

DİCLE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ ÖZÜRLÜ KURULUNA BAŞVURAN OLGULARIN İNCELENMESİ

Cem Uysal¹, Mahmut Bulut², Cemal Kaya², Mehmet Güneş², Yasin Bez², Cem Zeren³,
Cuma Taş², Betül Uyar², Bekir Karaaslan⁴, Süleyman Gören¹

1 Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye
2 Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh ve Sinir Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye
3 Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye
4 Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

Alındı: 14.09.2012 / Kabul: 01.02.2013

Sorumlu Yazar: Cem Uysal

Dicle Üniversitesi Hastaneleri Başhekimliği, Sur / Kampüs 21080 Diyarbakır - Türkiye, e-posta: drcemuysal@gmail.com

ÖZET

Amaç:

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) gelişmiş ülkelerde nüfusun %10'unu, gelişmekte olan ülkelerde ise %12'sini özürlü bireylerin oluşturduğunu kabul etmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin yapmış olduğu "2002 Türkiye Özürlüler Araştırması" sonuçlarına göre ülkemizde özürlü olan nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %12,29 idi. Bu çalışmamız da özürlülerle ilgili ülkemiz verilerine katkıda bulunmak amacıyla yapılmıştır.

Yöntemler:

Hastanemiz özürlü kuruluna 2011 yılı Ocak - Aralık aylarında başvuran 1805 vakaya ait dosyalar geriye dönük olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular:

1805 vakanın %45,4' ü (820 kişi) kadın %54,6' sı (985 kişi) ise erkekti. En fazla başvuru 228 (%12,6) vaka ile Mart ayında gerçekleşmişti. %50'den daha az özrü olduğuna karar verilen 1173 (%65) vaka varken, kalan 541 (%30) vakanın özürünün %50 ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Verilen özür oranlarının

süreleri incelendiği zaman; Tüm başvurular içerisinde 873 olgunun (%48,4) sürekli özre sahip olduğu görülmüştür.

Sonuç:

Özürlülüğe yol açan etmenler minimuma indirilmelidir. Alınacak tedbirler sadece büyükşehir kent merkezinde değil diğer küçük yerleşim bölgelerinde de uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: özürlülük, özür oranı, Diyarbakır, sağlık kurulu

ANALYSIS OF CASES REFERRED TO THE DISABILITY BOARD OF DICLE UNIVERSITY HOSPITALS

Cem Uysal¹, Mahmut Bulut², Cemal Kaya², Mehmet Güneş², Yasin Bez², Cem Zeren³,
Cuma Taş², Betül Uyar², Bekir Karaaslan⁴, Süleyman Gören¹

1 Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Dicle University, Diyarbakır, Türkiye
2 Department of Psychiatry, Medical Faculty, Dicle University, Diyarbakır, Türkiye
3 Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Mustafa Kemal University, Hatay, Türkiye
4 Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Gaziantep University, Gaziantep, Türkiye

Received: September 14, 2012 / Accepted: February 1, 2013

Correspondence to: Cem Uysal

Dicle Üniversitesi Hastaneleri Başhekimliği, Sur / Kampüs 21080 Diyarbakır - Türkiye, e-posta: drcemuysal@gmail.com

ABSTRACT

Objective:

The World Health Organization (WHO) accepts that 10% of the population in developed countries and 12% of the population in developing countries are constituted by disabled individuals. According to the results of the "Turkey Disability Survey 2002" conducted by The Turkish Statistical Institute, the ratio of the disabled individuals in the total population of our country was 12.29%. Our this study has also been conducted with the aim of contributing to the disability data of our country.

Methods:

The files of 1805 cases referred to the Disability Board of our hospital between January-December 2011 were analyzed retrospectively.

Results:

Of 1805 cases, 45.4% (n=820) were females while 54.6% (n=985) were males. The highest number of applications were (n=228, %12.6) in March. While there were 1173 cases (65%) whose disability had been decided to be less than 50%, remaining 541 cases' (30%) disabilities had been determined to be 50% and over. Among all applications, it was seen that 873 (48.4%) cases

were having permanent disabilities.

Conclusion:

The factors causing disabilities should be minimized. And all precautions should be performed not only in the centers of the metropolitan cities but also in small residential districts.

Key words: disability, disability ratio, Diyarbakır, medical board

GİRİŞ VE AMAÇ

Özürlü bireylere sunulan hizmetin kalitesi aslında ülkelerin yaşam kalitesini göstermesi açısından önemlidir (1). Bu nedenden dolayı özürlü bireylere bazı sosyal destek ve yardım hizmetleri sunulmaktadır. Özürlülerin tüm bu hizmetlerden yararlanabilmeleri yetkili bir sağlık kuruluşundan aldıkları özür oranını gösterir bir sağlık kurulu raporu ile mümkün olabilmektedir (2).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) gelişmiş ülkelerde nüfusun %10'unu, gelişmekte olan ülkelerde ise %12'sini özürlülerin oluşturduğunu kabul etmektedir (3, 4).

Ülkemizde Özürlüler Kanunu'nun 2005 yılında yapılmasından sonra, "Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik" ilk defa 16.07.2006 tarih ve 26230 sayılı resmi gazetede yayınlanmıştır (5, 6). Daha sonra 16 Aralık 2010 tarih 27787 sayılı ve 14 Ocak 2012 tarih 28173 sayılı resmi gazetede yayınlanan yönetmeliklerle değişmiştir (6). Bu yönetmeliklerde özürlü kavramına açıklık getirilerek beraber nasıl değerlendirilmeleri gerektiği hususunda açıklamalar yapılmıştır.

Özürlü; doğuştan veya sonradan; bedensel, zihinsel, ruhsal, duysal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi nedeniyle toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılamada güçlükleri olan ve korunma, bakım veya

rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişilerdir (2, 7). Geçici ya da kalıcı olabilir (4).

Ağır özürlü; özür durumuna göre özür oranı %50 ve üzeri olduğu tespit edilenlerden günlük yaşam aktivitelerini başkalarının yardımı olmaksızın yerine getiremeyeceğine özürlü sağlık kurulu tarafından karar verilen kişileri ifade etmektedir (2,5).

Özürlü Sağlık Kurulu Raporu, özürlü sağlık kurulunca hazırlanan, kişilerin özür ve sağlık durumunu, yararlanabileceği sosyal hakları ve çalıştırılmayacağı iş alanlarını belirten belgedir (6). Özürlü Sağlık Kurulu iç hastalıkları, göz hastalıkları, kulak-burun-boğaz, genel cerrahi veya ortopedi, nöroloji veya ruh sağlığı ve hastalıkları uzmanlarından oluşur. Ayrıca özürlü sağlık kurulu raporu vermeye yetkili sağlık kurumunda, fizik tedavi ve rehabilitasyon uzman hekiminin bulunması halinde, bu uzmanın özürlü sağlık kurulunda yer alması da zorunludur (2).

Özürlü Nüfus Oranları

Özürlüler konusundaki bilgi ve veri eksikliğini gidermek amacıyla Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu ve Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı işbirliği ile "2002 Türkiye Özürlüler Araştırması" 2002 yılı Aralık ayında gerçekleştirilmiştir (8, 9). Bu araştırma sonuçlarına göre, özürlü olan nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %12,29'dur (1,2). Türkiye İstatistik Kuru-

mu (TÜİK) 2010 verilerine göre, kayıtlı olan özürlü bireylerin %58,6'sının erkek olduğu ve tüm özürlü grubun en sık kentsel bölgede yaşadığı tespit edilmiştir (9). Özürlü nüfusun %13,86 oranı ile en fazla Marmara Bölgesi'nde yaşadığı daha sonra bunu sırası ile %12,98 oranı ile Karadeniz Bölgesi ve daha sonra %12,52 ile İç Anadolu Bölgesi izlemektedir (10).

Çalışmamız 2011 yılı içerisinde hastanemizde başvuran kişiler üzerinde yapıldığından dolayı özürlü sağlık kurulu raporları bu tarihte geçerli olan 16 Aralık 2010 tarih 27787 sayılı Resmi Gazete yayınlanarak yürürlüğe giren Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması Ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik'e uygun olarak düzenlenmiştir.

Bu çalışmada, 2011 yılında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerine özürlü sağlık kurulu raporu almak için başvuran kişiler, demografik özellikleri, özür durumlarına göre tüm vücut fonksiyon kaybı oranlarının sürekliliği, ağır özürlü olup olmadıkları ve birden fazla özür bulunup bulunmadığı yönünden analiz edilmiştir. Ayrıca birden fazla özür olanlar bir özür olanlarla ve ağır özürlü olanlar ağır özür olmayanlarla karşılaştırılmıştır. Bu çalışma ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde referans merkez olarak görülen bir üniversite hastanesinin sağlık kurulu raporları incelenerek ülkemiz istatistiklerine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri sağlık kuruluna özür durumunu gösterir rapor almak için 01.01.2011 ile 31.12.2011 tarihleri arasında 1805 başvuru olmuştur. Başvuru yapan olgularla ilgili düzenlenmiş nihai raporlar retrospektif olarak incelenmiştir.

Olgulara ait yaş, cinsiyet, başvurdıkları ay ve mevsim, özür durumlarına göre tüm vücut fonksiyon kaybı oranları, ağır özürlü ve özürlülüklerinin sürekli olup olmadığı ve başvuru yaptıkları bölüm kaydedilmiştir. Sonuçların analizi için SPSS for Windows 18.0 programı kullanılmıştır. Verilerin incelenmesinde tanımlayıcı istatistikler (sıklık, oran ve yüzde) kullanılmıştır. Gruplar arası sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında t testi, kategorik değişkenlerin karşılaştırıl-

masında 2 testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak p'nin 0.05'ten küçük olması durumu kabul edilmiştir.

BULGULAR

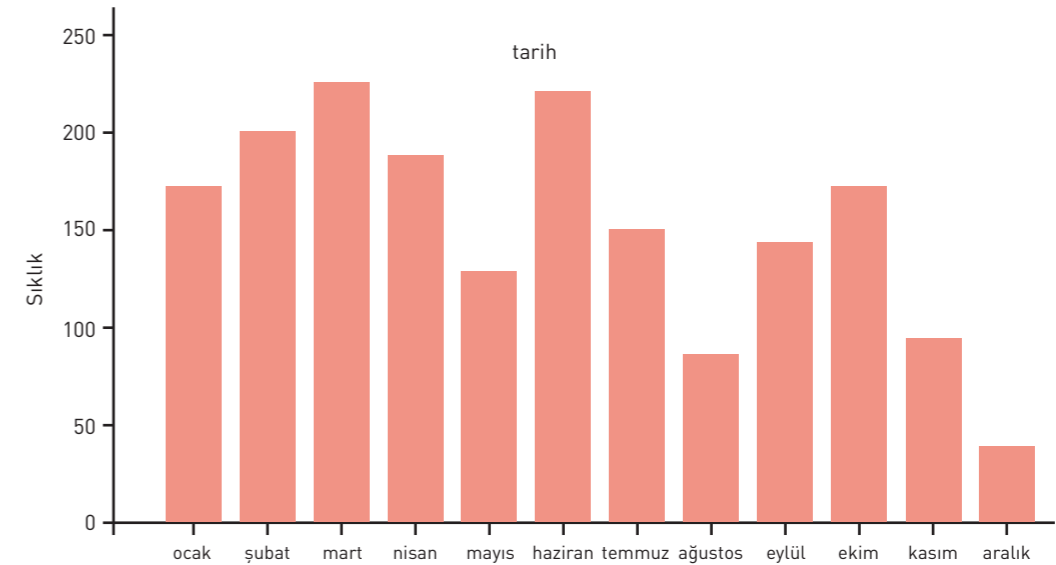
Hastanemize başvuran 1805 vakanın 820 (%45,4)'si kadın 985 (%54,6)'i erkektir. Olgularımızın ortalama yaşı 36,97±25,76 (min-max: 1-104) yıldır.

Yaş aralıklarına göre değerlendirildiğimizde 0-18 yaş aralığında başvuran 592 (%32,8) kişi, 18-65 yaş aralığında başvuran 871 (%48,3) kişi ve 65 yaş üzerinde başvuran 342 kişi (18,9) olduğu tespit edilmiştir.

Olgular başvurdukları ay itibari ile değerlendirildiğinde en fazla başvurunun 228 (%12,6) vaka ile Mart ayında olduğu, bunu sırası ile 225 kişi (%12,5) ile Haziran ayı

ve 200 olgu ile (%11,1) Şubat ayının takip ettiği görülmüştür (Grafik-1). Olguların en sık başvurduğu mevsim 599 vaka (%33,2) ile kış mevsimi olup bunu sırası ile 542 vaka (%30) ile ilkbahar, 372 olgu (%20,6) ile yaz mevsimi ve 292 vaka (%16,2) ile sonbahar mevsimi takip etmektedir.

Tüm grupta ortalama özür oranı yüzde 55,13±28,964 (Median: 57) bulunmuştur. Hiç puan almayan başvuran sayısı 91 (%5) kişiydi. Ülkemizde uygulanan yönetmelikler gereği özürlülük haklarından faydalanma %40 ve üzerinde özür puanı almayı gerektirdiğinden tüm grup özrü %1-39 arasında olanlar ve özrü %40 ve üzerinde olanlar şeklinde gruplanarak karşılaştırmalar yapılmıştır. Özrü %1-39 oranında olan 438 olgunun (165 kadın, 273 erkek) yaş ortalaması 33,2±18,4 yıl iken özrü %40 ve üzerinde olan 1276 olgunun (628 kadın,



Grafik 1: Olguların kurula başvuru yaptıkları aylara göre sınıflanmaları

648 erkek) yaş ortalaması ise 38,9±28,1 yıldır. Bu gruplar arasında gözlemlenen ortalama yaş farkı istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir (t=4,813, p<0,001). Ayrıca bu gruplar arasındaki cinsiyet dağılımına bakıldığında %1-39 özürlü olan grupta erkek oranı diğer gruptan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu (sırasıyla %62,3 ve %50,8, 2 =17,48, p<0,001).

İncelenen olguların 624 (%34,6)'ü 1-49 özürlü oranına sahip olgularıdır. Bu olguların 241'i kadın 383'ü erkekti. Yüzde 50 ve üzerinde özürlü oranına sahip olanlar ise 552'si kadın 538'i erkek toplam 1090 (%60,4) kişiden oluşmaktaydı. Özürlü %50'den az olan grup ile %50 ve üzerinde olan grup kıyaslandığında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (2 =23,06, p<0,001). Bu iki grup yaş ortalamaları açısından da birbirinden farklı bulundu. Özürlü %50 ve üzerindeki grup diğer gruba göre daha yaşlıydı (sırasıyla 39,0±29,1 ve 34,7±19,4; t=3,62, p<0,001).

Özürlü %50 ve üzerinde olan olguların 539 (%49,4) tanesi ağır özürlü 551 (%50,6) tanesi ise ağır olmayan düzeyde özürlü idi. Özürlü 1-49 puan arasında olanlara yönetmelik gereği ağır özürlülük değerlendirilmesi yapılmadığı için bu gruptaki hastalarda ağır özürlülük yoktu. Ağır özürlü olanların ortalama özürlü oranı 82,8±12,4 idi. Ağır özürlü olanlardan 322 (%59,5) kişi aynı zamanda sürekli özürlüydü. Ağır ve sürekli özürlü olanlarla ağır ve özürlü olmayanlar cinsiyet dağılımı açısından kıyas-

landığında benzer bulunmuşlardır. Ağır ve sürekli özürlü olanların ortalama özürlü oranı ağır ama sürekli olmayanlardan yüksek bulunmuştur (sırasıyla 84,1±11,1 ve 81,2±14,0, t=2,54, p=0,011).

Tüm grupta 873 (%48,4) vakanın özürlü sürekli idi. Özürlü 1-49 puan arasında olanlardan sürekli özürlü bulunan 329 (%52,7) kişi varken bu sayı özürlü %50 ve üzerinde olanlar arasında 544 (%49,9) idi.

Olgular incelendiğinde bir tıp bölümünden muayene olup özürlü oranı almış 816 kişi varken toplam 898 kişi ise birden fazla bölümden özürlü oranı almıştır. Birden fazla bölüm tarafından özürlü oranı verilmiş hastalar tek bir bölümden özürlü almış olanlara kıyasla daha yüksek özürlü oranına sahipti (sırasıyla 70,4±21,3 ve 44,3±25,4, t=22,85, p<0,001). Buna ek olarak bu grupta daha fazla kadın bu-

lanmaktaydı (sırasıyla %43,5 ve %56,5, 2 =10,23, p=0,002) ve ağır özürlü sıklığı daha fazlaydı (sırasıyla %28,6 ve %71,4, 2 =114,95, p<0,001).

Tüm olgular içerisinde her bir tıp branşının özürlü tespit ettiği olgu sayısı Tablo 1'de sunulmuştur. Buna göre en sık özürlü tespit eden branşlar 658 olgu ile kas-iskelet sistem muayenesi yapan Ortopedi ve FTR olmuştur. En az özürlü tespit eden ise 1 olgu ile Kadın Hastalıkları ve Doğum bölümü olmuştur. Olgular özürlü olmalarına yol açan esas hastalıkları açısından incelendiğinde en sık mental retardasyon nedeni ile 432 (%13,8) olgunun çocuk ve ergen psikiyatrisi bilim dallarınca özürlü raporu düzenlendiği bunu 240 (%7,7) muayene ile göz bölümünce değerlendirilen görme kaybının oluşturduğu görülmüştür.

Tablo 1: Her bir tıp branşının özürlü tespit ettiği olgular

Branş	Muayene olan olgu sayısı	Oran (%)
Kas-iskelet (Ortopedi ve FTR)	658	21
Sinir	404	12,9
Göz	377	12
Dahiliye	333	11
Erişkin ruh ve sinir hast.	311	10
Kardiyoloji	221	7
Çocuk ruh ve sinir hast.	213	6,8
KBB	202	6,47
Çocuk hastalıkları	190	6
Solunum	82	2,6
Üroloji	68	2,2
Genel cerrahi	62	2
Kadın hast. ve doğum	1	0,03

TARTIŞMA

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Dünya'da özürlülük sıklığını %10 (600 milyon) olarak bildirmektedir. Bu rakamın %80'i gelir seviyesi düşük ülkelerde bulunmaktadır ve bu bireyler rehabilitasyon hizmetlerinden yararlanamamaktadırlar. Savaş yaralanmaları, HIV/AIDS, beslenme yetersizliği, kronik hastalıklar, kazalar vb. sebeplerle bu özürlü nüfusun giderek artacağı düşünülmektedir (11).

2002 yılında yapılan Türkiye özürlüler araştırması temel göstergesine göre özürlü olan nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %12,29'dur. Ortopedik, görme, işitme, dil ve konuşma ile zihinsel özürlülerin oranı %2,58 iken süregelen hastalığı olanların oranı ise %9,70'dir (11).

Araştırmamızın yapıldığı 2011 Ocak ve Aralık aylarında hastanemize tüm heyetlere yaklaşık olarak 16386 vaka başvurmuş olup bu vakalardan 1805 tanesi (%11) özürlü kuruluna başvuran olgulardır. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı tarafından Türkiye İstatistik Kurumu'na yaptırılan "Türkiye Özürlüler Araştırması" ile ülkemizdeki özürlülük profili geniş kapsamlı olarak araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, özürlü olan nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %12,29'dur. Yılmaz ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada İstanbul il merkezinde özürlülük sıklığını %9,7 olarak tespit edilmiştir (12). Beşer ve arkadaşlarının yapmış oldukları

araştırmada ise özürlülük prevalansı %4,9 olarak saptanmıştır (3). Uskun ve arkadaşlarının çalışmalarında özürlülük oranı %12,7 olarak bulunmuştur (13). Alçı'nın yapmış olduğu çalışmada ise özürlülük oranı %11,5 olarak tespit edilmiştir (14). Selen Kis'in yapmış olduğu araştırmada ise özürlülük oranı %23,3 olduğu belirtilmiştir (11). Turhanoglu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada özürlülük sıklığı %18,5 tespit etmişlerdir (15). Karademir'in yaptığı araştırmada özürlülük sıklığını %15,7 olarak bildirilmiştir (16). Çabalar ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise hastanelerinin özürlü sağlık kuruluna 19143 kişi başvurduğu bunun 2082 (%10,87)'sinin nörolojiden özürlü oranı aldıkları tespit edilmiştir (6). Sayın ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir diğer çalışmada ise tüm başvurular göz önüne alındığında KBB patolojisi olan olgu sıklığı %15,2 olarak saptanmıştır (17).

Olgular başvurdukları ay itibarı ile değerlendirildiklerinde en fazla başvurunun olduğu ay 228 (%12,6) vaka ile Mart ayı olup bunu sırası ile 225 kişi (%12,5) ile Haziran ayı ve 200 olgu ile (%11,1) Şubat ayı takip etmektedir. Olguların en sık başvurduğu mevsim 599 vaka (%33,2) ile kış mevsimi olup bunu sırası ile 542 vaka (%30) ile ilkbahar mevsimi takip etmektedir.

Çalışmamızda değerlendirilen vakaların %45,4'ü (820 kişi) kadın olup, %54,6'sı (985 kişi) erkektir. Erkeklerin kadınlardan 1,2 kat daha fazla olduğu tespit

edilmiştir.

Çalışmamızda özürlü %1-39 oranında olan 438 olgu (165 kadın, 273 erkek) mevcut iken özürlü %40 ve üzerinde olan 1276 olgu bulunmaktadır. Özürlü oranının bu şekilde incelenmesindeki amaç sakatlık indiriminde %40-60 aralığının üçüncü derece sakatlık derecesinden sayılmasıdır (18). Gelir Vergisi Kanununun 31/2 nci maddesinde "çalışma gücünün asgari %80 ini kaybetmiş bulunan hizmet erbabı birinci derecede sakat, asgari %60'ını kaybetmiş bulunan hizmet erbabı ikinci derecede sakat, asgari %40'ını kaybetmiş bulunan hizmet erbabı üçüncü derece sakat sayılır" olarak belirtilmektedir. Peşi sıra gelen bentlerde ise sakatlık derecelerinin tespit şekli ve uygulamaya ilişkin esas ve usullerin Maliye ve Gümrük, Sağlık ve Sosyal Yardım, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlıklarınca bu konuda müştereken hazırlanacak bir yönetmelik ile tespit edileceği belirtilmektedir (19).

Özürlü %50'den az olan grup ile %50 ve üzerinde olan grup kıyaslandığında, özürlü %50 ve üzerindeki grup diğer gruba göre daha yaşlıydı. Yıldırım ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir çalışmada ise özürlü sağlık kurulu raporu alan 125 vakanın %60,8'i erkek, %39,2'si kadın olarak tespit edilmiştir (20). Alçı'nın yapmış olduğu çalışmada ise çalışma dahilinde ele alınan olgularının %57,7'sinin kadın olduğu bulunmuştur (14). Arslan ve arkadaşlarının çalışmalarında ise çalışma grubunda bulunan özürlü

bireylerin kadınlarda % 33,2, erkeklerde % 29,7 oranında olduğu bildirilmiştir [21]. Çabalar ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir çalışmada nörolojik özürlülerin %56,2 sinin erkek, %43,8 inin ise kadın olduğu tespit edilmiştir [6]. Beşer ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada özürlülerin yaklaşık üçte ikisinin (%59,7) erkek olduğu saptanmıştır [3]. Turhanoğlu ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise incelenen olguların 277 tanesi (%54,3) kadın olduğu kaydedilmiştir [15]. Türkiye Özürlüler Araştırması'nda ülkemizdeki özürlü nüfus içerisinde, erkeklerin kadınlardan 1.37 kat fazla olduğu bildirilmiştir [1,7]. Taner ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise 1.98 olarak saptanmıştır [1]. Uskun yapmış olduğu çalışmada bu oran 0.65 olarak bulunmuştur [13].

0-18 yaş aralığında başvuran 592 (%32,8) kişi, 18-65 yaş aralığında başvuran 871 (%48,3) kişi ve 65 yaş üzerinde başvuran 342 kişi (18,9) olduğu tespit edilmiştir

Çalışmamızda olgularımızın yaş dağılımı 1-104 yaş aralığında olup ortalama yaş $36,97 \pm 25,76$ olarak bulunmuştur. Yaş aralıklarına göre değerlendirdiğimiz zaman en fazla olgu 18-65 yaş aralığında (%48,3) başvurmuştur. Türkiye Özürlüler Araştırması'na göre Özürlüler için median yaş 33,86 yıl olarak tespit edilmiş ve en sık 15-29 yaş grubunun görüldüğü bildirilmiştir [1, 7]. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne başvuran özürlülerin median yaşı 10, en sık görülen yaş grubu ise

0-14 olarak tespit edilmiştir [1]. Beşer ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada özürlülerin %46,3'ü 24 yaş ve altında %6,7'si 65 yaş ve üzerinde bulunmuştur [3]. İstanbul ilinde Yılmaz ve arkadaşları tarafından yapılmış bir çalışmada ise özürlülerin yaş dağılımı araştırıldığında; %31 ile 6 yaş altındaki çocukları % 19 ile 7-14 yaş grubu çocuklar takip ettiği bulunmuştur. 65 yaş ve üzerinde özürlülük oranının %12'i olduğu saptanmıştır [12].

Çalışmamızda 1805 olgunun 624 (%34,6)'ünün 1-49 özürlü oranına sahip olgularıdır. Bu olguların 241'i kadın 383'ü erkekti. Yüzde 50 ve üzerinde özürlü oranına sahip olanların 552'si kadın 538'i erkek toplam 1090 (%60,4) kişiden oluşmaktaydı. Özürlü oranı %50 ve üzerinde olup ağır özürlü olanların sayısı ise 539 (%49,4) olup 551 (%50,6) tanesi ise ağır olmayan düzeyde özürlü idi. Tüm grupta 873 (%48,4) vakanın özürlü sürekliliği idi. Özürlü 1-49 puan arasında sürekli özürlü bulunan 329 (%52,7) kişi varken bu sayı özürlü %50 ve üzerinde olanlar arasında 544 (%49,9) idi. Ağır özürlü olanlardan 322 (%59,5) kişi aynı zamanda sürekli özürlüydü. Ağır ve sürekli özürlü olanların ortalama özürlü oranı özürlü ağır ama sürekli olmayanlardan yüksek bulunmuştur. Ağır özürlü olarak tanımlanan olgularımızın ortalama vücut fonksiyon kaybı oranı $82,8 \pm 12,4$ idi. Taner ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada olguların %19,6'sının ağır özürlü olduğu ve bunların özürlü durumlarına göre tüm vücut fonksiyon kaybı oranlarının

ortalaması $89,46 \pm 9,02$ 'i olarak bildirilmiştir [1]. Aynı çalışmada tüm olguların %62,8'inin özürlü durumlarına göre tüm vücut fonksiyon kaybı oranları %50 ve üzerinde olmasına rağmen bunların yalnızca %31,3'ünün ağır özürlü kriterlerini taşıdıklarına karar verildiği belirtilmiştir [1]. Yıldırım ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada 125 vakanın %47,2'sinin ağır özürlü olduğu, %52,8'inin de ağır özürlü olmadığı tespit edilmiştir [20].

DiE raporunda, özürlülük tipi olarak en yüksek oranda ortopedik özürlülük (%1,3) görülmekte, ardından görme (%0,6) ve zihinsel (%0,5) özürlülük izlenmektedir. Bu oranlar yaşla birlikte artmaktadır [3]. Çalışmamızda da en fazla özürlülük kas iskelet sistem muayeneleri sonucunda verilmiştir. Çalışmamızda TÜİK verilerinden farklı olarak zihinsel özürlülük ile görme fonksiyonlarına bağlı özürlülük oranları yüksek olmakla beraber zihinsel özürlülüklerin daha fazla muayene edildiği tespit edilmiştir. Çalışmamızda en az hasta muayene ederek özürlülük veren bölüm kadın hastalıkları ve doğum dalıdır. Bunun nedeni kadın hastalarının bir kısmının üroloji bir kısmının da diğer branşlar tarafından takip edilmesi idi.

Çalışmamızda birden fazla bölüm tarafından özürlü oranı verilmiş hastalar tek bir bölümden özürlü almış olanlara kıyasla daha yüksek özürlü oranına sahipti. Buna ek olarak bu grupta daha fazla kadın bulunmaktaydı ve ağır özürlü sıklığı daha fazlaydı.

Uskun ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise, araştırmaya katılanların %9'u bir, %3,7'si iki ya da daha fazla özürlü olmak üzere %12,7'si özürlü olarak tespit edilmiştir [13].

Hastanemiz Özürlü Sağlık Kuruluna en fazla hasta kas-iskelet sistemi muayenesi (658 olgu) yapılması için gönderilmiştir. Daha sonra TÜİK'in yapmış olduğu çalışmanın aksine en fazla hasta Sinir hastalıkları (404 olgu) için muayeneye gönderilmiş olup daha sonra göz hastalıkları (377 olgu), dahiliye (333 olgu), ergen ruh sağlığı (311 olgu) ve daha sonra çocuk ve ergen ruh ve sinir hastalıkları (213 olgu) hususunda muayeneye gönderilen hastalar bulunmaktadır.

SONUÇ

Sağlık kurumumuzun belgeleri incelendiğinde özellikle erişkinlerde trafik kazalarının doğum sonrası meydana gelen özürlü

oranlarında ön plana çıktığı görülmektedir. Bu nedenden dolayı buna yönelik önlemlerin alınması gerekmektedir. Hastanemiz Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bir referans hastane olmasından dolayı, alınacak tedbirler sadece büyükşehir kent merkezinde değil diğer yerleşim bölgelerinde de uygulanmalıdır.

Toplumun özürlü bireylere karşı olan tavır ve tutumları konusunda eğitim ve sosyoekonomik düzeyinin yükseltilmesi gerekmektedir. Özürlülüğe yol açan etmenler minimuma indirilmelidir [14]. Özürlü bireylerin yanında olmak, yaşamlarını kolaylaştıracak bir şeyler yapmak, yasal düzenlemelerin uygulanmasını sağlamak özürlü bireylerin hayatını kolaylaştıracaktır [22].

Özürlülerin topluma kazandırılması ve bu hususta kendi hayatlarını idame ettirebilecekleri bir işe yerleştirilmeleri sağlanmalı ve özürlülüğe yol açan etmenler minimuma indirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Akar T, Demirel B. Bir üniversite hastanesine başvuran özürlülerin analizi. *Türkiye Klinikleri Adli Tıp Dergisi* 2008;5(3):101-8.
2. Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı. 28173 Sayılı, 14 Ocak 2012 Tarihli Resmi Gazete, 2012, Ankara.
3. Beşer E, Atasoylu G., Akgör Ş., Ergin F., Çullu E. Aydın il merkezinde özürlülük prevalansı, etiyolojisi ve sosyal boyutu. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni (TAF Preventive Medicine Bulletin)* 2006;5(4):267-75.
4. Başkan Z. Özürlülük, engellilik, sakatlık nedenleri ve korunma. *STED (Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi)*. Türk Tabipleri Birliği 2000,Cilt:9, Ankara. <http://www.ttb.org.tr/STED/sted0900/4.html>
5. Şişman Y. Türkiye’de özürlülere yönelik yasal düzenlemeler. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*. İstanbul Üniversitesi, 2011:169–221, İstanbul.
6. Çabalar M, Tatlıdede A.D., Yazar T., Güveli B., Yayla V. Nörolojik hastalıkların özürlülük derecelerinin sağlık kurulunda değerlendirilmesi. *Medical Journal of Bakırköy*, 2011;7(4):142-6.
7. Türkiye Özürlüler Araştırması 2002 (Turkey Disability Survey). Devlet İstatistik Enstitüsü, 1 basım. Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, 2002, Ankara.
8. Türkiye Özürlüler Araştırması Temel Göstergeleri. <http://www.ozurluveyasli.gov.tr/tr/html/310/Turkiye+Ozurluler+Araştırması+Temel+Gostergeleri> Erişim Tarihi: 04.01.2013
9. Özürlülerin Sorun Ve Beklentileri Araştırması (Survey on Problems and Expectations of Disabled People 2010). Türkiye İstatistik Kurumu, 1. basım. Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, 2010, Ankara.
10. Fırat S. People with disabilities in Turkey: An overview. *Information Technologies, Management and Society*, 2009;2(2):80 - 3.
11. Kis SU. Adana İli Yüreğir İlçesi Havutlu Beldesi’ndeki Özürlülük Epidemiyolojisi (Uzmanlık tezi). Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2011, Adana.
12. Yılmaz H, Kesiktaş N., Eren B., Köse R. İstanbul ilinde özürlülük oranı ve özürlülerin durumu. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 1998;1(2):51-3.
13. Uskun E, Öztürk M., Kişioğlu A.N. Isparta ilinde özürlülük, sakatlık ve engellilik epidemiyolojisi. *Sağlık ve Toplum Dergisi*, 2005;1(1):90-100.
14. Alıç S. Kayseri İl Merkezinde Seçilmiş Kent Tipi Bir Sağlık Ocağı Bölgesinde Özürlülük Sıklığı Ve Etkileyen Faktörler (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2007, Kayseri.
15. Turhanoğlu A.D., Saka G., Karabulut Z., Kılınç Ş. Diyarbakır il merkezinde yaşayan 55 yaş ve üzeri bireylerde özürlülük ve kronik hastalık sıklığı. *ISSN:1304-2947, 2000;3(4):146-50.*
16. Karademir Ş. Özürlülük Sınıflaması İçin Bir Model Oluşturma (Uzmanlık Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. 2008, Aydın.
17. Sayın İ, Erdur Ö., Topçu İ., Kayhan F.T. Sağlık kuruluna özürlülük tespiti ve diğer nedenlerle başvuran olgularda kulak burun boğaz patolojileri ve sıklıkları: Gözlemsel bir çalışma. *KBB Forum (Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi)* 2011;10(4):87-91.
18. Sakatlık İndiriminden Yararlanacak Hizmet Erbabının Sakatlık Derecelerinin Tesbit Şekli İle Uygulanması Hakkında Yönetmelik. 17324 Sayılı, 28.4.1981 tarihli Resmi Gazete.
19. Sakatlık Oranının Tespitinde Uygulanacak Usul hakkında yasal düzenlemeler. <http://www.engelliler.biz/forum/hukuk/3827-sakatlik-oraninin-tespitinde-uygulanacak-usul-hakkinda-yasal-duzenlemeler-hukuk.html> Erişim Tarihi: 07.01.2013
20. Yıldırım A, Çetin İ., Toprak S., Yılmaz R., Gümüş B. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi’nde Mayıs 2007 ve Kasım 2008 tarihleri arasında verilen özürlü raporlarının değerlendirilmesi. *Adli Bilimler Dergisi*, 2010 Mart;9(1).
21. Arslan Ş, Kutsal Y.G. Yaşlılarda Özürlülüğün değerlendirmesine yönelik çok merkezli epidemiyolojik çalışma. *Turkish Journal Of Geriatrics*, ISSN:1304-2947, 1999;2(3):103-14.
22. Aktuğ E. Kocaeli İli Gölcük İlçesinde Süreğen Hastalık Dışı Özürlülük Sıklığı, Nedenleri Ve Özürlülerin Sorunları (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2008, Kocaeli.

