

ISSN 1300-865X



ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

Cilt/Volume 9
Sayı/Number 3
2004

Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin resmi bilimsel yayın organıdır.

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

ISSN 1300-865X



ADLİ TIP BÜLTENİ

The Bulletin of Legal Medicine

Cilt/Volume 9
Sayı/Number 3
2004

Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin resmi bilimsel yayın organıdır.

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

EDİTÖRDEN

Adli Tıp Bülteni'nin bu sayısı ile bir yılı daha bitiriyoruz. Önümüzdeki yıl, çalışma alanımızda belirgin etkileri olacak bir değişikliği yaşayacağız. Türk Ceza Kanunu'nda gerçekleşecek değişiklik, özellikle yaralanmaların değerlendirilmesinde farklı bir yaklaşım ortaya çıkacaktır. Yaralanmaların bilimsel ve nesnel ölçütlerde tanımlanması için yeni bir ölçek hazırlama çalışmaları Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin tüm üyelerinin katılımıyla sürüyor. Bursa'da Uludağ Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı ev sahipliği ile gerçekleştirilen Yeni TCK ve Adli Tıp Uygulamaları Sempozyumu'nda, yasanın hazırlanmasında görev alan hukukçular ile birlikte, alanımıza getirdiği yenilikler tartışıldı. Ocak ayında ilgili uzmanlık dernekleri temsilcileri ile birlikte gerçekleştirilecek atölye çalışmasında ölçek çalışmalarının sonuçlandırılması planlandı. Daha önce dergimizde yayınlanmış olan makalesinde, uluslar arası yaralanma ölçeklerini irdeleyen Doç. Dr. Yasemin Balcı da bu çalışmaları ile Derneğimizin ölçek hazırlama çabasının öncüsü olmuştur. Sempozyumda oluşturulan çalışma gruplarının sorumluluğunu da alan değerli meslektaşımız, uzun yıllardır tartıştığımız ve kanıta dayalı tıp uygulamaları çerçevesinde yorumlanmasını arzu ettiğimiz yaralanma ölçeklerinin hayata geçirilmesinde haklı bir yere sahip olacaktır.

Alanımızdan üzücü bir haberi de sizlerle paylaşmak isteriz. Değerli Hocamız Prof. Dr. Mehmet Aykaç'ı yitirmenin acısını hep birlikte yaşıyoruz. Alanımızda eksikliğini her zaman hissedeceğimiz bugüne dek yitirdiğimiz tüm Hocalarımıza karşı sorumluluklarımızı layikiyle yerine getirebilmeyi diliyoruz.

Saygılarımızla,

Şebnem Korur Fincancı, Prof. Dr.

EDITORIAL

This last issue of the year completes 9th volume of our Bulletin. Our everyday practice is going to change drastically with amendment of Turkish Penal Code, as well as other several legislations. Associate Professor Yasemin Balcı had written an article on injury scales, and we have discussed this topic on several occasions. A symposium has been held in December on these amendments, and academics who had worked for the new Turkish Penal Code also participated. We are going to have a workshop in January, and preparations for a new injury scale for liability will be completed by then. Assoc. Prof. Yasemin Balcı is the leader of this teamwork, and the result is very important for evaluation of clinical forensic medicine cases on terms of evidence based medicine.

We have to mention one more sad event that occurred at the end of this year. Our respected colleague Prof. Dr. Mehmet Aykaç passed away, and left us with intolerable sorrow. We hope to serve for our dearest colleagues who have left us with a valuable burden of responsibility.

Sincerely yours,

Şebnem Korur Fincancı, Prof. Dr.

ADLİ OTOPSİLERDE MAKROSKOPİK BULGULAR ÇERÇEVESİNDE ATEROSKLEROZ VE SIKLIĞI

Arteriosclerosis and its frequency in respect with macroscopic findings in medicolegal autopsies

Gülşin CANOĞULLARI KUL, Yasemin GÜNAY BALCI

Canoğulları GK, Balcı YG. Adli otopsilerde makroskopik bulgular çerçevesinde ateroskleroz ve sıklığı. Adli Tıp Bülteni, 2004;9(3):69-73

ÖZET

Ateroskleroz en yaygın sağlık sorunlarından biri olarak güncelliğini korumaya devam etmektedir. Bu çalışmada, adli olgu niteliğinde olup otopsi uygulanan kişilerde makroskopik bulgular çerçevesinde ateroskleroz sıklığını değerlendirilmek amaçlanmıştır.

Anabilim Dalımızca 2002 - 2003 yıllarında otopsi yapılan 182 olguda, koroner arterler, çıkan aorta ve beyin bazal arterleri makroskopik bulgular açısından, retrospektif olarak değerlendirildi. Ayrıca olguların cinsiyet, yaş, ölüm tarzı ve yerleşim yerleri kaydedildi. İstatistiksel karşılaştırmalar yapıldı.

Çalışmamızda; cinsiyet ile hem aorta ($p < 0.05$) hem de koroner arterlerde ($p < 0.005$) aterom plağı görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanırken, cinsiyet ile beyin bazal arterlerinde aterom plağı varlığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p > 0.05$). Genel olarak aterom plağının en fazla görüldüğü yer aortanın çıkan kısmı olarak tespit edilirken en az beyin bazal arterlerinde geliştiği, yaş artışı ile özellikle de 40 yaş üzerinde aterom plağı görülme sıklığının anlamlı derecede arttığı saptandı. Genel olarak beyin bazal arterlerinde aterom görülme oranı % 11.8 iken, 40 yaş ve üzerinde % 28.8'e, koroner arterlerde %40.1 iken % 66.2'ye, aortada % 49.1 iken % 71.6'ya çıktığı görüldü. Aortada aterom plağı varlığı ile koroner arterlerde aterom plağı varlığı arasında pozitif yönde orta güçte bir ilişki saptanırken ($r: 0.69, p < 0.001$) beyinde aterom plağı varlığı ile koronerlerde ve aortada aterom plağı varlığı arasında pozitif yönde zayıf güçte bir ilişki saptandı ($r:0.38, p < 0.001$). Çalışmamızda yerleşim yeri ve ölüm tarzı ile aterom plağı görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Anahtar Kelimeler: Otopsi, ateroskleroz, beyin, koroner arterler, aorta.

SUMMARY

Depending on fast increase of aged population, Atherosclerosis has continued to project its currency. In this study, it was aimed to determinate atherosclerosis frequency among persons subjects that had been send for data have been evaluated medicolegal autopsy and whether autopsy findings have reflected general medical knowledge or not.

In 182 cases whose medicolegal autopsies were performed by our department in 2002-2003, coronary arteries, removed aorta and brain basillary arteries were evaluated from the point of view of the atherosclerosis retrospectively. Furthermore ; sex, age, cause of death and residential district of case were registered. Statistical comparasions were done.

In our research while we have determined statistically significant relation between sex and frequency of atherom plaque existence both in aorta ($p < .05$) and coronary arteries. We have not determined significance between sex and existence of atherom plaque. In the brain basillary arteries ($p > 0.05$) in general atherom plaque was observed at most in outward parts in aorta. In the contrary atherom plaque development was rare in brain basillary arteries. On the other hand, it has been determined that as age increases, especially over 40, frequency of atherom plaque existence if increasing meaningfully. In general while the atherom existence in brain basillary arteries is 11.8% this rate is 28.8% in over 40, in coronary arteries ; atherom plaque existence rate is 40.1% and it is 66.2% in over 40. similiary in aorta atherom plaque existence determined as % 49.1, this rate increases % 71.6 in over 40. It has been determined that there is a positive correlation between existence of atherom plaque in aorta and coronary arteries in average level ($r:0.69,$

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Eskişehir

Geliş tarihi: 24.12.2004 Düzeltme tarihi: 02.03.2005 Kabul tarihi: 29.09.2005

$p < 0.001$). We have also determined a low level positive correlation ($r:0.38$, $p < 0.001$) between atherom plaque existence in coronaries and aorta. In our research we have not determined a statistical relation among residential district, death style and frequency of atherom plaque existence.

It has been seen that obtained findings have supported common medical knowledge for society.

Key Words: Autopsy, atherosclerosis, brain, coronary arteries, aorta.

GİRİŞ

Ateroskleroz, günümüzde insanlığın en sık ölüm nedeni olan hastalıktır. En sık etkilenen arterler aorta, koroner ve serebral arterlerdir. Atheroskleroz erken çocukluk çağına başlar ve yavaş progresyonla on yıllar sonra klinik bulgu verir (1-3) Yapılan geniş çaplı araştırmalarda aterosklerotik lezyon gelişimi ile kuvvetle ilişkili etkiler major ve minör risk faktörleri olarak sınıflandırılmıştır. Değiştirilemeyen risk faktörleri; yaş, cinsiyet, aile öyküsü, genetik ve doğum kilosu olarak belirtilmiştir (1-3)

Bu çalışmada, adli otopsielerde, makroskobik bulgular çerçevesinde ateroskleroz sıklığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma kapsamına, 2002 - 2003 yıllarında Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından adli inceleme çerçevesinde otopsi yapılan tüm olgular ($n=182$) alındı. Otopsi uygulanan her olguda, koroner arterler, çıkan aorta ve beyin bazal arterleri ateroskleroz açısından tespit edilen makroskobik bulgular retrospektif olarak değerlendirildi. Anabilim Dalımızca, otopsi esnasında mikroskobik inceleme amacıyla alınan örnekler, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'na gönderildiğinden, mikroskobik bulgular çalışma kapsamına alınamadı. Aynı nedenle, ani-beklenmedik ölümlerin ne kadarının kardiak orijinli olduğu tespit edilemedi. Ölüm tarzı, travmatik/zorlamalı ölümler ile nontravmatik/beklenmedik ölümler olmak üzere iki grupta değerlendirildi. Ayrıca olguların cinsiyet, yaş ve yaşadıkları yerleşim yerleri de kaydedildi. Olguların 5'inde aorta ve koroner arterler, 4'ünde beyin basal arterleri cesedin çürümüş olması ya da ölüme neden olan olay esnasında ilgili yapıların anatomik bütünlüğünün bozulmuş olması nedeni ile değerlendirilemedi. Aterom plağı varlığı ya da yokluğu baz alınarak istatistiksel karşılaştırmalar yapıldı. İstatistik olarak ve Spearman korelasyon analizi yapıldı.

BULGULAR

Cinsiyet farkı gözetilmeksizin tüm olguların % 49.2'sinde aortada, % 40.1'inde koroner arterlerde, % 11.8'inde beyin bazal arterlerinin herhangi birinde veya birden fazlasında birlikte aterom plaklarına rastlandı. Cinsiyet, yaş ve ölüm tarzına göre incelenen damarlarda (aorta, koroner arterler ve beyin bazal arterleri) aterom plağı görülme durumu Tablo 2'de gösterilmiştir.

Kadınlarda aortada aterom plağı görülme oranı % 34.6, koroner arterlerde % 23.1, beyin bazal arterlerinde % 9.4'tür. Erkeklerde bu oranlar sırasıyla aortada % 55.2, koroner arterlerde % 47.2, beyin bazal arterlerinde % 28.3'tür. Cinsiyetle hem aorta hem de koroner arterlerde aterom plağı varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcut olup erkeklerde aorta ve koroner arterlerde aterom plağı görülme oranının kadınlara göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Cinsiyetle beyin bazal arterlerinde aterom plağı varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Yaş artışı ile özellikle de 40 yaş üzerinde aterom plağı görülme sıklığının anlamlı derecede arttığı saptandı. Genel olarak aortada aterom görülme oranı % 49.1 iken 40 yaş ve üzerinde % 71.6'ya, koroner arterlerde % 40.1 iken % 66.2'ye, beyin bazal arterlerinde % 11.8 iken % 28.8'e çıktığı görüldü.

Cinsiyet, yaş grubu, beyin damarları, koroner arterler ile koroner arterler, aorta ve beyindeki aterom plaklarının korelasyon analizi (Spearman korelasyon):

Tablo 1. Korelasyon Analizi

Cinsiyet – koroner arterler	($p:0.003$, $r:0.224$)
Cinsiyet – aorta	($p:0.012$, $r:0.188$)
Yaş grubu – beyin damarları	($p:0.000$, $r:0.439$)
Yaş grubu – koroner arterler	($p:0.000$, $r:0.451$)
Yaş grubu – aorta	($p:0.000$, $r:0.381$)
Beyin damarları – koroner arterler	($p:0.000$, $r:0.386$)
Beyin damarları – aorta	($p:0.000$, $r:0.380$)
Koroner arterler – aorta	($p:0.000$, $r:0.694$)

Aortada aterom plağı varlığı ile koroner arterlerde aterom plağı varlığı arasında pozitif yönde orta güçte bir ilişki saptanırken, beyinde aterom plağı varlığı ile koronerlerde ve aortada aterom plağı varlığı arasında pozitif yönde zayıf güçte bir ilişki saptandı.

Kişilerin ölmeden önce ikamet etmekte oldukları yerleşim yerleri ile beyinde, koroner arterlerde ve aorta-

Tablo 2. Cinsiyet, yaş ve ölüm tarzına göre incelenen damarlarda aterom plağı görülme durumu

	Aterom plağı varlığı					
	Aorta (n=177)		Koroner arterler (n=177)		Beyin bazal arterleri (n=178)	
	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var
Erkek	56	69	66	59	109	16
Kadın	34	18	40	12	48	5
Toplam	90	87	106	71	157	21
	$\chi^2=6.23, P<0.05$		$\chi^2=8.90, P<0.01$		$\chi^2=0.41, P>0.05$	
40 yaş altı	69	34	81	22	105	-
40 yaş üstü	21	53	25	49	52	21
Toplam	90	87	106	71	157	21
	$\chi^2=25.69, P<0.001$		$\chi^2=36.07, P<0.001$		Fisher's kesin testi, $P>0.001$	
Zorlamalı ölüm	74	65	85	54	125	14
Ani/beklenmedik ölüm	16	22	21	17	32	7
Toplam	90	87	106	71	157	21
	$\chi^2=1.48, P>0.05$		$\chi^2=0.43, P>0.05$		$\chi^2=1.82, P>0.05$	

Tablo 3. Cinsiyet, yaş ve ölüm tarzına göre incelenen damarların herhangi birinde aterom plağı görülme durumu

İncelenen damarların herhangi birinde aterom plağı	Erkek	Kadın	<40 yaş (E/K)	≥40 yaş (E/K)	Zorlamalı	Ani/Beklenmedik
Var (n=93)	73	20	30/7	43/13	69	24
Yok (n=84)	52	32	38/28	14/4	70	14
Toplam (n=177)	125	52	68/35	57/17	139	38
	$\chi^2: 5.85; p<0.05$		$\chi^2: 27.29; p<0.001$		$\chi^2: 2.19; p>0.05$	

da aterom plağı görülme oranı arasında ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Ölüm tarzı ile aorta, koroner arterler ve beyin bazal arterlerinde aterom plağı görülme arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0.05$).

Cinsiyet, yaş ve ölüm tarzına göre incelenen damarların herhangi birinde aterom plağı görülme durumu Tablo 3'de gösterilmiştir.

Ölüm tarzı ne olursa olsun, otopsi uygulanan tüm olguların % 52.5'inde, erkeklerin % 58.4'ünde, kadınların % 38.5'inde, 40 yaş ve üzerinde olanların % 75.7'sinde aorta, koroner arterler ya da beyin bazal arterlerinden en az birisinde aterom plağı mevcut olduğu saptandı.

TARTIŞMA

Toplumdaki en yaygın sağlık sorunlarından biri olan aterosklerozun, sadece genetik yatkınlıkla açıklanamayacağı, çevresel risk faktörlerinin büyük önem taşıdığı, değiştirilebilir risk faktörlerinden kaçınıldığında hastalık görülme oranının azalabileceği üzerinde durulmaktadır (1). Risk faktörlerinin değiştirilebilir olarak kabul edilenleri; yüksek LDL (düşük dansite lipoprotein), kolesterol, düşük HDL (yüksek dansiteli lipoprotein) seviyeleri, yüksek kan basıncı, sigara içiciliği, egzersiz yokluğu, diyabet ve glukoz intoleransı, sol ventrikül hipertrofisi, santral obesite, homosistein, pıhtılaşma faktörleri,

oral kontraseptifler olarak belirtilirken değiştirilemeyen risk faktörleri; yaş, cinsiyet, aile öyküsü, genetik ve doğum kilosu olarak belirtilmiştir (1-3). Japonya'da yapılan bir çalışmada, artmış total kolesterol seviyesi ile hafiften ağıra 0,1,2,3 şeklinde değerlendirilen koroner stenotik indeks (CSI) ve kan basıncı yüksekliği ile hem CSI hem de intrakraniyal aterosklerotik indeks (ICAS) arasında pozitif yönde ilişki saptandığı belirtilmiştir (4).

Bu çalışmada, Anabilim Dalımızca otopsi uygulanan adli olgularda, aorta, koroner arterler ve beyin bazal arterleri ateroskleroz açısından makroskobik olarak değerlendirilmiştir.

Makroskobik bulgularla, değiştirilemeyen risk faktörlerinden yaş ve cinsiyet arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Tüm olguların % 49.2'sinde aortada, % 40.1'inde koroner arterlerde, % 11.8'inde beyin bazal arterlerinde aterom plaklarına rastlanırken, kadınlarda aortada aterom plağı görülme oranı % 34.6, koroner arterlerde % 23.1, beyin bazal arterlerinde % 9.4'tür. Erkeklerde bu oranlar sırasıyla aortada % 55.2, koroner arterlerde % 47.2, beyin bazal arterlerinde % 28.3'tür. Cinsiyetle hem aorta hem de koroner arterlerde aterom plağı varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcut olup, erkeklerde aorta ve koroner arterlerde aterom plağı görülme oranının kadınlara göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Cinsiyetle beyin bazal arterlerinde aterom plağı varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Stalioraityte ve ark. (5), Kaunas popülasyonundan erkeklerin koroner arter ve aortalarında aterosklerotik lezyonların sıklık ve şiddetinin yaştan bağımsız olarak arttığı, kadınların aortalarındaki ateroskleroz gelişim seyri- nin erkeklerinkine benzediği, ancak koroner arterlerdeki aterosklerozun 5.dekada kadar artış göstermediği, 6. ve 7. dekatlarda lezyon alanlarının büyüdüğünü bildirmişlerdir.

