1000 Faculty Rev):626. <http://doi.org/10.12688/f1000research.6288.1>
4. Behne M, Wilke HJ, Harder S. Clinical pharmacokinetics of sevoflurane. *Clin Pharmacokinet.* 1999;36(1):13-26. <http://doi.org/10.2165/00003088-199936010-00002>
5. Spencer JA, Green NM. Suicide by ingestion of halothane. *JAMA.* 1968;205(10):702-703. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5695148/>
6. Spencer JD, Raasch FO, Trefny FA. Halothane Abuse in Hospital Personnel. *Surv Anesthesiol.* 1976;20(6):573.
7. Pavlic M, Haidekker A, Grubwieser P, Rabl W. Fatal accident caused by isoflurane abuse. *Int J Legal Med.* 2002;116(6):357-360. <http://doi.org/10.1007/s00414-002-0340-9>
8. Levine B, Cox D, Jufer-Phippis RA, Li L, Jacobs A, Fowler D. A fatality from sevoflurane abuse. *J Anal Toxicol.* 2007;31(8):534-536. <http://doi.org/10.1093/jat/31.8.534>
9. Burrows DL, Nicolaidis A, Stephens GC, Ferslew KE. The distribution of sevoflurane in a sevoflurane induced death. *J Forensic Sci.* 2004;49(2):394-397. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15027568/>
10. Pihlainen K, Ojanperä I. Analytical toxicology of fluorinated inhalation anaesthetics. *Forensic Sci Int.* 1998;97(2-3):117-133. [http://doi.org/10.1016/s0379-0738\(98\)00148-0](http://doi.org/10.1016/s0379-0738(98)00148-0)
11. Rosales CM, Young T, Laster MJ, Eger El 2nd, Garg U. Sevoflurane concentrations in blood, brain, and lung after sevoflurane-induced death. *J Forensic Sci.* 2007;52(6):1408-1410. <http://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2007.00556.x>
12. Baselt RC. *Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man*, 9th ed. Seal Beach, CA, USA: Biomedical Publications; 2011.
13. Biricik E, Karacaer F, Güneş Y, Dağlıoğlu N, Efeoğlu P, İlginel M, et al. Effect of One-Lung Ventilation on Blood Sevoflurane and Desflurane Concentrations. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2019;33(2):442-449. <http://doi.org/10.1053/j.jvca.2018.05.032>

2023 Hakem Dizini - 2023 Reviewer Index

| | | |
|----------------------|----------------------|--------------------------|
| Abdi Özaslan | Ekin Özgür Aktaş | Mehmet Oğuz Polat |
| Ahmet Hilal | Erdal Özer | Mehmet Sunay Yavuz |
| Ahsen Kaya | Erdem Özkara | Muhammet Can |
| Ali Kandeğer | Esra Demirci | Murat Nihat Arslan |
| Ali Rıza Tümer | Fatih Hilmi Çetin | Musa Dirlik |
| Ali Yıldırım | Fatma Yücel Beyaztaş | Mustafa Talip Şener |
| Anıl Özgüç | Ferhat Turgut Tunçez | Nadir Arıcan |
| Ayşe Kurtuluş Dereli | Gökhan Ersoy | Naile Esra Saka |
| Aysun Balseven | Gökhan Oral | Nebile Dağlıoğlu |
| Başar Çolak | Gökmen Karabağ | Necmi Çekin |
| Burak Gümüş | Hacer Yaşar Teke | Oğuzhan Ekizoğlu |
| Burcu Avcıbay Vurgeç | Hakan Kar | Özlem Erel |
| Burcu Türk | Haşim Asil | Rıza Yılmaz |
| Bülent Eren | Hüseyin Afşin | Sait Özsoy |
| Bülent Şam | İbrahim Eroğlu | Sema Demirçin |
| Celal Bütün | İbrahim üzün | Süleyman Serhat Gürpınar |
| Cem Uysal | İsmail Özgür Can | Şafak Taktak |
| Coşkun Yorulmaz | Kemalettin Acar | Ümit Biçer |
| Deren Çeker | Kenan Karbeyaz | Yasemin Balcı |
| Derya Deniz | Kenan Kaya | Zeynep Belma Gölge |
| Dilek Aygin | Mahmut Aşirdizer | |