YAŞLILIK NEDENİYLE DÜZENLENEN FİİLİ (HUKUKİ) EHLİYET RAPORLARI; ESKİŞEHİR DENEYİMİ

Kenan Karbeyaz¹, Harun Akkaya², Tarık Gündüz³, Beyza Urazel³, Mehmet Ali Kökçüoğlu³

1 Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Eskişehir Şube Müdürlüğü, Eskişehir, Türkiye

2 Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye

3 Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Alındı: 14.06.2012 / Kabul: 27.06.2012

Sorumlu Yazar: Kenan Karbeyaz

Eskişehir Adalet Sarayı, Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü 26100 Eskişehir - Türkiye, e-posta: drkenankarbeyaz@hotmail.com

ÖZET

Amaç:

Noterlikler, mahkemeler, tapu müdürlükleri ve benzeri kurumlar, hekimlerden, geriatrik yaş grubu için, fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği ile ilgili olarak rapor istemektedir. Bu çalışmada ilimizde bu konuda düzenlenen raporlar değerlendirilmiş, karşılaşılan aksaklıkların vurgulanması amaçlanmıştır.

Yöntemler:

Altı aylık dönemde Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne hukuki (fiili) ehliyet raporu için müracaat ettirilmiş 65 yaş ve üzeri olgular çalışma kapsamına alınmıştır.

Bulgular:

Yaşlıların 367'sinin (%58,7) kadın olduğu, yaş ortalamasının 75±5,3 olduğu saptanmıştır. Yaşlıların 53'ünün (%8,5) okuma yazmasının olmadığı belirlenmiştir. Yaşlıların 79'unun (%12,6) ilgili fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin gelişmediği, 546'sının (%87,4) ise geliştiği yönünde rapor düzenlenmiştir.

Sonuç:

Yaşlıların ekonomik istismara maruz kalmalarının önüne geçilmesi açısından, bu yaş grubuna verilecek hukuki ehliyet raporunun hangi uzmanlarca verilmesinin uygun olacağı yasal düzenlemeyle belirlenmelidir. Resmi makamların, raporların

geçerlilik sürelerini uzatmaları bu konuyla ilgili mağduriyeti azaltmak üzere önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: geriatri, ekonomik istismar, yaşlı istismarı, adli tıp

LEGAL AND CIVIL LIABILITY REPORTS DRAWN UP ON THE OCCASION OF SENILITY; ESKİŞEHİR EXPERIENCE

Kenan Karbeyaz¹, Harun Akkaya², Tarık Gündüz³, Beyza Urazel³, Mehmet Ali Kökçüoğlu³

1 Eskişehir Branch Office, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Eskişehir, Türkiye

2 The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, İstanbul, Türkiye

3 Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Türkiye

Received: June 14, 2012 / Accepted: June 27, 2012

Correspondence to: Burak Miraç Gönültaş

Eskişehir Adalet Sarayı, Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü 26100 Eskişehir - Türkiye, e-posta: drkenankarbeyaz@hotmail.com

ABSTRACT

Objective:

The notaries, courts, directorates of land registry and other institutions request reports from physicians about "the ability to perceive the legal meaning and consequences of the act" for the geriatric age group. In this study, the reports drawn up on this issue in our city has been evaluated and emphasizing the encountered problems is aimed.

Methods:

The cases aged 65 and over, who were referred to the Council of Forensic Medicine Eskişehir Branch Office in a six-month period for the actual motion capability and civil competency reports were

included in the study.

Results:

It was detected that 367 cases (58.7%) were females, average age was 75±5.3. Fifty-three cases (8.5%) were determined to be analphabet. The reports were drawn up for 79 cases (12.6%) stating that the individual was unable to perceive the juridical meaning and consequences of the act and for 546 cases (87.4%) stating that the individual was able to perceive the juridical meaning and consequences of the act.

Conclusion:

In order to prevent the economic abuse of the elderly individuals, the rule indicating which experts'

drawing up the civil liability reports for this age group is going to be correct should be determined through legal regulations. The extension of the validity periods of these reports by official authorities is suggested to reduce the victimization related to this topic.

Key words: geriatrics, economic abuse, elderly abuse, forensic medicine

GİRİŞ VE AMAÇ

Türk Medeni Kanunu'na (TMK) göre fiil ehliyeti kişinin, kişilik haklarını kullanmasını sağlayan ve aynı zamanda sorumluluk üstlenmesini gerektiren temel insan hakkıdır. Burada bir kişinin, hukuka aykırı fiiller yapabilme ve hukuka aykırı fiillerden sorumlu tutulabilme ehliyeti söz konusudur. Ayırt etme gücüne sahip ve kısıtlı olmayan her ergin kişinin fiil ehliyeti vardır. Hukuk açısından tam bir eylem yeterliliği için kişinin ayırt etme gücü (temyiz kudreti) bulunması ve kısıtlı olmaması gerekir (1).

Noterlikler, mahkemeler, tapu müdürlükleri ve benzeri kurumlar, hekimlerden, fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği ile ilgili olarak rapor istemektedir. Bu raporun istenme nedenlerinden birisi de işlem yaptıracak kişinin 65 yaş ve üzerinde olması durumudur (2). Bu muayenelerde kişinin bir seçimle karşı karşıya bulunduğu farkında olması, mevcut seçenekleri, yararları ve zararları ile birlikte anlaması, eylemlerle ilgili etkenlere ilişkin bilişime sahip olması durumları sorgulanmalıdır. Hukuki ehliyete sahip olabilmek için kişinin, patolojik algı, düşünce ve yargılama sürecinde olmaması, şiddetli panik, depresyon, öfori, öfke ve diğer emosyonel dengesizliklerin olmaması, bir başkasına bağımlılık gibi patolojik bir ilişkinin olmaması gerekmektedir (3).

Ülkemizde yaşlılar için fiil ehliyeti ile ilgili istenilen raporların

bir standardizasyonu olmadığı görülmektedir. Mevcut yasal düzenlemelere göre bu raporları tüm hekimlerin düzenleme yetkisi olduğu görülmektedir. Ancak hangi durumlarda ileri değerlendirme yapılması gerektiği, bu değerlendirmeleri hangi uzmanlık dallarının yapması gerektiği açık değildir. Bu çalışmada ilimizde bu konuda düzenlenen raporlar değerlendirilmiş, yaşanan aksaklıkların vurgulanması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma kesitsel analitik çalışmadır. Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne 1 Ekim 2011 - 31 Mart 2012 kesitinde fiili ehliyet raporu için müracaat eden tüm 65 yaş ve üzeri yaşlılar değerlendirilmiştir. Fiili ehliyet raporu için müracaat ettirilen 65 yaş altındaki olgular çalışmaya dahil edilmemiştir. Yaşlılarda, fiil ehliyeti hangi özelliklerin etkilediği araştırılmıştır. Yaşlılar yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaşadığı yer, nerede ve kiminle yaşadığı, ilgili fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneklerinin olup olmadığı açısından irdelenmiştir. Çalışmada aylık gelir hesaplanırken, Türkiye İstatistik Kurumu'nun çalışmanın yapıldığı döneme ait açıklık ve yoksulluk rakamları baz alınmıştır. 2012 yılı için açıklık sınırının 925 TL, yoksulluk sınırının 3177 TL olarak belirlendiği görülmüştür (4). Yaklaşık değerler olduğu için 1000 ve 3000 TL arası kıstas alınmıştır.

Çalışmada yaşlıların muayeneleri, adli tıp uzmanı tarafından yapılmış, gerekli görülen durumlarda psikiyatri ve nöroloji uzmanından konsültasyon istenilmiştir. Kişinin biyo-psiko-sosyal durumu, tıbbi özgeçmişi, ilgili eylemi değerlendirme şekli sorgulanmıştır. Yapılan muayenelerde bu kapsamda kişinin bilinç durumu, yer zaman ve kişi oryantasyonu sorgulanmış, gerçeği değerlendirme yeteneğinin olup olmadığı araştırılmıştır. Yapacağı resmi işlem öncelikle gönderen resmi makamın evraklarından araştırılmış, eksiklik varsa resmi makamdaki resmi işlemin içeriği telefonla öğrenilmiştir. Daha sonra kişinin bu resmi kurumdaki işini kendisinin ifade etmesi istenilmiştir.

Çalışma verileri, SPSS 16 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Ki-kare analizi yapılmış, $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

6 aylık dönemde şubemizde toplam 4274 adli olgu değerlendirilmiştir. Bu olguların 625'i (%14,6) hakkında fiili ehliyet raporu istenilen 65 yaş ve üzeri yaşlılardır. Yaşlıların 367'sinin (%58,7) kadın, 258'inin (%41,3) erkek olduğu belirlenmiştir. En küçük yaşlı 65, en büyüğü 93 yaşında olup, yaş ortalamasının $75 \pm 5,3$ olduğu saptanmıştır. Erkek yaş ortalamasının $71,4 \pm 4,1$, kadınların ise $78,6 \pm 6,7$ olduğu saptanmıştır.

Yaşlılara ait demografik veriler

tablo 1'de verilmiştir. Yaşlıların 53'ünün (%8,5) okuma yazmasının olmadığı, 417'sinin (%66,7) il merkezinde yaşadığı, 294'üne (%47,0) çocuklarının baktığı, 302'sinin (%48,3) aylık gelirinin 1000 TL altında olduğu belirlenmiştir.

Yaşlıların 79'unun (%12,6) ilgili fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin gelişmediği, 546'sının (%87,4) ise geliştiği yönünde rapor düzenlenmiştir. 85 yaşlıdan (%13,6) psikiyatri ve nöroloji konsültasyonu istenilmiştir. Konsültasyon istenilen yaşlıların 79'unda fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin gelişmediği sonucuna varılmıştır. Cinsiyet ile fiilin hukukî anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($P > 0,05$). Daha küçük yaştakilerin, eğitim durumu daha yüksek olanların ve il merkezinde yaşayanların fiilin hukukî anlam ve sonuçlarını algılama yeteneklerinin gelişmiş olma durumunun daha sık olduğu gözlenmiştir. (Tablo 2, $P < 0,001$). Psikiyatri ve nöroloji uzmanlarınca yapılan değerlendirmede 79 yaşlının 59'unda (%74,7) demans, 17'sinde (%21,5) serebrovasküler hastalık, 3'ünde (%3,8) atipik psikoz ve depresyon tanıları olduğu belirlenmiştir.

TARTIŞMA

Dünya Sağlık Örgütü 65 yaş ve üzeri grubu yaşlı olarak kabul etmektedir. İnsan hayatının fizyolojik evrelerinden olan yaş-

lılıkta fiziksel ve mental sağlık problemleri sıkça görülmektedir (5,6). Bu dönemde kişilerin yaptığı resmi işlemler yasal sorunlara da yol açabilmektedir (7). Ülkemizde 65 yaş ve üzerindeki kişilerin, mal alım-satımı, vasiyetname, vekalet verme gibi resmi işlemlerinde, ilgili fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneklerinin olup olmadığı açısından hekim raporu almaları gerekmektedir (1,8).

Çalışmamızda fiili ehliyet raporu için muayene edilen yaşlıların 367'sinin (%58,7) kadın, 258'inin (%41,3) erkek olduğu belirlenmiştir. Yaşlıların yaş ortalamasının $75 \pm 5,3$ olduğu saptanmıştır. Erkeklerin yaş ortalamasının $71,4 \pm 4,1$, kadınların ise $78,6 \pm 6,7$ olduğu saptanmıştır. Yaş grubu ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş olup yaş ilerledikçe kadın oranının daha da arttığı gözlenmiştir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yaşlı nüfusta kadın nüfusunun daha fazla olduğu belirtilmiştir (9).

Ülkemizde okur yazar olmayan 65 yaş üzeri erkek oranının %5 olduğu, kadınlarda bu oranın %7,2'ye yükseldiği bildirilmiştir (10). Yaşlılık dönemindeki okuryazar olma oranı ile ilgili bölgesel ve kültürel özelliklere göre farklı oranların bildirildiği belirlenmiştir. Ankara'da 2002 yılında geriatrik yaş grubunda yapılan bir çalışmada yaşlıların %15,1'inin okuma yazmasının olmadığı bildirilmiştir (11). Çalışmanın yapıldığı ilin sosyokültürel olarak ülkemiz ortalamasından yüksek olduğu bilinmektedir.

Sunulan çalışmada 53 yaşlının (%8,5) okuma yazmasının olmadığı saptanmıştır. Noter ve tapu işlemlerinde okuma yazma bilmeyen yaşlıların fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını anlama yetenekleri gelişmiş olsa bile farklı prosedürler izlendiği ve yaşlının konuyu tamamen anladığı ve onay olarak parmak bastırıldığı bilinmektedir. Ancak yine de suiistimallere engel olmak amacıyla, hekimlerin okuma yazma bilmeyen yaşlıların yaptıracığı resmi işlem hakkında bilgi sahibi olup olmadıklarını ayrıntılı biçimde sorgulamaları gerekir.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde açlık, yokluk ve yoksulluk yaşlıların önemli sorunlarıdır. Gelişmiş ülkelere oranla bu ülkelerde yaşlılar ekonomik olarak daha aktif olsa da, kötü iş koşullarında ve düşük ücret ile çalışmaktadırlar (9). Çalışmamızda yaşlıların 302'sinin (%48,3) aylık gelirinin, 4 kişilik bir aile için açıklık sınırının yaklaşık değeri olan 1000 TL'nin altında olduğu saptanmıştır.

Finansal istismar yaşlılık döneminde sık görülen istismar türlerinden birisidir. Yaşlıların sivil ve hukuki haklarının ihlal edilmesi, yasadışı ya da izinsiz olarak mallarının, parasının, banka/emeklilik hesabının ya da diğer değerli varlıklarının kullanılması ve değiştirilmesi, kendi evinden çıkartılması ve hile yolu ile vekaletname alınması ekonomik ve hak istismarı örnekleridir (12-15). Kimi zaman kişinin en yakınının bile kendisini maddi olarak istismar etmeye çalıştığı

bilinmektedir (16). Bu istismarın önüne geçmek için yaşlıların, ilgili fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneklerinin olup olmadığı açısından hekim raporu almaları gerekmektedir (1,8). Çalışmamızda yaşlıların 79'unun (%12,6) ilgili fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin gelişmediği, 546'sının (%87,4) ise geliştiği yönünde rapor düzenlenmiştir. Bu kapsamda kişinin bilinç durumu, yer zaman ve kişi oryantasyonu sorgulanmış, gerçeği değerlendirme yeteneğinin olup olmadığı araştırılmıştır. Yapacağı resmi işlem öncelikle gönderen resmi makamın evraklarından araştırılmış, eksiklik varsa resmi makamdaki resmi işlemin içeriği telefonla öğrenilmiştir. Yaşlıların noterlik veya tapuya ne için başvurduğu sorulmuş ve işlemi tam olarak anlayıp anlamadığı belirlenmiştir. Cinsiyet ile fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p \rightarrow 0,05$). Yapılan muayeneler sonucunda, yaşı daha küçük olan yaşlıların, eğitim seviyesi daha yüksek olanların ve il merkezinde yaşayan yaşlıların yapacakları işlemlerin hukuki anlam ve sonuçlarını daha iyi anladıkları belirlenmiştir (Tablo 2, $p < 0,001$). İl merkezinde yaşayan kişilerin genellikle günlük olayları daha yakından takip edebilmeleri, eğitim seviyelerinin daha yüksek olması nedeniyle olayları daha çabuk kavrayabildikleri düşünülmüştür. Yaş ilerledikçe mental durumu kötüleştiren rahatsızlıkların arttığı, buna bağlı olarak da kişilerin fiilin hukukî anlam ve

sonuçlarını algılama yeteneklerinin azaldığı saptanmıştır (17).

Demans, bütün dünyada yaşlanan nüfus ve yaşam beklentisinin artması ile giderek yaygınlaşan ve sağlık giderlerinde oldukça büyük yer tutan hastalık grubudur (18-21). Demans günlük normal fonksiyonları bozacak şekilde kognitif yeti alanların birden fazlasında bozulmaya neden olan bir hastalık olarak tanımlanmıştır (DSM IV) (22). Dolayısıyla bu yaş grubunda resmi işlemlerde kavrama yeteneğini en çok etkileyen rahatsızlık da demanstır. Çalışmamızda psikiyatri ve nöroloji uzmanlarınca yapılan değerlendirmede 79 yaşlının 59'unda (%74,7) demans rahatsızlığının olduğu belirtilmiştir.

Noter, mahkeme, tapu müdürlükleri gibi resmi kurumlar, 65 yaş üzeri kişilerin resmi işlemlerinde hekim raporu talep etmektedir. Ancak bu raporu isteyenleri hekim ve kurumla ilgili bir yasal düzenleme bulunmamaktadır (2). İstismara son derece açık olan yaşlıların çok büyük ekonomik kayba uğraması hatta evsiz kalmasıyla sonuçlanabilecek işlemlerde yasal bir düzenleme olmaması çok büyük bir eksiklik olarak görülmüştür. Uygulamada, hukuki (fiili) ehliyeti olmadığı yönünde rapor düzenlendiğinde, kişilerin yaşlıyı başka bir hekime götürmeye çalışmaları, hatta hekimlere bu konuda baskı uyguladıkları görülmektedir.

Yaşlıların fiili ehliyet raporları ile kurumumuzun oldukça yoğun

mesai harcadığı görülmektedir. Yaşlıların söz konusu muayene ve raporlar için kurumumuza yönlendirilmesinin nedeni araştırıldığında, işlem süresinin daha kısa olması gerekçe olarak gösterilmiştir. Raporların geçerlilik süresi yalnızca bir gündür. Devlet hastaneleri veya tıp fakültesi gibi sağlık kuruluşlarında başhekimlik onayı ve benzeri prosedürler nedeniyle işlemlerin uzun sürdüğü anlaşılmıştır. Ancak kişinin bir gün içinde hem muayene ve değerlendirmesinin yapıp rapor alması hem de raporun geçerlilik süresi bitmeden aynı gün hukuki resmi işlemini sonuçlandırması beklenmektedir.

Yaşlıların finansal istismara maruz kalmalarının önüne geçilmesi açısından, bu yaş grubunda fiili ehliyet değerlendirmesinin ve düzenlenecek raporun hangi uzmanlarca yapılmasının uygun olacağı yasal düzenlemeyle belirlenmelidir. Resmi makamların, muayene ve hukuki işlem süreçlerini gözeterek bir gün olarak belirledikleri raporların geçerlilik sürelerini uzatmalarının bu konuyla ilgili sorunları azaltacağı düşünülmektedir.

Tablo 1: Yaşlılara ait demografik verilerin dağılımı

Eğitim durumu	n	%
Okuma yazması yok	53	8,5
İlkokul	443	70,9
İlkokul üstü eğitim	129	20,6
Yaşadığı yer		
İl merkezi	190	6
İlçe veya kasaba	82	2,6
Köy	414	2,2
Kiminle yaşadığı		
Yalnız yaşıyor	107	17,1
Eşi ile yaşıyor	78	12,5
Çocukları kendisine bakıyor	294	47,0
Huzurevinde kalıyor	55	8,8
Akrabaları ile yaşıyor	91	14,6
Ekonomik durumu		
Kötü (1000 TL altı)	302	48,3
Orta (1000-3000 TL)	217	34,7
İyi (3000 TL üzeri)	106	17,0
Çocuğu		
Var	539	86,2
Yok	86	14,8
Toplam	625	100,0

Tablo 2: Fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği olmayan yaşlıların, cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve yaşadığı yere göre dağılımı.

Yaş Grubu	n	%	
65-74 yaş (n= 341)	29	8,5	2=13,432
→75 yaş (n=294)	55	18,7	$p < 0,001$
Eğitim durumu			
İl merkezi	190	6	2=110,195
İlçe veya kasaba	82	2,6	$p < 0,001$
Köy	414	2,2	
Yaşadığı yer			
İl merkezi (n=414)	32	7,7	2=25,437
İlçe veya köy (n=211)	47	22,3	$p < 0,001$
Toplam	79	12,6	

KAYNAKLAR

1. Moroğlu N, Oktay S, Şıpka Ş. Kişiler Hukuku. Moroğlu N, Oktay S, Şıpka Ş editors. Türk Medeni Kanunu ve Yürürlük Kanunu, Beta Basım Yayını Dağıtım A.Ş. İstanbul 2012, pp: 5-21
2. Noterlik Kanunu. http://www.tnb.org.tr/GenelBilgiler/noterlikkanunu_tr.htm, Erişim tarih: 08.04.2012
3. Cantürk G. Yeni Türk Medeni Kanunu çerçevesinde hukuki ehliyet ile ilgili kavramların irdelenmesi. Adli Bilimler Dergisi 2003;2(1):43-9.
4. Açlık, yoksulluk sınırı. <http://www.turkis.org.tr>, Erişim Tarihi: 30.05.2012.
5. Bilgin NG, Mert E. Geriatrik yaş grubu adli olguların özellikleri. Turkish Journal of Geriatrics 2005;8(2):107-10
6. Öz F. Yaşamın son evresi: Yaşlılık psikososyal açıdan gözden geçirme. Kriz Dergisi 2002;10(2):17-28.
7. Şuer T. Adli psikiyatri ve yaşlanma Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2005;1(29):78-80
8. Kaçak N. Yeni İçtihatlarla Türk Medeni Kanunu (2. Baskı), Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2007, pp; 15-31
9. Mandıracıoğlu A. Dünyada ve Türkiye'de yaşlıların demografik özellikleri. Ege Journal of Medicine 2001;49(3):39-45
10. Türkiye İstatistik Kurumu: Demografik göstergeler. <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim tarihi: 07.04.2012
11. Bilir N, Aslan D, Güngör N, Ağaç M, Siddiqui Z, Uluç F, Ülger Z, Yılmaz Ö. Ankara'da Altındağ Sağlık Ocağı bölgesine bağlı Sakarya mahallesinde yaşayan 65 yaş üzeri kişilerin bazı sağlık ve sosyal durumlarının saptanması. Turkish Journal of Geriatrics 2002;5(3):97-102
12. Price T, King PS, Dillard RL, Bulot JJ. Elder financial exploitation: Implications for future policy and research in elder mistreatment. West J Emerg Med 2011;12(3):354-6
13. Lee HY, Eaton CK. Financial abuse in elderly Korean immigrants: Mixed analysis of the role of culture on perception and help-seeking intention. J Gerontol Soc Work 2009;52(5):463-88.
14. Conrad KJ, Iris M, Ridings JW, Langley K, Wilber KH. Self-report measure of financial exploitation of older adults. Gerontologist 2010;50(6):758-73.
15. Keskinöğlü P, Giray H, Pıçakçefe M, Bilgiç N, Uçku R. Yaşlıda fiziksel, finansal örselenme ve ihmal edilme. Turkish Journal of Geriatrics 2004;7(2):57-61.
16. Uysal A. Dünyada yaygın bir sorun; yaşlı istismarı ve ihmali. Aile ve Toplum Dergisi 2002;5(2):43-9
17. Uygur N. Yeni Türk Medeni Kanunu ve demanslı hastalar. Demans Dergisi 2002;2:21-6
18. Kudiaki Ç. Alzheimer hastalığı, vasküler demans ve lewy cisimcikli demans'ta öne çıkan bilişsel bozulmalar. Turkish Journal of Geriatrics 2010;13(suppl 3):47-51
19. Rice DP, Fillit HM, Max W, Knopman DS, Lloyd JR, Dutttagupta S. Prevalence, costs, and treatment of Alzheimer's disease and related dementia: A managed care perspective. Am J Manag Care 2001;7:809-18.
20. Brookmeyer R, Gray S, Kawas C. Projections of Alzheimer's disease in the United States and the public health impact of delaying disease onset. Am J Public Health 1998;88:1337-42.
21. Cotter VT. The burden of dementia. Am J Manag Care 2007;13:193-7
22. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edn. Washington DC: American Psychiatric Association, 1994, pp 133-55.

ANI ÖLÜM OLGULARINDA KARDİYAK İLETİ SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ramazan Karanfil¹, Mete K. Gülmen², Ahmet Hilal², Necmi Çekin²

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye
² Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

Alındı: 18.06.2012 / Kabul: 31.07.2012

Sorumlu Yazar: Ramazan Karanfil

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Tıp Fakültesi Adli Tıp Ad. 46050 Kahramanmaraş - Türkiye, e-posta: ramazankaranfil73@yahoo.com

ÖZET

Amaç:

Bu çalışmada, ani kardiyak ölüm vakalarında kardiyak ileti sistemi patolojilerinin bölgesel özelliklerinin ortaya konması amaçlandı. Ayrıca bu çalışma, kardiyak ileti sistemi patolojileri konusunda Adana bölgesindeki adli olgularda yapılan ilk çalışmadır.

Yöntemler:

Yirmi yedi ani-beklenmedik ölüm olgusu ile ölüm nedeni bilinen 4 olgu kontrol grubu olarak çalışmaya alındı. Toplam 31 olguda, sinoatrial nod ve atrioventriküler nod bölgelerinden örnekler alındı. Örnekler histokimyasal boyama yöntemleri ile boyanarak ışık mikroskopunda incelendi.

Bulgular:

Ani-beklenmedik ölüm olgularının 10'unda sinoatrial nod ve atrioventriküler nodda belirgin patolojik bulgular saptandı. Tüm olguların 3'ünde (%11,1), ileti sistemi anomalilerinin ölüme neden olabileceği düşünüldü.

Sonuç:

Ani beklenmedik ölüm olgularında kardiyak ileti sistemi değerlendirilmesinin önemli olduğu ve adli patolojide bu konunun göz önünde bulundurulması gerektiği sonucuna vardık.

Anahtar Kelimeler: adli patoloji, kardiyak ileti sistemi, ani ölüm, otopsi

EVALUATION OF CARDIAC CONDUCTION SYSTEM IN SUDDEN DEATH CASES

Ramazan Karanfil¹, Mete K. Gülmen², Ahmet Hilal², Necmi Çekin²

¹ Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Kahramanmaraş, Turkey
² Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Cukurova University, Adana, Turkey

Received: June 18, 2012 / Accepted: July 31, 2012

Correspondence to: Ramazan Karanfil

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Tıp Fakültesi Adli Tıp Ad. 46050 Kahramanmaraş - Türkiye, e-posta: ramazankaranfil73@yahoo.com

ABSTRACT

Objective:

In this study, revealing the regional characteristics of the cardiac conduction system pathologies in sudden death cases is aimed. Besides, this is the first study of Adana region forensic cases related to the cardiac conduction system pathologies.

Methods:

Twenty seven cases of sudden unexpected death and 4 cases with known causes of death as a control group have been included in the study. Samples from sinoatrial node and atrioventricular node were taken in total 31 cases. Samples were evaluated with light microscope after staining through histochemical staining methods.

Results:

There were significant pathological changes of the sinoatrial node and atrioventricular node in 10 of the cases. And in 3 of all cases (11.1%), the abnormalities of the conduction system were considered to have the possibility for causing death.

Conclusion:

We have concluded that it is of importance to evaluate the cardiac conduction system in sudden unexpected death cases and this topic should be kept in sight in forensic pathology.

Key words: forensic pathology, cardiac conduction system, sudden death, autopsy

INTRODUCTION

A forensic pathologist is frequently asked to find out the cause of death in cases of sudden unexpected deaths in adults. Approximately 50% of all medico – legal deaths are due to natural causes and 1–5% of all those cases remain as negative autopsies against to all odds (1-6).

Sudden cardiac death is usually defined as the death from cardiac causes without apparent antecedent symptoms or within the first hour after the onset of symptoms. Studies of morbidity and mortality related to cardiac diseases estimate that there are between 300.000 and 400.000 sudden cardiac deaths annually in the United States (7). In this study, sudden death has been accepted as the death occurring within couple of hours (3 - 4 hours) without significant diagnosis of the cause of death. Sudden unexpected death (SUD) due to some other diseases, or toxic substances were eliminated during the study; we have chosen the cases with cardiac pathology and /or cases without significant pathological lesions or the cases considered as negative autopsy. On the other hand, we have planned this preliminary study because of the lack of the cardiac diseases series with autopsy findings at our region Adana and in our country, Turkey.

The statutes of the country make sudden deaths reportable to the legal authorities, usually if the person was previously healthy and review of the medical history

does not elicit the probable cause of death. As a result, forensic medicine specialists or forensic pathologists frequently encounter cases of sudden cardiac death. Approximately 80% of sudden cardiac deaths are caused by atherosclerotic coronary artery disease including all its manifestations (fixed coronary obstructions, coronary spasm, plaque rupture-erosion with coronary thrombosis, acute-healed myocardial infarction and chronic ischemia). Because essential hypertension is a frequent comorbidity of atherosclerotic heart disease, left ventricular hypertrophy may also be present. Any increase in left ventricular mass deteriorates the imbalance between myocardial oxygen supply and demand, thereby increasing the likelihood of ischemia and sudden death (8).

In hearts without significant coronary atherosclerosis, a variety of other cardiac diseases may provide the anatomic basis for sudden death. Most of the practicing forensic medicine specialists or forensic pathologists are comfortable diagnosing the diseases of the heart muscle (hypertensive heart disease, cardiomyopathies, myocarditis) and cardiac valves (mitral valve prolapse, aortic stenosis). Yet examination of the cardiac conduction system is often considered as a last choice in the evaluation of a sudden death case (9,10).

MATERIAL AND METHOD

Twenty seven SUD cases and 4 cases having known causes of death have been chosen for this study. The autopsies were performed in the Morgue Department of the Council of Forensic Medicine Adana Branch Office. It is legally allowed by the Turkish Criminal Code and Turkish Code of Criminal Procedure to perform research on the routine pathologic samples of the autopsy materials and to publish those without mentioning the names of the deceased or information about his / her identity. A total of 31 cases have been included in this study without gender classification. All of the cases were toxicologically screened for drugs or any other chemical agents and were found negative for toxic substances. The cardiac tissue and coronary artery samples were dissected as described by the College of American Pathologists (11). The Cardiac Conduction System was examined as already described by Cohle et al and Gulino Sam P (2,12). Gross dissection of the conduction system, as SA and AV nodes, was performed after the coronary arteries' examination and the myocardium's evaluation by multiple sections across the short axis of the heart. All of the dissections and examinations were performed before fixation. It is probably only a matter of time before conduction system analysis becomes a standard procedure in cases of apparent sudden cardiac death with a structurally

normal heart.

SA node was dissected by opening the right atrium from the entrance zone of the Vena Cava Superior with the protection of the sulcus terminalis. AV node was demonstrated by dissecting the zone in between the front line of the coronary sinus to the right ventriculi medial papillary muscle, entire Koch triangle and 1.5 cm upper region of the interventricular septum. This block has been taken out including 1 cm sample of both the atrial and ventricular region of the tricuspid valve.

All of the samples were preserved and fixed in 10% buffered formalin solution. Tissue sections, taken as 7 to 8 slide sections, have been prepared both for SA and AV nodes. Myocardium and coronary arteries of the heart were sectioned for routine analyses. All of the samples, with their anterior faces down, were placed in tissue cassettes for processing and embedding. 5 µ sections stained by Harris' hematoxylin and eosin (H+E), connective tissue stain of Masson's trichrome and Verhoeff's elastic Van Gieson and also for amyloidosis: Lieb's Crystal Violet. The slides have been examined by a pathologist

using light microscope.

RESULTS

There were 31 autopsy cases in this study. They were 27 of SUD and 4 control. Twenty (74%) of the SUD cases were males while the rest 7 (26%) were females (Table 1). The cases were differing in a range of 17 to 78 years of age. Most of the cases were in between the ages of 41 and 50. Female/male ratio was 1/4. Drowning, stabbing, electrocution and intoxication were the causes of death in control cases.

