

ISSN 1300-865X



# ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

**Cilt/Volume 12**  
**Sayı/Number 2**  
**2007**

**Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin resmi bilimsel yayın organıdır.**

The official scientific publication of  
the Society of Forensic Medicine Specialists.



# ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

**EDİTÖR / EDITOR**

Nadir ARICAN

**EDİTÖR YARDIMCILARI / ASSOCIATE EDITORS**

Coşkun YORULMAZ

**YAYIN KURULU / PUBLICATION COMMITTEE**

Ekin Özgür AKTAŞ Ümit ÜNÜVAR ATILMIŞ Oğuzhan EKİZOĞLU

Ziya KIR Mehmet TOK Mustafa UZUN

**ULUSAL DANIŞMA KURULU / NATIONAL ADVISORY BOARD**

Kemalettin ACAR  
Sabri ACARTÜRK  
Necla AKÇAKAYA  
Alaaddin AKÇASU  
Kutay AKPİR  
Ercüment AKSOY  
Atıf AKTAŞ  
Emre ALBEK  
Behnan ALPER  
Muzaffer ALTINKÖK  
Gürcan ALTUN  
Berna ARDA  
Yücel ARISOY  
Emin ARTUK  
Faruk AŞICIOĞLU  
Sevil ATASOY  
Ayşe AVCI  
Buket AYBAR  
Derya AZMAK  
Selim BADUR  
Yasemin GÜNAY BALCI  
Köksal BAYRAKTAR  
Ümit BİÇER  
Yaşar BİLGE  
Bilge BİLGİÇ  
Ayşen BULUT  
Salih CENGİZ  
Canser ÇAKALIR  
Necmi ÇEKİN  
Gürsel ÇETİN

Beyazıt ÇIRAKOĞLU  
Başar ÇOLAK  
Atınç ÇOLTU  
Sedat ÇÖLOĞLU  
Elif DAĞLI  
Hayrünisa DENKTAŞ  
İrfan DEVRANOĞLU  
Kriton DİNÇMEN  
Orkide DONMA  
Dilek DURAK  
H.Ergin DÜLGER  
Beyhan EGE  
İmdat ELMAS  
Serap ERDİNE  
Zerrin ERKOL  
Süheyla ERTÜRK  
Esat EŞKAZAN  
Recep FEDAKAR  
Şebnem KORUR FİNCANCI  
Gülbin GÖKÇAY  
Hayat GÖKÇE  
Şefik GÖRKEY  
Mete GÜLMEN  
S.Serhat GÜRPINAR  
Candan GÜRSES  
Hande HARMANCI  
Hüseyin HATEMİ  
Nurettin HEYBELİ  
Akgün HIÇSÖNMEZ  
Kayıhan İÇEL

Nurhan İNCE  
M. Yaşar İŞCAN  
Ersi KALFOĞLU  
Hüseyin KARAALİ  
Melda KARAVUŞ  
Metin KARABÖCÜOĞLU  
Ufuk KATKICI  
Mehmet KAYA  
Sermet KOÇ  
Aytaç KOÇAK  
R.Özdemir KOLUSAYIN  
Ahmet Nezh KÖK  
M.Akif İNANICI  
Veli LÖK  
Ahmet OKTAY  
Şule OKTAY  
Işık OLCAY  
Gökhan ORAL  
Yaman ÖRS  
Tayfun ÖZÇELİK  
Selim ÖZKÖK  
Coşkun ÖZDEMİR  
M. Hakan ÖZDEMİR  
Erdem ÖZKARA  
Fikri ÖZTOP  
Adnan ÖZTÜRK  
Oğuz POLAT  
Özgür POLVAN

Şevket RUACAN  
Serpil SALAÇIN  
Kaynak SELEKLER  
Fahri SEYHAN  
Ufuk SEZGİN  
Şevki SÖZEN  
Nezir SUYUGÜL  
Vecdet TEZCAN  
Mehmet TOKDEMİR  
İbrahim TUNALI  
İlhan TUNCER  
Sıtkı TUZLALI  
Yıldız TÜMERDEM  
Ümran TÜZÜN  
Sema UMUT  
İlter UZEL  
Bülent ÜNER  
Feridun VURAL  
Nevin VURAL  
Fatih YAVUZ  
Süha YALÇIN  
Nesime YAYCI  
Ahmet YILMAZ  
Temel YILMAZ  
Ertan YURDAKOŞ  
Şahika YÜKSEL

**ULUSLARARASI DANIŞMA KURULU / INTERNATIONAL ADVISORY BOARD**

Wolfgang BONTE  
Bernd BRINKMANN  
Kevin BROWNE  
Anthony BUSUTTL  
Tzee Cheng CHAO

Wolfgang EISENMENGER  
James J. FERRIS  
Gunther GESERICK  
Patrice MANGIN  
Derrick POUNDER

Akiko SAWAGUCHI  
Jorn SIMONSEN  
Peter SOTONYI  
William Q. STURNER  
Takehiko TAKATORI

Shigeyuki TSUNENARI  
Tibor VARGA  
Rafik M. YUSIFLI



# ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

---

- 56 Editörden/ Editorial**
- 57 Düşmeye Bağlı Yaralanmaların Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi**  
The evaluation of injures caused by falling according to forensic medicine  
*Mehmet Tokdemir, Abdurrahim Türkoğlu, Hüseyin Kafadar, S. Erhan Deveci*
- 62 Konya'da 2000-2005 Yılları Arasında Gerçekleşen İntihar Orijinli Ölüm Olgularının Retrospektif Değerlendirilmesi**  
Retrospective evaluation of death cases related with suicide occurred in Konya between 2000 and 2005  
*Şerafettin Demirci, Gürsel Günaydın, Kamil Hakan Doğan*
- 68 Gemi Kazasına Bağlı Toplu Ölümelerde Kimliklendirme ve Ölüm Nedenlerinin Tespiti**  
Identification and determine the cause of death of massive deaths due to ship accident  
*H. Çetin Ketenci, Taşkın Özdeş, Ziya Kır, Taner Güven, Hakan Özdemir, Coşkun Yorulmaz*
- 73 Fosseptik Çukurunda Üçlü Ölüm**  
Triple death in sewer hole  
*Yalçın Büyük, Gülay Kurnaz, Mehmet Özbay, Ziya Kır*
- 78 Tubal Gebelik Rüptürü Nedenli Ani Ölüm Olgusu**  
Case of sudden death cause of tubal pregnancy rupture  
*Ümit Ünüvar Atılmış, Bülent Şam, Elif Ülker Akyıldız, Osman Öztürk, Oğuzhan Ekizoğlu*
- 82 Çocuk ve Ergenlerde Travma Sonrası Stres Bozukluğu ve Adli Tıbbi Değerlendirme**  
Posttraumatic stress disorder in children and adolescents and evaluation in forensic medicine  
*Işık Karakaya, Başar Çolak*
- 88 Bilimsel Toplantı Duyuruları / Future Events**
- 90 Adli Tıp Bülteni Yazım Kuralları**
- 91 Instructions to Authors**

## EDİTÖRDEN

“Çocuk İstismarı ve İhmaline Güncel Yaklaşımlar” konulu VII. Adli Bilimler Sempozyumu mükemmel bir organizasyon ile Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı ve Adli Tıp Uzmanları Derneği işbirliği ile 24-27 Mayıs 2007 tarihlerinde gerçekleştirildi. Konuyla ilgili uluslar arası deneyimi bulunan konukların da katılımı ile daha da zenginleşen sempozyum, bilimsel toplantılarımızda ulaşılan düzeyin de bir göstergesi idi. Böylesi etkinliklerde her geçen gün çıkanın giderek yükselmesi, bir yandan sempozyum ve kongre düzenleyecek meslektaşlarımızı daha da heyecanlandırırken, diğer yandan alanımızdaki tüm olumsuzluklara rağmen geleceğe umutla bakmamızı sağlamaktadır.

Gaziantep’te gerçekleştirilen bilgi şöleninin hemen ardından, 2008 yılında Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı işbirliği ile düzenlenecek VIII. Adli Bilimler Kongresi organizasyonuna dair güzel haberler gelirken, hoş bir sürprizin haberi de Porto’dan geldi. 2009 yılında “IV. Akdeniz Adli Bilimler Kongresi” -meslektaşlarımızın yoğun çabaları sayesinde- MAFS - ATUD işbirliği ile Antalya’da yapılacak. Her iki etkinlik için emeği geçecek olanlara şimdiden teşekkür ederiz.

Böylesi etkinlikler, alana emek verenleri bir araya getirip deneyimlerin paylaşılmasını sağlarken, süreli yayınlar için de önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Kongre ve sempozyumların ardından Adli Tıp Bülteni’ne ulaşan yazı sayısında ciddi bir artış söz konusudur. Desteginizin giderek artması, dergimizin bilgi akışını sağlama görevini daha hızlı yerine getirmesini sağlamaktadır. Katkılarınız ile Adli Tıp Bülteni’ni kısa sürede hedefimize taşımak dileği ile,

Saygılarımızla,

Nadir ARICAN

## EDITORIAL

VII. Forensic Sciences Symposium of “Current Approaches to Child Abuse & Neglect” organized by Gaziantep University Forensic Medicine Department in collaboration with Association of Forensic Medicine Specialists was performed between 24-27 May 2007 with an excellent organization. The symposium, together with the participation of internationally acclaimed guests, demonstrated the scientific level reached at our meetings. The scientific levels of such meetings excite the meeting organizers as well as increase our hope for the future despite all negativity in the field.

Just after the knowledge-fest in Gaziantep, good news came about the 2008 VIII. Forensic Sciences Congress to be organized in collaboration with Kocaeli University Forensic Medicine Department and from Porto. “IV. Mediterranean Forensic Sciences Congress” will be held in Antalya in 2009, ATUD and MAFS as co-organizers, thanks to our colleague’s efforts. We would like to thank in advance to the colleagues who will put their efforts for both organizations.

These scientific activities serve as a basis for sharing experiences between colleagues and also contribute to article pool of the periodicals. Thus, we see a significant increase in the number of the articles sent to Journal of Forensic Medicine to be published. Your ever increasing support to our periodical makes our task as a knowledge bridge easier.

With your support, we hope to reach our goals soon,

Sincerely yours,

Nadir ARICAN

# DÜŞMEYE BAĞLI YARALANMALARIN ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ \*

## The evaluation of injures caused by falling according to forensic medicine

Mehmet TOKDEMİR<sup>1</sup>, Abdurrahim TÜRKÖĞLU<sup>1</sup>, Hüseyin KAFADAR<sup>1</sup>, S.Erhan DEVECİ<sup>2</sup>

*Tokdemir M, Türkoğlu A, Kafadar H, Deveci SE. Düşmeye bağlı yaralanmaların adli tıp açısından değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni, 2007;12(2):57-61*

### ÖZET

Düşmeye bağlı yaralanmalar; acil servise başvurmalarda ve yaralanmalara bağlı ölümlerde önde gelen nedenlerden biridir. Düşmeler değişik şekillerde sınıflandırılmaktadır. Çalışmamızda, yüksek seviyeden ( $\geq 5$  metre) ve alçak seviyeden ( $< 5$  metre) düşme şeklinde olan sınıflandırma kullanıldı. Düz zemindeki düşmeler çalışmamıza dahil edilmedi.

Bu çalışmada Fırat Üniversitesi, Fırat Tıp Merkezine Ocak 2000-Aralık 2004 yılları arasında başvuran 779'u erkek, 439'u kadın, yaş ortalaması  $22.2 \pm 22.9$  (en küçük 1, en büyük 95 yaş) olan toplam 1218 düşme olgusu retrospektif olarak incelendi. Olguların, 927'si alçak, 213'ü yüksek, 78'i ise bilinmeyen bir seviyeden düşmüştür. Olgular; cinsiyet, yaş, yaş grupları, düşme seviyesi, basit tıbbi müdahale, yaşamsal tehlike, Glasgow Koma Skoru (GKS), yaralanan vücut bölgesi, mortalite oranı, aylara göre dağılımı açısından değerlendirildi. Yüksek ve alçak seviyeden düşme açısından cinsiyet ve yaş farkı tespit edilmedi ( $p=0.1$ ). Yüksek seviyeden düşmelerde yaşamsal tehlikeye maruz kalma %37.6 iken, alçak seviyeden düşmelerde ise bu oranın %20.4 olduğu saptandı ( $p=0.0001$ ). Benzer şekilde yüksek seviyeden düşmelerde GKS'nin, alçak seviyeden düşmelere göre daha düşük puanlarda olduğu belirlendi ( $p=0.0001$ ). Düşmelerin pediatrik yaş grubunda (%59.2) daha yüksek, erişkin (%32.7) ve yaşlılarda (%8.1) daha düşük olduğu tespit edildi.

Sonuç olarak; düşmeler mortalite ve morbidite riski taşıma-

ları ve sağlık sistemine önemli bir yük getirmeleri açısından dikkate alınmalıdır. Pediatrik yaş grubunda sıklıkla görülmesinden dolayı; anne baba eğitimi, oyun esnasında çocuğun gözetlenmesi, pencere ve balkonlarda güvenliği sağlayacak önlemlerin alınması gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Düşme, yükseklik, yaşamsal tehlike, glasgow koma skoru.

### SUMMARY

Falls are one of the leading causes of admission to emergency and deaths. There is more than one classification of the falls. In this study we classified falls according to height of the falls: High level ( $\geq 5$  meters) and low level ( $< 5$  meters). We didn't include flat ground falls to our study.

In this study, we reviewed 1218 fall cases retrospectively between January 2000 to December 2004 including 779 men and 439 women whose average age is  $22.2 \pm 22.9$  (the youngest is 1 age and the oldest is 95 age) years at Fırat Medical Center. Nine hundred twenty seven of these cases are low level falls and 213 are high level falls. Of these falls, the level of the fall was not specified in 78 cases. The cases are evaluated according to the sex, age, age groups, the level of fall, simple medical intervention, life threatening, Glasgow Coma Score (GKS), injured body part, mortality and monthly timeframe. Sex and

<sup>1</sup> Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Elazığ

<sup>2</sup> Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Elazığ

\* 12. Ulusal Adli Tıp Günleri'nde poster bildiri olarak sunulmuştur

age differences are not significant according to the high and low level fallings ( $p=0.1$ ). 37.6% of high level falls are life threatening compared to 20.4% of low level falls ( $p=0.0001$ ). Similarly the Glasgow Coma Scores were poorer in high level falls compared to low level falls. The falls are most prevalent among children (59.2%) and lower among adults (32.7%) and elderly (8.1%).

We conclude that the falls should be handled with care because of mortality and morbidity risk and burden to health system. It is often seen at childhood therefore the families have to be educated for preventive measures. Also, it is necessary to take some security precautions at the windows and balconies.

**Key words:** Falling, height, life threatening, glasgow coma score.

## GİRİŞ

Düşmeler tüm yaş gruplarında sakatlık ve ölüme yol açan önemli travma nedenlerinden birisidir (1,2,3). Düşmeler özellikle çocukluk döneminde sık karşımıza çıkar (4,5). Çoğu düşmeler okul öncesi çocuklarda merdivenlerden, yüksek sandalyelerden ve yataklardan düşme şeklindedir. Çoğunluğu yaşamsal risk oluşturmayan ve uzun dönemde etkisi olmayan küçük yaralanmalarla sonuçlanır (4). Düşme olgularında yaralanmanın şiddeti; düşülen yükseklik, çarpma yüzeyi ve çarpma hızı ile yakından bağlantılı olup, mortalite, morbitide ve kalıcı fonksiyonel kısıtlılığa neden olma açısından önemlidir (5,6,7).

Bu çalışmada Ocak 2000-Aralık 2004 yılları arasında Fırat Tıp Merkezine düşme sonucu başvuran olguların kayıtlarının incelenerek cinsiyet, yaş, yaş grupları, düşme seviyesi, basit tıbbi müdahale, yaşamsal tehlike, Glasgow Koma Skoru (GKS), yaralanan vücut bölgesi, mortalite oranı, aylara göre dağılımı açısından değerlendirilmesi, elde edilen verilerin benzer çalışmalar ile karşılaştırılarak tartışılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

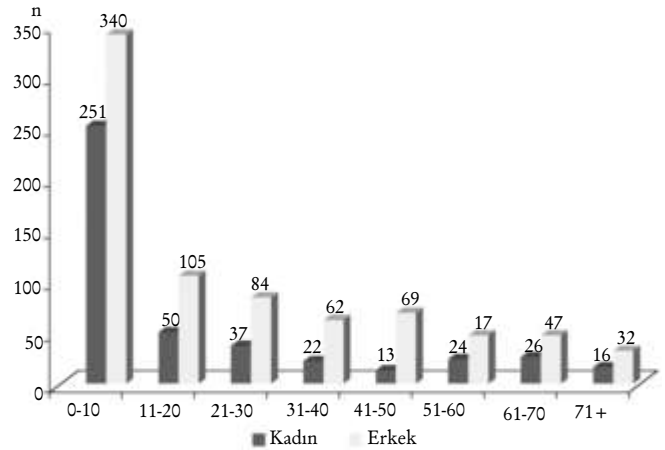
Ocak 2000-Aralık 2004 yılları arasında Fırat Tıp Merkezine başvuran 1218 düşme olgusuna ait dosyalar retrospektif olarak değerlendirildi. Verilere bir istatistik paket programı uygulanarak, tablolar, grafikler ve istatistiksel analizler bu program aracılığıyla yapıldı. İstatistiksel yöntem olarak ki-kare testi kullanıldı. Olguların değerlendirilmesinde yeni ceza yasası içeriğine göre hazırlanan rehber esas alındı. Çalışmamızda literatürlere uygun olarak, düşme yüksekliği açısından yüksek seviyeden ( $\geq 5$ metre) ve alçak seviyeden ( $< 5$ metre) düşme şeklin-

deki sınıflandırma kullanıldı (5). Düz zemindeki düşmeler çalışmamıza dahil edilmedi.

Olgular; cinsiyet, yaş, yaş grupları, düşme seviyesi, basit tıbbi müdahale, yaşamsal tehlike, glasgow koma skoru (GKS), yaralanan vücut bölgesi, mortalite oranı, aylara göre dağılımı açısından değerlendirildi.

## BULGULAR

Düşme seviyesine bağlı olarak yaralanan olguların 779'u erkek, 439'u kadın, en küçüğü 1, en büyüğü 95 yaşında olup yaş ortalamaları  $22.2 \pm 22.9$  olarak tespit edildi. Düşmelerin 591'i (%48.5) 10 yaş ve altındaydı (Grafik 1).



Grafik 1. Düşme sonucu yaralanan olguların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Olguların, 927'si (%76.1) alçak, 213'ü (%17.5) yüksek, 78'i (%6.4) ise bilinmeyen bir seviyeden düşmüştür (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların düştükleri yükseklik seviyesine göre dağılımı

Yükseklik	n	%
Alçak seviye	927	76.1
Yüksek seviye	213	17.5
Bilinmeyen	78	6.4
<b>Toplam</b>	<b>1218</b>	<b>100</b>

Düşmeye bağlı olguların pediatrik yaş grubunda (%59.2) daha yüksek, erişkin (%32.7) ve yaşlılarda (%8.1) daha düşük oranda olduğu tespit edildi. Pediatrik yaş grubundaki olguların 555'i (%82.2) alçak, 120'si (%17.8) ise yüksek seviyeden düştüğü belirlendi. Düştüğü yükseklik seviyesi bilinmeyen 78 kişi değerlendirmeye alınmadı. Alçak ve yüksek seviyeden düşen olgu sayıları bütün yaş gruplarında benzerlik göstermekteydi (Tablo 2).

Tablo 2. Olguların düşme yüksekliğine göre yaş gruplarının dağılımı\*\*\*

Yükseklik	0-18 yaş		19-64 yaş		65 ve üstü yaş		Toplam	
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%**
Alçak seviye	555	59.9	293	31.6	79	8.5	927	81.3
Yüksek seviye	120	56.3	80	37.6	13	6.1	213	18.7
<b>Toplam</b>	<b>675</b>	<b>59.2</b>	<b>373</b>	<b>32.7</b>	<b>92</b>	<b>8.1</b>	<b>1140</b>	<b>100</b>

$\chi^2$ : 3.496 Sd: 2, p: 0.1, (\*): Satır Yüzdesi, (\*\*): Sütun Yüzdesi, (\*\*\*): Düştüğü yükseklik seviyesi bilinmeyen 78 kişi değerlendirmeye alınmamıştır.

Tablo 3. Olgulardaki yaralanmaların düşme yüksekliğine göre basit tıbbi müdahale ve yaşamsal tehlike açısından dağılımı.

Yükseklik	BTM ile giderilir		BTM ile giderilmez		YT var		Toplam	
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%**
Alçak seviye	486	52.4	252	27.2	189	20.4	927	81.3
Yüksek seviye	65	30.5	68	31.9	80	37.6	213	18.7
<b>Toplam</b>	<b>551</b>	<b>48.3</b>	<b>320</b>	<b>28.1</b>	<b>269</b>	<b>23.6</b>	<b>1140</b>	<b>100</b>

(BTM: Basit tıbbi müdahale, YT: Yaşamsal tehlike)

$\chi^2$ : 40.231 Sd: 2, p: 0.0001, (\*): Satır Yüzdesi, (\*\*): Sütun Yüzdesi, (\*\*\*): Düştüğü yükseklik seviyesi bilinmeyen 78 kişi değerlendirmeye alınmamıştır.