Adli otopsi uygulanan olgu serimizde aterom plağının en fazla görüldüğü yerin aorta, en az sıklıkta görüldüğü yerin de beyin bazal arterleri olduğu saptanmıştır. Yaş artışı ile özellikle de 40 yaş üzerinde aterom plağı görülme sıklığının anlamlı derecede arttığı ve 40 yaş üzerinde cinsiyet farklılığının da ortadan kalktığı saptanmıştır. Genel olarak aortada aterom görülme oranı % 49.1 iken 40 yaş ve üzerinde % 71.6'ya, koroner arterlerde % 40.1 iken % 66.2'ye, beyin bazal arterlerinde % 11.8 iken % 28.8'e çıktığı görülmüştür. Morentin ve arkadaşlarınc

(6), ani ölüm nedeniyle otopsi yapılan 1 ile 35 yaş arasındaki 107 olgunun 19'unun aterosklerotik koroner hastalığı sonucu öldükleri ve bunların 27 - 35 yaş arası erkekler olduğu, 10'unda koroner risk faktörleri ve 5'inde prodromal semptomlar olduğu belirtilmiştir. Söz konusu çalışmada aterosklerotik kalp hastalığı oranının bizim çalışmamızda elde edilen oranın yaklaşık yarısı kadar olmasının nedeni 35 yaşın üstündeki kişileri kapsamamasına bağlanmıştır.

Aortada aterom plağı varlığı ile koroner arterlerde aterom plağı varlığı arasında pozitif yönde orta güçte bir ilişki saptanırken ($r=0.694$, $p<0.001$), beyinde aterom plağı varlığı ile koronerlerde ($r=0.386$, $p<0.001$) ve aortada ($r=0.380$, $p<0.001$) aterom plağı varlığı arasında pozitif yönde zayıf güçte bir ilişki saptanmıştır (Tablo 1).

Beyin, koroner arterler ve aortada aterom plağı görülme durumu ile gerek kişilerin ölmeden önce ikamet etmekte oldukları yerleşim yerleri arasında ($p>0.05$), gerekse ölüm tarzları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 1). Ölüm tarzı ne olursa olsun, otopsi uygulanan tüm olguların % 52.5'inde, erkeklerin % 58.4'ünde, kadınların % 38.5'inde, 40 yaş ve üzerinde olanların % 75.7'sinde aorta, koroner arterler ya da beyin bazal arterlerinden en az birisinde aterom plağı mevcut olduğu saptanmıştır. Singh ve ark. (7), postmortem incelenen 55'i erkek, 15'i kadına ait olan 70 kalbin 48'inde (% 68.6) koroner ateroskleroz saptandığı, şiddetli stenozun en fazla sol anterior inen arterde görüldüğünü bildirmişlerdir. Koroner arterlerde ateroskleroz oranı bizim çalışmamızda saptanandan istatistiksel olarak daha fazladır ($p>0.05$). Ancak bu çalışmada incelenen kalplerin yaşları bilinmemektedir. Keza bizim çalışmamızda da 40 yaş üzerinde koronerlerde aterom plağı görülme oranı % 66.2'dir.

Bazı çalışmalarda, aorta ve koroner arterlerde ateroskleroz gelişimi için çevresel risk faktörleri açısından erkekler ve kadınlar arasında önemli bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (8,9). Bizim çalışmamızda da, 40 yaş ve üzerinde ateroskleroz görülme oranı açısından cinsiyetler arasındaki farkın ortadan kalktığı görülmektedir.

Roger ve ark.(10), otopsi oranı ulusal ortalamadan yüksek olan Minnesota'da 1979-1994 yılları arasında gerçekleştirilen 20 yaş ve üzerindeki 2562 otopsi vakası üzerinde koroner kalp hastalığı açısından yaptıkları incelemede, yıllara göre koroner kalp hastalığındaki azalma oranının gençlerde daha fazla olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmanın temel kısıtlılıklarından biri, toplumu temsil etmeyip sadece adli otopsi uygulanan olguları kapsamıdır. Ancak bu kısıtlılık postmortem çalışmaların çoğunda gözlenen bir durumdur. Diğer bir kısıtlılığı ise ateroskleroz açısından sadece makroskobik bulguların değerlendirilmesidir. Tüm kısıtlılıklarına rağmen, otopsi yapılan grupta, ölüm nedeni koroner kalp hastalığı olması muhtemel ani/beklenmedik/şüpheli ölüm olguları ile ateşli silah yaralanması, kesici-delici alet yaralanması vb. travmatik/zorlamalı ölüm olguları arasında ateroskleroz görülme oranı açısından istatistiksel olarak bir farklılık bulunmaması, özellikle 40 yaş üzerinde cinsiyetler arasındaki farklılığın ortadan kalkması ve 40 yaş üzerindeki her 4 kişiden 3'ünde aorta-koroner arterler ya da beyin bazal arterlerinden en az birinde aterom plaklarının görülmesi ilgi çekicidir. Yaş ve cinsiyete göre ateroskleroz görülme sıklığı açısından, elde edilen veriler, konuyla ilgili toplum için genel kabul gören bilgilerle örtüşmektedir. Bu yönüyle otopsi serilerinde elde edilen verilerin, koruyucu hekimlik uygulamaları açısından ipucu olabileceği düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Poulter N, Global risk of cardiovascular disease, Heart 2003;89(Suppl II):ii2-ii5.
2. Avunduk MC, Bilge Y. 100 Otopsi vakasında ateroskleroz bulguları. Optimal Tıp Dergisi, 1994; 7(1): 23-29.
3. Kumar V, Robbins SL. Basic Pathology 2nd Ed. Saunders Company, Philadelphia, 1987;366-78.
4. Koyama S, Saito Y, Yamanouchi H. Marked decrease of intracranial atherosclerosis in contrast with unchanged coronary artery stenosis in Japan. Nippon Ronen Igakkai Zasshi 2003;40(3):267-73.
5. Stalioraityte E, Pangonyte D, Simanaitis M. Trends in the development of atherosclerosis in Kaunas population. Medicina (Kaunas) 2002;38(3):333-42.
6. Morentin B, Paz Suarez-Mier MF, Aguilera B. Sudden death caused by atheromatous coronary disease in the young. Rev Esp Cardiol 2001;54(10):1167-74.
7. Singh V, Pai MR, Coimbatore RV, Naik R. Coronary atherosclerosis in Mangalore: a random post mortem study. Indian J Pathol Microbiol 2001;44(3):265-9.
8. Pederson HS, Mulvad G, Newman WP, Boudreau DA. Atherosclerosis in coronary arteries and aorta among Greenlanders: an autopsy study. Atherosclerosis 2003;170(1):93-103.
9. Oksay R. Kadınlar kalplerine yenik düşüyor. Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi 2003;23:8-9.
10. Roger VL, Weston SA, Killian JM. Time trends in the prevalence of atherosclerosis: a population - based autopsy study. Am J Med 2001;110(4):267-73.

İletişim Adresi:

Dr. Gülşin CANOĞULLARI KUL
Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp
Anabilim Dalı, Eskişehir.
E-posta: gulsincan@yahoo.com
GSM: 0 505 728 20 15

ADANA'DA TRAFİK KAZALARINA BAĞLI ÖLÜMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of the deaths due to traffic accidents in Adana

Ahmet HİLAL¹, Demet MERAL¹, Mustafa ARSLAN², Mete K. GÜLMEN¹,
Mehmet ERYILMAZ¹, Ramazan KARANFİL³

Hilal A, Meral D, Arslan M, Gülmek MK, Eryılmaz M, Karanfil R. Adana'da trafik kazalarına bağlı ölümlerin değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni, 2004;9(3):74-78

ÖZET

Adli tıbbın günlük uğraşları içerisinde trafik kazaları önemli bir yer tutmaktadır. Ülkemizde her yıl binlerce kişi trafik kazaları sonucu ölmekte veya yaralanmaktadır. Koruyucu önlemlerin doğru olarak alınması için trafik kazalarına bağlı ölümlerin incelenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada 01.01.2001- 31.12.2004 tarihleri arasında Adana Cumhuriyet Başsavcılığı ile ATK Adana Grup Başkanlığı Adli Tıp Şube Müdürlüğünün ve Morg ihtisas dairesinin kayıtları incelendi. Olgular yaş, cinsiyet, ölüm nedeni ve ölüm yerlerine göre değerlendirildi.

Bu süre içerisinde adli olgu olarak incelenen 3516 olgunun 1269 (% 36.1)'inin trafik kazası sonucu öldüğü belirlendi. Olguların 966 (% 76.1)'inin erkek, 303 (% 23.9)'unun kadın olduğu, yaşlarının 2 günlük ile 90 yaşları arasında değiştiği ve yaş ortalamasının 37.6 olduğu saptandı. Trafik kazası sonucu ölenler içerisinde en büyük grubu 576 (% 45.4) olgu ile yayaların oluşturduğu, ölümlerin en çok 205 (% 16.2) olgu ile 0-10 yaşları arasında olduğu dikkati çekti.

Anahtar Kelimeler: Trafik kazası, ölüm, postmortem muayene.

SUMMARY

Traffic accidents play important role in the daily routine of forensic practices. Thousands of people die or get injured due to traffic accidents each year. Traffic accidents and the data must be very well over viewed and analyzed for to assure correct protective and preventive safeties.

In this study we have analyzed the data of the Adana District Attorney, the Legal Medicine Branch and Morgue Unit of the Adana Branch of the Turkish Forensic Medicine Council between the dates 01.01.2001- 31.12.2004. The cases have been evaluated by age, gender, cause of death and place where death took place.

There were 3516 cases in total. 1269 (36.1 %) of them died due to traffic accidents. Ninehundred sixtysix (76.1 %) were male while 303 (23.9 %) of them were female. The age range was starting from two days old to 90 years. The mean value was 37.6. The majority of the cases were pedestrians with 576 (45.4 %) cases. Most of the deaths were in between the ages of 0-10 with 205 (16.2 %) cases.

Key Words: Traffic accidents, death, postmortem examination.

GİRİŞ

Trafik, Türk Dil Kurumuna göre "ulaşım yollarında bulunan taşıt ve yayaların tümü" olarak belirtilmektedir(1). Teknolojinin gelişimine paralel olarak kullanılan taşıtların sayısı ve hızları artmaktadır. Bu artışların sonucu olarak trafik kazaları, bunlara bağlı olarak da yaralanmalar ve ölümler artmaktadır.

Trafik kazalarına bağlı olarak gelişen yaralanma ve ölüm olayları önemli bir halk sağlığı sorunudur. Dünyada 1 milyondan fazla kişi, ülkemizde ise her yıl binlerce kişi trafik kazaları sonucu ölmektedir. 2003 yılında ülke-

¹ Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp ABD

² Adli Tıp Kurumu Adana Grup Başkanlığı

³ Kahramanmaraş Devlet Hastanesi

mizde 8627 kişinin; trafik kazasına bağlı olarak olay yerinde, hastaneye götürülürken veya hastane tedavisi sırasında öldüğü belirtilmektedir (2-4).

Adli tıbbın günlük çalışmaları içerisinde trafik kazalarına bağlı yaralanma ve ölüm olayları önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafik kazası sonucu meydana gelen ölümler konusunda Adli Tıp Uzmanlarının ayrıntılı bilgi sahibi olması gereklidir.

Bu çalışmada; Adana'da trafik kazası sonucu oluşan ölümlerin özelliklerinin ortaya konulması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada; 01.01.2001- 31.12.2004 tarihleri arasındaki Adana Cumhuriyet Başsavcılığı ile ATK Adana Grup Başkanlığı Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nün ve Morg ihtisas dairesinin kayıtları incelendi. Adli olgu olarak değerlendirilerek ölü muayenesi yapılan 3516 olgudan, trafik kazası sonucu öldüğü belirtilen 1269 olgu çalışma kapsamına alındı. Olgular; yaş, cinsiyet, ölüm nedeni ve ölüm yerlerine göre incelendi.

BULGULAR

01.01.2001 ile 31.12.2004 tarihleri arasında trafik kazası sonucu öldüğü saptanan 1269 olgunun 966 (% 76.1)'inin erkek, 303 (% 23.9)'unun kadın olduğu, olguların yaşlarının 2 günlük ile 90 yaşları arasında değiştiği ve yaş ortalamasının 37.6 olduğu saptandı. Erkek/Kadın oranı 3.2 olarak hesaplandı. Olguların yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre dağılımı tablo 1'de verilmiştir. Bu tabloda, ölenlerin yaş grupları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görüldü ($\chi^2=44.70$, $SD=7$, $p=0.000$).

Olguların ölüm yılı ile yaş grupları arasındaki ilişki tablo 2'de verilmiştir. Bu tabloda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($\chi^2=22.549$, $SD=21$, $p>0.05$). Olguların ölüm yılı ile cinsiyetleri arasındaki ilişki tablo 3'te verilmiştir. Bu tabloda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($\chi^2=2.10$, $SD=3$, $p=0.55$).

Trafik kazası sonucu ölenler içerisinde en büyük grubu 576 (% 45.4) olgu ile yayaların oluşturduğu, bunu 196 (% 15.4) olgu ile yolcu olarak araçta bulunanların ve 188 olgu ile sürücülerin izlediği görüldü. Olguların yıllara ve konumlarına (araç içi-dışı) göre dağılımları tablo 4'te verilmiştir.

Trafik kazası sonucu ölümlerin en çok 205 (% 16.1) olgu ile 0-10 yaşları arasında olduğu, olguların 845

Tablo 1. Olguların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

YAŞ	ERKEK	KADIN	TOPLAM
0-10	122	83	205
11-20	117	32	149
21-30	151	34	185
31-40	136	28	174
41-50	138	34	172
51-60	103	23	126
61-70	112	33	145
71 ve üstü	87	36	123
Toplam	966	303	1269

$$(\chi^2 = 44.70, SD = 7, p = 0.000)$$

Tablo 2. Olguların yaş ve yıllara göre dağılımı

YAŞ	2001	2002	2003	2004	TOPLAM
0-10	50	61	48	46	205
11-20	35	37	35	42	149
21-30	39	48	51	47	185
31-40	41	42	49	32	164
41-50	51	40	37	44	172
51-60	31	38	27	30	126
61-70	44	43	34	24	145
71 ve üstü	24	27	38	34	123
Toplam	315	336	319	299	1269

$$(\chi^2 = 22.549, SD = 21, p > 0.05)$$

Tablo 3. Olguların yıllara ve cinsiyetlere göre dağılımları

YIL	ERKEK	KADIN	TOPLAM
2001	246	69	315
2002	248	88	336
2003	248	71	319
2004	224	75	299
Toplam	966	303	1269

$$(\chi^2 = 2.10, SD = 3, p = 0.55, p > 0.05)$$

(% 66.6)'sının hastanede, 240'ının ise olay yerinde öldüğü saptandı. Olguların yıllara ve ölüm yerlerine göre dağılımları tablo 5'te verilmiştir.

Olguların ölüm nedenlerine bakıldığında en büyük grubu 780 (% 61.5) olgu ile kafa travmalarının oluşturduğu, bunu 163 olgu ile kafa ve göğüs travmasının birlikte olduğu ölümlerin izlediği saptandı.

Tablo 4. Olguların yıllara ve konumlarına (araç içi-dışı) göre dağılımları

		2001		2002		2003		2004		TOPLAM	
		(E-K)		(E-K)		(E-K)		(E-K)		(E-K)	
ARAÇ İÇİ	Sürücü	51	1	45	1	50	1	38	1	184	4
	Yolcu	28	15	22	28	37	17	29	20	116	80
	Saptanamayan	11	2	27	9	24	1	30	3	92	15
Yaya		119	47	103	46	87	47	83	45	392	185
ARAÇ DIŞI	Motosiklet	26	3	31	4	35	5	27	3	119	15
	Bisiklet	7	-	20	-	13	-	15	2	55	2
	At Arabası	4	1	-	-	2	-	2	1	8	2
	Toplam	246	69	248	88	248	71	224	75	966	303

E: Erkek / K: Kadın

Tablo 5. Olguların yıllara ve ölüm yerlerine göre dağılımları

ÖLÜM YERİ	2001	2002	2003	2004	TOPLAM
Olay yeri	69	55	70	46	240
Hastaneye getirilirken yolda	26	46	49	53	174
Hastane	218	230	197	200	845
Ev	2	5	3	-	10
Toplam	315	336	319	299	1269

Trafik kazası orijinli olmasına rağmen yapılan otopside; 17 olgunun suda boğulma, 6 olgunun ise kardiyovasküler sistem hastalığı sonucu öldüğü saptanmıştır. Olguların yıllara, cinsiyetlerine ve ölüm nedenlerine göre dağılımları tablo 6'da verilmiştir.

Trafik kazası sonucu ölen 1269 olgunun ancak 88 (% 6.9) tanesine otopsi yapıldığı görüldü.

TARTIŞMA

Trafik kazaları, gelişmiş ülkelerde önemli ölüm nedenlerindedir ve önlenbilir ölümler olarak belirtilmektedir (4,5). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre yaralanma sonucu meydana gelen her 5 ölümden 1'inin trafik kazası sonucu oluştuğu bildirilmektedir. Dünyada yılda 1.2 milyonun üzerinde kişinin, ülkemizde ise yalnızca 2003 yılında 8627 ölümün trafik kazası sonucu olduğu görülmektedir (3,6).

Trafik kazaları, adli ölüm olguları içerisinde ilk sırayı almaktadır. Bundan dolayı adli tıp pratiğinde en çok

karşılaşılan olgulardır. Yapılan çalışmalarda; çalışmamıza benzer olarak erkek olguların daha fazla olduğu, ölümlerin 21-30 yaş arasında yoğunlaştığı görülmektedir (4,7,8). Ancak bizim çalışmamızda 0-10 yaş grubunun 205 olgu ile ilk sırada yer aldığı bunu 185 olgu ile 21-30 yaş grubunun izlediği saptandı.