All of the SUD cases were examined in terms of coronary artery, myocardial and conduction tissue histopathologic findings. Fifteen cases were having serious damage of coronary atherosclerosis (75% and over luminal obstruction). Mostly, in 70% of the cases, both descending and circumflex branches of the coronary arteries were affected by the atherosclerosis. In rest of the cases, atherosclerosis was mainly remarkable in descending coronary artery yet combined affection of atherosclerosis was also noticed in both right and left coronaries or in all three of them. Eighteen

cases were found to have hypertrophic changes of the left ventricle. Thirteen cases were found have old infarctions of patchy style in the left ventricle, while 4 of them were having both, old and fresh infarctions. The infarctions were located in the left ventricle at the papillary muscle level. Old, chronic hypoxic changes of the myocytes were also observed at this region.

Twenty one cases were reported to have coronary artery and myocardial insufficiency as the cause of death. Also in 7 of those cases, there were conduction system pathologies. In 6 of the cases of all 27, the etiology remained as unknown or the definition was negative autopsy. There were pathologic changes of the conduction tissue in 4 of that 6 cases having unknown etiology. 11 (40.7%) of all cases, pathologic changes were recorded (Table 2).

Most of the SUD cases were determined to have died during resting period, either at their home or at a cafe while having conversation with other people. The man in case 7 died after an exercise, while woman in case 13 died early in the morning when she was on her way for bathroom. The man in

Table 1: Age and sex distribution of the SUD cases

Age / Sex	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	Age 60 and over	Total
Male	3	4	2	6	4	1	20
Female	1	-	2	1	2	1	7
Total	4	4	4	7	6	2	27

Table 2: Distribution of the cases by age, sex, heart weight, coronary artery and myocardial tissue findings and conduction tissue pathologies.

Case Nr:	Age Sex	Heart Weight	Coronary arteries	Coronary Tissue	Cause of Death	Conduction System Pathology SA nod / AV nod	
1	30/M	440gr	Fully Obs.	*Ch. Hyp. **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
2	40/M	450gr	50-60% Obs.	*Ch.Hyp.	Cardiovascular Insufficiency	-	-
3	32/F	300gr	10-20% Obs.	Normal	Unidentified	-	-
4	28/M	340gr	70-80% Obs.	***Hyp Changes	Unidentified	-	-
5	53/F	370gr	70-80 % Obs.	*Ch. Hyp.	Cardiovascular Insufficiency	-	-
6	76/M	550gr	Fully Obs.	*Ch. Hyp. **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
7	17/M	445gr	50% Obs.	***Hyp Changes	Unidentified	+	+
8	57/M	450gr	70-80% Obs.	*Ch. Hyp. **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
9	48/M	530gr	Fully Obs.	***Hyp Changes Old & New infarction	Cardiovascular Insufficiency	+	-
10	42/M	590gr	40-50% Obs.	*Ch. Hyp. **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	+	-
11	54/M	445gr	Fully Obs.	*Ch. Hyp. **Old & new infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
12	78/F	340gr	70%Obs.	*Ch. Hyp. **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
13	18/F	240gr	Normal	Normal	Unidentified	+	+
14	42/M	410gr	Fully Obs.	*Ch. Hyp. *Old & new infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
15	22/M	350gr	60-70% Obs.	*Ch. Hyp. **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	+
16	30/M	420gr	50-60% Obs.	*Ch. Hyp. **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	+	+
17	48/F	360gr	70-80% Obs.	*Ch. Hyp. **Old & new infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
18	17/M	320gr	40-50% Obs.	*Ch. Hyp.	Cardiovascular Insufficiency	+	-
19	60/M	400gr	70% Obs.	*Ch. Hyp.	Cardiovascular Insufficiency	-	+
20	53/M	615gr	Fully Obs.	***Hyp Changes **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
21	31/F	320gr	Minimal Change	***Hyp Changes **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
22	18/M	350gr	60-70%	Patchy Hyp.	Unidentified	-	+
23	48/M	580gr	Fully Obs.	*Ch.Hyp.	Cardiovascular Insufficiency	-	-
24	48/M	740gr	Fully Obs.	*Ch.Hyp **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
25	54/F	300gr	60-70% Obs.	*Ch.Hyp **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	-	-
26	38/M	390gr	10-20% Obs.	*Ch. Hyp	Unidentified	-	+
27	46/M	375gr	80-90% Obs.	*Ch.Hyp **Old infarction	Cardiovascular Insufficiency	+	-
Control Cases							
1	14/F	260gr	Normal Adipose tissue Infiltration	Grade II	Intoxication	-	-
2	62/M	350gr	50% Obs.	Patchy Hyp.	Electrocution	-	-
3	44/M	330gr	10-20% Obs.	Normal	Stabbing	-	-
4	65/M	370gr	Fully Obs.	*Ch.Hyp	Drowning	-	-

*Ch.Hyp : Chronic Hypoxic Changes ** : Old and / or New Infarction ***Hyp Changes: Hypoxic Changes

case 18 was having an interesting history, he was taking a shower, and there was a butane gas using water heater in the bathroom for hot water. Since they couldn't hear from him for a long time, his parents became worried for him and when they opened the door, they found him unconscious laying in the bath tub. The case was firstly considered as carbon-monoxide intoxication, however blood toxicological analyses revealed that there was no recordable carboxyhemoglobin. The case was accepted as a SUD.

Four of the control cases had been defined to have died of non-cardiac causes. We found slight fibrosis in 3 of them and slight adiposis in 2. We also found slight fibromuscular dysplastic changes in 2 of the control cases on both SA and AV nodes. In none of the control cases there were significant pathologic changes. However in control case number 2, there was a slight change of fibroadipose tissue and fibromuscular dysplasia of grade 1 which can be considered in normal ranges according to the age.

In consideration of the 27 cases, we found serious fibrotic changes in 26% of both SA and AV nodes (7 cases). Remarkable adipose tissue changes of SA and AV nodes were noted in 29% (8 cases) and 26% (7 cases) respectively. Fibromuscular dysplasia was found in the SA nodes of the 17 cases (62.9%), while it was found in 16 cases' (59.2%) AV nodes. The pathological findings of those nodes have been listed in Table 3.

Second degree fibroadipose changes in both SA and AV nodes as well as serious fibromuscular changes of the nodal arteries were noticed in the case number 7. Since he was at a young age (17/M), those findings were accepted as pathological findings. Second degree of fibrosis, third degree of adiposis and serious fibromuscular dysplasia of the nodal arteries made us consider the case number 10 as pathological although he was a middle aged male (42/M).

Case number 13 was a young female (18/F). She was found to have serious pathological findings of her SA node as third degree fibrosis, second degree adiposis and third degree fibromuscular dysplasia (Figure 1,2,3,4). Serious fibroadipose changes and fibromuscular dysplasia of the SA node of the case number 18, made us consider this case as also a pathological one since he was very young in age (17/M).

DISCUSSION

Cardiac conduction tissue pathologies are very interesting to discuss for most of the cardiac pathologists as well as forensic pathologists. Some of the authors speculate that dissecting and evaluating the conduction tissue in every SUD autopsy case is not a necessity and neither can be a help to understand and evoke the mechanism and cause of the death sufficiently. However, most of the cardiac pathologists claim vice versa. Those pathologists think and speculate that eva-

luating cardiac conduction tissue will be helpful in understanding and evoking the mechanism and cause of deaths for SUD cases, as well as, increasing the quality of the autopsy standards (2,13-16).

The cardiac conduction tissue is a hard to demonstrate region of the heart, yet, Michaud et al, demonstrated 87% of the AV node of 110 forensic autopsy cases while Ridolfi et al could demonstrate the SA node in 22 cardiac amiloidosis cases of the total 23. It is well known that SA node is easier to demonstrate than the AV node in the literature. We could be able to demonstrate the SA nodes in all cases and control group while AV node was very hard to demonstrate and in some cases only a part of it could be found near by the edge of the HIS component. It is probably because of AV node's being located near by the central fibrous component (14).

We found that 77.7% (21) of all 27 cases, the causes of death were due to coronary atherosclerosis, ischemia of the myocytes and old or fresh infarctions while in 40.7% (11) of the cases there were significant pathologic changes of the conduction tissue, however only in 11.1% (3) of the deaths were correlated directly with the conduction system. The cause of death for 3 cases remained as unknown. 21 cases were having left ventricle pathologies. Cardiac conduction system pathology was found in 1 case which was having also an old infarction. Although many of the similar studies show parallel results with our study, Song et al detected serious pathologies of the conduc-

tion system such as fibrosis in their 150 forensic autopsy cases (16). In 110 of their cases, they showed the lesions in SA and AV nodes respectively in 20.9% and 8% of the cases. On the other hand; Charlton and Williams found same pathologies in SA and AV nodes with 23% while in Cohle et al's serial, 2.9% of all 381 SUD cases, cardiac conduction tissue pathologies were the main cause of death (2,13). The difference in between those series

can be explained by the difference of the countries, socio-cultural characteristics, life conditions, environment, nutrition and genetic variations. Our previous studies on various cardiac pathologies had also revealed differences within non Mediterranean countries while almost exactly similar results had been obtained within Mediterranean countries such as Italy, France and Greece (2,13,14,17-27).

The arteries of the SA and AV nodes may also contain pathological changes and those may also cause SUD due to the ischemia of those areas. Fibromuscular dysplasia is the one of the major pathology for those arteries. We found fibromuscular dysplasia in 2 of the SA node arteries (7.4%) and 4 of the AV node arteries (14.8%). Our results showed similarities with Cohle et al, and Burke et al's studies while they were slightly higher than Charlton and Williams' studies

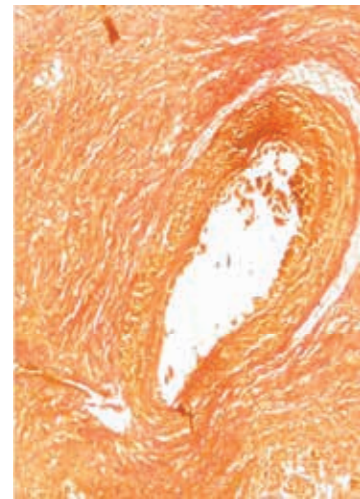


Figure 1: Elastic Van Gieson, showing the fibrodisplastic changes of the SA node artery

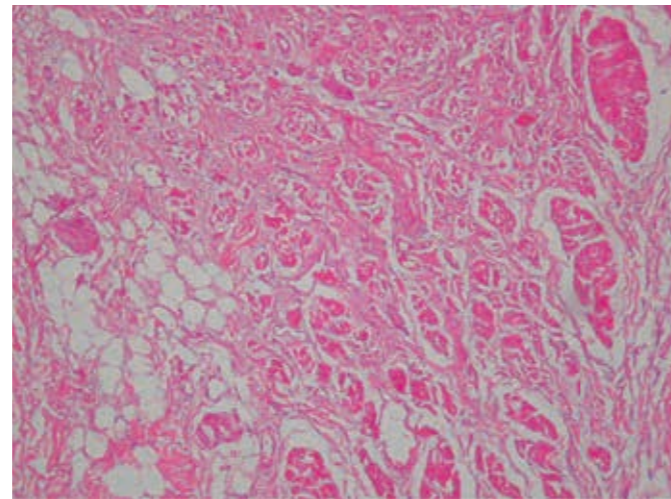


Figure 2: H+E, showing the SA node and fibro-adipose involvement

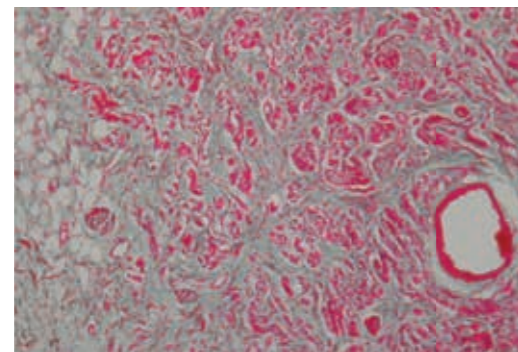


Figure 3: Masson's Trichrome, showing the SA node and fibro-adipose involvement, and also notice the artery.

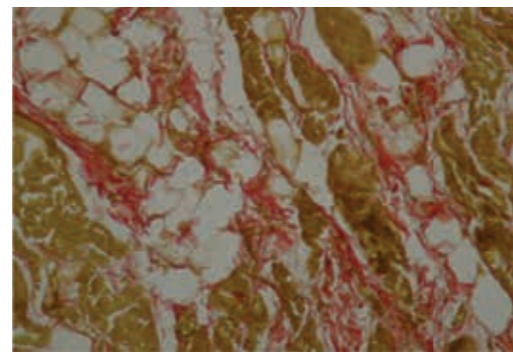


Figure 4: Elastic Van Gieson, showing the AV node and fibro-adipose involvement.

Table 3: SA and AV node findings with H+E, Masson's Trichrome, Elastic Von and Crystal Violet staining methods in pathologic cases.

Case nr/ age-sex	Fibrosis SA / AV	Fatty changes SA / AV	Fibromuscular dysplasia SA / AV	Inflamation SA / AV	Bleeding SA / AV	Amiloidosis SA / AV
7/17M	++ / +	++ / +	++ / ++	- / -	- / -	- / -
10/42M	++ / ++	+++ / ++	+++ / +++	- / +	- / -	- / -
13/18F	+++ / ++	++ / +	+++ / +	+/-	+ / -	- / -
15/22M	- / ++	- / ++	- / ++	+ / -	- / -	- / -
16/30M	++ / ++	++ / +	+ / ++	+ / -	- / -	- / -
18/17M	+++ / +	+++ / -	++ / ++	+ / +	- / -	- / -
19/60M	++ / ++	++ / +++	++ / ++	++ / +	+ / -	- / -
22/18M	- / ++	- / ++	- / ++	- / +	+ / +	- / -
26/38M	+ / ++	+ / ++	- / +++	++ / -	+ / +	- / -
27/46M	+++ / -	++ / -	++ / ++	++ / +	+ / -	- / -
CONTROL CASES						
1 / 14F	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
2 / 62M	+ / +	+ / +	+ / ++	- / -	- / -	- / -
3 / 44M	++ / -	+ / -	+ / -	- / -	- / -	- / -
4 / 65M	++ / ++	+ / +	++ / ++	- / -	- / -	- / -

Grade 0 (-): No significant fibrosis, no adipose tissue infiltration, no significant luminal obliteration of the arteries, no mono nuclear cellular accumulation.

Grade I (+): Irregular widening of the myofibrils or small amounts of fibrosis, adipose tissue infiltration less than 25%, random mono nuclear cellular accumulation.

Grade II (++): Small amounts of irregular fibrous tissues and irregular myofibrils, 25-50% of adipose tissue infiltration, 25-50% luminal obliteration of the arteries, accumulations of mono nuclear cellular infiltration.

Grade III (+++): Wide fibrous tissue proliferation, adipose tissue infiltration more than 50%, luminal obliteration of the arteries over 75%

[2,13,28]. We think that it may be a result of the differences between the regional dietary habits as well as the higher average age in our study [2,12-14,28]. Mononuclear cellular infiltration (MNCl) is also a significant pathological change in the nodes. We found MNCl in 66.6% of all our cases. This is relatively higher than Charlton and Williams' study, which we again consider the environmental factors for the higher existence of MNCl, while it's similar to some other studies [12,13,18,29]. Hypoxic changes of the myocardium should also be evaluated during the evaluation of the conduction system pathologies. On the other hand, although it is easy to understand and explain the cause of death and mechanism, it is efficient to evaluate also the conduction system. Acute and chronic coronary artery diseases affect the conduction system tissues, yet the ratio of what is affected is not very well described and still the discussions go on. Some of the studies show that, conduction system tissue may not show any pathologic involvement in acute myocardial ischemia cases. These authors explain this situation with the resistance of the conduction tissue against ischemic necrosis as a result of its increased glycogen deposit and also its decreased oxygen use. We found myocardial infarction in four of the SA nodes and two of the AV nodes of all cases. These findings are similar with the other studies. We suggest that this is an important finding to understand and reveal the conduction system effects on the early and late myocardial infarctions [4,13,30-34].

Histological findings of the conduction system can be demonstrated in

patients with heart blocks however we can't comment on this finding due to the lack of our data on the clinical conditions and anamneses of the cases [21,35-38].

Conduction system fibrosis of types II and III may result from immune-mediated destruction of the conduction tissues in infants of mothers with connective tissue diseases such as systemic lupus erythematosus or Sjögren syndrome [39]. Such infants may die suddenly from reentrant tachyarrhythmias under circumstances simulating sudden infant death syndrome. Although routine examination of the conduction system is probably not warranted in cases of apparent sudden infant death syndrome, such an examination should be considered in the death case of an infant whose mother was having an immune-mediated connective tissue disease.

Acquired with age, the summit of the muscular ventricular septum becomes progressively fibrotic. Although some degrees of fibrosis are normally seen in nearly all individuals, this normal process is accelerated in some individuals and may be associated with focal fibrous interruptions of the bifurcating bundle and proximal bundle branches (Lev disease). Other patterns of fibrosis are also detected, including diffuse fibrosis of the mid and distal portions of the bundle branches (Lenegre disease) and fibrosis of the proximal left and distal right bundle branches (intermediate form of idiopathic fibrosis) [38,40].

Lie et al points out that cardiac conduction tissue involvement is

not very often in amyloidosis cases. Smith et al found out that SA node is the most frequently affected one in cardiac conduction tissue involvement cases of amyloidosis. Riboldi et al studied on 23 amyloidosis cases. We have not found any amyloidosis case in our serial, yet still, amyloidosis should always be taken into consideration [2,41].

Cardiac tumors are very occasional and we don't have any cardiac tumoral case [2,13].

In the control cases, we noticed that the fibro-adipose changes of the nodes and fibrodysplastic changes of the nodal arteries and also some other pathological changes were slightly less frequent when compared to our SUD cases. We think that the higher and more serious pathological changes of the cardiac conduction tissue in SUD study cases then the control cases may lead us to conclude that these findings may be considered as the cause of death pathologies in some cases of our SUD serial such as similar ones [2].

SUDs are also often during stress and/or physical activities. In elongated QT values of the ECG or Brugada syndrome cases, the pathology is not morphologically functional. Yet, still in some cardiac rhythm disturbance cases, some may detect cardiac conduction tissue pathologies histologically. We believe that the relationship between cardiac conduction tissue morphological pathologies and cardiac rhythm disturbances will only be demonstrated clearly by clinicopathologic evaluations within large

serial studies [14,21,42-44].

We must learn and understand the conduction system anatomy and its pathology better. The lack of experience in the examination techniques is the real reason for this reluctance of missing the conduction system pathologies. It is not surprising because many anatomic pathology and forensic medicine residents complete their training without learning about the cardiac conduction system. This lack of training is a result of the ongoing decline of the autopsy practice as a teaching tool worldwide. Careful case selection for conduction system analysis together with a sensible approach for dissection and histologic sampling will result in an increased yield of diagnostically specific, potentially lethal lesions found through only a minimal increase in the expenditure of time or money [9,10].

It is well seen that cardiac conduction tissue pathologies are very important for understanding the causes and mechanisms of the SUD cases. In cases number 7, 13, 16, 18, we found out serious cardiac conduction tissue pathologies. We correlated the cause and mechanism of those young age deaths with the conduction tissue pathologies in our study. In various studies of the literature, it has been noticed that conduction tissue pathologies are often in the young age SUD cases. Thus, it is very important and critical to understand and also evaluate the mechanism and the cause of young age SUD cases [2,13,16,26,27,46].

In conclusion, we must and will study the cardiac conduction tissue with larger SUD series, and try to understand the pathologies-mechanisms of deaths in especially young SUD cases in our region and in our country. We think that our findings in this model study are important for demonstration of the young SUD cases and their relation with the conduction tissue pathologies. Therefore, we conclude that examination of the cardiac conduction system can be a very useful adjunct to the examination of the heart in cases of sudden cardiac death especially in our region. Careful case selection, proper technique, and mindfulness for nonspecific findings or normal variants may increase the likelihood of identifying abnormalities that may be the morphologic basis of sudden cardiac death.

REFERENCES

- Gordon I, Shapiro HA. *Forensic Medicine*, 2nd Ed., Edinburg, London, Melbourne, New York: Longman Group Limited, 1982.
- Cohle SD, Saurez-Mier MP, Aguilera B. Sudden death resulting from lesions of the cardiac conduction system. *Am J Foren Med Path* 2002;23:83-9.
- Denfield SW, Garson A. Sudden death in children and young adults. *Pediatric Clinics of North America* 1990;37(1):215-31.
- James TN, Kamb ML, Sandberg GA, Silver RM, Kilbourne EM. Postmortem studies of the heart in three fatal cases of the eosinophilia-myalgia syndrome. *Ann Intern Med* 1991;115:102-10.
- Martini B, Nava A, Thiene G, Buja GF, Canciani B, Scognamiglio R, Daliento L, Volta SD. Ventricular fibrillation without apparent heart disease: Description of six cases. *American Heart Journal* 1989;118:1203-9.
- Sheppard M, Davies JM. *Practical Cardiovascular Pathology*. 2nd Ed., New York: Oxford University Press, 1998.
- Myerburg RJ, Kessler KM, Castellanos A. Sudden cardiac death: Epidemiology, transient risk, and intervention assessment. *Ann Intern Med* 1993;119:1187-97.
- National Institutes of Health. Report of the Working Group on Arteriosclerosis of the National Heart, Lung, and Blood Institute (Volume 2): Patient Oriented Research. *Fundamental and Applied, Sudden Cardiac Death*. Washington, D.C. U.S. Government Printing Office Publication 1981;82:2035.
- Basso C, Corrado D, Thiene G. Congenital coronary artery anomalies as an important cause of sudden death in the young. *Cardiol Rev* 2001;9:312-7.
- Virmani R, Burke AP, Farb A. Sudden cardiac death. *Cardiovasc Pathol* 2001;10:211-8.
- Hutchins GM. Special studies on the heart and lung. In, Collins KA, Hutchins GM. eds. *Autopsy performance and reporting*. 2nd Ed., Collage of American Pathologists 2003;219-28.
- Gulino SP. Examination of the cardiac conduction system - forensic application in cases of sudden cardiac death. *Am J Foren Med Path* 2003;24:227-38.
- Charlton I, Williams R. Cardiac conduction tissue, a simplified technique for examination of the SA and AV nodes. *Am J Foren Med Path* 1990;11:213-8.
- Michaud K, Romain N, Taroni F, Horisberger B, Mangin P. Evaluation of a simplified method of the conduction system analysis in 110 forensic cases. *Forensic Sci Int* 2002;130:13-24.
- Nishida N, Ikeda N, Kudo K, Tsuji A, Kiyoshima A. Forensic significance of conduction system abnormalities as a precise cause of accidental death. *Int J Legal Med* 2002;116:344-9.
- Song Y, Zbu J, Laaksonen H, Saukko PA. Modified method for examining the cardiac conduction system. *Forensic Sci Int* 1997;86:135-8.
- Goldman L. Ventricular Arrhythmias and Sudden Death. In, Goldman L, Bennett JC. eds. *Cecil Textbook of Medicine*. 21st Ed., Philadelphia, Pennsylvania: W. B. Saunders Company., 2000: 245-8.
- Gülmen MK, Salaçin S, Tuncer İ. Rhytmogenic right ventricular displasia and sudden young adult deaths. *The Bulletin of Legal Medicine* 1997;2:35-8.
- James TN. The sinus node. *Am J Cardiol* 1977;40:965-86.
- Johnson WD, Strong JP, Oalman MC, Newman WP, Tracy RE, Rock WA. Sudden death from coronary heart disease in young man. *Arch Pathol Lab Med* 1981;105:227-32.
- Lev M. The Conduction System. In, Gould SE. ed. *Pathology of the Heart and Blood Vessels*. 3rd Ed., Springfield, Illinois: Charles C Thomas-Publisher, 1968:180-209.
- Malamou-Mitsi V, Pappa L, Vougiouklakis T, Peschos D, Kazakos N, Grekas G, Sideris D, Agnantis NJ. Sudden death due to an unrecognized cardiac hydatid cyst. *J Forensic Sci* 2002;47:1062-4.
- Polson CY, Gee DJ. *The Essentials of Forensic Medicine*. 3rd Ed., Oxford, New York, Toronto, Sydney, Braunschweig. Pergamon Press, 1973:561-9.
- Scala-Barnett DM, Donoghue ER. Sudden death in mitral valve prolapse. *J Forensic Sci* 1998;33:84-91.
- Schwartz CJ, Gerrity RG. Anatomical pathology of sudden unexpected cardiac death. *Circulation* 1975;52:18-26.
- Song Y, Yao Q, Zhu J, Bin L, Liang S. Agerelated variation in the interstitial tissues of the cardiac conduction system, and autopsy study of 230 Han Chinese. *Forensic Sci Int* 1999;104:133-42.
- Song Y, Laaksonen H, Saukko P, Tiovonen S, Zhu J. Histopathological findings of cardiac conduction system of 150 Finns. *Forensic Sci Int* 2001;119:310-7.
- Burke AP, Farb A, Virmani R. Causes of sudden death in athletes. *The Athlete's Heart* 1992;10:303-17.
- Hilal A. Evaluation of chlamydia pneumonia antigen in various arteries. *Forensic Medicine Speciality Thesis*. Çukurova University, Adana, Turkey 1998
- Bakker JMT, Capelle FJL, Janse MJ, Wilde AAM, Coronel R, Becker AE, Dingemans KP, Hemel NM, Hauer RNW. Reentry as a cause of ventricular tachycardia in patients with chronic ischemic heart disease: Electrophysiologic and anatomic correlation. *Circulation* 1988;77:589-606.
- Byard RW, Smith NM, Bourne AJ. Association of right coronary artery hypoplasia with sudden death in an eleven-year-old child. *J Forensic Sci* 1991;36:1234-9.
- Cohle SD, Lie JT. Pathologic changes of the cardiac conduction tissue in sudden unexpected death: A review. *Pathology Annual* 1991;26:33-57.
- Ferris JAJ, Parkin JM. Occlusion of the atrioventricular nodal artery in congenital heart block. *Beitr Path Bd* 1973;149:311-5.
- Wreford FS, Conradi SE, Cohle SD, Lie JT, Dana SE, Puri S. Sudden death caused by coronary artery aneurysms: A late complication of Kawasaki disease. *J Forensic Sci* 1991;36:51-9.
- Brown DL, Wetli CV, Davis JH. Sudden unexpected death from primary pulmonary hypertension. *J Forensic Sci* 1981;26:381-6.
- Bromberg BI, Lindsay LD, Cain ME, Cox JL. Impact of clinical history and electrophysiologic characterization of accessory pathways on management strategies to reduce sudden death among children with Wolff-Parkinson-White Syndrome. *J Am Coll Cardiol* 1996;27:690-5.
- Cohle SD, Graham MA, Dowling G, Pounder DJ. Sudden death and left ventricular outflow disease. *Pathology Annual* 1988;2:97-124.
- Waller BF, Gering LE, Branyas NA, Slack JD. Clinical, pathologic correlations - anatomy, histology and pathology of the cardiac conduction system - part VI. *Clin Cardiol* 1993;16:623-8.
- Green JR, Korovezt MJ, Shanklin DR, DeVito JJ, Taylor WJ. Sudden unexpected death in three generations. *Arch Intern Med* 1969;124:359-63.
- Lenegre J. Etiology of bilateral bundle branch fibrosis in relation to complete heart block. *Prog Cardiovasc Dis* 1964;6:317-20.
- Ridolfi RL, Bulkley BH, Hutchins GM. The conduction system in cardiac amyloidosis. *Am J Med* 1977;62:677-86.
- Corrado D, Thiene G, Nava A, Rossi L, Pennelli N. Sudden death in young competitive athletes: Clinicopathologic correlations in 22 cases. *Am J Med*, 1990;89:588-96.
- James TN, MacLean WAH. Paroxysmal ventricular arrhythmias and familial sudden death associated with neural lesions in the heart. *Chest* 1980;78:24-30.
- James TN, Martin ES, Willis PW, Lohr TO. Apoptosis as a possible cause of gradual development of complete heart block and fatal arrhythmias associated with absence of the AV node, sinus node, and internodal pathways. *Circulation* 1996;93:1424-38.
- Virmani R, Burke AP, Farb A. Sudden cardiac death. *Cardiovascular Pathology* 2001;10(5):211-8.
- Smith ET, Davis GJ. Sudden cardiac death associated with hypoplasia of the coronary arteries and conduction system alteration. *Am J Foren Med Path* 1997;18:189-93.

BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ACİL SERVİSİNE İNTİHAR GİRİŞİMİ NEDENİYLE BAŞVURAN OLGULARIN İNCELENMESİ

Emre Karacaoğlu¹, Alper Keten², Ramazan Akçan¹, Ferhat İçme³, Arda Karagöl⁴, Emine Avcı⁵

1 Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
2 Ankara Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye
3 Ankara Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye
4 Ankara Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Ankara, Türkiye
5 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Alındı: 12.07.2012 / Kabul: 11.10.2012

Sorumlu Yazar: Emre Karacaoğlu
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı 06100 Sıhhiye/Ankara - Türkiye, e-posta: karacaogluemre@yahoo.com

ÖZET

Amaç:

Bireyin istemli olarak yaşamına son vermesi olarak tanımlanan intihar davranışı psikiyatri, adli tıp, halk sağlığı açısından önem taşıdığı kadar ekonomik, kültürel, toplumsal ve hukuki yönleri de olan bir olgudur. Bu çalışmada, acil servise intihar girişimi nedeniyle başvuran olgular için, sosyokültürel-demografik özelliklerin, intihar girişimine neden olan etkenlerin ve girişim sonuçlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler:

Çalışmada Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil servisine 31.12.2009- 01.01.2011 tarihleri arasında intihar girişimi nedeniyle başvuran 245 olgunun dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir. Verilerin analizinde istatistiksel yöntem olarak; tanımlayıcı istatistikler, Pearson ki-kare testi kullanılmıştır. Elde edilen veriler ortalama (±) standart sapma, frekans dağılımı yüzde olarak sunulmuştur.

İstatistiksel anlamlılık değeri $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular:

Çalışmaya dâhil edilen 245 olgunun 66'sı (%26,9) erkek, 179'u (%73,1) kadın olup yaş ortalaması $28,1 \pm 9,9$ idi. Olguların intihar girişimi nedenleri arasında ilk sırada aile içi geçimsizlik (n:72, %29,4) bulunurken, bunu karşı cinsle sorunlar (n:55, %22,4) ve psikiyatrik hastalık varlığı (n:45, %18,4) izlemekteydi. Erkek olguların intihar nedenleri arasında ekonomik faktörler kadınlara oranla anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0.001$). Olguların önceki intihar girişimleri sorgulandığında, 56 (%22,8) olgu geçmişinde bir veya birden fazla intihar girişiminde bulunduğunu ifade etmiştir. İntihar yöntemleri arasında en sık ilaç veya toksik madde alımı ile intihar girişimi (n:222, %90,6) bulunuyordu. Erkek olguların kesici-delici aletle intihar girişiminde bulunma yüzdeleri kadın olgulara göre anlamlı oranda yüksekti ($p<0.001$). Olgulardan 51'ine (%20,8) intihar girişimi öncesinde bir psikiyatrik hastalık tanısı konulmuştu. Tüm hastalara önerilmesine rağmen olguların 26'sinin (%10,6) daha sonra psikiyatri kliniğine başvur-

duğu görülmüştür.

Çalışmamızda intihar girişimi açısından; genç, kadın ve bekâr olmanın, daha önce intihar girişiminde bulunmuş olmanın, aile içi geçimsizliğin olmasının ve psikiyatrik hastalık varlığının, risk oluşturduğu saptanmıştır.

Sonuç:

İntihar olgularının ve bunların nedenlerinin ortadan kaldırılmasına yönelik önleyici politikaların geliştirilmesi amacıyla yerel yönetimler, sivil toplum örgütleri ve sağlık hizmeti sunucularının ortak hareket planı geliştirmeleri büyük bir gerekliliktir. Ayrıca psikiyatrik hastalıkların intihar girişiminin etiolojisinde yer alması nedeniyle, psikiyatrik hastalığı olan hastaların dikkatli ve yakın bir şekilde takip edilmeleri, intihar girişiminde bulunan olguların mutlaka sonradan psikiyatrik değerlendirme ve takibe alınmalarının sağlanması hayati önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: acil servis, intihar girişimi, intihar risk faktörleri, adli tıp

EVALUATION OF ATTEMPTED SUICIDE CASES REFERRED TO THE EMERGENCY SERVICE OF A TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL

Emre Karacaoğlu¹, Alper Keten², Ramazan Akçan¹, Ferhat İçme³, Arda Karagöl⁴, Emine Avcı⁵

1 Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Hacettepe University, Ankara, Türkiye
2 Clinic of Forensic Medicine, Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Ankara, Türkiye
3 Clinic of Emergency Medicine, Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Ankara, Türkiye
4 Clinic of Psychiatry, Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Ankara, Türkiye
5 Department of Public Health, Medical Faculty, Gazi University, Ankara, Türkiye

Received: July 12, 2012 / Accepted: October 11, 2012

Correspondence to: Emre Karacaoğlu
Muş Devlet Hastanesi Çocuk-Ergen Psikiyatrisi Kliniği Muş - Türkiye, e-posta: selmahesapcioglu@yahoo.com

ABSTRACT

Objective:

Suicidal behavior, defined as the termination of one's own life, is a phenomenon of importance in terms of psychiatry, forensic medicine and public health as well as its economic, cultural, social and legal aspects. In this study, determining the sociocultural-demographic characteristics, factors causing suicide attempt and results of the attempts for the cases presented to the emergency department due to suicide attempt has been aimed.