Tablo 4. Olguların düşme yüksekliğine göre glasgow koma skorlarının dağılımı\*\*\*

Yükseklik	Glaskow Koma Skoru						Toplam	
	Ağır (3-7 Puan)		Orta (8-12 Puan)		Hafif (13-15 Puan)			
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%**
Alçak seviye	13	1.4	33	3.6	881	95.0	927	81.3
Yüksek seviye	20	9.4	14	6.6	179	84.0	213	18.7
<b>Toplam</b>	<b>33</b>	<b>2.9</b>	<b>47</b>	<b>4.1</b>	<b>1060</b>	<b>93.0</b>	<b>1140</b>	<b>100</b>

$\chi^2$ : 44.240 Sd: 2, p: 0.0001, (\*): Satır Yüzdesi, (\*\*): Sütun Yüzdesi, (\*\*\*): Düştüğü yükseklik seviyesi bilinmeyen 78 kişi değerlendirmeye alınmamıştır.

Yüksek seviyeden düşmelerde yaşamsal tehlikeye maruz kalma %37.6 iken, alçak seviyeden düşmelerde ise bu oranın %20.4 olduğu saptandı (p=0.0001). Alçak seviyeden düşmelerde yaralanmaların daha çok (%52.4) basit tıbbi müdahaleyle giderilebilecek nitelikte olduğu görüldü (Tablo 3).

Yüksek seviyeden düşen olguların %9.4'ün de GKS'nin ağır derecede (3-7 puan), alçak seviyeden düşen olguların ise %1.4'ün de GKS'nin ağır derecede (3-7 puan) olduğu belirlendi. GKS'nin ağır dereceleri, yüksek seviyeden düşenlerde alçak seviyeden düşenlere oranla daha yüksek oranda saptandı (p=0.0001) (Tablo 4).

Olguların %50.6 ile çoğunluğunu kafa travmaları oluştururken bunu, %40.2 ile yumuşak doku, kas ve iskelet

(ekstremiteler yaralanması), %4.0 ile multipl (kafa, göğüs, batin ve ekstremiteler), %3.4 ile göğüs, %1.8 ile batin travmalarının izlediği tespit edildi. Kafa travmaları en çok pediatrik yaş grubunda (%73.2) görülürken, erişkin (%22.1) ve yaşlı (%4.7) yaş grubunda daha az sıklıkta görüldü (Tablo 5). Pediatrik yaş grubundaki olguların %63.9'unu, genelde ise %50.6'sını kafa travmaları oluşturmaktadır. Düşmeye bağlı yaralanmalarda 33 olgunun öldüğü, mortalitenin %2.7 olduğu tespit edildi. Alçak seviyeden düşen 927 olguda mortalite oranının %1.8 (17 olgu), yüksek seviyeden düşen 213 olguda ise %7.5 (16 olgu) olduğu bulundu. Düşmelerin çoğunluğu %47.2'si özellikle yaz aylarında (mayıs- ağustos) meydana gelmektedir.

Tablo 5. Olguların yaralanma bölgelerine göre yaş gruplarının dağılımı.

Yaralanma bölgesi	0-18 yaş		19-64 yaş		65 ve üstü yaş		Toplam	
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%**
Kafa	451	73.2	136	22.1	29	4.7	616	50.6
Ekstremiteler	213	43.5	226	46.1	51	10.4	490	40.2
Multipl	24	50.0	18	37.5	6	12.5	48	4.0
Göğüs	5	11.9	24	57.1	13	31.0	42	3.4
Batın	13	59.1	7	31.8	2	9.1	22	1.8
<b>Toplam</b>	<b>706</b>	<b>58.0</b>	<b>411</b>	<b>33.7</b>	<b>101</b>	<b>8.3</b>	<b>1218</b>	<b>100</b>

(\*): Satır Yüzdesi, (\*\*): Sütun Yüzdesi

## TARTIŞMA

Düşmeye bağlı yaralanmalar; acil servise başvurulara ve yaralanmalara bağlı ölümlerde önde gelen nedenlerden biridir (1,4,5). Düşmeler tüm yaşlarda hastaları acil servislere getiren en sık yaralanma sebebi olup özellikle erken çocukluk döneminde düşme oranı en yüksektir (4). Bizim çalışmamızda da düşmelerin pediatrik yaş grubunda (%59.2) daha yüksek, erişkin (%32.7) ve yaşlılarda (%8.1) daha düşük olduğu tespit edildi. Yine aynı çalışmada hasta toplumunda önemli yaralanma ve yüksekte düşmenin 10 yaş altı çocuklarda daha sık görüldüğü bildirilmiştir (4). Bizim olgularımızda da düşmelerin 591'i (%48.5) 10 yaş ve altındaydı. Bu bulgumuz pediatrik yaş grubunda düşme olgularının önemli yer tuttuğunu göstermektedir.

Wang ve arkadaşları düşmeleri; yüksek seviyeden ( $\geq 5$  metre) ve alçak seviyeden ( $< 5$  metre) düşme şeklinde sınıflandırmışlardır. Pediatrik yaş grubundaki olguların %46.1'inin yüksek seviyeden, %53.9'unun alçak seviyeden düştüğü belirtilmiştir (5). Çalışmamızda pediatrik yaş grubundaki olguların 120'sinin (%17.8) yüksek, 555'inin (%82.2) ise alçak seviyeden düştüğü tespit edilmiştir. Bölgemizde pediatrik yaş grubundaki olgularda (% 82.2) alçak seviyeden düşmelerin daha yüksek oranda olduğu saptanmıştır. Genel popülasyonda ise olguların, %76.1'i alçak, %17.5'i yüksek, %6.4'ü ise bilinmeyen bir seviyeden düştüğü belirlendi.

Yüksek seviyeden düşmeler %37.6 oranında yaşamsal tehlike içerirken, alçak seviyeden düşmelerde bu oran %20.4 olarak bulunmuştur. Yükseklik arttıkça mortalitenin ve yaşamsal tehlikenin arttığı tespit edildi. Ayrıca, alçak seviyeden düşmelerde travma ağırlık derecesinin daha çok (%52.4) basit tıbbi müdahaleyle giderilebilecek ölçü-

de hafif nitelikte olduğu saptanmıştır. Yapılan benzer çalışmalarda da yüksek seviyeden düşmelerde ağır ve ciddi yaralanmaların meydana geldiği bildirilmiştir (8-10).

Düşme olgularında pediatrik yaş grubunda yaralanmaların %63.9'unu, tüm yaş gruplarında ise %50.6'sını kafa travmaları oluştururken bunu yumuşak doku, kas ve iskelet, multipl, göğüs ve batın travmalarının izlediği görüldü. Benzer şekilde pediatrik yaş grubunda yapılan bir çalışmada yine kafa travmalarının %39 ile ilk sırada olduğu bildirilmiştir (4). Çalışmamızda düşme olgularında kafa travmaları en çok pediatrik yaş grubunda (%73.2) görülürken, erişkin (%22.1) ve yaşlı (%4.7) yaş grubunda daha az sıklıkta görülmektedir. Literatür incelemeleri gerek bizim toplumumuzda gerekse farklı toplumlarda bu durumun benzerlik gösterdiğini vurgulamaktadır (11-13).

Düşmeye bağlı olgularda yaralanma şiddetinde en önemli faktör düşülen mesafedir (14). Çalışmamızda mortalite oranı yüksek seviyeden düşmelerde %7.5, alçak seviyeden düşmelerde %1.8, toplamda ise %2.9 olarak bulundu. Bunlar aynı zamanda başlangıçta GKS' si 7 ve altında olan olgulardır. Yüksek seviyeden düşmelerde GKS'nin, alçak seviyeden düşmelere göre daha düşük ve aradaki farkın anlamlı olduğu belirlendi.

Yapılan çalışmalarda düşmelerin yaz aylarında (Mayıs-Ağustos) %54.5 ve %60 oranı ile daha sık görüldüğü bildirilmiştir (15, 4). Aynı şekilde bizim olgularımızda da düşmelerin çoğunluğu %47.2'si yaz aylarında (Mayıs-Ağustos) meydana gelmiştir.

Sonuç olarak düşmeler; mortalite ve morbidite riski taşımaları ve sağlık sistemine önemli bir yük getirmeleri açı-



sından dikkate alınmalıdır. Pediatrik yaş grubunda düşmelerin sık olması gösteriyor ki düşmeler tehlikeli ve gözlem altında olmayan oyun faaliyetleri esnasında oluşuyor. Bu yüzden hekimler aktif olarak düşmenin azaltılması için strateji geliştirilmesinde yer almalıdır. Ebeveynler oyun sırasında çocuklarını gözlem altında tutmalı, merdiven, balkon ve açık pencerelerde oynamaları konusunda onları uyarmalıdır. Yaz aylarında pencerelere korkuluk yerleştirilmeli, bina sahipleri tarafından güvenlik standartları artırılmalı ve yasal önlemler alınmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Beale JP, Wyatt JP, Beard D, Busuttill A and Graham CA. A five year study of high falls in Edinburgh. *Injury* 2000;31:503-8.
2. Tait H, Brazeau-Meahen K. Injuries and serious: The Canadian Context. Statistics. Canada:Ottawa, 1993.
3. Baker SP, Harve AH. Fall injuries in elderly. *Clin Geriatr Med* 1985;1:501-12.
4. Lallier M, Bouchard S, St-Vil D, Dupont J, Tucci M. Falls from heights among children: A retrospective review. *Journal of Pediatric Surgery* 1999;34(7): 1060-63.
5. Wang Michael Y, Anthony Kim K, Griffith Pamela M, Summers S, Gordon McComb J, Levy Michael L, Hossein Mahour G. Injuries from falls in the pediatric population: An analysis of 729 cases. *Journal of Pediatric Surgery* 2001;36(10):1528-34.
6. Mosenthal Anne C. Falls: Epidemiology and strategies for prevention. *J Trauma* 1995;38:753-56.
7. Crawley T. Childhood injury: Significance and prevention strategies. *J Pediatr Nurs* 1996;11:225-32.
8. Richter D. Vertical deceleration injuries: A comparative study of the injury patterns of 101 patients after accidental and intentional falls. *Injury* 1996;27:655-59.
9. Chadwick DL. Deaths from falls in children: How far is fatal? *J Trauma* 1991;31:1353-55.
10. Greenberg MI. Falls from heights. *JACEP* 1978;7:300-301.
11. Mirzai H, Yağlı N, Tekin İ. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi acil birimine başvuran kafa travmalı olguların epidemiyolojik ve klinik özellikleri. *Ulusal Travma Dergisi* 2005;146-152.
12. Kraus JF, Black MA, Hessol N, et al. The incidence of acute brain injury and serious impairment in a defined population. *Am J Epidemiol* 1980;119:186-201.
13. Kleiven S, Peloso PM, Von Hollst H. The epidemiology of head injuries in Sweden from 1987 to 2000. *Injury Control and Safety Promotion* 2003;10:173-80.
14. McSwain NE and Shaftan GW, Blunt trauma after vertical deceleration. *Postgrad. Surg* 1990;2:140-145.
15. Gören S, Subaşı M, Tıraşçı Y, Gürkan F. Fatal falls from heights in and around Diyarbakır, Turkey. *Forensic Science International* 2003;137:37-40.

## İletişim:

Doç. Dr. Mehmet Tokdemir  
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Adli Tıp Anabilim Dalı, ELAZIĞ  
E-posta : mehtokdemir@yahoo.com

# KONYA'DA 2000-2005 YILLARI ARASINDA GERÇEKLEŞEN İNTİHAR ORJİNLI ÖLÜM OLGULARININ RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

## Retrospective evaluation of death cases related with suicide occurred in Konya between 2000 and 2005

Şerafettin DEMİRCİ, Gürsel GÜNAYDIN, Kamil Hakan DOĞAN

Demirci Ş, Günaydın G, Doğan KH. Konya'da 2000-2005 yılları arasında gerçekleşen intihar orijinli ölüm olgularının retrospektif değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni, 2007;12(2):62-67

### ÖZET

İntihar; tüm yaş, ırk ve sınıftaki insanları etkileyen, ölüm nedeni olarak erişkin ve adolesan yaş grubunda daha sık karşımıza çıkan adli bir olaydır. Bu çalışmada, Konya ilinde intihara bağlı ölüm olgularının sosyodemografik özelliklerinin ve adli tıp açısından öneminin belirlenmesi, elde edilen verilerin literatür bilgileri ışığında değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Konya Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nce 01.01.2000 ve 31.12.2005 tarihleri arasında ölü muayene ve otopsi yapılan 2698 olgu içinden orijini intihar olarak bildirilen 220 (%8.2) olgu, retrospektif şekilde değerlendirildi. Bu olgular; yaş, cinsiyet, kullanılan intihar yöntemi, aylara ve günlere göre dağılımı, tanısı konmuş psikiyatrik bir hastalık ve daha önceden intihar girişimi mevcut olup olmadığı yönünden incelendi.

220 intihara bağlı ölüm olgusundan 157'si (%71.4) erkek, 63'ü (%29.6) kadın idi. Olgularımızın yaşları 10 ile 94 arasında değişmekte olup, ortalama yaş  $38.7 \pm 18.7$  bulundu. İntiharlara bağlı ölüm, 54 (%24.5) olgu ile en sık 20-29 yaş grubunda meydana gelmişti. Olguların kullandığı intihar yöntemi değerlendirildiğinde, 105 (%47.8) olguda ası ilk sırada olup, bunu 51 (%23.2) olgu ile ateşli silah yaralanmaları (30 Av Silah Mermi Çekirdeği (ASMÇ), 21 Av Tüfeği Saçma Taneleri (ATST)), 39 (%17.7) olgu ile zehirlenmeler, 15 (%6.8) olgu ile yüksekten atlamalar izlemektedir.

Çocuk ve gençlerimize okullardaki psikolojik danışma ve rehberlik servisinin aktif ve etkili olarak hizmet vermesinin, daha önceden intihar girişimi öyküsü bulunan, başta depresyon

olmak üzere psikiyatrik rahatsızlığı olan ve intihar eğilimi bulunan bireylerin ülkemiz çapında özgün, kolay erişilebilir psikolojik danışma hizmetlerinden yararlanmasının sağlanmasının, intihar girişim oranında ve intihara bağlı ölümlerin sayısında azalma sağlayacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar kelimeler:** İntihar, adli tıp, ölüm.

### SUMMARY

Suicide is a judicial event that is encountered frequently as a death cause among adults and adolescents and affects people of all age, race and class. The aim of this study is to determine the sociodemographic properties of death cases related with suicide in Konya and its significance from the forensic medicine point of view as well as to compare the data with literature.

Of 2698 death cases within the Konya Forensic Medicine Department Directorship between 01.01.2000 and 31.12.2005, 220 (8.2%) cases of suicide were evaluated retrospectively. The manners of deaths were determined by consultation and autopsy findings. The cases were investigated according to age, gender, method of suicide, monthly and daily timeframe, psychiatric comorbidity and presence of previous suicide attack.

157 (71.4%) events out of 220 death cases related with suicide were male and 63 (29.6%) of them were female. The ages of these cases were between 10 and 94 and the average age was found as  $38.7 \pm 18.7$  years. Deaths related with suicide occurred frequently between ages 20 and 29 with 54 (24.5%)

cases. The frequency of suicide method used in descending order is as follows; hanging 105 (47.8%) cases, firearm injuries 51 (23.2%) cases (30 guns, 21 shotguns), botulism 39 (17.7 %) cases and finally jumping(s) from a high place 15 (6.8%) cases.

Giving active and effective services to children and adolescents by psychology and guiding departments in schools, delivery of psychological support service to those who have a suicide attack history, a psychological illness such as depression and a tendency for a suicide will most likely lead to a decrease in the numbers of deaths related with suicide and in the rates of suicide attack

**Key words:** Suicide, forensic medicine, death.

## GİRİŞ

Sözlük anlamı “kendini öldürmek” olan intihar, ilk kez bilimsel olarak 1897’de Emile Durkheim tarafından tanımlanmıştır. Durkheim’e göre intihar; ölen kişi tarafından ölümle sonuçlanacağını bilerek yapılan olumlu ya da olumsuz bir eylemin doğrudan ya da dolaylı sonucu olan her ölüm olayıdır (1). Psikiyatrik açıdan intihar, insanın öz benliğine yönelmiş bir saldırganlık ve yok etme eylemi olup, bireyin yaşamına istemli olarak son vermesidir (1,2).

İntihar; tüm yaş, ırk ve sınıftaki insanları etkileyen, ölüm nedeni olarak erişkin ve adolesan yaş grubunda daha sık karşımıza çıkan adli bir olaydır (3). Dünya Sağlık Örgütü intiharları, gerçek intiharlar ve intihar girişimleri olarak ikiye ayırmıştır. Ölümle sonuçlanan durumlar gerçek intihar, bireyin kendisini yok etmek, zarar vermek, zehirlemek amacıyla gerçekleştirdiği intihara yönelik ölümcül olmayan tüm istemli girişimler ise intihar girişimleri olarak nitelendirilmektedir (4). Amerika Birleşik Devletleri’nde 15-24 yaş grubu ölüm nedenleri arasında intiharlar 3. sırada yer almaktadır (5). Ülkemizde Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2003 yılı verilerine göre tüm ölümlerin %1.47’sinin intiharlara bağlı ölümler ve kaba intihar hızının yüz binde 3.85 olduğu bildirilmektedir (6).

İntihar, ülkemizde yasal olarak suç kabul edilmemektedir. Ancak birisini intihara ikna eden ve buna yardım eden kişinin, olay ispat edildiği takdirde, Türk Ceza Kanunu 84. maddesine göre suçlu sayılabileceği vurgulanmaktadır (3,7).

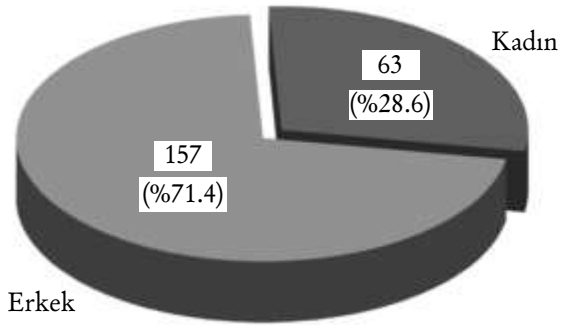
Çalışmamızda, Konya ilinde önemli bir toplumsal sorun olarak gerçekleşen intihara bağlı ölüm olgularının sosyodemografik özelliklerini ve adli tıp açısından önemi belirlemeyi, bulguları literatür verileri ışığında değerlendirmeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Konya Adli Tıp Şube Müdürlüğü’nce 01.01.2000 ve 31.12.2005 tarihleri arasında ölü muayene ve otopsi yapılan 2698 olgu içinden orijini intihar olarak bildirilen 220 (%8.2) olgu, retrospektif şekilde değerlendirildi. Bu olgular; yaş, cinsiyet, kullanılan intihar yöntemi, aylara ve günlere göre dağılımı, tanısı konmuş psikiyatrik bir hastalık ve daha önceden intihar girişimi mevcut olup olmadığı yönünden incelendi.

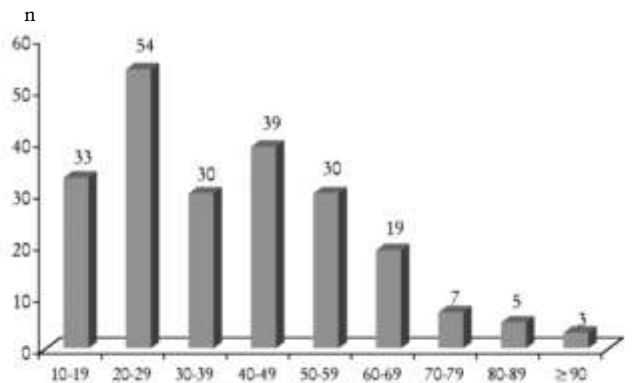
## BULGULAR

220 intihara bağlı ölüm olgusundan 157’si (%71.4) erkek, 63’ü (%29.6) kadın idi (Grafik 1). Olgularımızın



Grafik 1. Olguların cinsiyetleri

yaşları 10 ile 94 arasında değişmekte olup, ortalama yaş  $38.7 \pm 18.7$  bulundu. İntiharlara bağlı ölüm, 54 (%24.5) olgu ile en sık 20-29 yaş grubunda meydana gelmişti. Bunu 39 (%17.7) olgu ile 40-49 yaş grubu ve 33 (%15.0) olgu ile 10-19 yaş grubu izlemekteydi (Grafik 2). Olguların kullandığı intihar yöntemi değerlendirildiğinde, 105 (%47.8) olguda ası ilk sırada olup, bunu 51 (%23.2) olgu ile ateşli silah yaralanmaları (30 Av Silah Mermi Çekirdeği (ASMÇ), 21 Av Tüfeği Saçma Taneleri (ATST)), 39 (%17.7) olgu ile zehirlenmeler, 15 (%6.8) olgu ile yüksekten atlamalar izlemekteydi. 4 (%1.8) olgu kendini



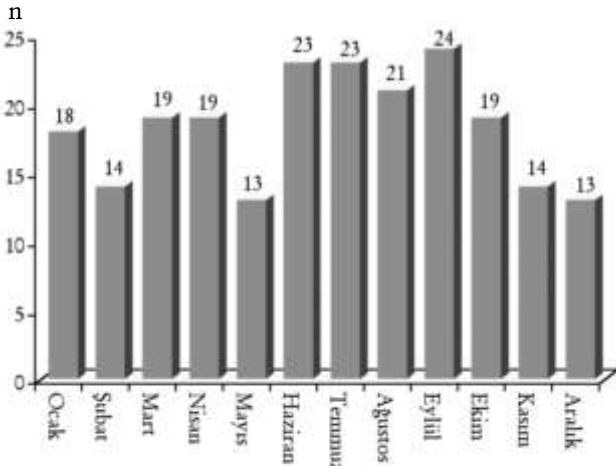
Grafik 2. Olguların yaş grupları

yakmak suretiyle, 2 (%0.9) olgu kesici-delici alet kullanılarak, 2 (%0.9) olgu da veda mektubu bıraktıktan sonra hareket halinde olan araç önüne atlama yöntemi ile intihar eylemini gerçekleştirmişti (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların kullanılan intihar yöntemine göre dağılımı

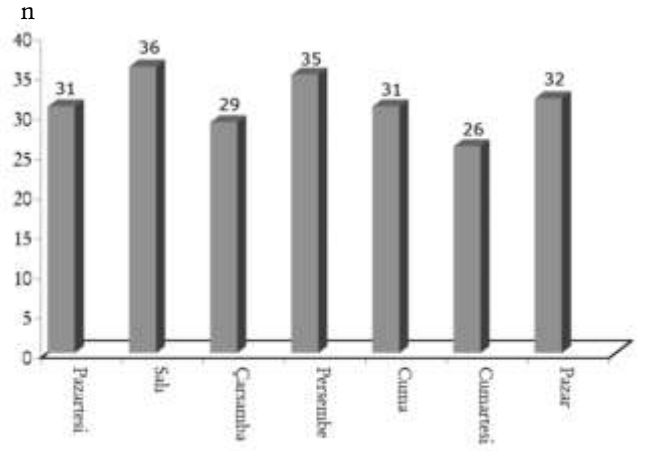
İntihar Yöntemi	n	%
Ası	105	47.8
Ateşli silah yaralanması	51	23.2
Zehirlenme	39	17.7
Yüksekten atlama	15	6.8
Kendini yakma	4	1.8
Bağla boğma	2	0.9
Araç önüne atlama	2	0.9
Kesici-delici alet yaralanması	2	0.9
<b>Toplam</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

İntihara bağlı ölümlerin aylara göre dağılımı incelendiğinde; 24 (%11.7) olgu ile eylül ayının ilk sırada bulunduğu, bunu 23'er (%10.5) olgu ile haziran ve temmuz aylarının takip ettiği gözlemlendi. (Grafik 3).