Törö ve arkadaşları(4) ile Çolak ve arkadaşlarının(9) yaptığı çalışmalarda trafik kazası nedeniyle ölümlerin en çok kafa travması sonucu olduğu belirtilmektedir. Benzer olarak bizim çalışmamızda da olguların 780'inde kafa travması saptanmıştır. Bölgemizde çocukluk yaş grubu ile ilgili daha önce yaptığımız çalışmada doğal olmayan ölümler içerisinde ilk sırayı trafik kazalarının aldığı görülmektedir (10). Benzer olarak bu çalışmada da çocukluk yaş grubunda ölümlerin yüksek olduğu görüldü.

Çocukluk çağındaki trafik kazasına bağlı ölümler daha çok sokakta oynayan (yaya veya bisikletli) çocukta görülmektedir. Bu durum sıklıkla anne ve babasının ko-

Tablo 6. Olguların yıllara, cinsiyetlerine ve ölüm nedenlerine göre dağılımları

	2001		2002		2003		2004		TOPLAM	
	(E-K)	(E-K)	(E-K)	(E-K)	(E-K)	(E-K)	(E-K)	(E-K)	(E-K)	(E-K)
Kafa travması	146	48	165	55	142	47	132	45	585	195
Göğüs travması	19	2	10	6	18	4	15	4	62	16
Batın travması	11	4	11	3	11	-	9	1	42	8
Kafa + Göğüs	26	7	34	12	41	5	25	13	126	37
Kafa + Batın	14	2	7	4	10	4	6	1	37	11
Göğüs + Batın	9	1	5	5	9	2	11	4	34	12
Kafa + Göğüs + Batın	5	2	6	-	3	3	7	1	21	6
Ekstremiteler	4	-	-	-	3	2	9	3	16	5
Kalp-damar hastalığı	1	-	1	1	1	-	2	-	5	1
Yanık ve komplik.	1	-	2	-	1	-	3	-	7	-
Suda boğulma	5	1	1	-	5	2	2	1	13	4
Saptanamayan	4	2	6	2	3	2	1	1	14	7
Diğerleri *	1	-	-	-	1	-	2	1	4	1
Toplam	246	69	248	88	248	71	224	75	966	303

* Bu grupta ölüm sebepleri iki olguda septik şok, bir olguda üremi, birer olguda ise Crush Sendromu ve Fulminan Hepatit ile açıklanmıştır.

ruma ve gözetiminde olması gereken çocukların sokakta korumasız, tedbirsiz kendi başlarına bırakılması ve kendini tehlikelerden koruyamaması sonucu meydana gelmektedir. Ayrıca kadın olguların 0-10 yaş grubunda, diğer yaş gruplarından anlamlı olarak yüksek olması, bu yaş grubunda cinsiyet ayrımı yapılmaksızın çocukların korumasız olarak sokaklarda bırakılması ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir.

Olgularımızdan 191 (% 15.1)' inin motosiklet veya bisiklet kazası sonucu ölmüş olduğu saptandı. Kayıtlarda bu olgulardan koruyucu kask kullandığı belirtilen olguya rastlanılmadı. Oysa ki yapılan bir çok çalışmada koruyucu kask kullanımının özellikle bu tür kazalarda

ölümcül yaralanmaya neden olan servikal ve kranial bölgeleri koruduğu belirtilmektedir (7,11,12).

Ölümlerle sonuçlanan trafik kazalarında ölüm nedeninin doğru olarak saptanması ve ölüm üzerine etkili olacak faktörlerin ortaya çıkarılması ancak ayrıntılı bir otopsi ve laboratuvar değerlendirmeleri sonucu mümkün olabilir (13). Bizim çalışmamızda görülmektedir ki trafik kazası olgularının sadece 88 (% 6.9) tanesine otopsi yapılmıştır. Bu oranın çok düşük olduğu ve her trafik kazası ile ölüm olgusunda gerçek ölüm nedeninin saptanması için otopsi yapılması gerektiği bilinmektedir.

Olgularımızdan 17'sinde ölüm nedeni suda boğulma olarak belirlenmiştir. Bu olgularda araçların sulama ka-

nallarına düşmesi ve/veya devrilmesi sonucu meydana gelmiştir. Altı olgumuzda ise trafik kazası sonrası ölümü açıklayacak lezyon saptanamamış; yapılan otopsi sonucu kardiyovasküler hastalık nedeniyle öldüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Alkol ve çeşitli ilaçların trafik kazalarını kolaylaştırıcı etki yaptıkları bilinmektedir. Yapılan çeşitli çalışmalarda araç sürücülerinde alkol veya yasa dışı bir ilaç bulunma oranının % 32.6 ile % 65 arasında değiştiği belirtilmektedir (14,15). Bizim çalışmamızda olguların % 93.1' inin otopsi yapılmadan ölü muayenesi ile gömüldüğü ve otopsi yapılanların ise genelde bir süre yaşayıp tedavi sonrası ölenler olması nedeniyle, hiçbir olguda alkol veya yasa dışı ilaca rastlanılmamıştır.

Dünyada olduğu gibi ülkemiz açısından da büyük bir halk sağlığı problemi olan trafik kazalarının önlenmesi için alınacak önlemlerin çeşitliliği bilinmektedir. Bunlar içerisinde yaya ve sürücülerin eğitimi, yol ve araçların trafik için uygunluğunun sağlanması, güvenlik önlemlerinin eksiksiz uygulanmasının gerekliliği bilinmektedir. Bunlara ek olarak hekimlerin trafik kazası sonucu ölen olgulara kesin ölüm nedenini saptamadan defin ruhsatı düzenlememesi de eklenmelidir. Bilinmektedir ki sistematik otopsi yapılmadan ölüm nedenini ve ölüme etkili olabilecek faktörleri saptamak olası değildir. Kesin ölüm nedeni saptanamadan da bunlara yönelik koruyucu önlemlerin alınması söz konusu olamayacaktır.

KAYNAKLAR

1. <http://www.tdk.org.tr/tdksozluk/sozara.htm>.Erişim tarihi: 10.07.2005
2. Del Rio MC, Alvarez FJ. Alcohol use among fatally injured drivers in Spain. *Forensic Sci Int* 1999;104:117-125.
3. Ege R. www.trafik.gov.tr/icerik/bildiriler/Prof_Dr_Ridvan_Ege.doc. Erişim tarihi: 10.07.2005
4. Törö K, Hubay, Sotonyi P, Keller E. Fatal traffic injuries among pedestrians, bicyclists and motor vehicle occupants. *Forensic Sci Int* 2005;151(2-3):151-156.
5. McDermott FT, Corder SM, Tremayne AB. Evaluation of the medical management and preventability of death in 137 road traffic fatalities in Victoria, Australia: An overview. *J Trauma*. 1996; 40(4):520-535.
6. World Health Organization. Road crashes account for 1 of 5 injury-related deaths. www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr40/en. Erişim tarihi: 10.07.2005
7. Ohshima T, Kondo T. Forensic pathological observations on fatal injuries to the brain stem and/or upper cervical spinal cord in traffic accidents. *Journal of Clinical Forensic Medicine* 1998;5(3):129-134.
8. Aksoy E, Birgen N, Başkan T, İnanıcı MA. Trafik kazasına bağlı ölümlerin incelenmesi. *Adli Tıp Bülteni* 1999;4:130-131.
9. Çolak B, İnanıcı MA, Aksoy ME. Trafik Kazalarına Bağlı Ölümlerin Analizi. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri, 1-5 Kasım, 1993, Antalya. Poster Sunuları Kitabı:209-212.
10. Çekin N, Hilal A, Gülmen MK, Kar H. Medicolegal childhood deaths in Adana, Turkey. *Tohoku J Exp Med*. 2005;206(1):73-80.
11. Hitosugi M, Shigeta A, Takatsu A. Analysis of fatal injuries to motorcyclist by helmet type. *Am J Forensic Med Pathol*. 2004;25:125-128.
12. Uhrenholt L, Nilsson NG, Hartvigsen J. Cervikal spine lesions after road traffic accidents: a systematic review. *Spine* 2002;27:1934-1941.
13. Salaçin S. Trafik kazası sonucu meydana gelen ölümlerde adli patoloji. *Adli Tıp Bülteni* 1996;1(1):32-36.
14. Lunetta P, Penttila A, Sarna S. The role of alcohol in accident and violent deaths in Finland. *Alcohol Clin Exp Res* 2001;25(1):165-461.
15. Di Maio DJ, Di Maio VJM. *Forensic Pathology*. 2nd Ed. CRC Pres. Boca Raton, London Tokyo. 2001

İletişim Adresi:

Yrd.Doç.Dr. Ahmet Hilal
Çukurova Üniversitesi
Tıp Fakültesi Adli Tıp ABD. Balcalı/Adana
Tel:3386060-3429
E-posta: ahilal@cu.edu.tr

EPİLEPTİK HASTALARDA ANİ VE BEKLENMEDİK ÖLÜMLERE ADLİ TIP YAKLAŞIMI

Medicolegal approach to sudden unexpected death in epileptic patients

Erdal Özer¹, Halis DOKGÖZ²

Özer E, Dokgöz H. Epileptik hastalarda ani ve beklenmedik ölümlere adli tıp yaklaşımı. Adli Tıp Bülteni, 2004; 9 (3): 79-86

ÖZET

Epileptik hastanın tanık olunmuş veya olunmamış ani, beklenmedik bir biçimde travma ve suda boğulma ve status epileptikus dışı ölümü ve postmortem incelemede ölüm nedenine açıklık getirecek herhangi bir anatomik ve toksikolojik sebep tespit edilemediği durumlar epileptik hastalarda ani beklenmedik ölüm (EHABÖ) olarak değerlendirilmektedir.

EHABÖ, uzun zamandır bilinmekte fakat epilepsili hastalardaki artmış mortalite her zaman kabul edilmemektedir. 1960'lı yıllarda epilepsi hastasının epileptik olmayan kadar uzun yaşamamasına hiçbir neden olmadığı düşünülmekteydi. EHABÖ, hala geniş çapta kabul görmemekte ve bu yüzden risk faktörlerini belirlemeye yönelik epidemiyolojik çalışmalar bu gibi engellere takılmaktadır. Epileptik hastadaki ani ölüm riskinin epileptik olmayan birine göre yaklaşık 24 kat fazla olduğu bildirilmektedir.

EHABÖ, yüzyılın sonlarına doğru bildirilmişse de bu fenomenin insidansı ve patofizyolojisi tam olarak henüz anlaşılamamıştır. EHABÖ insidansı, olası mekanizmalar, potansiyel risk faktörleri ve araştırma yöntemleri derlenerek ülkemizdeki adli tıp uygulamaları açısından konu irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Epilepsi, ani beklenmedik ölüm, adli tıp.

SUMMARY

Sudden unexpected death in epilepsy (SUDEP) is defined as sudden, unexpected, witnessed or unwitnessed, non-traumatic and non-drowning death in patients with epilepsy, with or without evidence for a seizure and excluding documented status epilepticus, in which post-mortem examination does not reveal

a toxicological or anatomical cause for death. SUDEP has long been recognised although excess mortality in epilepsy has not always been accepted. In the 1960's it was suggested that there is no reason why an epileptic should not live as long as one who did not have epilepsy. SUDEP's occurrence is still not widely recognised and epidemiological studies to evaluate risk factors are fraught with problems. It has been estimated that the risk of sudden death for someone with epilepsy is almost 24 times higher than for someone without epilepsy.

Although SUDEP has been reported since the turn of the century, the incidence and pathophysiology of this phenomenon are not well understood. The incidence of SUDEP, possible mechanisms involved, potential risk factors and current research strategies are reviewed and examined with a perspective of forensic science practice in our country.

Key Words: Epilepsy, sudden unexpected death, forensic medicine.

EPİLEPSİ TANIMI

Epilepsi sözcüğünün Grekçe'deki "epilepsia"dan türediği ve nöbet anlamına geldiği bilinmektedir. İnsanlık tarihi kadar eski olan ve Hippokrat zamanından beri bilinen bu hastalığın sınıflanması antik çağlardan beri uğrılan konulardan biridir. İ.Ö.175'de Galen beyinden kaynaklanan idyopatik nöbetlerden ve vücudun herhangi bir bölgesinden kaynaklanan semptomatik nöbetlerden söz etmiştir (1-4).

¹ GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, İstanbul.

² Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin.

Epilepsi; beyindeki sinir hücrelerinin artmış uyarılabilirliğinden (nöronal hiperekstabilite) kaynaklanan bir klinik durumdur. Epilepsi nöbeti gri maddedeki artmış, hızlı ve lokal elektriksel boşalmalardan köken alır ve klinikte belli bir süreye sınırlı olarak, bilinç, davranış, duygu, hareket veya algılama fonksiyonlarına ilişkin stereotipik bir bozukluk gözlenir. Nöbetler zaman içinde her hasta için belli bir paternde, genellikle spontan olarak veya bazı tetikleyen faktörler zemininde tekrarlar. Nöbetler arasında hasta genellikle normal yaşantısını sürdürür. Nöbet aralıkları ve tipleri son derece değişken olmakla birlikte aynı hastada genellikle aynı bir veya belli birkaç nöbet tipi tekrarlama eğilimi gösterir (5,6)

EPİLEPSİ İNSİDANSI

Epilepsinin insidansı toplumdan topluma değişmekle birlikte genellikle yılda yüzbinde 20-50 olarak bildirilmektedir. Aktif epilepsi prevalansı ise binde 4-10 olarak verilmektedir. Yaşam boyu kümülatif insidans ise yaklaşık %3 olarak saptanır ki bu farklılık epilepsinin bazı hastalarda geçici bir doğası olmasından kaynaklanmaktadır. Epilepsi nöroloji pratiğinde çocukluk ve ergenlik çağında en sık, erişkinlerde ise beyin damar hastalıklarının ardından ikinci en sık rastlanan hastalık olarak belirmektedir (6).

SINIFLAMA

İlk olarak 1960'larda uluslararası epilepsi uzmanlarının bir araya gelmeleriyle epileptik nöbetlerin sınıflanmasının temelleri atılmıştır. International League Against Epilepsy (ILAE)'nin uzun yıllar süren çalışmaları sonucunda 1981 yılında epileptik nöbetlerin klinik ve elektroensefalografik sınıflaması bugün için geçerli olan son şeklini almıştır (Tablo 1). Burada ana bölünme nöbetin parsiyel olarak ya da jeneralize başlamasına göre yapılır. Jeneralize nöbetlerin çok sayıda tipi vardır. Parsiyel nöbetler ise bilincin korunmasına göre basit parsiyel veya bilinç kaybı olması halinde kompleks parsiyel olarak adlandırılır. Parsiyel başlayan nöbetler jeneralize olabilir. Diğer taraftan epilepsilerde klinik seyir, prognoz, etyoloji ve dolayısıyla tedavi yaklaşımının çok farklı özellikler gösterebileceği dikkate alındığında yalnızca semiyolojik (nöbet ve EEG ile yapılan) nöbet sınıflaması yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle son yıllarda çabalar epileptik sendromları sınıflama yönünde yoğunlaşmıştır. 1985'deki ilk sınıflamayı 1989'da yapılan yeni sınıflama izlemiştir (Tablo 2) (6).

Tablo 1. Epileptik nöbetlerin klinik ve elektroensefalografik sınıflaması (ILAE 1981)

I- Parsiyel (fokal, lokal) nöbetler

A. Basit parsiyel nöbetler (bilinç durumu bozulmaksızın)

1- Motor semptomlu

- Fokal motor
- Yayılan fokal motor (Jacksonyen)
- Verzif
- Postural
- Fonatuvar (vokalizasyon veya konuşmanın durması)

2- Somatosensoryel veya özel duysal semptomlu

- Somatosensoryel
- Vizüel
- Odituvar
- Olfaktor
- Gustatuvar
- Vertigo hissi

3- Otonomik semptomlu

4-Psişik semptomlu

- Disfazik
- Dismnezik (ör:déja-vu)
- Kognitif (hayal durumu, zaman hissinin bozulması)
- Affektif (korku, öfke v.b.)
- İllüzyonlar (ör:makropsi)
- Halüsinasyonlar (ör:müzik parçaları)

B. Kompleks parsiyel nöbetler (bilinç bozukluğu ile giden)

1- Basit parsiyel başlangıcı izleyen bilinç bozukluğu

- Basit parsiyel özelliklerin ardından bilinç bozukluğu
- Otomatizmlerle giden

2- Bilinç durumunun başlangıçtan itibaren bozulması

- Sadece bilinç bozukluğu ile giden
- Otomatizmlerle giden

C. Sekonder jeneralize nöbete dönüşen

- Basit parsiyel nöbetin (A) jeneralize nöbete dönüşmesi
- Kompleks parsiyel nöbetin (B) jeneralize nöbete dönüşmesi
- Basit parsiyel nöbetin kompleks parsiyel nöbete dönüşmesi ve ardından jeneralize nöbete dönüşmesi

II- Jeneralize nöbetler (konvülfif veya non-konvülfif)

A.1-Absans nöbetleri

- Sadece bilinç bozukluğu ile giden
- Hafif klonik komponentli
- Atonik komponentli
- Tonik komponentli
- Otomatizimli
- Otonomik komponentli

A.2- Atipik absans

- Tonus değişikliği A.1 den daha belirgin olan
- Başlangıç ve/veya sonlanmanın ani olmaması

B.Miyoklonik nöbetler (tek veya çok)

C.Klonik nöbetler

D.Tonik nöbetler

E.Tonik-klonik nöbetler

F.Atonik nöbetler (astatik)

III-Sınıflandırılmayan epileptik nöbetler (yetersiz bilgi)

Tablo 2. Epilepsilerin ve epileptik sendromların uluslararası sınıflaması (ILAE, 1989)

I. Lokalizasyona bağlı (fokal,lokal,parsiyel) epilepsiler ve sendromlar

1.1. İdyopatik (yaşa bağlı başlangıç)

- *Sentrotemporal dikenli selim çocukluk çağı epilepsisi
- *Oksipital paroksizmlü çocukluk çağı epilepsisi
- *Primer okuma epilepsisi

