

ISSN 1300-865X



# ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

Cilt/Volume 1  
Sayı/Number 3  
1996

**Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin resmi yayın organıdır.**  
The official publication of  
the Society of Forensic Medicine Specialists.



# ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

## EDİTÖR / EDITOR

Serpil SALAÇIN

## EDİTÖR YARDIMCILARI / ASSOCIATE EDITORS

Şebnem KORUR FİNCANCI

Oğuz POLAT

## YAYIN KURULU / PUBLICATION COMMITTEE

Hüseyin AFŞİN	M.Akif İNANICI
Ercüment AKSOY	Çetin SEÇKİN
Nevzat ALKAN	Şevki SÖZEN
Nadir ARICAN	Bülent ŞAM
Cüneyt ATASOY	Cafer UYSAL
Ümit BİÇER	Coşkun YORULMAZ
Kazım CANBAZ	

## ULUSAL DANIŞMA KURULU / NATIONAL ADVISORY BOARD

Sabri ACARTÜRK	Sedat ÇOLOĞLU	Akgün HIÇSÖNMEZ	Fahri SEYHAN
Necla AKÇAKAYA	Elif DAĞLI	Ersi KALFOĞLU	Zeki SOYSAL
Alaaddin AKÇASU	Hayrünnisa DENKTAŞ	Hüseyin KARAALI	Nezir SUYUGÜL
Kutay AKPİR	İrfan DEVRANOĞLU	Ufuk KATKICI	İbrahim TUNALI
Atif AKTAŞ	Kriton DİNÇMEN	Sermet KOÇ	İlhan TUNCER
Kemal ALEMDAROĞLU	H.Ergin DÜLGER	R.Özdemir KOLUSAYIN	Yıldız TÜMERDEM
Muzaffer ALTINKÖK	Beyhan EGE	Ahmet Nezih KÖK	Sema UMUT
Emin ARTUK	Serap ERDİNE	Veli LÖK	İlter UZEL
Sevil ATASOY	Süheyla ERTÜRK	Işık OLCAY	Feridun VURAL
Mehmet AYKAÇ	Esat EŞKAZAN	Yaman ÖRS	Nevin VURAL
Talia Bali AYKAN	Şemsi GÖK	Tayfun ÖZÇELİK	Fatih YAVUZ
Selim BADUR	Gülbin GÖKÇAY	Coşkun ÖZDEMİR	Ali YEMİŞÇİGİL
Köksal BAYRAKTAR	Hayat GÖKÇE	Cahit ÖZEN	Temel YILMAZ
Salih CENGİZ	Şefik GÖRKEY	Özgür POLVAN	Ertan YURDAKOŞ
Canser ÇAKALIR	Serhat GÜRPINAR	Şevket RUACAN	Şahika YÜKSEL
Atınc ÇOLTU	İ.Hamit HANCI	Kaynak SELEKLER	

## ULUSLARARASI DANIŞMA KURULU / INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Wolfgang BONTE	James J. FERRIS	Akiko SAWAGUCHI	Shigeyuki TSUNENARI
Bernd BRINKMANN	Gunther GESERICK	Jorn SIMONSEN	Tibor VARGA
Kevin BROWNE	M. Yaşar İŞCAN	Peter SOTONYI	Rafik M. YUSIFLI
Anthony BUSUTTIL	Patrice MANGIN	William Q. STURNER	
Tzee Cheng CHAO	Derrick POUNDER	Takehiko TAKATORI	



# ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

- 112 **Karbonmonoksit'e (CO) Akut ve Kronik Maruziyetin Spektrofotometrik Yöntemlerle Tayini,**  
*N. Vural, C.Yücesoy, K.R. Doğanıyğit*
- 116 **Yaş, Cinsiyet ve Eğitime Bağlı Yazı ve İmza Değişiklikleri**  
*N.Alkan, R.Ş.Korur Fincancı, N. Arıcan, Ö. Kurtaş.*
- 122 **Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı 133 Ölüm Olgusunun İncelenmesi,**  
*Y.M. Karagöz, S.D. Karagöz, M. Atılgan, C. Demircan*
- 127 **Konservatif Tedavi Uygulanan Künt Batın Travmalı Çocuklarda Teşhis Kriterleri ve Dalak Lezyonlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi**  
*D. Durak, M.A. Çoltu, R. Fedakar*
- 132 **Perinatal Ölümelerde Mekonyum Aspirasyonu Tanısı ve Önemi,**  
*M.K. Gülmen, S. Salaçin*
- 136 **Odontoid Aplazisi Bulunan Olguda Travmatik Atlato-aksiyal Dislokasyon (Olgu Sunumu)**  
*A. Yemişçigil, M. Zileli, İ.H. Hancı*
- 139 **Bir Matrisidal Şizofreni Olgusu**  
*M. Çakıcı, E. Çakıcı, C. Ataklı, O. Arkonaç, O. Polat*
- 142 **Dergilerden Özetler (Journal Abstracts)**
- 146 **Kitap Tanıtımı (Book Review)**
- 147 **Kongre İzlenimleri ( Congress Notes )**
- 150 **Bilimsel Toplantı Duyuruları (Future Events)**
- 151 **Teşekkür Listesi ( Thanks to Advisory Board Members )**
- 152 **Yazar ve Konu İndeksi ( Index )**
- 154 **Adli Tıp Bülteni Yazım Kuralları**
- 155 **Instructions to Autors**

## KARBONMONOKSİT'E (CO) AKUT VE KRONİK MARUZİYETİN SPEKTROFOTOMETRİK YÖNTEMLERLE TAYİNİ \*

### Determination of Acute and Chronic Exposure to Carbon Monoxide by Spectrophotometric Methods

Nevin VURAL \*\*, Cem YÜCESOY \*\*\*, Rukiye DOĞANYİĞİT (Kahraman) \*\*\*\*

*Vural N, Yücesoy C, Doğanyığıt KR. Karbonmonoksit'e (CO) Akut ve Kronik Maruziyetin Spektrofotometrik Yöntemlerle Tayini, Adli Tıp Bülteni. 1996;1(3): 112-5.*

#### ÖZET

CO zehirlenmesi sonucu ölen kişilerin (n: 18) ve CO'e kronik maruz kalan kişilerin (sigara içenler n: 100, içmeyenler n: 44) kanlarında karboksihemoglobin (COHb) düzeyleri spektrofotometrik yöntemlerle ölçülmüştür. Postmortem kan örneklerinde COHb tayininde, Dubowski ve Buchwald'ın modifiye mikro spektrofotometrik yöntemlerinden yararlanılmıştır. Sigara içenlerin kan örneklerinde COHb tayininde ise türev (derivative) UV spektrofotometresinden yararlanılmış ve yöntemlerin karşılaştırılması yapılmıştır.

Postmortem kan örneklerinde COHb düzeyi % 63 - 88 arasında (ortalama % 73.11 ( 6.90) bulunmuştur. Sigara içenlerde COHb düzeyleri ise, günde 1 - 9 tane içenlerde (n: 44) % 1.94 ( 0.11 COHb, 10-20 tane içenlerde (n: 23) % 3.25 ( 0.19 COHb ve > 20 tane içenlerde ise (n: 31) % 4.36 ( 0.14 COHb belirlenmiştir. COHb düzeyi sigara içen tüm gruplarda içmeyenlere göre ( % 0.86 ( 0.05) anlamlı yüksek bulunmuştur.

Dubowski yöntemi, CO ile akut zehirlenmelerin kantitatif tayininde, kullandığımız diğer spektrofotometrik yöntemlere göre ekonomik ve duyarlı bir yöntem olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca kısa zamanda sonuç vermesi açısından da Adli Tıp laboratuvarında uygulanabilirliği bu çalışmada gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Karbonmonoksit, Karboksihemoglobin, Akut Zehirlenme, Kronik Zehirlenme, UV Spektrofotometre, Türev (derivative) UV Spektrofotometre.

#### SUMMARY

COHb levels in the blood samples of victims of suspected CO poisoning (n: 18) and subjects exposed to low CO (smokers n: 100, nonsmokers n: 44) were measured by spectrophotometric methods.

Derivative UV-spectrophotometric method was also used for the determination of COHb in the blood of smokers. The sensitivity and reliability of these methods were compared.

COHb levels of postmortem blood samples were found to be between 63.00 ( 88.00 % (mean 73.11 % ( 6.90). COHb levels of 1-9 cigarettes smokers daily (n=44) were found to be 1.94 ( 0.11 % COHb; 3.25 ( 0.19 % COHb in smokers (10-20 cigarettes daily, n=23). COHb level in all smokers (4.36 ( 0.14 %) were found significantly higher than the nonsmokers (p<0.01, p<0.05). Dubowski's method for the quantitative estimation of the CO poisoning was evaluated as a sensitive and economic method among the spectrophotometric methods.

Also it was shown that this method can be used easily in Forensic Medicine Laboratories as well as the procedure takes a short time.

**Key words:** Carbon Monoxide, Carboxyhemoglobin, Acute Poisoning, Chronic Poisoning, UV Spectrophotometry, Derivative UV Spectrophotometry.

\* Bu çalışma 13-16 Mayıs 1996 tarihinde Bursa'da düzenlenen II. Adli Bilimler Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

\*\* Prof.Dr., Ankara Üniv. Eczacılık Fak. Farmasotik Toksikoloji Anabilim Dalı

\*\*\* Doç.Dr., Ankara Üniv. Eczacılık Fak. Analitik Kimya Anabilim Dalı

\*\*\*\* Uzm.Kim., Ankara Üniv. Adli Tıp Enstitüsü Fen Bilimleri Anabilim Dalı

Geliş Tarihi: 18.05.1996 Düzeltme tarihi: 24.09.1996 Kabul Tarihi: 15.10.1996

## GİRİŞ

Karbonmonoksit (CO) ile akut ve kronik zehirlenmelerin tanısında karboksihemoglobin (COHb) tayini Adli Toksikoloji açısından son derece önemlidir.

CO, karbonlu bileşiklerin tam yanmaması sonucu oluştuğu için günlük yaşantıda yakın çevrede (egzos gazı, sigara dumanı) ve endüstride işyeri havasında yaygın olarak bulunur.

Evlerde kullanılan ısınma araçları, çekimi iyi olmayan sobalar CO kaynaklarını oluşturmaktadır. Özellikle kış döneminde, baca içi ve baca ağzının tıkanmasıyla oluşmaktadır (1).

1991 (Ocak)- 1996 (Nisan) tarihlerinde Ankara bölgesi Adli Tıp kayıtlarına göre, CO zehirlenmesi sonucu (şofben, tüpgaz, soba) toplam 63 kişi hayatını kaybetmiştir. Ancak otopsi yapılmak amacıyla Adli Tıp Kurumuna gönderilmeden direkt defnedilen CO zehirlenmesi sonucu ölüm olayları günlük gazetelerde özellikle kış aylarında yer almaktadır.

Ayrıca, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkez Başkanlığı Zehir Danışma Merkezine 1992 yılında CO zehirlenmesi sonucu toplam 29 vakanın müracaat ettiği tespit edilmiştir.

CO zehirlenmesinde, kriter olarak kanda karboksihemoglobin (COHb) belirlenmesi önemlidir. Bu amaçla en çok kullanılan gazometrik, kolorimetrik, infrared, spektrofotometrik ve gaz kromatografisi gibi yöntemler kullanılmaktadır.

Diğer hemoglobin (Hb) türevleri yanında COHb'nin absorpsiyon spektrumuna dayanan miktarının saptanması 1900 yılından beri kullanılmaktadır. Spektrofotometrik yöntemlerin prensibi, COHb'nin soiret bandında (410 nm'de) ve görünür alanda (538 - 540 ve 568 - 572 nm'de) maksimum absorpsiyon gösterme özelliğine dayanır. Bu amaçla, çok çeşitli spektrofotometrik yöntemler geliştirilmiştir (2,5,6).

Son yıllarda, COHb tayininde türev (derivative) UV spektrofotometresi de kullanılmaktadır. Bunun nedeni, COHb'nin verdiği türev spektrumlarının, diğer hemoglobin bileşiklerinin türev spektrumlarından etkilenmeden kesin ve duyarlı olarak ölçülebilmesidir (7,8).

Bu çalışmada, akut ve kronik CO zehirlenmelerinde COHb tayini için çabuk, güvenli ve hassas yöntem araştırılması yapılmıştır. Bu amaçla Dubowski (10), Buchwald (11) ve türev (derivative) UV spektrofotometresi yöntemleri karşılaştırılmış ve daha önceki bu konuda yaptığımız çalışmalarda değerlendirilmeye alınmıştır (2,7,9). Ayrıca kullandığımız Dubowski ve Buchwald yöntemleri karşılaştırılmış ve daha önceki bu konuda yaptığımız çalışmalarda değerlendirilmeye alınmıştır (2,7,9). Ayrıca kullandığımız Dubowski ve Buchwald yöntemleri, COHb zehirlenme şüphesi olan kan örneklerine uygulanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

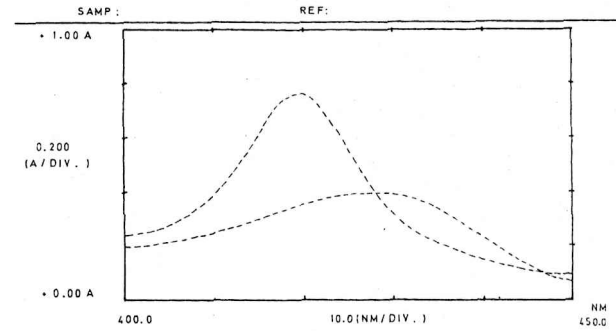
Kan örneklerinden 5'er ml cam kapaklı ve heparinli pyrex tüplere alınmış ve ağızları sıkıca kapatılarak analize kadar 4°C'de muhafaza edilmiştir.

Kan örneklerinde COHb tayininde, Dubowski ve Buchwald tarafından geliştirilen iki yöntem duyarlılık ve verimlilik açısından karşılaştırılmıştır.

Dubowski Yönteminin Prensibi: 0.05 ml kan örneğinin, % 0.4' lük amonyum hidroksit (NH<sub>4</sub>OH) ile 10 ml'ye seyreltilmesinden sonra, küçük bir miktar (yaklaşık 10 mg) sodyum ditiyonit (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) ilave edilmiş ve UV spektrofotometresinde 555 ve 480 nm dalga boylarındaki absorpsiyonlarının ölçülmesinden sonra, sonuçlar kalibrasyon eğrisiyle değerlendirilmiştir (10).

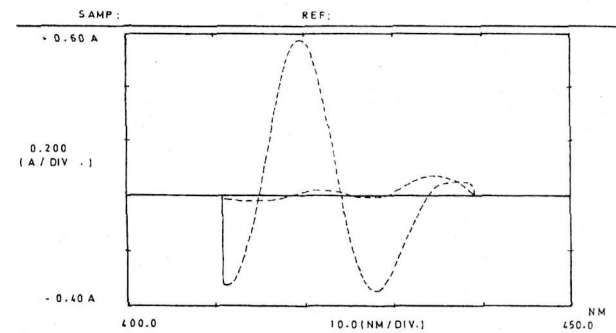
Kalibrasyon Eğrisinin Çizilmesi:

a. Heparinize kan örnekleri, son zamanlarda CO'e maruz kalmamış, sigara içmeyen kişilerden sağlanmıştır.



Şekil 1: %0 COHb ve %100 COHb Spektrumları

b. İki adet, cam kapaklı pyrex tüpünün her birine 1 ml kan konulmuş ve birinci tüp içerisinden 3 dakika % 99.9 saflıkta karbonmonoksit gazı (LB, % 99.9), diğerinden ise 3 dakika % 99.9 saflıkta Oksijen gazı (LB, % 99.9) geçirilmiş ve tüplerin ağzı iyice kapatılıp parafinlenmiştir.



Şekil 2: %0 COHb ve %100 COHb 4. türev Spektrumları

c. Hazırlanan bu standartlardan NH<sub>4</sub>OH çözeltisiyle seyreltilerek çeşitli konsantrasyonlarda standartlar hazırlanmış ve örneklerin COHb yüzdeleri A555/A480 oranından hesaplanmıştır.

Buchwald Yönteminin Prensibi: 0.02 ml kan örneğinin seyreltik amonyak çözeltisi ile 26 ml'ye tamamlanmasından sonra seyreltik çözeltiden karbonmonoksit ve oksijen gazı geçirilmiş ve UV spektrofotometresinde 414, 421 ve 428 nm dalga boylarında ölçüm yapılmıştır. Sonuçlar formülle hesaplanmıştır (11).

## TARTIŞMA

CO ile zehirlenme sonucu meydana gelen kronik maruziyet ve ölüm olaylarının değerlendirilmesinde kanda COHb tayini önemli bir kriterdir. Bu amaçla COHb tayininde kullandığımız spektrofotometrik yöntemlerin (Dubowski, Buchwald ve türev spektrofotometresi) karşılaştırılması tablo 1, 2 ve 3'de gösterilmiştir. Bu yöntemler arasında anlamlı bir fark olmadığı (student-t testi ile ) gözlenmiştir (p> 0.05).

Tablo 1. CO zehirlenmesi sonucu meydana gelen ölüm olaylarında postmortem kan örneklerinde Dubowski ve Buchwald yöntemleriyle belirlenen COHb düzeyleri

No	Yaş	Cinsiyet	Ölüm nedeni	% COHb Dubowski Yöntemi*	% COHb Buchwald Yöntemi*
1	35	E	Şofben zehirlenmesi	74	64
2	44	K	"	68	72
3	28	K	"	77	74
4	42	K	"	82	80
5	37	E	"	88	82
6	32	K	"	67	72
7	38	E	"	65	60
8	25	K	"	80	78
9	24	K	"	63	58
10	44	E	"	80	84
11	48	E	Katalitik Soba zehirlenmesi	74	77
12	35	E	"	68	64
13	37	E	"	78	72
14	22	K	"	75	77
15	19	E	"	77	79
16	28	E	"	65	60
17	30	E	Egzos gazı zehirlenmesi	71	75
18	32	K	"	64	66
				Sınır : 63-88	Sınır : 60-84
Ara : 19-48				Ort : 73.11±1.68	Ort : 71.88±1.84
Ort : 32.2				S.D : 7.13	S.D : 7.83

(\* P>0,05)

CO tayininde çabuk sonuç vermesi açısından Adli Toksikoloji Laboratuvarlarında spektrofotometrik prensibe dayanan Co-Oximeter gibi otomatik yöntemler veya polarografik oksijen analizörü gibi yöntemler kullanılabilir. Ancak otomatik yöntemler pahalı cihazları gerektirmektedir. Bu nedenle bu çalışmada her toksikoloji laboratuvarında bulunması gereken spektrofotometreyle rutin olarak uygulanabilecek yöntemlerden ikisi analitik olarak incelenmiştir. Ayrıca yöntemlerin kalibrasyonunda COHb standartları için kullanılan karbonmonoksit tüpleri (10) yerine daha ucuz ve pratik olarak karbonmonoksitin basit laboratuvar yöntemleriyle elde edilebileceği ve kullanılabilirliği daha önceki çalışmalarımızda gösterilmiştir (2).

Bu çalışmada COHb tayininde türev (derivative) spektrofotometresi yöntemine de yer verilmiştir.

Tablo 2. Kronik olarak CO'e maruz kalan kişilerin (sigara içenler) kan örneklerinde Dubowski ve Buchwald yöntemleriyle belirlenen COHb düzeyleri

İçilen Sigara Sayısı	Cinsiyet (n)	%COHb ± S.D. (Aralık)	
		Dubowski Yöntemi	Buchwald Yöntemi
Sigara içmeyen (n : 44)	E-15	0,83 ± 0,06a (0,50-1,42)	0,86 ± 0,05b (0,55-1,20)
	K-29	0,88 ± 0,04a (0,50-1,26)	0,86 ± 0,04b (0,44-1,28)
1-9 adet (n : 44)	E-17	2,23 ± 0,19 (0,98-3,44)	2,10 ± 0,19 (0,74-3,28)
	K-27	1,87 ± 0,17 (0,52-3,72)	1,96 ± 0,17 (0,66-3,88)
10-20 adet (n : 23)	E-15	3,15 ± 0,15 (2,18-3,88)	3,14 ± 0,13 (2,24-3,98)
	K-8	3,36 ± 0,24 (2,74-3,94)	3,39 ± 0,16 (2,44-3,94)
> 20 adet (n : 31)	E-21	4,24 ± 0,13 (3,38-4,98)	4,34 ± 0,08 (3,78-4,98)
	K-10	4,49 ± 0,15 (3,64-4,94)	4,27 ± 0,08 (3,88-4,78)

a. İki cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. (P>0,05)

b. İki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. (P>0,05)

COHb'nin normal ve türev spektrofotometresinde verdiği absorpsiyon spektrumları şekil 1 ve 2'de gösterilmiştir. COHb tayininde 1900 yılındanberi spektrofotometrik yöntemler kullanılmaktadır. Bu amaçla birçok yöntemler geliştirilmiştir. Zamanımızda ise düşük konsantrasyonda COHb tayini ve COHb'nin methemoglobin (MetHb), siyanmethemoglobin (CNMetHb) ve sulfhemoglobin (SHb) gibi diğer Hb bileşiklerinden ayrılması ile ilgili çalışmalara zamanımızda da raslanmaktadır (4,5,12).

Tablo 3. Sigara içenlerde UV spektrofotometresi ve türev (derivative) UV spektrofotometresi ile belirlenen %COHb seviyeleri

No	% COHb (Dubowski Yöntemi)	
	UV Spektrofotometresi	Türev (derivative) UV Spektrofotometresi*
1	4.6	5.1
2	2.8	3.6
3	4.1	3.9
4	1	0.6
5	4.6	5.2
6	5.9	6.4
7	5.5	6.2
8	3.7	4.5
9	5.4	6.6
10	2.9	2.3
Sınır : 1.0-5.9		Sınır : 0.6 - 6.6
Ort : 4.05 ± 0.08		Ort : 4.44 ± 0.09
S.D : 1.42		S.D : 1.82

(\*P>0,05)

Yukarıda açıklanan yöntemlerle postmortem kanda saptanan COHb düzeyleri Tablo 1'de gösterilmiştir. İncelenen 18 postmortem kan örneğinde COHb düzeyi ortalama % 73.11 ( 6.90 olarak saptanmıştır. Genel olarak CO zehirlenmesinin neden olduğu ölümlerde kanda COHb düzeyi % 60 ve üstüne çıkmaktadır. Elde ettiğimiz bulgular bu konuda diğer araştırmacıların bulgularını desteklemektedir (9,13,14). Kanlarında COHb saptanan 18 ölüm olayında, ölüm nedeni ola-

rak şofben (tüp gazla çalışan) zehirlenmesi (n: 10), katalitik soba zehirlenmesi (n: 6) ve eksoz gazı (n: 2) zehirlenmesi olarak bildirilmiştir. Genel olarak karbonmonoksitle zehirlenme ve ölüm nedenleri arasında yangın dumanına (3), eksoz gazına maruz kalma (14) ve ülkemizde ise soba ve şofben zehirlenmesi nedeni ile raslanmaktadır (13). Diğer taraftan ülkemizde soba ve gaz dumanına maruz kalma sonucu oluşan ölümler normal kabul edilip Adli Tıp raporlarına geçmediği için CO ile zehirlenme ve ölümler hakkında istatistikler yeterli değildir.

Postmortem kan örnekleri için kullanılan bu iki yöntemin, daha düşük konsantrasyonda kronik CO'e maruz kalan kişilerin (sigara içenler) kanlarında COHb tayini için uygulanabilirliği gösterilmiştir. Sigara içmeyenlerde COHb düzeyi ortalama % 0.80 ( 0.05, sigara içenlerde (1 paket civarında) ortalama % 4.36 (14 tespit edilmiştir. İstatistiksel değerlendirmeler sonucu (student-t testi), COHb düzeyi sigara içmeyenlere göre sigara içenlerde daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.01$ ,  $p<0.05$ ). Ancak COHb düzeyi cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0.05$ , Tablo 2). Akut karbonmonoksit zehirlenmesinin semptomları COHb düzeyi % 10 üstüne çıktığında anlaşılabilir. Devamlı ve düşük düzeyde CO'e maruz kalma ile kanda COHb düzeyi % 7 - 8'e kadar ulaşabilir. Bu durumda akut semptomlar yerine psikometrik deneylerle gösterilebilen psikonörolojik semptomlar belirir (11). Sigara içenlerde COHb düzeyi içilen sigara sayısına bağlı olarak % 5 ve daha üstüne çıkabilir. Bulgularımız bu araştırmaları desteklemektedir (9).

#### KAYNAKLAR

1. Vural N. Toksikoloji. Ankara: A.Ü.Basımevi, A.Ü.Ecz.Fak.Yayınları, No:73, 1996: 413-420.
2. Vural, N., Motacedded.: COHb tayininde kullanılan mikrodifüzyon ve değiştirilmiş Wolf yöntemlerinin karşılaştırılması,
3. Gornsens H, Jeppsen N, Lund A. The Causes of Death in Fire Victims. Forensic Sci Int 1984;24: 107-111
4. Lewin BC, Rechani PR, Guman JL. Analysis of Car-

boxyhemoglobin and Cyanide in Blood From Victims of the Dupont Plaza Hotel Fire in Puerto Rico. J Forensic Sci 1990;35(1):151-168.

5. Panzali A, Signorini C, Albertini A. Improvement in Lower Carboxyhemoglobin Range Determination by Second-Derivate Spectroscopy. Clin Chem 1987;33 (1):2311-2312.

6. Vreman HJ, Mahoney JJ, Kessel AL, Stevenson DK. Carboxyhemoglobin as Measured by Gas Chromatography and with IL 282 and 482 Co-Oximeters. Clin Chem 1988;34 (12):2562-2566.