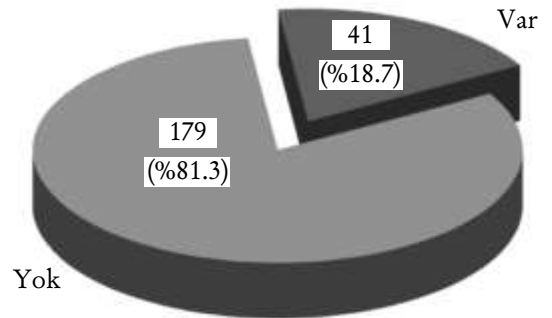
Grafik 3. Olguların aylara göre dağılımı

İntihar olaylarının günlere göre dağılımı incelendiğinde ise; en çok olgunun 36 (%16.4) olgu ile salı günü gerçekleştiği belirlendi (Grafik 4). Olguların 190'unun (%86.4) olay yerinde, 30'unun (%13.6) hastanede tedavi gördüğü sırada öldüğü tespit edildi. Hastanede tedavi gören olguların 20'si (%9.1) zehirlenme, 7'si (%3.2) ateşli silah yaralanması, 3'ü (%1.4) ası sonucu ölmüştü. 180 (%81.8) olguda olay yerinin kişinin ikamet ettiği ev ve bağlı yapılar, 40 (%18.2) olguda ise işyeri ve açık alan gibi mekanlar olduğu tespit edildi. Olguların 41'inin (%18.7) intihar eyleminden önce psikiyatrik rahatsızlığı

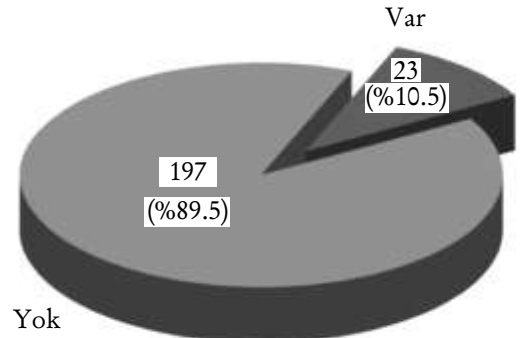


Grafik 4. Olguların günlere göre dağılımı

nedeniyle tedavi gördüğü (Grafik 5), 23'ünün (%10.5) ise daha önce de intihar girişiminde bulunduğu belirlendi (Grafik 6). Cinsiyetler ve yaş grupları ortak olarak değerlendirildiğinde; erkeklerin %22.2'sinin (35 olgu), kadınların %30.2'sinin (19 olgu) 20-29 yaş grubunda olduğu, erkek, kadın oranına bakıldığında, 30-49 yaş grubunda bu oran 4:1, 10-29 yaş grubunda ise 1.8:1 idi (Tablo 2). Olguların cinsiyetlerine göre kullandığı intihar yöntemi değerlendirildiğinde; erkeklerin %46.5'i ve kadınların %50.8'i asıyı birinci sırada intihar yöntemi olarak seçer-



Grafik 5. Olgularda psikiyatrik hastalık anamnezi varlığı



Grafik 6. Olgularda daha önce intihar girişimi mevcudiyeti

Tablo 2. Yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı.

Yaş grupları	Erkek		Kadın		Toplam		E:K oranı
	n	%	n	%	n	%	
10-19	21	13.4	12	19.0	33	15.0	1.8:1
20-29	35	22.2	19	30.2	54	24.5	1.8:1
30-39	24	15.3	6	9.5	30	13.6	4.0:1
40-49	31	19.8	8	12.7	39	17.7	3.9:1
50-59	21	13.4	9	14.3	30	13.6	2.3:1
60-69	14	8.9	5	7.9	19	8.7	2.8:1
70-79	5	3.2	2	3.2	7	3.2	2.5:1
80-89	3	1.9	2	3.2	5	2.3	1.5:1
≥90	3	1.9	0	0.0	3	1.4	-
<b>Toplam</b>	<b>157</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>100</b>	<b>2.5:1</b>

ken, erkekler %28.7 oranı ile ateşli silah kullanımı, kadınlar ise %23.8 oranı ile zehirlenme yöntemini ikinci sırada tercih etmişlerdi (Tablo 3).

## TARTIŞMA

Çalışmamızda intihara bağlı ölümler tüm adli ölümler içinde %8.2'lik bir oranı kapsamaktadır. Bölgemizde 1991-2000 yıllarını kapsayan 4281 olguluk çalışmada ise bu oran % 5.9 bulunmuştur (8). Ayrıca, Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 1995 yılında intiharların, tüm ölümlerin %0.86'sını, 1999 yılında %1'ini, 2003 yılında da %1.47'sini oluşturduğu görülmektedir. Bu veriler, son yıllarda intihar olgularının artma eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda, en fazla intihar görülen yaş grubu 54 (%24.5) olgu ile 20-29 yaşları arasındadır. Yapılan benzer çalışmalarda intiharların erkeklerde ve gençlerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir (1-3,7,9). Bilici ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, intiharlarda riskli grubun bekar, genç ve işsiz erkekler olduğu belirtilmiştir (10). Buna karşın, Salaçin ve arkadaşları Adana'da intihara bağlı ölüm olgularının %53.5'inin kadın olduğunu bildirmişlerdir (11). Olgularımızın cinsiyet ve yaş grupları ortak olarak değerlendirildiğinde; tüm yaş gruplarında erkeklerin kadınlara oranla daha fazla (2.5/1) intihar ettikleri görülmekle birlikte, özellikle 30-49 yaşları arasındaki erkek bireylerin intihar etme eğilimlerinin kadınlara göre dört kat daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3. İntihar yöntemlerinin cinsiyete göre dağılımı

İntihar yöntemi	Erkek		Kadın		Toplam		E:K oranı
	n	%	n	%	n	%	
Ası	73	46.5	32	50.8	105	47.8	2.3:1
Ateşli silah	45	28.7	6	9.5	51	23.2	7.5:1
Zehirlenme	24	15.3	15	23.8	39	17.7	1.6:1
Yüksekten atlama	11	7.1	4	6.3	15	6.8	2.8:1
Kendini yakma	1	0.6	3	4.8	4	1.8	0.3:1
Bağla boğma	1	0.6	1	1.6	2	0.9	1:1
Araç önüne atlama	1	0.6	1	1.6	2	0.9	1:1
Kesici-delici alet	1	0.6	1	1.6	2	0.9	1:1
<b>Toplam</b>	<b>157</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>100</b>	<b>2.5:1</b>

Bazen birey gerçekte kendini öldürme amacı gütmekten, ilgi ve aile dikkatini çekmek amacıyla intihar girişimlerinde bulunabilir. Bu tür girişimler, genç yaşta, kadın popülasyonunda daha sık görülmekte ve intihar yöntemi olarak daha çok zehirlenmelerin tercih edildiği bildirilmektedir (1-3,7,12). İntiharların genç popülasyonda daha sık görülmesi, bireyin ruhsal gelişimini tamamlamamış olması, günlük yaşamda karşılaştığı sorunlarla mücadelede başarısızlık, sorunlar karşısında kısa sürede yılmama, sorunları olduğundan daha önemli görme, hayata bakışında duygusallığın ön planda olması vb. nedenlerden kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda intiharların 91'inin (%41.4) haziran, temmuz, ağustos ve eylül aylarında gerçekleştiği tespit edildi. Ülkemizde 2003 yılına ait intihar istatistiklerine göre, intiharların mart-ekim döneminde artış gösterdiği bildirilmiştir (7). Balseven ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, tarım ilaçlarıyla intiharların nisan-eylül ayları arasında daha sık görüldüğünü, bunun nedeninin bu aylarda tarımsal ilaçlama işleminin yoğun olmasına bağlanabileceğini belirtmişlerdir (13).

Çalışmamızda, olgularımızın kullandıkları intihar yöntemleri bakımından değerlendirildiğinde; ilk sırada asılar (%47.8) yer alırken, bunu sırasıyla, ateşli silah yaralanmaları (%23.2), zehirlenmeler (%17.7) ve yüksekten atlamalar (%6.8) izlemektedir. 4 olgunun (%1.8) kendini yakma, 2 olgunun da veda mektubu bırakarak hareket halindeki aracın önüne atlama yöntemi ile (%0.9) intihar ettikleri tespit edilmiştir. Ülkemizde ve yurt dışında yapılan çalışmalarda da asının en çok kullanılan intihar yöntemi olarak belirtilmesi bulgularımızla uyumludur (1,7,9,14-16). Türker ve ark., intiharların, genellikle uygun yer ve

zamanda, kolay elde edilen araç ve gereçler kullanılarak gerçekleştirildiğini bildirmişlerdir (7). Asının intihar yöntemi olarak tercih ediliyor olmasının, kolay uygulanabilir olmasıyla açıklanabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışma grubumuzda ateşli silah kullanımı ile gerçekleştirilen intiharlar, asılardan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Kullanılan ateşli silahların %58.8'inin (30 olgu) kısa namlulu silah, %41.2'sinin (21 olgu) ise av tüfeği olduğu saptanmıştır. Konuyla ilgili diğer çalışmalarda, intiharlar içinde ateşli silah yaralanmalarının ası ve zehirlenmelerden sonra üçüncü sırada görüldüğü, kısa namlulu silahların daha sık kullanıldığı belirtilmektedir (3,7,12). İstanbul'da yapılan bir çalışmada, 233 ateşli silah ile intihar olgusunun %86'sında kısa namlulu silah, %14'ünde ise av tüfeği kullandığı bildirilmiştir (17). Çalışmamızda ateşli silah kullanılarak gerçekleştirilen intiharların zehirlenmelerden daha sık görülmesi ve özellikle av tüfekleri ile intihar oranının daha fazla olması, bölgemizde av tüfeği silah sanayisinin gelişmiş ve kişilerin bu silahlara ulaşımının kolay olmasına bağlanabilir.

Olguların cinsiyetlerine göre intihar etme yöntemleri değerlendirildiğinde; erkeklerin %46.5'inin, kadınların %50.8'inin intihar yöntemi olarak birinci sırada asıyı seçerken, ikinci sırada erkeklerin %28.7'sinin ateşli silah kullanımı, kadınların ise %23.8'inin zehirlenme yöntemini tercih etmeleri, toplumda erkeklerin ateşli silaha sahip olma oranlarının daha yüksek olması ile açıklanabilir. Henderson ve ark., İngiltere'de ateşli silahlar ile intihar etmenin nadir olduğunu, bunun da İngiltere'de yasaların ateşli silah edinmeyi oldukça güçleştirmesine bağlı olduğunu belirtmişlerdir (18). Ülkemizde, 1995 yılında ruhsatlı tabanca sayısı 413,824 (157,870 bulundurma, 255,954 taşıma) iken, 1999 yılı sonunda bu rakam 825,145'e (334,160 bulundurma, 490,985 taşıma) çıkmıştır. Yine 1995 yılında sahiplik belgesi olan av tüfeği sayısı 59,376 iken, 1999'da 306,191'e yükselmiştir (19). Ruhsatsız tabancalar ve sahiplik belgesi bulunmayan av tüfekleri de dikkate alındığında, bu rakamların daha da yükseleceği açıktır. Ateşli silahlara sahip olma oranının giderek artmasına bağlı olarak, ateşli silahlarla meydana gelen intihar ve cinayet sayıları da artış göstermektedir. Bu nedenle, ülkemizde ateşli silah ruhsatlarının verilmesini zorlaştıran yasaların bir an önce çıkması gerektiğini düşünüyoruz.

Çalışmamızda yüksekten atlayarak intihar eden olgular %9.1 oranla dördüncü sırada yer almaktadır. Gören ve arkadaşları Diyarbakır'da yaptıkları bir çalışmada, 484 yük-

sekten düşmeye bağlı ölüm olgusunun %10.9'unun orijininin intihar olduğunu tespit etmişlerdir (20).

Çalışmamızda intihar eden kişiler, eylemlerini gerçekleştirmek için daha çok (%81.8) ikamet ettikleri yerleşim birimlerini seçmektedirler. Buna rağmen zehirlenmelerde hastanede ölüm oranının, diğer yöntemlerden yüksek bulunduğu (%9.1) gözlenmiştir.

Kuroda ve Pounder'in çalışmasında, yolda meydana gelen kaza görünümümlü ölüm olaylarının gerçekte intihar olabileceği belirtilmiş olup (21), çalışmamızda da 2 olgunun araç önüne atlayarak intihar etmeleri özellikle araç dışı trafik kazalarında intihar orijininin araştırılması gerektiğini göstermesi açısından önemlidir.

İntihar yöntemi olarak kesici delici alet kullanarak yaşamına son veren iki olgumuzdan biri, kalp yaralanması nedeniyle oluşan tamponaddan, diğeri boyundaki büyük damarların yaralanması neticesi gelişen dış kanama sonucu ölmüştür.

Olguların %18.2'sinin intihar etmeden önce tanı konulmuş bir psikiyatrik rahatsızlık nedeniyle tedavi gördüğü, %10.4'ünün önceden intihar girişiminde buldukları belirlenmiştir. Yapılan benzer çalışmalarda da psikiyatrik rahatsızlığı olanlarda ve önceden intihar girişimi öyküsü bulunanlarda intiharların normal popülasyondan daha sık görüldüğü bildirilmektedir (1,7,15-18,22). İntihar olgularının bir kısmında ruhsal hastalıkla beraber ya da tek başına bir fiziksel hastalık olabileceği, kişinin bu hastalığın tedavi olanağının bulunmadığını bilmesi halinde intihar edebileceği bildirilmektedir (7). Çalışmamızda da kanser tedavisi gören bir olgunun yüksekten atlamak suretiyle, bir olgunun da ası yöntemi ile intihar etmesi bu durumu doğrular niteliktedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada kendini yakarak intihar eden 34 olgunun %65'inin önceden psikiyatrik tedavi gördüğü, en sık konulan tanının depresyon olduğu bildirilmiştir (22). Çalışmamızda da kendini yakarak intihar eden 4 olgunun ikisinin depresyon tedavisi görmekte olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak; çocuk ve gençlerimize okullardaki psikolojik danışma ve rehberlik servisinin aktif ve etkili olarak hizmet vermesinin, daha önceden intihar girişimi öyküsü bulunan, başta depresyon olmak üzere psikiyatrik rahatsızlığı olan ve intihar eğilimi bulunan bireylerin ülkemiz çapında örgün, kolay erişilebilir psikolojik danışma hizmetlerinden yararlanmasının sağlanmasının, intihar girişim oranında ve intihara bağlı ölümlerin sayı-

sında azalma sağlayacağını düşünmekteyiz. Bunun yanı sıra, toplumdaki silahlanma oranını azaltmak için bir an önce etkin yasal düzenlemeler yapılmasının da faydalı olacağı kanaatindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME. Yaralar, içinde Adli Tıp Ders Kitabı. 1.baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 1997:98-266.
2. Örkün M, Yolsal N, Aslan V, Özden Y. Gençlerde intihar girişimleri. III. Halk Sağlığı Günleri, 5-7 Mayıs 1993; Kayseri, Poster Sunuları Kitabı:140-44.
3. Dülger HE, Yemişçigil A, Karali H, Ege B, Hancı İH. İntihar sonucu ölüm olgularının retrospektif incelenmesi. Adli Tıp Dergisi 1991;7:115-18.
4. Köknel O. Genel ve Klinik Psikiyatri. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 1989. 225-227.
5. Brent DA, Perper JA, Christopher AJ. Alcohol firearms and suicide among youth. temporal trends in Allegheny Countl, Pennsylvania, 1960 to 1983. JAMA 1987;26(257):3369-76.
6. İntihar İstatistikleri 2003. DİE Matbaası, 2004 Ankara.
7. Türker M, Beyaztaş FY, Boz B. 1994-1996 yılları arasında Sivas'ta görülen intihar olgularının adli tıp açısından incelenmesi. Ege Tıp Dergisi 2000;39(2):79-83.
8. Günaydın G, Demirci Ş, Şahin TK. Konya'da 1991-2000 yılları arasındaki adli ölümlerin değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2002;18(2):89-96.
9. Erkol Z. 7,5 Yaşında İntihar Orijinli Bir Ası. Göztepe Tıp Dergisi 1995;10:108-12.
10. Bilici M, Bekaroğlu M, Hocaoğlu Ç, Gürpınar S, Soylu C, Uluutku N. Incidence of completed and attempted suicide in Trabzon, Turkey. Crisis: The Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention 2002;23(1):3-10.
11. Salaçın S, Gülmen MK, Çekin N, Şen F. Adana'da kaza, cinayet ve intiharlarda ölüm nedenleri ve rastlanma sıklığı. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri, 1-5 Kasım 1993. Antalya, Poster Sunuları Kitabı: 327-31.
12. Özen HC. Adli Tıp Ders Kitabı. 3.baskı, İstanbul: Taş Matbaası, 1983:175-267.
13. Balseven A, Özdemir Ç, Demirel B, Bilge Y, Hamit İH. Tarım ilacı ile intihar olgularının değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları, 16-19 Mayıs 2002; Antalya, Yıllık Adli Tıp Toplantıları Kitabı:205-208.
14. Katkıcı U, Özkök MS, Özkara E. Sivas ilinde intihar olgularının değerlendirilmesi. 1.Adli Bilimler Kongresi, 12-15 Nisan 1994, Adana, 1.Adli Bilimler Kongre Kitabı: 115-118.
15. Bille Brahe U, Jessen G. Suicide in Denmark, 1922-1991: The choice of method. Acta Psychiatri Scand 1994;90:91-96.
16. Lindqvist P, Gustafsson L. Suicide classification--clues and their use: A study of 122 cases of suicide and undetermined manner of death. Forensic Sci Int 2002;128:136-40.
17. Üzün İ, Büyük Y, Ağrıtmış H, Yazıcı YA, Müslümanoğlu Ö. İstanbul'da intihar orijinli ateşli silah kaynaklı ölümleri - Otopsi çalışması. Adli Bilimler Dergisi 2006;5(4):27-33.
18. Henderson JP, Mellin C, Patel F. Suicide - A statistical analysis by age, sex and method. J Clin Forensic Med 2005;12(6):305-9.
19. Özcebe H. Türkiye'de ateşli silah yaralanma ve ölümleri ne boyutta? 8. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, 23-28 Eylül 2002, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, 8. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Kitabı: 754-56.
20. Gören S, Subaşı M, Tıraşçı Y, Gürkan F. Fatal Falls From Heights in and around Diyarbakır, Turkey. Forensic Science International 2003;137:37-40.
21. Kuroda N, Pounder DJ. Suicide on the roads. Journal of Safety Research 1995;26(4):256.
22. Krummen DM, James K, Klein RL. Suicide by burning: A retrospective review of the Akron Regional Burn Center. Burns 1998;24(2):147-149.