2023 Yazar Dizini - 2023 Author Index

| | | | |
|--------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Abdelazim Mohammed..... | 23 | Ferhat Turgut Tunçez..... | 105 |
| Abdulkadir Yıldız..... | 47 | Fikri Özdemir..... | 289 |
| Abdullah Aşar..... | 216 | Frants Galitskiy..... | 41 |
| Ahmet Depreli..... | 229 | Fulya Zeynep Levent..... | 178 |
| Ahmet Furkan Dinçer..... | 296 | Fusun Çallak..... | 15, 187 |
| Ahmet Hilal..... | 151 | Gonca Tuna..... | 23 |
| Ahmet Sefa Gümüşsoy..... | 259 | Gökhan Aktürk..... | 273 |
| Ahmet Turla..... | 178 | Gülşin Canoğulları Kul..... | 267 |
| Ahmet Yahya Güngör..... | 101 | Gözde Yeşiltepe..... | 105, 248 |
| Akça Toprak Ergöner..... | 55 | Güven Seçkin Kırıcı..... | 66 |
| Ali Rıza Tümer..... | 1 | Hacer Yaşar Teke..... | 207 |
| Alper Aksözek..... | 239 | Hacı Seyit Bölükbaşı..... | 66 |
| Aybike Avgören Kapoğlu..... | 296 | Hakan Efil..... | 145 |
| Ayşe Kurtuluş Dereli..... | 101 | Hakan Kar..... | 127, 273 |
| Ayşe Merve Benk Ayaz..... | 259 | Halil İlhan Aydoğdu..... | 86, 145, 224 |
| Ayşe Merve Öbek..... | 296 | Halis Dokgöz..... | 127, 273 |
| Aytül Buğra..... | 74 | Hammet Işık..... | 166 |
| Berkan Akdağ..... | 267 | Hasan Serdar Kıhtır..... | 207 |
| Berna Aydın..... | 178 | Hatice Kübra Ata Öztürk..... | 101 |
| Betül Kızıldağ..... | 216 | Hilal Çakır..... | 66 |
| Bora Büken..... | 296 | Hümeyra Yıldırım Can..... | 160 |
| Burak Bulut..... | 127 | Işıl Pakiş..... | 207 |
| Burak Ekrem Çitil..... | 239 | İbrahim Demir..... | 32 |
| Burak Gümüş..... | 289 | İbrahim Emre Bora..... | 280 |
| Burcu Kardaş..... | 259 | İmran Bilgehan Duman..... | 47 |
| Büşra Betül Kaya..... | 289 | İrem Damla Çimen..... | 259 |
| Canan Gürsoy..... | 239 | İrem Tuğçe Toksoy..... | 121 |
| Cemil Çelik..... | 112 | İsmail Çoban..... | 212 |
| Cemyiğit Deveci..... | 121 | İsmail Özgür Can..... | 280 |
| Ceyhun Küçük..... | 145 | Kemal Yılmaz..... | 151 |
| Deniz Utku Öztürk..... | 66 | Kenan Kaya..... | 41, 151 |
| Derya Bulgur..... | 55 | Mehmet Ali Malkoç..... | 32, 229 |
| Dilek Doğan Temiz..... | 32 | Mehmet Atılğan..... | 121 |
| Durdu Fatma Çam..... | 319 | Mehmet Cavlak..... | 1 |
| Ebubekir Burak Çelik..... | 319 | Mehmet Hakan Özdemir..... | 248 |
| Ecesu İkinci..... | 15, 187, 239 | Mehmet Özbay..... | 32 |
| Egemen Dere..... | 23 | Mehmet Tokdemir..... | 105 |
| Emre Mutlu..... | 212 | Meksel Cengiz..... | 160 |
| Erdal Komut..... | 289 | Mete Korkut Gülmen..... | 41 |
| Erdal Özer..... | 66 | Muhammet Can..... | 91, 160 |
| Ezgi İldırım Özcan..... | 6 | Muhammet Mustafa Kuloğlu..... | 178 |
| Fatih Hitami Usluoğulları..... | 135 | Mustafa Özsütçü..... | 32 |
| Fatma Özdemir..... | 194 | Müslüm Kul..... | 267 |
| Fatmagül Aslan..... | 55, 207 | N. Nezih Anolay..... | 187 |
| Ferhan Kandemir..... | 315 | Neylan Ziyalar..... | 6 |