Methods:

In the study, files of 245 cases presented to the emergency department of Atatürk Training and Research Hospital due to suicide attempt between December 31, 2009 and January 1, 2011 were reviewed retrospectively. For the analysis of data, descriptive statistics and Pearson chi-square test were used as statistical methods. The obtained data have

been presented as mean \pm standard deviation and frequency distribution percentile. Statistical significance value has taken as $p<0.05$.

Results:

Of 245 patients included in the study, 66 (26.9%) were males and 179 (73.1%) were females with a mean age of 28.1 ± 9.9 . The most frequent cause of the suicide attempt was marital discord (n:72; 29.4%) followed by the problems with opposite sex (n:55; 22.4%) and psychiatric disorders (n:45; 18.4%). Economic factors among the causes of suicide in males were found to be significantly higher than in females ($p<0.001$). When previous suicidal attempts of the cases were questioned, 56 (22.8%) cases stated that they had attempted suicide one or more times previously. The most frequently used method among the suicide methods was medication or toxic substance intake (n:222; 90.6%). Percentage of the suicide attempts with stabbing instruments among men was significantly higher when compared to women ($p<0.001$). Fifty-one (20.8%) of the cases had been diagnosed with a

psychiatric disorder before the suicide attempt. Although it's recommended to all patients, only 26 of the cases (10.6%) referred to the psychiatry clinic afterwards. Being female, young aged, single and existence of previous suicidal attempt, marital discord and psychiatric disorder were determined to be suicidal risk factors in our study.

Conclusion:

With the aim of developing common policies for eliminating suicide cases and their etiologies, local authorities, non-governmental organizations and health service providers' developing a common plan of action is a great necessity. Besides, careful and close follow-up of patients with psychiatric disorders and assurance of subsequent psychiatric examination-follow up of the cases who attempted suicide are of vital importance since psychiatric disorders are among the etiology of suicidal attempts.

Key words: emergency service, suicide attempt, suicide risk factors, forensic medicine

GİRİŞ

Latince "kendini öldürmek" sözcüğünden türetilmiş olan (1) ve "bireyin istemli olarak yaşamına son vermesi" olarak tanımlanan intihar davranışı psikiyatri, adli tıp, halk sağlığı açısından önem taşıdığı kadar ekonomik, kültürel ve toplumsal yönleri de olan bir olgudur (2-4). Ayrıca, her türlü intihar girişimi adli olgu kapsamında bulunduğundan, gerek olay sırasında ve gerekse de sonrasında ortaya çıkabilecek iddia ve şüphelerin ortadan kaldırılması için adli sürecin başlatılmasını gerektiren hukuki bir yöne sahiptir.

İntihar, karşılanmamış ihtiyaçlarla, umutsuzluk ve çaresizlik duygularıyla, yaşam ve dayanılmaz stres arasındaki çatışma ve ikilem sonucu, kişinin kendi çıkış yollarını tükenmiş olarak algılaması ve kaçış isteği olarak ifade edilmiştir. Bugünkü tıbbi görüşlere göre intihar bir hastalık değil semptomdur (5).

İntihar girişimi için risk faktörleri arasında en önemlilerinin geçmişte intihar girişimi öyküsü olması veya ağır ruhsal bozukluk öyküsü olduğu ifade edilmiş olup, bunun yanı sıra genç yaş, kadın cinsiyeti, tek başına yaşama veya ayrılmış olma, düşük eğitim düzeyi ve işsizlik gibi bazı sosyodemografik değişkenlerle de ilişkili olduğu ifade edilmiştir (6,7).

Genel nüfus çalışmalarında, yetişkinlerde intihar girişimlerinin bir yıllık sıklığı %0,3-%2,6,

yaşam boyu yaygınlığı %0,7-10 olarak bildirilmektedir (6). Kessler ve ark. (8) yaptığı bir çalışmada, yaşam boyu en az bir kez intihar girişimi oranı %4,6 olarak bulunmuştur. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre; Ülkemizin 2011 yılı kaba intihar hızı 3,62 dir. Ancak tüm intihar girişimleri resmi olarak bildirilmediğinden, gerçek intihar girişimi vakalarının sayısının daha yüksek olduğu düşünülmektedir (9,10). Türkiye'de son yıllarda intihar yaygınlığı ile ilgili yapılan araştırmaların sonuçları, intihar girişimi oranlarının Türkiye'de oldukça düşük olduğunu, ancak artış hızının çarpıcı olduğunu göstermektedir (11,12).

Bu çalışmada acil servise intihar girişimi nedeniyle başvuran olguların, sosyokültürel ve demografik özelliklerinin, intihar girişimine neden olan etkenlerin ve girişim sonuçlarının belirlenmesi ve toplumsal bir sorun olan intihar olgularının önlenmesine yönelik çalışmalara katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Çalışma, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi (AEAH) Eğitim Planlama ve Koordinasyon Kurulu'nun izni ile yapılmıştır. Çalışmada AEAH Acil Servisi'ne 01.01.2010-31.12.2010 tarihleri arasında intihar nedeniyle başvuran olgulardan Acil Servis Psikososyal Destek ve Krize Müdahale Birimi tarafından takip edilen 245 olgunun dosyaları ret-

rospektif olarak incelenmiştir. Olgular; cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni hali, intihar nedeni, intihar sonucunda hastanede kalış süresi, önceki intihar girişiminin varlığı, intihar yöntemi, intihar saati, psikolojik hastalık varlığı hususları açısından değerlendirilmiştir.

Çalışmanın istatistiksel analizinde Windows için SPSS 15.0 paket programı kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak "p" değerinin 0,05'in altında olması kabul edilmiş, verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve pearson ki-kare testi kullanılmıştır. Verilere ait ortalama, standart sapma, frekans dağılımı yüzde olarak sunulmuştur.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 245 olgunun 66'sı (%26,9) erkek, 179'u (%73,1) kadın olup yaş ortalaması 28,1 ± 9,9 idi. Eğitim durumları incelendiğinde 49 (%20) olgunun ilköğretim, 93 (%37,9) olgunun lise, 65 (%26,5) olgunun ise üniversite mezunu olduğu görüldü. Olguların medeni durumları Tablo 1'de belirtildi.

Tablo 1: Olguların medeni durumları

Medeni durum	n	%
Bekar	139	56,7
Evli	86	35,1
Boşanmış	18	7,3
Ayrı yaşıyor	2	0,8
Total	245	100

Tablo 2: Olguların intihar girişim nedenleri

İntihar nedeni	n	%
Aile içi geçimsizlik	72	29,4
Karşı cinsle sorunlar	55	22,4
Ruhsal hastalık	45	18,4
Ekonomik nedenler	19	7,8
Aile içi şiddet	17	6,9
Kronik hastalık	11	4,5
Ebeveyn çatışması	11	4,5
Eğitim sorunları	7	2,9
Gelişim dönemi sorunu	5	2,0
İşyeri ortamı sorunları	3	1,2
Total	245	100,0

Aile içi geçimsizlik ve karşı cinsle sorunlar, olguların intihar nedenleri arasında ilk sıralardaydı. (Tablo 2) Erkek olguların intihar nedenleri arasında ekonomik faktörler kadınlara oranla anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0.001).

Olguların önceki intihar girişimleri sorgulandığında 56 (%22,8) olgu daha önce bir veya birden fazla intihar girişiminde bulunduğunu ifade etti. Olguların 38'inin (%15,5) en az bir aile yakınında, intihar girişiminde bulunma öyküsü olduğu öğrenildi.

Olgulara ait intihar yöntemle-

Tablo 3: Olguların intihar girişim yöntemleri

İntihar yöntemi	n	%
İlaç-toksik madde	222	90,6
Kesici-delici alet	16	6,5
Yüksekten atlama	4	1,6
Ateşli silah	2	0,8
Ası	1	0,4
Toplam	245	100

ri tabloda sunulmuştur (Tablo 3). Erkek olguların kesici-delici aletle yaralanma yüzdeleri kadın olgulara göre anlamlı oranda yüksek bulunmuştur (p<0.001).

Olgulardan 51'ine (%20,8) daha önceden herhangi bir psikiyatrik hastalık tanısı konulmuşken, 180 olgu (%73,5) herhangi bir psikiyatrik hastalığı olmadığını ifade etmiştir. 14 (%5,7) olguda ise bu konuda bir bilgiye ulaşılamamıştır (Tablo 4).

Olguların 35'i (%14,2) intihar ettiği dönemde tedavi amacıyla psikiyatrik ilaç kullandıklarını belirtmiştir. Acil servise başvuran olguların 66'sı (%26,9) psikiyatri bölümüne danışılmıştır. Tüm hastalara önerilmesine rağmen, 26 olgunun (%10,6) daha sonra psikiyatri kliniğine başvurduğu görülmüştür.

TARTIŞMA

İntihar girişimlerinin incelendiği çalışmalarda kadınların erkek-

Tablo 4: Olgularda teşhis edilen psikiyatrik hastalıklar

Psikiyatrik hastalık	n	%
Depresyon	29	11,8
Bipolar bozukluk	7	2,9
Anksiyete bozukluğu	6	2,4
Yeme bozukluğu	2	0,8
Alkol bağımlılığı	2	0,8
Psikotik bozukluk	2	0,8
Uyum bozukluğu	1	0,4
Dikkat eksikliği	1	0,4
Epilepsi	1	0,4
Belirtilmemiş	14	5,7
Hastalık yok	180	73,5
Total	245	100,0

lere oranla daha yüksek oranda intihar girişiminde bulduklarına dikkat çekilmiştir (13-16). Çalışmamızda kadın-erkek oranı 2,71 olarak bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda olguların sıklıkla intihar girişiminde buldukları sırada genç yaşta oldukları belirtilmiştir (17). Sengül ve ark. çalışmasında olguların %50'sinin 25 yaşın altında olduğu saptanmıştır (18). Bununla uyumlu olarak, çalışmamızdaki olguların %51'i 25 yaş ve altında bulunmuştur.

Olguların 139'u (%56,7) bekâr olduğunu ifade etmiştir. Literatürde bekârlığın intihar girişimi

açısından risk faktörü olduğu (14); ayrıca, erkeklerde bekâr olmanın, kadınlara oranla daha yüksek risk içerdiği belirtilmiştir (13). Çalışmamızın verilerine göre; kadınlara oranla erkeklerde bekâr olmanın daha yüksek bir risk taşıdığı görülmüştür.

Çalışmamız girişim aşamasında kalan intihar olgularını kapsamaktadır. Ancak, Türkiye İstatistik Kurumu'nun tamamlanmış intiharlarla ilgili verileri, özellikle intihara yönlendiren etkenler gibi bazı ortak noktalar içerdiğinden, önemli sonuçlara işaret etmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre; 2011 yılında gerçekleşen intiharların nedenleri arasında ilk sırada hastalık, ardından aile geçimsizliği yer almaktadır (9). Çalışmamızda ise aile kaynaklı sorunlar; aile içi geçimsizlik, aile içi şiddet, ebeveyn çatışması alt başlıklarında incelenmiş ve intihar nedeni olarak aileden kaynaklanan sorunların başı çektiği görülmüştür. Bununla birlikte, 55 (%20,8) olgunun intihar girişimi öncesinde herhangi bir psikiyatrik hastalık teşhisinin var olduğu görülmüştür.

Olguların önceki intihar girişimleri incelendiğinde 56 olgunun, daha önce benzer bir intihar girişiminde bulunduğu, 38 (%15,5) olgunun ise ailesinde daha önce intihar girişiminde bulunan bireylerin yer aldığı öğrenilmiştir.

Çalışmamızdaki olguların 66'sına (%26,9) psikiyatri bölümüne konsültasyon yapılmıştır. Çalışmamızda intihar girişiminde

bulunan olguların sadece 26'sı (%10,6) girişim sonrasında psikiyatri kliniğine muayene amacıyla başvurmuştur. Literatürde intihar olgularının %70 ile %80'inin depresyon veya alkol bağımlılığı teşhisi alanlardan oluştuğu bildirilmiştir (19). Tüm olguların psikiyatrik açıdan değerlendirilmesi gerektiği göz önünde bulundurulduğunda; çalışmamızdaki olguların bu düşük psikiyatri başvuru oranı, intihar girişiminde bulunan kişilerin yeterince psikiyatrik destek alamadıklarını düşündürmektedir.

Olguların intihar girişiminde kullandıkları yöntemlere bakıldığında 221 (%90,2) olgunun ilaç veya toksik madde kullandığı görülmektedir. Literatürde benzer şekilde, ilaç veya toksik madde kullanımı ilk sırada yer almaktadır (20-22) Bunun yanı sıra, çalışmamızda erkek olgularda intihar yöntemi olarak kesici-delici alet kullanımı, kadınlara oranla anlamlı farklılık göstermektedir. Bu durum erkeklerin intihar girişiminde daha travmatik yöntemleri kullanması bilgisiyle uyum göstermektedir (18,22,23). Ancak, 2011 yılı Türkiye intihar istatistiklerine bakıldığında; gerek erkeklerde ve gerekse kadınlarda kullanılan en sık intihar yönteminin ası olduğu, ateşli silah kullanımının bunu takip ettiği görülmektedir (9). Bu farklılık, çalışmamıza dâhil ettiğimiz olguların intihar girişiminde buldukları ve gerekli müdahale ile hayatta kalabildikleri, oysa Türkiye İstatistik Kurumu verilerini oluşturan olguların intihar eylemini gerçekleştirmiş

oldukları düşünüldüğünde daha net anlaşılmaktadır. Buna göre; toksik madde ya da ilaç kullanımı gibi yöntemlerle intihar girişimi sonrasında hayatta kalma şansının daha yüksek olduğu düşünülebilir.

Çalışmamızın verileri incelendiğinde; intihar girişimi açısından; genç, kadın ve bekâr olmanın, daha önce intihar girişiminde bulunmuş olmanın, aile içi geçimsizliğin, psikiyatrik hastalık varlığının önemli derecede risk oluşturduğu anlaşılmaktadır.

SONUÇ

İntihar olgularının nedenlerinin ortadan kaldırılmasına yönelik önleyici politikaların geliştirilmesi amacıyla yerel yönetimler, sivil toplum örgütleri ve sağlık hizmeti sunucularının ortak politikalar geliştirmeleri önerilmektedir. Ayrıca intihar girişiminin nedenleri arasında olması nedeniyle psikiyatrik hastalığı olan hastaların dikkatle takip edilmesi, intihar girişiminde bulunan olguların mutlaka psikiyatrik açıdan değerlendirilmelerinin sağlanması büyük önem kazanmaktadır. Çalışmamızda dikkat çekici olarak eğitim sorunlarının intihar girişim nedenleri arasında olduğu görülmüştür. Bu nedenle eğitim çağında bulunan bireylere dikkatli bir şekilde gerekli psiko-sosyal destek sağlanmalıdır. Aynı şekilde aile sorunlarının ortadan kaldırılmasında aile danışmanlık hizmetlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Tekrarlayan intihar girişimlerinin engellenmesinde intihar giri-

şiminde bulunan olguların yakın takiplerinin sağlanması önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. İçelli İ, Demet MM. Rasyonel intihar. Anadolu Psikiyatri Dergisi 2001;2:230-5.
2. Sayar K, Bozkır F. İntihar girişiminde bulunan ergenlerde intihar niyeti ve ölümcüllüğün belirleyicileri. Yeni Symposium 2004;42:28-36.
3. Mann JJ. A current perspective of suicide and attempted suicide. Ann Intern Med 2002;136:302-11.
4. Özsoy SD, Eşel E, İntihar (Özkiyim). Anadolu Psikiyatri dergisi 2003;4:175-85.
5. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA. Synopsis of Psychiatry. Baltimore-Maryland: Williams & Wilkins Co, 1994:803-11.
6. Renberg ES. Self-reported life -weariness, death - wishes, suicidal ideation, suicidal plans and suicide attempts in general population surveys in the north of Sweden 1986 and 1996. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 2001;36:429-36.
7. Szadoczky E, Vitrai J, Rihmer Z, Füredi J. Suicide attempts in the Hungarian adult population. Their relation with DIS/DSM-III-R affective and anxiety disorders. Eur Psychiatry 2000;15:343-7.
8. Kessler RC, Borges G, Walters EE. Prevalence of and risk factors for lifetime suicide attempts in the National Comorbidity Survey. Arch Gen Psych 1999;56:617-26.
9. İntihar İstatistikleri 2011. Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim Tarihi:10.07.2012. Erişim Adresi: http://www.turkstat.gov.tr/IcerikGetir.do?istab_id=23
10. Bilici M, Bekaroglu M, Hocaoglu C, Gurpinar S, Soyulu C, Uluutku N. Incidence of completed and attempted suicide in Trabzon, Turkey. Crisis 2002;23:3-10.
11. Devrimci-Ozguven H, Sayil I. Suicide attempts in Turkey: results of the WHO-EURO Multicentre Study on Suicidal behaviour. Can J Psychiatry 2003;48:324-9.
12. Sayil I, Devrimci-Ozguven H. Suicide and suicide attempts in Ankara in 1998: results of the WHO-EURO Multicentre Study on Suicidal behaviour. Crisis 2002;23:11-6.
13. Roy A. Psychiatric Emergencies. In: Sadock BJ, Sadock VA, eds. Comprehensive Textbook of Psychiatry. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 7th ed,2000:2031-40.
14. Schmidtke A, Bille-Brahe U, DeLeo D, Kerkhof A, Bjerke T, Crepet P, Haring C, Hawton K, Lönnqvist J, Michel K, Pomereau X, Querejeta I, Phillipe I, Salander-Renberg E, Temesváry B, Wasserman D, Fricke S, Weinacker B, Sampaio-Faria JG. Attempted suicide in Europa: Rates trends and sociodemographic characteristics of suicide attempters during the period 1989-1992. Results of the WHO/Euro multicentre study on parasuicide. Acta Psychiatr Scand 1996;93:327-38.
15. Çayköylü A, Coşkun İ, Kırkpınar İ, Özer H. Özkiyim girişiminde bulunanlarda sosyodemografik özellikler ve tanı dağılımı. Kriz Dergisi 1997;5:37-42.
16. Värnik P. Suicide in the World. Int. J. Environ. Res. Public Health 2012;9:760-71.
17. Devlet İstatistik Enstitüsü: İntihar İstatistikleri 1997. Ankara, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, 1999.
18. Şengül CB, Serinken M, Şengül C, Bozkurt S, Korkmaz A. Acil Servise İntihar Girişimi Nedeniyle Başvurusu Ardından Psikiyatri Polikliniğinde Değerlendirilen Olguların Sosyodemografik Verileri. Türkiye Acil Dergisi 2008;8:127-31.
19. Salmon R. Suicide (Psychological Disorders), Christine Collins Series ed. Infobase Publishing, 2007:8.
20. Oktik N, Top A, Sezer S, Bozver U. Muğla ili intihar ve intihar girişimlerinin sosyolojik olarak incelenmesi. Kriz Dergisi 2003;11:11-9.
21. Birkhead GS, Galvin VG, Meehan PJ, O'Carroll PW, Mercy JA. The emergency department in surveillance of attempted suicide: findings and methodologic considerations. Public Health Rep. 1993;108:323-31.
22. Serinken M, Yanturalı S. Acil serviste intihar amaçlı zehirlenmelerin geriye dönük analizi. The Turkish Journal of Toxicology 2003;1:15-9.
23. Stack S, Wasserman I. Race and method of suicide: culture and opportunity. Arch Suicide Res 2005;9:57-68.
24. Henderson JP, Mellin C, Patel F. Suicide - a statistical analysis by age, sex and method. J Clin Forensic Med 2005; 12: 305-9.

SAMSUN ADLİ TIP ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ'NDE MUAYENE EDİLEN VE RAPOR DÜZENLENEN ÇOCUK OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bekir Karaarslan¹, Halil Boz²

¹ Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye
² Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Trabzon Adli Tıp Grup Başkanlığı, Trabzon, Türkiye

Alındı: 26.07.2012 / Kabul: 14.09.2012

Sorumlu Yazar: Bekir Karaarslan
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD Şahinbey 27400 Gaziantep - Türkiye, e-posta: bekaraarslan@gmail.com

ÖZET

Amaç:

Harici etkenler sonucu oluşan ve kişilerin beden ve ruh sağlığını bozulmasına ya da ölümüne sebebiyet veren her olay bir adli olgu olarak değerlendirilir. Çocuklar ülkemizde ve tüm dünyada adli vakaların özel bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu nedenle, bu çalışma, çocuk suçluluğunu ve çocukların içinde mağdur olarak yer aldığı olayları tartışmak için bu konuda önemli veriler bulunduran Adli Tıp Kurumu Samsun Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde muayene edilen çocukların demografik özelliklerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntemler:

2006 yılında Adli Tıp Kurumu Samsun Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne adli makamlarca muayene ve/veya rapor tanzimi için gönderilen 0-18 yaş grubundaki olguların demografik özellikleri retrospektif olarak incelendi. Ayrıca düzenlenen ra-

porların özellikleri ile birlikte olay türleri ve tarihleri de not edildi. Elde edilen veriler tanımlayıcı istatistik ile sunulmuş ve literatür karşılaştırmalı olarak tartışıldı.

Bulgular:

Samsun Adli Tıp Şube Müdürlüğü tarafından 2006 yılında adli rapor düzenlenen toplam 6820 adli olgunun %16,1'ini (n=1101) 0-18 yaş aralığındaki olguların oluşturduğu tespit edildi. Bu olguların %75,2 (n=828)'si erkek, %24,7 (n=272)'si kız çocuğu idi. Tüm olguların (n=1101), %33,2 (n=354)'sine kasten yaralama (darp), %12,0 (n=132)'sine trafik kazası, %9,4 (n=104)'üne kesici delici alet yaralanması, %12,3 (n=136)'üne hırsızlık, %8,3 (n=91)'üne cinsel istismar, cinsel saldırıya maruz kalma, %0,5 (n=5)'ine uyuşturucu madde kullanma-bulundurma olayları nedeniyle rapor düzenlendiği tespit edildi. 56 (%5,1) olgunun trafik kazası, suda boğulma, yüksekten düşme, şüpheli ani ölüm, koroziv madde içme vs. gibi olaylar sonucu öldüğü belirlendi. Bu 56 olgunun %1,7 (n=19)'sine klasik otopsi yapılmıştır.

Sonuç:

Çocuk suçluluğu olayları ve çocukların kurban olarak yer aldığı tüm olay tipleri incelendiğinde, yeni bir neslin temelleri olan çocukları doğru rehabilitasyonun, çocukların psikolojik ortamlarını ve maddi koşullarını iyileştirmenin, adli tıbbi tanı koyarken, çocuğu içinde yaşadığı tüm faktörler içerisinde değerlendirmenin önemi net olarak ortaya konulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: çocuk, adli olgu, rapor

EVALUATION OF THE CHILD CASES EXAMINED AND REPORTED IN THE COUNCIL OF FORENSIC MEDICINE SAMSUN BRANCH OFFICE

Bekir Karaarslan¹, Halil Boz²

¹ Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Gaziantep University, Gaziantep, Türkiye
² Trabzon Regional Center, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Trabzon, Türkiye

Received: July 26, 2012 / Accepted: September 14, 2012

Correspondence to: Bekir Karaarslan
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD Şahinbey 27400 Gaziantep - Türkiye, e-posta: bekaraarslan@gmail.com

ABSTRACT

Objective:

Any incident which is caused by external factors and leads to the impairment of the physical and mental health of the individuals or to death is considered as a forensic case. Children constitute a special part of the forensic cases in our country and all over the world. Thus, this study has been carried out to determine the demographic characteristics of children examined in the Council of Forensic Medicine Samsun Branch Office as an important data to discuss juvenile delinquency together with the incidents in which children are the victims.

Methods:

Demographic characteristics of the cases, between 0 and 18 years old, sent by the legal authorities to Samsun Branch Office of the Council of Forensic Medicine in 2006 for examination and/or report draw up were reviewed

retrospectively. Besides, incident types and dates together with the features of the reports drawn up were also noted. Obtained data have been discussed through presenting with descriptive statistics and comparing with the literature.

Results:

Among the total 6820 forensic cases for which reports had been drawn up by Samsun Branch Office, 16.1% (n=1101) were determined to be between the 0-18 years of age. 75.2% (n=828) of the cases were boys, 24.7% (n=272) of the cases were girls. Of all the cases (n=1101), 33.2% (n=354) were willful injuries, 12.0% (n=132) were traffic accidents, 9.4% (n=104) were stab injuries, 12.3% (n=136) were theft incidents, 8.3% (n=91) were sexual abuse and exposure to sexual assault incidents, 0.5% (n=5) were drug abuse and possession incidents. 5.1% (n=56) of the cases were found to have died due to incidents of traffic accident, drowning, falling from a height, a suspicious sudden death, drinking

a corrosive substance etc. Autopsy was performed in 17% (n=19) of these 56 cases.

Conclusion:

When child delinquency incidents and incidents in which children were the victims were analyzed, the importance of correct rehabilitation of children -who are the basis of the new generation-, improving the psychological and physical conditions and during forensic medical diagnosis evaluating the child within all factors that s/he is living in has to be put forward in a certain way.

Key words: child, forensic case, report

GİRİŞ

Çocuk Hakları Sözleşmesi 2 Eylül 1990 da uluslararası bir statüye kavuşarak ülkemizde 27 Ocak 1995 tarihli resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Sözleşmenin 1. maddesine göre ulusal yasalarca daha erken yaşta reşit olma durumu hariç, 18 yaşına kadar her insan çocuk sayılmaktadır (1,2).

Bir çocuğun velayetini elinde bulunduran kişinin, o çocuğun fiziksel güvenliğini, çevreden gelebilecek zararlardan korunmasını sağlamak ve eğitimi, tıbbi bakımı gibi temel gereksinimlerini karşılamak gibi zorunlulukları vardır (3).

Çocuk hakları sözleşmesine göre; devlet çocuğu ana-babanın ya da çocuğun bakımından sorumlu başka kişilerin her türlü kötü muamelesinden koruyacak, çocuk istismarını önleyecek ve bu tür davranışlara maruz kalan çocukların tedavisini amaçlayan sosyal programlar hazırlayacaktır (4).

Son yıllarda yapılan araştırmalar; dünyanın birçok ülkesinde çocuk suçluluğu oranında artış eğilimi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu suçların başında, şiddet davranışları, cinsel suçlar, hırsızlık, gasp, yasadışı madde kullanımı vb. sayılabilir (5-9).

Bu çalışmada 2007 yılı adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre %34,6 (421 638)'sını çocukların oluşturduğu, 1 228 959 nüfuslu Samsun ilindeki çocukluk çağı

adli nitelikteki olaylar sonrası düzenlenen raporlar incelenmiştir. Elde edilen verilerin benzer çalışmalarla karşılaştırılması, veri kaynağının oluşturulması ve adli olayların önlenmesine yönelik çalışmalara katkıda bulunması amaçlanmıştır (10).

MATERYAL VE METOD

Samsun Adli Tıp Şube Müdürlüğü arşivinde bulunan raporlar retrospektif olarak incelenmiş olup, 2006 yılı çocukluk yaş grubuna ait düzenlenen 1101 rapor çalışma kapsamına alınmıştır.

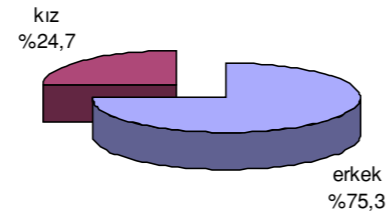
Olguların, yaşları, cinsiyetleri, isnat edilen suç türleri, olay nedeni ile ruh sağlığının bozulup bozulmadığı, fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin gelişip gelişmediği ve ölüme neden olan olaylar yönünden incelenmiştir. Veriler SPSS 13.0 istatistiksel paket programı kullanılarak yüzde ifadeleri hesaplanmıştır.

BULGULAR

Tüm raporlar içerisinde çocukluk yaş grubuna ait rapor %16,1 (1101)'dir. Bu yaş grubuna ait düzenlenen raporların 1041 (%94,6)'i Samsun ve ilçelerine, 60 (%5,4)'ü Amasya, Sinop gibi yakın iller ve bunların ilçelerine ait adli makamların istemiyle düzenlenmiştir.

Rapor düzenlenen 0-18 yaş grubundaki toplam 1101 çocuğun

%75,3 (n=828)'ü erkek, %24,7 (n=272)'si kız çocuğudur. Çocukların cinsiyetlerine göre dağılımı Grafik 1'de gösterilmiştir. Çocukların cinsiyetlerine göre yaş gruplarının dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.



Grafik 1: Çocukların cinsiyetlerine göre dağılımı

Çocukların (n=1101), %33,2 (n=354)'sine kasten yaralama-darp, %12,0 (n=132)'sine trafik kazası, %9,4 (n=104)'üne kesici delici alet yaralanması, %12,3 (n=136)'üne hırsızlık, %8,3 (n=91)'üne cinsel istismar, cinsel saldırıya maruz kalma, %0,5 (n=5)'ine uyuşturucu madde kullanma-bulundurma olaylarından dolayı rapor düzenlenmiştir. 355 çocuk çeşitli olaylardan dolayı gözaltına alınması sonrasında darp cebir izi olup olmadığının tespiti için muayene olmak üzere Şube Müdürlüğü'ne getirilmiş olup, bu olguların %87,6 (n=311)'sini erkek çocuklar, %12,4 (n=44)'ünü kız çocukları oluşturmaktadır.

Kasten yaralama-darp, kesici delici alet yaralanması, hırsızlık, uyuşturucu madde kullanma-bulundurma, ateşli silah yaralanması, adam öldürmeye teşebbüs, bıçak taşımak, ızzar, görevliye direnme, yağma, elle

Tablo 1: Çocukların cinsiyetlerine göre yaş gruplarının dağılımı

Yaş grubu	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
0-6	17	2,0	25	9,2	42	3,9
7-12	112	13,5	61	22,4	173	15,7
13-15	247	29,9	80	29,4	327	29,7
16-18	452	54,6	106	39,0	558	50,7
Toplam	828	100	272	100	1100	100

*Bir raporda cinsiyet belirtilmemiştir.

Tablo 2: Çocukların cinsiyetlerine göre olay türlerinin dağılımı

Olay türleri	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Kasten yaralama	294	36,2	60	22,3	354	32,7
Hırsızlık	110	13,6	26	9,6	136	12,6
Kesici delici alet yaralanması	99	12,2	5	1,8	104	9,7
Trafik kazası	79	9,7	53	19,7	132	12,3
Cinsel suçlar	28	3,5	62	23,0	90	8,3
Ateşli silah yaralanması	17	2,1	2	0,8	19	1,8
Uyuşturucu madde kullanma-bulundurma	4	0,5	1	0,4	5	0,4
Adam öldürmeye teşebbüs	5	0,6	1	0,4	6	0,5
Bıçak taşımak, ızzar, görevliye direnme, yağma, elle taciz, yangın çıkarma	84	10,3	4	1,6	88	8,1
Diğer	92	11,3	55	20,4	147	13,6
Toplam	812	100	269	100	1081	100

*Diğer; gıda zehirlenmesi, köpek ısırması, ölüm zamanı tayini, kazai rüşt, bali kullanma, yanık, asi, şofben zehirlenmesi, künt travma, ilaç içerek zehirlenme, telefon ile hakaret ve tehdit, ırza tasaddi, suda boğulma, koroziv madde içme, elektrik çarpması vb.

taciz, yangın çıkarmak suçlarından dolayı çocukların %64,6 (n=712)'sına rapor düzenlenmiştir. Erkek ve kız çocuklarına isnat edilen suç türleri arasında en fazla %49,7 (n=312) oranı ile kasten yaralama-darp olup, ikinci sırada %19,1 (n=136) oranı ile hırsızlık yer almaktadır. Suç isnat edilen 712 çocuğun %86,1 (n=613) erkek, %13,9 (n=99)'ü kız çocuğudur. Yaş gruplarına göre en fazla olgunun 16-18 yaş grubunda olup, %38,9'u 18 yaşında, %34,9'u 17 yaşında, %26,2'si 16 yaşında olduğu tespit edilmiştir.

Rapor düzenlenen erkek çocukların %98,0'inin, kız çocukların ise %98,8'inin olay türleri raporlarda belirtilmiştir. Raporlarda 20 olgunun olay türleri belirtilmemiştir.

Cinsiyetlere göre olay türlerinde; erkek çocuklarda en fazla %36,2 ile kasten yaralama-darp olaylarından dolayı rapor düzenlenmiş olup, bunu sırası ile hırsızlık, kesici delici alet yaralanması, trafik kazaları takip etmektedir. Kız çocuklarında ise en fazla cinsel saldırıya maruz kalma, cinsel istismar olaylarından dolayı rapor düzenlenmiş olup bunları sırası ile kasten yaralama-darp, trafik kazası, hırsızlık olayları takip etmektedir. Çocukların cinsiyetlerine göre olay türlerinin dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tüm çocukların %17,2 (190)'sine hırsızlık, kasten yaralama-darp, tehdit, bali kullanma, yağma, bıçak taşıma olaylarından dolayı bu fiillerin hukuki anlam sonuçlarını algılama yeteneğinin yeterince

Tablo 3: Çocukların cinsiyetlerine göre fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin yeterince gelişip gelişmediğinin dağılımı

	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Fiilin hukuki anlam sonuçlarını algılama yeteneğinin yeterince geliştiği	152	99,3	32	86,4	184	96,8
Fiilin hukuki anlam sonuçlarını algılama yeteneğinin yeterince gelişmediği	1	0,7	5	13,6	6	3,2
Toplam	153	18,5	37	100	190	100

* sütun yüzdesi

gelişip gelişmediği hususunda rapor düzenlenmiş olup, %96,8 (n=184)'inin fiilin hukuki anlam sonuçlarını algılama yeteneğinin yeterince geliştiği, %3,2 (n=6)'si ise fiilin hukuki anlam sonuçlarını algılama yeteneğinin yeterince gelişmediği (kasten yaralama, ırza tasaddi, fiili livata) yönünde rapor düzenlenmiştir. En fazla %35,7(n=68)'sine hırsızlık suçundan dolayı bu yönde rapor dü-

zenlenmiş olup, bunu %22,6 (43) ile kasten yaralama-darp suçu izlemektedir. Çocukların cinsiyetlerine göre fiilin hukuki anlam sonuçlarını algılama yeteneğinin gelişip- gelişmediğinin dağılımı Tablo 3'te gösterilmiştir.