## İletişim:

Dr. Şerafettin DEMİRCİ

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi

Adli Tıp Anabilim Dalı, 42080 Meram/KONYA

E-posta: sdemirci@selcuk.edu.tr

# GEMİ KAZASINA BAĞLI TOPLU ÖLÜMLERDE KİMLİKLENDİRME VE ÖLÜM NEDENLERİNİN TESPİTİ \*

## Identification and determine the cause of death of massive deaths due to ship accident

H. Çetin KETENCİ<sup>1</sup>, Taşkın ÖZDEŞ<sup>2</sup>, Ziya KIR<sup>1</sup>, Taner GÜVEN<sup>3</sup>,  
Hakan ÖZDEMİR<sup>1</sup>, Coşkun YORULMAZ<sup>1</sup>

*Ketenci HÇ, Özdeş T, Kır Z, Güven T, Özdemir H, Yorulmaz C. Gemi kazasına bağlı toplu ölümlerde kimliklendirme ve ölüm nedenlerinin tespiti. Adli Tıp Bülteni, 2007;12(2):68-72*

### ÖZET

Her yıl yüzlerce mülteci kendilerine daha iyi yaşam şartları bulacaklarına inandıkları Avrupa Birliği ülkelerine gemilerle ulaşmaya çalışırken Akdeniz ve Ege Denizi'nde boğularak ölmektedir. Gemi kazası gibi, toplu ölümlerin yaşandığı olaylarda otopsi çalışmaları ve kimliklendirme büyük önem taşımaktadır. Çalışmada bu tip toplu ölümlerin yaşandığı kazalarda otopsi ve kimliklendirme üzerine yaşanan zorluklara dikkat çekilmesi amaçlandı.

Eylül 2005 tarihinde Kıbrıs açıklarında mülteci taşıyan bir teknede meydana gelen kazada öldükleri bildirilen olguların otopsileri ve kimlik tespitlerine yönelik yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar değerlendirildi. Gazimağusa ve Lefkoşa Devlet Hastaneleri'nde otopsileri yapılan yedi erkek olguya ait her türlü kişisel eşya (kıyafetler, takı ve aksesuarlar, kültürel ve dinsel objeler vb.) ayrıntılı olarak not edildi. Tüm olgulardan; histolojik, toksikolojik ve biyolojik incelemeler yapılmak üzere gerekli organ ve doku parçaları alındı.

Olguların kimliklendirilmesi esnasında suda uzun süre kalmaya bağlı değişimler nedeniyle zorluklarla karşılaşıldı. Ayrıca kazadan sağ olarak kurtulan yabancı uyruklu tanıkların lisan farklılıkları ve mülteci olmalarından kaynaklanabilecek doğru öykü alınmamış olma olasılıkları da değerlendirmeyi güçleştirdi. Bu tür toplu ölümlerde; kimliklendirme ve yaşanılacak sorunlarla ilgili önlemler ile yerel imkânların da göz önüne alınacağı bir liste çıkarılarak hazırlıkların önceden planlanması gerektiği kanaatine varıldı.

**Anahtar kelimeler:** Kimliklendirme, mülteci, gemi kazası, otopsi.

### SUMMARY

Hundreds of refugees drown each year in the waters of the Mediterranean and Aegean Sea in their effort to reach the shores of the safer and more prosperous European countries. Autopsy has a significant role to identify the bodies in mass deaths such as shipwrecks. This study aims to demonstrate the difficulties during autopsy and identification process.

Autopsy data and identification process in a refugee carrying shipwreck that submerged in September 2005 close to Cyprus were evaluated. Every personal belonging (clothes, accessories, cultural and religious symbols, etc) of seven males autopsied at Gazimağusa and Lefkoşa Government Hospitals were noted in details. Organ and tissue samples were obtained for histologic, toxicologic and biologic evaluations.

Identification process was difficult due to swelling or putrefying of the bodies. Furthermore, it was difficult to obtain accurate information from survivors due to language obstacles and the possibility of misleading information. We conclude that a ready made checklist and information about the locally available resources should be made beforehand in order to handle such events.

**Key words:** Identification, refugee, shipwreck, autopsy.

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup> Adli Tıp Kurumu, İstanbul

<sup>3</sup> Adli Tıp Uzmanı, İstanbul

\* VII. Adli Bilimler Kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur.



## GİRİŞ

Suda boğulma bütün dünyada kazalara bağlı ölümler içerisinde, trafik kazasına bağlı ölümlerin ardından 2. sırada yer almaktadır (1). 2000 yılında tüm dünyada yaklaşık 449.000 kişinin suda boğulma sonucu yaşamını yitirdiği tahmin edilmektedir (2). Sudan çıkarılan cesetlerde postmortem incelemeler yapılarak kesin ölüm nedeninin saptanması adli tıbbın en güç konularından biridir. Gerek cesetlerin sudan çıkarıldığı zaman ileri derecede çürümüş olması, gerekse suda boğulmanın kesin tanı kriterlerinin olmaması bu konuda yaşanan zorluklardır. Sudan çıkarılan cesetlerde diğer bir önemli sorun da kimliklendirilmedir. Gemi kazası gibi toplu ölümlerin yaşandığı olaylarda kimliklendirme ayrıca önem kazanmaktadır.

Nüfusun yoğun olduğu bazı uzakdoğu ülkelerinde, ayrıca Akdeniz ve Ege Denizi gibi kaçak olarak insan taşımacılığının yapıldığı denizlerde meydana gelen gemi kazalarına bağlı toplu ölümler son günlerde daha sık gündeme gelmektedir (3). Bu tip kazalarda DVI (Disaster Victim Identification) şemaları kullanılarak kimlik tespitine yönelik diş (4,5), parmak izi, giysi incelemesi, şahsi eşyalar, dövmeleler, mücevherler ve radyolojik incelemeler yapılmaktadır (6).

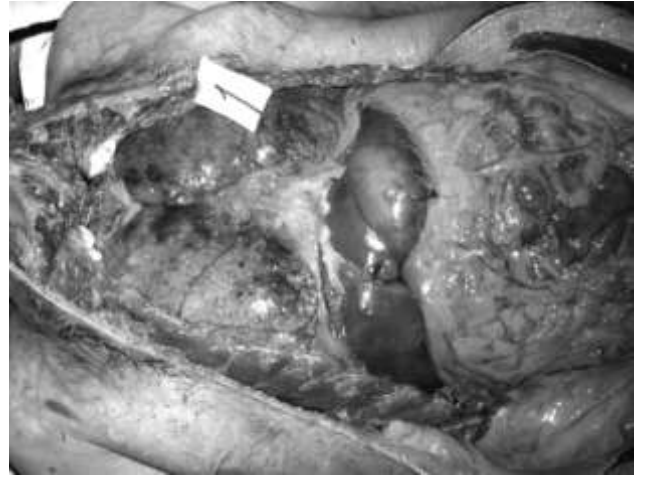
Çalışmada Eylül 2005 tarihinde Kıbrıs açıklarında mülteci taşıyan ve kaza sonucu batan tekneden denize düşen olguların otopsi çalışmaları ve kimliklendirilmeleri konusunda yaşanan güçlüklerin paylaşılması amaçlandı.

## OLGULAR

Güvenlik görevlileri ve kazadan sağ kurtulan bir kaç kişiden alınan anamnezde; 26 Eylül 2006 günü meydana gelen kazada; içinde 37 yolcu bulunan tekneden aşırı yük ve hava koşulları nedeni ile Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin Karpaz bölgesinde battığı öğrenildi. Olay yerinin çok derin ve akıntılı olduğu, denizden çıkarılan 7 ceset dışında birçok ceset daha olabileceği, ancak bunların bulunmasının zaman alacağı ve bazılarının Güney Kıbrıs'ta açığa çıkabileceği belirtildi.

Otopsi salonunun imkânları, birlikte çalışılacak ekibin (otopsi teknisyeni, fotoğrafçı, vb) şartları dikkate alınarak belirlenen program çerçevesinde otopsilere başlandı. 7 olgunun ölü muayenesi ve otopsisi için 2 tam gün ayrıldı. Olgulara ait her türlü kişisel eşya (kıyafetler, takı ve aksesuarlar, kültürel ve dinsel objeler) ayrıntılı olarak not edildi (Tablo 1).

Otopside yapılan dış ve iç muayenede; olguların altısında



Resim 1. Göğüs boşluklarını doldurmuş şiş ve gergin akciğerler ile akciğer yüzeylerinde Palthoff lekeleri



Resim 2. Sudan çıkarılan olgularda görülen maserasyon bulguları

çamaşırcı eli ve ayağı saptandı. Bütün olgularda her iki göğüs boşluğunda ayrı ayrı olmak üzere 250–650 ml arasında sıvı (plevral efüzyon) tespit edildi. Olguların tümünde akciğerler göğüs boşluklarını doldurmuş, şiş, gergin, konjesyone görünümde olup (Resim 1), üç olguda trakeada az miktarda köpüklü sıvı olduğu saptandı. Olguların hiçbirisinde mide ve bağırsaklarda gıda içeriğine rastlanmadı. Deniz suyu örnekleri olay mahallinden alındı ve diatom tetkiki yapıldı. Olguların birinde akciğerde 1, diğerinde 2 adet diatom ve diatom fragmanı görüldü.

Tüm olgular erkek olup yapılan dış muayenelerinde suda kalma sürelerini yansıtan maserasyon bulguları saptandı (Resim 2). Maserasyon bulgularına rağmen güvenlik görevlilerinin parmak izi saptama çalışmalarına tıbbi destek sağlandı. Otopside hemen tüm olgularda mide ve barsakların boş olması yolcuların yaşadıkları şartları göstermesi açısından dikkat çekici bulundu.

Tablo1. Olguların kimliklendirmesi için kullanılan özel eşyaları ile otopside tespit edilen bulgular.

Olgu	Suda kalma süresi (saat)	Çürüme bulgularının düzeyi	Kimlik belirlenmesinde kullanılan özel eşyalar	Makroskopi	Mikroskopi ve Diatom	Laboratuvar
Olgu 1	24 saat	Çürüme (-)	Özellik saptanmadı	Her iki göğüs boşluğunda 450 şer cc pleval sıvı	Akciğerlerde yaygın ödem	Kanda 40 mg/dl etanol
Olgu 2	72 saat	Çürüme haritaları	“Fantamo” marka pantolon, üzerinde “OK” yazısı bulunan kemer, “Calvin Klein” marka iç çamaşırı	Her iki göğüs boşluğunda 250 şer cc pleval sıvı		Kanda 71 mg/dl etanol
Olgu 3	96 saat	Çürüme haritaları ve yaygın epidermis soyulmaları	“OK” yazılı beyaz renk çorap, “2005” yazılı topuklu ayakkabı	Her iki göğüs boşluğunda 400 er cc pleval sıvı	Ağır otoliz	
Olgu 4	72 saat	Çürüme haritaları ve yaygın epidermis soyulmaları	“Harley Davidson” yazılı kemer, “Kadro” marka ayakkabı, yeşil renk ve dikdörtgen şekilli iç çamaşırı	Her iki göğüs boşluğunda 400 er cc pleval sıvı	Otoliz, akciğerde 1 adet diatom	Kanda 19 mg/dl etanol
Olgu 5	72 saat	Çürüme haritaları ve yaygın epidermis soyulmaları	“Semiramiz” yazılı gömlek düğmeleri, “Dabbagha Est” yazılı iç çamaşırı, iç çamaşır altına 110cm boyunda yeşil ipe sarılı ipe dikilmiş iki kat naylon ve içerisinde katı parçacıklar ile 1 cm çaplı bakır tel (dinsel obje)	Her iki göğüs boşluğunda 500 er cc pleval sıvı	Akciğerlerde otoliz	Kanda 31 mg/dl etanol
Olgu 6	72 saat	Çürüme haritaları ve epidermis soyulmaları	“Jordan” yazılı metal pantolon tokası, 4 adet metal Türk Lirası, topuk kısmında “Quality”, orta kısmında “Vera Moda By 2 M” iç kısmında “Nesham Zalal” yazılı ayakkabı, “Jederjil Paris” yazılı iç çamaşırı	Her iki göğüs boşluğunda 400 er cc pleval sıvı	Akciğerlerde otoliz	Kanda 40 mg/dl etanol
Olgu 7	96 saat	Çürüme haritaları ve yaygın epidermis soyulmaları	Özellik saptanmadı	Her iki göğüs boşluğunda 400 er cc pleval sıvı	Akciğerde 2 adet diatom	Kanda 52 mg/dl etanol

Tüm olgularda olayın oluş şekli, otopsi bulguları ve laboratuvar incelemeleri sonucunda ölümün suda boğulma sonucu meydana geldiği kanaatine varıldı.

Kimlik tespiti için, kaza esnasında gemide bulunan ve ölen şahısları tanıdıklarını iddia eden kişiler ile olguların

ülkelerinden gelen yakınları ile işbirliği yapıldı. Çürümeye bağlı özellikle saç ve doku kayıplarının olduğu kafanın çürümeye başladığı olgularda; güvenlik görevlilerinin olguların yüzlerini yakınlarına göstererek yapılan kimlik belirlenmesinde bir olgu dışında (çürüme henüz

başlamayan) yanlış sonuçlara ulaşıldığı görüldü. Kimlik saptanmasında; olguların giysilerinin boyutları, renkleri markaları ile üzerlerinden çıkan özel eşyaları, yakınları ile işbirliği çerçevesinde çok daha anlamlı sonuçlar verdiği görüldü (Tablo 1). Sonuçlar 7 olgudan 4'ünün üzerlerinden çıkan pasaport bulguları ile doğrulandı. Yolculuk rotası ile ilgili anamnezi doğrular şekilde, ölenlerin üzerinde farklı ülkelere ait paralar (Suriye ve diğer Arap ülkelerine ait paralar ile bir miktar Türk Lirası) olduğu görüldü. Dini motifler içeren aksesuarlar gibi bazı özel eşyalar kesin kimliğin saptanmasında en etkili bulgular oldu (Tablo 1). Olguların hemen tamamında saptanılan uluslar arası ünlü marka isim ve logolarının kullanıldığı fason üretimlere ait giysiler dikkat çekici idi.

## TARTIŞMA

Birleşmiş Milletler (BM) verilerine göre dünyada her yıl 1 milyon insan vatanlarını terk ederek gelişmiş ülkelere göç ediyor. Küreselleşmenin beraberinde getirdiği gelir adaletsizliğinin göçü körüklediğini ve yoksulluk, siyasi ve etnik baskılar, açlık, kıtlık, salgın hastalıklar, nüfus artışı gibi sorunların merkez ülkelere doğru bir nüfus hareketine sebep olduğu bildirilmektedir. Kaçak insan taşımacılığı için uluslar arası deniz yolları sıklıkla kullanılmaktadır. Türkiye, Avrupa'ya kaçak insan taşımacılığının yapıldığı deniz yolları üzerinde bulunan köprü ülkelerden biridir. Her yıl onlarca mülteci, Türk karasuları üzerinden Avrupa'ya taşınırken gemi kazalarını sonucu ölmektedir. Bu tip toplu ölümlerin yaşandığı olaylarda, cesetler üzerinde araştırma yapılarak kimlik tespitinin yapılması ve ölüm sebeplerinin araştırılması gerekir. Sudan çıkarılan cesetlerde çürüme çoğunlukla başlamış olduğundan kimlikle ilgili değerlendirmeler yapmak oldukça güçleşir. Çürüme nedeni ile yüzün şişerek tanınmayacak hale gelmesi ve el parmaklarındaki dermis ve epidermis tabakasının çürümeye bağlı soyulması; parmak izi alınarak kimlik tespiti yapılmasını neredeyse imkânsız hale getirir (4,6). Bu tip olgularda cesetlerden DNA örneklerinin alınarak yakınları olduğunu iddia eden kişilerin DNA örnekleri ile karşılaştırmak kimliklendirme için kullanılabilir bir çözüm yöntemidir. Ancak özellikle insan kaçakçılığı sonucu meydana gelen olaylarda, deliller ortandan kaldırılabilirdiğinden bu şans çoğu zaman bulunmamaktadır.

Cesetlerin postmortem incelenmesi esnasında olguların giysilerinin incelenmesi de kimliklendirmede kullanı-

labilecek önemli yöntemlerden biridir (6). Giysilerin içlerinden çıkan özel eşyaların incelenmesi ile çok uluslu deniz yollarında meydana gelen kazalarda, cesetlerin hangi ülke vatandaşı olduğu konusunda fikir edinilebilir. Çalışmada cesetler üzerinden çıkan giysilerin markalı fakat fason üretimler olması yaşam şartlarını gösteren sosyal içerikli bir bulgu olarak değerlendirildi. Olguların elbiselerinden Suriye ve diğer Arap ülkelerine ait paraların yanı sıra Türk Lirasının çıkması da, olguların belli bir süre Türkiye'ye giriş yaptıkları kanaatini uyandırdı.

Sudan çıkarılan cesetlerde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri de ölüm nedeni konusunda yaşanan güçlüklerdir (7). Çalışmada otopsi esnasında akciğerlerde görülen değişiklikler, plevral efüzyon, trakeada köpük görülmesi, mide-barsak sisteminde sıvı görülmesi, suda boğulma lehine saptanan bulgulardır. Ancak bu bulgular kesin tanı için yeterli olmayıp asfiktik kökenli ölümlerde görülen spesifik olmayan bulgulardır. Bu tip olgularda diatom ve kanda stronsiyum bakılması gibi laboratuvar tetkikleri mutlaka yapılmalıdır (8-11). Tuzlu suda yaşayan diatomların tatlı suda yaşayanlara göre daha frajil yapıda früstüle sahip oldukları bilinmektedir. Asit digestion yönteminin früstüllere zarar verme dezavantajları ve mevsimsel farklılıklar da dikkate alındığında olgularda anlamlı sayıda diatom çıkmaması anlaşılacaktır. Özellikle tuzlu sudan çıkarılan cesetlerde diatom testi ile beraber mutlaka stronsiyum testi de yapılmalıdır. Ancak çoğu merkezde stronsiyum testinin yapılamıyor olması da bir eksiklik olarak görülmektedir.

Toplu ölümlerin meydana geldiği olaylarda kimliklendirme ve ölüm nedeni konusunda adli tıp uzmanı, adli dış hekimi, adli patolog ve polis birimlerinin yer aldığı grupların ekip çalışması adaletin gerçekleşmesinde önemli yer tutar. Uluslar arası olaylarda ülkeler arası işbirliğinin yapılması da ayrıca önemlidir (3). Bu tür toplu ölümlerde; kimliklendirme ve yaşanacak sorunlarla ilgili önlemler ile yerel imkânların da göz önüne alınacağı bir liste çıkarılarak hazırlıkların önceden planlanması gerektiği unutulmamalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Drowning and injury prevention. World Health Organization. [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/bathing/srwe2chap2.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/srwe2chap2.pdf) Erişim tarihi: 05.04.2007)

2. Peden MM, McGee K. The epidemiology of drowning worldwide. *Injury Control and Safety Promotion* 2003;10(4):195-9
3. Fedakar R, Eren B, Türkmən N, Akan O. Gemi kazasına bağlı toplu suda boğulma olgularında kimlik tespiti. *Adli Tıp Bülteni* 2003;8(3)87-90.
4. Krinksholm B, Jakobsen J, Serjsen B, Gregersen M. Unidentified bodies/skulls found in Danish waters in the period 1992-1996. *Forensic Sci Int* 2001;123:150-8.
5. Borrman H, Taheri M, Woxberg B. 27 years of forensic odontology in Goteborg, Sweden. *Swed Dent J* 1993;17(6):249-53.
6. Soomer H, Ranta H, Penttila A. Identification of victims from the M/S Estonia. *Int J Legal Med* 2001;114:259-62
7. Davis JH. Bodies found in the water. An investigative approach. *Am J Forens Med Pathol* 1986;7:291-7.
8. Timperman J. Medico-legal problems in death by drowning: Its diagnosis by the diatom method. *J Forensic Med* 1969;16:45-75.
9. Hendey NI. The diagnostic value of diatoms in drowning. *Med Sci Law* 1973;13:23-34.
10. Peabody AJ. Diatoms and drowning-A review. *Med Sci Law* 1980;20:254-61.
11. Azparren JE, Vallejo G, Reyes E, Herranz A, Sanchez M. Study of diagnostic value of strontium, chloride, haemoglobin and diatoms in immersion cases. *Forensic Sci Int* 1998;91:123-132.

**İletişim:**

H. Çetin Ketenci

E-posta: hcketenci@gmail.com

## FOSSEPTİK ÇUKURUNDA ÜÇLÜ ÖLÜM

### Triple death in sewer hole

Yalçın BÜYÜK<sup>1</sup>, Gülay KURNAZ<sup>2</sup>, Mehmet ÖZBAY<sup>1</sup>, Ziya KIR<sup>3</sup>

Büyük Y, Kurnaz G, Özbay M, Kır M. Fosseptik çukurunda üçlü ölüm. Adli Tıp Bülteni, 2007;12(2):73-77

#### ÖZET

Hidrojen sülfür; renksiz, havadan ağır, mavi alevle yanan, çürük yumurta kokusunda bir gazdır. Organik maddelerin fermentasyonu sonucu açığa çıkan bu gaz kanalizasyonda, atık su arıtma tesislerinde, lağım çukurlarında bulunmaktadır. Kanalizasyonlarda CO<sub>2</sub> ve metanla birleşerek kanalizasyon gazını oluşturmaktadır.

Hidrojen sülfürün 500 ppm üzerindeki değerlerinin ani ölüme yol açtığı bilinmekle birlikte öldürücü kan düzeyi % 0.9-3.8 mg/l'tir. Ölümün tamamına yakını kaza orijindir. Hidrojen sülfür ve sülfidlerin çözünabilir tuzları potent zehirler olup, etki mekanizmasının özellikle hücre içi solunumda görev alan sitokrom oksidaz enziminin inhibisyonuna bağlı olduğu düşünülmektedir.