1.2. Semptomatik

- *Temporal lob epilepsisi
- *Frontal lob epilepsisi
- *Parietal lob epilepsisi
- *Oksipital lob epilepsisi
- *Çocukluk çağının kronik progresif epilepsia parsialis kontinuası
- *Spesifik faktörlerle uyarılan nöbetlerle karakterize sendromlar

1.3. Kriptojenik

II. Jeneralize epilepsiler ve sendromlar

2.1. İdyopatik (yaşa bağlı başlangıç-yaş sırasına göre sıralanmıştır)

- *Selim ailesel yenidoğan konvülsiyonları
- *Selim yenidoğan konvülsiyonları
- *Süt çocukluğunun selim miyoklonik epilepsisi
- *Çocukluk çağı absans epilepsisi (piknolepsi)
- *Jüvenil absans epilepsisi
- *Jüvenil miyoklonik epilepsi (impulsif petit mal)
- *Uyanırken gelen grand mal nöbetli epilepsi
- *Diğer jeneralize idyopatik epilepsiler

2.2. Kriptojenik veya semptomatik (yaş sırasına göre)

- *West sendromu (infantil spazmlar, Blitz-Nick-Salaam Kraempfe)
- *Lennox-Gastaut sendromu
- *Miyoklonik astatik nöbetli epilepsi
- *Miyoklonik absanslı epilepsi

2.3. Semptomatik

2.3.1. Nonspesifik etyoloji

- *Erken miyoklonik ensefalopati
- *(Suppression-burst)'lu erken infantil epileptik ensefalopati
- *Diğer semptomatik jeneralize epilepsiler

2.3.2. Spesifik sendromlar

III. Fokal veya jeneralize oldukları belirlenemeyen epilepsiler

3.1. Jeneralize ve fokal konvülsiyonlu epilepsiler

- *Yenidoğan konvülsiyonları
- *Süt çocuğunun ağır miyoklonik epilepsisi
- *Yavaş dalga uykusu sırasında devamlı diken-dalgalı epilepsi
- *Edinsel epileptik afazi (Landau-Kleffner sendromu)
- *Diğer belirlenemeyen epilepsiler

3.2. Net jeneralize veya fokal konvülsiyon özelliği olmayanlar

IV. Özel sendromlar

4.1. Duruma bağlı nöbetler (Gelegenheitsanfaelle)

- *Febril konvülsiyonlar
- *İzole nöbet veya izole status epileptikus
- *Akut metabolik veya toksik nedenlere bağlı nöbetler

EPİLEPTİK HASTALARDA ÖLÜM NEDENLERİ

Epilepsili hastalarda mortalite oranının genel popülasyona göre 2-3 kat daha fazla olduğu yapılan epidemiyolojik çalışmalarla gösterilmiştir (7). Epileptik hastaların %40'lık bir kısmında ölüm sebebi epilepsi ile ilgili olup başlıca nedenleri şunlardır;

- Semptomatik epilepside altta yatan nedene bağlı ölüm
- Epilepsi atağı esnasında ölüm (travma, suda boğulma, yanma, yabancı cisim-mide içeriği aspirasyonu)
- Status epileptikus
- Asfiksi
- İntihar
- Tedaviye bağlı ölümler
- Epileptik hastada ani beklenmedik ölüm (EHABÖ) (8,9)

ANİ BEKLENMEDİK ÖLÜM

Bilinen bir hastalığı olmayan kişinin ölü bulunması, bilinen bir hastalığı olmayan kişinin kısa sürede nedeni anlaşılmadan ölmesi ya da bilinen bir hastalığı olup da bu hastalığı ölüme neden olacak şekilde bir klinik göstermeyen kişinin ölmesi genellikle beklenmedik bir ölüm olarak değerlendirilip şüpheli karşılanmakta ve bu tür olgular adli olgu olarak değerlendirilmektedir. Adli tıp açısından önemli olan ani ölüm, beklenmedik ölüm ve şüpheli ölüm kavramları iyi değerlendirilmelidir. Ani ölüm, varolan hastalığı kendisi ve çevresi tarafından bilinmeyen kişinin çok kısa bir zamanda ölmesidir. Beklenmedik ölüm, sağlıklı görünen bir kişinin birdenbire hastalanıp daha tanısı konmadan çok kısa sürede ölmesidir. Şüpheli ölüm, bilinen bir hastalığı olmayan ya da bilinen hastalığı öldürücü nitelikte komplikasyon çıkaracak durumda olmayan kişinin ölü bulunmasıdır. Tanımlamalardan da anlaşılacağı gibi bu ayrı tanımlamalar iç içedir. Bu tür ölümlerin gerçek nedenleri kişiye, o kişinin sosyoekonomik ve sosyokültürel yapısına, kişinin yaşadığı ülkenin sağlık hizmetlerinin niteliği ve yaygınlığı gibi birçok faktöre bağlı olarak farklılıklar göstermektedir (10). Sağlıklı bir kişinin semptomların başlaması ile 24 saat içinde tanı konulamadan ölmesine ani beklenmedik ölüm denilmektedir (11).

Bazı klinisyen ve adli tıp uzmanlarına göre ise bu süre uzun olarak kabul edilmektedir (12). Epilepsi hastası bir kişide ani ölüm görülme ihtimalinin normal popülasyonda ani ölüm görülme ihtimalinin 24 kat daha fazla olduğu bildirilmektedir (13).

ANİ BEKLENMEDİK ÖLÜM NEDENLERİ

Ani beklenmedik ölüm sebepleri arasında en sık görülen kardiyovasküler hastalıklara bağlı olanlardır. Yılda 300,000 ile 400,000 arasında ani kardiyak ölüm görülmektedir, bu ölümlerin büyük çoğunluğu koroner aterosklerozaya bağlı ölümlerdir. Kardiyovasküler hastalıklar sonucu ölümleri intrakraniyal lezyonlara bağlı ölümler izlemekte ve bunlar arasında en sık ani beklenmedik ölüm sebeplerinden biride epilepsidir. Solunum sistemi ürogenital sistem ve intestinal sistem hastalıkları diğer ani beklenmedik ölüm sebepleri olarak bu iki nedeni izlemektedir.

EPİLEPTİK HASTALARDA ANİ BEKLENMEDİK ÖLÜMLER

Epileptik hastanın tanık olunmuş veya olunmamış ani, beklenmedik bir biçimde travma ve suda boğulma ve status epilepticus dışı ölümü ve postmortem incelemede ölüm sebebine açıklık getirecek herhangi bir anatomik ve toksikolojik sebep tespit edilemediği durum EHABÖ olarak değerlendirilmektedir (14-16).

Kişi nöbet esnasında veya status esnasında öldü ise EHABÖ olarak kabul edilemez ancak nöbet sonrasında ölümlerde ise ölüm sebebinin EHABÖ olma olasılığı mutlaka ekarte edilmelidir.

Bu fenomeni standardize etmek için ABD Food and Drug Administration (FDA) ve Burroughs-Welcome kuruluşları 1993 yılında aşağıda sıralanmış ve bir çok EHABÖ çalışmasında kullanılan kriterleri ve kategorizasyonu geliştirmişlerdir (8).

Epileptik hastalarda ani beklenmedik ölüm kriterleri:

- Hastada provoke olmadan oluşan ve tekrarlayan epilepsi mevcut olması
- Hastanın sağlıklı durumda iken ani ve beklenmedik bir biçimde ölmesi
- Ölümün aniden oluşması
- Ölümün dış etki olmadan doğal şartlar altında oluşması
- Otopside ölümü açıklayacak neden bulunamaması
- Ölümün nöbetin direkt sonucu veya status epileptikusun direkt sonucu olarak oluşmamış olması gerekmektedir.

Epileptik hastalarda ani beklenmedik ölüm kategorileri:

- Kesin EHABÖ: Olgularda yukarıdaki tüm kriterlerle ilgili yeterli bilgi ve otopsi bulguları mevcut olup yu-

karıdaki kriterler ve EHABÖ tanımı ile uyumlu ise.

- Büyük olasılıkla EHABÖ: Tüm kriterler uygun fakat otopsi yapılamamış.
- Olası EHABÖ: Ölümün oluşumu ile ilgili yeterli bilgi ve otopsi sonucu mevcut değil, ancak EHABÖ dışlanamamış.
- EHABÖ değil: Ölümüne sebep olan neden açıkça gösterilmiş veya koşullar EHABÖ kriterlerine uymuyorsa.

EHABÖ İNSİDANSI

EHABÖ 1800'lü yılların sonundan itibaren tanımlanmaya başlanmıştır. Tüm doğal ölümlerin %1-2'sinin epileptik ölüm olduğu, epileptik hastalar arasında ise EHABÖ insidansının tam olarak bilinmemekle birlikte epilepsili hasta popülasyonundaki ölümlerin %8-17'sinin bu kategoride olabileceği bildirilmekte(8,11) başka bir çalışmaya göre ise %7,5-17'sinin bu kategoride olabileceği bildirilmektedir(17). Epilepsi cerrahisi uygulananlarda EHABÖ oranının genel epilepsi popülasyonuna oranla daha yüksek olduğu bildirilmektedir(18). Yapılan başka bir çalışmada 3712 hastada yılda hiçbir olgu tespit edilmemişken(19) diğer bir çalışmada ise remisyondaki 5000 üzerinde hastada yılda sadece iki olgu bildirilmiştir(20). Epilepsili hasta popülasyonunda EHABÖ riski 1:500 ile 1:1000 hasta-yılı olarak tespit edilmiş ve cerrahi serilerde ise 1:100'e kadar çıkabileceği bildirilmiştir. Değişik çalışmalardaki ölüm oranları Tablo.3'de gösterilmiştir. Epilepsi hastalarında mortaliteyi göstermek amacıyla yapılan diğer iki çalışmanın birinde defin ruhsatlarının %10'unda epilepsi mevcut olduğu(21) diğerinde ise %55'inde epilepsi mevcut olduğu bildirilmektedir(22).

Tablo 3. Değişik çalışmalardaki EHABÖ oranları

ÇALIŞMA	EHABÖ ORANI
Sperling 1999 ²³	1:134
Nashef 1995 ²⁴	1:168
Racoosin 2001 ²⁵	1:262
Nashef 1995 ²⁶	1:295
Klenerman 1993 ²⁷	1:261
Timmings 1993 ²⁸	1:500
Derby 1996 ²⁹	1:667
Langan et al 1998 ³⁰	1:680
Walczak 2001 ³¹	1:823
Ficker 1998 ³²	1:2882

Tablo 4. EHABÖ risk faktörleri

DEĞİŞKEN	YÜKSEK RİSK
<i>HASTAYA BAĞLI RİSK FAKTÖRLERİ</i>	
Yaş	28-35
Cinsiyet	Erkek
İrk	Amerikalı, Afrikalı
Sağlık durumu	Gelişme geriliği
<i>NÖBETE BAĞLI RİSK FAKTÖRLERİ</i>	
Etyoloji	Semptomatik
Tip	Jeneralize tonik-klonik
Başlangıç yaşı	Genç yaş
Hastalık süresi	10 Yılın üstünde
Nöbet sıklığı	Ataklarda artma mevcut
<i>TEDAVİYE BAĞLI RİSK FAKTÖRLERİ</i>	
Kan ilaç düzeyi	Subteröpatik
Antiepileptik ilaç sayısı	Fazla
Antiepileptik ilaç rejimi	İlacında yeni değişim yapılmış
Diğer yöntemler	Cerrahi

RİSK FAKTÖRLERİ

Yapılan çalışmalar ışığında EHABÖ olgularının büyük çoğunluğunun kronik epileptik hastalarda görüldüğü, 15-35 yaşlar arasında riskin yüksek olduğu (15), bir çok çalışmada erkeklerde insidansın daha yüksek olduğu bildirilmektedir (32,33). Tablo.4'de risk faktörleri sıralanmıştır (8).

MEKANİZMA

EHABÖ ile ilgili mekanizmalar henüz tam olarak anlaşılamamakla birlikte yapılan epidemiyolojik ve klinik çalışmalar ile bu fenomenle ilgili elde edilen özelliklerden yola çıkılarak bazı oluşum mekanizmaları öne sürülmüştür. EHABÖ oluşumu ile ilgili 3 ana hipotez öne sürülmüştür. Bunlar değişen kalp ritmi, santral apne ve beyin aktivitelerinde durma şeklinde sıralanmıştır. Epileptik hastalarda son zamanlarda atak esnasında kardiyopulmoner değişkenlerin monitorizasyonu sağlanarak elde edilen verilere göre atak esnasında sıklıkla taşikardi olduğu bildirilmektedir (34,35). Bazen de nöbet esnasında solunumun aniden durması ve buna bağlı bradikardi gelişimi de sıklıkla görüldüğü bildirilen durumlardandır. Apne bradi-

kardi ilişkisi kardiyopulmoner reflekslerin de bu olaydan sorumlu olabileceğini düşündürmekte EHABÖ'nün daha çok gençlerde görülmesi ve kardiyopulmoner reflekslerin yaş ile azaldığı bilgisi ile birleştirildiğinde böyle bir mekanizma olabileceği düşünülmektedir (36).

POSTMORTEM İNCELEME

Tanımindan da anlaşılacağı üzere bu olgularda ölüm sebebi anlaşılamamış olsa da otopside bazı ortak mikroskopik ve makroskopik organ bulguları mevcuttur.

Kardiyovasküler sistem: Kalp ağırlığı bazı incelemelerde artmış (37,38) olarak tespit edilirken bazı incelemelerde ise normal olarak tespit edilmiştir (39).

Pulmoner sistem: Bir çok çalışmada olguların yarısından fazla bir kısmında akciğer ağırlıklarının arttığı akciğerlerin ödemli ve konjesyone olduğu bildirilmekte (37,40-42), ayrıca akciğerlerde proteinden zengin sıvı ve alveolar hemoraji eşliğinde hafiften orta dereceye kadar değişen pulmoner ödem mevcut olduğu bildirilmektedir (8).

Santral sinir sistemi: Bazı çalışmalarda orta derecede bir beyin ödeminden bahsedilmektedir (37,41).

Karaciğer: Sağ kalp yetmezliği bulgularını düşündür-

cek şekilde olguların çoğunda karaciğerin ağırlığının artmış olduğu ve venöz konjesyonlu olduğu tespit edilmiştir (8,43,44).

ADLİ TIP AÇISINDAN ÖNEMİ VE SONUÇ

Tanımından da anlaşılacağı gibi EHABÖ tanısının konulabilmesi için otopsi yapılması şarttır ama bu tek başına yeterli değildir. Ölen kişi ile ilgili sağlık durumunu gösterir bütün klinik bilgiler toplanmalı, kişinin tedavisini üstlenen doktor ile konuşulmalı ve kişinin sağlık durumu mümkün olduğu kadar öğrenilmelidir. Ölümüne tanık olan birileri varsa ifadeleri dinlenmeli olayın oluş şekli anlaşılmalı çalışılmalı ve ayrıntılı bir olay yeri incelemesi yapılmalıdır. EHABÖ'de genelde kişinin yatakta yüz üstü yatar pozisyonda ve sabahleyin ölü buldukları bildirilmektedir, bu nedenle yatak yastık ve çarşafın durumu nöbet esnasındaki hareketlere bağlı bozulabileceği düşünülerek dikkatle incelenmeli nöbete bağlı bir yaralanma mevcut olup olmadığı araştırılmalıdır. Tanık ifadeleri ve tüm olay yeri bulgularına erişilmesi ve hepsi kaydedilip fotoğraflanmalıdır. Kişi ile ilgili tıbbi durumunu yansıtabilecek ve tanıya gitmeyi kolaylaştıracak diğer bulgular, alkol kullanımı, gelişme geriliği ve öğrenme güçlüğü gibi bulgular tanıyanlara sorulup yanıtları kaydedilmelidir. Bütün bu işlemlerden sonra otopsiye geçilmeli dikkatli bir dış muayene yapılarak kişinin vücudundaki harici travmalar kaydedilip hipostaz tarif edilmeli, deride ve konjunktivada asfiksiye işaret edebilecek bulgulardan peteşiyel kanamalar mevcut olup olmadığına bakılmalıdır. Tüm epileptik ölümlerin %25 sinde (11) dilde ısırık izi veya nedbe bulunduğu bilindiğinden dilin ısırılıp ısırılmadığına bakılmalıdır ancak terminal dönemde bazı hastalıklarda da nöbet olabileceği unutulmamalıdır. Bütün bunlara rağmen otopside herhangi bir patognomonik bulgu mevcut değildir. Bu tip olguların otopsilerinde bir standart sağlayabilmek için EHABÖ kriterleri otopsi raporuna kayıt edilmeli ve ölüm sebebi tespit edilirken bu kriterlere göre yine yukarıda belirtildiği gibi olgular kategorize edilerek ölüm nedeni belirlenmelidir.

EHABÖ ile ilgili yapılan bazı çalışmalarda antiepileptik ilaç seviyeleri düşüklük tespit edilmiş, (15,41-48) bazı çalışmalarda ise ilaç düzeylerinde düşüklük tespit edilmiştir (31,48). Bu nedenle otopside mutlaka sistemik tok-

sikolojik analiz yanında ilaç düzeyleri de tespit edilmelidir. Postmortem antiepileptik ilaç düzeylerini yorumlamak ilaç redistribütasyonu ve postmortem ilaç seviyesinin canlıdan daha düşük olabileceği için dikkatle incelenmeli, kaydedilmeli, yorumlanmalı ve saç analizi gibi redistribütasyondan daha az etkilenecek alternatif yöntemlerde kullanılmalıdır (31).