2023 Yazar Dizini - 2023 Author Index

| | | | |
|-----------------------------|---------------|---------------------------|--------------|
| Nezih Anolay..... | 15 | Taner Daş..... | 74 |
| Nursel Gamsız Bilgin..... | 127, 166, 273 | Tolkyn Zakupova..... | 41 |
| Nurşen Turan Yurtsever..... | 135 | Toygün Anıl Özesen..... | 151 |
| Onur Beden..... | 55 | Tuba Akkuş Çetinkaya..... | 216 |
| Orhun Şahan..... | 32 | Tuğba Ataseven..... | 229 |
| Osman Bertizlioğlu..... | 112 | Tuğçe Koca Yavuz..... | 41, 319 |
| Özlem Saniye İçmeli..... | 145 | Turan Poyraz..... | 280 |
| Ömer Faruk Aykır..... | 315 | Turhan Togan..... | 239 |
| Ömer Kardeş..... | 259 | Ufuk Akın..... | 315 |
| Ömer Lütfi Özkan..... | 55 | Uğur Elden..... | 1 |
| Özlem Yılmaz..... | 273 | Uğur Karabulut..... | 105 |
| Pelin Dağ..... | 267 | Ümit Ünüvar Göçeoğlu..... | 239 |
| Pınar Bakır Küçük..... | 145 | Yasemin Balcı..... | 15, 187, 239 |
| Pınar Efeoğlu Özşeker..... | 319 | Yeşim Gök Çatal..... | 239 |
| Sedat Çal..... | 1 | Yevgeniya Shatalova..... | 41 |
| S. Serhat Gürpınar..... | 47 | Zekeriya Tataroğlu..... | 55 |
| Sunay Fırat..... | 307 | Zekine Pündük..... | 91 |
| Şahide Güliz Kolburan..... | 80 | | |
| Şeyma Tuğçe Ünalı..... | 280 | | |

2023 Konu Dizini - 2023 Subject Index

| | | | |
|---|-------------------------|---|--------------|
| Adli bilimler/Forensic sciences..... | 224 | Engellilik oranı/Disability rate..... | 32 |
| Adli olgu/Forensic case..... | 66 | Enzim/Enzymes..... | 23 |
| Adli otopsi/Forensic autopsy..... | 315 | Epidemiyoloji/Epidemiology..... | 194 |
| Adli psikiyatri/Forensic psychiatry..... | 229 | Ergenlik/Adolescence..... | 259 |
| Adli rapor/Forensic report..... | 112 | Farik mümeyyizlik/Discretion..... | 112 |
| Adli rapor/Forensic reports..... | 160 | Fiziksel şiddet/Physical violence..... | 151 |
| Adli tıp uzmanı/Forensic medicine..... | 55 | Gebelik/Pregnancy..... | 41 |
| Adli Tıp/Forensic Medicine..... | 105, 121, 160, 280, 289 | Geniş iç açıklığı bulunan/ Hymen with a wide internal opening-high elasticity..... | 273 |
| Adli tıp/Forensic medicine..... | 41, 91, 216, 319 | Genital muayene/Genital examination..... | 273 |
| Adli tıp/Legal medicine..... | 296 | Geriatric/Geriatrics..... | 178 |
| Adli toksikoloji/Forensic toxicology..... | 101 | Görüntüleme yöntemi/Imaging method..... | 216 |
| Ağız kuruluğu/Dry mouth..... | 212 | Görüşme çizelgesi/Checklist..... | 296 |
| Anevrizma rüptürü/Aneurysm rupture..... | 315 | Göz travmaları/Eye traumas..... | 32 |
| Ani ölüm/Sudden death..... | 74 | Göz/Eye..... | 160 |
| Anket/Survey..... | 55 | Gudjonsson yönlendirilebilirlik ölçeği/ Gudjonsson suggestibility scale..... | 6 |
| Antioksidan/Antioxidants..... | 23 | Hasta hakları/Patient rights..... | 248 |
| Antipsikotik/Antipsychotic..... | 212 | Hekim/Physician..... | 151 |
| Aspirasyon/Aspiration..... | 212 | Hekimler/Physicians..... | 135 |
| Ateşli silah/Firearm..... | 15 | Himen/Hymen..... | 47 |
| Bağımlılık/Addiction..... | 259 | İdari yargı/Administrative judgment..... | 1 |
| Bibliyometrik analiz/analysis..... | 224 | İhmal/Neglect..... | 207, 259 |
| Bilgisayarlı tomografi/Computed tomography..... | 289 | İkili ölüm/Dyadic death..... | 187 |
| Bilimsel araştırma/Scientific research..... | 194 | İnsan hakları/Human rights..... | 248 |
| Bilirkişi/Expert opinion..... | 1 | İnternet/Internet..... | 307 |
| Biyokimya/Biochemistry..... | 23 | İntihar/Suicide..... | 15, 135, 319 |
| Çevrimiçi cinsel istismarı/Online sexual abuse..... | 307 | İntoksikasyon/Intoxication..... | 66 |
| Çevrimiçi cinsel şiddet/Online sexual violence..... | 127 | İş doyumunu/Job satisfaction..... | 135 |
| Ceza sorumluluğu/Criminal responsibility..... | 112 | İş gücü planlama/Workforce planning..... | 55 |
| Cezai ehliyet/Criminal license..... | 229 | İş yeri şiddeti/Workplace violence..... | 135 |
| Cinayet-intihar Homicide-suicide..... | 187 | İstismar/Abuse..... | 259 |
| Cinayet/Murder..... | 15 | Kadın cinayeti-intihar/Femicide-suicide..... | 187 |
| Cinsel istismar/Sexual abus..... | 296 | Kadına yönelik fiziksel şiddet/ Physical violence against women..... | 166 |
| Cinsel istismar/Sexual abuse..... | 47 | Kafa travmaları/Head traumas..... | 280 |
| Cinsel saldırı/Sexual assault..... | 47, 80 | Kafatası ve omurga kırıkları/Skull and spine fractures..... | 289 |
| Cinsel şiddet/Sexual violence..... | 127, 273 | Kaza/Accident..... | 15, 207 |
| Çocuk hakları/Children's rights..... | 207 | Komorbidite/Comorbidity..... | 178 |
| Çocuk istismarı/Child abuse..... | 296, 307 | Komplikasyon/Complication..... | 86 |
| Çocuk ve ergen/Children and adolescents..... | 267 | Kronolojik yaş/Chronological age..... | 216 |
| Çocuk/Child..... | 66 | LGBT/LGBT..... | 248 |
| COVID-19/COVID-19..... | 91, 105, 239 | Madde kullanımı/Substance use..... | 259 |
| Dev hücreli miyokardit/Giant cell myocarditis..... | 74 | Makine öğrenmesi/Machine learning..... | 224 |
| Disfaji/Dysphagia..... | 212 | Maluliyet oranı/Incapacity to work rate..... | 32 |
| Diz eklemi/Knee joint..... | 216 | | |
| Doku örneği/Tissue sample..... | 239 | | |
| Elastik yapıda himen/Elastic hymen..... | 273 | | |