Bu türden ölümlerin otopsilerinde karakteristik bir bulgu saptanmamaktadır. Sülfürün biyolojik örneklerden kanda hızla kaybolduğu gösterilmiştir. Bu olgularla ilgili kararlarda cesedin bulunduğu ortam, olayın gelişimi, otopsi ve toksikolojik analiz sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada evlerinden fosseptik çukuruna bağlanan boruyu temizlemeye çalışırken zehirlenerek fosseptik çukurunda ölen ve otopsi için Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'ne gönderilen baba ve iki çocuğuna ait otopsi ve toksikolojik analiz verilerinin paylaşılması amaçlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Hidrojen sülfür, fosseptik, zehirlenme, kimyasal asfiksi, toksikoloji, otopsi

#### SUMMARY

Hydrogen Sulphide (H<sub>2</sub>S) is a colorless gas that is heavier than air and has a specific rotten egg smell. This gas is a product of fermentation of organic substances and present in the sewer system and refineries of waste fluid. In the sewer system, it forms the "sewer gas" by combining with CO<sub>2</sub> and methane.

The levels above the 500 ppm of H<sub>2</sub>S is known to cause death but lethal blood level is reported to be 0.9-3.8 % mg/l. Almost all fatalities are accidental origin. Soluble salts of Hydrogen sulphide and sulphides are potent toxins and mode of action is thought to be due to the inhibition of cytochrome oxidase which takes role in intracellular respiration.

There is no characteristic autopsy finding of these intoxication cases. Sulfides rapidly disappear in biological samples. Determination of the cause of death in these cases depends on the evaluation of the findings of death scene and autopsy together with the findings of toxicological analysis.

In this case report we intended to share the autopsy and toxicological analysis findings of a father and his two sons who were intoxicated when working in the connection line of the sewer system of their house.

**Key words:** Hydrogen sulfide, sewer hole, poisoning, chemical asphyxia, toxicology, autopsy

<sup>1</sup> Adli Tıp Kurumu, İstanbul

<sup>2</sup> Adli Tıp Kurumu, Niğde Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Niğde

<sup>3</sup> İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

## GİRİŞ

Kimyasal maddelerin canlılar üzerindeki olumsuz etkileri tarih boyunca araştırmalara konu olmuş ve özellikle bu türden maddelere iş kolu nedeniyle mesleki maruziyetler için limitler belirlenmeye çalışılmıştır. Bunlar içinde hidrojen sülfür özellikle kanalizasyon, petrol alanları ve kimyasal endüstri iş kolunda bulunmakta ve çoğunlukla kaza sonucu zehirlenmelere neden olmaktadır (1).

Hidrojen sülfür; rensiz, havadan ağır, mavi alevle yanan, çürük yumurta kokusunda bir gazdır. Organik maddelerin fermentasyonu sonucu açığa çıkan bu gaz kanalizasyonda, atık su arıtma tesislerinde, lağım çukurlarında bulunmaktadır. Kanalizasyonlarda CO<sub>2</sub> ve metanla birleşerek kanalizasyon gazını oluşturmaktadır (2).

Bu gaza özgü olan çürük yumurta kokusunun yaklaşık olarak 0,025 ppm'de fark edildiği bildirilmiştir (3). Gaza bağlı nörotoksik etkilerin üç yüzyıl kadar önce bilindiğine dair kayıtlar bulunmaktadır (1). ABD'nde İş Sağlığı ve Hastalıkları İdaresi 8 saatlik çalışma süresi için 10 ppm civarında konsantrasyona maruziyete izin vermiş ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise toplum standartını 0,003 ppm'in altı olarak düzenlemiştir. Hidrojen sülfürün 500 ppm üzerindeki değerlerinin ani ölüme yol açtığı bilinmekle birlikte öldürücü kan düzeyi %0.9-3.8 mg/l'dir (4). Ölümlerin tamamına yakını kaza orijindir. Hidrojen sülfür ve sülfidlerin çözünebilir tuzları potent zehirler olup, etki mekanizmasının özellikle hücre içi solunumda görev alan sitokrom oksidaz enziminin inhibisyonuna bağlı olduğu düşünülmektedir (5,6).

Bu türden ölümlerin otopsilerinde karakteristik bir bulgu saptanmamaktadır. Sülfürün biyolojik örneklerden kanda hızla kaybolduğu gösterilmiştir (5). Bu olgularla ilgili kararlarda cesedin bulunduğu ortam, olayın gelişimi, otopsi ve toksikolojik analiz sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada evlerinden fosseptik çukuruna bağlanan boruyu temizlemeye çalışırken zehirlenerek fosseptik çukurunda ölen ve otopsi için Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'ne gönderilen baba ve iki çocuğuna ait otopsi ve toksikolojik analiz verilerinin paylaşılması amaçlanmıştır.

## OLGULAR

Kıraç beldesindeki evlerinin önünde bulunan fosseptik çukuruna bağlanan borudaki sorunu gidermek üzere birlikte çalışan baba ve 2 oğlunun fosseptik çukuruna birbi-

ri ardına girip çıkmadıkları ile ilgili ihbar jandarma kuvvetleri tarafından saptanmış ve yapılan çalışmalar sonucunda 3 olgu da ölü olarak fosseptik çukurundan çıkarılmıştır. İlgili Cumhuriyet savcılığı tarafından yapılan ölü muayenesi sonrası cesetler otopsi yapılmak üzere Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'ne gönderilmiştir.

### Olgu 1

178 cm boyunda 80 kg ağırlığında 1961 doğumlu erkek cesedinin yapılan dış muayenesinde sağ el sırtında ve sağ dirsek dış yüzde, sırtta lineer seyirli ekimozlu sıyrıklar dışında patoloji saptanmadı. Cesedin kanalizasyon artıklarıyla bulaşık olduğu görüldü.

İç muayenede; beyinde ıslak parlak görünüm, giruslarda düzleşme, sulkuslarda silinme ve serebellar tonsillerde belirginleşme ve tüm organ kesitlerinde hiperemi dışında makroskobik patolojik özellik saptanmadı. Boyun organları ve göğüs organları birlikte çıkarıldı. Trakeada ve bronşlarda özellik görülmedi. İskelet sistemi sağlam bulundu. Akciğer, karaciğer, böbrek, beyin ve kalpten histopatolojik inceleme için örnek alındı. Kan, idrar ve iç organ örnekleri alınarak sistematik toksikolojik analiz, alkol, uyutucu-uyuşturucu madde, sulfohemoglobin, methemoglobin, kuyu gazları analizi için Adli Tıp Kurumu Kimya İhtisas Dairesi'ne gönderildi.

Yapılan analiz sonucunda; kanda alkol bulunmadığı, kanda ve idrarda aranan uyutucu-uyuşturucu maddelerden hiçbirinin bulunmadığı, hidrojen sülfür zehirlenmesi sonucu oluşan sulfohemoglobin ölçümünün Met-Hb düzeyine bağlı olarak yapıldığı, ancak hemoglobin ve Met-Hb arasındaki dengenin bir çok faktörden etkilendiğinden dolayı Met-Hb düzeyinin kanın alınmasından kısa bir süre sonra yapılması gerektiği, kanın şahıstan alındıktan sonra uzun bir süre geçmiş olmasına rağmen Co-Oksimetreli kan gazları cihazı ile yapılan inceleme sonucunda % 7 COHb, % 4,6 Met-Hb ile kalitatif olarak Sulfohemoglobin (SHb) bulguları tespit edildiği, Co-Oksimetreli kan gazları cihazının % 1'in üzerindeki SHb'yi ancak kalitatif olarak dedekte ettiği, kuyu gazlarından olan metan gazının laboratuvarlarımızda aranmadığı, iç organlarda yapılan sistematik toksikolojik analizde aranan maddelerin bulunmadığı bildirilmiştir.

İç organ örneklerinde yapılan histopatolojik incelemede; myokard, karaciğer, böbrek ve beyinde hiperemi ile akciğerde otoliz saptanmıştır.

### Olgu 2

180 cm boyunda 70 kg ağırlığında 1986 doğumlu erkek cesedinin yapılan dış muayenesinde sırtta sağ 7-9. kotlar seviyesinde 10 cm uzunlukta lineer tarzda ekimozlu sıyrık, sol kaş üstünde, sol zigomatik bölgede 0,2-0,5 cm çaplı sıyrıklar dışında patoloji saptanmadı. Cesedin kanalizasyon artıklarıyla bulaşık olduğu görüldü.

İç muayenede; tüm organ yüzey ve kesitlerinde hiperemi ve akciğer yüzeylerinde yer yer gruplaşmalar gösteren subplevral noktavi kanamalar dışında makroskobik patolojik özellik saptanmadı. Boyun organları ve göğüs organları birlikte çıkarıldı. Trakeada ve bronşlarda özellik görülmedi. İskelet sistemi sağlam bulundu. Akciğer, karaciğer, böbrek, beyin ve kalpten histopatolojik inceleme için örnek alındı. Kan, idrar ve iç organ örnekleri alınarak sistematik toksikolojik analiz, alkol, uyutucu-uyuşturucu madde, sulfohemoglobin, methemoglobin, kuyu gazları analizi için Adli Tıp Kurumu Kimya İhtisas Dairesi'ne gönderildi.

Yapılan analiz sonucunda; kanda alkol bulunmadığı, kanda ve idrarda aranan uyutucu-uyuşturucu maddelerden hiçbirinin bulunmadığı, hidrojen sülfür zehirlenmesi sonucu oluşan sulfohemoglobin ölçümünün Met-Hb düzeyine bağlı olarak yapıldığı, ancak hemoglobin ve Met-Hb arasındaki dengenin bir çok faktörden etkilendiğinden dolayı Met-Hb düzeyinin kanın alınmasından kısa bir süre sonra yapılması gerektiği, kanın şahıstan alındıktan sonra uzun bir süre geçmiş olmasına rağmen Co-Oksimetrelili kan gazları cihazı ile yapılan inceleme sonucunda %4,7 COHb, %29,6 Met-Hb ile kalitatif olarak SHb (Sulfohemoglobin) bulguları tespit edildiği, Co-Oksimetrelili kan gazları cihazının %1'in üzerindeki SHb'yi ancak kalitatif olarak dedekte ettiği, kuyu gazlarından olan metan gazının laboratuvarlarımızda aranmadığı, iç organlarda yapılan sistematik toksikolojik analizde aranan maddelerin bulunmadığı bildirilmiştir.

İç organ örneklerinde yapılan histopatolojik incelemede; myokard, karaciğer, böbrek ve beyinde hiperemi ile akciğerde otoliz başlangıcı, ödem, hiperemi saptanmıştır.

### Olgu 3

173 cm boyunda 70 kg ağırlığında 1984 doğumlu erkek cesedinin yapılan dış muayenesinde sırtta sağ lomber bölgede lineer sıyrıklar saptandı. Cesedin özellikle sırt, göğüs ve karın bölgesinin kanalizasyon artıklarıyla bulaşık olduğu görüldü (Resim 1 ve 2).



Resim 1. Göğüs ve karın bölgesinde çamur ve gaita artıkları (Olgu 3)



Resim 2. Sırt bölgesinde çamur gaita artıkları ve sürtünme yaraları (Olgu 3)

İç muayenede; beyinde ıslak parlak görünüm, giruslarda düzleşme, sulkuslarda silinme ve tüm organ kesitlerinde hiperemi dışında makroskobik patolojik özellik saptanmadı. Boyun organları ve göğüs organları birlikte çıkarıldı. Trakeada ve bronşlarda kırmızımtırak renk değişimi dışında özellik görülmedi. İskelet sistemi sağlam bulundu. Akciğer, karaciğer, böbrek, beyin ve kalpten histopatolojik inceleme için örnek alındı. Kan, idrar ve iç organ örnekleri alınarak sistematik toksikolojik analiz, alkol, uyutucu-uyuşturucu madde, sulfohemoglobin, methemoglobin, kuyu gazları analizi için Adli Tıp Kurumu Kimya İhtisas Dairesi'ne gönderildi.

Yapılan analiz sonucunda; kanda alkol bulunmadığı,

kanda ve idrarda aranan uyutucu-uyuşturucu maddelerden hiçbirinin bulunmadığı, hidrojen sülfür zehirlenmesi sonucu oluşan sulfohemoglobin ölçümünün Met-Hb düzeyine bağlı olarak yapıldığı, ancak hemoglobin ve Met-Hb arasındaki dengenin bir çok faktörden etkilendiğinden dolayı Met-Hb düzeyinin kanın alınmasından kısa bir süre sonra yapılması gerektiği, kanın şahıstan alındıktan sonra uzun bir süre geçmiş olmasına rağmen Co-Oksimetrel kan gazları cihazı ile yapılan inceleme sonucunda %3,9 COHb, %5,1 Met-Hb ile kalitatif olarak SHb bulguları tespit edildiği, Co-Oksimetrel kan gazları cihazının %1'in üzerindeki SHb'yi ancak kalitatif olarak dedekte ettiği, kuyu gazlarından olan metan gazının laboratuvarlarımızda aranmadığı, iç organlarda yapılan sistematik toksikolojik analizde aranan maddelerin bulunmadığı bildirilmiştir.

İç organ örneklerinde yapılan histopatolojik incelemede; myokard, karaciğer, böbrek ve beyinde hiperemi ile akciğerde otoliz başlangıcı, ödem ve hiperemi saptanmıştır.

Her üç olguda da ölümün kuyu gazları zehirlenmesi (hidrojen sülfür) sonucu meydana gelmiş olduğu kanaatine varılmıştır.

## TARTIŞMA

Hidrojen sülfür (Hidrojen sülfid, sülfür hidrid) doğada sülfür içeren organik maddelerin çürümesi sonucu oluştuğu gibi, endüstriyel işlemler sırasında da ortaya çıkabilir. Doğada özellikle lağımlarda, mahzenlerde, mağaralarda, kömür madenleri ve petrol yataklarında bulunmaktadır. Endüstride petrol rafinerisinin değişik aşamalarında, sülfür boyalarıyla karbondisülfid üretimi sırasında, plastik yapımında kullanılan sülfür içeren lastiğin ısıtılması sırasında hidrojen sülfür gazı ortaya çıkabilmektedir.

Bu gazın maruziyet çoğunlukla kaza orijinli olup, mesleki maruziyetlere bağlı ölümler de görülebilmektedir (7-10). Hidrojen sülfür renksiz, düşük yoğunlukta ve çürük yumurta kokusunda bir gaz olup, koku eşiği 0.13 ppm'dir. Ancak bu koku gazın 150 ppm yoğunluğunda alınmaktadır. Hidrojen sülfür zehirlenmesinden korunmada, süratle koku alma duyusu kaybolduğundan bu özel kokuya tehlike işareti olarak güvenilmemelidir. 50 ppm üzerindeki konsantrasyonlarda belirtiler giderek ilerleyici karakter kazanır. Akut zehirlenmede ağrılı konjunktivit, ışık etrafında hale görülmesi, baş ağrısı, anosmia, bulantı, boğaz kuruluğu, öksürük, baş dönmesi, uyku hali, akciğer ödemi, ishal ve karın ağrısı gelişir.

Diğer gazlara nazaran daha düşük konsantrasyonlarda hemen bilinç kaybına neden olduğu için zehirlenme potansiyelinin en yüksek düzeyde olduğu bildirilmiştir (11). Hidrojen sülfür konsantrasyonu ve vücut üzerine etkileri tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Değişik hidrojen sülfür konsantrasyonları ve etkileri (ppm)\*

ppm	Etki
0.02	Koku eşiği
10	Kötü koku
30	Şiddetli koku
50	Konjunktival ve üst solunum sistemi irritasyonu
100	Olfactor sinir duyarsızlık başlangıcı
150	Olfactor sinir paralizisi
200	Şiddetli batıcı tarzda göz ve boğaz yanmaları
300-500	Pulmoner ödem, dakikalar içinde apne gelişimi
700-900	Bilinç kaybı, apne (santral solunum sistemi paralizisi)
>1000	Koma

\*Beauchamp ve ark (12)

Letal kan düzeyi %0.9-3.8 mg/litre olup, akciğer yoluyla absorbe olmakta, sitokrom oksidaz aa3'e bağlanarak oksidatif fosforilasyonu inhibe etmekte ve hücresel düzeyde anoksiye yol açarak toksik etkisini göstermektedir (6). Oksihemoglobin katalizörlüğünde tiyosülfat ve sülfata hızla indirgenerek detoksifiye edilmektedir.

Özellikle beyin, akciğer ve kalp gibi oksijen talebi fazla olan organlar toksik tablodan daha fazla etkilenmektedir. Beyinde serebral ödem ve iskemik hasara neden olmakta ve en sık beyin sapı, bazal ganglionlar, hipokampus ve vestibuler aparatı etkilemektedir. Akciğerdeki hasar ise pulmoner sürfaktan yapısında bozulma, enfeksiyon ajanlarına karşı direncin kırılması ve mukozal ödemle karakterizedir (13). Pulmoner ödemle beraber konvülzyonların da eşlik ettiği koma tablosu da görülebilmektedir (12,14). Olgularımızda sırasıyla %4,6 , %29,6 ve %5,1 Met-Hb saptanmış ve olguların üçünde de kalitatif olarak sülfhemoglobin bulguları tespit edilmiş olup, CO-oksometrel kan gazları cihazının sadece %1'in üzerindeki sülfhemoglobini kalitatif olarak saptayabildiği dikkate alındığında her üç olguda da bu düzeyin %1'in üstünde olduğu ve bu düzeyin de letal sınırlar içinde olduğu anlaşılmaktadır.



Tedavide temel yaklaşım sülfidinin sitokrom oksidaza bağlanmasını önlemek ve sülfid detoksifikasyonunu hızlandırmak olup, bu amaçla tedavide amil nitrit ve sodyum nitrit kullanılmaktadır. Bu maddeler methemoglobin yapımını arttırmakta ve sonuçta sülfomethemoglobin oluşumuyla sonuçlanmaktadır. Oluşan sülfomethemoglobin ise daha az toksik bir madde olup, sitokrom oksidaza bağlanma konusunda hidrojen sülfürle yarışarak onun yerini almaktadır.

Domuz gübresiyle çalışan bir iş kolunda çalışan 6 işçide meydana gelen hidrojen sülfür zehirlenmesi için uygulanan tedaviler arasında hiperbarik oksijen tedavisinin de olumlu katkılar sağladığı Belley ve ark. tarafından bildirilmiştir (6).

Bu olguların otopsilerinde zehirlenmeye spesifik bulguların bulunmadığı, ancak ölü lekelerinin koyu renkte olması ve nonspesifik asfiksi bulguları dışında özellik saptanamadığı bildirilmektedir. Christina Lotter ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada kanalizasyon çukurunda ölen bir 22 yaşındaki bir olguda kalpte yaygın nekroz saptadıklarını bildirmişlerdir (7). Bu 3 olguda da otopside beyinde ödem, akciğerlerde asfiktik noktasal kanamalar ve hiperemi dışında makroskobik, hiperemi ve otoliz dışında mikroskobik patoloji saptanmamıştır.

Spesifik otopsi bulgusu bulunmayan bu türden gazlara maruziyet sonucu ölüm olgularında toksikolojik analiz değer kazanmaktadır. Olay yeri incelemesini yaparken toksik gaz ölçümlerinin yapılması, ölüm sebebini araştırırken yardımcı olacaktır. Bununla beraber adli toksikoloji laboratuvarlarının da metan gazı dahil olmak üzere bu tür gazların kantitatif analizini yapabilecek şekilde modernize edilmesinin gerektiğini düşünüyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Alkan HA, Doğan B, Eşiyok B. Hidrojen sülfür zehirlenmesi. Toksikoloji Dergisi 2004;2(1):23-26.
2. Di Maio D, Di Maio VJM. Forensic Pathology. Boca Raton: CRC Press, 1993:246.
3. Hirsch AR. Hydrogen sulphide exposure without loss of consciousness: Chronic effects in four cases. Toxicology and Industrial Health 2002;18:51-61.
4. Koç S, Özaslan A, Genel olarak asfiksiler, ası, boğma, tıkama-tıkanma, kimyasal asfiksiler. Adli Tıp

Cilt I içinde (Ed: Soysal Z, Çakalır C), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları,1999:455-56.