Çocukların %6,0 (n=66)'na cinsel saldırıya maruz kalma, cinsel istismar olaylarından beden ve ruh sağlığının bozulup bozul-

Tablo 3: Çocukların cinsiyetlerine göre beden ve ruh sağlığının bozulup bozulmadığının dağılımı

	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Beden ve ruh sağlığı bozulduğu	0	0	1	2,0	1	1,5
Beden ve ruh sağlığı bozulmadığı	17	100	44	89,8	61	92,4
Sevk	0	0	4	8,2	4	6,1
Toplam	17	100	49	100	66	100

* sütun yüzdesi

madığı hususunda rapor düzenlenmiş olup, 66 olgunun %92,4 (n=61)'üne beden ve ruh sağlığının bozulmadığı, %1,5 (n=1)'ine beden ve ruh sağlığı bozulduğu, %6,1 (n=4)'ine ise bir sağlık kuruluşuna sevk edilmesi gerektiği şeklinde rapor düzenlenmiştir. Çocukların cinsiyetlerine göre beden ve ruh sağlığının bozulup bozulmadığının dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir.

Rapor tanzim edilen 1101 olgunun olay tarihleri; 2006 yılında %85,6 (n=918), 2005 yılında %10,9 (n=117), 2004 yılında %2,1 (n=22), 2001-2003 yıllarında ise %1,5 (n=16) olup, raporların %2,5 (n=28)'inde olay tarihleri belirtilmemiştir.

Çocukluk yaş grubunda 2006 yılında meydana gelen ölümlü adli olay türleri, trafik kazası, suda boğulma, yüksekten düşme, şüpheli ani ölüm, koroziv madde içme, ası, yabancı cisim aspirasyonu ve zehirlenmeler olup, bu olaylar sonucu 56 (%5,1) çocuk vefat etmiştir. Tüm ölümlü olguların %33,9 (n=19)'una otopsi yapılmıştır. Ölüme neden olan olay türleri içerisinde ilk sırada %32,1 (n=18) oranla trafik kazaları yer almaktadır. Bunu sırası ile %17,8 (n=10) ile yüksekten düşme, %14,2 (n=8) ile şüpheli ani ölüm, %10,7 (n=6) ile ateşli silah yaralanması, %7,1 (n=4) ile suda boğulma, %17,1 (n=10) ile diğer (kesici delici alet yaralanması, yanık, koroziv madde içilmesi, şofben zehirlenmesi, ası, yabancı cisim aspirasyonu) olayları yer almaktadır.

TARTIŞMA

Çalışmamızda, Samsun Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde düzenlenen 1101 raporda, çocukların %50,7'inin 16-18 yaş grubunda olduğu, suç isnat edilen 712 (%61,0) çocuğun 16-18 yaş grubunda oldukları tespit edilmiştir.

Samsun ilinde 2004 yılında yapılan benzer bir çalışmada, 402 çocuğun %57,5'inin 16-18 yaş grubunda olduğu (11), 2003 yılında yapılan bir çalışmada ise suç isnat edilen çocukların %35,7'sinin 16-18 yaş grubunda olup, en fazla suç isnadı %56,0 ile 12-15 yaş grubunda olduğu (12) bildirilmiştir.

Güleç ve arkadaşlarının Türkiye genelini içeren benzer nitelikteki çalışmasında, olguların %60,9'unun 16-18 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir (13).

Çalışma grubunu oluşturan çocukların isnat edilen suçları işleme yaşları incelendiğinde; sırası ile en fazla olgunun %38,9'lık oranla 18 yaşında olduğu, %34,9'unun 17 yaşında, %26,2'sinin ise 16 yaşında olduğu tespit edilmiştir. Samsun ilinde 2004 yılında yapılan benzer bir çalışmada ise sırası ile en fazla suç isnadının %38,1'lik oran ile 17 yaşında, %19,4 ile 16 yaşında olduğu tespit edilmiştir (11).

Suç isnat edilen 712 çocuğun %86,0 erkek olup, bu oran çocuk suçluluğu ile ilgili diğer illerde yapılmış çalışmalarda %88,4-99,2 arasında değiştiği bildirilmiştir (11,14-27). Bunun, kız

çocuklarının erkek çocuklara oranla sosyal yaşamın çok daha dışında olması ve toplumumuzda halen kız çocukları üzerindeki baskı ve denetimin yüksek olması (11) ile uyumlu olduğunu düşünmekteyiz.

Erkek ve kız çocuklarına isnat edilen suç türleri arasında en fazla %49,7 (n=312) ile kasten yaralama-darp olup, ikinci sırada %19,1 (n=136) oranı ile hırsızlık suçu yer almaktadır. Samsun ilinde 2004 yılındaki bir çalışmada en fazla isnat edilen suç türünün 16-18 yaş grubunda %53,7 ile yaralama, daha alt yaş gruplarında ise hırsızlık olduğu bildirilmiştir (11).

Bu veriler, göç nedeniyle özellikle büyük şehirlerdeki nüfus artışı, kontrolsüz yapılaşma, kültürel yozlaşma, işsizlik ve yoksulluk gibi etkenlerin mala ve şahsa karşı işlenen suçları arttırdığı görüşünü (11) desteklemektedir.

Hırsızlık, kasten yaralama-darp, tehdit, bali kullanma, yağma, bıçak taşıma suçları isnat edilen 190 çocuktan %96,8'inde isnat edilen suçun hukuki anlam sonuçlarını algılama yeteneğinin yeterince gelişmiş olduğu tespit edilmiştir. Bilgili ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, hırsızlık olayından dolayı farik-i ve mümeyyizlik raporu düzenlenen 55 çocuktan 43'ünün, Kocaeli'nde yapılan bir çalışmada, 519 olgunun 498 (%96,0)'nin, 751 olgudan 728 (%96,9) 'inin, Elazığ'da yapılan bir çalışmada, 100 olgudan 94(%94,0)'ünün, Konya'da yapılan bir çalışmada 1249 olgunun

1136 (%91,0)'sının, Akın ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 62 olgunun 38'inin isnat edilen suçun hukuki anlam sonuçlarını algılama yeteneğinin yeterince gelişmiş (farik-i mümeyyiz) olduğu belirtilmiştir.

Çalışma grubunu oluşturan çocuklardan %8,3 (90)'üne cinsel saldırıya maruz kalma, cinsel istismardan dolayı rapor düzenlenmiş olup, en fazla kız çocuklarının %68,8 bu olaylara maruz kaldığı tespit edilmiştir.

Trafik kazası, suda boğulma, yüksekten düşme şüpheli ani ölüm, koroziv madde içme vs. olayları sonucu 56 (%5,1) çocuk ölmüş olup, ölüme neden olaylar içerisinde ilk sırada %32,1 oranla trafik kazaları yer almaktadır. Samsun ve Trabzon'da yapılan çalışmalarda, çocukluk çağı adli ölümlerde sırası ile %48,7 ve %48,2 oranla ilk sırada trafik kazalarının yer aldığı bildirilmiştir (28,29).

Çocuk suçluluğunun önlenmesi ya da mümkün olabildiğince azaltılabilmesi için, yasal düzenlemelerin yanında, çocuğu suça iten etkenlerin çözümüne yönelik bireysel, toplumsal ve kurumsal çabalara da gereksinim vardır (11).

Çocukluk çağında suç teşkil eden olayların önüne geçilmesi, ölüm olaylarının önlenmesi için ebeveynlere, eğitimcilere önemli görevler düşmekle birlikte, sosyal projelerle suç teşkil eden olaylara karışmış çocukların mutlaka rehabilite edilmesi ge-

KAYNAKLAR

1. Balo YS. Teori ve uygulamada çocuk ceza hukuku, Ankara, Adil Yayınevi 2003;45-49,324-42
2. <http://www.unicef.org/turkey>. Erişim tarihi: 18.09.2008
3. Soysal Z, Çakalır C. Adli Tıp, Cilt 1, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları. İstanbul 1999;377-404.
4. Polat O. Klinik Adli Tıp , Ankara, Seçkin yayınları, Nisan 2006; 479-486
5. Pellegrini RJ, Roundtree T, Camagna TF, Queirolo SS. On the epidemiology of violent juvenile crime in America: a total arrest-referenced approach. Psychol Rep 2000;86(3 Pt 2):1171-86.
6. Taylor ER, Kelly J, Valescu S, Reynolds GS, Sherman J, German V. Is stealing a gateway crime? Community Ment Health J 2001;37(4):347-58.
7. Madsen AL, Jacoby M, Kramp P. Serious criminality among adolescents. I. Twenty years of mental observations of 15-17 years old delinquents in greater Copenhagen. Ugeskr Laeger 2001;163(1):25-9.
8. Lenssen SA, Doreleijers TA, Van Dijk ME, Hartman CA. Girls in detention: what are their characteristics? A project to explore and document the character of this target group and the significant ways in which it differs from one consisting of boys. J Adolesc 2000;23(3):287-303.
9. Miller P, Plant M. Truancy and perceived school performance: an alcohol and drug study of UK teenagers. Alcohol Alcohol 1999;34(6):886-93.
10. <http://tuikrapor.tuik.gov.tr/reports>. Erişim tarihi:01.09.2008
11. Aydın B, Turla A, Kocakaya M, Karaarlan B. Samsun'da 2004 yılında suç işlediği iddia edilen çocukların sosyodemografik özellikleri. Adli Psikiyatri Dergisi 2005;2(4):5-13
12. Aydın B, Turla A, Kocakaya M, Karaarlan B. Samsun'da suç işlediği iddiası ile Emniyet Müdürlüğü'ne gelen/getirilen çocuklar. Adli Psikiyatri Dergisi 2004;1(3):45-53.
13. Güleç G, Yenilmez Ç, Günay Balcı Y, Seber G. Çocuk suçluluğunda sosyodemografik özellikler. Klinik Adli Tıp 2001; 1(2): 69-80.
14. Dülger HE, Hancı İH, Ertürk S, Çoşkunol H. 1988-1991 yılları arasında suç işledikleri iddiasıyla Elazığ'da farik-i mümeyyizlik muayenesi için gönderilen çocukların demografik özellikleri. Adli Tıp Dergisi 1992;8(1-4):131-6.
15. Dirol F, Cantürk G, Küçükler H. 1997-1999 yıllarında Elazığ ili Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde farik ve mümeyyizlik muayenesi yapılan olguların değerlendirilmesi. Klinik Adli Tıp 2002;2(2):43-6.
16. Kandil Tanrıöver S, Hocoğlu Ç, Bağdatlı H, Aktepe E, Yöntem T, Aksu G. Son 4 yılda KTÜ Tıp Fakültesi çocuk psikiyatrisine başvuran adli olguların değerlendirilmesi. Klinik Adli Tıp 2002;2(2):1-6.
17. Karagöz YM. Antalya'da çocuk suçluluğu: 225 olgulu bir anket çalışması. 8. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı, Antalya 1995;155-60.
18. Savran B, Çekin N, Özdemir MH, Şen F. Adana'da 1994 yılında farik-i mümeyyizlik muayeneleri yapılan olguların değerlendirilmesi. 8. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı, Antalya 1995;289-93.
19. Tıraşçı Y, Gören S. 1985-1994 yılları arasında Diyarbakır'da yargıya intikal eden çocukların işledikleri suçların sıklığı ve demografik özellikleri. 8. Ulusal Adli Tıp Poster Sunuları Kitabı, Antalya 1995;295-8.
20. Akyüz G, Yücel Beyaztaş F, Kuğu N, Analan E, Doğan O. Suç işledikleri iddiasıyla muayeneye gönderilen çocuk ve ergenlerde sosyodemografik ve klinik özelliklerin değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni 2000;5(2):70-5.
21. Gündoğmuş ÜN, Çolak B, Boz H, Biçer Ü. 1996-2001 yıllarında Kocaeli'nde yapılan farik-i mümeyyizlik muayenelerinin değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2003;17(2):1-7.
22. Gündoğmuş ÜN, Boz H, Çolak B, Barut N, Biçer Ü. 1996-2000 yıllarında Kocaeli'nde yapılan farik-i mümeyyizlik muayenelerinin retrospektif değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları-2001 Kitabı, İstanbul 2001;118-23.
23. Hapçioğlu B, Aysan MK, Güray Ö. Çocuk Suçları ve Çevre. Adli Tıp Dergisi 1995;11(1-4):47-54.
24. Hancı İH, Ege B. İzmir' de Suç İşleyen Çocukların Sosyolojik Özellikleri. Adli Tıp Dergisi 1993; 9(1-4): 3-9.
25. Akın HM, Çelbiş O, Soysal Z. Çocuk suçluluğu cezai sorumluluğunun

değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları-2001 Kitabı, İstanbul 2001;14-20.

26. Çöpür M, Saraç Ş, Tüzün B, Elmas İ. 12-15 yaşları arasındaki çocuklarda suç ve farik-i mümeyyizlik, İst. Tıp Fak. Mecmuası 1998;61:1.

27. Günaydın G, Demirci Ş, Doğan KH. Konya Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne 1998-2000 yılları arasında farik-i mümeyyizlik muayenesine gönderilen 1249 olgunun değerlendirilmesi. 10.Ulusal Adli Tıp Günleri Paneller ve Poster Sunuları Kitabı, Antalya 2003;263-9.

28. Aydın B, Karaarlan B. Samsun'da çocukluk çağı adli ölüm olgularının incelenmesi 1998-2003. Adli Bilimler Dergisi 2005;4(2):25-32.

29. Savran B, Yarış F. Trabzon'da çocukluk çağı adli ölüm olguları 2000-2001. Adli Tıp Dergisi 2003;17(1):28-32. Adli Tıp Dergisi 2003;17 (1):28-32.

ADLİ TOKSİKOLOJİ ANALİZLERİNDE BİYOLOJİK ÖRNEK VE ANALİTİK YÖNTEM SEÇİMLERİ

Dilek Battal

Mersin Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Alındı: 20.08.2012 / Kabul: 17.12.2012

Sorumlu Yazar: Dilek Battal

Mersin Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı Mersin - Türkiye, e-posta: diakunal@yahoo.com

ÖZET

Biyolojik örneklerde bir kimyasal maddenin analitik yöntemlerle araştırılması ve sonucun pozitif bir delil olarak yorumlanması adli bilimler için önem taşımaktadır. Buna bağlı olarak genel adli tıp uygulamalarına bakıldığında, gerek klinik muayenelerde, gerekse postmortem incelemelerde olguların değerlendirilmesi ve doğru bir şekilde yorumlanabilmesi için diğer inceleme yöntemlerinin yanı sıra toksikolojik ve farmakolojik incelemeler de önemli bir yer tutmaktadır. Bu amaçla yapılan analizlerde izlenecek sistematik yol, analitik sonuçların kalitesi ve güvenilirliği açısından dikkatle göz önüne alınması gereken bir aşamadır.

Bu çalışmada, adli toksikoloji çalışmalarında kullanılan antemortem-postmortem biyolojik örnekler, bu örneklerin uygun yöntemlerle alınması, saklan-

ması, laboratuara gönderilmesi, analiz amaçlı hazırlanması için gerekli koşullar, analizlerde kullanılan cihazlar-yöntemler hakkında literatür taraması yapılmış ve elde edilen veriler derlenerek sunulmuştur.

Çalışmamızın amacı, adli toksikolojik ve farmakolojik değerlendirilmesi yapılacak olgular için, amaca uygun biyolojik örnekleri-analitik yöntemleri seçmenin önemi, adli toksikoloji-farmakoloji-analitik toksikoloji birlikteliği, analitik toksikolojide kullanılan yöntemlerin validasyonu ve laboratuvarların standardizasyonu sağlanmadan adli toksikolojide bir olgunun doğru ve güvenilir bir şekilde aydınlatılmasının mümkün olmayacağı konularında farkındalık yaratmaktır.

Anahtar Kelimeler: adli toksikoloji, biyolojik örnek, analitik toksikoloji, postmortem, antemortem

CHOICES OF BIOLOGICAL SAMPLE AND ANALYTICAL METHOD IN FORENSIC TOXICOLOGY ANALYSES

Dilek Battal

Department of Pharmaceutical Toxicology, Faculty of Pharmacy, Mersin University, Mersin, Turkiye

Received: August 20, 2012 / Accepted: December 17, 2012

Correspondence to: Dilek Battal

Mersin Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı Mersin - Türkiye, e-posta: diakunal@yahoo.com

ABSTRACT

Department of Pharmaceutical Toxicology, Faculty of Pharmacy, Mersin University, Mersin, Turkiye

Investigation of chemical substances in biological samples with analytical methods and interpretation of their results as a positive evidence is important for forensic sciences. Accordingly, for a correct forensic medical evaluation and interpretation of cases, toxicological and pharmacological investigations have also an important role as well as other diagnostic methods. For this purpose, maintaining a systematic approach is a stage which should be taken into consideration carefully in terms of the quality and reliability of the analytical results.

In this study, after a review of literature about the antemortem-postmortem biological samples used in forensic toxicology prac-

tice, the appropriate methods to obtain, to store these samples, to send them to the laboratory, necessary conditions for the sample preparation, and equipment-methods used in analysis, obtained data has been collected together and presented.

The purpose of our study is to generate awareness, for the cases about which forensic toxicological and pharmacological assessment is going to be performed, on issues of the importance of choosing expedient biological samples-analytical methods, synchronization of forensic toxicology-pharmacology-analytical toxicology, impossibility of solving a forensic toxicology case in an accurate and reliable way without standardization of laboratories and validation of the methods used in analytical toxicology.

Key words: forensic toxicology, biological sample, analytical toxicology, postmortem, antemortem

GİRİŞ

Adli bilimler içerisinde önemli bir yeri olan adli toksikoloji, zehirlenmelerin (kaza veya kasıtlı) hukuksal açıdan değerlendirilmesinde ve maruz kalınan kimyasal madde veya maddelerin neden-etki ilişkilerinin saptanmasında kullanılan bilim dalıdır. Adli toksikoloji uygulamalarında analitik yöntemlerle, vakaların klinik veya postmortem olmasına bağlı olarak, antemortem veya postmortem elde edilen vücut sıvı ve dokularında (kan, idrar, mide içeriği v.b) toksik madde veya maddelerin saptanmasına yönelik çalışılır [1-4].

Ani ve şüpheli ölümlerde ölüm nedeni veya nedenlerinin tam olarak ortaya konması önemli bir hukuki sorumluluktur. Bir ölüm sebebi olarak zehirlenme, cesetten alınacak materyalde toksik madde gösterilmeksizin ortaya konamaz. İlaç ve toksik maddelerin birçoğu, vücutta karakteristik değişimlere yol açmadığından, toksik incelemeye kaçınıldığında ya ölüm sağlam bir kanıt olmaksızın intoksikasyona bağlanabilir, ya da intoksikasyon kaynaklı bir ölüm başka bir sebebe bağlanabilir. Ölümün doğrudan zehirlenmeye bağlı olmadığı birçok durumda bile adli toksikoloji ve farmakoloji adalete çok kıymetli veriler sunabilir. Trafik kazası kurbanlarında alkolün varlığı, zorlamalı bazı ölümlerde psikoaktif ilaçların mevcudiyeti, saldırgan ve tutarsız davranan kişilerde alkol, narkotik ilaçlar, halusinojenlerin varlığının gösterilmesi buna

örnek olarak verilebilir. Bunun aksine, bazı olgularda toksikolojik bulguların negatif çıkması da iddiaların çürütülmesine yararlıdır. Benzer biçimde, ilaçlarının düzenli alması gereken bazı hastalarda, örneğin epilepsi hastalarında, kanda olması gereken ilaç konsantrasyonunun bulunmaması, kişinin bir nöbet geçirerek öldüğü varsayımını güçlendirebilir [5].

Olguya uygun örneği ve uygun analitik yöntemin seçilmesi, örneklerin uygun yöntemlerle alınması, saklanması, laboratuara gönderilmesi ve analiz amaçlı hazırlanması, analizlerde kullanılan cihaz ve yöntemler Adli Toksikoloji ve Farmakoloji çalışmalarının başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için göz önünde bulundurulması gereken en önemli bileşenlerdir.

Bu çalışmada, adli toksikoloji ve farmakoloji çalışmalarında kullanılan antemortem ve postmortem biyolojik örnekler, bu örneklerin uygun yöntemlerle alınması, saklanması, laboratuara gönderilmesi ve analiz amaçlı hazırlanması için gerekli koşullar, analizlerde kullanılan cihaz ve yöntemler hakkında literatür verileri sunulmuştur. Yapılan çalışmanın amacı, adli toksikolojik ve farmakolojik değerlendirmesi yapılacak olgular için, adli toksikoloji ve farmakoloji konusunda bilimsel yetkinliği ve yeterliliği olan toksikologların ve farmakologların yetiştirilmesi, olguya uygun biyolojik örnek ve analitik yöntem seçiminin önemi, adli

toksikoloji, farmakoloji ve analitik toksikolojinin birlikteliği, analitik toksikolojide kullanılan yöntemlerin validasyonu ve laboratuvarların standardizasyonu sağlanmadan adli toksikolojide bir olgunun doğru ve güvenilir bir şekilde aydınlatılmasının mümkün olamayacağı konularında farkındalık yaratmaktır.

Sistemik Toksikolojik Analiz (STA)

Adli toksikoloji araştırmalarında, doğru örnek seçimi, örnek alma şekli, örneğin saklanması, laboratuara gönderilmesi ve analize hazırlanması belirli bir sistematik düzen içinde yapılır. Zehirlenmeye neden olan kimyasal maddenin belirlenmesinde ve kalitatif/kantitatif analizinde belirli bir sıraya göre izlenen yöntem sistematik toksikolojik analiz (STA) denir. STA'nın ilk ve en önemli basamağı olgunun öyküsünün alınmasıdır. Örneği alan kişinin ve analizi yapan toksikoloğun kimyasal maddenin bozulması, metabolizması, metabolitleri ve kontaminantlarının neler olabileceğini, analizi nasıl etkileyeceğini bilmesi gerekir. STA; olgunun öyküsü, analiz uygun örnek seçimi ve alınması, örneğin korunması ve laboratuvara gönderilmesi, toksikolojik analiz ve analitik bulguların değerlendirilmesi olarak sıralanabilir [1,3,4].

Analiz için Uygun Örnek Seçimi ve Alınması

Adli toksikolojik analizler için olguya uygun örnek seçimi, STA'nın en önemli basamaklarından biridir. Adli biyolojik örnekler, yaşayan kişilerde (antemortem) kan, idrar, tükürük, kıl gibi biyolojik materyaller veya ölen kişilerde (postmortem) bunlara ek olarak iç organ parçaları ve diğer vücut sıvıları olabilir. Postmortem biyolojik örneklerin toksikolojik analizleri, postmortem bozulma ve çürüme nedeni ile klinik biyolojik örneklerin toksikolojik analizlerinden daha zordur. Kan ve idrar adli toksikolojik analizlerde en sık kullanılan örneklerdir. İkisi de birçok kimyasal madde ve metabolitlerinin taranmasında tercih edilmektedir. Adli toksikolojik analizde kullanılacak postmortem kan örneği ideal olarak femoral veya juguler ven bölgesinden alınmalıdır (yaklaşık 10-30 mL). Kalp kanı yeniden dağılım (redistribüsyon) ve kontaminasyon ihtimalinden dolayı miktarlandırma analizlerinde tercih edilmez. Femoral veya juguler ven kanları ise miktarlandırma analizleri için değerli örnekler olmakla birlikte maddelerin kan konsantrasyonlarının (özellikle bazı lipofilik maddelerin) bozulma, diğer vücut sıvıları ile kontaminasyon gibi sebeplerden dolayı değişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bir çok olguda postmortem kan örneklerinden elde edilen sonuçların sağlıklı yorumlanabilmesi için

diğer biyolojik örneklerden elde edilen sonuçlarla desteklenmesi gerekebilmektedir [1,6-10].

Postmortem idrar örneği alınırken, alınabilen tüm idrar alınmalıdır. Adli toksikolojik analizler için alınan idrarın, biyolojik örnek olarak kana göre üstünlükleri şöyle sıralanabilir:

(i) klinik uygulamalarda invaziv bir yöntem olmaması

(ii) ilaç ve kimyasal maddelerin idrardaki konsantrasyonunun kana göre daha yüksek (100 kat daha fazla olabilir) olması

(iii) proteince bağlı olmadan atılması

(iv) bazı ilaçların, uyuşturucu ve uyarıcıların idrarda daha uzun süre belirlenebilir olması

(v) ön hazırlık gerektirmeden çeşitli renk testleri ve immüno- lojik yöntemler ile bazı maddelerin idrarda belirlenebilmesidir [1,3,6-10].

Vitröz sıvı, postmortem olguların hepsinden alınması gereken bir örnektir. Anatomik olarak izole bir bölgede bulunduğu için kararlı bir yapısı vardır, ölüm zamanı ile ilgili önemli bilgi verir ve özellikle kokuşma ve kan örneklerinin bozulması durumunda alkol tayininde göz sıvısının kullanılması önerilmektedir. Biyolojik örnek olarak idrar örneği alınamayan bazı olgularda (narkotikler, benzodiazepinler v.b.) safra örneği alınabilmektedir. Bu tür olgularda örnekleme yapılırken alınabilen tüm safra

alınmalıdır. Mide içeriği, genellikle oral yolla zehirlenmelerde henüz absorbe olmamış ve bozulmamış ilaç kapsülleri, tabletleri ve bitki parçacıkları gibi maddelerin yüksek konsantrasyonda ve gözle görülebilir düzeyde belirlenebilmesi nedeniyle tercih edilen biyolojik örnektir. Karaciğer, bir çok maddenin biyotransformasyonunda önemli rol oynayan bir organdır. Postmortem adli toksikolojik analiz yapılan bir çok çalışmada ana madde ve metabolitleri en yüksek düzeyde karaciğer homojenatlarında belirlenmiştir. Postmortem karaciğer örneklerinin adli toksikolojik analiz açısından en kısıtlayıcı özelliği ise analiz öncesi işlemlerinin analizi yapılacak maddeye göre farklılıklar göstermesidir [1,3,11-16].

Kıl ve tırnaklar (keratinize dokular), kolay elde edilmeleri, invaziv bir yöntem gerektirmemeleri, saklama ve nakil kolaylıkları ve kişinin madde kullanımı ile ilgili geriye dönük bilgi vermeleri açısından sağladıkları avantajlar nedeni ile adli toksikolojik analizlerde özellikle son yıllarda tercih edilen biyolojik örneklerdir. İlaç dahil kimyasal maddeler ile gerçekleşen zehirlenme, doping kontrolü ve madde bağımlılığı analizlerinde ve geçmişe dönük madde arama gerektiği durumlarda, gerekli ve yeterli validasyon çalışmaları yapıldığı ve maddenin saçtaki düzeyinin vücut/kan konsantrasyonunu yansıttığı gösterildiği takdirde söz konusu maddelerin aranması için saç örneği güvenilir/destekleyici bir biyolojik materyal olarak kullanılabilir [1,3,11-18].

Bazı postmortem olgularda adli toksikolojik analizler için böbrek, akciğer ve beyin dokusu da biyolojik örnek olarak kullanılmaktadır. Toksikolojik analiz için alınan biyolojik örneklerin miktarları ve kullandıkları analizler Tablo 1'de belirtilmiştir. Adli toksikolojik analizi yapılmak üzere alınan tüm biyolojik örnekler, temiz ve ağız kapaklı kaplara alınmalı, üzeri etiketlenerek kime ait olduğu (isim, yaş, cinsiyet), örneğin cinsi, alındığı tarih ve saat yazılmalıdır. Alınan örnekler mümkünse paralel çalışmalara da ihtiyaç duyulabileceği göz önünde bulundurularak, analiz için gerekli miktarlara ayrılacak (alikitlanarak) saklanmalıdır (6,14,15-22).

Biyolojik Örneklerin Korunması ve Laboratuvara Gönderilmesi

Muayene sırasında veya otopside alınan örneklerin kurum içi veya başka bir kuruma gönderilmesi sırasında örneklerin değiştirilmemesi ve dış koşullardan etkilenip bozulmaması için gerekli önlemler (güvenlik zincirine uyulması, soğuk zincirde saklama ve transport gibi) alınmalıdır (23). Kan ve idrar örnekleri için uygun koruyucu ve/veya antikoagülan kullanılmalıdır. Genellikle koruyucu olarak % 0.5-2 (w/v) oranında sodyum florid, antikoagülan olarak ise EDTA, sodyum sitrat, potasyum

oksalat, heparin kullanılmaktadır. Postmortem örneklerde koruyucu veya antikoagülan kullanımı her zaman gerekmezdir. İdeal olan örneğin alımından hemen sonra laboratuvara gönderilmesi ve analizinin yapılmasıdır. Ancak analize kadar örneğin bir süre beklemesi gerekebilir. Bu durumda bekletme sırasında analizi yapılacak maddenin (biliniyorsa) bozulmama koşulları sağlanmalıdır. Genellikle antemortem veya postmortem alınan örnekler birkaç gün içinde analizi yapılacaksa 4°C de; daha uzun süre bekleyecek örnekler ise (-20)-(-80)°C de saklanmalıdır. Bu koşullarda

tarı, zehirlenmeye neden olduğu düşünülen şüpheli maddenin kimyasal ve fiziksel özellikleri, biyotransformasyonu ve postmortem doku veya sıvılarda oluşabilecek metabolitleri gibi faktörlerin göz önüne alınması gerekir. Toksikolojik analiz aşamasında örnek ambalajı açılmadan dış görünüşü incelenir. Örneğin net ağırlığı veya hacmi saptandıktan sonra 1/3'ü analiz için hazırlanır, kalan kısım açılmadan saklanır (1,3,24).

Analiz için hazırlanan biyolojik örnek için; maddenin izolasyonu, konjuge olmuş ilaç veya metabolitin var olma olasılığı

Tablo 1: Otopsi sırasında toksikolojik analiz için alınacak biyolojik materyaller (3,4,22)

Numune	Miktar	Kullanıldığı Analiz
Beyin	25-100 g	Alkol ve diğer uçucu zehirler
Karaciğer	25-100 g	Birçok toksik madde
Böbrek	25-50 g	Metaller (Hg,Cd gibi), sülfanamidler
Kan (Kalp)	25-30 ml	Alkol, CO, CN, antidepresanlar, trankizanlar
Kan (Femoral ven)	10 ml	Alkol, CO, CN, antidepresanlar, trankizanlar
Vitröz humor	Hepsi	Alkol, benzodiazepinler, narkotikler
Safra	Hepsi	Morfin, metadon, glutetimid ve diğer ilaçlar
İdrar	Hepsi	Metaller ve uyku ilaçları gibi birçok ilaçlar
Mide içeriği	Hepsi	Zehirlenmeden veya ölümden kısa bir süre önce alınan zehirler
Akciğer	25-200 g	İnhalasyon zehirleri

saklanan örneklerin analizden önce homojenize edilmesi gerekmektedir (3,12,14,16,21).