7. Weiser, W.E., Parduce, H.L.: Evaluation of Multi-Wavelength Derivate Spectra for Quantitative Applications in Clinical Chemistry. Clin. Chem. 1983; 29 (9): 1673-1677.

8. Park J, Worth HG. Carboxyhemoglobin Determination by Second-Derivate Spectroscopy. Clin Chem 1985;31(2):279-281.

9. Vural N, Kahraman R. Karbonmonoksit (CO) Zehirlenmesi ile Ölenlerde ve Sigara İçenlerde Karboksihemoglobin (COHb) ve Methemoglobin (MetHb) Düzeyleri. A.Ü. Ecz Fak Derg 1994;23(12):11-19.

10. Bauer JD. Carboxyhemoglobin, Methemoglobin and Sulfhemoglobin. Clinical Laboratory Methods and Diagnosis, Volume 1, London: Saint Louis The C.V. Mosby Company, 1970:397-405.

11. Vural N, Motacedded Z. Standardization of Carboxyhemoglobin by Microspectrophotometric Method and Application of the Method to Workers Occupationally Exposed to Carbon Monoxide. A.Ü.Ecz Fak Mec 1978;8(1):55-68.

12. Siek OJ, Riedors F. Determination of Carboxyhemoglobin in the Presence of Other Blood Hemoglobin Pigments by Visible Spectrophotometry. J Forensic Sci 1984;29(1):39-54.

13. Vural N, Kahraman R. Factors Affecting The Postmortem Carbon Monoxide and Methemoglobin Concentrations. Forensic Chem 1994;5:93-96.

14. Reys LL, Santos JC. Importance of Information in Forensic Toxicology. Am J Forensic Med Path 1992;13(1):33-36.

Yazışma adresi:

Prof.Dr.Nevin VURAL  
Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi  
Farmasotik Toksikoloji Anabilim Dalı  
06100 Tandoğan / Ankara

## YAŞ, CİNSİYET VE EĞİTİME BAĞLI YAZI VE İMZA DEĞİŞİKLİKLERİ

### Age, Gender and Education Dependent Alterations of Handwriting and Signature.

Nevzat ALKAN\*, R. Şebnem KORUR FİNCANCI\*\*, Nadir ARICAN\*\*\*, Ömer KURTAŞ\*\*\*\*

*Alkan N, Korur Fincancı RŞ, Arıcan N, Kurtuş Ö. Yaş, Cinsiyet ve Eğitime Bağlı Yazı ve İmza Değişiklikleri, Adli Tıp Bülteni, 1996;1(3): 116-21.*

#### ÖZET

Yaşlılık yazının en fazla değişime uğradığı dönemdir. Bu çalışmada yaşa bağlı yazı ve imza değişikliklerinin özelliklerini ortaya koyabilmek amacıyla yaşlı ve genç olguların rastlantısal seçimi ile oluşturulan gruplar karşılaştırmalı olarak incelendi.

Yazı ve imza özellikleri incelenirken dikey hat, yatay hat, sol boşluk, sağ boşluk, yazı boyutu, yazı hızı, harfler arası mesafe, okunaklılık, imla uyumu, kopyalamada hata, imza boyutu, imza tutarlılığı, ilk imza-son imza uyumu parametreleri kullanılmaktadır.

Yaşlı gruptaki kişilerde yazı hızında azalma, harfler arası mesafenin uzaması, okunaklılıkta bozulma, yazı ve imza boyutunda artma en belirgin özellikler oldu.

Eğitimsiz olarak değerlendirilen grupta yatay hat, imla uyumu, ilk ve son imza uyumu bozulmuş, imza boyutu büyümüş, imza tutarlılığı kaybolmuş olarak belirlendi.

Adli tıp pratiğinde yazı hızının azalması, harfler arası mesafenin uzaması gibi özellikler taklit yazı ve imzalar yönünden kuşku oluşmasına neden olabilir. Döküman incelemesi sırasında yazı ve imza sahibinin yaşının bilinmesi ve yaşa bağlı gelişebilecek yazı değişikliklerinin göz önünde bulundurulması, bilirkişilikte daha doğru, nesnel ve nitelikli hizmet sunulmasını sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Yazı, İmza, Yaşlanma, Adli belge incelemesi, Grafoloji.

#### SUMMARY

Alterations in handwriting is mostly seen in elder period. In this study, features of signature and handwriting are investigated in randomly sized groups composed of old and young subjects.

For this reason, some parameters such as vertical lines, horizontal lines, left and right space, handwriting, writing speed, increase in space between letters, mistakes in copying, the similarity of the first and last signature and signature matchings are used.

Decrease in writing speed, increase in the interspace of letters, increase of handwriting and signature length, decrease in readibleness are found in the group of old subjects.

Evaluation of the group without education revealed the horizontal lines, punctuation constancy and the similarity of the first and last signature to be distorted. In the same manner, the signature length was found to be increased and signature uniformity was absent in this group.

In practice of forensic medicine, the decrease in writing speed, increase in spaces between two letters are important for detection of copied writings and signatures. The age of subject is important for age dependent alterations of handwriting and signature.

**Keywords:** Handwriting, Signature, Ageing, Forensic document examination, Graphology

\* Uzm.Dr., İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Adli Tıp Anabilim Dalı

\*\* Prof.Dr., İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Adli Tıp Anabilim Dalı

\*\*\* Uzm.Dr., İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. Adli Tıp Anabilim Dalı

\*\*\*\* Uzm.Dr., Adli Tıp Kurumu Başkanlığı

*Geliş Tarihi:08.11.1996 Düzeltme Tarihi: 06.01.1997 Kabul Tarihi: 24.01.1997*



## GİRİŞ

İnsanlar arasında iletişimi sağlayan araçlardan olan yazı yazmayı öğrenmede görme, motor ünite ve merkezi sinir sistemi görev alır. Beyin önce yazıyı öğrenmeyi sonra da öğrenileni uygulama ve seri hale getirmeyi idare eder (1,2).

Yazı yazmada değişim ve gelişimin en hızlı olduğu dönem ergenliktir. Oluşan bu değişikliklerin sonucunda ortaya çıkan yazı özellikleri ise yaşamın önemli bölümünde değişmeden kalmaktadır (3,4,5).

Yaşlılık dönemi yazının en çok değişime uğradığı 2. dönem olarak kabul edilir (3). Yaşın dışında yazı değişikliğine neden olan diğer unsurlar; vücut pozisyonu, emosyonel durum, eşlik eden hastalıklar, alkol ve uyuşturucu madde bağımlılığı, ilaçlar ile çevresel koşullar, yazılan yüzey ve yazı enstrümanı olarak sıralanabilir (4-13).

Günümüzde iyileşen sağlık koşulları, savaşların azalması, hastalıklarla etkin mücadele yaş ortalamasının artmasına neden olmuştur. İnsanlar sağlıklı olarak daha uzun yaşam sürebildiklerinden günlük ticari faaliyetlerine de devam edebilmektedirler. Bu nedenle yaşlı insanların yazı ve imzalarına ilişkin hukuki sorunlarda artış görülmektedir. Bu sorunları çoğunlukla çek, senet ve vasiyetnameler oluşturmaktadır.

Yaşlı insanların yazı ve imzalarını değerlendirmek gençlerinkine oranla daha zordur. Bu nedenle konu hakkında bilgi ve deneyimin artırılması yazısı incelemek kişinin tıbbi öyküsünün bilinmesi önem kazanmaktadır (3,12).

El yazısı incelemeleri son yıllara kadar yazının yönü, boyutu, işlerlik derecesi, düzeni, süreklilik derecesi, hızı ve baskı derecesine bakılarak yapılırken, son yıllarda değerlendirilen özellikler artırılarak, yazı hatı, eksiklikler, sapmalar, hatalar, okunaklılık, düzensizlikler, harflerin üstüste binmesi, harf boylarında oranlılıklar, yazının baskısı, ritmi, boyutu, hızı, sayfa içi yerleşimi ve yazı titrekliliği gibi parametreler kullanılmaktadır (1,14).

Bu çalışmada yaşlıların yazı ve imza değişikliklerinin özelliklerini gösterebilmek için yaşlı ve genç gruptan alınan yazı ve imza örneklerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlandı

## GEREÇ VE YÖNTEM

Yaşlılık dönemindeki yazı ve imza değişikliklerini değerlendirmek üzere çalışma grubu olarak İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Geriatri Bilim Dalı Polikliniği ile Gümüşsuyu Askeri Hastanesi Dahiliye Polikliniği'ne başvuran ve servislerde yatan, tanımı Dünya Sağlık Örgütü'nce yapılmış 65 yaş ve üzerindeki, yaşlılardan rastlantısal örnekleme yöntemiyle 42 kişi seçildi. Ortaokul, lise, yüksekokul mezunları eğitilmiş; okuryazarlar ve ilkokul mezunları eğitimsiz olarak kabul edildi. Se-

çilen kişilerin yazı mekanizmasını etkileyecek hastalıklarının olmamasına özen gösterildi. Kontrol grubu olarak Milli Eğitim Bakanlığı Fatih Vatan Lisesi, 2. Sınıf öğrencilerinden 39, Gümüşsuyu Askeri Hastanesi askerlerinden ve Dahiliye Polikliniği'ne başvuran genç bayanlardan rastlantısal örnekleme ile 41 kişi seçildi. Her iki gruba standart örnek metinler verilerek bunu el yazısı ile kopyalamaları ve metin altına 8 adet imza atmaları istendi. Yaşlı gruptan eski yazı ve imzaları istendi. Ancak 9 kişiden eskiye ait 16 örnek yazı ve imza elde edilebildi.

Her iki grup aşağıda sıralanan 13 parametre doğrultusunda karşılaştırıldı.

1. Dikey hat : Satır başındaki tüm başlangıçların aynı hizada olup olmamasını ifade eder.

2. Yatay hat : Satır devamındaki hat düzgünlüğünü ifade eder.

3. Sol boşluk : Sayfada solda bırakılan boşluğu ifade eder.

4. Sağ boşluk : Sayfada sağda bırakılan boşluğu ifade eder.

5. Yazı boyutu : Harflerin boyutudur.

6. Yazı hızı (Yazı ritmi) : Dakikada yazılan harf sayısıdır.

7. Harfler arası mesafe : Normali harf eninin 1/3'ü ile 1/2'si kadardır.

8. Okunaklılık

9. İmla uyumu

10. Kopyalamada hata

11. İmza boyutu

12. İmza tutarlılığı

13. İlk ve son imza uyumu

Gruplar arasında yapılan istatistiksel karşılaştırmalar ki kare ve Mann -Whitney -U testleriyle gerçekleştirildi.

## BULGULAR

Toplam 122 olgunun 42'si yaşlı grubunu, 80'i gençler grubunu oluşturdu. Çalışma grubunda yaş ortalaması 74.5 (65-88) kontrol grubunda ise 19 (18-20) bulundu. Olguların yaş ve cinsiyetlerine göre dağılımı tablo 1'de gösterilmektedir. Kadın ve erkek olguların yaş ve eğitim durumlarına göre dağılımı tablo 2 ve tablo 3'de gösterilmektedir.

Kadın ve erkeklerin yazı parametreleri yönünden karşılaştırılmasında anlamlı fark görülmemekle birlikte dikte ettirilen metnin kopyalanmasında erkeklerin kadınlara oranla daha fazla hata yaptığı gözlemlendi ( $p<0.01$ ).

Tablo 1. Olguların yaş ve cinsiyetlere göre dağılımı

	Cinsiyet	Kadın	Erkek	Toplam
Yaş Grubu		n(%)	n(%)	n(%)
Genç yaş grubu		40 (50)	40 (50)	80 (100)
65 yaş ve üstü		24 (57)	18 (43)	42 (100)
Toplam		64 (52)	58 (48)	122 (100)

Tablo 2. Erkek olguların yaş ve eğitim durumlarına göre dağılımları

Yaş Grubu	Eğitim		Toplam
	Eğitilmiş n(%)	Eğitimsiz n(%)	
Genç yaş grubu	18 (45)	22 (55)	40 (100)
65 yaş ve üstü	13 (72)	5 (28)	18 (100)
Toplam	31 (53)	27 (47)	58 (100)

Tablo 3. Kadın olguların yaş ve eğitim durumlarına göre dağılımları

Yaş Grubu	Eğitim		Toplam
	Eğitilmiş n(%)	Eğitimsiz n(%)	
Genç yaş grubu	21 (52)	19 (48)	40 (100)
65 yaş ve üstü	9 (37)	15 (63)	24 (100)
Toplam	30 (46)	34 (57)	64 (100)

Tablo 4. Parametrelerin eğitim durumlarına göre dağılımı

Parametreler	Eğitim durumu	Eğitilmiş		Eğitimsiz		P
		n	(%)	n	(%)	
Dikey Hat	İyi	52	85	43	70	P > 0.05
	Kötü	9	15	18	30	
Yatay Hat	İyi	50	82	32	53	P < 0.01
	Kötü	11	18	29	48	
Sol Boşluk	İyi	50	82	51	84	P > 0.05
	Kötü	11	18	10	16	
Sağ Boşluk	İyi	45	73	40	65	P > 0.05
	Kötü	16	27	21	35	
Yazı Boyutu	Büyük	6	10	10	17	P > 0.05
	Normal	45	73	42	68	
	Küçük	10	17	9	15	
Yazı Hızı	Normal	43	70	42	68	P > 0.05
	Yavaş	18	30	19	32	
Harfler Arası Mesafe	Uzamış	11	18	17	29	P > 0.05
	Normal	50	82	44	71	
Okunaklılık	İyi	43	70	48	78	P > 0.05
	Kötü	18	30	13	22	
İmla Uyumu	İyi	43	70	26	42	P < 0.01
	Kötü	18	30	35	58	
Kopyalamada Hata	İyi	18	30	23	37	P > 0.05
	Kötü	43	70	38	63	
İmza Boyutu	Büyük	15	24	11	18	P > 0.05
	Normal	28	46	42	68	
	Küçük	18	30	8	14	
İmza Tutarlılığı	Var	51	83	38	63	P > 0.05
	Yok	10	17	23	37	
İlk İmza-Son İmza Uyumu	Var	48	78	35	58	P > 0.05
	Yok	13	22	26	42	

Eğitimin yazı parametrelerine etkisi incelendiğinde yatay hat ( $p < 0.01$ ), imla uyumu ( $p < 0.01$ ), imza boyutu ( $p < 0.05$ ), imza tutarlılığı ( $p < 0.05$ ), ilk ve son imza uyumunun ( $p < 0.05$ ) eğitimsizlerde istatistiksel olarak anlamlı oranda bozulduğu saptandı (Tablo 4).

Yaşa göre parametrelerdeki değişim incelendiğinde harfler arasındaki mesafe, okunaklılık, yazı hızı, yazı ve imza boyutunda yaşlı grupta istatistiksel olarak anlamlı oranda değişim belirlendi ( $P < 0.001$ ), ( $p < 0.01$ ) (Tablo 5).

Tablo 5. Parametrelerin yaşa göre dağılımı

Parametreler	Yaş Grubu	Genç		Yaşlı		P
		n	(%)	n	(%)	
Dikey Hat	İyi	68	61	27	64	P > 0.05
	Kötü	12	39	15	36	
Yatay Hat	İyi	59	73	23	54	P > 0.05
	Kötü	21	27	19	46	
Sol Boşluk	İyi	66	82	35	83	P > 0.05
	Kötü	14	18	7	17	
Sağ Boşluk	İyi	62	77	23	54	P > 0.05
	Kötü	18	23	19	46	
Yazı Boyutu	Büyük	6	7	10	24	P < 0.01
	Normal	64	80	23	54	
	Küçük	10	13	9	22	
Yazı Hızı	Normal	64	80	21	50	P < 0.01
	Yavaş	16	20	21	50	
Harfler Arası Mesafe	Uzamış	9	11	19	45	P < 0.001
	Normal	71	89	23	55	
Okunaklılık	İyi	71	89	20	47	P < 0.001
	Kötü	9	11	22	53	
İmla Uyumu	İyi	52	65	17	40	P > 0.05
	Kötü	28	35	25	60	
Kopyalamada Hata	İyi	21	26	20	47	P > 0.05
	Kötü	59	74	22	53	
İmza Boyutu	Büyük	12	15	14	33	P < 0.01
	Normal	53	66	17	40	
	Küçük	15	19	11	27	
İmza Tutarlılığı	Var	62	77	27	64	P > 0.05
	Yok	18	23	15	36	
İlk İmza-Son İmza Uyumu	Var	57	71	26	61	P > 0.05
	Yok	23	29	16	39	

## TARTIŞMA

Günümüze dek yapılan araştırmalar genellikle yazının çocukluktan itibaren gelişimini, nörolojik hastalıklara bağlı yazı değişikliklerini ve adli belge incelemesinde karşılaşılan genel sorunları içermektedir (3,4,12).

Yazının en fazla değişime uğradığı dönemlerden biri olan yaşlılıkta adli belge incelemesi ile ilgili ciddi sorunlar ortaya çıkmakla birlikte, bu konuda yapılmış kapsamlı çalışma bulunmamaktadır. Yaşlılık döneminde yapılan pek çok işlem, hazırlanan belgeler, yazılıp imzalanan değişik sözleşmeler, yaşlı kişinin hukuki

Gençlik hayatın en tok perpe dönemi olmakla birlikte tüm hayatın akışını belirleyecek seçimlerinde yapıldığı dönemdir. Bu dönemde hedeflerin iyi bilinmesi gerekmektedir ve bu hedef içinde bulma çalışmalarıdır. Tabii bu dönemde çalışmanın yanında güzel şeyler yaşanmalı ve mutlaka

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Örnek 1.

Seferberlik, Balkan Harbi, Çanakkale savaşı ve Kurtuluş savaşı derken benden önce isimle-  
lerini bilmediğim iki erkek kardeşim dünyaya  
gelmişse de babam bunlardan birinin doğumunu,  
diğeriinde ölümünü görmüş. Benden sonra doğan  
bir erkek kardeşimin ölümünde ben şahit oldum.  
Zavallı çocuk bir yıl bir aylıktan kızıldan ölmüş.

Örnek 2.

Seferberlik Balkan Harbi Çanakkale savaşı ve  
kurtuluş savaşı derken benden önce isimlerini bilmediğim  
iki erkek kardeşim dünyaya gelmişse de Babam  
bunlardan birinin doğumunu, diğerinde ölümünü  
görmüş Benden sonra doğan bir erkek kardeşimin  
ölümünde ben şahit oldum. zavallı çocuk  
Bir yıl bir aylıktan kızıldan ölmüştü

Nesibe  
Arıkan

Örnek 3.

Gençlik hayatın en toz pembe dönemi olmakla birlikte tüm  
hayatın akısını belirleyecek seçimlerinde yapıldığı dönemdir. Bu dönemde  
hedeflerin iyi belirlenmesi; pratikte ve bu hedef içinde bolca çalışıl-  
malıdır. Tabii bu dönemde çalışmanın yanında güzel şeyler de yaşamak  
ve mutluluğa alınmalıdır.

Örnek 4.

sorumluluğunun araştırılması süresince yaşlılığa bağlı  
yazı değişiklikleri nedeniyle sorunun farklı bir yönü-  
nün gündeme gelmesine neden olmaktadır (15-17).

Yapılan araştırmalarda yaşlılığa bağlı değişimlerin  
en önemlisinin yazı hızında azalma olduğu saptanmış-  
tır. Temel bedensel işlevlerin aksaması sürecinde mo-  
tor gücün de azalmasıyla; daha yavaş, duraklamalar  
içeren ve akıcılığı bozulmuş bir yazı ortaya çıkmakta-  
dır. Aynı araştırmada yaşlılığa bağlı görme bozukluğu  
eklenince harf ve kelime hatalarının çoğaldığı, bunun  
yanı sıra tremor gelişmesinin de yazı bozukluğunu art-  
tırdığı, imla kurallarına uyumun bozulduğu belirlen-  
miştir (3,5). Yazının yatay hat düzgünlüğünü sağla-  
mak için uzun süreli dikkat gerektiğinden yaşla doğ-  
ru orantılı olarak yatay hattın düzgünlüğünün bozul-

SEFFER Berberlik Balkan Harbi  
Çanakkale Savaşı ve Kurtuluş savaşı  
Derken Benden önce isimlerini bilmediğim  
iki erkek kardeşim dünyaya gelmişse de  
Babam bunlardan birinin doğumunu  
diğeriinde ölümünü görmüş Benden  
sonra doğan bir erkek kardeşimin  
ölümünde görmüş Benden sonra  
doğan bir erkek kardeşimin ölümünde  
de Ben şahit oldum zavallı çocuk  
Bir yıl bir aylıktan kızıldan ölmüştü

Arıkan

Örnek 5.

Seferberlik, Balkan harbi, Çanakkale savaşı ve  
kuruluş savaşı derken benden önce örneklerini  
bilmediğim iki erkek kardesim dünyaya  
gelmişse babam bunlardan birinin doğumunu,  
diğerinde ölümünü görmüş. Benden sonra doğan  
bu erkek kardeşimin ölümünde ben şahit  
oldum. Zavallı çocuk bu yıl aylıkken küldüm  
ölmüştü.

lutar lutar lutar lutar  
lutar lutar lutar lutar

Örnek 6.

Genetik hayatın en toz pembe dönemi olmakla birlikte tüm hayatın  
akısını belirleyecek seçimlerinde yapıldığı dönemdir. Bu dönemde he  
deflerin iyi belirlenmesi gerekmektedir ve bu hedef içinde bolca çalışılma  
lıdır. Tabii bu dönemde çalışmanın yanında güzel şeyler de yapılmalı ve  
mülhaka olunmalıdır.

Coğy Dincenden Coğy Dincenden  
Coğy Dincenden Coğy Dincenden  
Coğy Dincenden Coğy Dincenden  
Coğy Dincenden Coğy Dincenden

Örnek 7.

duğu vurgulanmaktadır (3). Satırların başlangıçlarının  
aynı hizada olmasını ifade eden dikey hattın ise yatay  
hat düzgünlüğüne oranla daha az bozulduğu gösteril-  
miştir (3,5) (Resim 1-4).

Bu çalışmada gruplar cinsiyetleri yönünden karşı-  
laştırıldığında parametreler arasında anlamlı fark bu-  
lunmamıştır. Elde edilen bu sonuç yazının cinsiyetinin  
olmadığını ve her iki cinsiyette de yazının temel özel-  
liklerinin benzer olduğunu savunan çalışmalarla uyum  
göstermektedir (5,18) (Resim 5-8). Yaşlı ve genç grup  
arasında belirlediğimiz farklılıklar yazı hızında azalma  
( $p<0.01$ ), harfler arası mesafenin uzaması ( $p<0.01$ ),  
okunaklılıkta bozulma ( $p<0.01$ ), yazı ve imza boyu-  
tunda artma ( $p<0.01$ ) olarak görülmektedir (Resim 1-  
8).

Grupların eğitimleri yönünden karşılaştırılmasında  
yatay hattın korunması, imla uyumu, imza boyutu, im-  
za tutarlılığı, ilk ve son imza uyumunun eğitimli grup-  
ta daha fazla korunduğu saptandı. Eğitimli kişilerde  
yazma alışkanlığının gelişmesi ve yazının otomatikleş-  
mesi ; imla uyumunu, yatay hattın korunmasını, imza  
tutarlılığını sağlayan en önemli unsurlardır (3,5,16)  
(Resim 1-8).

Benzer çalışmalarda yaşlılığa bağlı olarak yazı hızı-  
nın düştüğü harfler arası mesafenin uzadığı, yazı ve

Genetik hayatın en toz pembe dönemi olmakla birlikte tüm hayatın  
akısını belirleyecek seçimlerinde yapıldığı dönemdir. Bu dönemde he  
deflerin iyi belirlenmesi gerekmektedir ve bu hedef içinde bolca çalışılma  
lıdır. Tabii bu dönemde çalışmanın yanında güzel şeyler de yapılmalı ve  
mülhaka olunmalıdır.

Coğy Dincenden Coğy Dincenden  
Coğy Dincenden Coğy Dincenden  
Coğy Dincenden Coğy Dincenden  
Coğy Dincenden Coğy Dincenden

Örnek 8.

imza boyutunun arttığı bildirilmektedir (2,16).

Yaşın, hastalıkların, uyuşturucu ve ilaç kullanımı-  
nın, vücut pozisyonunun, emosyonel durumun, çevre  
koşullarının birlikte veya tek başına yazıda büyük de-  
ğişikliklere neden olabileceği göz önüne alındığında  
yazı ve imzalar hakkında bilirkişilere önemli sorumlu-  
luklar düşeceği ortadadır. Diğer ülkelerde yazı ve im-  
za ile ilgili bir sorunda söz konusu belge, adli belge  
incelemesine gönderilmektedir. Adli belge inceleme-  
cilerinin hiçbiri tıbbi eğitim almadığından ileri yaş,  
hastalıklar ve ilaçların yazıya etkilerini yanlış değer-  
lendirmeleri söz konusu olabilmektedir. Pek çok araş-  
tırmada yaşlı veya ilaç kullanan kişilerin yazı ve imza-  
larının değerlendirilmesinde tıp mensuplarının ve adli  
belge incelemecilerinin birlikte çalışmasının daha ya-  
rarlı olduğu üzerinde durulmaktadır (4,7,10,12). Ülke-  
mizde grafoloji şubesinde değişik meslek grupların-  
dan çalışan kişilerin yanı sıra tıbbi birikimleri kullana-  
bilme amacıyla tıp doktorları da bulunmaktadır.