5. Milby TH, Baselt RC. Hydrogen sulfide poisoning: Clarification of some controversial issues. American Journal of Industrial Medicine 1999;35:192-95.
6. Belley R, Bernard N, Cote M, et al. Hyperbaric oxygen therapy in the management of two cases of hydrogen sulfide toxicity from liquid manure. Can J Emerg Med 2005;7(4):257-61.
7. Lotter CA, Bartoli C, Marti PDM, Demory D, Alicot PLA, Sanvoisin A, Leonetti G. Fatal occupational inhalation of hydrogen sulphide. Forensic Sci Int 2007;169:206-9.
8. Nikkanen HE, Burns MM. Severe hydrogen sulfide exposure in a working adolescent. Pediatrics 2004;113(4):927-29.
9. Hendrickson GR, Chang A, Hamilton JR. Co-worker fatalities from hydrogen sulfide. Am J Ind Med 2004;45(4):345-50.
10. Kage S, Ikeda H, Ikeda N, Tsujita A, Kudo K. Fatal Hydrogen sulfide poisoning at dye works. Legal Med 2004;6(3):182-86.
11. Burnett WW, King EG, Grace M, Hall WF. Hydrogen sulphide poisoning: review of a 5 years experience. CMAJ 1977;117(3):1277-80.
12. Beauchamp RO, Bus JS, Popp JA, et al. A critical review of the literature on hydrogen sulfide toxicity. CRC Crit Rev Toxicol 1984;13:25-97.
13. Reiffenstein RJ, Hulbert WC, Roth SH. Toxicology of hydrogen sulfide. Annu Rev pharmacol Toxicol 1992;3:109-34.
14. C.H. Selene, J. Chou. Hydrogen Sulfide: Human Health Aspects, Geneva: Concise International Chemical Assessment Document, 2003:53

## İletişim

Uz.Dr.Yalçın BÜYÜK

Adli Tıp Kurumu, Morg İhtisas Dairesi

Yenibosna-İstanbul

E-posta: doctorbuyuk@gmail.com

## TUBAL GEBELİK RÜPTÜRÜ NEDENLİ ANİ ÖLÜM OLGUSU \* Case of sudden death cause of tubal pregnancy rupture

Ümit ÜNÜVAR ATILMIŞ<sup>1</sup>, Bülent ŞAM<sup>2</sup>, Elif Ülker AKYILDIZ<sup>2</sup>,  
Osman ÖZTÜRK<sup>3</sup>, Oğuzhan EKİZOĞLU<sup>4</sup>

*Atılmış ÜÜ, Şam B, Akyıldız EÜ, Öztürk O, Ekizoğlu O. Tubal gebelik rüptürü nedenli ani ölüm olgusu. Adli Tıp Bülteni, 2007;12(2):78-81*

### ÖZET

Ektopik gebelik, gebeliğin ilk trimesterinde görülen gebelik-ile ilişkili ölüm nedenlerinden biridir. Fertilize ovum implantasyonun uterus dışında ve genellikle de tubada olması nedeniyle tubal gebelik olarak da adlandırılır. Tubal gebelik, tubal rüptür ve batın içi kanamaya neden olarak ani ölüme yol açabilmektedir. Ektopik gebelik rüptürü nedenli ani ölümler, sık rastlanılmayan ani ölüm nedenlerindedir. Sıklıkla tanı güçlükleri yaşanmaktadır. Özellikle genç erişkin kadında ani ölüm nedenleri arasında ayırıcı tanıya alınmalıdır.

Ölümden 3-4 hafta önce küretaj öyküsü olan 22 yaşındaki olgu, karın ağrısı şikayeti ile hastaneye götürülürken ölmüştür. Otopside batın boşluğunda 2500 cc kısmen koagüle olmuş kan, sağ tubada 0,5 cm çaplı rüptür alanı bulunan büyük hematoma kitlesi bulunmuş, sol tubada özellik görülmemiş ve uterusun boş olduğu tespit edilmiştir. Histopatolojik incelemede tubal kitleden yapılan örneklerde, koagulum kitleleri içinde koryon villusları görülmüş ve tubal gebelik tanısı almıştır.

Klinik tanı zorluğu nedeniyle çeşitli legal sorunlar yaratabilen ektopik gebeliğin adli tıp açısından önemi, olgunun klinik ve otopsi bulguları birlikte değerlendirilerek tartışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Ektopik gebelik, tubal rüptür, kanama, ani ölüm, otopsi.

### SUMMARY

Ectopic pregnancy is the leading cause of pregnancy-related death during the first trimester. Tubal ovum implantation is called tubal pregnancy. Tubal pregnancy may cause sudden death because of rupture and bleeding into abdominal cavity. These kinds of sudden death are rare. Difficulties in diagnosis are frequent. Especially, ectopic pregnancy must be suggested at sudden death of young women.

22-years-old woman with abdominal pain, who went under a curettage 3-4 weeks ago, died on the way to the hospital. In autopsy, there was 2500 cc hemorrhage in abdominal cavity, uterin cavity was empty, great hematoma with rupture area in right tubal cavity was found. At the histopathologic examination of tubal mass specimens, chorionic villi were seen in the coagulum and tubal pregnancy was determined.

Clinic and autopsy findings were evaluated together and the importance of ectopic pregnancy on forensic medicine was discussed.

**Key words:** Ectopic pregnancy, tubal rupture, bleeding, sudden death, autopsy.

<sup>1</sup> İstanbul Tabip Odası, İstanbul

<sup>2</sup> Adli Tıp Kurumu, İstanbul

<sup>3</sup> Adli Tıp Asistanı, İstanbul

<sup>4</sup> İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

\* VII. Adli Bilimler Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

## GİRİŞ

Fertilize olan ovumun uterus dışında bir başka yere implante olması anlamına gelen ektopik gebelik, gebeliğin ilk trimesterinde görülen gebelikle ilişkili ölüm nedenlerinden biridir (1). Ektopik gebelikte implantasyon %90 olasılıkla tubalarda olmaktadır ve bu nedenle tubal gebelik olarak da adlandırılmaktadır (2). Tubal gebelikte implantasyon en çok ampulla bölgesinde görülmektedir. Tuba içindeki gebelik, tuba duvarını aşındırarak tuba içi hematoma, duvarda rüptür, batın içi kanama ve ani ölümüne neden olabilmektedir (3-5). Olguların %50'sinde tubal rüptür gelişmektedir (6).

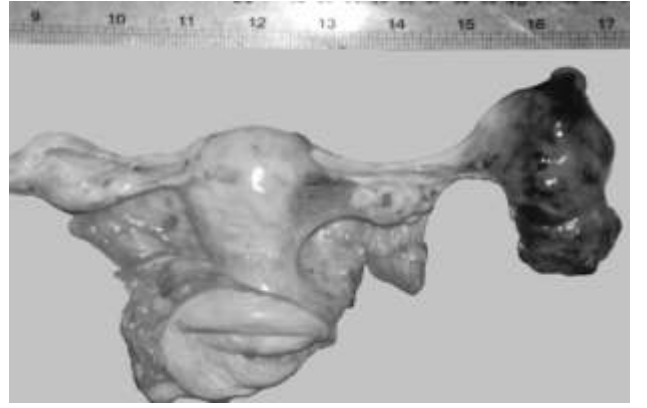
Son yıllarda gelişen görüntüleme ve laboratuvar tekniklerine rağmen klinik olarak yaşanan tanı zorlukları çeşitli legal sorunlara da neden olabilmektedir. Özellikle ovulasyon indüksiyonu yapılan gebeliklerde, beta-HCG düzeylerinin düşük olmadığı gebeliklerde gözden kaçabilmektedir (2).

Bu sunumda, tubal gebelik rüptürü nedeniyle iç kanama sonucu ölen 22 yaşındaki olgu, klinik ve otopsi bulguları ile birlikte sunulmuştur. Ani ölümüne yol açabilen ve tanı hataları nedeni ile malpraktis davalarının açılmasıyla sonuçlanabilen ektopik gebeliğin adli tıpdaki önemi olgu ile birlikte tartışılmıştır.

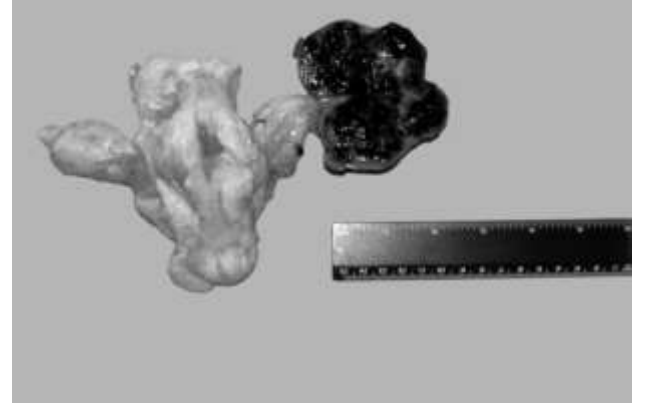
## OLGU SUNUMU

22 yaşında olgu, ilk ve evlilik dışı gebeliğini sonlandırmak için başvurduğu özel bir klinikte yapılan endometrial küretajdan 4 hafta sonra, aniden başlayan karın ağrısı şikayeti ile hastaneye götürülürken yolda ölmüştür. Hastaneye getirildiğinde yaşamadığı bildirilen olgu şüpheli ölüm olarak savcılığa intikal ettirilmiş ve savcılık tarafından otopsi yapılmak üzere merkezimize gönderilmiştir.

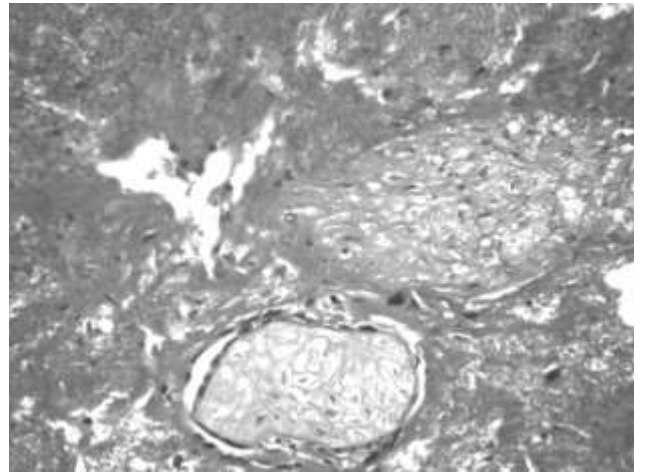
Otopside; dış muayenede herhangi bir travmatik bulgu tespit edilmemiştir. İç muayenede; batın boşluğundan 2500 cc kısmen koagüle olmuş kan boşaltılmış, sağ tubada 0,5 cm çaplı rüptür alanı içeren büyük kitle görülmüştür. Tubaları ile birlikte uterus çıkarıldığında sol tuba ve overde herhangi bir özellik görülmemiş, sağ tubada ampulla bölgesinde 9x5x3 cm ölçüsünde, 0,5 cm rüptür alanı bulunan kitle bulunmuştur (Resim 1). Kitlenin kesitlerinde hematoma kitlesi olduğu görülmüştür (Resim 2). Uterusun incelemesinde intrauterin gebelik tespit edilmemiştir. Histopatolojik incelemede sağ tubadaki hematoma alanından yapılan örneklerde koagulum kitleleri



Resim 1. Sağ tuba ampulla bölgesinde büyük kitle.



Resim 2. Sağ tubada hematoma kitlesi, boş uterus.



Resim 3. Koagulum içinde seyrek trofoblastlar ve koryon villusları (HEX400)

içinde koryon villusları görülmüş (Resim 3) ve tubal gebelik tanısı konulmuştur. Diğer iç organlarda ölümüne neden olabilecek herhangi bir patoloji saptanmamış, toksikolojik incelemesinde herhangi bir madde tespit edilmemiştir. Ölüm nedeni tubal gebelik rüptürü nedeniyle iç kanama olarak verilmiştir.

Dosya incelemesinde; küretaj olduğu bildirilen özel poliklinikte ultrasonografik inceleme yapılmadığı için gebelik haftası bildirilmemiş, küretaj materyalinin patolojik incelemesi yapılmamıştır. Kişinin partneri tarafından gebeliğin yaklaşık 1,5-2 aylık olduğu ve küretajdan sonra herhangi bir takip yaptırmadıkları beyan edilmiştir.

## TARTIŞMA

Gebeliğin ilk üç ayında anne ölümlerinin en önemli nedeni olan ektopik gebelik aslında yüzyıllar öncesinden bilinen önemli bir patolojidir (7). Tüm gebelik ölümlerinin %10'unda, gebelik kanamalarının ise %16'sında ektopik gebelik karşımıza çıkmaktadır (7,8) Mortalite hızı her 1000 gebelikte 3 olarak bildirilmektedir (7). Günümüzde de ektopik gebelik insidansı dramatik bir şekilde artmakta ve ektopik gebelik rüptürü ani ölüme neden olabilmektedir (9-11).

Epidemiyolojik veriler çeşitli ülkelerin çalışmalarına bağlı olarak değişmektedir. 14-44 yaş arası kadınlarda yapılan çalışmalarda hızı 1000 gebelikte 20.70-1.03 olarak verilmiştir (7,12,13). Ektopik gebeliğin patolojisi iyi bilinmektedir. En sık nedeni kronik salpenjit olmakla birlikte konjenital tubal anomaliler, tümörler, endometriozis, "salpingitis isthmica nodosa" gibi hastalıklar da ektopik gebeliğe neden olabilmektedir (12-15).

Trofoblastların tuba duvarını invaze etmesi ile damarların rüptüre olması ve gestasyonel sak içine kanama meydana gelmesi hematosalpinks ile sonuçlanır. Tuba duvarının ince olması nedeni ile genellikle 2. ayda duvarda rüptür ve batın içi kanama meydana gelir (16-19). Olguda, ultrasonografik inceleme yapılmadığı için gebelik haftası bildirilmemiş olmakla birlikte partneri tarafından gebeliğin yaklaşık 2 aylık olduğu beyan edilmiştir.

Makroskopik incelemede tuba kanamalı kitle nedeni ile genişlemiş haldedir. Mikroskopik incelemede kan kitlesi içinde fetal dokular, koryonik villuslar, trofoblastlar görülür. Mukozada, miyosalpinkste ve hatta paratubal yumuşak dokuda intermedier trofoblast veya koryonik villus hayalleri olması klinik olarak tanı konmamış ektopik gebeliği gösterir (15). Olgunun makroskopik incelemesinde sağ tubayı genişleten ve tubayı bir alanda rüptüre eden hematoma kitlesi görülmüş, mikroskopik olarak bu hematoma kitlesi içinde koryon villuslarının görülmesi ektopik gebelik tanısını koydurmuştur (Resim 2,3). Uterusun incelemesinde makroskopik olarak gebelik ürünü saptanmamış, mikroskopik incelemede basal

endometrium izlenmiş ancak intrauterin gebelik bulgusu görülmemiştir.

Tubal gebelik tanısı koymak çoğu zaman zordur ve tanı zorluğu çeşitli legal sorunlara neden olabilmektedir (20,21). Bir çalışmada tubal gebelik rüptürüne neden olan predispoze etkenler üzerinde çalışılmış; öncesinde ektopik gebelik hikayesi olmayan gebelikler ile serum beta hCG seviyesi ektopik gebeliği düşündürmeyen gebeliklerde tubal rüptürün daha sık görüldüğü bildirilmiştir (16,22). Olgunun, özel bir poliklinikte ölümden yaklaşık 4 hafta önce gebelik nedeni endometrial küretaj öyküsü mevcuttur. İlk gebeliği olduğu bildirilmektedir. Küretaj materyaline patolojik inceleme yapılmamıştır ve dolayısıyla iddia edilen gebelik hakkında yorum yapılamamaktadır. Küretaj materyalinin histopatolojik incelemesi yapılmış olsaydı; koryon villusu görülmemesi halinde beta hCG düzeyi yüksek ölçülen bir olguda ektopik gebelikten şüphelenilecek ve ileri tetkiklere geçilerek tubal gebeliği saptamak mümkün olabilecekti. Ayrıca çok nadir olmakla birlikte tubal ve intrauterin gebelik birlikteliği de olabilirdi. Literatürde nadir de olsa tuba ve uterin kavite yerleşimli ikiz gebelikler bildirilmektedir (1).

Olgunun ultrasonografik takiplerinin yapılmaması, küretaj materyalinin histopatolojik incelemesinin olmaması ve küretajdan sonra da hiç takip yaptırmaması genç yaşta ölümüne neden olmuştur. Toplumumuzda evlilik dışı gebeliklere ön yargının devam etmesi, sağlık sistemindeki aksaklıklar, yasaların bilinmemesi gibi pek çok faktör bu olgunun ölümünde rol oynamıştır.

Gebeliğin erken dönemlerinde ani ölüme yol açabilen ektopik gebelik, tanı zorluğu ve hataları ile malpraktis davalarına neden olabilmektedir (20,21). Ani ölüm nedenleri arasında sıklığı çok az bildirilmekle birlikte, ani ölüm nedeni otopsi olgularında özellikle genç erişkin kadınlarda ektopik gebelik rüptürü ayırıcı tanıya alınmalıdır. Bazı yazarlar ektopik gebeliğin rüptüre olmasının tek başına "malpraktis" olduğunu, hastanın öyküsünün iyi alınması, takiplerinin iyi yapılması ile tanının rüptür olmadan konmasının mümkün olduğunu, anne mortalite ve morbiditesinde düşme olacağını savunmaktadır (10,11).

Bu sunu ile doğurganlık çağındaki tüm kadınların ektopik gebelik yönünden değerlendirilmesi, gebelik dönemi ölümlerinin bu açıdan da incelenmesi, bu olgularda otopsinin ve klinik birime geri bildirim önemi

vurgulanmak istenmiştir. Tüm gebelik dönemi ölümlerde gebelik materyali ilerde çıkabilecek babalık iddiaları açısından da değerlendirilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Rondeau JA, Hibbert ML, Nelson KM. Combined tubal and cornual pregnancy in a patient without risk factors: A case report. *J Reprod Med* 1997;42:675-677.
2. Kumar V, Cotran RS, Robbins SL, editors. Robbins Basic Pathology. 7th ed. Philadelphia, London, Toronto: Saunders, 2003.
3. Atrash HK, MacKay HT, Hogue CJ. Ectopic pregnancy concurrent with induced abortion: Incidence and mortality. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:726-730.
4. Rodgerson JD, Heegaard WG, Plummer D. Emergency department right upper quadrant ultrasound is associated with a reduced time to diagnosis and treatment of ruptured ectopic pregnancies. *Acad Emerg Med* 2001;8:331-336.
5. Nugent PJ. Ruptured ectopic pregnancy in a patient with a recent intrauterine abortion. *Ann Emerg Med* 1992;21:97-99.
6. Robboy SJ, Anderson MC, Russell P. Pathology of the Female Reproductive Tract Londra: Churchill Livingstone, 2002:427-30.
7. Corpa JM. Ectopic pregnancy in animals and humans. *Reproduction* 2006;131:631-40.
8. Chopra S, Suri V, Aggarwal N. Rudimentary horn pregnancy: Prerupture diagnosis and management. *Indian J Med Sci* 2007;61(1):28-29.
9. Burnette RE Jr, Butler RC. Ruptured ectopic pregnancy after elective termination of intrauterine pregnancy discovered by use of ultrasonography in the emergency department. *Acad Emerg Med* 2000;7:830-33.
10. James AE Jr, Fleischer AC, Sacks GA, Greeson T. Ectopic pregnancy: A malpractice paradigm. *Radiology* 1986;160:411-413.
11. De Graaf FL, Demetroulis C. Bilateral tubal ectopic pregnancy: diagnostic pitfalls. *Br J Clin Pract* 1997;51:56-58.
12. Hockberger RS. Ectopic pregnancy. *Emerg Med Clin North Am* 1987;5:481-93.
13. Alsuleiman SA, Grimes EM. Ectopic pregnancy: A review of 147 cases. *J Reprod Med* 1982;27:101-6.
14. Rosai J. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. 9th Ed. New-York: Mosby, 2004.
15. Clement IB, Young RH. Atlas of Gynecologic Surgical Pathology. Philadelphia: W.B.Saunders Company, 2000:245.
16. Roussos D, Panidis D, Matalliotakis I, Mavromatidis G. Factors that may predispose to rupture of tubal ectopic pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000;89:15-17.
17. Berlingieri P, Bogdanskiene G, Grudzinskas JG. Rupture of tubal pregnancy in the Vilnius population. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007;131(1):85-8. (abstract)
18. Korkontzelos I, Antoniou N, Stefos T, Kyparos I, Lykoudis S. Ruptured heterotopic pregnancy with successful obstetrical outcome: A case report and review of the literature. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2005;32(3):203-6. (abstract)
19. Spiff AI, Inimgba NM, Jamabo RS. Ruptured heterotopic pregnancy: A case report and brief review of the literature. *Niger J Med* 2005;14(3):315-6. (abstract)
20. Sanders RC. Legal problems related to obstetrical ultrasound. *Ann N Y Acad Sci* 1998;847:220-7. (abstract)
21. Bird S. Failure to diagnose: Ectopic pregnancy. *Aust Fam Physician* 2005;34(3):175-6.
22. Latchaw G, Takacs P, Gaitan L, Geren S, Burzawa J. Risk factors associated with the rupture of tubal ectopic pregnancy. *Gynecol Obstet Invest* 2005;60(3):177-80.

## İletişim:

Uz. Dr. Ümit Ünüvar Atılmış  
E-posta: umitatlm@yahoo.com

# ÇOCUK ve ERGENLERDE TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUĞU ve ADLİ TIBBİ DEĞERLENDİRME

## Posttraumatic stress disorder in children and adolescents and evaluation in forensic medicine

Işık KARAKAYA<sup>1</sup>, Başar ÇOLAK<sup>2</sup>

Karakaya I, Çolak B. Çocuk ve ergenlerde travma sonrası stres bozukluğu ve adli tıbbi değerlendirme. Adli Tıp Bülteni, 2007;12(2):82-87

### ÖZET

Yıkıcı travmatik deneyimlerin ardından en sık ortaya çıkan ruhsal bozukluklardan birisi Travma Sonrası Stres Bozukluğu'dur (TSSB). TSSB ile sonuçlanan travmaların pek çoğu adli nitelik taşımakta, adli tıp ve psikiyatri tarafından birlikte ele alınmaktadır. Çocuk ve ergenlerin erişkinlerden farklı klinik bir tablo sergilediği, eşik altı belirtiler nedeniyle tanı alamadıkları bilinmektedir. Bu yazıda çocuk ve ergenlerde TSSB'nin klinik özellikleri, değerlendirme ve bu tanının adli tıp açısından önemi vurgulanmaya çalışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, ergen, TSSB, adli değerlendirme.

### SUMMARY

Posttraumatic stress disorder (PTSD) is one of the common disorders after the destructive traumatic experiences. PTSD associated traumas mostly have forensic properties and are handled by forensic medicine and psychiatry together. It is known that children and adolescents present different clinical conditions than adults and might not be accurately diagnosed because the symptoms are subliminal. In this paper, we tried to emphasize the clinical properties of PTSD, the evaluation and the importance of PTSD for forensic medicine.