Toksikolojik Analiz

Toksikolojik analize başlamadan önce alınabilen örnek mik-

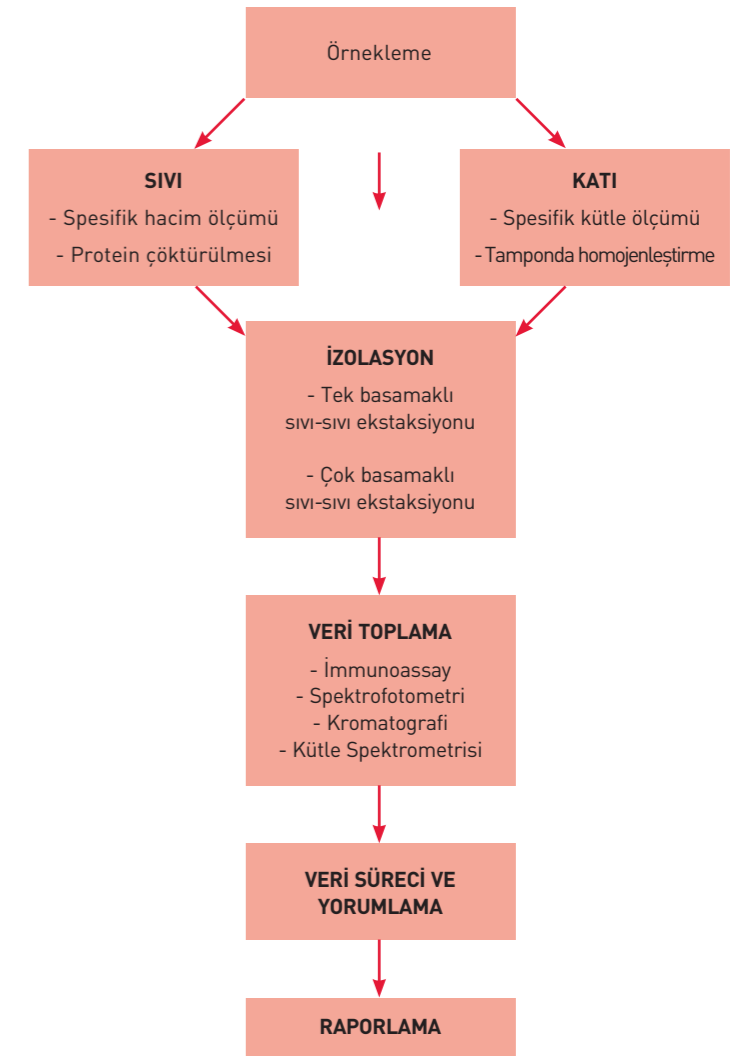
söz konusuysa konjugasyon hidrolizi yapılması (enzimatik veya asit hidrolizle), olguya ve biyolojik örneğe uygun olarak seçilen ileri analiz yöntemine bağlı olarak ilaç veya metabolitin türevlendirilmesi gerekiyorsa türevlendirme işleminin yapılması ve gerekiyorsa aseton veya

asetonitril ile protein presipitasyonunun yapılması gerekmektedir. Biyolojik örnekten kimyasal maddenin ayrılması için izolasyon yöntemleri (ekstraksiyon vb.) uygulanır. Postmortem örneklerden yapılacak izolasyon, çoğu zaman bozulma ve çürüme oluşmuş olması nedeni ile klinik örneklerin izolasyonuna göre daha zordur. Literatürde yer alan bir çok çalışmada asidik, bazik ve nötral maddelerin biyolojik örneklerden izolasyonunda katı faz ekstraksiyon, katı faz mikro ekstraksiyon ve sıvı sıvı ekstraksiyon yöntemleri kullanılmıştır. Bu yöntemlerin analiz için seçilen biyolojik örneğe, aranacak maddenin cinsine ve yapılacak olan ileri analiz yöntemlerine bağlı olarak birbirlerine göre zayıf ve güçlü yönleri bulunmaktadır (1,3,6,25).

Adli toksikolojik analizlerde olguyu aydınlatmak üzere seçilecek biyolojik örneğin uygunluğu ve kalitesi ile birlikte bu analizde kullanılacak analitik yöntemin adli toksikolog tarafından seçimi de önemlidir. Analitik yöntemler genel olarak uygulanma amaçlarına göre üç gruba ayrılmaktadır:

- (1) genel tarama testleri
- (2) doğrulama testleri ve
- (3) aranacak madde veya maddelere özgü testler.

İzole edilen maddelerin nitel (kalitatif) analizleri için genel tarama testleri uygulanır. Genel tarama testlerinde en çok



Şekil 1: Adli toksikolojik analizlerde izlenecek toksikolojik analiz basamakları¹

kullanılan yöntemler Ultraviyole spektroskopisi (UV), İnce Tabaka Kromatografisi (İTK), Gaz Kromatografisi (GC), ve İmmunolojik (ELISA, EMIT v.b.) yöntemlerdir. Tarama testleri hızlı sonuç verir, uygulaması kolaydır ama özgüllüğü zayıftır. Bu nedenle pozitif çıkan sonuçlar doğrulanmalıdır. Doğrulama testleri ise geç sonuç verir, maliyetlidir ama duyarlılığı ve seçiciliği yük-

sektir. Kantitatif analizler için ise doğrulama testlerinin yapıldığı yöntemler kullanılır. Bu amaçla, tanımlanan maddenin yapısına uygun, ileri teknoloji enstrümantal analiz yöntemleri (GC/MS, HPLC, LC/MS/MS, ICP/MS, FT-IR vb) kullanılır (1,6,25-27).

Adli toksikoloji laboratuvarlarının Uluslararası Standardizasyon

Kuruluşu tarafından onaylanmış olan 17025 veya 15189 standartlarına uygunluğu (akreditasyonu), olguların analizinde kullanılan yöntemlerin validasyonu bir çok uluslararası kuruluşun, profesyonel derneklerin ve literatürde yer alan çalışmaların belirttiği gibi zorunluluktur. Adli toksikolojik analizlerde kullanılan analitik yöntem validasyonu yapılarak örnekler uygulanan (geçerli) bir yöntem değilse, uygun olmayan bir biyolojik materyal kullanılıyorsa, yanlış pozitif ve yanlış negatif sonuç riski bulunmaktadır (6,12,13,25). Valide edilmeyen yöntemlerle çalışılması durumunda düşük kalitede kantitatif sonuçların elde edilmesi de olası bir risktir. Bu durum analiz sonunda yapılacak olan yorumları etkileyebilmektedir. Adli toksikolojik analizler karşılaştırmalı yapılmalıdır. Aynı örneğin iki kez çalışılması, farklı cihazlarda çalışılması veya negatif/pozitif kontrol hasta örnekleriyle çalışılması karşılaştırma olanağını sunarak hata ihtimalini azaltmaktadır (3,6,12,28-31). Adli Toksikolojik analizlerde izlenecek toksikolojik analiz basamakları Şekil1.'de gösterilmiştir.

Analitik Bulguların Değerlendirilmesi

Analiz sonunda toksikolog/farmakolog, bulgularını ve konsantrasyonunu tayin ettiği maddenin ilgili kişinin fizyolojisi ve davranışı üzerindeki etkilerini yorumlamalıdır. Adli toksikolog/

farmakolog bu yorumu yaparken:

(i) belirlenen maddenin yapısı

(ii) analizi yapılan biyolojik örneğin alınma, taşınma ve saklanma koşulları

(iii) kullanılan analitik yöntem

(iv) belirlenen maddeye maruz kalma yolu ve dozu

(v) travma, mide içeriğinin inhalasyonu v.b. mekanik faktörleri

(vi) tolerans veya sinerji gibi farmakolojik faktörleri (biyolojik materyalde saptanan konsantrasyonun kişinin ölümü için yeterli olup olmayacağı veya kişinin davranışlarını değiştirerek ölümüne neden olup olmayacağı) göz önünde bulundurmalıdır (15,21).

SONUÇ

Adli toksikolojik analizlerde, doğru örnek seçimi, örnek alma yöntemi, örneğin saklanması, laboratuara gönderilmesi ve analize hazırlanması belirli bir sistematik düzen içinde yapılmalıdır. Örneği alan kişinin, analizi yapan ve sonuçlarını yorumlayan toksikologun/farmakologun, kimyasal maddenin bozulmasını, metabolitleri ve kontaminantlarının neler olabileceğini, analizi nasıl etkileyeceğini bilmesi gerekir.

Adli toksikolojik analizlerde genel olarak bir adli toksikologun

göz önünde bulundurması gereken faktörler özetle şöyle sıralanabilir (12,13,28):

1. Olayın öyküsü, adli dosyası ve olay yeri bulguları incelenmelidir.

2. Örneklerin konulacağı kaplar yeni ve steril olmalıdır.

3. Örnekler mümkün olan en kısa zamanda analiz edilmeli veya uygun saklama koşulları sağlanmalıdır.

4. Alınacak örnek miktarı, aranacak maddenin niteliği, zehirlenmeye neden olan kimyasal maddenin biyotransformasyonu iyi bilinmelidir.

5. Analiz için olguya ve biyolojik materyale uygun validasyonu (geçerliliği) sağlanmış analitik yöntemler seçilmelidir.

6. Analizlerde kullanılacak kimyasallar ve madde standartları seçilen analitik yöntemeye uygun olarak belirlenmelidir.

7. Postmortem olgularda yapılacak adli toksikolojik analizlerde:

- Örneğin alınma yeri neresi?
- Femoral ven ise örneklemeden önce düşümlendi mi?
- Örnekleme için birden fazla yer kullanıldı mı?
- Kandan başka dokudan örnekleme yapıldı mı?

• Ölümünden ne kadar sonra örnek alındı?

• Kan örneği alınana kadar vücudun tutulma koşulları nelerdir?

• Kan, hangi koşullar halinde toplandı ve saklandı?

• Örnek alınma ve analiz edilme arasındaki zaman farkı nedir?

• Ölüm öncesi ve ölüm anına ait klinik bilgi var mı?

• Ölüm öncesi ve ölüm anına ait analiz için kan var mı?

• İlaç veya zehir etkeninin özellikleri nelerdir? soruları sorulmalıdır.

Sonuç olarak, adli toksikolojik değerlendirilmesi yapılan olgular hakkında güvenilir ve doğru yorum yapabilmek için bu analizlerin yapıldığı laboratuvarların uluslar arası akreditasyonunun sağlanması standardizasyonun gerçekleştirilmesi ve elde edilen sonuçların yorumlanmasında önemli bir yere sahip olan toksikoloji ve farmakoloji eğitimine önem verilerek, bu alanda bilgi düzeyi yüksek, yetkin ve yeterli donanıma sahip insan gücünün artırılması ve bu insan gücünün gerekli alanlarda efektif olarak kullanılması sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Levine B. Principles of Forensic Toxicology. 2nd ed. Washington: ACC Press; 2003:31-43.
2. Vural N. Toksikoloji. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları. 2. Baskı. Ankara: Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları; 2005.
3. Vural N. Toksikoloji Laboratuvar Kitabı. Ankara: Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları; 2000.
4. Recommendations on Sample Collection for Systematic Toxicological Analysis. TIAFT Sample Collection Guidelines. Erişim: <http://toxwiki.wikispaces.com/TIAFT+Sample+Collection+Guidelines> Erişim tarihi:12.05.2012
5. Poklins A. Forensic Toxicology. In: Eckert WG. Introduction to Forensic Sciences. 2nd ed. Florida: CRC;1997.
6. Drummer OH. Requirements for bioanalytical procedures in postmortem toxicology. Anal Bioanal Chem. 2007; 388:1495-1503.
7. Drummer OH. Forensic Toxicology. EXS. 2010;100:579-603.
8. Stark M. Clinical Forensic Medicine. A Physician's Guide. Humana Press, London, 2nd ed, 2005:366-80.
9. Moffat AC, Osselton MD, Widdop B. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons. Forensic Toxicology. London: Pharmaceutical Press., 2004:80-93.
10. Elmas İ, Ersoy G. Adli olgulardan biyolojik örnek alınması ve moleküler genetik incelemelerde yasal boyut. Klinik Gelişim.Adli Tıp Özel Sayısı. 2009; 22:111-113.
11. Caplan YH, Levine B. Vitreous humor in the evaluation of postmortem concentrations by analysis of vitreous humor, J. Anal. Toxicol 1990;14(5):305-7.
12. Skopp G. Preanalytic Aspects in Postmortem Toxicology. Forensic Sci. Int., 2004;142:75-100.
13. Richardson T. Pitfalls in Forensic Toxicology. Ann Clin Biochem., 2000; 37: 20- 44.
14. Dinis-Oliveira RJ, Carvalho F, Duarte JA, Remião F, Marques A, Santos A, T Magalhães. Collection of Biological Samples in Forensic Toxicology. Toxicology Mechanisms and Methods. 2010;20 (7):363-414.
15. RJ Flanagan, Geraldine C. Interpretation of Analytical Toxicology Results in Life and at Postmortem. Toxicological Reviews. 2005;24 (1):51-62.
16. Flanagan RJ, Geraldine C, Evans JM. Analytical Toxicology: Guidelines for Sample Collection Postmortem Toxicological Reviews. 2005;24 (1):63-71.
17. Selavka CM, Rieders F. Determination of cocaine in hair. Forensic Sci. Int., 1995;70:155-64.
18. Kintz P, Villain M, Cirimele V. Hair Analysis for Drug Detection. Ther Drug Monit., 2006;28:442-6.
19. Villain M, Cheze M, Tracqui A, Ludes B, Kintz P. Testing for zopiclone in hair application to drugfacilitated crimes. Forensic Sci. Int., 2004;145:117-21.
20. Dresen S, Kempf J, Weinmann W. Electrospray-ionization MS/MS library of drugs as database for method development and drug identification. Forensic Sci. Int., 2006;161:86-91.
21. Martin T. Postmortem Forensic Toxicology. Erişim:<http://www.docstoc.com/docs/77431440/Postmortem-Forensic-Toxicology>. Erişim Tarihi: 15.07.2012
22. Skopp G. Postmortem Toxicology. Forensic Sci Med Pathol., 2010;6(4):314-25.
23. Turan N, Tırtıl L, Koç S. Alkol, uyuşturucu ve benzeri madde intoksikasyonlarının adli tıbbi özellikleri Klinik Gelişim. 2009;22:133-40.
24. Küme T, Can İÖ, Şişman AR. Klinik laboratuvarlarda adli örnek. Türk Klinik Biyokimya Dergisi. 2009;7(3):101-13.
25. Akgür SA. Zehirlenmelerde Toksikolojik Analizler. Erişim: http://www.tfd.org.tr/eski/KTCG_Kurs_042010/10_SA.pdf Erişim Tarihi: 20.05.2012.
26. Smith ML,Vorce SP, Holler JM, Shimomura E, Magluilo J, Jacobs AJ, Huestis MA. Modern instrumental methods in forensic toxicology. J Anal Toxicol., 2007;31(5):237-9.
- 27.Vorce SP, Sklerov JH. A General screening and confirmation approach to the analysis of designer tryptamines and phenethylamines in blood and urine using GC-EI-MS and HPLC-Electrospray-MS. J. Anal. Toxicol., 2004;28:407-10.
28. Yamantürk AP. [Interpretation of Analytical Toxicology Results]. Erişim: http://www.tfd.org.tr/eski/KTCG_Kurs_042010/11_PC.pdf Erişim Tarihi: 15.11.2010
29. Maurer HH. Analytical Toxicology. EXS. 2010;100:317-37.
30. Peters F, Maurer H. Bioanalytical method validation and its implications for forensic and clinical toxicology. A review. Accred. Qual. Assur 2002;7:441-9.
31. Aşıcıoğlu F. Trafikte Güvenli Sürüş Açısından Alkol. Alkolün Adli Tıbbi Değerlendirilmesi. Beta Basım, 2009.

SERİ CİNAYET VE CİNSEL SADİZM

Özge Kılıç, İbrahim Balcıoğlu

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Alındı: 06.08.2012 / Kabul: 26.12.2012

Sorumlu Yazar: Özge Kılıç

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı 34098 Cerrahpaşa 34098 İstanbul - Türkiye, e-posta: drozgekilic@gmail.com

ÖZET

Seri cinayet, yüzyıllardır dünyanın pek çok yerinde görülen bir olgudur ancak son 30 yıldır akademik çevrelerin dikkatini çekebilmiştir. Seri katillerin özellikleri, motivasyonları, olay yeri davranışları ve kurban seçimi seri cinayetleri diğer suç tiplerinden ayırmaktadır. Seri katillerin çocukluğunda küçük düşürülme ve istismar öyküleri sıklıkla bulunmaktadır. Hayvanlara işkence, yangın çıkarma ve 5 yaşından sonra devam eden enürezisin oluşturduğu üçlemenin seri cinayetin erken uyarıcı işaretleri olduğu iddia edilmiştir. Bu vakalarla ilişkili olduğu öne sürülen psikopatolojiler; psikopati, antisosyal kişilik bozukluğu, habis narsizm, otistik spektrum bozuklukları ve özellikle Asperger sendromudur. Cinsel sadizm, seri cinayetlerle en fazla ilişkili bulunmuş parafili olması ile önemli bir alan gibi gözükmektedir.

Cinsel sadistler; şiddet ve küçük düşürücü davranıştan, kurbanın bu davranışa tepkisinden, uygulanan şiddet sonucu hissedilen güç ve kontrolden cinsel olarak uyarılırlar. Cinayeti dikkatlice planlama, aşağılama, ağrı ve korku uyandırma, baskı uygulama ve kontrol, bağlama, bandajlama, bedeni kesme, parçalama ve işkence dikkat çeken olay yeri davranışlarıdır. Ayrıca cinayetle ilgisiz tekrarlayıcı, törensel ve imza davranışlarına da rastlanmaktadır. Ergenlerde yoğun cinsel sadist fanteziler ve bunları hayata geçirme düşüncelerinin dikkatli bir şekilde ele alınması koruyucu hekimlik açısından önemli olabilir. Kabul edilen tanıma uygunluğunu net belirleyemememizle birlikte, Türkiye’de seri katil vakaları kayıtlara geçmiştir. Bir seri cinayet olgusunda adli psikiyatrik bilirkişilik yaparken sadistik bulgularına rastlanması önemli olabilir. Psikopatolojinin diğer alanları sorgulanırken, cinsel

alanın da sorgulanmasının uygulamalarımıza ek katkılar sunabileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: seri cinayet, seri katil, cinsel sadizm, cinsel seri katil, cinsel seri cinayet

SERIAL MURDER AND SEXUAL SADISM

Özge Kılıç, İbrahim Balcıoğlu

Department of Psychiatry, Cerrahpaşa Medical Faculty, Istanbul University, , Istanbul, Türkiye

Received: August 6, 2012 / Accepted: December 26, 2012

Correspondence to: Özge Kılıç

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı 34098 Cerrahpaşa 34098 İstanbul - Türkiye, e-posta: drozgekilic@gmail.com

ABSTRACT

Serial murder exists for centuries but has taken academics' attention only in the last thirty years. Features, motivations, crime scene behaviors and victim selection of serial killers distinguish this phenomenon from other types of crimes. Most serial killers have experiences of abuse and humiliation in childhood. The triad in childhood after the age of five of enuresis, fire setting and cruelty to animals was suggested to be the early indicators of future serial murder. Psychopathy, antisocial personality disorder, malign narcissism, autism spectrum disorders especially Asperger's syndrome are among those psychopathologies which have been put forward to be associated with this phenomenon. As being the most frequent paraphilia found associated with serial murders, sexual sadism is an important area of attention. Sexual sadists are sexually aro-

used by 1- Conducting violence and humiliation acts 2- The reaction of the victim to these acts 3- The sense of power and control resulting from the violence conducted. Detailed planning of the crime, humiliation, induction of pain and fear, pressure and control, roping, bandaging, mutilation and torture are some of the crime scene behaviors. Besides, repetitive, ritualistic and signature behaviors may be encountered irrelevant to the murder. In terms of preventive medicine, it might be important to consider carefully the intense sexual sadistic fantasies of adolescents and their thoughts of putting these in practice. Although we can not determine whether or not they fit in the accepted definition of serial murder, serial murder cases have been documented in Turkey. In case of a forensic expertise in a serial murder case, observing sexual sadistic signs could be an important indicator. It should be kept in mind that examination of

the sexual aspects as well as the psychopathology in other aspects might contribute additionally to our practice.

Key words: serial murder, serial homicide, serial killer, sexual sadism, sexual serial killer, sexual serial homicide

GİRİŞ

Seri cinayet, görece nadir olmasına rağmen yüzyıllardır var olan, dünyanın hemen her yerinde görülebilen bir olgudur. Pek çok film ve romana konu olmuştur. Bunlara rağmen akademik çevrelerin dikkatini son 30 yıldır çekebilmiştir. Yazında ağırlıklı olarak vaka çalışmaları şeklinde yer almaktadır. Amerika Birleşik Devletleri ve diğer ülkelerde seri katillerin sosyodemografik özellikleri, suç davranışları, motivasyonları, altta yatan olası psikopatolojiler, kurbanların özellikleriyle ilgili araştırmalar yürütülerek olgu daha net bir şekilde ortaya koyulmaya ve suçun önlenebilmesi için prensipler oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bildiğimiz kadarıyla, Türkiye'deki olası seri cinayet vakalarını inceleyen bir bilimsel çalışma yayınlanmamıştır. **Konu, Türkçe yazında bir derleme (1) ve suçlu profili bağlamında söz edilen diğer bir makale (2) ile yer almaktadır.** Seri cinayet olarak kayda geçen, basında yer alan vakalar olmakla birlikte, bunların kabul edilen tanımlara uygunluğu belirlenememiştir.

Seri cinayete zemin hazırlayan motivasyonlar ise pek çok araştırmacı için merak konusu olmuştur. Geniş örneklemli bir araştırmaya göre seri katiller tüm diğer nedenlerden çok cinsel motivasyonla öldürmektedir (3). Cinsel sadizm ise bu katillerde rastlanan çoklu parafililerden biri olmasıyla önemli bir alandır. Makale ile seri cinayetin özellikleri, cinsel sadizmle ilişkisi, ka-

tillerin suça ilişkin davranışları incelenecek, ilgili yazın ve olgu sunumları gözden geçirilecektir. Aynı zamanda adli psikiyatri uygulamalarında psikopatoloji araştırırken ek katkılar sunabilecek cinsel alanın araştırılmasına dikkat çekmek de amaçlanmıştır.

Seri Cinayet Olgusu

Tüm cinayet suçları arasında seri cinayetlerin sıklığı Amerika Birleşik Devletleri kaynaklarına göre %0.5'tir(4). Olgu; hukuk, akademik çevreler, klinisyenler ve araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Yazarlara göre, bir veya daha fazla suçlunun, 2 veya daha fazla bireyi (5-8), farklı zamanlarda, belli aralıklarla -soğuma evresi- (7) öldürmesi seri cinayettir. Daha fazla sayıda cinayetin varlığında tanımlanabileceği savunulsa da çoğu araştırmacı en az 2 cinayet gerektiği konusunda hemfikiridir. Giannangelo, asıl önemli olanın sayılar değil tekrarlayıcı şekilde suç işleme kompulsiyonu olduğunu savunmuştur (9).

Seri cinayetin kurban seçimi ve öldürme motivasyonu açısından tipik bir örüntüye sahip olduğu gözlenmiştir (5). Egger'e göre bazı özgül yönler şunlardır: 1- Genellikle, saldırgan ve kurban arasında öncesinde bir ilişki yoktur. 2- Takip eden cinayetlerin ilk cinayete belirgin bir bağlantısı yoktur ve farklı bir coğrafi bölgede işlenir. 3- Motivasyon maddi kazanç değil, saldırganın kurban üzerinde kurmak istediği

güç veya baskıdır. 4- Kurbanlar ortak özelliklere sahiptir. Dilenci, evsiz, fahişe, göçmen işçi, eşcinsel, kayıp çocuk, yaşlı veya genç savunmasız kadın ve hastalar arasından seçilirler. Katil için sembolik bir anlama sahip olabilirler. (6).

Olgu, motivasyon, yöntem ve suç davranışlarına göre hayalci, görev-odaklı, hazcı ve güç/kontrol tipi olarak sınıflandırılmıştır (10).

Seri Cinayet ve Katillerin Ayırıcı Özellikleri

Seri katillerin tekli cinayet işleyen katillerden ayrılan bazı özellikleri vardır. Kraemer ve arkadaşları, Birleşik Devletlerde Federal Büro ve basının kaynaklarını kullanarak buldukları 157 seri katil vakasını incelemiş ve tekli cinayet işleyen katillerle karşılaştırmıştır. Bu araştırmaya göre seri katillerin %95'i erkek, %68'i beyazdır. Ortalama yaşları 31, ortalama eğitim yılı 11,5 yıldır. %61'i çalışmaktadır. %31'i evlidir, %16'sı ise geçmişte evlenmiştir (3). Zekâ seviyeleri sınır seviyeden, ortalamanın üstüne kadar uzanır, çoğu ortalama zekâyâ sahiptir (5). Ortalama 4,4 kez cinayetten mahkûm edilmişlerdir. Diğer katillerden anlamlı farklılık gösteren davranışları, cerset kalıntılarını uzak bir yere götürerek elden çıkarmalarıdır (3). Genellikle belli bir bölgede kalırlar. Cinayete uzun yıllar

Seri Cinayeti Açıklama Çabaları

Seri cinayete götüren nedenlerin ne olduğu pek çok araştırmacı tarafından yanıt aranan sorulardandır. Nedenellik biyolojik, sosyal, çevresel etkenlere dayanan karmaşık bir süreçtir. Bunlara ek olarak bireyler belli davranışları seçebilme yetisine de sahiptir. Normal insan davranışını etkileyen tüm faktörleri belirlemek ne kadar **imkânsızsa**, seri cinayet olgusuna etki eden tüm faktörleri belirlemek de o kadar zordur (6). Burada nedenellikten çok seri cinayeti açıklamak için ortaya sürülen psikopatolojiler, kültürel etkenler ve erken çocukluk deneyimleri ele alınacaktır.

İlgili yazında seri cinayetin psiko-

ara verdikten sonra tekrar başlayabilirler. Cinayetlerin büyük kısmı cinsel saldırı, işkence ve yaralama içerse de bunlar tüm vakalarda görülmeyebilir (5). Tekli cinayet işleyen katiller genellikle silahla öldürme yöntemini kullanırken, seri katiller daha çok boğma, el ve ayakla dövme yöntemini kullanmaktadırlar.

Seri cinayet kurbanlarının ise %67'si kadın, %71'i beyazdır. Ortalama yaşları 33'tür. Kurbanların çoğu (%67) suçlunun tanımadığı kişilerdir. Kurbanların %50'sinden fazlası cinsel, %17'si duygusal, %17'si bilinmeyen nedenlerle, %18'i kazanç amacıyla öldürülmüştür. Suçlunun psikotik süreci kurbanların %4'ünün ölümünden sorumlu tutulmuştur. Bu özellikleri gösteren cinayet vakaları seri cinayet açısından şüphe uyandırmalıdır (3). Tekli cinayetlerde seri cinayetlerden farklı olarak, kadın ve erkekler eşit oranda seçilir, aile ve arkadaş gibi tanıdık kişiler hedef alınır. En sık motivasyon kızgınlık, en sık yöntem ise silahtır (3).

Çalışmalara göre seri katillerin % 16'sı kadındır (5). Bu suçların, erkek seri cinayetlerinden farklı yönleri ortaya konmuştur. Kadınlar, en sık maddi kazanç motivasyonu ile aile üyelerini öldürürler. Hazcı, sadist veya cinsel seri cinayetler oldukça nadirdir. Öldürme yöntemi sıklıkla gizlidir. Kadın seri cinayetleri tutarlı bir kurama dayandırılmamıştır fakat psikopatik kişilik özellikleri ve çocukluk çağı istismarı

sıkça gözlenmiştir (11). Kadınlar tarafından farklı cinsiyetten bir ortakla işlenen cinayetler haz amacıyla, birkaç farklı yöntemle, yabancı erişkin ve ergenleri; yalnız işlenenler ise belli bir amaçla ve tek yöntemle, aile üyelerini hedef almaktadır (12). Çocuk ve ergenler tarafından işlenen seri cinayetlerin incelemeleri erişkin örnekleriyle oldukça benzer motivasyon ve olay yeri davranışları ortaya koymuştur (13).

Amerika Birleşik Devletleri ve İtalya gibi farklı kültürel geçmişlerden gelen 2 cinsel seri cinayet vakasının motivasyon, suç davranışları, kurban seçimi ve cinsel etkinlik açısından büyük benzerlikler göstermesi (14), tek bir karşılaştırmanın değeri düşük olmakla birlikte dikkat çekicidir.

Tablo 1: Cleckley tarafından tanımlanan psikopatinin 16 özelliği

Psikopati özellikleri	
1.	Yüzeysel cazibe ve iyi bir 'zekâ'
2.	Hezeyan ve mantıksız düşüncelerin yokluğu
3.	Gerginlik ve psikonörotik tabloların yokluğu
4.	Güvenilmezlik
5.	Yalancılık ve samimiyetsizlik
6.	Utanch ve pişmanlığın olmaması
7.	Antisosyal davranışlar
8.	Deneyimden ders alamama ve sağduyu eksikliği
9.	Patolojik benmerkezcilik
10.	Yüzeysel duygulanım
11.	Özgül içgörüsü yokluğu
12.	Kişilerarası ilişkilerde tepkisizlik
13.	Alkol aldığında (bazen almadığında da) incelikten yoksun, garip davranışlar
14.	Nadir intihar davranışı
15.	Bağlılığın olmadığı, sıradan, yeterince bütünleşmemiş bir cinsel yaşam
16.	Gerçekçi uzun dönem hedeflerinin olmaması

pati, antisosyal kişilik bozukluğu, cinsel sadizm, otistik spektrum bozuklukları, Asperger sendromu, habis narsisizm psikopatolojileri ile ilişkilendirildiği görülmektedir.

Psikopati ve seri cinayet ilişkisi uzun süredir ilgi çeken bir konudur. Cleckley, psikopatlarda gözlemlediği 16 özelliği sıralamıştır (Tablo-1) (15).

Psikopatiyi değerlendirmek için en sık kullanılan ve geçerli tanınan ölçüm aracı Gözden Geçirilmiş Hare Psikopati Kontrol Listesi'dir (16). Listenin, saldırganlık, antisosyal davranış ve suçun tekrarlanma olasılığını öngördürücü olduğu kanıtlanmıştır. Seri katillerde psikopati tanısının sık olduğu, psikopatların olay yeri davranışlarının diğer suçlulardan farklı olduğu bildirilmiştir. Bu ilişkiyi daha iyi anlamak için seri katiller arasında psikopati derece ve sıklığını ölçen çalışmalara gerek vardır (7).

Antisosyal kişilik bozukluğu, suçluların psikiyatrik incelemelerinde sık akla gelen bir tanıdır. Seri cinayetle ilişkisi vaka çalışmaları ve araştırmalarla ortaya konmuştur (17,18). Böyle bir tanı, suçlunun gelişim öyküsü ve ruh sağlığı uzmanı tarafından yapılan klinik görüşmelere dayandırılabilir. Bu kişiler için uygun tedavi yeri ve standardize edilmiş tedavi seçenekleri soruları ise henüz yanıtıdır.

Psikodinamik açıdan, seri cinayet Kernberg'in habis narsisizm kavramıyla ilişkilendirilmiştir

(18,19). Narsistik kişilik yapısı, grandiyözite, güce psikolojik gereksinim, sadizmi de içeren antisosyal davranışlar ve ego-sintonik agresyon bu sendromun parçalarıdır. Kernberg'e göre habis narsizm antisosyal kişilik bozukluğunun bir formudur (20).

Otistik spektrum bozukluklarının (OSB) psikopatolojisinde mentalizasyon (zihin teorisi) ve merkezi tutarlılık becerisinin düşük olması rol oynar. Mentalizasyon, kendi ve diğerlerinin davranışlarının altında yatan ruhsal durumu, düşünce ve duyguları tanıyabilmedir. Merkezi uyum, çeşitli deneyimlerin işlenerek bütünleştirilmesi ve günlük yaşamın bir bütün olarak tecrübe edilmesini sağlayan beceridir. Bazı yazarlara göre, seri katillerdeki empati yoksunluğu ve kariyer ve dengeli bir aile yaşantısı yanında kimsenin şüphe etmediği cinayet ve cinsel davranışlar, hayatını bölümlere ayırarak yaşama, bu psikopatolojilerden kaynaklanıyor olabilir. Bu teoriyle, otistik spektrum bozukluklarının, daha özelde Asperger sendromunun, seri cinayet davranışıyla ilişkili olduğunu düşündürmektedir (21,22).

Ayrıca yalnızlık ile antisosyal ve şiddet davranışı ilişkisi (23), bağlanma biçimi ile psikopati ve yıkıcı agresyon ilişkisi (24), parafil varlığında daha fazla görülen intruzif fanteziler (25) ve kişilik örgütlenmesinde sorun (26) teorileri de ileri sürülmüştür. Genelleştirme yapmak için ileri çalışmalara gerek vardır.

Kültürel faktörler, psikiyatrik ve nörolojik hassasiyeti olan erkek bireylerin öldürme motivasyonunun gerçek bir davranışa dönüşmesinde rol oynayabilir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırma, seri cinayet sıklığının eyaletler arasında %34-45 arasında farklılık göstermesinde yerel kültürün askeri eğitim, cezayı gerektiren şiddet, oyun arayışı özelliklerinin etkili olduğunu göstermiştir. Sosyal değişkenler çok karmaşık olduğu için yazarlar bu sonuçların dikkatlice yorumlanmasını önermiştir (27).

Son olarak, erken çocukluk deneyimleri ile seri cinayet ilişkisinin çok önemli gözüktüğü belirtilmelidir. Hickey, çoğu seri katilin çocukluğundaki reddedilme veya bırakılma deneyimleri nedeniyle öldürdüğünü iddia etmektedir (5). Yazındaki seri katil vaka bildirimleri ve çalışmaların çok büyük bir kısmında çocukluk çağı travması bildirmiştir (5,9,19,28,29).

Seri Cinayetin Erken Habercileri

Bazı çocukluk çağı davranışlarının erişkin dönemdeki saldırganlığı ve seri cinayetleri öngördüğü savunulmuştur. Bu erken haberciler şu üçleme ile ortaya konmuştur (30): 1- 5 yaşından sonra devam eden enürezis, 2- Yangın çıkarma, 3- Hayvanlara işkence

MacDonald tarafından 1961'de geliştirilen üçleme yıllarca tartışılmasına rağmen, bunun sal-

dırgan davranışı açıklamadaki yararlılığını inceleyen çalışma sayısı azdır (31). Singer&Hensley, yangın çıkarma takıntısını, bakım verenin çocuğu reddetmesi veya istismar etmesinin ciddi bir hayal kırıklığı yarattığı, çocuğun bu hayal kırıklığından kurtulmak için yangın çıkarmaya yöneldiği şeklinde açıklamıştır (32). Beş seri katil vakasının ayrıntılı bir incelemesi, bu kişilerin hepsinin çocukluğunda küçük düşürüldüğünü ve aşağılandığını ortaya koymuştur. Yazarlara göre bunları yapan kişiler zarar verilemeyecek kadar güçlü olduğundan, çocuklarda oluşan kızgınlık ve hayal kırıklığı, zayıf ve korunmasız hayvanlara yönelmiştir. Uyguladıkları işkence ve hayvanların ölümü çektikleri acı için oç aldıklarını hissetmelerine neden olmuştur. Bu seri katillerin hayvanları öldürmek için kullandığı yöntemin insanları öldürmek için kullandıkları yöntemle aynı olması ilginçtir (33). Üçlemedeki 5 yaşından sonra devam eden enürezis yazında yeterince araştırılmamıştır. Veri elde edilene kadar bu ilişkinin olmadığı kabul edilmelidir.