2023 Konu Dizini - 2023 Subject Index

| | | | |
|--|-----------------------|---|---------|
| Maluliyet/Disability..... | 145, 280 | Sosyal medya/Social media | 127 |
| Medikolegal değerlendirme/Medicolegal evaluation | 166 | Splenik arter anevrizması/Splenic artery aneurysm | 315 |
| Metanol/Methanol..... | 101 | Spor/Sport | 91 |
| Mortalite/Mortality | 178 | Sporcu/Athlete | 91 |
| Nöropsikiyatrik sekel/Neuropsychiatric sequelae..... | 280 | Suçta sürüklenen çocuk/Juvenile offender | 112 |
| Nöropsikolojik test/Neuropsychological tests..... | 280 | Sürüntü örneği/Swab sample | 239 |
| Ölüm/Death | 91 | Şiddet/Violence | 151 |
| Organ bağıışı/Organ donation..... | 121 | Tanık hafızası/Eyewitness memory..... | 6 |
| Organ nakli/Organ transplantation | 121 | Tanık ifadesi/Eyewitness testimony | 6 |
| Organ ticareti/Organ trafficking..... | 121 | Taraf tutma/Bias..... | 194 |
| Otopsi/Autopsy..... | 15, 74, 101, 105, 187 | Tecavüz mitleri/Rape myths..... | 80 |
| Pandemi/Pandemic | 105 | Tıbbi kusur/Medical malpractice | 1 |
| Partner şiddeti/Partner violence | 166 | Tıbbi malpraktis/Medical malpractice..... | 86 |
| Post-mortem/Post-mortem | 23 | Toksikoloji/Toxicology | 319 |
| Postmortem/Postmortem..... | 239 | Toluen/Toluene..... | 23 |
| Psikiyatri/Psychiatry..... | 86 | Toplumsal cinsiyet/Gender | 80 |
| Psikolojik şiddet/Psychological violence..... | 151 | Toraks travmaları/Thorax trauma | 145 |
| Psikososyal değerlendirme/Psychosocial evaluation..... | 267 | Trafik kazaları/Traffic accidents | 280 |
| PZR/PCR..... | 239 | Trafik kazası/Traffic accident | 289 |
| Randevu tecavüzü/Date rape..... | 80 | Travma/Trauma | 41, 289 |
| Ruhsal değerlendirme/Psychiatric evaluation | 47 | Tükenmişlik/Burnout..... | 135 |
| Sağlık çalışanları/Healthcare professionals | 151 | Volatil anestezi/Volatile anesthetic..... | 319 |
| Sağlık tedbiri/Health measure | 267 | Yapay zeka/Artificial intelligence | 224 |
| Sağlık tedbiri/Legally required health care..... | 259 | Yaralanma/Injury..... | 41, 160 |
| Şahit numune/The split specimen | 101 | Yargıtay/Supreme court | 112 |
| SARS-CoV-2/SARS-CoV-2..... | 239 | Yargıtay/Supreme Court..... | 229 |
| Sevofluran/Sevoflurane | 319 | Yaş tayini/Age determination | 216 |
| Siber uşaklaştırma/Cyber grooming..... | 307 | Yaşlı/Elderly..... | 178 |
| Sistemik hata/Systematic error | 194 | Yönlendirilebilirlik/Suggestibility | 6 |
| Solunum fonksiyonları/Respiratory functions | 145 | | |