**Key words:** Child, adolescent, PTSD, forensic evaluation.

### GİRİŞ

Travma kişinin yaşamına ya da beden bütünlüğüne yönelik tehdit, şiddet ya da ölümlerle karşı karşıya gelmesi olarak tanımlanmaktadır. Deprem, sel gibi doğal afetler, savaşlar, cinsel ya da fiziksel saldırıya uğrama, çocuklukta yaşanan istismar ve ihmaller, işkence görme, zorla kaçırılma, trafik kazaları, yaşamı tehdit eden bir hastalığın tanısının konması, ölü bir vücudu ya da vücut parçasını görme gibi zorlayıcı ve kişinin başa çıkma yeteneğini aşan olaylar ruhsal açıdan travmatik olaylar olarak kabul edilirler. Olayın ruhsal bir travma olabilmesi için kişinin; ölüm tehdidi ile yüz yüze gelmesi, ağır bir yaralanma ya da fizik bütünlüğüne yönelik bir tehdit yaşaması, böyle bir olaya tanık olmuş ya da böyle bir olayla karşı karşıya gelmiş olması gereklidir (1).

Yıkıcı travmatik deneyimlerin ardından farklı ruhsal tepkiler gelişebilmektedir. Epidemiyolojik veriler travma sonrası gelişen farklı tablolar içinde en çok Travma Sonrası Stres Bozukluğu'nun görüldüğünü kaydetmektedir (2,3).

Travmatik yaşantılar psikiyatri ve adli tıbbın ortak ilgi alanlarından birini oluşturmaktadır. Ortaya çıkan yasal sorunlar karşısında adli tıp ve psikiyatri olguları birlikte ele almaktadır. Özellikle Yeni TCK'da yapılan düzenlemeler bu birlikteliği daha da kaçınılmaz kılmıştır.

<sup>1</sup> Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli

<sup>2</sup> Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmit

Geliş tarihi: 03.11.2006 Düzeltme tarihi: 05.02.2007 Kabul tarihi: 20.03.2007

Bu yazıda travmatik olaylarla yüz yüze kalan çocuk ve ergenlerde TSSB'nin klinik özelliklerinin gözden geçirilmesi, yasal süreci ve sonuçlarının etkileyebilecek olan bu tanının adli tıp açısından önemi vurgulanmaya çalışılmıştır.

## TANIM

### Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB)

Travma sonrası stres bozukluğu doğal ve insan eliyle oluşturulan felaketlerden sonra sıkça görülen, sıklıkla ciddi yeti yitimine yol açan kronik bir hastalıktır. TSSB belirtileri DSM-IV tanı sistemine göre üç grupta toplanır (1):

Yeniden yaşantılama belirtileri (tekrarlayıcı düşünceler, kabuslar, flashback/geriye dönüş epizodları, travmatik olayı hatırlatan durumlarda psikolojik sıkıntı duyma ve fizyolojik tepki gösterme).

Kaçınma ve küntlük belirtileri (travmayı hatırlatan durumlardan, düşünce ve duygulardan kaçınma, psikojenik amnezi, duygulanımda kısıtlanma, insanlardan uzaklaşma, ilgi kaybı, bir geleceği kalmadığı duygusunu taşıma).

Artmış uyarılmışlık belirtileri (uyku problemleri, tetikte olma hali, aşırı irkilme, öfke kontrolü ve dikkat toplama problemleri) dir.

### Klinik alt tipler

#### Akut Stres Bozukluğu (ASB)

Travmatik olaydan sonraki iki günle 30 gün arasında ortaya çıkıp kaybolan belirtileri tanımlar. Belirtiler 30 günden sonrada devam ediyorsa tanı TSSB olarak değiştirilmelidir. ASB tanısı koyabilmek için travma sırasında ya da sonrasında beş dissosiasyon belirtisinden (derealizasyon, depersanalizasyon, uyuşma-yabancılaşma, afallama, dissosiatif amnezi) en az üçünün bulunması gereklidir (1).

#### Akut TSSB ve Kronik TSSB

DSM-IV'e göre TSSB belirtileri 3 aydan daha kısa sürerse "Akut TSSB", 3 aydan daha uzun sürerse "Kronik TSSB" olarak tanımlanmaktadır. Ancak bu ayrımın klinik bir öneminin olmadığı düşünülmektedir (1).

#### Gecikmiş başlangıçlı TSSB

TSSB belirtilerinin travmatik olaydan 6 ay sonra ortaya çıkması durumunda bu tanı konmaktadır (1).

DSM-IV'e göre bir kişinin TSSB tanısı alabilmesi için yeniden yaşantılama ölçütünden en az birinin, kaçınma ve duyarsızlaşma ölçütünden en az üçünün ve artmış

uyarılmışlık ölçütünden ise en az ikisinin bulunması gereklidir. DSM-IV tanı ölçütlerinde A ve B kriterlerinde çocukluk dönemi için düzenlemeler yapılmış, ancak C ve D kriterleri erişkinde olduğu gibi bırakılmıştır (1).

### Çocuk ve ergenlerde TSSB

Toplum içinde çocuk ve ergenlere yönelik ve DSM-IV'de tanımlanan ölçütü karşılayacak şiddetteki travmalar tahminlerin üzerindedir. Adli tıp ve psikiyatrinin sıklıkla birlikte ele aldığı istismar ve ihmal olgularının adli başvuru sayısı ülkemizde de giderek artış göstermektedir (4). Çocuk ve ergenlerde de erişkinlere benzer şekilde yaşanan travmatik olay ardından TSSB ortaya çıkabilmektedir. Ancak belirti dağılımında erişkinlere göre farklılıkların olması dikkat çekicidir (2,5).

Travmatik olayı takiben ortaya çıkan bazı belirtiler normal tepkiler olarak tanımlanır ve bu belirtilerin tek başına bir bozukluğa işaret etmediği kabul edilir. Öte yandan çocuk ve ergenlerde eşik altı belirtilerin görülebileceği çalışmacılar tarafından bildirilmektedir (6,7) Kısmi belirti taşıyan olguların zaman içinde TSSB belirtilerinin tamamını geliştirebileceği öne sürülmüştür (1). Bu durum çocuklarda önemlidir, çünkü TSSB normal gelişim sürecini ciddi şekilde etkileyen bir bozukluktur (8-10). Özellikle istismar edilen çocuklarda TSSB belirtileri eşik altı düzeyde olabilir ya da sonrasında ortaya çıkan eş tanımlar nedeniyle maskelenebilir. Örneğin fiziksel istismara uğrayan erkek çocuklarda davranım bozukluğu gibi dışsal davranış bozukluklarının gelişme riskinin yüksek olduğu bilinmektedir. Eşlik eden bu tablo, TSSB belirtilerinin maskelenmesine ve fark edilmemesine neden olabilmektedir. Benzer şekilde cinsel istismar olgularında da kısmi TSSB belirtileri ortaya çıkabilmekte ve çoğu zaman tanı konamamaktadır (11-15).

### Epidemiyoloji

Genel popülasyonda yaşam boyu TSSB sıklığı %1-14 olarak bildirilmiştir (1). Çocuklarda yapılan epidemiyolojik çalışmalarda ise %10 ile %40 arasında değişen sıklıklardan söz edilmektedir (2). Çocukların erişkinlere göre travmanın etkilerine daha duyarlı olduğu bilinmektedir ve sonuçta TSSB'na da daha duyarlı oldukları kabul edilmektedir. Travmatik olaylar içinde özellikle yaşamı tehdit eden, cinsel ve fiziksel istismar gibi insan eli ile oluşan travmalarda daha sık TSSB gelişme riski olduğu bildirilmiştir (11,16,17). Silva, istismar ve ihmal mağdu-

ru çocuk ve ergenlerin dörtte birinin TSSB ölçütlerini karşıladığını, üçte birinin ise eşik altı TSSB belirtileri taşıdığını bildirmiştir (18). Bir diğer çalışmada ise siddete maruz kalan ergenlerde TSSB sıklığı erkek çocuklarda %3.7, kız çocuklarda ise %6.3 olarak saptanmıştır (19).

### **Klinik belirtiler**

Çocuk ve ergenlerde TSSB erişkinlerden farklı belirtiler ile karşımıza çıkabilmektedir. DSM-IV tanı ölçütlerinin çoğunun sözel anlatımlara dayanması da klinisyenlerin özellikle küçük yaş grubundaki çocuklarda bu bozukluğu tanımasını güçleştirmektedir. Çocuklara özgü bazı travma sonrası tepkiler olduğu bilinmektedir. Bu tepkiler, tekrarlayıcı travma oyunları, işaretlerden sonuç çıkarma olarak tanımlanan alametlere inanma (omen formation) ve bir geleceği kalmadığı duygusudur (2,11,20).

Yeniden yaşantılama travmatize çocuklarda sık görülen bir belirti grubudur. TSSB'li çocuk ve ergenlerde yeniden yaşantılama belirtileri genellikle rüyalar, rahatsızlık verici düşünce ve hatıralar şeklindedir. Aniden ortaya çıkan ve nedeni belirsiz korkular, travma ile ilişkili tekrarlayıcı oyunlar ve kabuslar tabloya eşlik edebilir. Bu belirti grubu kendiliğinden ya da travma hatırlatıcılarından sonra ortaya çıkabilmektedir (2,11,21,22).

Bir diğer TSSB belirti grubu ise kaçınma ve duyarsızlaşma belirtileridir. TSSB'li çocukların bilinçli olarak travmatik hatırlatıcılardan kaçındıkları bildirilmektedir (2,21,23). Çocuklar TSSB tanısı olsun ya da olmasın travmatik olay hakkında direkt olarak konuşmayı reddedebilirler. Hatta ciddi kaçınma ve duyarsızlaşma belirtileri çocuğun yeniden yaşantılama belirtilerini de maskeleyebilir ve travmadan etkilenmediği gibi bir izlenim yaratabilir. Çoğu zaman çocuklar kaçınma davranışlarının farkında değildir (2,21,24). Kaçınma ve duyarsızlaşma, klinisyenin travmatik deneyimi değerlendirmesini güçleştirmekle birlikte TSSB tanısı açısından bir ipucu olarak değerlendirilmelidir (25,26).

Aşırı uyarılma; uyku bozukluğu, iritabilite, konsantrasyon güçlüğü, hipervijilans, aşırı irkilme yanıtı, öfke patlamaları ile kendini gösterir. Özellikle okul çocuklarında somatik belirtiler ortaya çıkabilir. Uykuya dalma da güçlük, uyurgezerlik ve gece terörü gibi uyku bozuklukları ciddi ve kalıcı olabilir (2,5,21,25,27,28).

Kaçınma-duyarsızlaşma ve aşırı uyarılma belirtileri de bazı durumlarda sıkça görülebilir. Özellikle kaçınma-

duyarsızlaşma ve aşırı uyarılma belirti kümeleri çocuklar için tanı koydurucu kabul edilmektedir (9,29,30).

Tekrarlayan şekilde travmaya uğrayan çocuklar taşikardi, kaygı düzeyinde artış, hiperaktivite ve dürtüsel davranışlar gibi kronik stres ve kaçınma ile ilişkili belirti ve bulgular da gösterebilirler (31-36).

### **Adli değerlendirme açısından TSSB'nin önemi**

TSSB ile sonuçlanan travmaların bir çoğu adli nitelikte olabilir. Bu nedenle travma ve psikiyatrik bozukluk arasındaki ilişki travmaya ait fiziksel bulgu saptanmayan durumlarda travmatik olayın ortaya çıkartılmasında önem kazanmaktadır (37-39). TSSB adli olayın değerlendirilmesinde önemi bir tablo olduğu kadar tıbbi tedavi gerektiren ve halk sağlığı açısından da önemli bir hastalıktır. TSSB tanısı alan olgularda yapılacak erken müdahaleler daha sonra ortaya çıkabilecek daha ciddi psikiyatrik tabloların da ortaya çıkmasını önleyebilecektir.

TCK'nda pek çok maddenin ve kavramın adli psikiyatrik değerlendirmeyi gerektirdiği görülmektedir. Vücut dokunulmazlığına karşı suçlarda (TCK 86. 87. 88. ve 89. maddeler) "algılama yeteneğinin bozulmasına neden olma", "duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına veya yitirilmesine neden olma", "fiilin kişi üzerindeki etkisinin basit bir tıbbi müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olup olmaması" gibi kavramlar nedeni ile TSSB tanısı sanıkların alacağı cezalarda önemli bir etkidir. TSSB tanısının atlanması ya da yanlış olarak bu tanının konulmasının verilecek cezanın miktarını önemli ölçüde etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

TCK'nda İşkence ve Eziyet başlığı altındaki suçlarda (94. ve 95. maddeler) "bir kişiye karşı insan onuruyla bağdaşmayan ve bedensel veya ruhsal yönden acı çekmesine, algılama veya irade yeteneğinin etkilenmesine neden olma", "duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına veya yitirilmesine neden olma", bir kimsenin eziyet çekmesine yol açacak davranışlarda bulunmak" gibi kavramlar psikiyatrik değerlendirmeyi gerektirmektedir. TSSB tanısı işkence ve eziyetin gerçekleşip gerçekleşmediğinin belirlenmesinin yanı sıra işkencede cezayı ağırlaştırıcı unsur bulunup bulunmadığı hususunda da önemli bir yere sahiptir.

TCK'nda Cinsel Dokunulmazlığa Karşı Suçlarda (103. ve 104. maddeler) "çocuğun cinsel yönden istismarı", "suçun sonucunda mağdurun beden veya ruh sağlığının



bozulması” gibi kavramlar ile TSSB ceza davasının sonucuna önemli etkileri olacak klinik bir tanı haline gelmiştir. Cinsel suçların adli makamlara yansımadaki gecikmeler ve sıklıkla herhangi bir fiziksel bulgunun belirlemediği durumlarda TSSB tanısı bazen eylemin gerçekleştiğini gösterebilecek tek kanıt olabilmektedir (40). Psikiyatrik muayene cinsel suçlarda adli muayenelerin ayrılmaz bir parçasıdır. TCK’ndaki yeni düzenlemelerden sonra yasada ağırlaştırıcı unsur olarak geçen "mağdurun beden veya ruh sağlığının bozulması" kavramı nedeni ile olgulardan psikiyatrik değerlendirme istenmekte olup adli tıp kliniklerine yansıyan olgularda önemli bir artış meydana gelmiştir (3).

Öte yandan herhangi bir adli olay sonrası ortaya çıkan ruhsal bozukluklar değerlendirilirken, kişide olay öncesi var olan veya olayla ilişkisi olmayan bozuklukların da olayla bağlantısı olup olmadığı ayrıntılı olarak değerlendirmeleridir. İddia edilen olayla ilgili bazı sorulara açık ve net cevaplar bulunmaya çalışılmalıdır. Bu sorular şunlardır;

- İddia edilen olayın gerçekten ruhsal travma olarak kabul edilen bir travma niteliği taşıyıp taşımadığı,
- Kişide olay öncesi herhangi bir psikiyatrik bozukluk olup olmadığı,
- TSSB tanısının daha önce yaşanmış travmalarla ilişkili olup olmadığı,
- Belirlenen psikiyatrik bozukluğun iddia edilen olay tarihinden sonra ortaya çıkıp çıkmadığı,
- Belirtilerin bir kısmı ya da tamamının taklit edilip edilmediği,
- İddia edilen olayın kişinin günlük yaşamındaki işlevselliğini ne kadar etkilediğidir (39).

Adli psikiyatrik değerlendirme yapılırken mutlaka simülasyon durumu ile de karşılaşabileceği akılda tutulmalıdır (38). Simülasyonun başlıca özelliği dış uyaranlar nedeniyle yapılan, amaçlı olarak doğru olmayan fizik veya psikolojik belirtiler çıkmasıdır. Kişinin ileri sürdüğü stresi ya da maluliyeti ile nesnel bulgular arasında belirgin bir tutarsızlık varsa, tanısız değerlendirme sırasında işbirliği yapmıyor ya da tedaviye uyum sağlamıyorsa, antisosyal kişilik özellikleri sergiliyorsa simülasyondan şüphelenilmelidir (1). Ancak simülasyonun çocukluk döneminde sık görülen bir tablo olmadığı ve daha çok ebeveyn ya da bakım verenin yönlendirmesi nedeniyle böyle bir durumla karşılaşabileceği akılda tutulmalıdır.

TSSB sadece ceza hukuku açısından değil tazminat hu-

kuku açısından da dava konusu olabilir. Ruhsal belirtilerin öznel yakınmalardan oluşması nedeni ile nesnel ölçütlerle değerlendirme yapmak güç olabilmektedir. Simülasyonun ortaya çıkartılması ve tanının rahat konabilmesi için kişinin tekrar tekrar muayene edilmesi gerekebilir. Görüşmeciler zaman zaman değiştirilmeli, klinik testler ve ölçekler kullanılmalı, belirtiler ayrıntılı olarak sorgulanmalıdır (39). Çocuk ve ergenlerin adli psikiyatrik değerlendirmesinde de birçok bilgi kaynağından yararlanılmalı ve çocukluk dönemine özgü özellikler göz önünde bulundurulmalıdır (21).

## SONUÇ

Pek çok çalışmacı TSSB’nin sık görülen, ancak tanısı atlanan ve bu nedenle tedavisiz kalan kronik bir bozukluk olduğu konusunda hemfikirdir. Çocuk ve ergenlerin farklı klinik tablolar sergilemesi, çoğu zaman eşik altı belirtiler taşımaları, TSSB bulgularının çeşitli nedenlerle maskelenmesi ve psikiyatrik muayeneyi yapan klinisyenin deneyimsizliği gibi nedenler bozukluğun tanınmasını güçleştiren etkenlerdir.

Travma mağduru çocuk ve ergenlerin hem hukuki incelemeleri, hem de yaşadıkları travma nedeniyle oluşan TSSB gibi ruhsal problemlerin tedavisi için psikiyatrik muayenenin önemi tartışılmazdır. Adli olguların psikiyatrik açıdan değerlendirilmesinin uzmanlık ve deneyim gerektiren bir durum olduğu unutulmalıdır. Olgular değerlendirilirken mutlaka multidisipliner bir yaklaşımla ele alınmalı, olgu şüphe kalmayacak şekilde her açıdan değerlendirilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed. Text rev. (DSM-IV-TR) Washington, DC: American Psychiatric Association, 2000.
2. Donnelly CL, March JS, Amaya-Jackson L. Posttraumatic Stress Disorder. In: Dulcan M and Wiener J eds. Essentials of Child and Adolescent Psychiatry, Washington D.C: American Psychiatric Association, 2006;479-504.
3. Rosenberg JE. Forensic Aspects of PTSD in Children and Adolescents. In: PTSD in Children And Adolescents, Eth S ed. Washington D.C: American Psychiatric Association, 2003;33-59.

4. Çolak B, Bozat AE, Kurtuş Ö, Biçer Ü. Suç sayılan cinsel eylemlerin değerlendirilmesi. VII. Adli Bilimler Kongresi, 11-14 Mayıs, 2006, Konya, Bildiri Özet Kitabı:35.
5. Deblinger E, Mc Lear SV, Atkins MS, Ralphe D, Foa E. Posttraumatic stress in sexual abuse, physically abused, and nonabused children. *Child Abuse Neglect* 1989;13:403-8.
6. Giaconia RM, Reinherz HZ, Silverman AB et al. Traumas and posttraumatic stress disorder in a community population of older adolescent. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995;34:1369-80.
7. Perrin S, Smith P, Yule W. Practitioner review: The assessment and treatment of posttraumatic stress disorder in children and adolescents. *J Child Psychol Psychiatry* 2000;41:277-89.
8. Pfefferbaum B. Posttraumatic stress disorder in children: A review of the past ten years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:1503-11.
9. Donnelly CL, Amaya-Jackson L. Posttraumatic stress disorder in children and adolescents: Epidemiology, diagnosis, and treatment options. *Pediatr Drugs* 2002;4:159-70.
10. Terr LC. Childhood traumas: An outline and overview. *Am J Psychiatry* 1991;148:10-20.
11. Pfefferbaum B. Posttraumatic Stress Disorder. In: Lewis M eds. *Child and Adolescent Psychiatry. A Comprehensive Textbook*. 3erd edition. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2002:912-24.
12. Sullivan TP, Fehon DC, Andres-Hyman RC et al. Differential relationships of childhood abuse and neglect subtypes to PTSD symptom clusters among adolescent inpatients. *J Trauma Stress* 2006;19:229-39.
13. Lipschitz DS, Winegar RK, Hartnick E et al. Posttraumatic stress disorder in hospitalized adolescents: Psychiatric comorbidity and clinical correlates. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999;38:385-92.
14. Brady KT, Killeen TK, Brevarten T et al. Comorbidity of psychiatric disorders and posttraumatic stress disorder. *J Clin Psychiatry* 2000;61:22-32.
15. Weinstein D, Staffelbach D, Biaggio M. Attention-deficit hyperactivity disorder and posttraumatic stress disorder: Differential diagnosis in childhood sexual abuse. *Clin Psychol Rev* 2000;20:359-78.
16. Yehuda R. Post-traumatic stress disorder. *N Engl J Med* 2002;346:108-14.
17. Deykin EY. Posttraumatic stress disorder in childhood and adolescence: A review. *Medscape Mental Health* 1999;4:1-11.
18. Silva RR, Alport M, Munoz DM et al. Stress and vulnerability to posttraumatic stress disorder in children and adolescents. *Am J Psychiatry* 2000;157:1229-35.
19. Kilpatrick DG, Ruggiero KJ, Acierno R et al. Violence and risk of PTSD, major depression, substance abuse/dependence, and comorbidity: Results from the national survey of adolescents. *J Consult Clin Psychology* 2003;71:692-700.
20. Yule W, Williams R. Posttraumatic stress reactions in children. *J Trauma Stress* 1990;3:279-95.
21. Cohen JA. Practice parameters for the assessment and treatment of children and adolescents with posttraumatic stress disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1998;37(10):4-26.
22. Ackerman PT, Newton JE, McPherson W, Jones JG, Dykman RA. Prevalence of posttraumatic stress disorder and other psychiatric diagnoses in three groups of abused children (sexual, physical and both). *Child Abuse Neglect* 1998;22:759-74.
23. Pelcovitz D, Kaplan S. Posttraumatic stress disorder in children and adolescents. *Child Adolesc Clin N Am* 1996;5:449-96.
24. Struber ML, Nader K, Yasuda P et al. Stress responses after pediatric bone marrow transplantation: Preliminary results of a prospective longitudinal study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1991;30:952-57.
25. Perry BD, Pollard RA, Blakley TL et al. Childhood trauma, the neurobiology of adaptation, and "use-dependent" development of the brain: how "states" become "traits". *Infant Ment Health J* 1995;16:271-91.
26. Drake EB, Bush SF, van Gorp W. Evaluation and Assessment of PTSD in Children and Adolescents. In: *PTSD in Children and Adolescents*, Eth S ed. Washington D.C: American Psychiatric Association, 2003:1-32.
27. Pynoos RS, Frederick C, Nader K et al. Life threat and posttraumatic stress in school-age children. *Arch Gen Psychiatry* 1987;44:1057-63.
28. Caldwell BA, Redeker N. Sleep and trauma: An overview. *Issues Mental Health Nursing* 2005;26:721-38.