Adli belge incelemesinde ciddi hatalara yol açabi-  
lecek yaşa bağlı yazı değişiklikleri konuya gerekli  
önemin verilmesi gerektiğini göstermektedir. Adli bel-  
ge incelemesi tüm adli olguların incelenmesinde oldu-  
ğu gibi bir bütün olarak ele alınıp tıbbi öyküsü ile bir-  
likte değerlendirilmelidir. Bu koşullarda verilecek ka-  
rarlar daha doğru, nesnel ve nitelikli olup yargının  
hızlı ve etkin işlenmesini sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Moore V, Law J. Copying Ability of Preschool Children with Delayed Language Development. Developmental Medicine and Child Neurology 1990; 32: 249-257.
2. Kurtuş Ö. Adli Tıp Açısından Grafolojinin Önemi. Uzmanlık Tezi, İstanbul, 1992:1-12.
3. Ellen D. The Scientific Examination of Documents : Methods and Techniques. England: Ellis Horwood Ltd, 1989:14-47.
4. Hilton O. Influence of Age and Illness on Handwriting Identification Problems. American Society of

- Questioned Document Examiners. Annual Meeting, 1975:1-5.
5. Robertson EW. Fundamentals of Document Examination. Chicago: Nelson-Hall Publishers, 1991:133-215.
6. Lacquaniti F. Central Representations of Human Limb Movement as Revealed by Studies of Drawing and Handwriting. Trends in Neurosciences 1989; 12 (8): 287-291.
7. Adam E. Psikografi. İstanbul Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, 1961:18-32.
8. Baderker W, Hillis A, Caramazza A. Lexical Morphology and Its Role in the Writing Process: Evidence from a Case of Acquired Dysgraphia, Cognition 1990; 35: 205-243.
9. Baig MSA, Shen WW, Caminal ER. Signature Size in the Psychiatric Diagnosis: A Significant Clinical Sign. Psychopathology 1984; 17: 128-131.
10. Barclay L. Clinical Geriatric Neurology. Pennsylvania: Lea and Febiger, 1993: 3-42.
11. Conway JVP. Effects of Ageing and Physical-Mental Disorders and Handwriting. Report 1: Amyotrophic Lateral Sclerosis. 43. Annual Meeting of the American Society of Questioned Document Examiners. Montreal 1985:6-16.
12. Cromwell D. Some Problems Associated with the Examination of Allegedly Deteriorated Signatures. Annual Meeting of American Society of Questioned Document Examiners. 1975: 1-8.
13. Owens MC. Expectations of Writing Associated with Advanced Age and Specific Medical Disorders: A Look at Document Examiner and Medical Opinions. American Society of Questioned Document Examiners. Annual Conference, 1990:1-12.
14. Wellingham-Jones P. Characteristics of Handwriting of Subjects with Multiple sclerosis. Perceptual and Motor Skills 1991; 73: 867-879.
15. Friedman RB, Alexander MP. Written Spelling Agraphia. Brain and Language 1989;36:503-517.
16. Marshal JC. Writing without Vowels. Nature 1991;353:209-210.
17. Lancker DV. Personal Relevance and the Human Right Hemisphere. Brain and Cognition 1991;17:64-92.
18. Hilton O. Influence of Age and Illness on Handwriting Identification Problems. American Society of Questioned Document Examiners. Annual Meeting, 1975: 1-5.

## Yazışma Adresi:

Dr. Nevzat ALKAN  
 İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi  
 Adli Tıp Anabilim Dalı  
 34390 Çapa / İstanbul  
 Tel. 0212 6351179  
 Fax 0212 5326066

# ATEŞLİ SİLAH YARALANMASINA BAĞLI 133 ÖLÜM OLGUSUNUN İNCELENMESİ\*

## An Analysis of 133 Firearm Deaths

Y.Mustafa Karagöz \*\*, S. Demirçin Karagöz \*\*\*, M. Atılgan \*\*\*\*, C. Demircan \*\*\*\*\*

Karagöz YM, Karagöz SD, Atılgan M, Demircan C. Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı 133 Ölüm Olgusunun İncelenmesi, Adli Tıp Bülteni 1996;1(3):122-6

### ÖZET

Yedi yıllık bir süre içerisinde Antalya'da ateşli silahla yaralanma sonucu meydana gelen ve otopsi yapılan 133 ölüm olgusunun raporları incelenerek; yaş, cinsiyet, orijin, atış mesafesi, silah cinsi, giriş-çıkış deliği sayısı ve özellikleri, iç organ hasarları açısından değerlendirildi.

Olguların %78.95'i erkek, %21.05'i kadındı. Ölümlere en sık 21-30 yaş grubunda rastlanıyordu (%30.08). Cinayet orijini %66.92'lik oranla ilk sıradaydı. Uzak mesafeden yapılan atışlarla meydana gelen ölümler olguların yarısına yakını oluşturuyordu (%46.62). Ölüme sebebiyet veren silah, olguların %55.64'ünde kısa namlulu ateşli silah olarak değerlendirildi. Olgu başına düşen ortalama giriş deliği sayısı 1.49 olarak bulundu. İsbet en fazla kafa bölgesineydi ve beyin en fazla hasara uğrayan organdı.

**Anahtar kelimeler:** Ateşli silah yaraları, Otopsi.

### SUMMARY

In a seven years study, between 1987-1993, 133 medico-legal autopsy reports of deaths due to firearm injury were reviewed and classified according to age, sex, origin, weapon type, range, characteristics and number of entrance-exit wounds and internal tissue damage. 78.95 % of all cases were male and the rest were female. Deaths were mostly in 21-30 of age (30.08 %). Homicide was the most common origin with 66.92 %. Deaths due to firearms injury

es at distant range were nearly half of the cases. % 55.64 of weapons leading to death were handguns. It was found that average entrance wound number per case was 1.49. Generally, head region was the most frequently effected area and brain was the most commonly damaged tissue.

**Keywords:** Firearm wounds, Autopsy.

### GİRİŞ

Ülkemizde yasal veya yasal olmayan yollardan elde edilmesi oldukça kolay olan ve elde edilmesi gün geçtikçe daha da kolaylaşan ateşli silahlarla yaralanmalara ve ölümlere günümüzde oldukça sık rastlanmaktadır. Yapılan araştırmalara göre; İzmir'de 10 yıllık bir periyot içerisinde adli muayenesi yapılan 3154 ölümlerin %12.8'inin ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümler olduğu, benzer şekilde Trabzon, Adana ve Bursa'da bu oranın % 7.7 ile % 10.1 arasında değiştiği bildirilmektedir (1,2,4,6).

Ateşli silahlarla yaralanmaya bağlı ölümlerin en sık görüldüğü ülkelerin başında gelen A.B.D.'de 1980 yılında ateşli silah yaralanmalarından ölüm sıklığı 100.000'de 7.1 olarak bulunmuştur (2). Yine A.B.D'de 1991 yılında, ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin travmatik ölümler içerisinde trafik kazalarından sonra 15 eyalette 2. sırada yer aldığı ve 1992 yılında

\* Bu çalışma 13-16 Mayıs 1996 tarihinde Bursa'da düzenlenen II. Adli Bilimler Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

\*\* Yrd.Doç.Dr., Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Antalya

\*\*\* Uzm.Dr., Devlet Hastanesi, Antalya

\*\*\*\* Araş.Gör.Dr., Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Antalya

\*\*\*\*\* Adli Tıp Kurumu Şube Müdürlüğü, Antalya

Geliş tarihi: 20.05.1996 Düzeltme tarihi: 05.03.1997 Kabul tarihi: 10.03.1997

ise toplam 37.776 ateşli silahla yaralanma sonucu ölüm olduğu bildirilmiştir (15). 1992 yılında Denver City ve County'de travmaya bağlı ölümlerin % 42'sinin ateşli silahlarla olduğu, trafik kazasına bağlı ölümlerin bile % 38'lik oranla ikinci sıraya düştüğü rapor edilmiştir (14). Avrupa'da ise (Avusturya, İsveç ve İsviçre) bu oranın oldukça düşük (100.000'de 0.1) olduğu bildirilmektedir (2). Ülkemizde yapılan çalışmalar, medikolegal ölüm olgularında cinai ölümlerin en önemli sebebinin ateşli silah yaraları olduğunu ve tüm medikolegal ölümler içinde de başta gelen sebeplerden biri olduğunu (3. sırada) göstermektedir (3,4,5).

Ateşli silahlarla meydana gelen ölüm olgularında, olayın orijininin ve ölüme sebep olan organ harabiyetlerinin tanımlanmasının yanı sıra atış mesafesi tayini, giriş ve varsa çıkış deliklerinin sayısı ve diğer özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada; bölgemizde görülen ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olgularının çeşitli özelliklerini incelemek ve benzer araştırmaların sonuçları ile karşılaştırmak amacı güdülmüştür.

## GEREÇ VE YÖNTEM

1987-1993 yılları arasında Adli Tıp Kurumu Antalya Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nce postmortem muayenesi yapılan ve ateşli silah yaralanması nedeniyle öldüğü belirlenen 133 olguya ait ölü muayene tutanakları ve otopsi raporları incelenmiştir. Olguların yaş, cins, lezyon yeri, atış mesafesi, giriş ve çıkış deliklerinin sayıları gibi çeşitli yönlerden incelemesi yapılmış, elde edilen bulgular kaynaklar doğrultusunda değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

1987-1993 yılları arasında meydana gelen 2267 medikolegal ölümün 133'ü (% 5.87) ateşli silahla yaralanmaya bağlı ölümlerdir. 555 otopsi içerisinde ise % 23.96'lık bir orana sahiptirler (Tablo 1).

Olguların % 21.05'inin kadın, % 78.95'inin erkek olduğu ve olgular arasında kadın/erkek oranının 3.75 olduğu saptanmıştır (Şekil 1).

Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümler en sık 21-

Tablo 2. Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin yaş gruplarına göre dağılımı

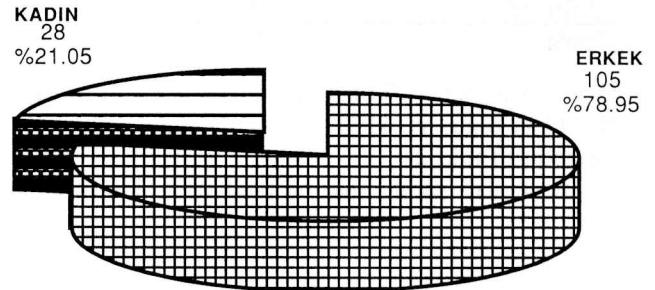
Yaş grupları	Olgu sayısı	%
0-10	7	5.26
11-20	24	18.05
21-30	40	30.08
31-40	34	25.56
41-50	16	12.03
51-60	7	5.26
61-70	3	2.26
71 ve üzeri	1	0.75
Bilinmeyen	1	0.75
<b>Toplam</b>	<b>133</b>	<b>100.00</b>

Tablo 3. Silah cinsi ile orjin ilişkisi

Silah	Cinayet	İntihar	Kaza	Bilinmeyen	Toplam
Av tüfeği (yivsiz)	35	8	10	5	58
Tabanca (yivli)	54	10	5	5	74
Harp silahı (yivli)	0	0	1	0	1
<b>Toplam</b>	<b>89</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>133</b>

Tablo 4. Atış mesafesi ile orjin ilişkisi

Mesafe/Orijin	Kaza	İntihar	Cinayet	Bilinmeyen	Toplam
Bitişik atış	1	9	9	1	20
Bitişğe yakın atış	-	6	-	-	6
Yakın atış	5	2	26	4	37
Uzak atış	9	-	50	3	62
Bilinmeyen	1	1	4	2	8
<b>Toplam</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>89</b>	<b>10</b>	<b>133</b>



Şekil 1. Olguların cinsiyete göre dağılımı

Tablo 1. Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olgularının yıllara göre dağılımı

Yıllar	1. Medikolegal Ölüm Sayısı	2. Otopsi Sayısı	Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm sayısı	1. %	2. %
1987	285	77	16	5.61	20.78
1988	293	72	14	4.78	19.44
1989	320	73	11	3.44	15.07
1990	278	67	15	5.40	22.39
1991	324	64	15	4.63	23.44
1992	357	97	25	7.00	25.77
1993	410	105	37	9.02	35.24
<b>Toplam</b>	<b>2267</b>	<b>555</b>	<b>133</b>	<b>5.87 (Ortalama)</b>	<b>23.96 (Ortalama)</b>

1. % : Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin medikolegal ölümlere oranı

2. % : Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin medikolegal ölümlere oranı

Tablo 5. Silah - Mesafe ilişkisi

Silah ve mesafe ilişkisi	Bitişik	Bitişğe yakın	Yakın	Uzak	Bilinmeyen	Toplam
Av tüfeği	5	5	28	18	1	57
Tabanca	15	1	9	43	6	74
Harp silahı	0	0	0	0	1	1
Bilinmeyen	0	0	0	0	1	1
<b>Toplam</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>37</b>	<b>61</b>	<b>9</b>	<b>133</b>

Tablo 6. Ateşli silah yaralanmasının bulunduğu vücut bölgesi

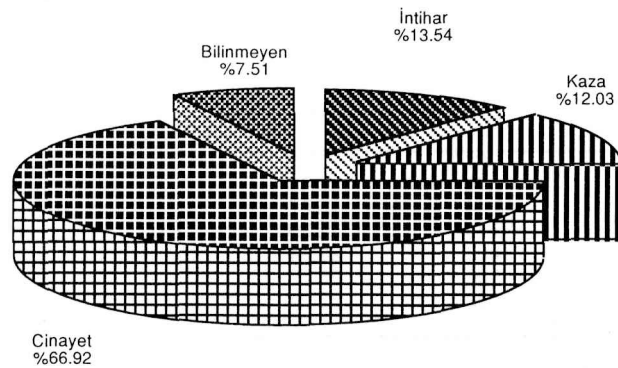
İsabet yeri	Sayı
Kafa	78
Boyun	14
Göğüs	55
Batın	21
Ekstremiteler	17
Gluteal bölge	4
<b>Toplam</b>	<b>189</b>

Tablo 7. Tek organ yaralanması olan olgularda isabet alan organ

İç organ	Sayı
Beyin	60
Kalp	1
Akciğer	7
Barsak	2
Carotis arter	2
Juguler ven	1
Femoral arter	2
Vena Cava inferior	1
M.Spinalis	1
<b>Toplam</b>	<b>77</b>

30 yaş grubunda (40 olgu) görülmekte, bunu sırasıyla 31-40 (34 olgu) ve 11-20 (24 olgu) yaş grupları izlemektedir (Tablo 2).

Ateşli silah yaralanmasına bağlı 133 ölüm olgusu-



Şekil 2. Olguların orijine göre dağılımı

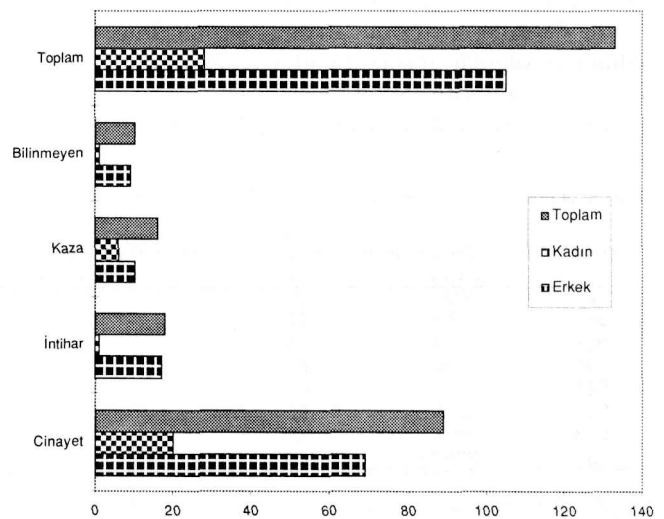
Tablo 8. İki organı yaralanması olan olgularda isabet alan organlar

İç organlar	Sayı
Kalp+Akciğer	11
Akciğer+Karaciğer	2
Carotis arter+Juguler ven	5
Beyin+Akciğer	4
Aort+Barsak	2
Barsak+M.Spinalis	1
Karaciğer+Böbrek	1
Akciğer+Aort	1
Beyin+M.Spinalis	1
Akciğer+Dalak	1
Mide+Karaciğer	1
Mide+Dalak	1
<b>Toplam</b>	<b>31</b>

nun orijin dağılımı şekil 2'de, cinsiyete göre orijin dağılımı ise şekil 3'de gösterilmiştir.

Kullanılan ateşli silah, olguların yarısından çoğunda tabanca (74 olgu, % 55.64) olarak belirlenmiştir. Silah tipiyle orijin karşılaştırıldığında ise tabancayla meydana gelen ölümlerin (74 olgu) 54'ünün cinayet orijinli (% 72.98) olduğu, av tüfeğiyle meydana gelen ölümlerin (58 olgu) ise % 60.34'ünün cinayet orijinli olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Cinayet orijinli olduğu saptanan 89 olgunun 50'sinde (% 56.18) uzak atış, 26'sında (% 29.21) yakın atış tesbit edilmiştir. Atış mesafesi ile orijin ilişkisi tablo



Şekil 3. Cinsiyete göre orijin dağılımı



4'de gösterilmiştir.

Silah cinsi ile mesafe ilişkisi araştırıldığında; kısa namlulu silahlarda uzak atış, uzun namlulu silahlardan av tüfeklerinde, yakın atış ilk sırada yer almıştır (Tablo 5).

Olgularda toplam giriş deliği sayısı 198 olup, olgu başına düşen ortalama giriş deliği sayısı 1.49 olarak hesaplanmıştır. 98 olguda tek, 19 olguda 2, 10 olguda 3, 6 olguda ise 4 veya daha fazla giriş deliği belirlenmiştir. Giriş deliklerinden 139'unun tipik, 24'ünün atipik özellikte olduğu, 35'inin ise özelliğini kaybetmiş olduğu saptanmıştır.

Giriş deliklerinin 32'sinde vurma halkası, 19'unda yanmamış barut taneleri, 16'sında Hofmann maden boşluğu, 13'ünde duman isisi, 5 tanesinde ise alev yanığı görülmüştür. Olgulardaki toplam çıkış deliği sayısı 52'dir. Vurma halkası, giriş deliğini karakterize eden en temel bulgudur. Bu özellik, vurma halkası görülme oranının (32/198) düşük bulunma sebebinin, otopside saptanamaması değil, raporun yazımı sırasında ihmal edilmesi olduğunu düşündürmektedir.

Giriş delikleri dikkate alınarak, yaralanan vücut bölgesi ve olgu sayıları gözden geçirildiğinde: 78 olguda kafa, 55 olguda göğüs, 21 olguda karın bölgesinin isabet yeri olduğu saptanmıştır (Tablo 6).

Atışın, isabet ettiği yerde tek organ harabiyeti yapmış olduğu 77 olgudan 60'ında beyin, 7'sinde akciğer yaralanmıştır. Çift organ harabiyeti bulunan 31 olguda birinci sırada kalb+akciğer yaralanmasına rastlanmıştır (Tablo 7, Tablo 8).

Toplam 198 atıştan 161'inin hayati tehlike yaratacak şekilde organ harabiyeti yaptığı, 37'sinin ise şahsın hayatını tehlike maruz kılmayacak şekilde lezyon oluşturduğu tesbit edilmiştir.

## TARTIŞMA

Medikolegal ölümler arasında ateşli silah yaralarına bağlı ölümler % 5.87'lik oranla beşinci sırada yer almıştır. Bu oran Trabzon'da % 7.7, Adana'da % 9.5 olarak bulunmuştur (4,6).

Otopsi uygulanan 555 olgunun 133'ü ateşli silah yarası olup, ateşli silah yaralarının otopsilerde rastlanma sıklığı % 23.96 olarak bulunmuştur. Bu oranın İzmir'de % 12.8, Bursa'da % 10.11, Edirne'de % 18.78 olduğu bildirilmiştir (1,2,7). Kaynaklara benzer şekilde, cinai ölümlerin ilk sebebi % 38.05'lik oranla ateşli silah yaralarıdır (5,8).

Olguların % 21.05'inin kadın, % 78.95'inin erkek olduğu ve olgular arasında kadın / erkek oranının 3.75 olduğu saptanmıştır. İzmir'de olguların % 86.88'inin, Bursa'da % 84.39'unun erkek olduğu (1,2), Adana'da 90 olgunun 81'inin, Edirne'de 37 olgunun 34'ünün erkek olduğu belirtilmektedir (3,6).

Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümler en sık 21-30 yaş grubunda görülmekte, bunu sırasıyla 31-40 ve

11-20 yaş grupları izlemektedir. İzmir'de yapılan çalışmada da ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin en çok 21-30 yaş grubunda (% 36.13) olduğu bildirilmektedir (2). A.B.D.'de, 1980-91 yılları arasında adölesan ve genç erişkin ölümlerindeki artış hızından ateşli silah yaralanmaları sorumlu tutulmaktadır (10).

Yıllara göre medikolegal ölümler arasında ateşli silah yaralarının sıklığı Tablo 1'de gösterilmiştir. Özellikle sırasıyla 1993 ve 1992 yıllarındaki artış dikkat çekicidir. Bursa'da yapılan çalışmada da ateşli silah yaralarının otopsiler içerisindeki oranının yıldan yıla arttığı belirtilmektedir (1). İzmir'de 1980 yılında olguların pik yaptığı, 1981-1988 arası yıllarda ise olgu sayılarının birbirine yakın olduğu bildirilmektedir (2).

Ateşli silah yaralarına bağlı ölümlerin % 66.92 cinayet, % 13.54 intihar ve % 12.03 kaza orijinlidir. Her iki cinste de ilk sırada yer alan orijin cinayet (kadınlarda %71.43, erkeklerde % 65.71) iken, ikinci sırada kadınlarda kaza orijininin (% 21.43), erkeklerde ise intihar orijininin (% 16.19) geldiği tesbit edilmiştir. Adana'da 90 ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olgusunun % 80'inin cinayet orijinli olduğu, her iki cinste de bu orijinin ilk sırayı aldığı bildirilmektedir (3,8).

Batten ve arkadaşları Oregon'da yaptıkları çalışmada ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerde cinayet orijinin önde geldiğini bildirirken, A.B.D. genelinde yapılan bir başka çalışmada ise; intiharların % 60.1'inde, cinayetlerin % 67.8'inde ölümün ateşli silah yaralarına bağlı olduğu rapor edilmiştir. Yorkshire'de yapılan benzer bir çalışmada Chapman, ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerde en sık rastlanılan orijinin cinayet olduğunu (130 olgudan 64'ü), bunu intihar (55 olgu) ve kazaların (11 olgu) izlediğini bildirmektedir (9,10,13). Bunların aksine, Cantor ve arkadaşları, Avusturya'da 10 yıllık sürede saptanan 587 ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olgusunun % 76'sının intihar, % 18'inin cinayet, % 3'ünün kaza orijinli olduğunu, % 3'ünün orijininin bilinmediğini bildirmişlerdir (11). Benzer bir şekilde Ropohl ateşli silah yaralarına bağlı ölümlerin orijinleri incelemiş ve intiharların ilk sırada yer aldığını belirlemiştir (12).

Kullanılan ateşli silahın tipi incelendiğinde, olguların % 55.64'ünün tabanca (kısa namlulu ateşli silah), % 43.6'sının av tüfeği (uzun namlulu, yivsiz ateşli silah) ile yaralandığının kayıtlı olduğu görülmüştür. Silah tipi-orijin ilişkisi açısından değerlendirildiğinde cinayet ve intihar olgularının daha çok tabanca, kazai olguların daha çok av tüfeği ile yaralandığı saptanmıştır. Cantor ve Ropohl'da ateşli silah yaralarına bağlı ölüm olgularında en sık kullanılan silahın küçük kalibreli tabancalar olduğunu bildirmişlerdir (11,12).

İntihar orijinli (% 13.54) olguların % 94,7'sinin erkek, % 5,3'ünün kadın olduğu belirlenmiştir. İntiharların orijinde az rastlanmasının sebebi toplumumuzun geleneksel yapısının korunmuş olması ve intiharın inaçlarımızı ters düşmesi; erkeklerde daha fazla izlen-

mesi ise sosyal açıdan erkeklerin daha aktif rol oynamalarına bağlanabilir.

Çalışmamızda, atışın % 46.62 olguda uzak, % 27.82 olguda yakın ve % 15.03 olguda bitişige yakın mesafeden yapıldığı tesbit edilmiştir.

Kullanılan silah tipi ve atış mesafesi karşılaştırıldığında, tabanca ile yaralanmalarda daha çok uzak, tüfekle yaralanmalarda ise yakın mesafe atışlarına rastlanmıştır.

Orijin ve mesafe ilişkisi incelendiğinde; cinayetlerin % 56.18'inin uzak, intiharların % 50.00'sinin bitişik mesafeden yapılan atışlarla meydana geldiği saptanmıştır. Ropohl, cinayetlerin 2/3'ünün uzak atış, intiharların % 98'inin bitişik ve bitişige yakın atış mesafesinden yapıldığını bildirmiştir (12).

Giriş delikleri dikkate alınarak yaralanan vücut bölgesi ve olgu sayıları gözden geçirildiğinde: 78'inin kafada, 55'inin göğüsde, 21'inin karın bölgesinde olduğu saptanmıştır. Ateşli silah yaralanmalarında en sık isabet alan bölgenin Bursa'da yapılan çalışmada kafa, Edirne'de ise kafa ve boyun bölgesi olarak saptandığı bildirilmiş ve sonuçlar birbirleri ile uyumlu bulunmuştur (1,7).

#### KAYNAKLAR

1. Çoltu A, Durak D. Adli Otopsileri Yapılmış 141 Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı Ölüm Olgusunun Retrospektif İncelenmesi. Adli Tıp Derg 1992;8:49-51.
2. Ertürk S, Ege B, Karaali H. Adli Tıp Açısından Çeşitli Yönleriyle Ateşli Silah Yaraları. Adli Tıp Derg 1989;5:27-32.
3. Salaçin S, Çekin N, Gülmen MK, Şen F, Alper B. Incidence of Autopsies and Rates of the Manner of Deaths in 939 Medicolegal Deaths in Adana City, Turkey. 13th Meeting of the International Association of Forensic Science Düsseldorf, Germany, August 22-28, 1993.
4. Salaçin S, Çekin N, Gülmen MK, Şen F, Alper B. Changing Profile of the Manner of the Deaths in Adana. XII. Meeting of International Academy of Legal Medicine and Social Medicine Poster Session 1

Genova, Italy, May 7-9, 1992.