Cinsel Sadizm

Seri cinayetlerin büyük kısmının cinsel saldırı, işkence ve yaralama içerdiği bilinmektedir. Bireyi seri cinayete götüren birincil motivasyon ise cinsel haz olarak bildirilmiştir (14,34)

Olgu; geçmişte ihtiras cinayeti (lust murder), sadistik cinayet, kompulsif cinayet, cinsel sadistik

cinayet olarak da adlandırılmıştır (35). Mevcut yazında ise cinsel motivasyonlu seri cinayet, cinsel seri cinayet, cinsel sadistik seri cinayet adıyla yer bulmaktadır.

Sadizm, ilk kez Von Krafft-Ebing tarafından "küçük düşürücü davranış, ağrı ve yara oluşturma ile orgazma kadar varabilen cinsel haz arzusu" olarak tarif edilmiştir (36). Şu anda cinsel sadizmin varlığını değerlendirmek için en sık kullanılan klinik araç Mental Bozuklukların Tanınan ve Sayımsal El Kitabı (DSM IV-TR)'dir (37). Buna göre, cinsel sadizm şu ölçütleri gerektirir (38):

1- En az 6 aylık süre boyunca kişinin, başka birinin psikolojik ya da fiziksel olarak ıstırap çekmesiyle ilgili yoğun, cinsel yönden uyarıcı fantezilerinin, cinsel dürtülerinin ya da davranışlarının yineleyici bir biçimde ortaya çıkması ve buna onay vermeyen birine karşı bu cinsel dürtülerine göre davranması ya da

2- Bu kişinin cinsel dürtüleri ya da düşlemlerinin belirgin bir sınırağa ya da kişilerarası soruna neden olması

DSM-IV-TR'de cinsel sadizm parafilinin bir alt tipidir. Parafilinin oluşumu, psikodinamik, sosyal öğrenme, klasik ve operan koşullanma, bilişsel davranışçı teorilerle açıklanmaya çalışılmıştır. Parafililer daha derin nöropsikiyatrik ve psikobiyolojik işlev bozukluklarının bir görünümü olabilir, olumsuz psikolojik gelişimle birlikte kişiyi şiddet davranışlarına itebilir (39). Pek çok

cinsel seri katilde çoklu parafil bulunurken cinsel sadizm bunlardan seri cinayetlerle en fazla ilişkili olanıdır. Myers ve arkadaşları, çoğu cinsel sadist seri katilin cinsel sadizm yelpazesine düşen parafilik bir bozukluğu olan suçlular olarak düşünülmesi gerektiğini söylemiştir. Hatta 'Cinsel sadizm homisidal tip'in bir alt tip olarak DSM-IV'e eklenmesini önermişlerdir (34).

Net tanınan ölçütlere rağmen klinisyenler cinsel sadizmin temel özellikleri üzerinde anlaşamamaktadır. Marshall ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya göre sadece kontrol, güç, baskı, küçük düşürme ve işkence sadistleri belirlemede klinisyenler tarafından anlamlı görülmede ve üzerinde fikir birliğine varılabilmektedir. Aynı yazarlar, adli psikiyatristlerce konan cinsel sadizm tanısının güvenilirliğinin de düşük olduğunu ortaya koymuş, tanının boyutsal yaklaşımla ele alınmasını önermiştir (40).

Çoğu cinsel seri katil belli bir dereceye kadar cinsel sadistik davranış sergilemektedir (17,35,41). Çeşitli olay yeri davranışlarının %50'ye yakın oranda DSM cinsel sadizm tanısını doğruladığı (37) ve parafilik bozuklukları yansıttığı gösterilmiştir (42).

Cinsel sadistik doyum çocuk ve ergen seri cinayet suçlarında da ortak bulgudur (13,43). Mastürbasyonla ilişkili şiddetli cinsel fanteziler ve bunların olay yeri davranışları ile benzerliği (44) cinsel motivasyon hipotezini desteklemektedir. Cinsel cinayet

işleyen ergenlerin %92'si olay yerinde ereksiyon, %56'sı ejekülasyon yaşamaktadır (34).

Cinsel seri katillerde de çocukluk çağı travma ve istismar öyküsü pek çok vakada dikkati çekmektedir. İlişkili çocukluk çağı travma tipinin sadece cinsel istismar olması artık bir mit olarak kabul edilmektedir (5).

Ergenlerde yoğun cinsel sadist fanteziler ve bunları hayata geçirme düşüncelerinin dikkatli bir şekilde, uygun yaklaşımla ele alınması koruyucu hekimlik açısından önemli olabilir. Yangın çıkarma ve hayvanlara işkencenin çocukluk ve ergenlikte tanınması hem istismarın engellenmesine hem de gelecekte saldırganlık ve seri cinayet vakalarının öngörülmesine katkı sağlayabilir. Bu kişiler yeterince erken belirlenebilirse etkili bir tedavinin varlığı şüpheli (45) olmakla beraber cinsel sadistik fanteziler egoya yabancı ve rahatsız edici algılanıyorsa, psikodinamik terapiye yanıt verebilir (43).

Cinsel Seri Cinayet

Cinsel sadistlerin şu özellikleri ile ilgili bir fikir birliği var gibi görünmektedir. Bu kişilerde cinsel uyarılmaya neden olan özellikler şöyle tanımlanmıştır:

- 1) Şiddet ve küçük düşürücü davranış
- 2) Kurbanın bu davranışa tepkisi
- 3) Uygulanan şiddet sonucu his-

sedilen güç ve kontrol

Şiddet cinsel uyarılma için yeterli değildir. Önceden tasarlanmış küçük düşürücü davranışlar ve kesme, parçalama bulguları cinsel sadizm açısından anahar bulgularıdır (37). Bu cinayetlerde olayı dikkatlice planlama, kurbanı aşağılama, bağlama, bandajlama, bedenini kesme, parçalama, baskı uygulama, kişi üzerinde kontrol kurma, işkence davranışları dikkati çeker (46).

Olay yerinde cinayetle ilgisiz ve gereksiz görünen, tekrarlayıcı törensel davranışlar ve "imza" olarak adlandırılan belirgin ipuçları bırakılır (17). Bu davranışların katilin cinsel fantezilerinden kaynak aldığı (47,48) savunulmaktadır. Bazı törensel ve imza davranışları, iyi klinisyenleri bile suçlunun psikotik olduğu sonucuna vardırca kadar bizar ve anlamsız görünebilir. Gerçekte seri katillerin çoğu psikotik değildir (17,49).

Tersi görüşlere göre ise törensel davranışlar çok karmaşık ve değişkendir. Katiller çok nadiren her cinayette aynı davranışı gösterir. Çoğu törensel davranış benzer görünse, konu olarak tutarlı olsa da tamamıyla aynı değildir, zamanla değişir ya da evrilir (50). Schlesinger ve arkadaşları vakaların yarısında farklı törensel davranışlar ve farklı tipte kurbanlar gözlemlemiş ve belgelemiştir. Cinsel olmayan cinayetlerde törensel davranışların çok nadir görülmesi çarpıcı bir zıtlığı ortaya koymaktadır (51).

Cinsel seri katiller, organize ve organize olmayan olmak üzere sınıflandırılmıştır. Organize katiller cinayetleri ayrıntılı planlar, evreler ve bu cinayetler güçlü bir biçimde fantezileri tarafından yönlendirilir. Eylemlerini kurban canlıken gerçekleştirirler. Organize olmayan katiller daha çok impulsif şekilde öldürür ve eylemlerini ölü beden üzerinde sergilerler (52).

Bir dizi seri katil üzerinde yapılan çalışma, bu suçluların hem antisosyal kişilik bozukluğu hem cinsel sadizm ölçütlerini aynı anda karşıladığını ortaya koymuştur (18). Cinsel sadizm ile antisosyal kişilik bozukluğu ve sınır kişilik bozukluğu arasında da belirgin örtüşme saptanmıştır (53).

Son olarak, dikkat çekici diğer bir noktanın, cinsel katillerde sadistik ve psikopatik özellikler arasındaki güçlü ilişki olduğu söylenmelidir (54). Psikopat suçluların işlediği cinayetler psikopat olmayanların işledikleri cinayete kıyasla daha fazla sadistik şiddet içermektedir (55).

Bir seri cinayet olgusunda adli psikiyatrik bilirkişilik yaparken cinsel sadizm bulguları oldukça önemli olabilir. Psikopatoloji sorgulanırken cinsel alanın da sorgulanması uygulamalarımıza ek katkılar sağlayabilir.

Türkiye' de Seri Cinayetler

"Zaten avcıyım. Kurbanlarım av, avların üstünden çıkan para ve eşyalar da av ganimeti."

Bu sözler basında seri katil olarak yer alan 'İnsan Avcısı' lakaplı bir katile aittir. Türkiye'deki kaynaklarda seri katil olarak geçen diğer kişiler Çivici, Artvin Canavarı, Kolic, Tornavidalı Katil, Bebek Yüzlü Katil, Otoban Katilleri, Mobilyacı Katili lakaplarıyla anılmaktadır. Bu kişilerin ve suçların ayrıntılı incelemeleri seri katil tanımına uygunluklarının belirlenebilmesi için gerekli olmakla birlikte, elimizde böyle bir bilgi yoktur. Bu incelemelerin yapılması olguları aydınlatacak, belirsizliği ortadan kaldıracak veriler sunabilir. Bu yapıla kadar olguların tanımını net bir şekilde yapmak mümkün gözükmemektedir.

SONUÇ

Bu yazı ile seri cinayetler ve seri cinayetlerin cinsel sadizmle ilişkisi ele alınmıştır. Seri cinayet tanımı farklı çevrelerce farklı şekillerde yapılmış ve yıllar içinde değişikliğe uğramıştır. Hâlihazırda Türkiye'de seri katil olarak basında yer alan vakalar olmakla birlikte bunların kabul edilen tanımlara uygunluğunu değerlendirmek için daha ayrıntılı bilimsel verilere ihtiyacımız vardır. Seri cinayetler, olay yeri davranışları, kurban seçimi, motivasyon ve psikopatolojilerin araştırılması ile tanınabilir ve

diğer suçlardan ayrılabilir. Erişkinlikteki seri cinayet davranışıyla ilişkilendirilebilecek çocukluk özellikleri önemli görünse de bu konuda çıkarım yapmak için daha fazla araştırmaya gerek vardır. Cinsel motivasyon hipotezinin pek çok yazar tarafından kabul gördüğü söylenebilir. Ergenlerde yoğun cinsel sadist fanteziler ve bunları hayata geçirme düşünceleri dikkatli bir şekilde ve uygun yaklaşımla ele alınmalı ve koruyucu hekimlik kapsamında değerlendirilmelidir. Seri cinayetle ilişkili olduğu bilinen en sık parafili olarak cinsel sadizm bulguları bir seri cinayet olgusunda adli psikiyatrik bilirkişilik yaparken oldukça önemli olabilir. Psikopatoloji sorgulanırken cinsel alanın da sorgulanması uygulamalarımıza ek katkılar sağlayabilir. Cinsel sadizm tanısı koyulmasındaki güçlük olguların psikopatoloji, cinsel fanteziler, suç davranışları ve motivasyon açısından daha ayrıntılı değerlendirilmesi ile azaltılabilir. Türkiye'de seri cinayet olarak kayıtlara geçen vakaların kabul edilen tanımlara uygunluklarını belirlemek için suç ve suçluların ayrıntılı incelemelerine ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Açıköz A, Açıköz HN, Oral G, Hancı İH. Seri cinayet faileri. *Adli Psikiyatri Dergisi* 2004;1(2):35-44.
2. Cantürk G, Cantürk N. Suçlu profili. *Adli Tıp Dergisi* 2004;18(2):27-7.
3. Kraemer GW, Lord WD, Heilbrun K. Comparing single and serial homicide offenders. *Behav Sci Law* 2004;22(3):325-43.
4. McNamara JJ, Morton RJ. Frequency of serial sexual homicide victimization in Virginia for a ten-year period. *J Forensic Sci* 2004;49(3):529-33.
5. Hickey EW. *Serial Murderers and Their Victims*. 5th Ed. Belmont, CA: Wadsworth, 2010:1-36.
6. Egger SA. A working definition of serial murder and the reduction of linkage blindness. *Journal of Police Science and Administration* 1984;12(3):348-57.
7. Federal Bureau of Investigation. *Serial Murder: Multi-Disciplinary Perspectives for Investigators*. Erişim Adresi: <http://www.fbi.gov/stats-services/publications/serial-murder> Erişim Tarihi: 22.07.2012.
8. Douglas JE, Burgess AW, Burgess AG, Ressler RK. *Crime Classification Manual: A Standard System for Investigating and Classifying Violent Crime*. 2nd Ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2006: 454-78.
9. Giannangelo SJ. *The Psychopathology of Serial Murder: A Theory of Violence*. Westport, CT: Praeger, 1996:86-92.
10. Holmes RM, Holmes ST. *Serial Murder*. 3rd Ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2009:39-53.
11. Frei A, Völlm B, Graf M, Dittmann V. Female serial killing: review and case report. *Crim Behav Ment Health* 2006;16(3):167-76.
12. Guriañ EA. Female serial murderers: directions for future research on a hidden population. *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2011;55(1):27-42.
13. Myers WC. Serial murder by children and adolescents. *Behav Sci Law* 2004;22(3):357-74.
14. Morton RJ, Campobasso CP, McNamara JJ, Colonna M, Carabellese F, Grattagliano I, Catanesi R, Lawrence JM. Cross-cultural comparison of two serial murder series in Italy and the United States. *J Forensic Sci* 2010;55(4):1111-5.
15. Cleckley HM. *The Mask of Sanity: An Attempt to Clarify Some Issues About the So-Called Psychopathic Personality*. 5th Ed. Augusta, GA: Emily S. Cleckley:337-64.
16. Hare RD. *Manual for the Hare Psychopathy Checklist-Revised*. 2nd Ed. Toronto, ON, Canada: Multi-Health Systems, 2003.
17. Meloy JR. The nature and dynamics of sexual homicide: an integrative review. *Aggress Violent Behav* 2000;5(1):1-22.
18. Geberth VJ, Turco RN. Antisocial personality disorder, sexual sadism, malignant narcissism and serial murder. *J Forensic Sci* 1997; 42(1): 49-60.
19. Turco R. Child serial murderers: psychodynamics: closely watched shadows. *J Am Acad Psychoanal* 2001;29(2):331-8
20. Kernberg OF. The narcissistic personality disorder and the differential diagnosis of antisocial behavior. *Psychiatr Clin North Am* 1989;12(3):553-70
21. Silva JA, Leong GB, Ferrari MM. A neuropsychiatric developmental model of serial homicidal behavior. *Behav Sci Law* 2004;22(6):787-99.
22. Silva JA, Ferrari MM, Leong GB. The case of Jeffrey Dahmer: sexual serial homicide from a neuropsychiatric developmental perspective. *J Forensic Sci* 2002;47(6):1347-59.
23. Martens WH, Palermo GB. Loneliness and associated violent antisocial behavior: analysis of the case reports of Jeffrey Dahmer and Dennis Nilsen. *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2005;49(3):298-307.
24. Arrigo BA, Griffin A. Serial murder and the case of Aileen Wuornos: attachment theory, psychopathy and predatory aggression. *Behav Sci Law* 2004;22(3):375-93.
25. Prentky RA, Burgess AW, Rokous F, Lee A, Hartman C, Ressler R, Douglas J. The presumptive role of fantasy in serial sexual homicide. *Am J Psychiatry* 1989;146(7):887-91.
26. Porcerelli JH, Abramsky MF, Hibbard S, Kamoo R. Object relations and defence mechanisms of a psychopathic serial sexual homicide perpetrator: a TAT analysis. *J Pers Assess* 2001;77(1):87-104.
27. DeFronzo J, Prochnow J. Violent cultural factors and serial homicide by males. *Psychol Rep* 2004;94(1):104-8.
28. Ostrosky-Solís F, Vélez-García A, Santana-Vargas D, Pérez M, Ardila A. A middle-aged female serial killer. *J Forensic Sci* 2008;53(5):1223-30.
29. Campobasso CP, Colonna MF, Carabellese F, Grattagliano I, Candelli C, Morton RJ, Catanesi R. A serial killer of elderly women: analysis of a multi-victim homicide investigation. *Forensic Sci Int* 2009;185(1-3):e7-11.
30. Wright J, Hensley C. From animal cruelty to serial murder: applying the graduation hypothesis. *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2003;47(1):71-88.
31. Slavkin ML. Enuresis, firesetting and cruelty to animals: does the ego triad show predictive validity? *Adolescence* 2001;36:461-6.
32. Singer SD, Hensley C. Applying social learning theory to childhood and adolescent firesetting: can it lead to serial murder? *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2004;48(4):461-76.
33. Wright J, Hensley C. From animal cruelty to serial murder: Applying the graduation hypothesis. *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2003;47(1):71-88.
34. Myers WC, Husted DS, Safarik ME, O'Toole ME. The motivation behind serial sexual homicide: is it sex, power, and control or anger? *J Forensic Sci* 2006;51:900-7.
35. Myers WC, Reccoppa L, Burton K, McElroy R. Malignant sex and aggression: an overview of serial sexual homicide. *Bull Am Acad Psychiatry Law* 1993;21(4):435-51.
36. Krafft-Ebing R. *Psychopathia Sexualis: The Classic Study of Deviant Sex*. (1965) NY: Stein and Day, Trans. FS Klaf, NY: Arcade Publishing, 2011.
37. Healey J, Lussier P, Beauregard E. Sexual sadism in the context of rape and sexual homicide: an examination of crime scene indicators. *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2012 [Epub ahead of print]
38. Amerikan Psikiyatri Birliği: *Psikiyatride Hastalıkların Tanımlanması ve Sınıflandırılması Elkitabı, Yeniden Gözden Geçirilmiş Dördüncü Baskı (DSM-IV-TR) Amerikan Psikiyatri Birliği, Washington DC, 2000, Çeviren Köroğlu E, Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 2001.*
39. White JH. Evidence of primary, secondary and collateral paraphilias left at serial murder and sex offender crime scenes. *J Forensic Sci* 2007;52(5):1194-201.
40. Marshall WL, Kennedy P, Yates P, Serran G. Diagnosing sexual sadism in sexual offenders: reliability across diagnosticians. *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2002;46(6):668-77.
41. Firestone P, Bradford JM, Greenberg DM, Larose MR. Homicidal sex offenders: psychological, phallometric and diagnostic features. *J Am Acad Psychiatry Law* 1998;26(4):537-52.
42. Myers WC, Bukhanovskiy A, Justen E, Morton RJ, Tilley J, Adams K, Vandagriff VL, Hazelwood RR. The relationship between serial sexual murder and autoerotic asphyxiation. *Forensic Sci Int* 2008;176(2-3):187-95.
43. Stone MH. Sexual Sadism: a portrait of evil. *J Am Acad Psychoanal Dyn Psychiatry* 2010;38(1):133-57.
44. Hazelwood RR, Warren J, Dietz P. Compliant victims of the sexual sadist. *Aust Fam Physician* 1993;22(4):474-9.
45. Reisner AD, McGee M, Noffsinger SG. The inpatient evaluation and treatment of a self-professed budding serial killer. *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2003;47(1):58-70.
46. Marshall WL, Hucker SJ. Issues in the diagnosis of sexual sadism. *Sexual Offender Treatment* 2006 Erişim Adresi: <http://www.sexual-offender-treatment.org/40.html#top> Erişim Tarihi: 25.07.2012.
47. Schlesinger LB. Sexual homicide: differentiating catathymic and compulsive murders. *Aggress Violent Behav* 2007;12(2):242-56.
48. Prentky RA, Burgess AW, Rokous F, Lee A, Hartman C, Ressler R, Douglas J. The presumptive role of fantasy in serial sexual homicide. *Am J Psychiatry* 1989;146(7):887-91.
49. Hill A, Habermann N, Berner W, Briken P. Psychiatric disorders in single and multiple sexual murderers. *Psychopathology* 2007;40(1):22-8.
50. Schlesinger LB, Kassen M, Mesa VB, Pinizzotto AJ. Ritual and signature in serial sexual homicide. *J Am Acad Psychiatry Law* 2010;38(2):239-46.
51. Keppel RD, Weis JG. The rarity of "unusual" [corrected] dispositions of victims' bodies: staging and posing. *J Forensic Sci* 2004;49(6):1308-12.
52. Ressler RK, Burgess AW, Douglas JE. *Sexual Homicide: Patterns and Motives*. Lanham, MD: Lexington Books 1988:121-23.
53. Berner W, Berger P, Hill A. Sexual sadism. *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2003;47(4):383-95.
54. Holt SE, Meloy JR, Strack S. Sadism and psychopathy in violent and sexually violent offenders. *J Am Acad Psychiatry Law* 1999;27(1):23-32.
55. Porter S, Woodworth M, Earle J, Drugge J, Boer D. Characteristics of sexual homicides committed by psychopathic and nonpsychopathic offenders. *Law Hum Behav* 2003;27(5):459-70.

56. [İşte Türkiye'nin Seri Katilleri Erişim adresi: http://www.internethaber.com/iste-turkiyenin-seri-katilleri-foto-galerisi-4463-p16.htm](http://www.internethaber.com/iste-turkiyenin-seri-katilleri-foto-galerisi-4463-p16.htm) Erişim tarihi: 24.07.2012

BOYUN VE YÜZ BÖLGESİNE UYGULANAN MİNÖR TRAVMA SONUCU OLUŞAN POST-TRAVMATİK PNÖMOMEDİASTİNUM OLGUSU

Harun Akkaya¹, Kenan Karbeyaz², Ümit Naci Gündoğmuş¹, Adalet Demir¹, Sibel Atacan Çağlar³

¹ Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye

² Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Eskişehir Şube Müdürlüğü, Eskişehir, Türkiye

³ Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Alındı: 18.06.2012 / Kabul: 03.09.2012

Sorumlu Yazar: Kenan Karbeyaz

Eskişehir Adalet Sarayı Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü 26100 Eskişehir - Türkiye, e-posta: drkenankarbeyaz@hotmail.com

ÖZET

Pnömomediastinum; medias-
ten içerisinde hava bulunması
olarak tanımlanır ve spontan,
iatrojenik, travmatik olarak 3
gruba ayrılır. Olgumuz; başın-
dan, yüzünden ve boynundan
künt travmaya maruz kalmış
22 yaşında bir kadındır. Yapılan
fizik muayeneleri, kan testleri
ve bilgisayarlı tomografileri ta-
ramaları sonucunda; özefagus
etrafında ve ön mediastende
minimal multiple hava imajla-
rı (pnömomediastinum) görül-
müştür. Pnömo/hemotoraks ya
da kosta fraktürü izlenmemiş-
tir. Klinikte oksijen inhalasyon
tedavisi ve 24 saatlik grafileri
ile takip ve diğer tedavileri ya-
pılmıştır. Olgusu, adli tıbbi açıdan
"kişinin yaşamını tehlikeye so-

kan bir durum olması" ve baş-
kaca eşlik eden bir patoloji ol-
madan pnömomediastinumun
az rastlanan bir durum olması
nedeniyle literatür ile karşıla-
ştırılarak tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: pnömo-
mediastinum, adli travmatoloji,
künt travma

THE POST-TRAUMATIC PNEUMOMEDIASTINUM CASE OCCURRED AS A RESULT OF MINOR TRAUMA TO NECK AND FACE

Harun Akkaya¹, Kenan Karbeyaz², Ümit Naci Gündoğmuş¹, Adalet Demir¹, Sibel Atacan Çağlar³

¹ The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, İstanbul, Türkiye

² Eskişehir Branch Office, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Eskişehir, Türkiye

³ Yedikule Chest Disease and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, İstanbul, Türkiye

Received: June 18, 2012 / Accepted: September 3, 2012

Correspondence to: Hüseyin Çetin Ketenci

Adli Tıp Kurumu Trabzon Grup Başkanlığı Rize Karayolu Üzeri Yalıncağ Beldesi Trabzon - Türkiye, e-posta: hcketenci@gmail.com

ABSTRACT

The pneumomediastinum is de-
fined as the presence of air in
the mediastinum and divided into
three groups as spontaneous, iat-
rogenic, traumatic. Our case is a
22 years old woman exposed to
blunt trauma through her head,
face and neck. As a result of the
performed physical examinations,
blood tests and computed tomog-
raphy scans; minimal multiple
air collections (pneumomedi-
astinum) were observed around
the esophagus and in the ante-
rior mediastinum. There was no
pneumo/hemothorax or rib frac-
ture observed. Oxygen inhalation
therapy, and 24-hour follow-up
with X-rays, and other treatments
were performed. The case has
been discussed through compa-

ring with the literature since it's a
"life-threatening condition for the
individual" from forensic medical
point of view and since pneumo-
mediastinum without any other
accompanying pathology is a ra-
rely seen condition.

Key words: pneumomediastinum,
forensic traumatology, blunt tra-
uma

GİRİŞ

Pnömomediastinum (PM); mediastinumda hava varlığı ile karakterize olup spontan, iatrojenik ve travmatik olarak üçe ayrılabilir. Spontan ve sekonder olarak iki sınıfta da incelenebilir. Spontan pnömomediastinum ilk defa Hamman tarafından 1939 yılında tariflenmiştir (1). Spontan pnömomediastinum intra-alveolar basıncın artması ile meydana gelir (Valsalva manevrası, güçlü öksürük, zorlamalı fiziksel aktivite ve kusma gibi) (2,3). Alon Yellin ve ark. 4 yıllık periyotaki Spontan PM insidansını 1/12850, Jougon ve ark. ise 1/25000 olarak bulmuşlardır (4,5). Bu da bize spontan PM'un ne kadar az karşımıza çıktığını göstermektedir. Spontan pnömomediastinum uyutucu/uyuşturucu ilaç kullananlarda da rapor edilmiştir (6). Bazı araştırmacılar ise yoga sonrasında dahi spontan PM'in görülebileceğine dair yazılar sunmuşlardır (7,8).

Travmatik pnömomediastinum ise daha çok künt ve penetran yaralanmalar ve pnömomediastinum'a eşlik eden başka bulgularla karşımıza çıkmaktadır (9,10). Sekonder PM'ta en fazla künt travma neden olur. Travma dışında HIV ve P.carinii pnömonisi de etken olabilir (11). Macklin etkisi (The macklin effect) ise künt travma ile alveolar rüptürler sonucu pnömomediastinumun meydana gelme mekanizmasıdır, ancak bunun iatrojenik, spontan yada travma ile ilişkisi hala kesin olarak belirlenmemiştir (12,13).

Spontan ve travmatik pnömomediastinumun semptomları hemen hemen birbirleri ile aynıdır. Toraksta-boyunda ağrı, boyunda şişme, rinolali, dispne, öksürük, nazal ses, disfaji, anksiyete, güçsüzlük ve ateş bu semptomlar arasındadır (3,14,15). Sternum, kot, skapula, torasik spine kırıkları, travmatik beyin injurisi, major havayolu ve özofagus yaralanmaları eşlik eden yaralanmalar olarak belirtilmiştir (16).

Adli bilimcilerce, post-travmatik pnömomediastinum diğer pnömomediastinum çeşitlerinden daha önemlidir. Yüksekten düşmeler, trafik kazaları, künt travmalar gibi özofagus yada trakea yaralanması başta olmak üzere buna sekonder meydana gelen PM sonucu adli tıbbi ilgilendiren konularda mahkemeye sunulacak raporun da önemi ortaya çıkmaktadır (17-20).

Sunulan olguda, minor travma sonrası pnömomediastinum dışında başkaca bulgusu izlenmeyen bir hasta ele alınmıştır.

OLGU

22 yaşında üniversite öğrencisi kadın; erkek arkadaşı ile tartışma sonucunda erkek arkadaşının fiziksel şiddetine maruz kalmıştır. Kısa süreli bayılma öyküsüyle bir üniversite hastanesinin acil servise başvurmuştur. Acil Serviste alınan anamnezde; erkek arkadaşı tarafından başına, yüz ve boyun bölgelerine künt travma uygulandığı, bunun sonucunda kısa süreli baygın-

lık geçirdiği, boğaz ağrısı, baş ağrısı, alt dudakta kesi, ses kısıklığı şikayetlerinin olduğu öğrenilmiştir. Yapılan fiziki muayenesinde; genel durum iyi, şuur açık, oryante-koopere olduğu, alt dudakta kesi, sol mastoid ve zigoma üzerinde hassasiyet olduğu, sol oksipitalde cilt hematomu olduğu izlenmiştir. Yapılan solunum sistemi muayenesinde; her iki hemitoraks solunuma eşit olarak katıldığı, boğazında ağrıdan dolayı konuşma güçlüğü çektiği saptanmış, diğer sistem muayeneleri doğal olarak değerlendirilmiştir. Kafa travması öyküsü nedeniyle öncelikle bilgisayarlı beyin tomografisi çekilmiş, incelenen BBT'de patoloji saptanmamıştır. Bunun üzerine diğer şikayetleri doğrultusunda; bilgisayarlı toraks tomografisi çekilmiş olup incelenmesinde; özofagus etrafında ve ön mediastende minimal multiple hava imajları (pnömomediastinum) görülmüş, pnömo/hemotoraks ya da kosta fraktürü izlenmemiştir. Göğüs Cerrahisi Kliniği'nce konsülte edilen hastanın Göğüs Cerrahisi Servisi'nde gözlem altında tutularak ve yatırılarak takip ve tedavilerinin başlatıldığı, acil cerrahi girişim yapılacak patoloji düşünülmediği kaydedilmiştir. Kan değerleri, biyokimya tetkikleri ve kan gazı incelemelerinde anormallik saptanmadığı, günde birer saatlik ve yaklaşık 10 saatlik oksijen inhalasyon tedavisi uygulandığı, 24 saatlik PA-AC grafisi, servikal vertebra grafisi ve kan gazı ile değerlendirildiği, hastane evraklarından öğrenilmiştir. Yapılan psikiyatri konsültasyonunda; akut stres

bozukluğu ve anksiyeteli uyum bozukluğu ön tanıları ile paxil 20 mg. başlanılmıştır. Günlük akciğer grafilerinde ve kan değerlerinde anormallik saptanmaması, ateşinin ve beyaz küresinin yükselmemesi ve şikayetinin olmaması üzerine yatışının 3.gününde poliklinik kontrolü, amoklavlin 2x1 ve voltaren 2x1 önerilerek taburcu edilmiştir.

Aynı ilin Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nce hazırlanan adli raporda; almış olduğu travma sonucu pnömomediastinuma neden olan yaralanmasının; kişinin yaşamını tehlikeye sokan bir durum olduğu, kişi üzerindeki etkisinin basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif nitelikte olmadığı kanaatini bildirir rapor olduğu kayıtlıdır.

Hastaya ait dosya ve grafilerin Adli Tıp Kurumu 2.İhtisas Kurulu'nca değerlendirilmesinde; 2 yönlü servikal vertebra grafilerinde paraözofageal serbest hava (şekil-a), boyun ve toraks BT'lerinde paratrakeal ve parafarengial alanlarda ve medias-teneal yağ dokusunda serbest hava imajları izlenmiş (şekil-b,c,d) travmatik osseöz patoloji tespit edilmemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Literatür incelemesinde; travmatik ya da spontan pnömomediastinuma eşlik eden bir dizi bulgu görmekteyiz. Bunlar başlıca pnömorashis, pnömotoraks,

kardiak tamponad, kot kırıklarıdır (10,21-23). Ancak sunulan olguda almış olduğu darp sonrası fiziki muayenede dudakta şişlik dışında başkaca bulgu izlenmemiştir. Çekilen kranial ve spinal CT'lerde pnömorashis izlenmemiş olup toraks BT'nin değerlendirilmesi sonucu sadece pnömomediastinum izlenmiştir.

Buterbaugh, paratrakeal hava kistlerin PM ile lokalizasyonları nedeniyle karıştırılabileceğini belirtmiş ancak yine sunulan olgumuzda yapılan tetkikler sonucu carinadan farenkse kadar görülen PM dışında kistik oluşumlara rastlanılmamıştır (24). Herhangi bulgunun eşlik etmediği PM olgularında çok az rastlanan pnömo-perikardium bulgusunun eşlik ettiği gösterilmiş ise yine bizim olgumuzda perikart içinde de serbest hava izlenmemiştir (23).

Baldassare ve ark, spontan PM'ta hastanede kalma ve tedavi süresini ortalama 6±1.4 gün olarak belirtmişlerdir (25). Bizim olgumuz ise 3 gün hastanede kaldıktan sonra taburcu edilmiştir. Pustahija ve ark. künt göğüs travması geçiren, 1.ve3. kot kırıkları dışında bulgusu olmayan bir olguda travma sonrası 7.günde PM tespit etmişlerdir (26), travma sonrasında ne kadar süre sonra PM tespit edilebilirliği ile ilgili başkaca çalışmaya literatürde rastlanmamış olup bizim olgumuzda travma sonrası 4-5 saat sonra çekilen BT'lerde PM tespit edilmiştir.