29. La Greca AM, Silverman WK, Vernberg EM et al. Symptoms of posttraumatic stress in children after Hurricane Andrew: A prospective study. *J Consult Clin Psychology* 1996;64:712-23.
30. Najarian LM, Goenjian AK, Pelcovitz D et al. Relocation after a disaster: Posttraumatic stress disorder in Armenia after the earthquake. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:374-83.
31. Glod CA, Teicher MH. Relationship between early abuse, posttraumatic stress disorder, and activity levels in prepubertal children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:1384-93.
32. Lonigan CJ, Anthony JL, Shannon MP. Diagnostic efficacy of posttraumatic symptoms in children exposed to disaster. *J Clin Child Psychol* 1998;27:255-67.
33. Sack WH, Seeley JR, Clarke GN. Does PTSD transcend cultural barriers? A study from the Khmer adolescent refugee project. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:49-54.
34. Perry BD, Pollard R. Homeostasis, stress, trauma, and adaptation: A neurodevelopmental view of childhood trauma. *Child Adolesc Psychiatry Clin N Am* 1998;7:33-51.
35. Van der Kolk BA. The psychobiology of posttraumatic stress disorder. *J Clin Psychiatry* 1997;58:16-24.
36. Glaser D. Child abuse and neglect and the brain: A review. *J Child Psychol Psychiatry* 2000;41:97-116.
37. Uğur Ö, Müsellim NT, Sözen Ş, Cinsel saldırı olgularında PTSTB'nun önemi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları, 16-19 Mayıs 2002, Antalya, Yıllık Adli Tıp Toplantıları -2002 Kitabı:449-54.
38. Uğur Ö, Yavuz E. Adli Tıp Kurumu 4. İhtisas Kurulu'nda PTSTB tanısı alan olguların değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları, 16-19 Mayıs 2002, Antalya, Yıllık Adli Tıp Toplantıları -2002 Kitabı: 455-459.
39. Oral G, Yeni TCK ve Ruhsal Travma, (Ed: Çetin G, Yorulmaz C.). Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp etkinlikleri Dizisi 48, İstanbul, 2006;118-126.
40. Yorulmaz C, Şanyüz Ö, Ketenci HÇ. Ed: Çetin G, Yorulmaz C. Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp etkinlikleri Dizisi 48, İstanbul, 2006;127-141.

### İletişim

Dr Işık Karakaya

E-posta: karakaya73@yahoo.com

## **BİLİMSEL TOPLANTI DUYURULARI**

### **FUTURE EVENTS**

---

#### **VII. Adli Bilimler Sempozyumu**

24-27 Mayıs 2007

Gaziantep, Türkiye

İletişim:

Yrd.Doç.Dr.Aysun Baransel Isırr

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi

Adli Tıp Anabilim Dalı

E-posta: aysunbaransel@yahoo.com

Web: atud.org.tr

#### **6th International Congress of the Baltic Medico-Legal Association**

14.-16. June 2007

Vilnius - Lithuania

Contact:

Mykolas Romeris University Institute of Forensic Medicine S. Ūkausko 12 LT-08234 Vilnius, Lithuania

Tel.: +370 5 278 90 48

Fax: +370 5 278 90 47

E-mail: congress@bmla2007.org

Web: www.bmla2007.org

#### **III Mediterranean Academy of Forensic Sciences Congress V Latin-American Congress of Medical Law III Iberian Congress of Legal Medicine**

21-23 June 2007

Porto, Portugal

Contact:

Instituto Nacional de Medicina Legal

Delegação do Porto Jardim Carrilho Videira

4050-167 Porto, Portugal

Phone: +351 22 2073850

Fax: +351 22 2083978

e-mail: portocongresses2007@dpinml.mj.pt

Web: www.inml.mj.pt/portocongresses2007

#### **Human Identification: Laboratory Methods in Forensic Anthropology**

July 9-14, 2007

Forensic Anthropology Center

University of Tennessee

Knoxville, Tennessee

Contact:

Rebecca Wilson

University of Tennessee

E-mail: rwilson8@utk.edu

#### **North American Forensic Entomology Association Annual Conference**

July 11-13, 2007

Vancouver, British Columbia, Canada

Simon Fraser University

Contact:

Gail Anderson

Simon Fraser University

E-mail: ganderso@sfu.ca

Web site: <http://www.nafea.net>

+ 1-604-291-3589 (Voice)

#### **Indo-Pacific Congress on Legal Medicine and Forensic Sciences of the Indo-Pacific Association of the Law, Medicine and Science (INPALMS)**

July 22 -27, 2007

Cinnamon Grand Hotel

Colombo, Sri Lanka

Contact:

Richard Harruff

Chief Medical Examiner

Seattle, Washington

E-mail: richard.harruff@metrokc.gov

Web site: <http://www.inpalmscolombo2007.lk/>

+ 1-206-731-2886

### **Advanced Death Investigation**

#### **Masters 12 Conference**

July 23–26, 2007

St. Louis University School of Medicine

Division of Forensic Pathology

St. Louis, Missouri

Contact: Julie Howe or Kristin Miserocchi

E-mail: mldi@slu.edu

Web site: <http://medschool.slu.edu/masters/>

+ 1-314-977-5970 (Voice)

+ 1-314-977-5695 (Fax)

### **Advanced Shooting Incident Reconstruction**

#### **Training Class**

July 23–25, 2007

St. Louis County and Municipal Police Academy

Wellston, Missouri

Contact: Becky Murphy

E-mail: bamurphy@stlouisco.com

Web site: <http://www.co.st-louis.mo.us/police/academy/listing.html>

+ 1-314-889-8600 (Voice)

+ 1-314-863-2317 (Fax)

### **Fracture Matches for Laboratory Analysts**

#### **Training Class**

July 26–27, 2007

St. Louis County and Municipal Police Academy

Wellston, Missouri

Contact: Becky Murphy

E-mail: bamurphy@stlouisco.com

Web site: <http://www.co.st-louis.mo.us/police/academy/listing.html>

+ 1-314-889-8600 (Voice)

+ 1-314-863-2317 (Fax)

### **22nd Congress of the International Society for Forensic Genetics**

21 - 25 August, 2007

Copenhagen, Denmark

Contact: Niels Morling, Institute of Forensic Medicine, University of Copenhagen,

Congress Secretariat Welcome ApS, Billedvvej 4, 1.sal, DK-2100 Copenhagen. Phone: +45 70 25 80 20.

E-mail: [info@welcomehome.dk](mailto:info@welcomehome.dk)

Web : [www.isfg2007.org](http://www.isfg2007.org)

### **T2007 - A Joint meeting of the International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT) the International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICADTS) and incorporating the 8th International Interlock Symposium (IIS)**

26 – 30 August 2007

Seattle WA, USA

Contact: <http://www.icadts2007.org/contact.html>

### **5th ISABS Conference in Forensic Genetics and Molecular Anthropology**

September 3-7, 2007

Hotel Le Meridien Lav, Split, Croatia

Contact: International Society for Applied Biological Sciences - ISABS

Domobranska 21, HR-10000 Zagreb, Croatia

Phone/Fax: + +385 1 3702 961

E-mail: [info@isabs.hr](mailto:info@isabs.hr)

### **The 2007 Midwestern Association of Forensic Scientists Annual Meeting**

September 24 – 28, 2007

Park Place Hotel in downtown Traverse City, Michigan.

Contact: Guy Nutter

Program Chair

248-380-1029

E-mail: [NutterG@michigan.gov](mailto:NutterG@michigan.gov)

### **The 44th Congress of the European Societies of Toxicology, Amsterdam**

7-10 October, 2007

Contact: Eurocongres Conference Management

Jan van Goyenkade 11

1075 HP Amsterdam, The Netherlands

<http://www.eurotox2007.org/>

### **2007 Annual NAME Meeting**

#### **"Crime Scene Investigation: Reality (The Operations of the Medical Examiner Office in the Real World)"**

October 12-17, 2007

Savannah Marriott Riverfront Hotel in Savannah,

Contact: Mary Fran Ernst

NAME Meetings Manager

70 East Sherwood Drive

St. Louis, MO 63114

Web: [www.thename.org/](http://www.thename.org/)



# ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

## ADLİ TIP BÜLTENİ YAZIM KURALLARI

Adli Tıp Bülteni, adli tıp ve ilgili dallarda yapılmış özgün çalışma raporları, ilginç olgu sunumları ve derleme yazılarını yayımlar.

Bu dergiye başka bir yerde yayınlanmamış yazılar kabul edilir. Ekte tüm yazarların yazının bu dergide yayınlanmasını onayladıklarını gösterir bir belge bulunmalıdır. Yayınlanacak yazılar "Yayın Kurulu" nca hem kapsamı, hem de düzeni bakımından uygun görülmelidir. Yazıların basılıp basılmamasına, basılma önceliğine yayın kurulu karar verir. Yayın kurulunun yazının mesajını değiştirmeyen her türlü düzeltmeleri ve kısaltmaları yapma yetkisi vardır. Tüm düzeltmeler yapıldıktan sonra yazarların onayı alınacaktır. Yazı ile ilgili bilimsel ve hukuki sorumluluk yazarlara aittir.

Yurt içinden gelen yazılar Türkçe, yurt dışından gelecek olanlar ise İngilizce olarak basılır. Türkçe yazılar için Türk Dil Kurumu'nun hazırladığı "Yeni Yazım Kılavuzu" ve "Türkçe Sözlük" esas alınmalıdır.

Yazılar, IBM uyumlu bir bilgisayarda Winword programı ile yazılmalı, 3,5" diskete yüklenip, birinde yazar isim ve adresleri bulunan, diğer üçünde yazar isim ve adresleri yer almayan toplam 4 basılı kopya ile birlikte gönderilmelidir. Gönderilecek yazılar başlık sayfası ile kaynaklar, şekil ve grafikleri içeren sayfalar dışında 8-10 sayfayı geçmemelidir.

Yazılar A4 boyutundaki kağıdın bir yüzüne, üst, alt ve yan taraflarında 3 cm'lik boşluk kalacak şekilde, Times New Roman 12 punto yazı karakteri ile çift aralıklı olarak yazılmalıdır. Paragraf girintisi 5 karakter olmalıdır. Sayfa numaraları, sayfanın sağ üst köşesinde yer almalıdır.

Yazı formu başlık sayfası, Türkçe özet sayfası, İngilizce özet sayfası, giriş, gereç ve yöntem, bulgular, tartışma, kaynaklar, şekiller, tablolar ve grafikleri içeren sayfalar şeklinde düzenlenmelidir.

Derleme yazıları yazar veya yazarların uygun göreceği şekilde bölümlere ayrılır. Teşekkür yazmak isteniyorsa kaynaklardan önce konulmalıdır.

Başlık sayfasına; yazının içeriğini açıklayıcı başlığın altına yazarların isimleri, isimlerin altına da yazarların ayrı ayrı çalış-

tıkları kurum ve ünvanları tam olarak yazılmalıdır. Başlık sayfasının en alt kısmında iletişimi sağlayacak yazarın ismi, adresi, telefonu ve varsa faksı yer almalıdır.

Özetler özgün çalışmalar için 200, olgu sunumları için 100 sözcüğü geçmemelidir. En fazla 10 anahtar kelime verilmelidir.

Her bir şekil, tablo ve grafik ayrı sayfalarda yer almalıdır. Tablo ve grafiklerde aşağıda belirtilecek yazı türü ve karakteri kullanılacaktır. Şekiller çini mürekkebi ile aydinger kağıda çizilmeli, alt yazıları ise ayrı bir kağıda yazılmalıdır. Şekillere sıra numarası verilmeli ve yazı içinde yeri geldikçe bu numaralar belirtilmelidir. Fotoğraflar parlak kağıda net olarak basılmış olmalı, arkalarına numarası, alt yazıları ve yazarların adı yazılarak ayrı bir zarf içinde gönderilmelidir. Tablolar diskete kaydedilirken Excel programında hazırlanmalıdır.

Kaynaklar metin içerisinde kullanım sırasına göre numaralandırılmalıdır. Kaynak dizininde dergi isimleri Index Medicus'a göre kısaltılmalı ve tüm yazarların isimleri yazılmalıdır. Kitaplar için, yazar veya yazarların soyadı ve adları, kitap adı, baskı sayısı ve cilt numarası, basım yeri, yayınevi ve yılı, yararlanılan sayfa veya sayfalar yazılmalıdır.

### Örnekler:

1 Robinson E, Wentzel J. Toneline bitemark photography. J Forensic Sci 1992;37(1):195-207.

2 Gordon I, Shapiro HA, Berson SD, editors. Forensic Medicine: A Guide to principles. 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1988:196.

3 Robinson G, Gray T. Electron microscopy 1: Theoretical aspects and instrumentation. In: Bancroft JD, Stevens A, eds. Theory and Practice of Histological Techniques. 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1990:509-23.

İnsanlar üzerinde yapılacak çalışmalar ve hayvan deneylerinde lokal etik komiteden izin alınmalı ve alınan olur belgesi yazı ile birlikte gönderilmelidir. Bu konudaki tüm sorumluluk yazar veya yazarlara aittir. Yazıda sözü edilen kişinin kimliğini belirleyen isim, adres kullanılmamalıdır. Kişinin kimliğini açık şekilde belli eden fotoğraflar kabul edilmeyecektir.



# ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Original articles, case reports and review articles are published in The Bulletin of Legal Medicine in accordance with the "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals, BMJ 1991;302:338-41".

A paper on work that has already been reported in a published paper or is described in a paper submitted or accepted for publication elsewhere is not acceptable. All persons designated as authors should qualify for authorship, and each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for the content. Manuscripts must be accompanied by a covering letter signed by all authors which includes a statement that the manuscript has been read and approved by all authors.

When reporting experiments on human subjects indicate whether the procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional or regional) or with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 1983. Do not use patients' names, initials, or hospital numbers, especially in any illustrative material. When reporting experiments on animal indicate whether institution's or the National Research Council's guide for, or any national law on, the care and use of laboratory animals was followed.

The manuscript must be printed on ISO A4 paper, with margins of at least 3 cm, and on only one side of the paper. Four copies of the manuscript must be sent, in addition with a copy of the document in a 3.5" diskette. Times New Roman 12 point font of Word 6.0 should be used, with an indentation of 5 spaces for the first line of each paragraph and double spacing throughout.

Each of the following sections must begin on separate pages: Title page, abstract and key words, text, acknowledgments, references, individual tables, and legends. Number pages consecutively, beginning with the title page. Type the page number in the upper righthand corner of each page.

The title page should carry (a) the title of the article, which should be concise but informative; (b) first name, middle initial, and last name of each author, with highest academic degree(s) and institutional affiliation; (c) name of department(s) and institution(s) to which the work should be attributed; (d) disclaimers, if any; (e) name and address of author responsible for correspondence about the manuscript; (f) name and address of author to whom requests for reprints should be addressed or

statement that reprints will not be available from the author; (g) source(s) of support.

The second page should carry an abstract of no more than 200 words for original articles, 100 words for case reports. The abstract should state the purposes of the study or investigation, basic procedures, main findings, and the principal conclusions.

Below the abstract provide, and identify as such, three to 10 key words that will assist indexers. Use terms from the medical subject headings (MeSH) list of *Index Medicus*; if they are available.

The text of observational and experimental articles must be divided into sections with the headings introduction, methods, results, and discussion. Other types of articles such as case reports, reviews, and editorials are likely to have other formats according to the authors.

Number tables consecutively in the order of their first citation in the text and supply a brief title for each.

Instead of original drawings, roentgenograms, and other material send sharp, glossy black and white photographic prints.

Figures should be numbered consecutively according to the order in which they have been first cited in the text. If a figure has been published acknowledge the original source and submit written permission from the copyright holder to reproduce the material.

Use only standard abbreviations in the title and abstract.

Number references consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Identify references in text, tables, and legends arabic numerals in parentheses.

Use the style of the examples below, which are based on the formats used by the US National Library of Medicine in *Index Medicus*. The titles of journals should be abbreviated according to the style used in *Index Medicus*.

Examples:

1 Robinson E, Wentzel J. Toneline bitemark photography. *J Forensic Sci* 1992;37(1):195-207.

2 Gordon I, Shapiro HA, Berson SD, editors. *Forensic Medicine: A Guide to principles*. 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1988:196.

3 Robinson G, Gray T. Electron microscopy 1: Theoretical aspects and instrumentation. In: Bancroft JD, Stevens A, eds. *Theory and Practice of Histological Techniques*. 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1990:509-23.



# ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

Adli Tıp Bülteni Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin resmi yayın organı olarak yılda üç kere yayınlanır. Dergiye Adli Tıp ve ilgili dallarda yapılmış özgün çalışma raporları, ilginç olgu sunumları ve derleme yazıları kabul edilir. Yazı ile ilgili bilimsel ve hukuki sorumluluk yazarlara aittir. Dergide yayınlanan yazıların telif hakları Adli Tıp Uzmanları Derneği'nindir. Hiçbir şekilde bu yazıların tümü veya herhangi bir bölümü kopya edilemez ve derneğin izni olmadan yayınlanamaz. Dergiye gönderilecek yazılar ve dergi ile ilgili her türlü iletişim için kullanılacak adres: **Doç. Dr. Nadir Arıcan, İ. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı 34390 Çapa-İstanbul - E-posta: adlitipbulteni@gmail.com**

The Bulletin of Legal Medicine which is the official publication of the Society of Forensic Medicine Specialists in Turkey is published three times a year. Each issue of the journal contains original articles, review article, unusual case reports. © The Society of Forensic Medicine Specialists, all rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any means, except as permitted of the Society. "**Doç. Dr. Nadir Arıcan, İ. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı 34390 Çapa-İstanbul**" must be use for all kinds of correspondence - **E-mail: adlitipbulteni@gmail.com**

## For Subscription;

- Subscription rate : \$ 150.00 per year
- Additional for airmail in Europe: \$ 7.00
- Additional for airmail outside Europe: \$ 15.00
- Check made payable to the **Society of Forensic Medicine Specialists (Adli Tıp Uzmanları Derneği)** is enclosed.
- Please charge my account \$.....

Visa     Mastercard     Eurocard     American Express     Diners Club

Card Number:.....

Expiry Date:.....

Name:

Signature:

Adress:

City/ State / Zip:

Please return this order from with your method of payment to ⇒ **Doç. Dr. Nadir Arıcan, İ. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı 34390 Çapa-İstanbul**

## Abone olmak için;

Yıllık abone ücreti: 30 YTL

- Yıllık abone ücreti hesabınıza havale edilmiş olup dekont ilişiktir
- Abone ücretini kredi kartı hesabımdan ödemek istiyorum
- VISA     Mastercard     Eurocard

Kredi kartı numarası:..... Son Kullanım Tarihi:.....

Ad Soyadı:

İmza:

Adres:

Abone ücretini, Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin - **Yapı Kredi Bankası Fındıkzade Şubesi 1255041-6** nolu hesabına yatırabilir veya kredi kartıyla ödeme yapabilirsiniz. Lütfen ödeme biçimini içeren formu ⇒ **Doç. Dr. Nadir Arıcan, İ. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı 34390 Çapa-İstanbul** adresine gönderiniz.

• Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin üyelerine 1996 yılı dahil üyelik aidatı borcu bulunmaması koşulu ile dergi ücretsiz olarak gönderilecektir.

**Adli Tıp Bülteni / The Bulletin of Legal Medicine ISSN 1300 - 865X**

Cilt/Volume 12, Sayı/Number 2, 2007

Dernek adına sahibi ve sorumlu yazı işleri müdürü / Owner : **Sermet KOÇ**

Baskı: **AYHAN MATBAASI, / İSTANBUL, Eylül 2007**