5. Salaçin S, Çekin N, Gülmen MK, Alper B. Epidemiology of 939 Medicolegal Deaths in Adana City, Turkey. 13th Meeting of the International Association of Forensic Sciences Dusseldorf, Germany, August 22-28, 1993.
6. Gürpınar S, Gündüz M, Özorun Y. Adli Tıp Kurumu Trabzon Grup Başkanlığı Otopsilerinin Retrospektif Değerlendirilmesi. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri (1-5 Kasım 1993, Antalya) Poster Sunuları Kitabı;1993:143-146.
7. Yılmaz A, Azmak D. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Ocak 1984-Haziran 1993 Arasında Yapılmış 197 Adli Otopsinin Değerlendirilmesi. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri (1-5 Kasım 1993, Antalya) Poster Sunuları Kitabı;1993:319-326.
8. Salaçin S, Gülmen MK, Çekin N, Şen F. Adana'da Kaza, Cinayet ve İntiharlarda Ölüm Nedenleri ve Rastlanma Sıklığı. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri (1-5 Kasım 1993, Antalya) Poster Sunuları Kitabı;1993:327-331
9. Batten PJ, Hicks LJ, Penn DW. A 28 Year (1963-90) Study of Homicide in Marion County, Oregon. Am J Forensic Med Pathol 1991;12(3):227-234.
10. Firearm-Related Years of Potential Life Lost Before Age 65 Years, United States, 1980-91. MMWR, Morb Mortal Wkly Rep 1994;43(33):609-611.
11. Cantor CH, Brodie J, Mc Millen J. Firearm Victims, Who Were They? Med J Aust 1991;155(7):442-446.
12. Ropohl D, Koberne F. Fatal Shotgun Use in Peace Time. Beitr Gerichtl Med 1990;48:339-348.
13. Chapman J, Milroy CM. Firearm Deaths In Yorkshire and Humberside. Forensic Sci Int 1992;57(2): 181-191.
14. Sauaia A, Moore FA, Moore EE, et al. Epidemiology of Trauma Deaths: A Reassessment. J Trauma 1995;38(2):185-93.
15. Emergency Department Surveillance for Weapon-Related Injuries, Massachusetts, November 1993- April 1994. MMWR, Morb Mortal Wkly Rep 1995;44(9):160-163,169.

#### Yazışma adresi:

Yrd.Doç.Dr.Y.Mustafa Karagöz Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Morfoloji Binası Kat 2 Dumlupınar Bulvarı Antalya Tel: 0-242-2274343-2274344-2274355 Fax: 0-242-2274482

# KONSERVATİF TEDAVİ UYGULANAN KÜNT BATIN TRAVMALI ÇOCUKLARDA TEŞHİS KRİTERLERİ VE DALAK LEZYONLARININ ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ\*

## The Medicolegal Evaluation of Splenic Lesions and Diagnostic Criteria of Blunt Abdominal Trauma in Children Treated Conservatively.

Dilek DURAK\*\*, M.Atıncı ÇOLTU\*\*\*, Recep FEDAKAR\*\*\*\*

*Durak D, Çoltu MA, Fedakar R. Konservatif Tedavi Uygulanan Künt Batın Travmalı Çocuklarda Teşhis Kriterleri ve Dalak Lezyonlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi, Adli Tıp Bülteni, 1996;1(3): 127-31.*

### ÖZET

Bu çalışmada künt dalak travmaları ve intraabdominal hemorajilerde uygulanan tanı ve tedavi protokolünün, Adli Tıp görüşünde herhangi bir değişikliğe neden olup olmayacağını belirlemek amacıyla, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalında 1988-1993 yılları arasında takip edilip, adli arşivde dosyası bulunan künt abdominal travmalı 58 olgu değerlendirilmiştir.

Künt abdominal travma sonucu intraabdominal hemorajisi mevcut olan 33(%57) olgunun, 16'sında (%48) dalak yaralanması tespit edilmiştir. Dalak yaralanması tespit edilen 12 olgu (%75) konservatif tedavi görmüş, 4 olgu (%25) opere edilmiştir. Tedavi protokolünde; CT, US, peritoneal lavaj, hemogloblin ve hematokrit değerleri esas alınmıştır.

Künt dalak travmaları ile ilgili literatür gözden geçirilerek, tanı ve tedavide uygulanan yöntemler belirlenip, Adli Tıp açısından değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İntra-abdominal Hemoraji, Konservatif Tedavi, Künt Abdominal Travma, Splenik Travma, Çocuklar.

### SUMMARY

In this study, we aimed to determine whether the diagnosis and treatment protocols related to blunt abdominal trauma and splenic injury cause any changes in the view of Forensic Medicine. We evaluated the files of 58 blunt abdominal trauma cases that are followed up by the Department of Pediatric Surgery of Medical Faculty of Uludağ University among 1988-1993.

Out of 33 cases (%57) who had intraabdominal hemorrhage by the virtue of blunt abdominal trauma, splenic injury is identified in 16 cases (%48). 12 cases (%75) with splenic injury were treated conservatively, whereas 4 (%25) had an operation. In the treatment protocol, CT, US, peritoneal lavage, hemoglobin, hematocrite values are evaluated.

The literature data concerning the blunt abdominal trauma is reviewed, the diagnosis and treatment methods are determined and evaluated in the view of Forensic Medicine.

**Key words:** Intraabdominal Hemorrhage, Conservative Treatment, Blunt Abdominal Trauma, Splenic Trauma, Children.

### GİRİŞ

İntraabdominal hemorajilerde konservatif tedavi metodu son yıllarda genel bir kabul görmüştür (1-8). Diagnostik radyolojideki son gelişmeler klinikçilerin pek çok intra-abdominal yaralanmaları - özellikle splenik ve hepatik yaralanmaları - teşhis ve tedavi etmelerini kolaylaştırmıştır (7). Dalak künt abdominal travmada en sık yaralanan organ-dır (1,7,9). Hemoraji çocuklarda daha iyi tolere edilebilmektedir (1). Çocuklarda splenektomiye takiben oluşan immün yetmezlik ve mortalitesi yüksek olan "splenektomi sonra-

\* Bu çalışma 13-16 Mayıs 1996 tarihinde Bursa'da düzenlenen II. Adli Bilimler Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

\*\* Doç. Dr., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı

\*\*\* Prof. Dr., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı

\*\*\*\* Arş. Gör., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı

Geliş Tarihi: 30.05.1996 Düzeltme tarihi: 08.11.1996 Kabul Tarihi: 09.11.1996

si sepsis" dalak koruyucu operasyon ve konservatif tedavi metodunun geliştirilmesini sağlamıştır (3,4,7). Konservatif tedavi ile solid organların korunması yanında morbidite ve mortalitenin düşürülmesi, hastanede yatış süresinin kısaltılması gibi avantajları da sağlamaktadır (1,2,9). Konservatif tedavide her zaman dalak ile beraber diğer intraabdominal organlardaki yaralanmaların gözden kaçması riski en büyük problem teşkil etmektedir (10).

Opere edilen künt batın travmalı hastalarda yaralanmanın yeri ve hemorajinin orijininin saptanması ile hayati tehlikeye maruz kalıp kalınmadığı kolaylıkla söylenebilir. Konservatif yöntemle tedavi edilmekte olan hastalarda, organ yaralanmaları ve intraperitoneal sıvının orijininin saptanması adli tıpta künt batın travmalı olguların hayati tehlikeye maruz kalıp kalmadığının tayini açısından önemlidir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

1988-1993 yılları arasında U.Ü.T.F.Çocuk Cerrahisi Anabim Dalı'na künt abdominal travma nedeniyle acil olarak başvuran ve adli arşivde dosyası bulunan 58 çocuk olgusu incelenmiş, bu olgularda 16 tanesinde (%48) dalak yaralanması saptanmıştır. Olguların 39'u (%67) erkek, 19'u (%33) kadındır. Olguların yaş dağılımı en küçüğü 1 aylık, en büyüğü 14 yaşında, ortalama yaş ise 6.47'dir.

Olguların değerlendirme protokolünde hemoglobin, hematokrit değerleri, hastanede yatış süreleri, abdominal US, abdominal CT, peritoneal lavaj sonuçları ve opere edilip edilmedikleri esas olarak alınmıştır. Bu protokole göre önce künt batın travmalı bütün olgular değerlendirilmiştir. Abdominal US, abdominal CT, peritoneal lavaj sonuçlarına göre künt batın travması sonucunda dalak yaralanması olan olgular aynı esaslara göre tekrar değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

58 olguda künt batın travmasına neden olan olaylar Tablo. 1'de sunulmuştur. Çeşitli diagnostik yöntemlerle tespit edilmiş olan intra abdominal hemorajilerdeki organ yaralanmaları Tablo. 2'de verilmiştir. Künt abdominal travma sonucu intraabdominal hemorajisi mevcut olan 33 (%57) olgunun 16'sında (%48) dalak yaralanması tespit edilmiştir. 58 olgunun 49'una uygulanan abdominal US'nin 24'ünde, 17'sine uygulanan abdominal CT'nin 4'ünde patoloji tespit edilmiştir. 1 olguda peritoneal lavaj uygulanmıştır. Gross

Tablo 1. Künt batın travmasına neden olan olaylar, sayı ve yüzdeleri

OLAY	SAYI	%
Trafik kazası	50	86.2
Düşme	7	12
Darp	1	1.8

Tablo 2. Tespit edilen organ yaralanması ve sayıları

ORGAN	SAYI
Dalak	16
Karaciğer	7
Böbrek	6
Kalın Barsak	2
Duktus Sistikus	1
Pankreas	1
Retroperitoneal Hematom	2

kan saptanması üzerine operasyona alınan olguda grade III karaciğer + grade I dalak yaralanması + retroperitoneal hematom saptanmıştır. 4 olguda parasentez uygulanmış ve 3'ünde hemorajik mayi saptanmıştır. Bu 3 olgunun 2'si konservatif yöntemle tedavi edilmiştir. Birinde safra içerdiği düşünülen defibrine kan tespit edilmiş, abdominal US'de karaciğer, dalak, böbrek parankiminin normal olduğu, yaygın intraperitoneal sıvı; abdominal CT'de yaygın batın içi sıvı, grade III karaciğer laserasyonu tesbit edilen olgu opere edilmiştir. Parasentez uygulanan 1 olguda hemorajik mayi tesbit edilememiş fakat abdominal US'de yaygın intraperitoneal sıvı tesbit edilmesi, hemoglobin ve hematokrit değerlerinin çok düşük (Hb:4.2 gr/dl, Hct:%14) olması nedeni ile operasyona alınan olguda dalak rüptürü saptanıp splenektomi gerçekleştirilmiştir.

58 olgunun 15'i opere edilmiştir. Bunlardan 8 tanesi intraabdominal operasyon geçirmiştir. Hastanede yatış süresi ortalama 7.8 gündür. 1 gün ve 66 gün minimum ve maksimum değerlerdir. Sırası ile ortalama hemoglobin, hematokrit 9.7 gr/dl, %30.9'dur (Minimum:4.2 gr/dl; %14; maksimum: 13.9 gr/dl, %41.2). İntraabdominal hemoraji nedeni ile opere edilen 8 olguda yapılan operasyon ve operatif tanı Tablo. 3'te sunulmuştur. Dalak yaralanması tesbit edilen 12 olgu (%75) konservatif tedavi görmüş, 4 olgu (%25) opere edilmiştir. Opere edilen 2 olgu (%50), opere edilmeyen 1 olgu (%8.3) ex olmuştur. Dalak yaralanması tespit edilen olguların ortalama hastanede yatış süreleri 9.7 gün, ortalama hemoglobin 9.1 gr/dl ortalama hematokrit %26.4'tür.

Splenik yaralanma tipleri (4):

Tip I. İnkomplet parankimal yırtık

Tip II. Hilusa kadar yükselen ama bölmeyen parankimal yırtık

Tip III. Dalağı iki fragmana bölen komplet parankimal yırtık

Tip IV. Komplet fragmentasyon

Splenik yaralanmaların tipine göre uygulanan tedavi şöyledir;

TipI, TipII, TipIII' te dalak total veya parsiyel olarak korunmaktadır. Tip IV'te ise splenektomi+heterotopik splenik ototransplantasyon uygulanmaktadır (4).

Dalak yaralanmalarında konservatif tedavinin uygulanabilmesi için gerekli kriterler şunlardır (4);

1. 40 ml/kg'den az transfüzyona ihtiyaç gösteren

Tablo 3. Yapılan operasyon ve operatif tanıları

OPERATİF TANI	Operatif Tanı	YAPILAN OPERASYON	Yapılan Operasyon
1	Grade III Karaciğer yaralanması + Grade I Dalak yaralanması + Retroperitoneal hematoma		Operasyon sırasında ext olmuştur.
2	Karaciğer laserasyonu + Safra peritoniti + Ductus sistikus perforasyonu		Kolesistektomi + Barsak yıkanması
3	Travmatik pankreas pseudokisti		Total kist eksizyonu + Splenektomi
4	Bronş rüptürü + Grade I Dalak yaralanması		Exploratrix laparotomi
5	Sağ iskiyon pubis kolu kırığı + Akciğer kontüzyonu		Exploratrix laparotomi
6	Dalak rüptürü		Splenektomi ( Operasyon sonrası travmatik serebral ödem nedeniyle ex olmuştur.)
7	Dalak rüptürü		Splenektomi
8	Sol renal rüptür		Nefrektomi

Tablo 4. Resciniti gradeleme sistemi

	RESCİNİTİ GRADELEME SİSTEMİ			
	0	1	2	3
Splenik parankim	İntakt	Lineer laserasyon	Kalın Düzensiz Fraktür	Fragmantasyon
Splenik kapsül	İntakt	Perisplenik sıvı		
Abdominal sıvı	Yok	Var (Perisplenik hariç)		
Pelvik sıvı	Yok	Var		

Tablo 5. US'un solid organ yaralanmalarındaki değerleri

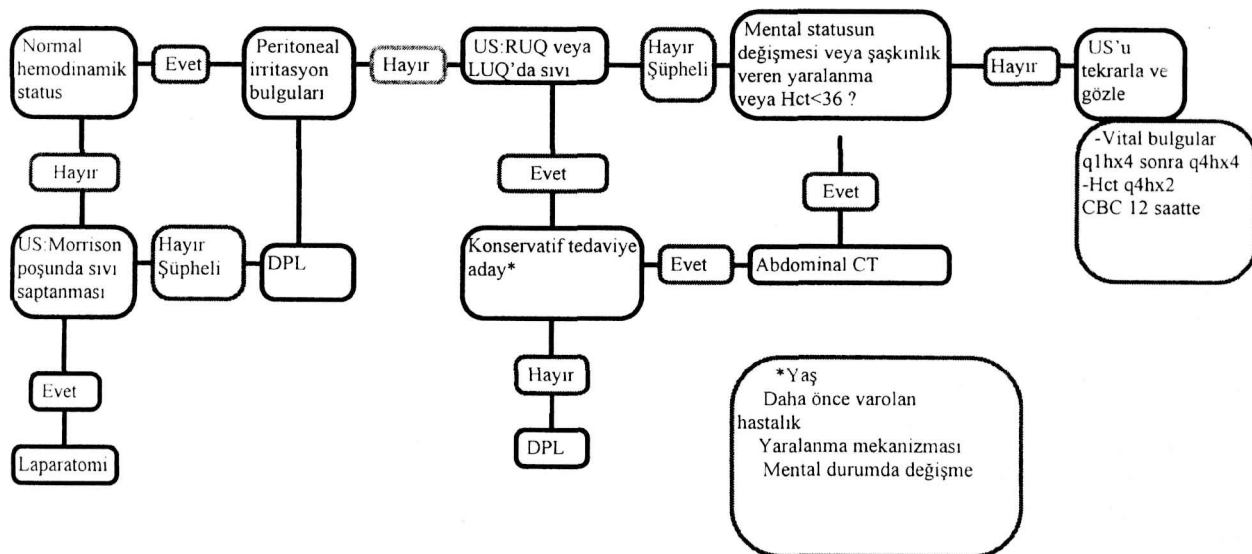
	Dalak	Karaciğer	Böbrek
Sensitivite	%93.5	%80	%100
Spesifite	%99	%100	%100

hemodinamik stabil hastalar,

1. Yüzeysel ve sınırlı splenik yaralanma,
2. Diğer intraabdominal yaralanması olmayan hastalar .

## TARTIŞMA

Künt batın travmaları tanı protokolünde fizik muayenenin %22-50 yalancı pozitiflik, %15 yalancı negatiflik gösterebileceği, direkt batın grafisi gibi rutin testlerin yetersizliği rapor edilmiştir. CT, US, peritoneal lavajın değerli tanı yöntemleri olduğu düşünülmektedir (11). CT; karaciğer, dalak, böbrekler, pankreas, peritoneal kavite, mezenter ve barsakların anatomisini gös-



Şekil 1. Bir algoritma örneği

terir. CT'nin çocuklarda künt abdominal travmadaki kritik rolüne rağmen bir kaç potansiyel tuzağı belirtilmelidir. Solid organların küçük travmatik lezyonları saptanmayabilir. Bundan başka pankreatik yaralanma, intestinal yaralanma, barsak perforasyonu tanısı son derece zordur (12). Hızlı CT scan, künt travmada sonuçlanan hemoperitoneum ve visseral yaralanmanın saptanmasında değerlidir. IV-kontrast CT, solid visseral yaralanmanın saptanmasında daha fazla sensitiftir. Hematom ve arterial kanamanın farklı olduğunu göstermede CT anlamlıdır (13). CT'nin kılavuzluk ettiği dalak yaralanmasında Resciniti gradeleme sisteminde (Tablo. 4) Resciniti skorunun 2.5 ve daha yukarısı olması bazı otörler için operasyon endikasyonudur (8). CT çocuklarda hepatik ve splenik yaralanmalarda laparotomi gerçekleştirilmesine karar vermede yardımcı olabilir (14). Meyer ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada (15) CT'nin idantifiye ettiği yaraların %66.7'si operatif olarak doğrulanmıştır fakat CT 11 dalak yaralanmasının 4'ünü, 5 karaciğer yaralanmasının 1'ini kaçırıştır.

Çocukluk künt abdominal travmalarında US'un direkt olarak dalak/karaciğer yaralanmasının araştırılmasında %20-50 yalancı negatif sonuç vermesi sebebi ile güvenilir değildir. Buna rağmen US hemoperitoneum varlığı veya yokluğunu mükemmel olarak değerlendirmesini sağlar (4).

Yapılan bir çalışmada (16) hemoperitoneum saptanmasında US'nin sensitivitesi %86.7, spesifitesi %100; diğer bir çalışmada ise sensitivitesi %81, spesifitesi %98'dir. US tam olarak intraabdominal sıvıyı saptamada kullanılabilir; US ile yapılan ölçümler, cerrahi veya isotope dilüsyon tekniği ile bulunan gerçek değerler ile iyi bir korrelasyon gösterir. US ile tahmin edilen hemoperitoneum miktarı ile laparotomi ile saptanan hemoperitoneum arasındaki korrelasyon sonucunda, US sensitivitesi %84, spesifitesi %71 bulunmuştur (16). Goletti ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada US hakkındaki sonuçlar ise Tablo. 5'te verilmiştir (18). Prospektif çalışmalar US'nun sensitivitesini %74-94, retrospektif çalışmalar %84-100 olarak rapor etmiştir (19). US 50 ml'den az sıvıyı Morrison poşunda ve Douglas'ın cul de sac'ında saptayabilir (18).

Peritoneal lavaj intraperitoneal kanamanın saptanmasında çok efektiftir ve sensitivitesi %95 in üzerinde, kesinliği %95-99 dur (19). Peritoneal lavaj 2 yaşın altında 250 ml, 2-5 yaş arasında 500 ml, 6 yaş ve yukarısında 1000 ml Ringer Laktat infüze edilerek gerçekleştirilir. Peritoneal lavajın pozitiflik kriterleri şunlardır (15,17,19,20):

1. Gross kan saptanması
2. Eritrositin 1000 ml infüze edildiğinde 100.000/ml üzerinde,  
500 ml infüze edildiğinde 200.000/ml üzerinde,  
250 ml infüze edildiğinde 400.000/ml üzerinde olması

3. Lökositin 1000 ml infüze edildiğinde 500/ml üzerinde,  
500 ml infüze edildiğinde 1000/ml üzerinde,  
250 ml infüze edildiğinde 2000/ml üzerinde olması

4. Amilaz seviyesi > serum amilazı olması
5. Safra veya bakteri bulunması
6. Lavaj sıvısının foley kateterine veya göğüs tüpüne geçmesi.

Künt abdominal travmada uygulanan bir klinik algoritim örneği şekil 1'de verilmiştir (19).

## SONUÇ

Künt abdominal travmalı olgularda meydana gelen zararın hayati tehlikeye uğratabilecek nitelikte olup olmadığını ilk muayene ile anlamak mümkün olamamaktadır. Teşhis ve tedavide uygulanan yöntemlerin geçerliliği de tartışma konusu olmaktadır. Bu nedenle bu tip olguları adli tıp açısından değerlendirirken, tek bir tanı yöntemine bağlı kalmadan, diğer tanı yöntemleri ile beraber değerlendirilmesinin ve hastanın belli bir süre gözlem altında tutulmasının uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Patrick A, Sutton E. Non-operative Management of Adult Splenic Injury due to Blunt Abdominal Trauma: A Warning. *Am J Surgery* 1985;149:716-721.
2. Wiig NJ. Splenic Injury; Aprospective Multicentre Study on Non-operative and Operative Treatment. *British J Surgery* 1987;74:310-313.
3. Balfanz JR, Nesbit ME, Jarvis C. Overwhelming Sepsis Following Splenectomy for Trauma. *J Pediatrics* 1976;88(3):458-459.
4. Büyükdül C, Danişment Y, Teker D. Spleen-saving Procedures in Pediatric Splenic Trauma. *J Pediatrics* 1987;74:350-352.
5. Strauch GO. Preservation of Splenic Function in Adults and Children with Injured Spleens. *Am J Surgery* 1979;137:478-483.
6. Luna GK, Dellinger EP. Non-operative Observation Therapy for Splenic Injuries: A Safe Therapeutic Option ? *Am J Surgery* 1987;153:462-468.
7. Cooney DR. Splenic and Hepatic Trauma in Children. *Surg Clin North Am* 1981;61: 1165-1173.
8. Kohn JS, Clark DE, Isler RJ, Pope CF. Is Computed Tomographic Grading of Splenic Injury Useful in the Nonsurgical Management Blunt Trauma? *J Trauma* 1994;36(3):385-389.
9. Leppaniemi A, Haapiainen R. Delayed Presentation of Blunt Splenic Injury. *Am J Surgery* 1988;55: 745-749.
10. Doğruyol H, Gürpınar A, Balkan E, et al. Intra-abdominal Hemorajilerde Konservatif Tedavi. *Uludağ Üniv. Tıp Fak. Derg* 1994;1:37-41.

11. Akgür FM, Tanyel FC, Akhan O, et al. The Place of Ultrasonographic Examination in the Initial Evaluation of Children Sustaining Blunt Abdominal Trauma. *J Ped Surgery* 1993;28(1):78-81.
12. Kirks DR, Caron KH, Bisset GS. CT of Blunt Abdominal Trauma in Children: An Anatomic "Snapshot in Time". *Radiology* 1992;182: 631-632.
13. Shanmugonathan K, Mirvis SE, Saver ER. Value of Contrast-Enhanced CT in Detecting Active Hemorrhage in Patients with Blunt Abdominal or Pelvic Trauma. *AJR* 1993;161:65-69.
14. Brick SH, Taylor GA. Hepatic and Splenic Injury in Children: Role of CT in the Decision for Laparotomy. *Radiology* 1987;165:643-646.
15. Meyer DM, Thal ER, Cola D, Weigelt JA. Computed Tomography in the Evaluation of Children with Blunt Abdominal Trauma. *Ann Surgery* 1991; 213(3): 212-218.
16. Huang M, Liu M, Wu J, Shih H, Ko T, Lee C. Ultrasonography for the Evaluation of Hemoperitoneum during Resuscitation: A Simple Scoring System. *J Trauma* 1994; 36(2):173-177.
17. Boulanger BR, Brenneman FD, Mc Lellan BA, et al. A Prospective Study of Emergent Abdominal Sonography After Blunt Trauma. *J Trauma* 1995; 39(2): 325-330.
18. Goletti O, Ghiselli G, Lippolis P et al. The Role of Ultrasonography in Blunt Abdominal Trauma; Results in 250 Consecutive Cases. *J Trauma* 1994;36 (2):178-181.
19. Branney SW, Wolfe RE, Moore EE et al. Quantitative Sensitivity of Ultrasound in Detecting Free Intraperitoneal Fluid. *J Trauma* 1995;39(2):375-380.
20. Grieshop NA, Jacobsen LE, Gomez GA et al. Selective Use of Computed Tomography and Diagnostic Peritoneal Lavage in Blunt Abdominal Trauma. *J Trauma* 1995; 38(5):727-731.

## Yazışma Adresi:

Doç.Dr. Dilek DURAK  
 Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi  
 Adli Tıp Anabilim Dalı  
 16059 GÖRÜKLE / BURSA

## PERİNATAL ÖLÜMLERDE MEKONYUM ASPİRASYONU TANISI VE ÖNEMİ \*

### The Importance of Diagnosing Meconium Aspiration and Perinatal Deaths

Mete K. GÜLMEN \*\*, Serpil SALAÇIN \*\*\*

Gülmen MK, Salaçin S. Perinatal Ölümde Mekonyum Aspirasyonu Tanısı ve Önemi, Adli Tıp Bülteni, 1996;1(3): 132-5

#### ÖZET

Adli soruşturmayı gerektiren perinatal ölümlerde, CMUK 82. maddesi gereğince, Adli Tıp Uzmanlarının çözümlenmesi gereken soruların yanıtını bulabilmek her zaman kolay olmamaktadır.