Adli tıp uygulamalarında ani beklenmedik ölümler şüpheli ölümler kapsamında değerlendirildiğinden bu tür olgulara mutlaka otopsi yapılmalıdır. Sistemik otopsi yapılmasına, her türlü mikroskopik ve toksikolojik araştırma yapılmasına rağmen ölüm nedeni ortaya konamazsa bu tür otopsilere negatif otopsi denilmektedir (50). Bu nedenle epilepsi tanısı konmuş olguların otopsileri özellik arz ettiğinden olguların negatif otopsi olarak değerlendirilmemesi için EHABÖ açısından değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Spratling WP. Prognosis. In: Epilepsy and its treatment. Philadelphia: WB Saunders, 1994:304.
2. Hauser WA, Hesdorfer DC. Mortality. In: Epilepsy: frequency, causes and consequences. MD Epilepsy Foundation of USA, 1990:269-326.
3. Appleton RE. Sudden, unexpected death in epilepsy in children. Seizure 1997; 6:175-177.
4. Wannamaker BB. A perspective on death of persons with epilepsy. In: Lathers CM, Schaeder PL, eds. Epilepsy and sudden death. New York: Marcel Dekker, 1990:27-37.
5. Leestma JE, Annegers JF, Brodie MJ, Brown S, Schraedser, Siscovick D, Wannamaker BB, Tennis PS, Cierpial MA and Earl NL. Sudden unexplained death in epilepsy: Observations from a large clinical development program. Epilepsia 1997; 38:47-55.
6. <http://www.itfnoroloji.org/epilepsi/Epilepsi.html>. Erişim:21.06.2005
7. Hauser WA, Hesdorfer DC. Mortality. In: Epilepsy: frequency, causes and consequences. MD Epilepsy Foundation of USA, 1990:269-326.
8. <http://www.emedicine.com>. Erişim: 2005-06-28
9. Appleton RE. Sudden, unexpected death in epilepsy in children. Seizure 1997; 6:175-177.

10. 1.Basamak için Adli Tıp El Kitabı. Hekimin Yasal Sorumlulukları. TTB ve ATUD. Ankara, 1999, S. 11-23.
11. Di Maio JMV, Di Maio JD. Forensic Pathology. CRC Press, Florida. 1993:43-83.
12. Knight B. Forensic Pathology Second Edition. New York: Oxford University Press Inc. 1997: 508.
13. Ficker DM, So EL, Shen WK et al. Population-based study of the incidence of sudden unexplained death in epilepsy. *Neurology* 1998; 51(5):1270-1274.
14. Nashef L and Brown S. Epilepsy and sudden death. *Lancet* 1996; 348:1324-1325.
15. Terrence CF Jr, Wisotzkey HM, Perper JA. Unexpected, unexplained death in epileptic patients. *Neurology* 1975; 25(6):594-598.
16. Nashef L. Sudden Unexpected Death in Epilepsy: Terminology and Definitions. *Epilepsia* 1997; 38(Suppl 11):S6-S8.
17. Wannamaker BB. A perspective on death of persons with epilepsy. In: Lathers CM, Schaefer PL, eds. Epilepsy and sudden death. New York: Marcel Dekker, 1990:27-37.
18. Dasheiff RM. Sudden unexpected death in epilepsy: a series from an epilepsy surgery program and speculation on the relationship to sudden cardiac death. *Journal of Clinical Neurophysiology* 1991; 8: 216-222.
19. Cockerell OC, Johnson AL, Sander JWAS, Hart YM, Goodridge DMG, Shorvon SD. Mortality from epilepsy: results from a prospective population-based study. *Lancet* 1994; 344:918-921.
20. Medical Research Council antiepileptic drug withdrawal study group: prognostic index for recurrence of seizures after remission of epilepsy. *British Medical Journal* 1993; 306:1374-1378.
21. Hauser WA, Annegers JF, Elveback LR. Mortality in patients with epilepsy. *Epilepsia* 1980; 21(4):399-412.
22. Harvey AS, Nolan T, Carlin JB. Community-based study of mortality in children with epilepsy. *Epilepsia* 1993; 34(4):597-603.
23. Sperling MR, Feldman H, Kinman J et al. Seizure control and mortality in epilepsy. *Ann Neurol* 1999; 46(1):45-50.
24. Nashef L, Fish DR, Sander JW, Shorvon SD. Incidence of sudden unexpected death in an adult out-patient cohort with epilepsy at a tertiary referral centre. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1995; 58(4):462-464.
25. Racoosin JA, Feeney J, Burkhart G, Boehm G. Mortality in antiepileptic drug development programs. *Neurology* 2001; 56(4):514-519.
26. Nashef L, Fish DR, Garner S et al. Sudden death in epilepsy: a study of incidence in a young cohort with epilepsy and learning difficulty. *Epilepsia* 1995; 36(12):1187-1194
27. Klenerman P, Sander JW, Shorvon SD. Mortality in patients with epilepsy: a study of patients in long term residential care. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1993; 56(2):149-152.
28. Timmings PL. Sudden unexpected death in epilepsy: a local audit. *Seizure* 1993; 2(4):287-290.
29. Derby LE, Tennis P, Jick H. Sudden unexplained death among subjects with refractory epilepsy. *Epilepsia* 1996; 37(10):931-935.
30. Langan Y, Nolan N, Hutchinson M. The incidence of sudden unexpected death in epilepsy (SUDEP) in South Dublin and Wicklow. *Seizure* 1998; 7(5):355-358.
31. Walczak TS, Leppik IE, D'Amelio M et al. Incidence and risk factors in sudden unexpected death in epilepsy: a prospective cohort study. *Neurology* 2001; 56(4):519-525.
32. Antoniouk SA, Oliva LV, Bruck I et al. Sudden unexpected, unexplained death in epilepsy autopsied patients. *Arq Neuropsiquiatr* 2001; 59(1):40-45.
33. Nashef L and Sander JWAS. Sudden unexpected deaths in epilepsy - where are we now? *Seizure* 1996; 5:235-238.
34. Nashef L, Walker F, Allen P, Sander JWAS, Shorvon SD, Fish DR. Apnoea and bradycardia during epileptic seizures: relation to sudden death in epilepsy. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 1996; 60: 297-300.
35. Blumhardt LD, Smith PEM and Owen L. Electrocardiographic accompaniments of temporal lobe epileptic seizures. *Lancet* 1986; 1:1051-1056.
36. Wieling W. Non-invasive continuous recording of heart rate and blood pressure in the evaluation of neurovascular control. In: Bannister R, Mathias CJ, eds. *Autonomic failure*. 3rd ed. 1992:291-311.

37. Leestma JE et al. Sudden and unexpected deaths associated with seizures : analysis of 66 cases. *Epilepsia* 1984 ; 25 : 84-88.
38. Nei M et al. EKG abnormalities during partial seizures in refractory epilepsy. *Epilepsia* 2000;41 : 542-548.
39. Opeskin K et al Sudden and unexpected death in epilepsy in Victoria. *J Clin Neurosci* 2000;7(1):34-7.
40. Leestma JE et al. Sudden and unexpected deaths associated with seizures : analysis of 66 cases. *Epilepsia* 1984; 25 : 84-88.
41. Earnest MP et al. The sudden and unexplained death syndrome in epilepsy: Demographic, clinical and post mortem features. *Epilepsia* 1992;33:310-316.
42. Thom M. Pathological findings in SUDEP. *CEPR* 2001;408-414.
43. Ficker DM. Sudden unexplained death and injury in epilepsy. *Epilepsia* 2000; 41 Suppl 2:S7-12:S7/S12.
44. Thom M. Neuropathologic findings in postmortem studies of sudden death in epilepsy. *Epilepsia* 1997; 38 (Suppl 11):S32-S34.
45. Leestma JE et al. A prospective study on sudden and unexpected death in epilepsy. *Ann Neurol* 1989;26:195-203.
46. Dashieff RM et al. Sudden unexpected death of epileptic patients due to cardiac arrhythmia after seizure. *Arch Neurol* 1986;43:194-196.
47. George JR et al. Comparison of anti-epileptic drug levels in different cases of sudden death. *J Forensic Sci* 1998;43:598-603.
48. Opeskin K et al. Comparison of anti-epileptic drug levels in sudden unexpected deaths in epilepsy with deaths from other causes. *Epilepsia* 1999;40:1795-1798.
49. Williams J et al. Hair analysis as a potential index of therapeutic compliance in the treatment of epilepsy. *Forensic Sci Int* 1997;84:113-122
50. Koç S, Kolusayın Ö. Ölüm. Soysal Z, Çakalır C. *Adli Tıp*. Cilt 1. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul. 1999: 103-106.

İletişim adresi:

Yrd.Doç.Dr. Halis DOKGÖZ

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin.

Tel: 0 324 3374300-1037

E-posta: halisdokgoz@yahoo.com

ELEKTRİK AKIMI İLE İNTİHAR: OLGU SUNUMU*

Suicide by electrocution: A case report

Recep FEDAKAR^{1,2}, Nursel TÜRKMEN^{1,2}, Bülent EREN¹,
Okan AKAN², Esra SAKA²

Fedakar R, Türkmen N, Eren B, Akan O, Saka E. Elektrik akımı ile intihar: Olgu sunumu. Adli Tıp Bülteni, 2004; 9 (3): 87-90.

ÖZET

Elektrik akımına bağlı ölümler ile ilgili her geçen gün çok sayıda yeni verinin elde edilmesinin yanında, özellikle farklı düzenekler kurarak elektrik akımı ile intihar eden olguların üzerinde önemle durulmaktadır. Olgumuz kendi ev ortamında özel düzenek kurarak elektrik akımı ile intihar eden psikiyatrik hastalık öyküsü alınan ve daha önce de başarısız intihar girişiminde bulunmuş 58 yaşında bir erkektir. Olay yerinde ayak bilekleri ve sol el bileğine syrılmış bakır elektrik kablosunun bağlanmış olduğu ve intihar mektupları bulunduğu görülmüştür. Dış muayenesinde elektrik yanığına ait lezyonlar, iç muayenede nonspesifik değişiklikler, mikroskopik incelemede deride epidermiste ayrışma, keratinosit nükleuslarda uzama ve bir tarafa yönelme, dermiste nekroz ve hiperemi gibi elektrik akımının meydana getirdiği değişiklikler izlendi. Vücudunda herhangi bir toksik madde tespit edilmedi. Ölümün vücuttan elektrik akımı geçmesi sonucu meydana geldiği rapor edildi. Olgumuz elektrik akımına bağlı intiharların medikolegal özellikleri açısından değerlendirerek tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektrik, intihar, ölüm, olay yeri, otopsi.

SUMMARY

Suicidal death cases due to electrocution with extremely special mechanisms are frequently presented as well as new findings about electrocution deaths, have been emphasized recently. Our case committed suicide by electrocution using special equipment in his house. He was a 58 years old man and a had history of psychiatric disease and an unsuccessful suicidal attempt were expressed. Stripped copper electric cable encircling his ankles and left wrist with suicide letters were found at the scene external examination revealed skin lesions by electrocution, and internal examination put out nonspecific changes, while microscopic examination displayed disassociation of skin layers, nuclear polarisation, dermal necrose and hyperemia due to electrocution were observed. No toxic substance was found. It was reported that his death was due to electrocution. Our case was discussed on the aspect of the evaluation of the medicolegal features of the electrocution induced suicidal deaths.

Key words: Electrocution, suicide, death, scene, autopsy.

¹ Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı

² Adli Tıp Kurumu, Bursa Grup Başkanlığı

* Adli Tıp Kurumu'nun izni ile yapılmıştır.

29 Eylül - 3 Ekim 2004 tarihleri arasında Antalya'da yapılan 11. Ulusal Adli Tıp Günleri'nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Çözünürlüğü düşük olan video görüntülerinden olay yerine ait net fotoğraflar elde edilemediği için resimleri çizilmiştir.



Şekil 1. Sol el bileğinde elektrik kablosu

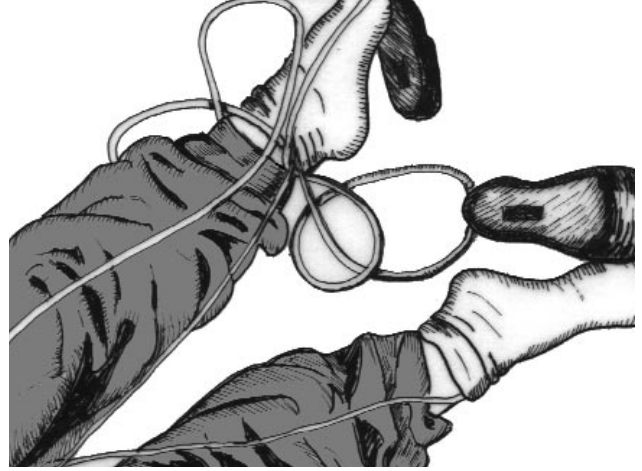
GİRİŞ

Elektrik akımına bağlı ölümler modern çağda artan sıklıklarda görülmektedir. Çocukluk çağında elektrikli aletlerin zararlarının bilinmemesine bağlı olarak, ev ortamlarında elektrikli ev aletleri ile oynama sırasında genellikle kaza sonucu ölümler bildirilmesine (1) karşın yetişkinlerde yüksek voltaja maruz kalma, intiharlar, ev ve iş kazaları ön plandadır (1-4). Sunulan olgular arasında intiharlar önemli yer tutmakta olup olay yeri ve otopsi incelemelerinin titiz bir şekilde yapılması gerektiği bildirilmektedir (5). Konu ile ilgili her geçen gün çok sayıda yeni verinin elde edilmesinin yanında, farklı düzenekler kurarak elektrik akımı ile intihar eden olguların üzerinde önemle durulmaktadır (6-8). Olgumuzu elektrik akımına bağlı intiharların medikolegal özellikleri açısından sunarak tartışmayı amaçlamaktayız.

OLGU SUNUMU

Olgumuz kendi ev ortamında özel düzenek kurarak intihar eden 160 cm. boyunda, 58 yaşında, yaklaşık 65 kg ağırlığında erkektir. Emekli sağlık memuru olan olgumuz 2 yıl önce eşinden boşanmış ve 2 kız çocuğu sahibidir. Kızları ve eski eşi şizofreni hastası olduğunu, ancak ilaçlarını kullanmadığını, 6-7 yıl kadar önce de prekordial bölgeden 2 defa bıçak saplayarak intihar girişiminde bulunduğunu ve kalp ameliyatı olduğunu ifade etmiştir.

Olay yeri incelemesinde; şahsın mutfakta sırt üstü yatar pozisyonda kızı tarafından bulunduğu, ayak bilekleri ve sol el bileğine sıyrılmış bakır kablunun bağlanmış olduğu, fişinin yapılan incelemede elektrik bulunan ve yerden 13 cm. yüksekteki bir prize takılmış olduğu (kızının haykırışları sonucu yakında bulunan bir sağlık poliklini-



Şekil 2. Her iki ayakta elektrik kablosu

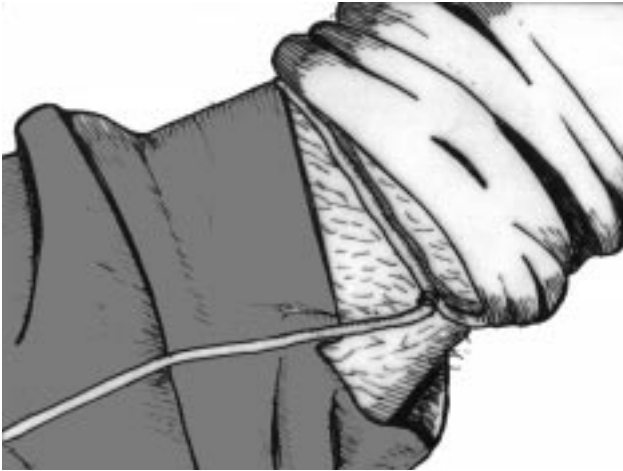
ğinden müdahale için çağrılan doktor tarafından prizden çıkarılmıştır) (Şekil 1-4), ayrıca kapı üzerine yapılandırılmış intihar notu ile masada üç ayrı zarfta kızlarına, polise ve savcılığa hitaben yazılmış intihar mektupları izlenmiştir. Olay üzerine karakoldan gelen polisler gerekli önlemleri alarak olay yeri inceleme ekibini çağırmıştır.

Cesedin dış muayenesinde; sağ kulaktan kan gelmiş olduğu, her iki ayak bileğinde malleollerin 3 cm. üzerinde sağda ayak bileğini çepeçevre saran 0,3 cm. eninde, sol ayak ve el bileği çevresinde ise aralıklı 0,3 cm. eninde üzerlerinde yer yer yeşil renkli materyal bulunan elektrik yanığına ait kahverengi lezyonlar izlendi.

Otopside; sol akciğerin apikal ve dış yanda parietal plevraya ileri derecede yapışık, kesitlerinin konjesyone olduğu görüldü. Visseral plevrada yaygın peteşiyal kanamalar izlendi. Perikardın kalın fibröz bir zar halini aldığı izlendi. Her iki koroner arter lümeni açık bulundu. Kalp adale kesitlerinde sol ventrikül arka yüzde hiperemik alacalı görünümde alanlar tespit edildi.

Mikroskopik incelemede; kalp adale liflerinde hipertrofi, akciğer alveollerinde pigmentli histiositler, karaciğerde kronik pasif konjesyon, pankreasta fokal kanama alanları, beyinde ödem, mikroskopik peteşiyal kanama alanları izlenmiş olup deride epidermiste ayrışma, keratinosit nükleuslarda uzama ve bir tarafa yönelme, dermiste nekroz ve hiperemi gibi elektrik akımının meydana getirdiği değişiklikler saptandı. Kanda alkol, kan ve idrarda uyutucu uyuşturucu, iç organ örneklerinde toksik bir madde tespit edilmedi.

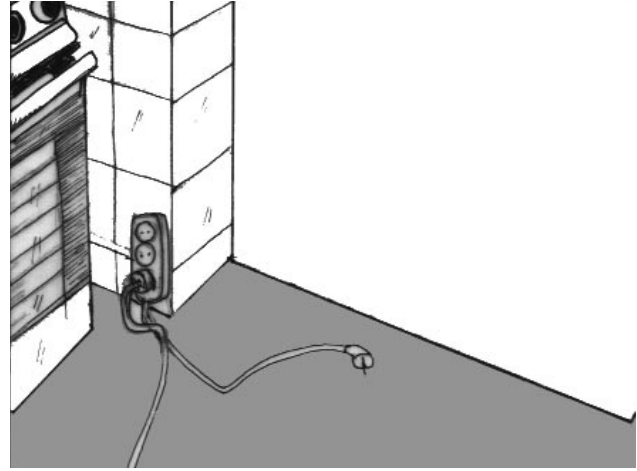
Ölümün vücuttan elektrik akımı geçmesi sonucu meydana geldiği rapor edildi.