Bu yazıda; mekonyum aspirasyonu izlenen ve bu nedenle öldüğü belirlenen bir infansta saptanan bulgular ışığında, perinatal ölümler ve bu konuda karşılaşılan güçlükler tartışılarak sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Perinatal Ölüm, Otopsi, Mekonyum Aspirasyonu, Morfoloji.

#### SUMMARY

Turkish manner of criminal code law describes the questions that should raise in a case of criminal perinatal death.

In this paper, a case of perinatal death due to meconium aspiration discussed regarding the problems in those cases.

Key words: Perinatal Deaths, Meconium Aspiration, Autopsy, Morphology.

#### GİRİŞ

Perinatal ölümler, yaşayabilme yetikliği sınırlı olan 28. haftadan başlayarak, doğum sonrasındaki ilk 30 günü kapsayan bir dönem olarak tanımlanmaktadır (1,2,3,4). Bu dönemde oluşan ölümlerin otopsi ve ölüm nedenlerinin açıklanabilmesinin, adalete yardımcı olmanın yanısıra, çocuk haklarının korunması,

bu dönemdeki hastalıkların kanıtlanması, tanınması ve tedavilerinin değerlendirilmesine katkıda bulunduğu belirtilmektedir (2).

Perinatal dönemde meydana gelen ve adli soruşturmayı gerektiren ölümlerde, Ceza Muhakemeleri Usul Kanun'unun 83. maddesi yeni doğanın ölüsü üzerinde yapılacak incelemeleri belirtmiştir. Buna göre Adli bir soruşturmaya esas olan yenidoğan ölümlerinde; bebeğin canlı doğup doğmadığının, miadında olup olmadığı, yaşama yetikliğinde olup olmadığı ve ölüm nedeninin saptanmasının gerektiği belirtilmektedir.

Genellikle bir bez ya da benzeri materyal içinde çöp veya boş arsalarda bulunan, bebek cesetleri ile karşılaşan Adli Tıp uzmanları, sorunun sağlıklı çözümü için gerekli bilgilere sahip olabilmek şansında değildirler. Bu nedenle bu soruların yanıtının bulunması her zaman kolay olmamaktadır.

Kaynaklarda in utero mekonyum aspirasyonu ölü doğum nedeni ya da doğumdan hemen sonraki periotlarda ölüm nedeni olarak tanımlanmaktadır (3,4,5,6). Aspirasyon, doğumun hemen öncesinde oluştuğunda ve distal hava yollarında bir süre bulunduğu, bebek tedavi altına alınsa dahi konvansiyonel tedavi yöntemlerine yanıt vermediği bildirilmektedir (3,4,6,7,8,9).

Akut intrauterin strete, mekonyumun amniyotik sıvı içerisine geçtiği ve infantın derin respiratuvar hareketler yaptığı belirtilmektedir (3,4). Semptomatik aspirasyonun, genellikle miadında ya da postmatür infantlarda izlendiği ve çoğunlukla doğum sırasında

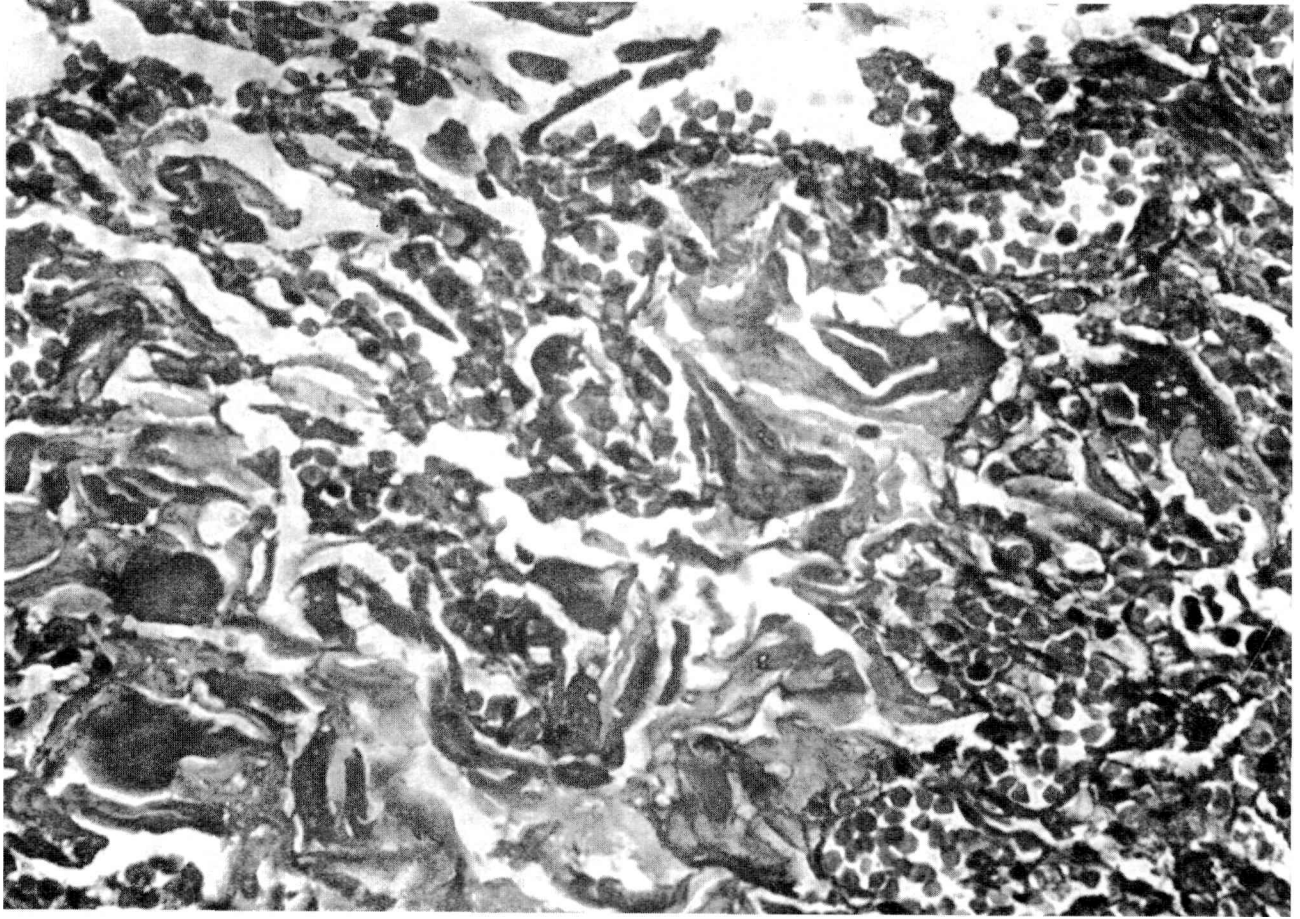
\* Bu çalışma 13-16 Mayıs 1996 tarihinde Bursa'da düzenlenen II. Adli Bilimler Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

\*\* Yrd.Doç.Dr., Çukurova Üniv. Tıp Fak. Adli Tıp Anabilim Dalı

\*\*\* Prof.Dr., Çukurova Üniv. Tıp Fak. Adli Tıp Anabilim Dalı, Adli Tıp Kurumu Adana Grup Başkanlığı

Geliş Tarihi: 18.05.1996 Düzeltme tarihi: 09.09.1996 Kabul Tarihi: 15.10.1996





Resim 1: X 375 PAS. Alveol lümenlerinde izlenen mekonyum yığıntıları.

meydana geldiği belirtilmektedir (3,4,5). Mekonyum aspirasyonlarına bağlı mortalitenin hala yüksek oranlarda izlendiği, bütün gebeliklerin %29'unda aspirasyonun bulunduğu, aspirasyon olan olguların da %5.5'inde (tüm doğumların %0.66'sı) Mekonyum Aspirasyonu Sendromu (MAS) geliştiği ve bunların da %4'ünün ölümle sonuçlandığı belirtilmektedir (3,4,7). Ülkemizde geniş seri çalışmalarının bulunmaması nedeniyle MAS görülme ve ölüm sıklığı konusunda bilgi kaynağımız bulunmamaktadır.

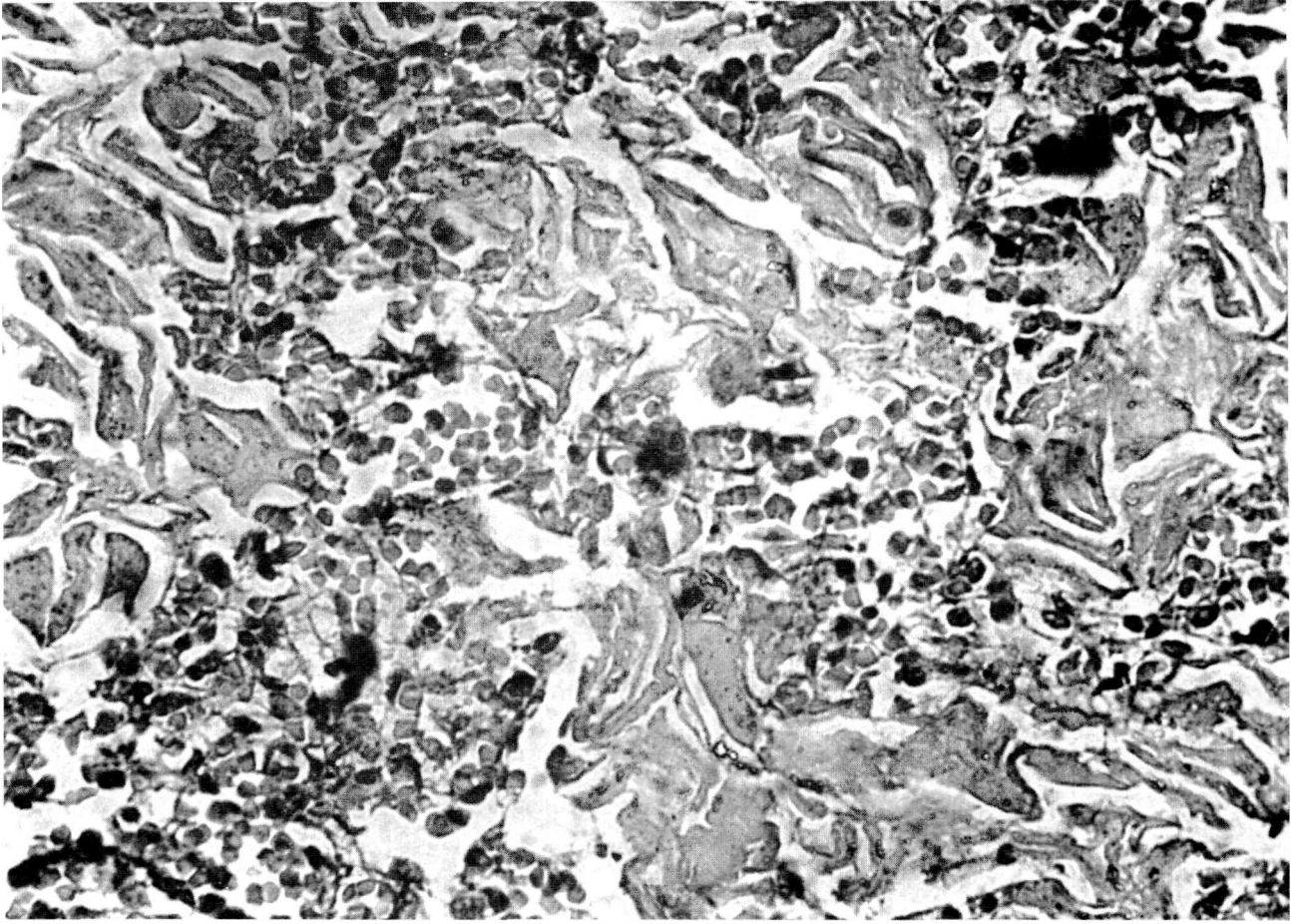
Mekonyum aspirasyonunun olduğu infantlarda trakeadan en alt alveola dek, yapışkan ve mukoid özellikte, yeşil renkli mekonyum izlenebilir (3,4). Bu tür olgularda akciğerler parlak gümüşü yeşil renkte olabilir ve disseksiyonda bronş lümenlerinde yapışkan mekonyum görülebilir (3,4). Mikroskopik olarak solunum yollarında ve alveol lümenlerinde fetal yassı epitel hücrelerinin yanısıra mukus yığıntısı da izlenebilir (Resim 1,2). Bu yığıntı rutin Hematoksilin-Eosin (H+E) ve diğer bazı özel histokimyasal boya yöntemleri ile gösterilebildiği bildirilmektedir (3,4). Uygulanan özel histokimyasal yöntemlerin, bazı olgularda oluşan ön tanının doğrulanmasına, bazı olgularda ise tanının konulmasına yardımcı olduğu savunulmaktadır (3,4).

Mekonyum aspirasyonuna bağlı olarak %20 olguda perinatal pnömoni izlendiği ve bu bulgunun amniyotik sıvı infeksiyonu sendromu olarak adlandırıldığı, özellikle postmortem neonatal muayenesinde sıkça karşılaşıldığı, otopsilerde bu yönden de dikkat edilmesi gerektiği bildirilmektedir (3,4,5,6,7,8,9).

Bu konunun gündeme gelmesine neden olan olguda, bir beze sarılı durumda, boş arsada bulunan kız bebeğin, adli soruşturmasında ayrıntılı bilgi elde edilememiş, bebeğin kan grubu tayini yapılmaya çalışılmıştır. Dış muayenede, bebeğin 44cm boyunda, 2000 gram ağırlığında, prematür görünümlü olduğu izlenmiştir. Dış muayenede başka bir özellik saptanmamıştır. Otopside, belirgin makroskopik morfolojik bulguya rastlanmamıştır. Adli soruşturma, dış muayene, otopsi, toksikolojik ve histopatolojik incelemeleri sonucunda, kimliği bilinmeyen kız bebeğin; matür, yetersiz ekspansiyon gösteren solmuş akciğerlere sahip olduğu, mekonyum aspirasyonu ve buna bağlı olarak gelişen aspirasyon pnömonisi sonucu öldüğü kanaatine varılmıştır.

## ÖNERİLER

Adli soruşturmayı gerektiren perinatal ölümlerin aydınlatılması yasal bir zorunluluktur. Bu nedenle bu



Resim 2: X 375 Alcian Blue. Alveol lümenlerinde izlenen mekonyum yığıntıları.

tür ölümlerde, otopsiye başlamadan önce, eğer sağlanabiliyorsa, annenin genel sağlık durumu, varsa önceki gebelikleri ile ilgili bilgilerin, bu gebelikteki gestasyon süresinin, doğumun uzunluğunun, infantın doğum ağırlığının, Apgar skorunun, herhangi bir majör defekt varlığı veya şüphesinin, doğumdan hemen sonraki döneme ait durumun mutlaka öğrenilmesi gerektiği önerilmektedir (1,2,3,4).

Bu tür ölümlerde özel bir otopsi formunun ve otopsi kontrol listesinin oluşturulması gerektiği, ancak bu şekilde ortaya atılabilecek, özellikle hekim kusurunun olduğu iddia edilen bebek ölümlerinde, yanıtların daha doğru ve sağlıklı bir şekilde verilebileceği ileri sürülmektedir (2).

Ölüm nedenlerinin aydınlatılabilmesi için çok dikkatli, titiz ve ayrıntılı dış muayene, kurallarına uygun otopsi, makroskopik, radyolojik, mikrobiyolojik, toksikolojik, histopatolojik incelemeler yapılması gereklidir (2,3,4).

Mekonyum aspirasyonu ve sonrasında ortaya çıkabilen Mekonyum Aspirasyonu Sendromunun (MAS), intrauterin ya da doğumu takip eden kısa süre içerisinde oluşabildiği belirtilmektedir (3,4,5,7,9). Bu nedenle mekonyum aspirasyonunun ya da MAS'in saptanmasının, ölüm nedeninin açıklanabilmesi açısından

önemli olduğu ancak, bu bulgunun ölümün intra ya da ekstrauterin olup olmadığını tek başına açıklamadığı savlanmaktadır (3,4,5).

Akciğerlerin histopatolojik incelenmesi ve özel histokimyasal yöntemlerin uygulanmasının, mekonyum aspirasyonu için doğru tanıya ulaşılmasını sağlamaktadır. Ayrıca bu yolla akciğerlerin fonksiyonları hakkında da doğru bilgi edinilebildiği ve dolayısıyla doğru yorumlar yapılabilmesinin mümkün olduğu bildirilmektedir (1,2,3,4).

Günümüzde teknolojik gelişmeler nedeniyle, bazı yayınlarda, yeni doğanda, Mekonyum Aspirasyon Sendromu (MAS) izlenmesinin, hekimin yetersizliğinin sorgulanmasını gerektiren tanılardan olduğu belirtilmektedir (3,5). Bu nedenle perinatal ölümlerin bir başka boyutuyla da yakın gelecekte ülkemizde gündeme gelebileceği, bu aşamada Adli Tıp uzmanlarının mevcut sorularına/sorunlarına yenilerinin eklenebileceğinin göz önünde bulundurulması gerektiği inancındayız.

#### KAYNAKLAR

1. Dapena MV. The Sudden Infant Death Syndrome and Perinatal Deaths. In Handbook of Forensic Pathology. Richard C. Froede ed. Northfield, Illinois:

- College of American Pathologists, 1990: 91-95.
2. Hutchins GM. Perinatal and Pediatric Autopsies. In Autopsy, Performance and Reporting. Grover M. Hutchins ed. Northfield, Illinois: College of American Pathologists, 1990: 123-126.
3. Askin F. The Respiratory Tract. In Textbook of Fetal and Perinatal Pathology. Jonathan S.Wigglesworth and Don B.Singer eds. Oxford, London, Edinburgh, Melbourne, Paris, Berlin, Vienna: Boston Blackwell Scientific Publications, 1991: 643-688.
4. Stocker JT. The Respiratory Tract. In Pediatric Pathology. J. Thomas Stocker, Louis P. Dehner eds. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1992: 505-573.
5. Wiswell TE, Tuggle JM, Turner BS. Meconium Aspiration Syndrome: Have We Made a Difference? Pediatrics 1990;85(5):715- 721.
6. Moront MG, Katz NM, Keszler M, Visner MS, Hoy GR, O'Connell JJ, Cox C, Wallace RB. Extracorporeal Membrane Oxygenation for Neonatal Respiratory Failure. J Thorac Cardiovasc Surg. 1989;97: 706-713.
7. Murphy JD, Vawter GF, Reid LM. Pulmonary Vascular Disease in Fatal Meconium Aspiration. The Journal of Pediatrics 1984;104(5): 758-762.
8. Swaminathan S, Quinn J, Stabile MW, Bader D, Platzker ACG, Keens TG. Long-term Pulmonary Sequelae of Meconium Aspiration Syndrome. J Pediatr 1989;114:356-361.
9. Veagh PM Howman-Giles R, Kemp A. Pulmonary Aspiration Studied by Radionuclide Milk Scanning and Barium Swallow Roentgenography. AJDC 1987;141: 917-921.

## Yazışma Adresi:

Yrd.Doç.Dr. Mete K. Gülmen  
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Adli Tıp Anabilim Dalı  
01330 Balcalı / ADANA  
Tel: 0 322 338 60 60/3429  
Fax: 0 322 338 65 72

## ODONTOİD APLAZİSİ BULUNAN OLGUDA TRAVMATİK ATLANTO-AKSIYAL DİSLOKASYON (OLGU SUNUMU)

### Traumatic Atlanto-Axial Dislocation in Odontoid Aplazic Patient (a case report)

Ali YEMİŞCİĞİL \*, Mehmet ZİLELİ \*\*, İ. Hamit HANCI \*

*Yemişçigil A, Zileli M, Hanci İH. Odontoid Aplazisi Bulunan Olguda Travmatik Atlanto-aksiyal Dislokasyon (Olgu Sunumu), Adli Tıp Bülteni, 1996,1(3):136-8.*

#### ÖZET

Hafif bir travma sonrasında ortaya çıkan şiddetli boyun ağrısı şikayetiyle acil servise müracaat eden olgu, yatırıldığı Nöroşirürji ABD tarafından yapılan incelemelerde atlanto-aksiyal dislokasyon ile odontoid aplazisi saptanarak operasyona alınmış ve adli raporu Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından düzenlenmiştir. Odontoid aplazisi genellikle asemptomatiktir. Ancak atlasın stabilitesini yetersiz kıldığı için hafif bir boyun travması dislokasyona neden olmuştur. Temelde bir anomalinin bulunması eylemin sonuçlarının beklenenin ötesinde olmasına yol açmıştır. Olgu nadiren görülmesi ve sonucun beklenenin ötesinde olması nedeniyle sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Atlanto-aksiyal Dislokasyon, Atlanto-aksiyal, Odontoid Aplazi

#### SUMMARY

The case that has been applied to the emergency service with complaint of severe neck pain resulting from a minor trauma, was hospitalized and examined by the Department of Neurosurgery and then was operated with the diagnosis of atlanto-axial dislocation and odontoid aplasia. Forensic report was prepared by the Department of Forensic Medicine. Odontoid aplasia is usually asymptomatic and since it made the stability of atlas insufficient, a minor neck trauma caused dislocation. The abnormality caused unexpected injuries. Since the case is rare and the injury is unexpected, it is presented.

**Key words:** Atlanto-axial Dislocation, Atlanto-axial Instability, Odontoid Aplasia.

#### GİRİŞ

Servikal bölgenin yaralanması daha çok trafik kazalarında karşılaşılan bir durumdur. Vertekse direkt travmada (otomobilin ön camına verteksin çarpması gibi) atlas fraktürü ve atlanto-aksiyal dislokasyon oluşabilir (1). Trafik kazaları dışında kalçalar üzerine yüksekte düşme, başın arkasına şiddetli bir darbe, ani fleksiyon ve ekstansiyonlar da fraktür+dislokasyona sebep olabilirler (2). Fraktür olmaksızın dislokasyon yalnızca servikal bölgede görülür. Servikal 4-5 ve 5-6 arasında dislokasyonlara daha sık rastlanmaktadır (2).

Atlanto-aksiyal dislokasyon fraktür olmaksızın, odontoid çıkıntının veya transvers ligamanın ya da her ikisinin de yetersizliği sonucunda oluşabilir. Odontoid proses, atlasın aksis üzerinde rotasyonu için bir yörengü merkezidir ve atlasın aksis üzerinde dislokasyonunu önler. Odontoid çıkıntının yetersizliği travmaya, tümöre, enfeksiyona bağlı gelişmiş ya da seyrek olarak konjenital olabilir (3).

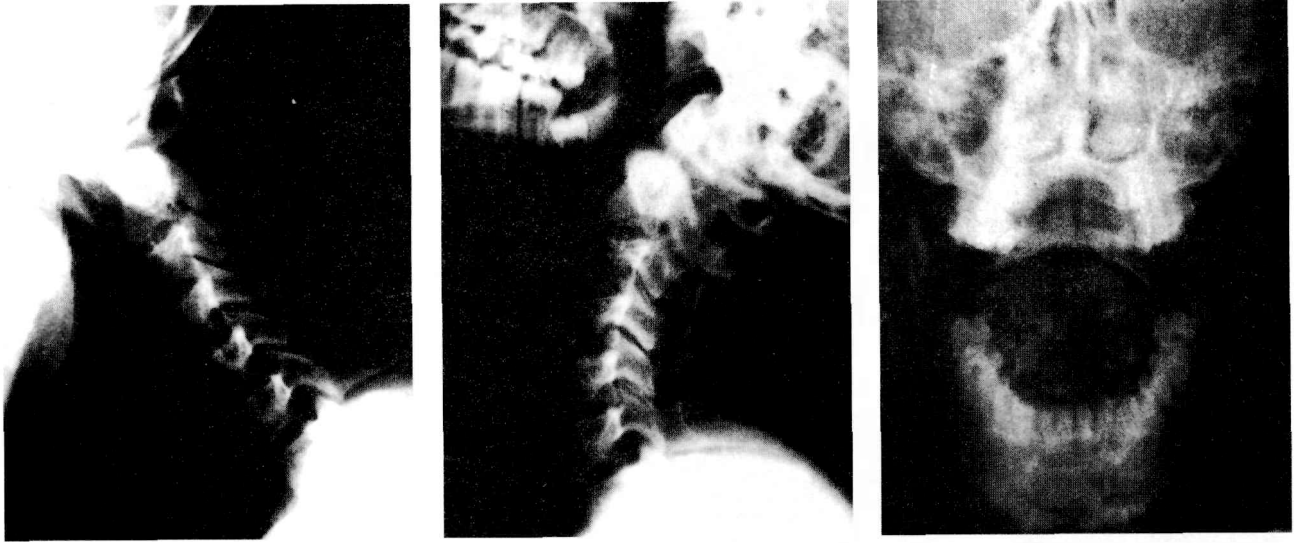
Konjenital odontoid defekti çeşitli formlarda karşımıza çıkabilir. En uç formu tüm odontoid prosesin agenezisidir. Daha hafif derecesinde ayrılmış bir odontoid vardır. Buna "ossiculum terminale persistans" veya "os odontoideum" adı verilir. Bu durumda densin aksis cismi ile birleşmemiş olması söz konusudur (4).

Odontoid çıkıntı anomalileri genellikle asemptomatiktir ancak atlasın stabilitesi yetersizdir ve hafif bir

\* Doç.Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı

\*\* Doç.Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

Geliş Tarihi: 16.02.1996 Düzeltme tarihi: 24.09.1996 Kabul tarihi: 09.11.1996



Şekil 1: Hastanın direkt grafilerinde hiperfleksiyonda (a) anterior dislokasyon gözleniyor; hiper ekstansiyonda (b) redüksiyon oluyor. Ağzı açık odontoid grafide (c) dens görülemiyor.

boyun travması dahi sonuçları değişkenlik gösteren bir dislokasyona neden olabilir (3, 4, 5, 6).

Atlanto-aksiyal eklem aşırı mobilitesi omurilikte kan damarlarında ve meninklerde tekrarlayan minör travmaya, boynun fleksiyonu, ekstansiyonu veya rotasyonu ile vertebral ve anterior spinal arterlerin intermittan obstrüksiyonuna yol açar. Ani ölüm, tetrapleji oluşabilir, gecikmiş veya kronik formlarda boyun ağrısı, baş ağrısı, tortikollis ve myopati gelişebilir (1).



Şekil 2: Sagittal MRG' de dens aplazisi olduğu. C1 arkusunun posteriorunda yumuşak doku ve omurilik olduğu gözleniyor.

## OLGU

18 yaşındaki erkek olgu (T.K., prot.09/4051) darp sonucunda ortaya çıkan şiddetli boyun ağrısı şikayetleriyle E.Ü.T.F. Acil Servisi' ne müracaat etmiş ve 15.06.1994 tarihinde Nöroşirürji Kliniği'ne yatırılmıştır. İlk muayenesinde nörolojik bulgu saptanamamış ancak boynun hareketleri ağrılı ve kısıtlı bulunmuştur. Çekilen direkt servikal grafilerde atlanto-aksiyal dislokasyon ve dens fraktürü olduğu düşünülmüştür (Şekil 1a,1b,1c).

Hastaya Philadelphia tipi bir boyunluk takılmış ve ardından çekilen bilgisayarlı tomografilerde (BT) dens fraktürü saptanamaması ve densin varlığı konusunda kuşkuya düşülmesi üzerine manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiki yapılmıştır. MRG' de densin aplazik olduğu, atlasın aksis üzerinde bir miktar anterior dislokasyon gösterdiği ve kifotik angülasyon oluşturduğu görülmüştür (Şekil 2).

Bunun üzerine mevcut instabiliteyi gidermek amacı ile opere edilerek posterior atlanto-aksiyal telle fiksasyon ve iliak kemik grefti ile füzyon yapılmıştır. Ameliyat sonrası grafilerde dislokasyonun redükte olduğu izlenmiştir (Şekil 3). Hastanın postoperatif 9. aylık kontrollerinde, stabilizasyonun sürdüğü saptanmıştır.

Olgunun tedavi sonrasında E.Ü.T.F. Nöroşirürji ABD' da düzenlenen 2.8.1994 tarih ve bila sayılı raporunda C1-2 dislokasyonunun konjenital os odontoidum anomalisi zemininde geliştiği belirtilmiş, kesin adli raporun Adli Tıp ABD' nca verilmesi uygun görülmüştür.

15.9.1994 günlü, bila sayılı Adli Tıp ABD raporunda söz konusu yaralanmanın şahsın hayatını tehlikeye maruz kılmadığı, 15 (onbeş) gün mutad işiğine engel olacağı, ancak kişideki doğumsal bozukluk zemininde odontoid luksasyonunun normale oranla daha kolay oluşabileceği mütalaası bildirilmiştir.



Şekil 3: Posterior talle fiksasyon ve füzyon ameliyatı sonrası stabilitenin sağlandığı görülmekte.

## TARTIŞMA

Fraktür olmadan dislokasyon oluşması literatürle uyumludur. Fakat normal kemik gelişimi bulunan olgularda dislokasyonun 4-5, 5-6 seviyesinde daha sık görüldüğü bildirilmektedir (2).

Olgunun özelliği dikkate alındığında adli açıdan akla ilk gelen "kastı aşan etkili eylem" TCK 458 kapsamında değerlendirilip değerlendirilemeyeceğidir (7). Kastı aşan etkili eylemin şartları şunlardır:

1. Etkili eylemin kasıtlı yapılması

2. Bu eylemin sonuçlarının tahmin edilebilecek durumda olunması

3. Sonucun kasdı aşması (7, 8).

Önemli nokta, sonucun kasdı (amaçlananı) aşmasıdır (T.C.K. 458. maddesinde belirtildiği gibi). Sonucu tahmin etmek ve istemek ayrı ayrı şeylerdir. Olgumuzda, enseye kasıtlı olarak künt bir darbe uygulandığı anlaşılmaktadır. Bu darbeden ensedeki dokuların za-

rar görebileceği tahmin edilebilir ancak atlanto-aksiyal dislokasyon oluşması hem eylemde amaçlanan hem de tahmin edilen sonuçların ötesindedir.

Bunların dışında birleşik sebeplerden de söz etmek gerekebilir. Olgumuzda odontoid aplazisinin bu sonucun ortaya çıkmasında önemli bir faktör olduğu nöroşirürjikal bakışı ve tetkikleri sonucunda belirtilmiştir. Bu anomalinin varlığında hafif bir boyun travmasıyla dahi bir dislokasyon oluşabileceği kaynaklarda bildirilmektedir (3, 4, 5, 6). Eylemi gerçekleştiren kişiyi istemediği sonuçtan sorumlu tutmanın da madde ve manevi sebebiyet ilkeleri ile bağdaşmayacağı söylenmektedir (7).

Olgumuz, eylemi gerçekleştiren kişinin hangi ceza kanunu maddesine göre yargılanması gerektiğini söylemek gibi hakkımız olmayan bir iddiayla sunulmamıştır.

Kesin raporda Nöroşirürji ADB' nin raporuna dayanarak sonucun ortaya çıkmasında, eylemden başka ve önemli bir faktörün varlığının da sorumlu olduğu belirtilmiş ve konu mahkemenin değerlendirmesine bırakılmıştır.

Ancak nadiren rastlanması ve üzerinde tartışılacak bir olgu olarak kabul edilmesi nedeniyle sunulması uygun bulunmuştur.

## KAYNAKLAR

1. Tedeschi CG, Eckert WG, Tedeschi LG eds. Forensic Medicine: A Study in Trauma and Environmental Hazards. Philadelphia, London, Toronto: WB Saunders Co., 1977:64-65.
2. Ünal D. Cerrahi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 1988:561-567.
3. Bonnin JG. A Textbook of Fractures and Related Injuries. London: William Heinemann Medical Books Ltd., 1957:249.
4. Shirasaki N, Okada K, Oka S, et al. Os Odontoideum with Posterior Atlanto-axial Instability. Spine 1991;16:706-714.
5. Bachs A. Delayed Myelopathy Following Atlanto-axial Dislocation by Separated Odontoid Process. Brain 1955; 78:537-553.
6. Fielding J. Os Odontoideum. J Bone Joint Surg 1980; 62(A):376-383.
7. Gözübüyük AP. Türk Ceza Kanunu Açıklaması, Cilt 4. 4. Bası, İstanbul: Kazancı Hukuk Yayınları, 1981:426-431.
8. Çağlayan MM. Adalet Dergisi 1983;3:437-451.

Yazışma Adresi:

Doç. Dr. Ali Yemişçigil  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Adli Tıp Anabilim Dalı  
Bornova / İZMİR



# BİR MATRİSİDAL ŞİZOFRENİ OLGUSU \*

## A Case of Matricidal Schizophrenia

Mehmet Çakıcı \*\*, Ebru Çakıcı \*\*, Cem Ataklı \*\*\*, Oğuz Arkonaç \*\*\*\*, Oğuz Polat \*\*\*\*\*

Çakıcı M, Çakıcı E, Ataklı C, Arkonaç O, Polat O. Bir Matrisidal Şizofreni Olgusu, Adli Tıp Bülteni 1996,1(3): 139-41

### ÖZET

Kişinin kendi annesini öldürmesi, üzerinde çok çalışılan bir konu olmasına karşın mekanizmaları ve güdülerinin kolaylıkla tespit edilemediği görülmektedir.

Bu yazıda annesini öldüren, dört kişiyi yaralayan ve ayağına ateş ederek parmaklarını kopardıktan sonra götürüldüğü hastanede üçüncü kattan atlayarak intihar girişiminde bulunan ve DSM IV tanı ölçütlerine göre Paranoid Şizofreni tanısı almış bir olgu takdim edilmiştir.

Yapılan matrisid çalışmalarının çoğunda, kişilerin olgumuzda olduğu gibi, ağır şiddet davranışı gösterdiği, en küçük erkek evlat olduğu, annelerini kendi yatak odalarında öldürdüğü ve annelerine karşı çift değerlikli (ambivalan) bir bağlılık içinde buldukları bildirilmiştir.

Bu makalede, annesini öldürdüğü sırada psikotik bir tablo içinde bulunan, annesini hem kendi varlığına karşı bir tehdit olarak gören hem de aşırı sevgiye bağlı koruma ve kurtarma özellikleri bulunan bir olgu, matrisidal şizofrenilerin özellikleri bağlamında tartışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Matrisid, Şizofreni.

### SUMMARY

Although murdering one's mother is a subject that has been discussed in many case reports, it is not easy to explain the mechanisms and motivations involved. In this case report we present a man diagnosed as paranoid schizophrenia according to DSM-IV criteria who murdered his mother, injured four people and jumped from the window of the third floor after shooting his foot fingers.

Most of the matricidal studies show common charac-

teristics of matricidal men. Matricidal men mostly use excessive violence and kill their mothers in their bedrooms. They are usually the youngest child and have ambivalent attachment to their mothers like in our case.

In this case report characteristics of matricidal schizophrenics is discussed in the light of a psychotic man who not only perceived his mother as a threat to his existence but also had protection and rescue feelings for her because of excessive love.

**Key words:** Matricide, Schizophrenia.

### GİRİŞ

Matrisid, annenin çocuğu tarafından öldürülmesi olarak tanımlanmaktadır. Bir kişinin annesini öldürmesi şiddet suçları arasında en az görülenlerindedir. Matrisid olgularının mekanizmalarını ve motivasyonlarını tespit etmek her zaman çok kolay değildir. Matrisid ilk olarak Wertham tarafından tanımlanmış ve Oedipus kompleksinin anneden nefret etme şeklindeki bir derivasyonu olan Orestes kompleksinden türediğini ileri sürmüştür. Orestes kompleksi anne ile çift değerlikli (ambivalan) bir bağlanmayı açıklamakla birlikte, birtakım insanlarda bu durum matrisidal bir şiddete dönüşebilmektedir (1).

O'Connel B, Mc Knight ve arkadaşları, matrisidlerin çoğunlukla şizofrenik, en küçük veya tek erkek çocuk olduğunu, aşırı şiddete yöneldiklerini bildirirken, Gilbert ve arkadaşları 10 kurbandan sadece üçünün bir şizofrenik tarafından öldürülmüş olmasını,

\* Bu çalışma 13-16 Mayıs 1996 tarihinde Bursa'da düzenlenen II. Adli Bilimler Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

\*\* Asistan Dr., Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi, Bakırköy, İstanbul

\*\*\* Uzman Dr., Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi, Bakırköy, İstanbul

\*\*\*\* Doç.Dr., Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi, Bakırköy, İstanbul

\*\*\*\*\* Prof.Dr., Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp ABD, Haydarpaşa, İstanbul

Geliş Tarihi: 18.05.1996 Düzeltme tarihi: 18.06.1996 Kabul tarihi: 30.07.1996

matrisidal eylemin şizofreni ile bağlantılı olduğunu fakat bunun önceki çalışmalarda kadar açık olmadığı şeklinde yorumlamışlardır (4). Champion ve arkadaşları 15 matrisdal erkeğin 12'sinin psikotik olduğunu ve 8'inin şizofreni tanısı aldığını tespit etmiştir (5). Tuncer ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada 10 matrisit olgusunun tümünün şizofreni tanısı aldığını, bunlardan da 8'inin paranoid tip olduğunu bildirmiştir (6).

## OLGU

1967, Bursa İnegöl doğumlu, bekar, erkek hasta, annesini öldürüp dört kişiyi ve kendisini yaraladıktan sonra, tedavi amacıyla götürüldüğü İnegöl Devlet Hastanesi'nin üçüncü katından atlayarak intihar girişiminde bulunması üzerine, jandarma eşliğinde Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi Ayaktan Psikiyatrik Tedavi Ünitesi'ne getirilmiş ve acil olarak yatırılmıştır.

Öyküsünde ilk kez 1987 yılında askerden izinli geldiği sırada rahatsızlandığı, gittiği psikiyatrist tarafından antipsikotik başlandığı ve askerlik görevini tamamlayıp köyüne döndükten sonra, davranış bozukluklarının devam ettiği, tırnağının üstündeki beyaz lekelerden gemileri ve uçakları gördüğünü, Reagan ile irtibat halinde olduğunu, Gorbaçov'un kızı ile nişanlandığını söylediği, evde kömür ve ezdiği otlarla duvarlara yazılar yazdığını ve bunu rahatlamak için yaptığını söylediği öğrenildi. Ayrıca oturduların ahşap evin çatısına delikler açtığı ve bunu nefes alamadığı şeklinde açıkladığı, yeni elbiseleri yakarak ve ağaçların kabuklarını soyarak rahatladığı, inek pisliğini suya karıştırarak içtiği, tavuk ve kaplumbağaları öldürerek kanlarını içtiği, bu durumu da askerde kan verdiği için kanı kalmadığını bu şekilde kanı yerine koyduğu biçiminde açıkladığı, zaman zaman rastgele havaya ateş ettiği ve bunu korkusunu dağıtmaya çalışma çabası olarak açıkladığı öğrenildi.

Olgunun olay günü ile ilgili yakınlarından alınan bilgi, olaydan birgün önce saçma konuşmaları, kendi kendine gülmeleri, evde camları kırması üzerine hekime götürüldüğü, intramüsküler antipsikotik tedavi başlandığı, olay günü sabah saat yedi civarında olgunun ahırda iki ineği av tüfeği ile vurarak öldürdüğü, ardından eve girip 72 yaşındaki annesini yatak odasında kafasından vurarak öldürüp sokağa çıktığı, yolda komşusunun köpeğine ateş ettiği, yürüyerek köydeki otobüs durağına gittiği, burada servis aracı bekleyen kişilere ateş ederek üç işçi ve bir öğrenciyi yaraladığı, daha sonra elinde silah ile mutat taşıma araçlarından birine binerek İnegöl'e gittiği, kahveye girdiği, tüfeği çenesine dayadığı, sonra vazgeçerek ayağına ateş edip parmaklarını koparttığı, sonrasında da tedavi amacıyla götürüldüğü Bursa Devlet Hastanesi'nin üçüncü katından atladığı, ancak bir aracın üzerine düştüğü için önemli bir yaralanmasının olmadığı şeklindeydi.

Olguya annesini neden öldürdüğü sorulduğunda

"30 yaşına geldim annem beni evlendirmiyor. Beni istemiyor, kötülüğümü istiyor diye düşündüm. Ama ben ona rahatlaması için ateş ettim. Zaten dinimizde de böyle değil mi? İnsanlar öldükten sonrada yaşarlar. O da rahatlayacak bizde rahatlayacağız. İnsanlar kanı akınca rahatlarlar. Bir gün jilet ile elimi kesmiştim. Kanım akınca rahatladım. Bende annemi rahatlatmak için ateş ettim. Kanı aksın rahatlasın istedim." şeklinde yanıtladı.

## TARTIŞMA

Olgumuzda, matrisidal eylemin anneye yöneltilmiş hezeyanların doğrudan etkisi sonucunda olduğu görülmektedir. Psikotik homisidlerin çoğunda suç esnasında aktif belirtiler görülmekte ve homisidal davranış hezeyan ve varsanılara bağlı olarak gerçekleşmektedir (7). Olgumuzun da olay sırasında psikotik bir tablo içerisinde olduğu aşıkardır. Ayrıca anneye yönelik çift değerliliğin işaretleri vardır. Bir yandan annesini kendi varlığına karşı bir tehdit olarak görürken diğer yandan annesinin kanını akıtarak rahatlatmaya çalışmaktadır.

Singhal, matrisidlerin kendilerini küçük, etkisiz, yetersiz, bağımlı, bağımsız olmayı beceremeyen, cinsel kimliklerinden şüphe duyan ve özgüvenleri yetersiz olan kişiler olduğunu, kadınları özellikle anneleri güçlü, karışan, baskın kişiler olarak gördüklerini ve bu düşüncenin bazı kişilerde yıkıcı olabileceğini bildirmiştir (8).

Annenin kendi evinde genellikle yatak odasında öldürülmesi ve eylemden sonra özkıyım girişiminde bulunması matrisidlerde sık görülen özelliklerdir. Ancak özkıyım girişimleri genellikle başarılı olamamaktadır (5). Bizim olgumuzda da benzer özellikler söz konusudur. Olgumuz annesini evinde öldürmüş ve sonrasında da önce tüfekle ardından da hastanede tüçüncü kattan atlayarak iki kez başarısız özkıyım eyleminde bulunmuştur.

Lidz, aileden özellikle anneden ayrılamama ve bağımsız yaşayamamanın matrisidler tarafından karşılıklı bir düşmanlık olarak algılandığını, aile fertlerinin de bu kişileri evden ayrılmalari konusunda teşvik etmediklerini, şizofrenlerin bağımsızlıkları için mücadele verdiklerini, ancak bunu başaramamalarının öfkeye yol açtığını, bunun sonuçta kendini koruma ve çift değerlilikli düşmanlık duyguları ile yakınlarına karşı homisidal bir eyleme dönüşebileceğini bildirmiştir (9). Olgumuzdaki evlenme isteği ve buna izin verilmemesi bu bağlamda değerlendirilebilir. Bazı çalışmacılar ise annenin davranışlarının da, kişiyi annesini öldürmesi için bilinç altı bir öldürme isteği ile provake ettiklerini belirtmektedirler (10).

Sonuç olarak şizofreniklerde matrisidal eylem annesi tarafından fiziksel ve/veya psikolojik yokedilme korkusu içerisinde olan bir kişinin fantazisi olarak yorumlanabilir.



Aile içi şiddetin önemli boyutlarından birisi olan matrisit olgularının bugüne kadar üzerinde yeterince çalışılmamış olması nedeniyle, sebep-sonuç ilişkileri ve oluşum mekanizmaları açısından yeterli bilgi bulunmamaktadır. Bu olgu bildirimlerinin bundan sonra yapılacak matrisitlerle ilgili çalışmaların ön hazırlığı olarak değerlendirilmesinin uygun olacağı düşüncesindeyiz. Ayrıca, cezaevlerinde annesini öldürdüğü için bulunan kişileri de içeren bir çalışmanın, psikotik hastaların matrisidal eğilimi ile ilgili bilgi vereceğini düşünüyoruz.

#### KAYNAKLAR

1. Wertham F. The Matricidal Impulse; The Critique of Freud's Interpretation of Hamlet. *J Criminal Psychopathology* 1941;2:455-464
2. O'Connell B. Matricide. *Lancet* 1963;1:1083-1084
3. Mc Knight CK, Mohr JW, Quinsey RE et al. Matricide and Mental Illness. *Can Psychiatric Association J* 1966;11:99-106.
4. Gottlieb P, Gabrielsen G, Kramp P. Psychotic Homicides in Copenhagen From 1959 to 1983. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1987;76: 285-292.
5. Champion J et al. Study of 15 Matricidal Men. *Am J Psychiatry* 1985;145:1141-1144.
6. Tuncer C ve ark. Matrisit Vakalarının Psikiyatrik Değerlendirilmesi. XXII. Ulusal Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongresi, Serbest Bildiriler. Ege Üniversitesi, İzmir 279-281, 1988.
7. Çöpür M, Ergezer Y. Cinayet Suçu İşlemiş Bir Şizofreni Vakası. *Adli Tıp Dergisi* 1994;10:113-118.
8. Singhal S, Dutta A. Who Commits Matricide. *Med Sci Law* 1992;32(3):213-217.
9. Lidz T. The Influence of Family Studies in the Treatment of Schizophrenia. *Psychiatry* 1969;32:237-251.
10. Lipson CT. A Case Report of Matricide. *Am J Psychiatry* 1986;143:1.

#### Yazışma Adresi:

Dr.Mehmet Çakıcı  
İhlamurdere Caddesi,  
Mısırlıbahçe Sokak,  
29/5 Beşiktaş, İstanbul  
Tel: 0-212-2589634

## DERGİLERDEN ÖZETLER JOURNAL ABSTRACTS

Mete Gülmen, Mehmet Akif İnanıcı, M.Şevki Sözen

### EROİN AŞIRI ALIMLARINDA MORFİN VE MORFİN GLUKURONİDLERİNİN POSTMORTEM DAĞILIM ÖZELLİĞİ

**Postmortem distribution pattern of morphine and morphine glucuronides in heroin overdose**

*G. Skopp, R. Lutz, B. Ganssmann, R. Mattern, R. Aderjan.*

**Int J Legal Med 1996;109:118-124.**

Eroin aşırı alımlı dört olguda morfin ve metabolitlerinin postmortem dağılımını, kan konsantrasyonlarını etkileyen bazı etmenleri ortaya koyabilmek amacı ile araştırdık. Araştırmada, morfin konjugatlarının kimyasal stabiliteeleri, hemokonsantrasyon, ilacın inkomplet dağılımı ve diffüzyon işlevi, değişkenler olarak alındı. Aort, Vena Cava Inferiorun infra ve supra renal kısımlarından, femoral ve subklavian venlerden, sağ ve sol ventrikülden alınan kan örneklerinde, morfin, morfin-3-glukuronid ve morfin-6-glukuronid, hematokrit ve su içeriği araştırıldı. İlaç konsantrasyonları, HPLC ile analitlerin doğal fluoresansında değerlendirildi. Morfin glukuronidlerinin 72 saate kadar stabil oldukları kanıtlandı. Su içeriği %65-83, hematokrit değerleri %25-75 arasında değişkenlik göstermekte idi, ilaç konsantrasyonlarında ise kan örneğinin alındığı bölgeye göre dramatik değişkenlikler izlendi. Bu değişkenlikler ne yaşam sırasındaki inkomplet dağılıma, ne de morfin ve konjugatlarının farklı dağılım volümlerine bağlı bir diffüzyon işlemine bağlanabildi. Farmakokinetik araştırmalarda morfin dozları sonrasında gözlemlendiği gibi morfin ve glukuronidlerinin molar konsantrasyon oranları arasında kesin bir ilişki kurulamadı. Konunun daha iyi anlaşılabilmesi için, daha fazla olgunun değişik zaman dilimlerinde ve doku konsantrasyonlarında analizi gerekmektedir.

### DENTAL PULPADAN PCR-DNA ANALİZİNDE ÇEVRESEL FAKTÖRLERİN ETKİSİ

**Effect of environmental factors on PCR-DNA analysis from dental pulp.**

*A. Alvarez Garcia, I. Munoz, C. Pestoni, M.V. Lareu, M.S. Rodriguez-Calvo, A. Carracedo.*

**Int J Legal Med 1996;109:125-129.**

Bu çalışma, yaşlanma ile bağlantılı, farklı ısılarda ve çeşitli çevresel etmenlerdeki dişlerde DNA tiplendirmesinin sonuçlarını gözlemlemek amacı ile planlandı. Toplam 570 diş çalışmaya alındı. Çalışma PCR ortamında HLA DQA1, D1S80, HUMTH01, HUMFES/FPS ve XY homolog geni amelogenin'in analizini içeriyordu. Genel olarak en iyi sonuçlar XY homolog geni amelogenin ile elde edildi, bunu iki STR çalışması (HUMTH01 ve HUMFES/FPS) izledi. Küçük fragman boyutları ve PCR amplifikasyonu sonrası kullanılan saptama yöntemi, bu gerçeğin açıklanmasındaki ana etmenlerdi. Genel olarak suda bekletilen dişler en zayıf sonuçları verdiler. Dış koşullarda bekletilen dişler, kum ya da toprağa gömülü olanlara göre daha iyi sonuçlar yansıttılar, oysa kum ya da toprağa gömülü olanlardan da iyi sonuçlar elde edilebilmişti. 4°C dereceye kadar ısının sonuçlar üzerinde çok hafif bir etkisi oldu. Gerçek yaşamda olgularda uygulanma olanağı olmayan yüksek ısılarda da (400°C'de 2 dakika) çoğu olguda pozitif sonuçlar elde edilebildi. XY homolog geni amelogenin ve STR'larda elde edilen pozitif tiplendirmeler 10-30 yaşlarındaki dişlerden elde edildi. Kimliklendirme amaçlı dental pulpanın kullanımının yararları bazı gerçek olgularda da örneklandı.

## MİDOZALAM ETKİSİ ALTINDA CİNSEL FANTAZİLER

### Sexual fantasies under the influence of midozalam.

*Hausmann R, Jakubiak M, Wuemeling HB.*  
**Deurechtsmedizin 1996;6/2:58-61**

Bir ENT danışmanı damara enjekte edilen 5-15 mg midozalam ile sakinleştirilen 46 kadın hastaya karşı cinsel saldırı ile suçlandı. Suçlamalar öpmek, göğüsleri okşamak, vulvaya dokunmak, mastürbasyona teşvik etmek, anal sex ve ırza geçmeyi içermekte idi. Dava sırasında midozalamın cinsel fantazilere neden olup olmadığını araştırmak üzere adli tıp uzmanları çağrıldı. Literatür çalışmamıza göre damardan alınan 0.1 mg/kg midozalam her 200 olgudan birinde dokunarak uyarmaya bağlı farklı algılanabilir davranışların etkisi ile ortaya çıkan cinsel fantazilere sebep olur. Ayrıca otoerotik uyarım da rapor edilmiştir. Uygulanan doz ve şekil ile birlikte iddia sahibi hastaların sayısı ve içeriğindeki artış incelendiğinde, bu başlıkta konu edilen olgulardaki cinsel fantazilerin mümkün olabileceği görülecektir.