Şekil 3. Sağ ayakta bağlı bakır kablo

TARTIŞMA

Elektrik akımı etkisine bağlı vücutta meydana gelen lezyonlar orijin saptanmasında yol gösterici olmayabilir, olgumuzda olduğu gibi olay yerinde belli düzeneklerin bulunması ölümün orijininin tespiti açısından sıklıkla yol gösterici olabilmektedir (5). Sunulan olguya benzer şekilde el ve ayak bileklerine kablo bağlayarak kalbi içine alan elektrik devresi oluşturacak şekilde intihar eden olgular sıklıkla bildirilmiştir (6,9-11), ayrıca göğüs ve batin gibi vücut kısımlarına para gibi metal maddeler tutturularak elektrod benzeri saat ayarlı düzenekler kuran olgular da mevcuttur (7,8,12). Banyo küveti içine çalışan saç kurutma makinesi ile intihar eden (6), kaza sonucu ölen (4,13), başarısız intihar girişimi sırasında başına defibrilatör uygulayan sağlık görevlisi, otoerotik aktivasyon sağlamak amacıyla elektrik uygulamaları sırasında hayatını kaybeden ilginç ve nadir olgular da bildirilmiştir (14,15). İntihar olgularının büyük kısmı düşük voltajlı elektrik akımı uygulamış olup (1,8,10,16,17) yüksek akıma maruz kalan olgular nadiren bildirilmiştir (15). Genel olarak yüksek elektriksel gerilime maruz kalan elektrik ölümü olguları sıklıkla kaza orijinelidir (1-3). Bildirilen olgular arasında olgumuzdan farklı olarak hipnotik ilaç alan vakalar bulunmaktadır (8,12), ancak olgumuzda olduğu gibi depresif özelliklerin bulunması önemli bir bulgu olarak görülmektedir (8,9,16). Elektrik etkisine bağlı ölümler sıklıkla kardiyak asistoli, ventriküler fibrilasyon, solunum kaslarının tetanik kontraksiyonuna bağlı solunum durması veya merkezi sinir sistemindeki solunum merkezi hasarına bağlı gelişebileceği bildirilmektedir (1,3,17). Olguların fiziksel incelemele-



Şekil 4. Elektrik kablosu ve priz

rinde özellikle yüksek voltaja maruz kalan vakalarda ağır yanıklar, buna karşın düşük voltaja maruz kalanlarda hafif yanıklar ile birlikte targetoid cilt lezyonları, keratin nodülleri izlenebilir (1,18). Olgumuzda Leygraf (9) ve Marc'ın (10) sundukları olgulardakilere benzer elektrik akımı ile oluşmuş her iki ayak bileği ve sol el bileğinde 0,3 cm. eninde, kahverengi lezyonlar olduğu izlendi. Olgumuzda olduğu gibi histopatolojik olarak deride elektrik yanığı lezyonları gösterilebilir (8-10), ancak geniş serilerde özellikle su içinde ve daha geniş bir vücut yüzeyinin elektrik akımına maruz kaldığı olgularda, mikroskopik bulgular saptanamayacağına altı çizilmektedir (1,4,13), kas kontraksiyonları sonrasında ani vazospazmlara bağlı olarak iç organlarda yaygın peteşiyal kanamaların oluşabileceği bildirilmektedir (17). Farklı olarak mikroskopik incelemede iç organlarda yanığa bağlı kaslarda hiperkontraksiyon bantları ve perinöriumda koagülatif değişikliklerin bulunduğu bir olgu rapor edilmiştir (12). Logemann ve arkadaşları yanık alanından elektrik kablosu bağlanmasına bağlı oluşabilecek metal artıkların saptanmasının yardımcı yöntem olarak kullanılmasının önemine değinmiştir (11). Başka bir çalışmada elektrik akımı etkisine bağlı yaygın kas hasarının, artmış kan kreatin fosfokinaz ve laktat dehidrogenaz seviyelerinin tespitiyle elektrik etkisinin ortaya konulabileceği vurgulanmıştır (10).

SONUÇ

Elektrik akımına bağlı ölümler sanayi toplumlarında her açıdan önemli bir sorundur. Bu grup ölümler içinde özellikle intiharlar medikolegal açıdan değer taşımaktadır. Olguların olay yeri incelemeleri, demografik özel-

likleri ve otopsi bulguları olayların anlaşılması açısından çok önemlidir. Elektrik etkisine bağlı ölümlerde intihar, cinayet ve kaza ayırımı her zaman kolaylıkla yapılamayabilir. Olay yeri incelemesinde farklı düzeneklerin bulunması işi karmaşık hale sokabilir, fiziksel ve otopsi incelemeleri son derece dikkatli yapılmalı, kriminal laboratuvar bulguları ve histopatolojik incelemeler üzerinde titizlikle durularak karar verilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Byard RW, Hanson KA, Gilbert JD, James RA, Nadeau J, Blackbourne B, Krous HF. Death due to electrocution in childhood and early adolescence. *J Paediatr Child Health* 2003;39(1):46-8.
2. Rautji R, Rudra A, Behera C, Dogra TD. Electrocution in South Delhi: a retrospective study. *Med Sci Law* 2003;43(4):350-2.
3. Rabban J, Adler J, Rosen C, Blair J, Sheridan R. Electrical injury from subway third rails: serious injury associated with intermediate voltage contact. *Burns* 1997;23(6):515-8.
4. Trubner K, Puschel K. Fatalities in the bathtub *Arch Kriminol* 1991;188:35-46.
5. Troger HD, Urban R, Weller JP. Homicide simulating electrocution suicide by spinal anesthesia. *Beitr Gerichtl Med* 1992;50:1-5.
6. Nikolic S, Mihailovic Z, Micic J. Suicide by electrocution: 2 case reports *Srp Arh Celok Lek* 2004;132:38-40.
7. Anders S, Gehl A, Tsokos M. Suicidal electrocution using timers. Case reports and review of the literature *Arch Kriminol* 2001; 208:80-7.
8. Yamazaki M, Terada M, Ogura Y, Wakusugi C, Mitsukuni Y. A suicidal case of electrocution with hypnotic drug poisoning: an autopsy report. *Nippon Hoigaku Zasshi* 1997;51:95-101(Abstract).
9. Leygraf E. Suicidal electric fatalities outside the bathtub (with 3 case reports) *Beitr Gerichtl Med* 1990;48:551-9.
10. Marc B, Baudry F, Douceron H, Ghaith A, Wepierre JL, Garnier M. Suicide by electrocution with low-voltage current. *J Forensic Sci* 2000;45:216-22.
11. Logemann E, Raule P, Hellerich U, Krutzfeldt B. Detection of metal traces in electric marks *Arch Kriminol* 1995;196:156-64.
12. Anders S, Matschke J, Tsokos M. Internal current mark in a case of suicide by electrocution. *Am J Forensic Med Pathol* 2001;22:370-3.
13. Bonte W, Sprung R, Huckenbeck W. Problems in the evaluation of electrocution fatalities in the bathtub. *Z Rechtsmed* 1986;97:7-19.
14. Brokenshire B, Cairns FJ, Koelmeyer TD, Smeeton WM, Tie AB. Deaths from electricity. *N Z Med J* 1984;97:139-42.
15. Grumet GW. Attempted suicide by electrocution. Review and case report. *Bull Menninger Clin* 1989;53:512-21.
16. Fernando R, Liyanage S. Suicide by electrocution. *Med Sci Law* 1990;30:219-20.
17. Karger B, Suggeler O, Brinkmann B. Electrocution-autopsy study with emphasis on "electrical petechiae" *Forensic Sci Int* 2002;126(3):210-3.
18. Knight B. *Forensic Pathology*, 2nd ed. Arnold London, 1996:322-325.

İletişim adresi:

Yrd. Doç. Dr. Recep Fedakar
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp Anabilim Dalı
Görükle 16059 BURSA
Tel: 0 224 442 84 00 / 1632
E-posta: recepfedakar@yahoo.com

PUL NAKLİ İLE YAPILAN İMZA SAHTECİLİĞİ: OLGU SUNUMU

Signature forgery by stamp transferring: A case report

Rıza YILMAZ¹, İsmail BİRİNCİOĞLU², Celal BÜTÜN²,
Uğur GÜNAYDIN¹, Sedat YILMAZ¹

Yılmaz R, Birincioglu İ, Bütün C, Günaydin U, Yılmaz S. Pul nakli ile yapılan imza sahteciliği: Olgu Sunumu.
Adli Tıp Bülteni, 2004; 9 (3): 91-95.

ÖZET:

Adli belge incelemesi, araştırma veya soruşturma konusu olmuş belgeler üzerinde çalışmalar yapan multidisipliner bir meslek alanıdır. Hem ülkemizde hem de tüm dünyada adli belge incelemelerinin büyük çoğunluğunu imza incelemeleri oluşturmaktadır.

İmza, el yazısının özel ve komplike bir formudur. Bu sebeple, imza oluşumunda; el yazısı oluşumunu etkileyen pek çok özellik önemli rol oynamaktadır. İmzalar; zaman geçtikçe doğal olarak değişime uğrayabileceği gibi, geçirilen bazı hastalıklar sebebiyle de değişebilmektedir. İmzaların bilinçli ve istemli olarak orijinal formlarından farklı bir biçimde atılması veya bir başkasının imzasının benzetme gayretiyle sahte olarak atılması imza incelemeleri alanında sıklıkla rastlanan imza sahteciliği tipleridir. Üstünden kopya yöntemi, bakarak kopya yöntemi, serbest taklit yöntemine ilave olarak, pul nakli yöntemi ile oluşturulan imza sahtecilikleri de vardır.

Bu çalışmada pul nakli yöntemiyle imza sahteciliği yapılmış bir dosyanın olgu olarak sunulması ve bu olgu sebebiyle bu tür imza sahteciliklerinin tartışılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: El yazısı, imza, imza sahteciliği, adli belge incelemesi, pul nakli.

SUMMARY:

Forensic document examination is a field of multidisciplinary approach. Most of the questioned document examinations are signature examinations, Turkey and the world.

Signature is a more complex and special form of handwriting. Therefore many factors that effect formation of the characters of handwriting also effect formation of the characters of

signature. Signatures can vary naturally with time, but also change due to some clinical conditions or diseases. Conscious and voluntary or signing in a form different from the original signature, or signing in order to resemble another person's signature are common types of signature forgery.

Copying a signature by superimposition or looking at the original signature, copying freely an stamp transfer are other forms of signature forgery.

This case report is a about a signature forgery in the form of stamp transfer. The aim of this presentation is to discuss this kind of signature forgery.

Key words: Handwriting, signature, signature forgery, forensic document examination, stamp transferring.

GİRİŞ VE AMAÇ

Yirminci yüzyılda gelişen teknoloji, genişleyen iş hacmi, ticaret olanakları ve kentleşmenin hızlanması sonucu sosyokültürel çevrelerin sözleşmeleri yazılı hale getirmelerini zorunlu kılmış iken yirmi birinci yüzyılda elektronik iletişim çağında olmamıza rağmen yazılı doküman ve imza hala çok fazla kullanılmaya devam etmektedir. Yazılı ve basılı sözleşmelerin kanıtlanabilirliği, yasal düzenlemedeki yaptırım gücü, bu tür belgelerin artmasına neden olurken amaç dışı ve kötü kullanımları da arttırmaktadır (1,2).

Bu amaçla yapılan işlemlerden biri de daha önce başka amaçla kullanılan üstüne imza atılan pulun yeni amaç için düzenlenen belgeye naklidir. Bu vakada, ATK

¹ Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul.

² Karadeniz Teknik Üniversitesi, Adli Tıp Ana Bilim Dalı

FİD'ne gelen bir olgu irdelenmiş VSC 2000 cihazından elde edilen görüntülerle sunulmuştur.

GENEL BİLGİLER

İmza, atan şahsın kimliğini ortaya koyan, tatbik edildiği belgenin şahıs tarafından bilindiğini ve onaylandığını belirten, genellikle el ile oluşturulmuş, özel bir yazı formudur(3-5).

İmza genellikle el yazısının özel bir formu olduğu için oluşumu da temel olarak el yazısı oluşumuna benzer. El yazısı oluşumunda temel olarak motor ünite, görme ve beyin fonksiyonları görev almaktadır. Motor üniteden kastedilen, beyindeki ilgili merkezler, 1. motor nöron, 2. motor nöron, nöromuskuler bölge ve nihai olarak kaslar görev alır(6,7).

Konuşma ve yazmada en etkili iki bölge Broka ve Wernicke Merkezleri ile Posteroparietal bölgedeki angüler girus alanıdır. Duyulan ve görülen uyarılar Wernicke alanına gelerek anlaşılır hale dönüşür, anlamlandırılan sinyaller motor bölge olan Broka merkezine gönderilir, bu uyarılar da konuşma ve yazmayı sağlayan kas aktivasyonunu yönetir. Yazı becerisi arttıkça yazma işlemi otomatikleşir ve kalıplaşır. Bu kalıplar yazı alışkanlıklarını ortaya çıkarır. Yazının bireyselliği bu kalıplardan gelir. Bu bilinçsizce yapılan bir faaliyettir(6-9).

Şüpheli imzalar 6 grupta tanımlanabilir:

1. Belgedeki imzanın atfen atılı olduğu kişinin orijinal imzasını kopya veya taklit çabası gösterilmeden atılmış sahte imzalar.
2. Hayali şahıslar adına atılmış sahte imzalar.
3. Orijinal bir imzayı kopyalamak suretiyle atılmış sahte imzalar: Belge, orijinal imzayı taşıyan belgenin üzerine veya altına konmak suretiyle orijinal imza takip edilerek atılırlar.
4. Orijinal bir imza taklit edilerek serbest elle atılmış sahte imzalar.
5. Şahsın kasıtlı olarak farklı tarzda veya orijinal imzasını bozarak atmış olduğu gerçek imzalar.
6. Hile ile elde edilmiş gerçek imzalar (pul nakli ile yapılan imza sahteciliği) (10).

Pul nakli ile imza sahteciliklerinde fail, üzerinde mağdur tarafından atılan imza bulunan pulu söker ve sahte olarak düzenlemek istediği belgeye yapıştırır. Eğer imzanın tamamını pulun üzerindeyse failin pulu söküp sahte belgeye yapıştırması yeterli olacaktır. İmzanın tamamının pulun üzerinde olmadığı hallerde fail, pulu söküp sahte belgeye ya-

pıstırdıktan sonra, imzanın geri kalan kısımlarını tamamlamaya çalışacaktır. Pul nakli yoluyla yapılan sahteciliğin değişik şekillerde ortaya çıkartılması olanaklıdır. İmzanın tamamının pulun üzerinde olmadığı hallerde sahteci tarafından eksik kalan kısım kalem vasıtasıyla tamamlanacağından kalem ve mürekkebin farklı olması pul nakli yoluyla yapılan sahteciliği ortaya çıkartır (1, 10-16).

Pul nakli ile yapılan sahteciliklerde aşağıda belirtilen özelliklere dikkat edilmelidir:

- ▶ Pulun tek veya çift olması,
- ▶ Pul tek ise imzanın pulun dışına taşıp taşımadığı,
- ▶ Pul dışına taşan kısımların farklı kalem ile tamamlanıp tamamlanmadığı, pul dışına ikinci bir imza atılmış ise farklı kalem veya farklı el ile doldurulup doldurulmadığı,
- ▶ Fulaj (baskı izi),
- ▶ İmza hatlarının pulların perforaj deliklerinde devam edip etmediği veya bu kısımların farklı kalemle tamamlanıp tamamlanmadığı,
- ▶ Farklı yapışkan maddenin varlığı ve farklı kâğıt kalınlıkları olup olmadığı,
- ▶ Bazen damga pulu yerine posta pulu yapıştırılması (sanığın elinde imzalı posta pulu vardır),
- ▶ Pul basım tarihinin genelde oldukça eski tarihli olup olmadığı (çünkü pul genellikle eski belgelerden elde edilmektedir)(1, 10-13, 18, 20).

Sahtecilikleri kanıtlamak için dikkat edilmesi gereken hususlar:

1. Kullanılan yazı aracı:

Belgenin ilk düzenlemesi sırasında kullanılan yazı aracı ile ilavede kullanılan yazı aracı farklı olabilir. Bu durumda kalem ucu kalibresi ve mürekkep renk tonu ayrışımının yapılması önemlidir(2, 10, 14, 19).

2. Çizgiler üzerindeki bulgular:

Bir belge metnine yapılan eklemelerde, kelimenin çizgilerinden bazıları üzerindeki bulgular şüpheli kısmın sonradan eklendiğini gösterebilir. Yazı yazılırken mürekkebin dağılmasını önlemek amacı ile kâğıt imali sırasında, kâğıtlar kolalama (collage) işleminden geçirilirler. Bir kağıdın katlanması halinde, yüzeyindeki kolaj maddeleri katlama çizgisi boyunca kırılır ve dökülür. Bu hat boyunca sellüloz elyafı dikleşir ve kağıt yüzeyi parlaklığını kaybederek matlaşır. Katlama çizgisi bir yazı üzerinden geçmişse, bu yazının kâğıdın katlanmasından önce veya sonra yazılmış olup olmadığının saptanması, " yazı-katlama hattı" kesişme noktasının incelenmesi ile olanaklı olur. (2, 10, 14, 19).

3. Fulaj:

Bir belgenin düzenlenmesi sırasında, kaleme uygulanan el basıncının kâğıt üzerinde ve ayrıca kâğıdın arka yüzünde meydana getirdiği izlere fulaj (baskı izi) denir. Bu izlerin derinliğinin az veya çok olmasında, yazının yazıldığı materyal veya materyalin konulduğu yüzeyin sertlik ve yumuşaklığı da rol oynar. İlave gibi sahtecilik olaylarının tespit edilmesinde fulaj çok önemlidir. İlaveler, belgenin düzenlenmesinden sonra yapılacağından farklı presyon ve farklı yüzeyin meydana getirdiği fulaj farklarını görmek olanaklıdır. Pul transferinde, yeni belgenin arka bölümünde baskı izine rastlanmaması çok kıymetli bir bulgudur(2, 10, 14, 19).