## MORFINİN ÖLÜM SONRASI VÜCUTTA YAYILIMI

### Postmortem distribution and redistribution of morphine in man.

*Logan BK, Smirnow D.*  
**J Forensic Sci 1996;41/2:221-229.**

Bu çalışma, vücutta ölüm sonrası morfin konsantrasyonlarındaki zamana bağlı değişiklikleri ve bölgelere bağlı farklılıkların değerlendirilmesidir. Morfin içeren 32 ölüm olgusunda sol ventrikül kanı, femoral kan ve beyin omurilik sıvısı mümkün olan en kısa zamanda ölümden hemen sonra alındı (T1) ve otopsi sırasında tekrar iliak kan alındı (T2). Örnekler morfin için radioimmunosay ile analiz edildi. Morfin konsantrasyonundaki değişimlerde ne merkezi ne de periferik bölgelerde ve beyin omurilik sıvısında zamana göre bir farklılık saptanmadı. Ancak ventriküler kandaki morfin konsantrasyonu, femoral veya iliak kanıyla örnek alınan periferik bölgedeki konsantrasyondan daima yüksek bulundu. Bu ventriküler morfin konsantrasyonu 0.3 mg/L'yi geçtiğinde kısmen doğru kabul edildi. Periferik kısımlarda femoral ve iliak kan morfin konsantrasyonları toksikolojik test için periferik kan alınımında uygun bir yer teşkil edecek şekilde birbirleriyle uyumlu olduğu saptandı.

## SCANING ELEKTRON MİKROSKOPİSİ, ADLİ DİŞ ÇALIŞMALARINDA FAYDALI BİR ARAÇ

### Scaning electron microscopy, a useful tool in forensic dental work.

*Jakobsen J, Holmen L, Fredebo L, Serjzen B.*  
**J Forensic Odonto-stomatol 1995;13/2:36-40.**

Bazı olgularda, diş örneklerinin yüzeylerinde bulunan oluşumlar hakkında mikroskopik bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bilgiler Scaning Elektron Microscobu ile elde edilebilmektedir. Mineralize diş dokularının yapısal organizasyon bilgisine dayanılarak, fiziksel ve kimyasal değişimlerin farklı teşhisleri yapılabilir. Adli diş hekimliğinin mine ve dentine, dişte ve onarıcı dental materyallerin yapısında dişteki pozisyonuna göre birkaç yıl içinde ortaya çıkabilecek tortu bırakan (deposit) farklı travmalar gösteren bir referans materyaller toplamına tanınmasında işbirliği içinde olması önerilmektedir. Bu çalışmada, dört farklı olgu sunulmuştur.

## KÖPEKLERDE TATLI VE TUZLU SOĞUK SUDA BOĞULMA ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

### A canine study of cold water drowning in fresh versus salt water.

*Conn AW, Miyasaka K, Katayama M. et al.*  
**Crit Care Med. 1995; 23/12: 2029-2037.**

Amaç: Yaşama kabiliyeti ile ilgili soğuk tatlı su ve soğuk tuzlu su içinde suda boğulma sırasında oluşan patofizyolojik değişikliklerin karşılaştırılması. Plan: Randomize edilmiş, prospektif, karşılaştırılan iki sıvıda kontrollü olarak suya batırma deneyleri. Deney yeri: Tıbbi bir kuruluşla yakın ilişkisi bulunan büyük bir üniversitenin laboratuvarı. Denekler: onüç adet sağlıklı, anestezi altındaki değişik cinsten köpekler. Üç köpek kontrollü olarak çalışıldı, su içinde idiler (immersiyon) ama su altında kalmadılar (submersiyon). Geri kalanlar 4°C'deki soğuk tatlı ve tuzlu su içinde kaldılar. Girişim: Femoral artere, sağ carotid artere ve sağ internal jugular vene katater yerleştirildi. Elektrokardiyogram, pnömogram ve rektal sıcaklıklar su içinde/su altında kalmada sürekli olarak ölçüldü. Ölçümler ve ana sonuçlar: Soğuk suda (submersiyon) boğulmada, carotid arter sıcaklığında başlangıçta büyük bir azalma oldu (ilk 2 dakikada ~ 7.5°C), su içinde kalmada (immersiyon) azalma diğerine oranla çok azdır (0,8°C). Tatlı su ile tuzlu su arasında sıcaklık azalma hızı açısından önemli bir farklılık tespit edilmedi. Soğuk tatlı suda boğulma sırasında, su aspirasyonu vücut ağırlığında ortalama %16,5 artışla gross bir hemodilüsyona

neden oldu. Serum potasyum konsantrasyonu, katekolamin ve serbest hemoglobin artarken, hemotokrit değeri, serum sodyum konsantrasyonu ve osmolarite azalmıştır. PaO<sub>2</sub> dışında ölçülen tüm biyokimyasal veriler yaşanabilir seviyede idi. Aksine, soğuk tuzlu su boğulması sırasında hemokonsantrasyon ve vasküler hacim azalması ile vücut ağırlığı ortalama sadece %6 arttı. Hematokrit ve hemoglobin değerleri %30 arttı, ama başlangıç plazma serbest hemoglobin değerleri değişmeden kaldı. Serum sodyum konsantrasyonları, osmolarite, potasyum konsantrasyonları hızla kritik seviyelere yükseldi. Sonuçlar: Soğuk su altında kalan hayvanların tümünde birden takipne gelişti. Bunu, olası etkileriyle aspirasyon takip etti. Soğuk suda boğulmalarda biyokimyasal ve patofizyolojik değişiklikler (hem tatlı su hem de tuzlu su için), ılık suda boğulmada rapor edilen değişikliklere, dolaşım devam etmesi sonucunda aşırı hızlı vücudun soğuması dışında benzerdir. Soğuk tatlı su boğulma olgularında kaydedildiği gibi akut su içinde kalma süreci, beyni ölümcül zarardan geçiçi olarak koruyabilir. Dolaşan katokolaminlerin konsantrasyonları, test hayvanlarının her iki grubunda da, daha fazla artmıştır. Klinik olarak, önemli hipotermi ve aşırı anoksi ile birleşen katokalamınlerin dolaşım üstündeki akut etkileri kurtarma işlemi sırasında residüel dolaşımın ortaya çıkmasını engellemektedir. Suda boğulma yokluğunda, soğuk suda ani ölümlerde rol oynayabilir.

### **METRONIDAZOLE/ETANOL ETKİLEŞİMİNE BAĞLI ANİ ÖLÜM**

#### **Sudden Death Due to Metranidazole/Ethanol Interaction.**

*Cina SJ, Russel RA, Conradi SA et al.*

**Am. J. Forensic Med. and Pathol. 1996; 17/4:343-346**

Yaygın olarak antimikrobiyal ajan olarak hekimler tarafından yazılan, Metranidazole (Flagyl) etanol için hastalara verildiğinde, Disülfirama (Antabuse) benzer reaksiyon vermektedir. Bu ilaç/kimyasal madde etkileşimi, asetaldehidin birikmesine neden olmaktadır. Asetaldehid hepatotoksik, kardiyotoksik ve aritmojeniktir; öldürücü serum asetaldehid seviyesi saptanamamıştır. Etanol kullanırken disülfiram alan hastalarda, ani ölüm rapor edilmiştir; ama etanol/metronidazole etkileşimine bağlı ölümler rapor edilmemiştir. Bu yazıda, erkek arkadaşı tarafından (koluna minor fiziksel travma uygulanması sırasında) saldırıya uğradıktan sonra ölen 31 yaşındaki kadın olgu tanımlanmaktadır. Toksikolojik analizle serum etanol (16 mg/dl), asetaldehid (4,6 mg/dl) ve metranidazole (0,42 mg/dl) konsantrasyonlarının yükselikliği ortaya çıkarılmıştır. Ölüm nedeni etanol/metranidazole etkileşimine bağlı

asetaldehid toksisitesi kardiyak disritmi olduğu rapor edilmiştir. Saldırı ile birlikteki otonomik stres bir kadının ölümüne katkıda bulunmuştur. Yazıda bu yolun mekanizması incelenmektedir.

### **ANİ ÖLÜME NEDEN OLAN PRİMER KALP TÜMÖRLERİ: BİR LİTERATÜR ARAŞTIRMASI**

#### **Primary Cardiac Tumors causing Sudden Death: A Review of the Literature.**

*Cina SJ, Smialek JE, Burke AP. et al.*

**Am. J. Forensic Med. and Pathol. 1996; 17/4:271-281.**

Amerika Birleşik Devletleri'nde ani beklenmeyen ölümler 200000 - 400000 arasındadır. Bu ölümlerin büyük bir kısmı aterosklerotik kalp hastalığı ile ilişkili olmasına rağmen, küçük bir yüzdesi (~0.0025) primer kalp neoplasmlarıdır. Yayınlanmış literatürde, primer kalp tümörleri ile ilgili 120 ani ölüm olgusu bulunmaktadır. Bu lezyonların 103'ü histolojik olarak benign olmasına rağmen, bu tümörlerin kalp içi yerleşimleri ani ölüm ile sonuçlanan ileti ve hemodinamik bozukluklara neden olmuştur. Bu tümörler otopside, çoğunlukla kolay olarak tanımlanmaktadır. Ani ölüme neden olan ve en çok tanınan kalp içi lezyon atrio-ventriküler düğümün endodermal heterotopiası olmasına rağmen atrio-ventriküler düğüm mikroskopik olarak muayene edilmedikçe teşhis edilmemektedir. Bu neoplasmların seyrek olması nedeniyle, onların belirgin makroskopik ve mikroskopik özelliklerinin kısa bir derlemesi yapılmaktadır.

### **AVUSTRALYA'DA OLAY YERİ ARAŞTIRICILARI İÇİN KALİTE SİSTEMLERİ GÜVENİRLİĞİNİN GELİŞİMİ**

#### **Development of Quality Systems Accreditation for Crime Scene Investigators in Australia.**

*Horswell J, Edwards M.*

**Science Justice 1997;37(1):3-8**

Bu yazı Avustralya'daki olay yeri araştırmacılarının politikası, rolü ve eğitimi konu başlıklarını içermektedir ve ayrıca bu disiplin içinde kalite kontrolü gereksinimini tartışılmaktadır. Olay yeri araştırmasının güvenilirlik kriterlerinin gelişimini, mahkeme kontrolünü, yenilikçi iç ve dış yeterlilik test programlarını tanımlamaktadır. Avustralya Yeni Test Uzmanları Ulusal Birliği, Avustralya ve Amerika Suç Laboratuvarı Direktörleri Derneği Laboratuvar Güvenirlilik Bordu (NATA/ASCLD-LAB), olay yeri araştırmacısının güvenilirlik programının kategorisi tartışılmıştır.

**YÜN LİFLERİ - VİNİL VE DERİ ARAÇ  
KOLTUKLARINA TRANSFERİ VE İKİNCİL  
TRANSFERLERİ HAKKINDA BAZI  
ÖZELLİKLER**

**Wool Fibres - Transfer to Vinyl and Leather  
Vehicle Seats and Some Observations on  
their Secondary Transfer.**

*Grieve MC, Biermann TW.*  
**Science Justice 1997;37(1):31-38.**

Yün liflerinin vinil ve deri araç koltuklarına transferini değerlendirmek için canlı testler uygulandı. Beş donör giysisi içermekte idi. Sonuçlar basit bir laboratuvar dökme testiyle elde edilenlerle karşılaştırıldı. İkincil transfer ve araç kullanımı nedeniyle vinil koltuklardan yün liflerinin kaybı da incelendi. Sonraki deneyler, elbise değişimi sonrası oluşan ikincil transfer olasılığı ile ilgilidir. Yün elbiselerden lif transferi sadece alıcı yüzeyin yapısına değil, vericinin yapısına ve liflerin koşullarına bağlı olduğu gösterildi. Canlı testler dökme yolunun en doğru görüntüsünü sağlamaktadır, ama her zaman pratik değildir. Laboratuvar testlerinin optimize edilmesi için önerilmektedir. İkincil transferin yeni etkileri ortaya çıkarılmıştır. Lif transferinin genel varsayımlarda bulunmada tehlikeli olabileceğinin kompleks bir konu olduğu tekrar gösterilmiştir.

**ISIRIK İZİ ANALİZİNDE DİJİTAL  
ŞEKİLLENDİRME TEKNİĞİNİN KULLANIMI**  
**The use of a digital imaging technique to  
aid bite mark analysis.**

*Naru AS, Dykes E.*  
**J Forensic Sci Soc 1996;36/1:47-50.**

Adli olgular bazen ısırık izi yaralarının analizini gerektirir. Bu çalışma, bir yaranın dijital şekil çoğaltımı metodunu ile yaranın şekli ve şüphelinin diş yapısı arasındaki karşılaştırmayı geliştirecek bir kaplama üretimi metodunu anlatmaktadır. Çalışmada ayrıca tamamen dijital şekillendirme yazılımı içerisindeki bir karşılaştırma metodu da gösterilmiştir. Dijital üretilmiş kaplamaların kullanımı, daha objektif bir karşılaştırma metodunun sağlanmasını ortaya çıkarmaktadır. Bu metodun ayakkabı baskısı, lastik izi ve diğer künt - kesici olmayan alet yaraları analizinde de kullanılabilceği belirtilmiştir.

## KİTAP TANITIMI BOOK REVIEW

### Adli Tıp, Dün Bugün ve Yarın

*Prof.Dr.Şemsi Gök*

Her bilim dalında o bilim dalının duayenleri tarafından yazılmış, tarihi perspektiften başlayarak genel değerlendirmelerin yapıldığı eserler çok önem taşır. Adli Tıbbın duayeni, çoğumuzun hocalığını yapmış Prof.Dr.Şemsi Gök'ün 1995 basımı "Adli Tıp Dün Bugün ve Yarın" isimli kitapta bu özellikleri taşıyor.

Kitap üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Adli Tıbbın dünü, tarihi gelişimi içerisinde aktarılırken üç alt başlıkta değerlendirilmiş ve Adli Tıp Enstitüsünün Adli Tıp Müessesesi ile işbirliği çalışmaları, Prof.Dr.Şemsi Gök'ün Adli Tıp Müessesesi Reisliğine tayini ve ikinci işbirliğinin kuruluşu anlatılmıştır. Adli tıbbın bugünü başlığı altında ise, Adli Tıp Kurumunun açılışı ve Ulusal Adli Tıp Günleri alt başlıkları ile bugün gelinen durum irdelenmiştir. Diğerlerine göre daha kısa tutulan üçüncü bölümde ise Adli Tıbbın yarınlarına ait görüşlere yer verilmiştir.

Bu kitabın en büyük özelliği 1969 yılından başlayarak 1992 yılına kadar olan Adli Tıp ile ilgili önemli olayların hepsinin resmi dökümanlarını içeriyor olma-

sıdır. Gelecekte Adli Tıp tarihi ile ilgili çalışmalar yapacak arkadaşların arşivlerden büyük emekler harcararak toparlayabilecekleri dökümanların tümünün bir kitapta toplanmış olması, büyük yararlar sağlayacaktır.

Resmi dökümanlar ile Adli Tıbbın gelişimini izlemek açısından bu kitap önemli bir işlevi görmektedir.

Titiz ve uzun bir çalışmanın ürünü olan eserin son bölümünde döneme ait fotoğraflara yer verilmiştir. 256 sayfalık kitabın özenli baskısı da dikkati çekmektedir.

Adli Tıbbın bugün geldiği noktada ve bu satırların yazarı başta olmak üzere çoğumuzun yetişmesinde büyük emekleri olan Hocamız Prof. Dr. Şemsi Gök bu eseri yayınlayarak Adli Tıp camiasına büyük bir katkıda bulunmuştur.

Adli Tıpta çalışan herkesin bugün bulunduğu noktadan geçmişe bakarken bu kitabın yararlı bir kılavuz niteliği taşıyacağını düşünmekteyim.

Prof.Dr.Oğuz Polat

## KONGRE İZLENİMLERİ

### **Tıp Eğitimi Sempozyumu (*Symposium on Teachers' Training in Medicine*),**

17-19 Ekim 1996, İstanbul.

17-19 Ekim 1996 günlerinde İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi tarafından düzenlenen sempozyumda; 2000 yılında tıp eğitiminin ilkeleri, Türkiye'nin gelecekteki gereksinimlerinin belirlenmesi, Eğitim programlarının planlanmasının prensipleri, Tıp eğitiminde multimedia uygulamaları, eğitim ve öğretim metodolojilerinin aktarıldığı konferanslar verildi. Bu konferanslarda TTB, TÜBİTAK, Sağlık Bakanlığı ve YÖK temsilcileri ile ülkemizden ve İngiltere, Kanada, İtalya, İsviçre, Hollanda ve ABD 'den Tıp eğitimciliği konusunda yeni metodolojileri ileri süren, uyarlayan hatta yıllardır bu yöntemlerle eğitimin sürdürülmesinde görev alan değerli öğretim üyeleri konuları katılan diğer öğretim üyeleri ile tartıştılar. Katıldığım bu toplantıda yıllar önce (1981) kısa süreli rehber öğretmenlik görevini üstlendiğim interaktif eğitim metodlarının en uzun süredir uygulandığı Kanada'nın McMaster Üniversitesi eğitim yöntemleri ile ilgili sonuçların özellikleri ve sempozyum sırasında düzenlenen Workshoplarda ( Problem based learning, Competency based learning, Participatory learning) birlikte çalıştığımız öğretim üyelerinin yararlandıklarını belirtmeleri nedeni ile bu notu aktarmak istedim. Çok verimli geçen son gününde ülkemizden çeşitli bildirilerin de tartışıldığı bu sempozyum ile ilgili yazılı kaynak ya da benzeri bilgilerin Prof.Dr. Talat Cantez, İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalından alınabileceğini sizlerle paylaşmak istedim.

Prof.Dr.Serpil Salaçın, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Adana.

### **An International Conference Violence, Abuse & Women's Citizenship,**

10-15 Kasım 1996, Brighton / İngiltere.

Bradford Üniversitesi ev sahipliğinde Brighton (İngiltere)'da 10-15 Kasım 1996 da düzenlendi. Toplantıya 2500 kişi katıldı. Bu dünya toplantısının katılımcıları arasında Avrupa Parlamentosu parlamenterleri, çeşitli ülkelerin kadınlara ilgili bakanları, sosyal bilimci, tıp bilimci ve değişik bilim alanlarının akademisyenleri, Meslek kuruluşları ve sivil toplum örgütü temsilcileri, Dünya Sağlık Teşkilatı, Birleşmiş Milletler ve

yan Kuruluşlarının temsilcileri vardı.

Toplantının her günü farklı bir konu tartışıldı. Her sabah o gün tartışılacak konu ile ilgili ana temaların yer aldığı kısa konferanslar verildi. O günkü başlığın çeşitli yönleri öğleden sonra paralel Workshoplarda irdelendi. Bu gruplar çalışma sonunda eylem ve yaşama geçirme planları oluşturdular. Akşamları da o günün toplam değerlendirilmesi yapıldı. Kongrenin birinci ve ikinci günleri ( Rape, Sexual Assault, Sexual Harassment and Domestic Violence) Irza Geçme, Cinsel Saldırı, Cinsel Taciz; Ev içi Şiddet ana başlığı; Uluslararası insan hakları, Medeni hukuk ve Ceza Hukuku yönü, Özürlülük ve Kadına karşı şiddet, Göç ve asimilasyon, devletlerin kadınlara ilgili hizmetlerinin geliştirilmesi, kadına yönelik şiddete karşı direnme ve etkileri, Yasa ve yönetmeliklere kadın çalışma gruplarının etkileri, ev içi şiddet ve irza geçme konularındaki profesyonel ve mağdur olarak deneyimler, iş yerinde cinsel taciz alt başlıklarında incelendi. Eylem planları hazırlandı. Üçüncü gün Kadına zarar veren kültürel uygulamalar ana başlığı; toplumsal cinsiyet rolleri, ekonomi, kadın ve savaş, erkeklerin kadınlara yasalarla kontrolü, kadın sünneti. Evlilik ilişkileri, Medyanın kadına yaklaşımı, genetik ve üreme teknolojisi, kürtaj hakkı, nükleer silahlar ve etkileri, kadına yönelik devlet istismarları, radikal dinci akımlar, alt başlıklarında incelendi ve eylem planları tartışıldı. Dördüncü gün çocuk ve kadın ticareti ana başlığı; istismar, fahişelik, HIV, AIDS çocuk istismarı ve çocukların korumaya alınması, pornografi, kadın katilleri ve katil kadınlar alt başlıklarında incelendi tartışıldı. Son gün Çocuk istismarı ana başlığı; çocukların cinsel istismarı, çocuk ticareti, ev içi şiddet ile çocuk istismarı ilişkileri, çocuk istismarı ve toplumda yaygınlaşan şiddetin ilişkileri, çocukların korunabilmesi için yasal ve diğer önlemler incelenditartışıldı. Eylem planları gözden geçirilerek yeni planlar hazırlandı.

Her günü birçok yönü ile çok dolu bir o kadar da yorucu geçen bu toplantı ile ilgili elimdeki dokümanlardan isteklere iletebilirim. Toplantıda yapılan tüm konuşmaları içeren bir kongre kitabı hazırlanıyor, konuşmacı olduğumdan tamamlandığında elime geçecektir. Bunu da isteyenlere iletmem mümkün. Ayrıca çeşitli kurum ve kuruluşların oluşturdukları adres ve e-mail ağları ile ilgili de bilgi vermem mümkün.

Prof.Dr.Serpil Salaçın, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Adana.

## **International Congress of Occupational Health,**

15-20 Eylül 1996, Stockholm / İsveç.

25.Uluslararası İşçi Sağlığı Kongresi 15-20 Eylül 1996 tarihleri arasında Stockholm'de yapıldı. Şehir merkezine metro ile iki durak uzaklıktaki özel olarak inşa edilmiş "Kongre Merkezi"nde gerçekleştirilen kongreye 94 ülkeden yaklaşık 2700 kişi katıldı. Ayrıca kongre merkezi binasının bir kısmında kongre ile aynı tarihlerde olması sağlanmış ve yaklaşık 140 firmanın katıldığı "Uluslararası İş Güvenliği" fuarı da vardı.

16 Eylül 1996 günü İsveç Kralı 16.Gustaf'ın kongre açılışını yapmasından sonra açılış sempozyumunda ICOH (International Congress of Occupational Health) Başkanları, Dünya Sağlık Örgütü, Uluslararası Çalışma Örgütü, Avrupa Birliği Temsilcileri, İsveç Çalışma Yaşamı Enstitüsü Başkanı ve Çalışma Bakanı konuşular. Konuşmalarda ICOH'un yeni mücadele alanları, 2000'li yıllarda ve ötesinde herkes için sağlık, iş sağlığı ve iş güvenliğine global yaklaşım ve perspektifler ve 21.yüzyılda sosyal boyut üzerinde duruldu.

Kongre süresince açılışın yapıldığı büyük salonda kongre temel konuları üzerinde 10 konferans verildi. Ayrıca 15 ayrı salonda sürdürülen kongre bilimsel programı çerçevesinde, 50'den fazla minisempozyum (panel), 50 komite toplantısı, 83 sözlü bildiri oturumunda 100 den fazla konu ele alındı. Yaklaşık 650 sözlü bildiri sunuldu. Ayrıca poster salonunda 4 gün boyunca günde, her biri için 4 metre karelik alan ayrılan 200 poster sergilendi.

Kongrede yeterince konu çeşitliliği olmakla birlikte, kas-iskelet hastalıkları tüm dünyanın üzerinde durduğu meslek hastalığı idi. Ayrıca kimyasal maddelere maruz kalma sonucu gelişen meslek hastalıkları da ilgi çeken ve üzerinde durulan konulardandı. Psikososyal faktörler ve iş organizasyonu da yine tüm dünyanın üzerinde önemle durduğu ve kongre ana temalarından birisi idi.

Sergilenen posterler arasından her gün bir postere ödül verildi. Her günün ödüllü poster başlıkları şöyleydi.

1.Gün: Manganeze maruz kalan çelik işçilerinde nörolojik etkiler (Danimarka)

2.Gün: Bir plastik fabrikasında mesleki astımın patlak vermesi (Belçika)

3.Gün: Ananas çiftliğinde pestisid kullanımı ve ananas işçilerinin sağlığı (Filipinler)

4.Gün: Bir muz çiftliğinde deri yoluyla pestisitlere maruz kalma. (Kosta-Rika)

Kongreye Türkiye'den Dr.Yasemin GÜNAY katıldı ve çalışma arkadaşları Dr.Server YARAR, Dr.Emre ALBEK ve Dr.Özdemir KOLUSAYIN ile birlikte hazırladıkları "Maden İşçilerinde Ölüm Nedeni Olarak Mes-

leki ve Mesleki Olmayan Hastalıkların Değerlendirilmesi" başlıklı poster sundu.

Dr.Yasemin Günay, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul

## **XXXII. Ulusal Psikiyatri Kongresi,**

25-28 Eylül 1996, Ankara.

25-28 Eylül 1996 tarihleri arasında Ankara'da Gülhane Askeri Tıp Akademisi tarafından düzenlenen XXXII. Ulusal Psikiyatri Kongresi; panel, konferans, sabah kursları ve serbest bildiriler şeklinde düzenlenmişti.

Yurtiçi ve yurt dışından 12 konuşmacının katılımıyla gerçekleştirilen konferans konuları, daha ziyade şizofreni ve depresyonda yeni tedavi metodlarını içermektedir. Panel konuları içerisinde psikiyatri ve etik tartışıldı. Sabah kurslarında ağırlık çocuk psikiyatrisi konularına yönelikti. Serbest bildiriler bölümünde, oturum salonlarından bir tanesi sadece Adli Psikiyatri konularına ayrılmıştı. Aile içi şiddet Çocuk istismarı, Kadın ve Suç başlıca tartışılan konulardı.