4. Uygunsuzluk:

İlave daha önce tasarlanmıyorsa, belge üzerinde bunun için uygun bir yer ayrılacaktır. Ayrılan yerin ilaveye fazla gelebileceği düşünülüyorsa, harf ve rakamlar büyük yazılacak fakat boşluk dolacağından, son harf ve rakamların sığması için bunlar küçültülecektir. (2, 10, 14, 19).

OLGU

Davacı ile davalı aralarında "15/11/2002" tarihli bir anlaşma yaparak bir alım satım akdi yapmışlar. Bu anlaşmayı kendi aralarında yazılı bir şekilde getirmişler ve gerek davacı gerekse davalı olan kişiler sözleşmenin altına olmak üzere, bir pulun üzerine, bir de açığa imza atmışlar. Bu anlaşmadan sonra davacı alacağı olan parayı alamadığı için davalı aleyhine takibe geçilmiş. Davalı, davacıya olan borcunu kapatılmak amacı ile sözleşme metninde bulunan pulu yerinden sökerek bir senet üzerine yapıştırmış ve senetin kalan kısımlarını da doldurarak takibe koydurmuş. Bunun üzerine mahkeme olayı aydınlığa kavuşturmak amacı ile dosyayı ATK Fizik İhtisas Dairesi Adli Belge İnceleme Şubesine göndermiştir.

ATK FİD Adli Belge İnceleme Şubesi raporunda; inceleme konusu senedin ön yüzündeki pulun üzerindeki imzanın pulun ortasında yer aldığı, açıkta herhangi bir imzanın bulunmadığı, pul altında mevcut yapıştırıcı madde dışında ikinci ve farklı yapıştırıcı madde bakiyelerinin bulunduğu, pul üzerindeki imzanın senet kağıdında fulaj göstermediği, ayrıca söz konusu imzanın dosyada fotokopisi bulunan araç satışı ile ilgili belgenin "alıcı" bölümündeki pul fotokopisindeki imza ile tam bir tetabuk halinde olduğu ve aynı kişi tarafından atılan imzaların tam olarak tetabuk etmelerinin mümkün olamayacağından bahisle söz konusu senet üzerindeki pulun başka bir belge üzerinden sökülerek bulunduğu yere nakledilmiş olduğu kayıtlıdır.



Şekil 1.1
İnceleme konusu
pul ve imza



Şekil 1.2
Karşılaştırma konusu
kopya pul ve imza



Şekil 2.1
İnceleme ve karşılaştırma
konusu imzaların
yan yana getirilmesi ile
elde edilen VSC 2000



Şekil 2.2
İnceleme ve karşılaştırma
konusu imzaların üst üste
getirilmesi ile elde edilen
VSC 2000 görüntüleri

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yazılı sözleşmelerin somut belge olması ve yasal düzenlemeler nedeniyle sıklıkla kullanılması bunlarla ilgili sahtecilikleri de gündeme getirmiştir. İmza incelemeleri tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de adli belge incelemelerinin önemli bir iş yükünü oluşturmaktadır(21, 22).

Orijinal olan her türlü belgede bulunan imzalar, imza sahipleri tarafından üzerlerindeki metnin tasdik ve kabul edildiği anlamı taşımaktadır. Sahte olarak oluşturulmuş belgelerde imzalar taklit edilme gayreti ile oluşturulabildiği gibi orijinal imzaların sahte belgeye taşınması ile de oluşturulabilmektedir. Orijinal imzaların sahte belgeye taşınması durumunda sanık tarafından mağdurun kendi imzasını taşıyan ama sahte olan belge ile karşılaştırıldığında sahtecilikle ilgili unsurların farkına varamayarak imzasını inkâr edemeyeceği amaçlanmaktadır(10,23).

Bazı durumlarda sanık ile mağdur arasında sahte belgenin içeriği olan örneğin borç-alacak ilişkisi bulunmakla

birlikte ortada bu ilişkiyi ispatlayan bir belge yoktur ve bu amaçla sahte belge oluşturulabilmektedir. Bu husus sadece belge incelemenin değil adli tahkikat dosyasının da önemini ortaya koymaktadır. Orijinal imzalar ile oluşturulan sahte belgelerde mağdur sahteliğin bilincine varsın ya da varmasın genelde rastlanan; ilk olarak imzasına itiraz ettiği. Zira mağdur böyle bir belge düzenlemediğinden emindir. Ancak belge inceleme uzmanları çoğunlukla kendilerine sorulan hususları incelemektedirler. Bu tür belgelerde sadece imza incelemesi istendiği durumlarda varılan sonuç teknik olarak yanlış olmamakla birlikte yargılamada hatalı sonuçlar doğurabileceği açıktır.

Orijinal imzalar ile oluşturulan sahte belgelere en çarpıcı örneklerden biri üzerinde imza olan bir pulun amacı dışında sahte bir belge oluşturmak için kullanılmasıdır. Bu tür sahtecilikler; sahteci tarafından hem kolaylıkla oluşturulması hem de tespitinin güç olacağı düşünülerek yapılmaktadır. Oysaki belge inceleme uzmanları, bu tip uygulamaları örneğin orijinal bir imza taklit edilerek serbest elle atılmış imza sahteciliği ile karşılaştırıldığında daha kolaylıkla tespit edebilmektedirler. Şöyle ki; genellikle pul ya da pulların yeni belgeye yapıştırılması için ikinci bir yapıştırıcı kullanılmak zorundadır. Pulların söküldüğü yerden hem katılmış yapıştırıcı madde, hem de kâğıt kalıntıları yeni belgeye taşınmaktadır. Pulların etrafındaki perforaj delikleri arasında ve dışında kalan mürekkepler yeni belgeye taşınmamakta ve bunlar ikinci bir kalemle tamamlanmak zorunda kalınmaktadır. Bu vakada da perforaj delikleri arasındaki mürekkepler ve pulun söküldüğü yerden hem katılmış yapıştırıcı madde ile kâğıt kalıntıları hem gözle muayenede hem de cihazlarla tespit edilmiştir.

Pul nakli yöntemi ile yapılan imza ve dolayısıyla belge sahteciliği, Birincioğlu ve arkadaşlarının yaptığı serbest taklit yöntemiyle oluşturulan imza sahtecilikleri(18) ile karşılaştırıldığında, serbest taklit yöntemiyle oluşturulan imza sahtecilikleri, sahteciliği uygulayan birey için uygulaması en zor, keza imzayı inceleyen incelemeci için de ortaya çıkartılması en güç olan sahtecilik tipi iken, pul nakli yöntemi ile yapılan imza sahtecilikleri çok sık rastlanmamakla birlikte kolay oluşturulan bir sahtecilik yöntemidir. Söz konusu sahtecilik uzman bilirkişiler ve uygun teknoloji sayesinde kolaylıkla da tespit edilebilmektedir.

Orijinal belgede belli bir basınçla oluşturulan fulaja, pul nakli yapılmış yeni belgenin arka bölümünde rastlanmaması çok kıymetli bir bulgudur. Pul haricinde genellikle imza bulunmamaktadır, varsa bu ikinci bir ka-

lemle ve sahte olarak oluşturulmak zorundadır. Bir diğer önemli belirti de aktarılan pul üzerinde eski belgeden kalma yazı, mühür, kaşe ve mürekkep kalıntılarının tespit edilmesidir. Eğer imzayı tamamlamak yönünde farklı fiziki evsafıta bir kalemle müdahale yapılmışsa kalem ucu kalibresi (kalınlığı), mürekkep farkından sahtecilik ortaya çıkarılabilmektedir. Bu vakada da yapılan incelemede, pul nakli nedeniyle sahte olarak oluşturulan belgede fulaj izine rastlanmamıştır (10).

Yapılan bir çalışmada 189 gönüllüye, basit çizgiler, geometrik özellikler, basılı İngiliz alfabe harfleri, basit Çince karakterler ve her biri bir veya iki hedef özellikleri olan sade bir imza içeren 21 izole edilmiş el yazısı sembollerini taklit etmesi söylenir. Çalışma gösterdi ki; taklitçiler daha çok gözün yakaladığı karakteristikler üzerinde konsantre olmakta iken göze çarpmayan karakteristikleri ve sıklıkla en gerekli ve böylece en faydalı olan el yazısını teşhis eden özellikleri ihmal edebilmektedirler(24). Aynı çalışmada bu kişilere basit çizgiler, geometrik özellikler, basılı İngiliz alfabe harfleri, basit Çince karakterler ve her biri, bir veya iki hedef özellikleri olan sade bir imza içeren 21 izole edilmiş el yazısı sembollerini kopyalama yapması söylenir. Sonuçlar gösterir ki kopyalamada genel şekil ve dıştan görüntüsü yakından benzetilirken detaylar göz ardı edilebilmektedir (25). Olgumuzda, davacı ile davalı aralarında "15/11/2002" tarihli bir anlaşma yaparak bir alım satım akdi yapmışlar. Bu anlaşmayı kendi aralarında yazılı bir şekle getirmişler ve gerek davacı gerekse davalı olan kişiler sözleşmenin altına olmak üzere, bir pulun üzerine, bir de açığa imza atmışlar. Bu anlaşmadan sonra davacı alacağı olan parayı alamadığı için davalı aleyhine takibe geçilmiş. Davalı, davacıya olan borcunu kapatabilmek amacı ile sözleşme metninde bulunan pulu yerinden sökerek bir senet üzerine yapıştırmış ve senetin kalan kısımlarını da doldurmuş, yapılan incelemede, söz konusu pul (şekil 1.1) üzerindeki imzanın dosyadaki fotokopisi bulunan araç satışı ile ilgili belgenin "alıcı" bölümündeki pul fotokopisindeki imza (şekil 1.2) ile tam bir tetabuk halinde olduğu (şekil 2.1 ve şekil 2.2'de gösterilmiştir), aynı kişi tarafından atılan imzaların veya bir başkası tarafından benzetilerek atılan imzaların tam olarak tetabuk etmelerinin mümkün olamayacağından, söz konusu senet üzerindeki pulun başka bir belge üzerinden sökülerek bulunduğu yere nakledildiği tespit edilmiştir.

Sonuç olarak pul nakli yöntemi ile yapılmış belge sahte-

ciliklerinde tespit daha kolay olabilmesine rağmen, mağdurların adli mercilere başvururken sadece imzalarına değil, belgenin tümüne itiraz etmeleri, farkına varmasalar bile belgede bir sahteciliğin olabileceği uyarısında bulunmalıdırlar. Buna paralel olarak tüm adli tahkikat dosyası bir bütün olarak hâkimler tarafından ele alınmalı ve mağdurların sadece imzasına itiraz etmesine rağmen, belgede ne tür bir sahteciliğin yapıldığı hususu belge incelemeciye sorulmalıdır. Kişilerin böyle bir durumla karşılaşmamaları için imzaları pul dışından başlayarak pul üzerinde bitirmeleri, kuvvetli yapıştırıcı kullanmaları, en az iki imza atmaları, imzaların basit ve taklit edilebilir özellikte olması durumunda ad ve soyadlarını da el yazısı ile yazmaları gerekmektedir. Ayrıca imzalı bir belgede imza ile metin kısmı arasında boşluk bırakılmamalı, metin kısmı maddeler içeriyorsa son bölüme kaç maddeden oluştuğu ve kaç nüsha hazırlandığı mutlaka belirtilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Yılmaz R. Tıbbi Belgelerde Yapılan Sahtecilikler. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2003.
2. Aydın B, Atalay N, Kurtuş Ö, Çapanoğlu H. Belgeler Üzerinde İlave Yöntemi ile Yapılan Değişirme İşlemleri. 8. Ulusal Adli Tıp Günleri 16-20 Ekim 1995 Antalya, Poster Sunuları: 249-53.
3. Meydan Larousse: Büyük lügat ve Ansiklopedi. Sabah Yayınları. İstanbul, 1992.
4. Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi: İnterpress Basın ve Yayıncılık A.Ş. İstanbul, 1992.
5. Grolier İnternational Americana Encyclopedia. Medya Holding A.Ş. İstanbul, 1993.
6. Evrim S. Okan A A. Hukuk ve Psikoloji Açısından İmza ve El Yazısı, İstanbul, 1976.
7. Alkan N. Yaşlanmaya Bağlı Yazı ve İmza Değişiklikleri, İ.Ü.İ.T.F. Adli Tıp Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, 1996.
8. Hilton O. Scientific Examination of Documents CRC Press LCC, 1993: 151-223.
9. Bradley JH. Caponi AI. Influence of Sight in Handwriting. American Society of Questioned Document Examiners Annual Meeting. 1975; 1-7.
10. Harrison W.R. Suspect Documents Their Scientific Examination, Frederick A. Praeger Publishers, New York, 1958, 208-287.
11. Erman S. Ticari Ceza Hukuku Cilt III Sahtekarlık Suçları. Genişletilmiş Beşinci Bası, İstanbul, 1987.
12. Kuru K. Resmi Evrakta Sahtekarlık Suçları, İ.Ü. Adli Tıp Enstitüsü Sosyal Bilimler Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 1999.
13. Kurtuş Ö, Özman Y, Baddal R. Grafolojide İğfal Kabiliyeti. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri 1-5 Kasım 1993 Antalya Poster Sunuları: 183-92.
14. Kurtuş Ö. Adli Tıp Açısından Grafolojinin Önemi, Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı. Uzmanlık Tezi, 1992.
15. Boran CT. Sahtecilikler ve Gizli Mürekkep. Yazılar ve Arama Yolları. Kulen Basımevi, 1949.
16. Mülâyimsi O. Grafoloji Üzerine Bir Çalışma. Adli Tıp Müessesesi Uzmanlık Tezi, İstanbul, 1961.
17. Bafra J. Author Determination of Freehand Simulation in Signature. Forensic Science İnternational, 2003; 136 (1): 78 (Abstract).
18. Birincioğlu İ, Alkan N, Kurtuş Ö, Seçkin Ç, Akgül E. Serbest Taklit Yöntemiyle Oluşturulmuş Bir İmza Sahteciliği: Olgu Sunumu. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Yıllık Adli Tıp Toplantıları 2001 Kitabı: 283-89.
19. Söylemez A. Kriminalistik ve Suç Yeri İncelemesi. İstanbul, 1982. s: 162-225.
20. Vastrick T.W. Illusions of Tracing. Journal of Forensic Sciences. 1982; 27 (1): 186-91.
21. Alkan N. Sözen Ş. Kurtuş Ö. Dünyada Adli Belge İncelemesi. Adli Tıp Bülteni, 1998; 3(2): 61-7.
22. Erkul G. Sahtecilikte Yazının Değeri. Adli Tıp Kurumu Uzmanlık Tezi, 1986, İstanbul.
23. Ellen D. The Scientific Examination of Documents: Methods and Techniques. Chichester, Ellis Horwood Limited, 1989: 14-32
24. Leung S C, Cheng Y S, Fung H T, Poon N L. Forgery I- Simulation, Journal of Forensic Sciences. 1993; 38(2): 402-12.
25. Leung S C, Cheng Y S, Fung H T, Poon N L. Forgery II- Tracing, Journal of Forensic Sciences. 1993; 38(2): 413-24.

İletişim Adresi:

Uzm. Dr. Rıza YILMAZ
Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul
E-posta: rzyilmz@yahoo.com

KONGRE İZLENİMLERİ

International Conrefence on Legal Medicine and Forensic Sciences, 8th Cross Channel Conference- Forensic Sciences, Recent Developments.

Yasemin GÜNAY BALCI

International Conrefence on Legal Medicine and Forensic Sciences, 8th Cross Channel Conference (Uluslararası Adli Tıp ve Adli Bilimler Üzerine Konferans), 20-24 Nisan 2004 tarihleri arasında Belçika-Brugge'de yapıldı. Konferans ana başlığı "Adli Bilimler-Son Gelişmeler" şeklinde idi. Konferansı organize eden kuruluşlar;

- Belçika Adli Tıp Topluluğu,
- Fransa Adli Tıp ve Kriminoloji Topluluğu,
- Hollanda Adli Tıp Topluluğu,
- İngiltere Adli Tabipler Birliği idi.

Kongrenin ilk iki günü "Çalıştay (Workshop)" şeklinde toplantılar vardı. Çalıştay konuları;

- Antropoloji-Yanmış Kemikler ve Adli Antropolojide Mikroskopik Çalışma
- Adli Tıp ve Adli Bilimlerde Kalite Güvencesi
- Multidisipliner Ekip İçinde Adli Dış Hekimliği
- Fasial rekonstrüksiyon ve Restorasyon idi.

Bunlardan "Adli Tıp ve Adli Bilimlerde Kalite Güvencesi" başlıklı çalıştay katılım azlığı nedeniyle iptal edilmişti.

"Antropoloji-Yanmış Kemikler ve Adli Antropolojide Mikroskopik Çalışma" konulu çalıştay uygulamalı olup, katılımcılar kemik dokusundan mikroskopik inceleme için manuel olarak, ucuz ve kısa sürede preparat hazırlamayı öğrendiler. Tüm katılanlar kendi hazırladıkları en az 3 preparatla ülkelerine ya da birimlerine döndüler. Yine katılımcılar elde ettikleri bu beceri ile kendi çalıştıkları birimlerde, oldukça ucuz maliyetle mikroskopik inceleme için kemik preparatı hazırlama laboratuvarı oluşturabilecek durumda olmanın sevincini yaşadılar. Kolay ve oldukça güzel sonuç alıcı bu yöntem kimliği belirsiz kemiklerde kemik yenilenme durumuna göre yaş tayini gibi adli kemik incelemeleri yanı sıra, örneğin ortopedi ameliyatlarında tümör özelliğinin belirlenmesi gibi kemikten acil mikroskopik inceleme gereken durumlarda da kullanılabilir.