Dr.Birgül Tüzün, İ.Ü.İstanbul Tıp Fak. Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul.

## **I.Ulusal Biyolojik Antropoloji Sempozyumu,**

30-31 Ekim 1996, Ankara.

Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Fizik ve Paleoantropoloji Bölümü ile Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü tarafından düzenlenen bu sempozyumda; 22 adet sözel ve 13 adet poster bildiri sunulmuştur.

Sempozyumda, geçmişte yaşamış insanların yaşam şekillerinin, inanışlarının, hastalıklarının ve beslenme alışkanlıklarının iskelet sistemine yansımalarını içeren bildirilerin yanısıra; biyometrik ölçümler, anatomik varyasyonlar, büyüme-gelişimin izlenmesi ve bunu etkileyen faktörler, kimliklendirme üzerine çalışmalar sunulmuştur. Bildiri özetleri ve katılımcıların adresini içeren özet kitapçığı yayınlanmış olup, bildirilerin tam metninin yer alacağı sempozyum kitabının yayınlanması düşünülmektedir.

Sempozyum düzenleyicilerinin gelenekselleştirmeye çalışacaklarını ifade ettikleri bu etkinliğe, Adli Bilimler bünyesinde çalışanların daha etkin katılımı, olması gereken işbirliğini artırarak yoğun bilgi alışverişini sağlayacaktır.

Yrd.Doç.Dr.Necmi Çekin, Çukurova Üniv. Tıp Fak. Adli Tıp Anabilim Dalı, Adana.



**Ruhsal Travma Günleri,**

10-11 Ekim 1996, İstanbul.

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı "Psikososyal Travma Programı'nın işbirliği ve Avrupa Travmatik Stres Çalışmaları Derneği (ATSCD)'nin katkılarıyla Türk Nöropsikiyatri Derneği tarafından düzenlenmiştir.

Toplantıda 5 konferans, 3 panel ve 9 poster bildiri yer almıştır.

Sunular; travma kavramı, travma türleri, travmaya verilen yanıt, travmanın birey ve toplum üzerine etkileri, travmanın ve etkilerinin ortaya konması, gereksinmelerin değerlendirilmesi, travmatize bireylerin tedavisi, sağlık hizmetlerinin örgütlenmesini içermiştir. Program ve bildiri özetlerini içeren kitapçık yayımlanmıştır.

Yrd.Doç.Dr.Necmi Çekin, Çukurova Üniv. Tıp Fak. Adli Tıp Anabilim Dalı, Adana.

**İngiliz Tıp Birliğinin yıllık klinik toplantısı,**  
29 Eylül 1996 - 2 Ekim 1996, İstanbul.

Her yıl değişik bir ülkede düzenlenmekte olan İngiliz Tıp Birliğinin (British Medical Assotiation) (BMA) yıllık klinik toplantısı bu yıl 29.9.1996 tarihleri arasında İstanbul Swiss Otel'de düzenlendi.

19 İngiliz, 6 Türk konuşmacının yer aldığı toplantıda 61 İngiliz ve 2 Türk katılımcının yanısıra 2 Avusturyalı, 1 Maltalı, 3 Yeni Zelandalı, 1 Suudi Arabistanlı hekim de hazır bulundu. İngiliz katılımcılardan biri de Sheffield Üniversitesinden Adli Patolog Dr. Christopher M.Milroy idi.

Açılışın 29.9.1996 Pazar günü 18.30'da Çırağan Otelinde yapıldığı toplantıda açış konuşmasını İngiltere'nin İstanbul Başkonsolosu Mr.Micheal COOK yaptı ve tüm katılımcılara "hoşgeldiniz" dedi. Aynı akşam Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesinden Prof.Dr.Doğu ERGİL "Sosyal Değişimler, İnsan Faktörü ve Doktorun Rolü" konulu, Türk Tabipleri Birliği Başkanı Dr.Fusun SAYEK "İnsan Hakları ve Doktorun Rolü" konulu konuşmalar yaptılar. Bu konuşmaların ardından açılış kokteyline geçildi.

Toplantının devam eden günlerinde Çeçenya ve eski Yugoslavya'da Dünya Sağlık Örgütü, transplantasyon, rektal kanama, meme kanseri, açık geçişli endoskopi, sigara bırakma yöntemleri, sağlıklı diet, egzersiz, akut astma, kolonun adenomatöz polipleri, inguinal herni onarımı, infertilite araştırılması, subaraknoidal kanamalar, insan hakları ve sağlık harcamaları konularında konuşmalar yapıldı.

Türk konuşmacılarda sırası ile İ.Ü.İstanbul Tıp

Fakültesi Çocuk Cerrahisi Kliniğinden Prof.Dr.Tansu SALMAN "Bosnada ne öğrendik" ve "Şiddet kurbanlarına yardımcı hekim rolü" başlıklarında iki, M.Ü.Tıp Fakültesi Çocuk Kliniğinden Prof.Dr.Elif DAĞLI "Sigara bırakmada doktor reçetesi", İ.Ü.Çocuk Sağlığı Enstitüsünden Prof.Dr.Gülbin GÖKÇAY "Sağlıklı diet", İ.Ü.İstanbul Tıp Fakültesi Psikiyatri Kliniğinden Prof.Dr.Şahika YÜKSEL "İşkenceden sağ kalanlarda çalışma: Türkiye Deneyimi", Türk Tabipleri Birliği Başkanı Dr.Fusun SAYEK ise "Türkiye'deki tıp eğitimi ve meslek uygulamaları" konularında birer konuşma sundular.

Toplantı kapsamında sigara bırakma, sağlıklı diet, egzersiz, hastanede tıp eğitimi ve aile hekimi eğitimi konularında çalışma grupları oluşturuldu.

Katılımın Türk katılımcılara 10 Pound olduğu toplantının ilk günü ve 3.4.günlerde öğleden sonralarının serbest bırakılması yabancı konukların güzel şehrimizi gezip görebilmelerini sağladı.

2.10.1996 Çarşaba akşamı kapanış partisi ile son bulan toplantının düzenleyicileri 1997 yılı toplantısının 13-17 Ekim tarihleri arasında San Fransisco'da yapılacağını ve tüm katılımcıları oraya da beklediklerini belirttiler.

Dr.Nevzat ALKAN, İ.Ü.İstanbul Tıp Fak. Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul.

**II. Halk Sağlığı Güz Okulu Programı**  
**(İnsan Hakları, Tıbbi Etik ve Halk Sağlığı),**  
5-9 Ekim 1996, İzmir.

5-9 Ekim 1996 tarihlerinde İzmir Karaburun'da yapılan II.Halk Sağlığı Güz Okulu Programına konuşmacı olarak katıldım. İnsan Hakları, Tıbbi Etik ve Halk Sağlığı "Human Rights, Medical Ethics and Public Health" ana başlığı altında yapılan programa ulusal ve uluslararası halk sağlığı, tıbbi etik ve adli tıp ile ilgilenen konuşmacı ve uzmanlar katıldılar.

Programın organizasyonu Türk Tabipleri Birliği ile İnsan Hakları Vakfına aitti. İnsan Hakları İhlallerinde Hekim Sorumluluğu, Savaş, Silahlı Çatışma ve Göç Konularında Sağlık, Kadın Sağlığı ve İnsan Hakları, Çevre Hakkı, Çocuk Hakları, 21. Yüzyıla Giderken İnsan Hakları ve Sağlık İlişkisi, İnsan Hakları ve Tıp Eğitimi, Türkiye'de İnsan Hakları Eğitimi, İhtiyaçlar ve Kaynakların değerlendirilmesi, Türkiye'de İnsan Hakları Eğitimi için Stratejik Planlama gibi konuların tartışıldığı yararlı bir eğitim süresiydi.

Doç.Dr.Şevki Sözen, İ.Ü.İstanbul Tıp Fak. Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

## BİLİMSEL TOPLANTI DUYURULARI FUTURE EVENTS

- 1 **The Changing Health Care Environment: Issues for the Future, March 7, 1997**, Nashville, Tennessee. For further information: American Society of Law, Medicine & Ethics, 765 Commonwealth Avenue, 16th Floor, Boston, Massachusetts 02215 USA. Tel: 617 262 4990, Fax: 617 437 7596, Email: aslme@bu.edu.
- 2 **II. Adli Bilimler Sempozyumu, Balistik, 4-5 Nisan 1997**, İzmir. İletişim: Doç.Dr.İ.Hamit Hancı, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, 35100 Bornova İZMİR. Tel: 0232 388 2157, 0232 388 1920/3256
- 3 **Gender Studies, Date commencement: 5 March 1997-24 April 1997**, Days and times: Wednesdays 18.00-20.00. 1. Women's rights, 2. Serhia & Women, 3. Women & Law, 4. Refuge Women, 5. Domestic violence & Women, 6. Working life & Women, 7. Women & Union, 8. Politics & Women. For further information: Aysel İşçi & Dr.Laurence Raw, The British Council, Kırlangıç sok. No: 9, 06700 GOP ANKARA. Tel: 0312 468 6192 Fax: 0312 427 6182.
- 4 **Forensic Science Society Spring Meeting, Suspicious Death?, 11-13 April 1997**, Leeds, United Kingdom. Details from Anne Holdsworth, 18A Mount Parade, Harrogate, North Yorkshire, UNITED KINGDOM HGI IBX. Anne@fscisoc.demon.co.uk.
- 5 **Forensic Medicine and Drugs: Clinical and Scientific Aspects, 24-25 April 1997**, Stakis Hydro, Dunblane, Scotland. Contact Dr DG Williams, Dept of Biochemistry, District General Hospital, Sunderland, UNITED KINGDOM. Tel: 0191 565 6256 ext 42800.
- 6 **IV. Sosyal Psikiyatri Sempozyumu, 7-9 Mayıs 1997**, Adana. Yazışma adresi: Prof.Dr.Yunus Emre Evlice, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Balcalı 01330 ADANA. Tel: 0322 338 6857.
- 7III. **Kadın Çalışmaları Toplantısı, 17-19 Mayıs 1997**, Adana. İletişim: Çukurova Üniversitesi Kadın Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Balcalı ADANA.
- 8 **The 5th International Family Violence Research Conference, Family Research Laboratory, 29 June-2 July 1997**, Durham United Kingdom. Conference Secretary: Doreen Cole, Tel: + 603 862 1122. University of New Hampshire, 126 Horton Social Science Center, Durham, NH 03824-3586, UNITED KINGDOM Fax: + 603 862 1122, e-mail: FRL97 conference@unh.edu
- 9 **Advancing the Scientific Investigation of Crime, 6-18 July 1997**, Durham United Kingdom. Contact Publicity Manager, International Seminars Dept, The British Council, 10 Spring Gdns, London, UNITED KINGDOM SW1A 2BN. Tel:+44 (0) 171 389 4264; Fax: +44 (0) 171 389 4154.
- 10 **2nd Joint Meeting of Forensic Science Society and The California Association of Criminalists, International Science & Justice, 9-12 July 1997**, Harrogate, United Kingdom, Details from Anne Holdsworth, 18A Mount Parade, Harrogate, North Yorkshire, UNITED KINGDOM HGI IBX. Anne@fscisoc.demon.co.uk.
- 11 **XVII Congress of the International Academy of Legal Medicine, 20-23 August 1997**, Dublin, Ireland, Details from Ms Louise Loughran, Conference Secretary, Royal College of Surgeons in Ireland- 123 Stephen's Green, Dublin 2, Ireland. Tel: +353 1 402 2126; Fax: +353 1 402 2458.
- 12 **XIII. Ulusal Patoloji Kongresi (Uluslararası katkılarla), 4-8 Eylül 1997**, İstanbul. İletişim: Doç.Dr.Süha Göksel, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, 34300 Cerrahpaşa İSTANBUL. Tel: 0212 586 1551 Faks: 0212 559 6994, 0212 631 1367.
- 13 **3rd International Conference of GFS on Forensic Handwriting and Document Examination, 10-13 September 1997**, Lucerne, Switzerland. Details from Dr. PW Baier, GFS Secretary, Branichstrasse 8, D-69198 Schriesheim, GERMANY. Telephone / Fax: +49 6203 63244.
- 14 **III.Tıbbi Etik Sempozyumu, 23-25 Ekim 1997**, Ankara. İletişim: Dr.Serap Şahinoğlu Pelin, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deontoloji Anabilim Dalı, Sıhhiye ANKARA. Tel: 0312 310 3010 / 362.

## TEŞEKKÜR LİSTESİ (THANKS TO ADVISORY BOARD MEMBERS)

---

Dr.Derrick Pounder  
Prof.Dr.Sabri Acartürk  
Prof.Dr.M.Emin Artuk  
Prof.Dr.Sevil Atasoy  
Prof.Dr.Selim Badur  
Prof.Dr.Canser Çakalır  
Prof.Dr.Salih Cengiz  
Prof.Dr.Sedat Çöloğlu  
Prof.Dr.Atınç Çoltu  
Prof.Dr.Nur Danışment  
Prof.Dr.Beyhan Ege  
Prof.Dr.Kaya Emerk  
Prof.Dr.Süheyla Ertürk  
Prof.Dr.Şemsi Gök  
Prof.Dr.Veli Lök  
Prof.Dr.Ahmet Oktay  
Prof.Dr.Şule Oktay  
Prof.Dr.Yaman Örs  
Prof.Dr.Özgür Polvan  
Prof.Dr.Şevket Ruacan  
Prof.Dr.Aydın Sav  
Prof.Dr.Fahri Seyhan  
Prof.Dr.Zeki Soysal

Prof.Dr.Yıldız Tümerdem  
Prof.Dr.İbrahim Tunalı  
Prof.Dr.İlhan Tuncel  
Prof.Dr.Bedri Uzunlimalıoğulları  
Prof.Dr.Nevin Vural  
Prof.Dr.Hasan Yazıcı  
Prof.Dr.Turgay İspir  
Prof.Dr.Şahika Yüksel  
Doç.Dr.Behnan Alper  
Doç.Dr.Gürsel Çetin  
Doç.Dr.Kriton Dinçmen  
Doç.Dr.İmdat Elmas  
Doç.Dr.Gökhan Gedikoğlu  
Doç.Dr.Şefik Görkey  
Doç.Dr.Serhat Gürpınar  
Doç.Dr.İ.Hamit Hancı  
Doç.Dr.Ersi Abacı Kalfaoğlu  
Doç.Dr.Ufuk Katkıcı  
Doç.Dr.Sermet Koç  
Doç.Dr.A.Nezih Kök  
Doç.Dr.Turgut Turoğlu  
Doç.Dr.Fatih Yavuz  
Doç.Dr.Ali Yemişçigil

## YAZAR İNDEKSİ

Acar K. 64  
Alkan N. 116  
Ardıç F. 64  
Arkonaç O. 135  
Arıcan N. 116  
Ataklı C. 94, 135  
Atılğan M. 120  
Biçer Ü. 89  
Bilgili M. 89  
Busuttil A. 6  
Çakan H. 68  
Çakıcı E. 135  
Çakıcı M. 94, 135  
Çekin N. 97  
Çolak B. 89  
Çoltu A. 125  
Cınar T. 82  
Demircan C. 120  
Din H. 82  
Dinçmen K. 89  
Doğanyigit R. 112  
Durak D. 125  
Fedakar R. 125  
Fincancı Ş.K. 26, 116  
Fujitab T. 58  
Gülmen M. 37, 97, 101, 127, 142  
Gündüz T. 82  
Hancı İ.H. 131  
İnanıcı M.A. 37,101, 142  
Karagöz S.D. 120  
Karagöz Y.M. 120  
Kobayashic A. 58  
Kocazeybek B. 68  
Kurtuş Ö. 116  
Öner S. 82  
Örs Y. 54  
Öz V. 68  
Özbilir R. 94  
Özdemir M.H. 97  
Polat O. 18, 52, 94,135, 146  
Salaçin S. 32,97,127  
Savaguchia A. 58  
Sawaguchia T. 58  
Sayın H. 74  
Sözen M.Ş. 37,101, 142  
Şen F. 97  
Tansel E. 94  
Toraman F. 64  
Varga T. 29  
Vural N. 74,  
Yemişçigil A. 131  
Yücesoy C. 112  
Zileli M. 131

## KONU İNDEKSİ

**Adli belge incelemesi**, Yazı, İmza, Yaşlanma, Grafoloji 116  
**Adli Patoloji**, Trafik kazaları, Ölüm 32  
**Adli psikiyatri**, Ceza kanunu, Tehlikelilik 94  
**Adli soruşturma**, Av tüfeği yaralanması, Ölüm nedeni, Olay yeri keşfi, Otopsi 97  
**Adli travmatoloji**, Trafik kazaları 18  
**Adli tıp** 6  
- Mezuniyet sonrası uzmanlık 10  
**Akut zehirlenme**, Karbonmonoksit, Karboksihemoglobin, Kronik zehirlenme, UV spektrofotometre, Türev (derivative) UV spektrofotometre 112  
**Ani bebek ölümü sendromu**, Klasik ani bebek ölümü sendromu, Tartışmalı ani bebek ölümü sendromu, Japan patoloji ve otopsi raporu, Faktör analizi 58  
**Araba**, Trafik kazaları, Yaya 29  
**Ateşli silah yaraları**, Otopsi 122  
**Atlanto-aksiyal**, Atlanto-aksiyal Dislokasyon, Odontoid Aplazi 136  
**Atlanto-aksiyal Dislokasyon**, Atlanto-aksiyal, Odontoid Aplazi 136  
**Av tüfeği yaralanması**, Ölüm nedeni, Olay yeri keşfi, Adli soruşturma, Otopsi 97  
**Aydınlatılmış rıza**, Ötanazi, Ölümüne yardım, Yaşama hakkı, İstek üzerine ölüm 82  
**Bronşiyal mukus**, Otopsi, Gram-negatif çomak, Kalp kanı 68  
**Ceza kanunu**, Adli psikiyatri, Tehlikelilik 94  
**Cinsel kimlik**, Transeksüalite, Homoseksüalite 89  
**Çocuklar**, İntra-abdominal hemoraji, Konservatif tedavi, Künt abdominal travma, Splenik travma 127  
**Endojen alkol**, Etil alkol, Kan etil alkol analizi, Kimyasal stabilite, Mikrodifüzyon yöntemi, Postmortem kan alkol kaybı, Saklama koşulları 74  
**Etik**, Perine, Himen, Muayene 54  
**Etil alkol**, Endojen alkol, Kan etil alkol analizi, Kimyasal stabilite, Mikrodifüzyon yöntemi, Postmortem kan alkol kaybı, Saklama koşulları 74  
**Faktör analizi**, Ani bebek ölümü sendromu, Klasik ani bebek ölümü sendromu, Tartışmalı ani bebek ölümü sendromu, Japan patoloji ve otopsi raporu 58  
**Fizik tedavi**, Travmatik kırık, Maluliyet 64  
**Grafoloji**, Yazı, İmza, Yaşlanma, Adli belge incelemesi 116  
**Gram-negatif çomak**, Otopsi, Bronşiyal mukus, Kalp kanı 68  
**Himen**, Perine, Muayene, Etik 54  
**Homoseksüalite**, Cinsel kimlik, Transeksüalite 89  
**İmza**, Yazı, Yaşlanma, Adli belge incelemesi, Grafoloji 116  
**İntra-abdominal hemoraji**, Konservatif tedavi, Künt abdominal travma, Splenik travma, Çocuklar 127

**İstek üzerine ölüm**, Ötanazi, Ölümüne yardım, Yaşama hakkı, Aydınlatılmış rıza 82

**Japon patoloji ve otopsi raporu**, Ani bebek ölümü sendromu, Klasik ani bebek ölümü sendromu, Tartışmalı ani bebek ölümü sendromu, Faktör analizi 58

**Kalp kanı**, Otopsi, Gram-negatif çomak, Bronşiyal mukus 68

**Kan etil alkol analizi**, Endojen alkol, Etil alkol, Kimyasal stabilite, Mikrodifüzyon yöntemi, Postmortem kan alkol kaybı, Saklama koşulları 74

**Karboksihemoglobini**, Karbonmonoksit, Akut zehirlenme, Kronik zehirlenme, UV spektrofotometre, Türev (derivative) UV spektrofotometre 112

**Karbonmonoksit**, Karboksihemoglobini, Akut zehirlenme, Kronik zehirlenme, UV spektrofotometre, Türev (derivative) UV spektrofotometre 112

**Kimyasal stabilite**, Endojen alkol, Etil alkol, Kan etil alkol analizi, Mikrodifüzyon yöntemi, Postmortem kan alkol kaybı, Saklama koşulları 74

**Klasik ani bebek ölümü sendromu**, Ani bebek ölümü sendromu, Tartışmalı ani bebek ölümü sendromu, Japon patoloji ve otopsi raporu, Faktör analizi 58

**Konservatif tedavi**, İntra-abdominal hemoraji, Künt abdominal travma, Splenik travma, Çocuklar 127

**Kronik** zehirlenme, Karbonmonoksit, Karboksihemoglobini, Akut zehirlenme, UV spektrofotometre, Türev (derivative) UV spektrofotometre 112

**Künt abdominal travma**, İntra-abdominal hemoraji, Konservatif tedavi, Splenik travma, Çocuklar 127

**Maluliyet**, Travmatik kırık, Fizik tedavi 64

**Matrisid**, Şizofreni 139

**Mekonyum aspirasyonu**, Perinatal ölüm, Otopsi, Morfoloji 132

**Mezuniyet sonrası uzmanlık**, Adli tıp 10

**Mikrodifüzyon yöntemi**, Endojen alkol, Etil alkol, Kan etil alkol analizi, Kimyasal stabilite, Postmortem kan alkol kaybı, Saklama koşulları 74

**Morfoloji**, Perinatal ölüm, Otopsi, Mekonyum aspirasyonu 132

**Muayene**, Perine, Himen, Etik 54

**Odontoid Aplazi**, Atlanto-aksiyal Dislokasyon, Atlanto-aksiyal 136

**Olay yeri keşfi**, Av tüfeği yaralanması, Ölüm nedeni, Adli soruşturma, Otopsi 97

**Ölüm nedeni**, Av tüfeği yaralanması, Olay yeri keşfi, Adli soruşturma, Otopsi 97

**Ölüm**, Trafik kazaları, Adli Patoloji 32

**Ölümüne yardım**, Ötanazi, Yaşama hakkı, İstek üzerine ölüm, Aydınlatılmış rıza 82

**Ötanazi**, Ölümüne yardım, Yaşama hakkı, İstek üzerine ölüm, Aydınlatılmış rıza 82

**Otopsi**, Ateşli silah yaraları  
- Av tüfeği yaralanması, Ölüm nedeni, Olay yeri keşfi, Adli soruşturma 97

- Gram-negatif çomak, Bronşiyal mukus, Kalp kanı 68

- Perinatal ölüm, Mekonyum aspirasyonu, Morfoloji.

- Uyum 12

**Perinatal ölüm**, Otopsi, Mekonyum aspirasyonu, Morfoloji 132

**Perine**, Himen, Muayene, Etik 54

**Postmortem kan alkol kaybı**, Endojen alkol, Etil alkol, Kan etil alkol analizi, Kimyasal stabilite, Mikrodifüzyon yöntemi, Saklama koşulları 74

**Saklama koşulları**, Endojen alkol, Etil alkol, Kan etil alkol analizi, Kimyasal stabilite, Mikrodifüzyon yöntemi, Postmortem kan alkol kaybı 74

**Splenik travma**, İntra-abdominal hemoraji, Konservatif tedavi, Künt abdominal travma, Çocuklar 127

**Tartışmalı ani bebek ölümü sendromu**, Ani bebek ölümü sendromu, Klasik ani bebek ölümü sendromu, Japon patoloji ve otopsi raporu, Faktör analizi 58

**Tehlikelilik**, Adli psikiyatri, Ceza kanunu 94

**Trafik kazaları**, Adli travmatoloji 18

- Adli Patoloji, Ölüm 32

- Araba, Yaya 29

**Transeksüalite**, Cinsel kimlik, Homoseksüalite 89

**Travmatik kırık**, Fizik tedavi, Maluliyet 64

**Türev (derivative) UV spektrofotometre**, Karbonmonoksit, Karboksihemoglobini, Akut zehirlenme, Kronik zehirlenme, UV spektrofotometre 112

**Şizofreni**, Matrisid 139

**UV spektrofotometre**, Karbonmonoksit, Karboksihemoglobini, Akut zehirlenme, Kronik zehirlenme, Türev (derivative) UV spektrofotometre 112

**Uyum**, Otopsi 12

**Yaşama hakkı**, Ötanazi, Ölümüne yardım, İstek üzerine ölüm, Aydınlatılmış rıza 82

**Yaşlanma**, Yazı, İmza, Adli belge incelemesi, Grafoloji 116

**Yaya**, Trafik kazaları, Araba 29

**Yazı**, İmza, Yaşlanma, Adli belge incelemesi, Grafoloji 116



# 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"na 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 çalıştıkları kurum ve ünvanları tam olarak yazılmalıdır. Başlık sayfasının en alt kısmında iletişimi sağlayacak yazarın is-

mi, 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 aydınlar 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: **P.K. 22 34301 Cerrahpaşa/İstanbul**

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.

"PK:22 34301 Cerrahpaşa-İstanbul TÜRKİYE" must be use for all kinds of correspondence.

## 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:

Address:

City/ State / Zip:

Please return this order from with your method of payment to **Adli Tıp Uzmanları Derneği P.K. 22 Cerrahpaşa 34301 İstanbul / Türkiye**

## Abone olmak için;

Yıllık abone ücreti: 600.000 TL.

- 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 **Adli Tıp Uzmanları Derneği P.K. 22 Cerrahpaşa 34301 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 1, Sayı/Number 3, 1996

Dernek adına sahibi ve sorumlu yazı işleri müdürü / Owner : **Şebnem KORUR FİNCANCI**

Matbaa: **CAN OFSET / İSTANBUL**