"Multidisipliner Ekip İçinde Adli Dış Hekimliği" konulu çalıştayda adli dış hekimliğine yaklaşım yanı sıra hat-

ta daha ağırlıklı olarak "Felaket Mağdurlarının Kimliklendirilmesi" tartışıldı. Deneyimler paylaşıldı.

Pediyatrik adli patoloji ağırlıklı olan kongrede 70 sözlü bildiri ve 30 poster bildirisi sunuldu. Belkiça, İngiltere, Lüksemburg, Hollanda, Yunanistan, Romanya, Almanya, Nijerya, Danimarka, İtalya, İsviçre, Fransa, Finlandiya, Amerika, İspanya, Hindistan, İskoçya, Tunus, Arnavutluk ve Avusturalya'dan katılımcıların olduğu kongreye, Türkiye'den Osmangazi Üniversitesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi Doç.Dr. Yasemin Balcı 3 adet poster bildirisi ile katıldı. Bunlar; Sema Uslu, Setenay Öner, Yasemin Balcı, Muharrem Teyin ve Kazım Özdamar tarafından gerçekleştirilen "Biochemical Changes Related To Postmortem Interval", Yasemin Balcı, Muharrem Teyin, Sema Uslu, Setenay Öner ve Mine İnal tarafından gerçekleştirilen "Postmortem Biochemical Differences Between Traumatic and Nontraumatic Deaths", Burcu Eşiyok, Yasemin Balcı ve Mehmet Özbay tarafından gerçekleştirilen "Corps in a Well, Septic Tank And Pit etc: What Is The Cause of Death?" idi. Postmortem interval ile ilgili olanı en fazla ilgi gören bildiriler arasında idi.

Bu arada, Ekim 2003'de İstanbul'da Adli Tıp Enstitüsü'nce düzenlenen Avrupa Adli Bilimler Kongresi'nin ülkemiz ve ülkemizdeki adli bilimciler hakkında çok olumlu izlenimler bırakmış olduğunu da hatırlamak isterim. Başta Prof.Dr.Sevil Atasoy olmak üzere bu kongrenin düzenlenmesinde emeği geçenler ve katılanlara tekrar teşekkürler. Belçika'daki kongreye Türkiye'den katıldığımı öğrenen bir çok katılımcının ilk sorduğu soru "İstanbul'daki kongrede bulunup bulunmadığımı" idi. Hemen hepsi kongrenin mükemmel organizasyonundan söz ettiler.

Doç.Dr. Yasemin Balcı
Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanı

EUROPEAN COUNCIL OF LEGAL MEDICINE (ECLM) TOPLANTI GÖZLEMİ

Yasemin GÜNAY BALCI

24 Nisan 2004 tarihinde ECLM toplantısı Belçika-Brugge'de yapıldı. 14 kişi katıldı. Bir kişi Hollanda'dan katılması gereken bir kişinin yerine katıldığını ifade etti. Ben de gözlemci olarak katıldım.

Kısaca tarihsel gelişimi, mevcut durum ve gelecek için planlananlar konuşuldu.1985'de İspanya-Sevilla'da 12 üye ile yola çıkmışlar. Adli tıp pratiği ve eğitim için optimum standartların oluşturulması amaçlanmış. 1991'de UEMS birlikte çalışmayı kabul etmiş.1992'de Almanya Cologne'de ECLM Vakfı (Foundation) oluşturulmuş. Temel misyon eğitim standartlarının oluşturulması. İlk Başkan Edinburg Üniversitesi Adli Tıp Departmanı Başkanı Prof. Dr. Antony Busuttill olup sırasıyla diğer dönemlerdeki Başkanları ve yapılan işler konuşuldu. 1999 Zürih'te Syllabus of Postgraduate oluşturulmuş.

ECLM'nin Avrupa Birliği ile ilişkileri konuşuldu. Şubat 2004'te tüm tıp uzmanlık alanlarının Avrupa Birliği içine alındığını bildirmişler ama Adli Tıp yokmuş. Adli Tıp patolojinin ya da iç hastalıklarının bir alt dalı olsun demişler. ECLM bununla mücadele ediyor. Yine Avrupa

Birliği için Adli Tıp Uzmanlarının Listesini oluşturma çabaları var. Jason-Payne: Her bir ülkenin hekimler birliği kimlerin adli tıp uzmanı olup bu alanda çalıştığı konusunda bize yardımcı olabilir dedi.

Onlar da ECLM guidelines/standartlarını oluşturma çabası içindeler. Her bir ülke için aşağıdaki tabloda yer alan kriterleri yazmışlardı. Avrupa Birliği ülkeleri içindi ama bazı aday ülkelerinki de vardı. Türkiye ile ilgili bilgi yoktu.

Bunların hepsi tek bir satırda olup altındaki ilk sütunda her bir ülkenin ismi yazılı olup, her bir kriter için yes, no ya da na (non-available) yazılı idi. Yani onlar da bizden farklı bir şey yapmamakla birlikte, onlarla temas halinde olmamız ve ortak noktayı yakalamamız önemli.

Bu arada katılması gereken üyelerin katılımının az olmasından yakınıldı. Bunun için yapılması gerekenler konuşuldu. Üyelerin çoğu aidatlarını ödemiş. Kendilerine bildirilen üyelere tekrar mektup gönderecekler. Ülkelere delegelerini soracaklar. Her ülkeden en az 2 delege isteyecekler. Birkaç ay içinde ya da en geç Sonbaharda Doğu Avrupa taraflarında bir yerde toplanma kararı aldılar.

Eğitim süresi ve şekli ile ilgili

Resmi

Mezuniyet sonrası uzmanlaşma

Süre

Sınav

Yaparak öğrenme

Teorik eğitim

Her ikisi

Aşağıdaki bölümler için belli bir süre ayrılıp ayrılmadığı (Rotasyon)

Genel uygulama

Klinik patoloji

Adli Tıp

Adli psikiyatri

İçerikle İlgili

Mağdurlar Klinik

Olgu Psikiyatri
Patoloji
Otopsi

Histopatoloji

Toksikoloji

Moleküler
biyoloji
patoloji

Mahkeme

Vaka Sayısı Kriteri

Klinik

Otopsi

Histopatoloji

Olay araştırması

Psikiyatri

Mahkeme

DERGİLERDEN ÖZETLER

Journal Abstracts

Ziya KIR, Mehmet TOK

SANAL OTOPSİNİN BİR ADIM ÖTESİ SANAL HİSTOLOJİ Mİ? ADLİ TIP UYGULAMALARINDA MAGNETİK REZONANS MİKROSKOPİSİNİN KULLANIMI.

Is 'virtual histology' the next step after the 'virtual autopsy'? Magnetic resonance microscopy in forensic medicine.

Thali MJ, Dirnhofer R, Becker R, Oliver W, Potter K.

Magn Reson Imaging. 2004;22(8):1131-8

Institute of Forensic Medicine, University of Berne, IRM - Buehlstrasse 20, Berne CH-3012, Switzerland. michael.thali@irm.unibe.ch

Çalışmamızdaki amaç adli olaylarda doku örneklerinde rutin araştırmalar için kullanılan histopatolojik sonuçlarla manyetik rezonans mikroskopisi (MRM) sonuçlarını karşılaştırmaktır. Bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme adli ve klinik patolojide bize önemli veriler sağlayan görüntüleme yöntemleridir. Çalışmamızda elektrik çarpması sonucu deride meydana gelen değişiklikleri çalıştık. 3 boyutlu yüksek rezonanslı MRM ile elektrik yaralanmasının meydana geldiği dokuyu çevre dokularla birlikte değerlendirdik ve histopatolojik sonuçlarla karşılaştırdık. MRM görüntülerinde dermal yüzeyde santral alanda, karbonizasyon ve koagülasyon nekrozuna bağlı yoğunlukta azalma, intermedial alanda ödeme bağlı yoğunlukta artış olduğunu gördük. Dermis tabakasının altında seyreden damarlarda oklüzyon görmememiz akımın kan damarları yoluyla iletildiği hipotezini destekledi. Sonuç olarak MRM'nin adli yara analizlerinde geleneksel

histopatolojik yöntem yerine invaziv olmayan bir metod olarak kullanılabileceği görüşündeyiz.

SUDAN ÇIKARILAN CESETLERDE KURU TİP AKCİĞERLERİN GÖRÜLME SIKLIĞI VE ÖNEMİ What is the incidence and significance of "dry-lungs" in bodies found in water?

Lunetta P, Modell JH, Sajantila A.

Am J Forensic Med Pathol. 2004;25(4):291-301.

Department of Forensic Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland. philippe.lunetta@helsinki.fi

Kuru tip suda boğulmalarda ölüm akciğerlere sıvı madde gitmeksizin genellikle laringospazma bağlı asfiksi sonucu meydana gelir ve suda boğulmaların %10-15 ini oluşturur. Kuru tip suda boğulma olgularında son zamanlarda ölümün suda boğulma dışında doğal sebeplere bağlı meydana gelmiş olabileceği hipotezi yaygınlaşmaktadır. Suda boğulduğu düşünülen 578 yetişkin kişi üzerinde çalıştık. Düşük (< 1000gr ve < 750gr) akciğer ağırlıkları olan vakaları bireysel, ortam şartları ve postmortem değişiklikler ile kıyaslayarak çok değişkenli regresyon analiz yöntemi ile değerlendirdik. Akciğer ağırlığını 1000 gr altında gördüğümüz cesetlerde uzun QT (LQTS) sendromu yönüyle araştırdık ve KCNQ1 ve KCNH2 genlerinde mutasyon bulduk. 578 olgudan 120 (%20.7) sinin akciğer ağırlığını 1000 gr dan az, bunlardan da 22 (%3.8) sinin ağırlığını 750gr dan düşük bulduk. Çok değişkenli regresyon analizi ile sonuçları kıyasladığımızda kadınlarda (P < 0.001), 65 yaş üstü kadınlarda (P < 0.001) ve uza-

mış postmortem submersiyon zamanı olan erkeklerde ($P < 0.001$) sonuçların önemli korelasyon gösterdiğini tespit ettik. Normal akciğer ağırlıklarını sadece 8 (%1.4) vaka gördük. 1000 gr altındaki akciğerlerde sıvı görülmeyen olguların sayısı 11 (1.9) olup bunlarda LQTS bağlı mutasyonlar görmedik. Sonuçta çalışmamızda sudan çıkarılan cesetlerde akciğerlerde sıvı görülmeyen olguların oranının tahmin edilenden daha düşük (%2 nin altında) olduğunu bulduk.

POSTMORTEM PROSTAT SPESİFİK ANTİJEN BAKILARAK SEMEN TESPİTİ.

Use of prostate specific antigen in the identification of semen in postmortem cases.

Levine B, Titus JM, Moore K, Fowler D.

Am J Forensic Med Pathol. 2004;25(4):288-90

Office of the Chief Medical Examiner, State of Maryland, Baltimore, Maryland 21201, USA.

blevi001 @ umaryland.edu

Adli olaylarda semen varlığının kanıtı olarak, prostat spesifik antijen (PSA) 20 yıldır kullanılan yararlı bir yöntemdir. Çalışmamızda ölmüş kadınların vajinalarından alınan ve spermatozoa bakılan svablarla, ticari olarak kullanılan immünoradyometrik analizleri (IRMA) karşılaştırdık. Çalışmada kullandığımız 80 olgunun 67 (%84) sinde her iki yöntemle aynı sonuç tespit edilirken, 18 olguda hem PSA pozitif çıkmış hem de sperm görülmüştür. Geriye kalan bir olguda bir pozitif birde negatif sonuç elde edilmiştir. PSA analizi ile svablarda sperm tespit yöntemlerinin birbirini desteklediği sonucuna vardık. Çalışmamız sonucunda seksüel şiddete bağlı ölümlerde her iki yöntemde seksüel aktiviteyi tespit etmede yararlı olabileceği kanaatindeyiz.

ANİ ÖLÜMLERDE SERUMDA KARDİYAK TROPONİN T KONSANTRASYONU

Serum concentrations of cardiac troponin T in sudden death.

Ellingsen CL, Hetland O.

Am J Forensic Med Pathol. 2004;25(3):213-5.

Department of Pathology, Rogaland Central Hospital, Stavanger, Norway. c.l.ellingsen@labmed.uio.no

Gelişmiş toplumlarda doğal sebeplere bağlı ani ölümlerde iskemik kalp hastalıkları en fazla görülen sebeptir. Akut

miyokard enfarktüsü geçiren olguların kalplerinde olay üzerinden birkaç saat geçmedikçe yapılan histolojik analizlerde bulgu görülmez. Klinikte kardiyak troponin miyokard hasarını göstermekte kullanılan önemli bir biyokimyasal belirteçtir. Çalışmamızda Norveç Central Hospital of Rogaland, Stavanger, de otopsi yapılan 102 olguyu inceledik. Kardiyak troponin T tespiti için femoral kandan örnek aldık. Çalışmamızda olgulardan alınan kanda, kalpte morfolojik bulguları bulunan olgularda 1.95mgr/L, kardiyak olmayan sebeplere bağlı ölüm olgularında 0.16mgr/L, muhtemelen kardiyak sebeplere bağlı olan fakat kalpte morfolojik bulgular görülmeyen olgularda 0.61mgr/L kardiyak troponin T tespit ettik. Kanda ki troponin T miktarıyla ilgili bu gruplarla ilgili yaptığımız istatistiksel çalışmaların anlamlı olduğunu gördük ($P < 0.0001$). Kalpte morfolojik bulgu görülmeyen ani miyokard infarktüsü geçirmiş olguların tespitinde kardiyak troponin T kullanılmasının yararlı olacağı kanaatindeyiz.

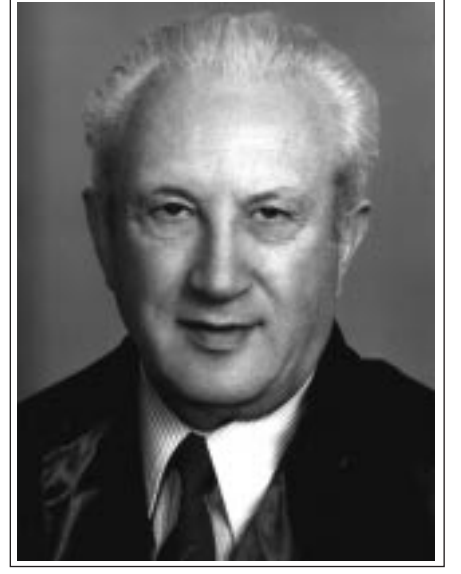
ÇOCUK EMNİYET KOLTUKLARI VE ÖLÜMCÜL EMNİYET KEMERİ YARALANMASI Child booster seats and lethal seat belt injury.

Byard RW, Noblett H.

J Paediatr Child Health. 2004;40(11):639-41.

Forensic Science Centre, Adelaide, South Australia, Australia. byard.roger@saugov.sa.gov.au

Çocuk emniyet koltuğunda ve emniyet kemeri bağlı halde seyahat eden 7 yaşındaki bir çocuk, meydana gelen kaza sonrasında emniyet kemerinin boynuna önden basması sonucu kardiyak arest geçirerek hipoksik-iskemik ensefalopati sonucu ölmüştür. Bu olay bize eski tipteki çocuk koltuklarının kaza esnasında çocuğu korumaktan çok ölümüne sebep olacak şekilde güvenli olmadığını göstermektedir. Kaza esnasında çocuk koltuğundaki emniyet kemerinin gevşemesi, çocuğun koltuktan aşağı doğru kaymasına bunun sonucunda kemerin çocuğun boynuna önden bası yaparak çocukta ciddi boyun travması oluşmasına yol açabilir. Çocuklar için kullanılan emniyet kemeri uygun pozisyonda olmalı ve gevşek olmamalı, çocuk koltukları güvenli bir şekilde monte edilmeli ve üreticiler tarafından önerilen ağırlık sınırına uyulmalıdır. Ne yazık ki eski model çocuk koltukları, güvenlik açısından yeterli donanıma sahip olmadığından yeni model araçlarda kullanılırsa kötü sonuçlara sebebiyet vermektedir. Bu yüzden bu tip koltukların kullanılmasından vazgeçilmelidir.



Prof. Dr. Mehmet AYKAÇ
(1926 - 2004)

BEYAZ SAÇLI HOCAM

Öğrencilerimiz Mehmet Aykaç Hocamızı bu güzel özelliği ile tanımlarlardı. Enerjisinden hiç eksiltmeden sürdürdüğü emeklilik dönemi de dahil olmak üzere, hep genç ve dinç, ama bu görünümü ile karışıklık oluşturan kar gibi beyaz saçlarını gençlik yıllarında edinmişti söylediğine göre. Adli Tıp Kurumu'nda çalıştığım yıllarda, I. İhtisas Kurulu'nun kadın doğum üyesi çok sevgili Öznur Ablamızın eşi olarak tanıdım ilk kez Hocamı. Her Kurul günü gelir, Öznur Ablayı alır, oradan da mutlaka bir yerlere yemek yemeye ya da gezmeye giderlerdi. Sinemayı sevdiklerini, gezmekten çok hoşlandıklarını bilirdim. Sonra Hocamla, İstanbul Tıp Fakültesi'ne geçmemi de borçlu olduğum dönemle birlikte, çok daha yakın olma şansını yakaladım. Adli Tıp Kurumu'nu, Morg İhtisas Dairesi'ni değişik bir pencereden görme

şansını da yakalamış oldum böylece. Meslek yaşamının son yıllarında, hazırladığı Adli Tıp ders kitabı için birlikte çalışma olanağı bulmak, daha da yakından tanımamı sağladı sevgili Hocamı. Ne kadar titiz olduğunu, her sözcüğü özenle seçtiğini gözlerken, çok şey öğrendim.

Emeklilik döneminde ortaya çıkan hastalığı da, enerjisi ve yaşam sevincinden hiçbir şey eksiltmedi. Gezilerini sürdürmekten geri kalmadılar. Gelibolu'da bahçeyle uğraşarak geçirdi son yazını. En keyif aldığı işlerden biriydi. Soğuk bir kış günü, içimizi buz gibi bırakarak ayrıldı aramızdan.

Özlemlerimle anıyorum, BEYAZ SAÇLI HOCAMI...

Prof. Dr. Şebnem Korur FİNCANCI