Redenze ve ark, 839 künt göğüs

travması olgusunda % 6 oranında beraberinde başkaca bulgusu olmayan PM tespit etmişlerdir (16). MacLeod ve ark, künt travma sonrası çekilen 1364 olgunun toraks BT'sini incelemiş, %5.2 oranında PM tespit etmişlerdir (27). Disanaike ve ark, ise 136 künt göğüs ve boyun travmasına maruz kalan hastada %10 olarak PM tespit etmişlerdir (28). Bu oranlar, eşlik eden bulgusuzun PM'ı tespit etmek ve raporlamak için oldukça düşündürücü ve adli tıpçılar için önemlidir. Matthew ve ark, eşlik eden bulgu taşımayan ve eşlik eden bulgu taşıyan PM'ları iki gruba bölerek yapmış olduğu çalışmada etyolojinin belirlenmesinde yapılan hastane masrafinin eşlik eden bulgusu olmayan PM'lu olgularda daha fazla olduğunu ortaya çıkarmışlardır (29). Bizim olgumuzda ise etyoloji olarak künt travma düşünülerek çekilen tomografiler dışında başkaca tetkikler istenmemiştir.

Cianchetti JA ve Carroll GF 1980 yılında sunmuş oldukları olguda fasial travma sonrası pnömomediastinum vakasına değinmişlerdir (30). 1980 yılında sunulan bu olgu bizim sunduğumuz olgu ile oldukça benzerlik taşımaktadır. Her iki olguda da yüz ve baş bölgesinde odaklı künt travma sonrası pnömomediastinum dışında başkaca patoloji tespit edilmemiş olgulardır. Ancak bizim sunduğumuz olgunun adli tıbbi açıdan da değerlendirilmiş olması konunun önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

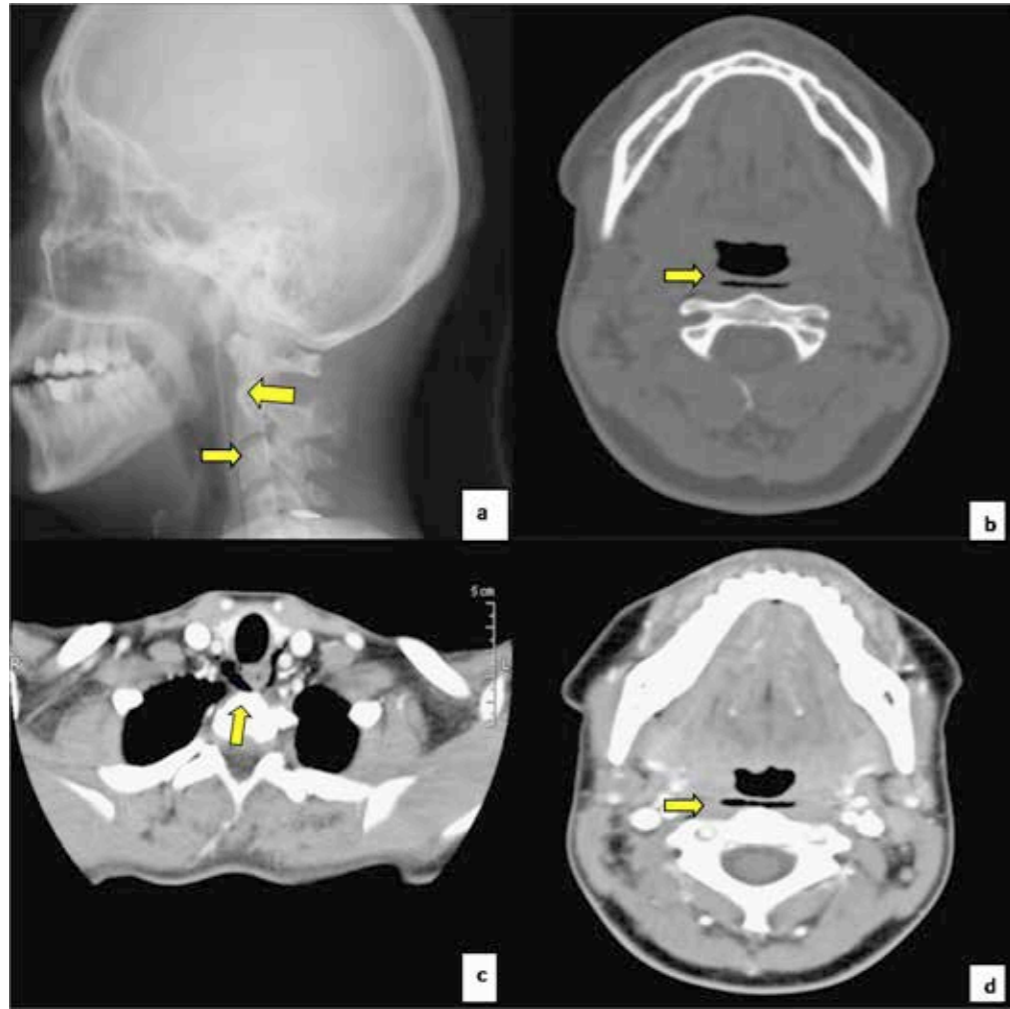
Pryor SD ve Lee LK eşlik eden

bulgularla komplike pnömome-diastinumun hayat fonksiyonları için oldukça tehlikeli bulunduğunu tespit etmişlerdir (31). Manuel Caceres ve ark. ise 12 yıllık periyotta 28 spontan ve 46 sekonder PM olgularını karşılaştırmışlar, spontan PM'ta mortalite %0 iken sekonder PM'ta mortaliteyi %39 olarak bulmuşlar ancak mortaliteyi arttıran faktörlerin eşlik eden diğer bulgular olduğu da belirtilmiştir (11).

Türk Ceza Kanunu'na göre travma sonrası herhangi bir bulgunun eşlik ettiği yada etmediği pnömomediastinum, göğüs boşluğu içerisinde bulunduğundan adli raporlarda olguyu yaşamsal tehlikeye soktuğu şeklinde yerini almaktadır.

Adli Tıp Bilimi; multidisipliner bir bilim dalı olarak çalışmaktadır. Bu yüzden sunulan olgunun sadece adli tıp doktorları ile ilgili

değil acil servis, göğüs cerrahisi, radyoloji doktorlarını da ilgilendiren bir olgu olduğunu belirtmek isteriz.



Resim 1: Hastaya ait grafi ve bilgisayarlı tomografi görüntüleri

KAYNAKLAR

1. Weissberg D, Weissberg D. Spontaneous mediastinal emphysema. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2004;26(5):885-8.
2. Brenner WG, Kumar CM. Delayed surgical emphysema, pneumomediastinum and bilateral pneumothoraces after postoperative vomiting. *Br J Anaesth* 1993;71:296-7
3. Gunluoglu MZ, Cansever L, Demir A, Kocaturk C, Melek H, Dincer SI, Bedirhan MA. Diagnosis and treatment of spontaneous pneumomediastinum. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2009;57(4):229-31
4. Yellin A, Gapany-Gapanavicius M, Lieberman Y. Spontaneous pneumomediastinum: is it a rare cause of chest pain? *Thorax* 1983;38:383-385
5. Jougon JB, Ballester M, Delcambre F, et al. (2003) Assessment of spontaneous pneumomediastinum: experience with 12 patients. *Ann Thorac Surg* 75:1711-4
6. Lopez-Pelaez M.F, Roldan J, Mateo S. Cervical Emphysema, Pneumomediastinum, and Pneumothorax Following Self-induced Oral Injury: Report of Four Cases and Review of the Literature. *Chest* 2001;120(1):306-9
7. Hafberg E, Gudmundsson G, Gudbjartsson T. Spontaneous pneumomediastinum after yoga practice - a case report. *Laeknabladid*. 2009;95(4):279-81.
8. Kashyap AS, Anand KP, Kashyap S. Complications of yoga. *Emerg Med J*. 2007;24(3):231.
9. Cecchetto G, Viel G, Cecchetto A, Kusstatscher S, Montisci M. Fatal Splenic Rupture Following Heimlich Maneuver Case Report and Literature Review *Am J Forensic Med Pathol* 2011;32(2):169-1
10. Chun BJ, Moon JM. Symptomatic Epidural Pneumorrhachis Associated With an Occult Pneumomediastinum Due to Minor Trauma. *Spine(Phila pa 1976)*. 2009;34(26):979-82
11. Caceres M, Ali SZ, Braud R, Weiman D, Garrett HE. Spontaneous Pneumomediastinum: A Comparative Study and Review of the Literature *Ann Thorac Surg* 2008;86(3):962-6
12. Palmese S, Carbone D, Muoio R, Scarano D, Odierna I, Scibilia AC, Natale A. The Macklin effect in the etiology for pneumomediastinum in chest trauma. *2008;99(9):458-60.*
13. Bilkis M.D, Monteverde E. Efecto Macklin en el neumomediastino espontaneo pediatrico. *Arch Argent Pediatr* 2010;108(2):33-6
14. Mondello B, Pavia R, Ruggeri P, Barone M, Barresi P, Monaco M. Spontaneous Pneumomediastinum: Experience in 18 Adult Patients. *Lung* [2007] 185(1):9-14
15. Oliaro A, Filosso PL, Casadio C, Cianci R, Rastelli M, Leo F, Porrello C, Maggi G. Spontaneous and traumatic pneumomediastinum. Analysis of 34 cases. *1997;52(7-8):913-7*
16. Rezende-Neto J.B, Hoffmann J, Al Mahroos M, Tien H, Hsee LC, Netto FC, Speers V, Rizoli SB. Occult pneumomediastinum in blunt chest trauma: Clinical significance *Injury* 2010;41(1) 40-3
17. Heijl M, Saltzherr TP, Berge Henegouwen MI, Goslings JC. Unique case of esophageal rupture after a fall from height. *BMC Emergency Medicine* 2009;15(1):9-24
18. Smock E.D, Andrew A. A case of traumatic rupture of the distal oesophagus: the importance of early diagnosis. *European Journal of Emergency Medicine* 2008;15(2):95-6
19. Eipe N, Choudhrie A, Tracheal rupture in a child with blunt chest injury. *Pediatric Anesthesia* 2007;17(3):273-77
20. Pearsall LA, Metz MA, Watson TJ, Gestring ML. Membranous Tracheal Injury After Blunt Thoracic Trauma. *J Trauma*. 2005;59(6):1533-4.
21. Gibikote S, Wray A, Fink AM. Pneumorrhachis secondary to traumatic pneumomediastinum in a child. *Pediatr Radiol* 2006;36(7):711-3
22. Brian K, Allen W. Traumatic Pneumorrhachis *J Trauma*. 2005;58(4):875-9
23. Markarian MK, MacIntyre D.A, Cousins BJ, Fildes JJ, Malone A. Adolescent pneumopericardium and pneumomediastinum after motor vehicle crash and ejection. *Am J Emerg Med* 2008;26(4):515
24. Buterbaugh J.E., Erly W.K. Paratracheal Air Cysts: A Common Finding on Routine CT Examinations of the Cervical Spine and Neck That May Mimic Pneumomediastinum in Patients With Traumatic Injuries. *AJNR Am J Neuroradiol* 2008;29(6):1218-21
25. Mondello B, Rosaria Pavia R, Ruggeri P, Barone M, Barresi P, Monaco M. Spontaneous Pneumomediastinum: Experience in 18 Adult Patients *Lung* 2007; 185(1):9-14
26. Pustahija AH, Markovic MV, Ivanac G, Franceski D, Brkljacic B. An unusual case of bronchial rupture pneumomediastinum appearing 7 days after blunt chest trauma. *Emerg Radiol* 2009;16(2):163-5
27. MacLeod JB, Tibbs BM, Freiburger DJ, Rozycki GS, Lewis F, Feliciano DV. Pneumomediastinum in the injured patient: inconsequential or predictive? *Am Surg*. 2009;75(5):375-7.
28. Dissanaik S, Shalhub S, Jurkovich GJ. The evaluation of pneumomediastinum in blunt trauma patients. *J Trauma* 2008;65(6):1340-5.
29. Neal M.D, Sippey M, Gaines B.A, Hackam D.J. Presence of pneumomediastinum after blunt trauma in children: what does it really mean? *Journal of Pediatric Surgery* 2009; 44(7):1322-7
30. Cianchetti JA, Carroll GF. Traumatic pneumomediastinum resulting from facial trauma 1980;9(4):218-21
31. Pryor SD, Lee LK. Clinical Outcomes and Diagnostic Imaging of Pediatric Patients With Pneumomediastinum Secondary to Blunt Trauma to the Chest. *J Trauma*. 2011 Oct;71(4):904-8

CEP TELEFONU KONTÖR KARTI SAHTECİLİĞİ OLGU SUNUMU

Bahadır Kumral¹, Muhammed Nabi Kantarcı¹, Eyüp Kandemir¹, Hüseyin Bülent Üner²

¹ Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye
² İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

Alındı: 18.07.2012 / Kabul: 29.08.2012

Sorumlu Yazar: Bahadır Kumral
Çobançeşme Mah. Kımız Sok No. 1 Bahçelievler İstanbul - Türkiye, e-posta: drbkumral@gmail.com

ÖZET

Adli Tıp Kurumu Fizik İhtisas Dairesi Belge İnceleme Şube Müdürlüğü'ne Cumhuriyet Savcılığı tarafından inceleme maksadıyla cep telefonu kontör - TL yükleme kartı gönderilmiştir. Savcılık tarafından "kartın sahte olup olmadığı, aldatma yeteneğinin bulunup bulunmadığı" sorulmuştur. Tarafımızdan VSC 6000-HS cihazı da kullanılarak yapılan incelemede kontör kartının sağ ve sol yarısının farklı iki renkten oluştuğu, sol yarımında yazılı rakamlar içeren fiyat etiketinin (30) bulunduğu görüldü. Aynı zamanda iki renk geçişi arasında fiziksel olarak seviye farkı olduğu tespit edildi. VSC 6000-HS cihazında yatay ışık altında yapılan incelemede kontör kartının sol yarısındaki seviye farkının, ilave sahte kağıt yapılandırılmış olmasından

kaynaklandığı tespit edildi. Kağıt kaldırıldığında orijinalinde "5" rakamının yazılı olduğu görüldü. 30-5=25 birimlik (TL) bir sahtekarlık olduğu tespit edildi. Sonuç olarak kontör kullanıcılarının ve bu konuda bilirsizlik yapan uzmanların kontör kartı alırken veya incelemesi yaparken en azından parmak uçlarıyla kontör kartlarının yüzeyinin düzgün olup olmadığını kontrol etmelerini önermekteyiz. Bununla birlikte VSC 6000-HS cihazındaki özellikle yatay ışığın kullanımının önemini de vurgulamaktayız.

Anahtar Kelimeler: cep telefonu, kontör, sahtecilik, adli belge

MOBILE PHONE PRE-PAID CARD FORGERY CASE REPORTS

Bahadır Kumral¹, Muhammed Nabi Kantarcı¹, Eyüp Kandemir¹, Hüseyin Bülent Üner²

¹ The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Istanbul, Turkey
² Institute of Forensic Sciences and Legal Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey

Received: July 18, 2012 / Accepted: August 29, 2012

Correspondence to: Bahadır Kumral
Çobançeşme Mah. Kımız Sok No. 1 Bahçelievler İstanbul - Türkiye, e-posta: drbkumral@gmail.com

ABSTRACT

Mobile phone pre-paid cards have been sent to the Council of Forensic Medicine Forensic Physics Department Document Examination Branch Directorate by the Public Prosecution Office for the purpose of examination. It has been asked by the Public Prosecution Office "whether the card is counterfeit or not and whether it has a deception capacity or not." At the examination conducted by us using VSC 6000 - HS device, it was observed that right side and left side of the card were constituted from two different colors and the left side was containing a price tag including written numbers (30). At the same time, it was determined that there was a level discrepancy in between the passage of two colors. During the examination conducted under horizontal light at VSC 6000 - HS de-

vice, the level discrepancy on the left side of the pre-paid card was determined to be due to an additional stucked counterfeit paper. It was observed that number "5" was written originally when the paper was removed. The fact that there was a 30-5=25 units (TL) of deception was detected. As a result, we suggest that pre-paid card users and experts who work on these subjects should check the surface of the cards with their fingertips to find out whether the surface of the card is even or not. In addition we emphasize the importance of using especially horizontal light of VSC 6000 - HS device.

Key words: mobile phone, pre-paid card, forgery, forensic document

GİRİŞ

Sahtecilik, başkasını aldatmak için kullanılan her türlü hile ve yöntemlere denir. Sahteciliğin kelime anlamı bir şeyin aslına benzetilerek yapılmasıdır (1).

Kazımalı kontör kartı; üzerinde bulunan ve kazanmak suretiyle görülebilir hale gelen şifre içermektedir. Kontör yükleme işlemi, söz konusu şifrenin abone tarafından mobil iletişim operatörüne mesaj atılması suretiyle gerçekleştirilir. Kontörün bir birimi belirli bir süreyi ifade etmektedir.

Belgede sahtecilik suçları Türk Ceza Kanunu'nda "Kamu Güvenine Karşı Suçlar" bölümünde değerlendirilmiştir. Kamu güveni; hukuk düzeninin, herhangi bir hukuksal olayı kanıtlama özelliği tanıdığı şeylerle doğruluk ve gerçekliğine herkesçe güvenilmesini öngördüğü şekil, alamet, işaret ve sembollerin sahtecilikten korunmalarını sağlamaya yönelik genel ve sürekli toplumsal bir hak ve menfaattir (1). Kanunun bu bölümünde belgeler üç şekilde ele alınmıştır. Bunlar, özel belgeler, resmi belgeler ve resmi belge hükmünde olan belgelerdir. Türk Ceza Kanunu'nun 204, 207 ve 210. maddelerinde sahtecilere ilişkin cezalar belirtilmiştir.

Olgumuzda incelediğimiz materyal bilişim alanında kullanılan manyetik özelliğe sahip kartlara benzemektedir. Ancak sahteciliğe konu olan yanı kartın manyetik özelliği değildir. Kazı-

malı kontör kartlarının karton-plastik ya da lamine uygulanan seçenekleri vardır. Sahtekar, kartın iç yapısını veya manyetik özelliğini bozmamış, yalnızca dış görünümünü değiştirmiştir.

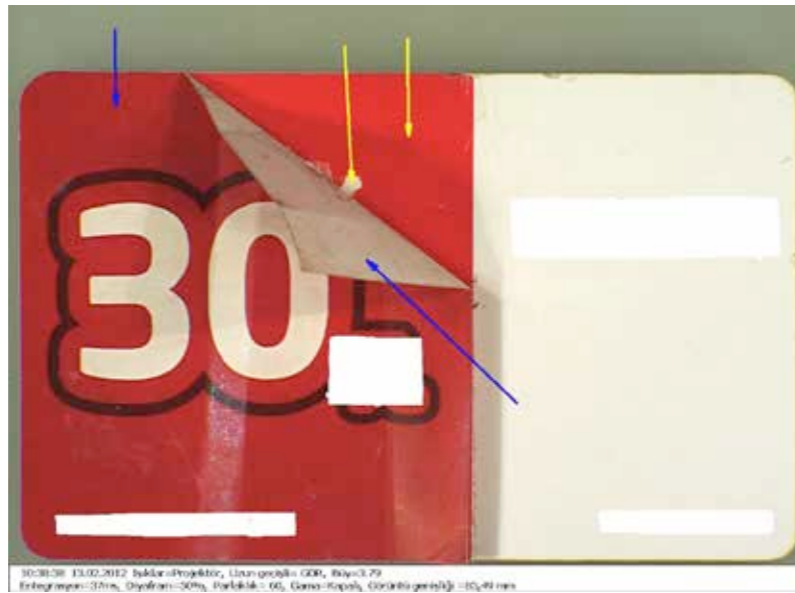
OLGU

Adli Tıp Kurumu Fizik İhtisas Dairesi Belge İnceleme Şube Müdürlüğü'ne Cumhuriyet Savcılığı tarafından inceleme maksadıyla cep telefonu kontör - TL yükleme kartı gönderilmiştir. Savcılık tarafından "kartın sahte olup olmadığı, aldatma yeteneğinin bulunup bulunmadığı" sorulmuştur. Tarafımızdan VSC 6000-HS cihazı da kullanılarak yapılan incelemede kontör kartının sağ ve sol yarısının farklı iki renkten oluştuğu, sol yarımında

rakamla fiyat yazılarının (30) bulunduğu görüldü. Aynı zamanda iki renk geçişi arasında fiziksel olarak seviye farkı olduğu tespit edildi. VSC 6000-HS cihazında yatay ışık altında yapılan incelemesinde kontör kartının sol yarısındaki seviye farkının, ilave sahte kağıt yapıştırılmış olmasından kaynaklandığı tespit edildi. Kağıt kaldırıldığında orijinalinde "5" rakamının yazılı olduğu görüldü. 30-5=25 birimlik (TL) bir sahtekarlık olduğu tespit edildi (Resim 1).

TARTIŞMA

Sahteciliği en çok yapılan belge türleri arasında nüfus cüzdanları, sürücü belgeleri, motorlu araç trafik ve tescil belgeleri, madeni oto plakaları, pasaport-



Resim 1: Mavi renkli okların ucunda köşesi kaldırılan sahteci tarafından sonradan eklenen koyu kırmızı renkli kağıt, altta sarı renkli okların ucunda ise orijinal açık kırmızı zemin görülmektedir.

lar, seyahat çekleri, çek ve senetler, banknotlar vs gelmektedir (2).

Daha önceki rutin çalışmalarımızda nüfus cüzdanı, sürücü belgesi, pasaport gibi belgelerde yapılan sahtekarlıklara rastlamıştık. Ancak olgumuzla birlikte ilk kez cep telefonu kontör sahtekarlığına rastlayıp bir değerlendirmede bulduk. Bildiğimiz kadarıyla ülkemizde de daha öncesinde bu tarz bir sahtekarlık örneğine rastlanılmamıştır.

Rutin uygulamalarımızda sahtecilik olaylarında daha çok erkeklerin mağdur olduğu, en sık İstanbul ili'nde görüldüğü tespit edilmiştir. Olgumuzda da mağdur erkek olup olay İstanbul'da gerçekleşmiştir.

Daha önceki çalışmalarda kontör sahtekarlıklarının manyetik kart kopyalama cihazları kullanılarak yapıldığı görülmüştür (3). Bizim olgumuzda ise kart orijinal olup yalnızca dış yüzüne yüksek fiyat belirten kağıt yapıştırılmıştır.

Suç, insanlığın varlığından beri karşı karşıya kaldığı sosyal bir olgudur. Yasaya göre cezalandırılabilen eylemdir. Suç davranışını açıklamaya yönelik geliştirilen değişik teoriler vardır. Bunlar başlıca bireysel, biyolojik, psikolojik ve sosyolojik teorilerdir. Bununla birlikte suçu tek bir faktörle açıklamanın mümkün olmadığı da gerçektir. Suçun oluşumunda bireysel, psikolojik, sosyo-ekonomik

olmak üzere bir çok faktörler etkilidir. Yani suç multidisipliner bir olgudur (4). Dolayısıyla suçu önleme de multidisipliner bir çalışma gerektirir. Sahtecilik suçlarını önlemek veya azaltmak amacıyla özellikle cep telefonu kontör kartları için özel renk ve mikro desen, holgram vs güvenlik unsurlarının değerlendirilip uygulamaya geçilmesi gerektiğini düşünmekteyiz (5).

Sonuç olarak kontör kullanıcılarının ve bu konuda birliktirlik yapan uzmanların kontör kartı alırken veya incelemesi yaparken en azından parmak uçlarıyla kontör kartlarının yüzeyinin düzgün olup olmadığını kontrol etmelerini önermekteyiz. Bununla birlikte VSC 6000-HS cihazındaki özellikle yatay ışığın kullanımının önemini de vurgulamaktayız.

KAYNAKLAR

1. Akçıl M. Resmi belgede sahtecilik suçu. Gümrük Dünyası Dergisi. 2005;45, s.24-30.
2. Aşıcıoğlu F., Cihangiroğlu B. Aşıcıoğlu F, editör. Adli Belge İncelemesi. 1. Baskı, İstanbul: Beta Basım AŞ; 2005. p.165-72.
3. Masters G, Turner F. Forensic data recovery and examination of magnetic swipe card cloning devices. Digital Investigation.2007 (4):16-22.
4. Burkay S. Teorik çerçevede suç. ETHOS: Dialogues in Philophy and Social Sciences. 2008;2/4, s.1-15.
5. Ketizmen A, Keskin H. Sahtecilik ve tahrifata karşı geliştirilmiş bir diplomanın tasarım ve teknolojik özellikleri. Gazi Ü. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fak. Derg. 2009;24, s.1-16.

PETİDİNE BAĞLI ANİ ÖLÜM

Zehra Bozdağ¹, Emine Türkmen Şamdancı², Nurhan Şahin¹, Nasuhi Engin Aydın², Sadegül Sayın²

¹ Malatya Devlet Hastanesi Patoloji Bölümü, Malatya, Türkiye
² İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Bölümü, Malatya, Türkiye

Alındı: 17.08.2012 / Kabul: 17.01.2013

Sorumlu Yazar: Emine Türkmen Şamdancı
İnönü Üniversitesi Patoloji ABD Malatya - Türkiye, e-posta: turkmenmd@yahoo.com

ÖZET

İlk sentetik opioid analjezik olan pethidine potansiyel bir anti-spazmodik ajan olarak geliştirilmiştir. Petidin orta-şiddetli ağrı tedavisinde kullanılır. Morfinden daha güvenli ve bağımlılık açısından daha az risk taşır. Aşırı doz, respiratuar depresyon veya komaya neden olabilir.

Sunduğumuz olgu, hastanedeki odasında ölü bulunan 34 yaşında bir erkek doktordu. Doktor koltukta oturuyordu ve yanında kullanılmış 100 mg Aldolan (petidin) ampülü ve bir enjektör bulundu. Akrabalarından alınan bilgiye göre birkaç yıl önce servikal disk hernisinden opere olmuştu ve operasyon sonrasında başağrılarından şikayetçiydi. Başağrılarından dolayı sıklıkla oral analjezik almaktaydı.

Mikroskopik incelemede akciğer arteriol ve kapillerleri ile pulmoner arter dallarının lümenlerinde trombuslar mevcut-

tu. Detaylı tıbbi hikaye, sistemik otopsi, histopatolojik inceleme ve toksikolojik analiz ölüm sebebinin petidine bağlı respiratuar arrest olduğunu ortaya çıkardı. Bu çalışmada hastaların sağlık çalışanı dahi olsa ilaç kullanımının bir doktor gözetiminde olması gerektiğine dikkat çekmek istedik.

Anahtar Kelimeler: petidin, ani ölüm, solunum durması

PETHIDINE RELATED SUDDEN DEATH

Zehra Bozdağ¹, Emine Türkmen Şamdancı², Nurhan Şahin¹, Nasuhi Engin Aydın², Sadegül Sayın²

¹ Department of Pathology, Malatya State Hospital, Malatya, Türkiye
² Department of Pathology, Medical Faculty, Inonu University, Malatya, Türkiye

Received: August 17, 2012 / Accepted: January 17, 2013

Correspondence to: Emine Türkmen Şamdancı
İnönü Üniversitesi Patoloji ABD Malatya - Türkiye, e-posta: turkmenmd@yahoo.com

ABSTRACT

Pethidine, the first synthetic opioid analgesic, was developed as a potential antispasmodic agent. Pethidine is used to treat moderate to severe pain. It is safer than morphine and carries less risk for addiction. Pethidine overdose can cause respiratory depression or coma.

The case we present is a 34 years old male doctor found dead in his room at the hospital. Doctor was found dead sitting on an armchair where there was a used 100 mg Aldolan (Pethidine) ampoule and an injector. According to information taken from his relatives, he had been operated for cervical disc hernia a few years ago and complaining about headaches after operation. He had been frequently using oral analgesic drugs because of his headaches.

In the microscopic examination, there were thrombi in the lumens of pulmonary artery branches,

arterioles and capillaries. A detailed medical history, a systemic autopsy, histopathological examination and toxicological analysis revealed that the cause of death was the pethidine-related respiratory arrest. In this study, we wanted to point out that drug usage in patients should be under supervision of a doctor even if they are health care workers.

Key words: pethidine, sudden death, respiratory arrest

INTRODUCTION

In the treatment of moderate to severe non-cancer pain in selected patients, prescribed opioid analgesics are widely accepted as a treatment option (1,2). Meperidine (pethidine), the first synthetic opioid, was developed by German chemists as an antispasmodic drug. The analgesic effects of pethidine were identified several years later in 1939 (3). Pethidine is commonly used in single dose as a preoperative medication and also in multiple doses as an analgesic. Correlations between plasma concentrations of pethidine, analgesia and side effects such as respiratory depression have been established (4).

CASE

A 34 years old male doctor was found dead in his room at the hospital. Doctor was found dead on an armchair where there was a used 100 mg Aldolan (Pethidine) ampoule and injector near it. According to information taken from his relatives, he had been operated for cervical disc hernia a few years ago and complaining about headaches after operation. He had been frequently using oral analgesic drugs because of his headaches.

At autopsy there were no specific macroscopic findings in the visceral organs except lungs. The weight of lungs was increased and cut surfaces were dark brown colored and more solid. For histomorphologic examination, the tissue specimens obtained from

the brain, cerebellum, liver, lung, heart, kidney and pancreas were sent to the pathology laboratory of Inonu University Medical Faculty in 10% formalin solution. For each specimen, standard pathological examination was performed macroscopically and microscopically. After the routine tissue processing, the sections were stained with hematoxylin-eosin (H&E) and examined under the light microscope. Microscopically, trombi were seen in the lumens of arterioles and capillaries of the lung (Figure 1) as well as the branches of the pulmonary arteries (Figure 2). Minimal myocardial interstitial fibrosis was detected. A detailed medical history, a systemic autopsy, histopathological examination and toxicological analysis revealed that the cause of death was the pethidine-rela-

ted respiratory arrest.

DISCUSSION

Deaths resulting from extraordinary reasons, such as the firearm injuries, explosive injuries, penetrating stab wounds, traffic accidents, falls, occupational accidents, intoxications, electrocution, strike of lightning and mechanic asphyxia can be considered as forensic cases. Here, the most important task of the physician is, while practicing the medical aid needed to the patient, to determine whether it is a forensic case or not. After deciding that it is a forensic case, physician have to notify the police forces as soon as possible (5,6).

Drug intoxications and abuses are always considered as forensic cases. Drug intoxications are often

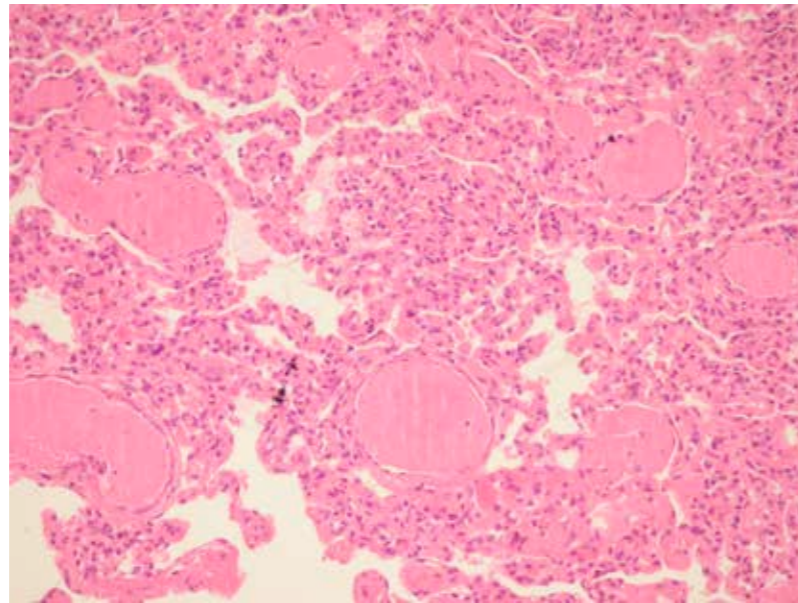


Figure 1: Arterioler trombozisi on the lung sections. H&E X100

seen as suicide cases but in our case the intoxication of pethidine occurred due to the abuse of pethidine for its analgesic effects. In the literature, Büyük et al., reported a sudden death of a health care worker related with abuse of pethidine, as our case (7).

Pethidine inhibits serotonin and noradrenaline reuptake mechanisms. The pethidine usage may result in the production of serotonin toxicity in the presence of a second medication with serotonergic activity. Serotonin toxicity (also known as serotonin syndrome) is caused by the excess serotonin levels in the central nervous system (CNS). Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs), monoamineoxidase inhibitors (MAOIs) and direct stimulators of the serotonin receptors (bromocriptine, lithium) can cause serotonin

toxicity with the simultaneous use of pethidine (8,9). There is no other drug use history in our case.

Anaphylactic and true allergic reactions to opioid analgesics are rare (10). There was only one anaplastic reaction to pethidine reported between years 1975-1987 (11). Daldrup reported a case of sudden death due to acute pethidine intoxication (12). In our case, toxicology report indicated that only pethidine was present in the serum and urine. Unfortunately we couldn't obtain detailed pethidine level measurement results.

Opioids are widely used drugs and because of their narrow therapeutic index, they can be associated with severe toxicity. In this study, we wanted to point out that drug usage in patients should be un-

der supervision of a doctor even if they are health care workers.

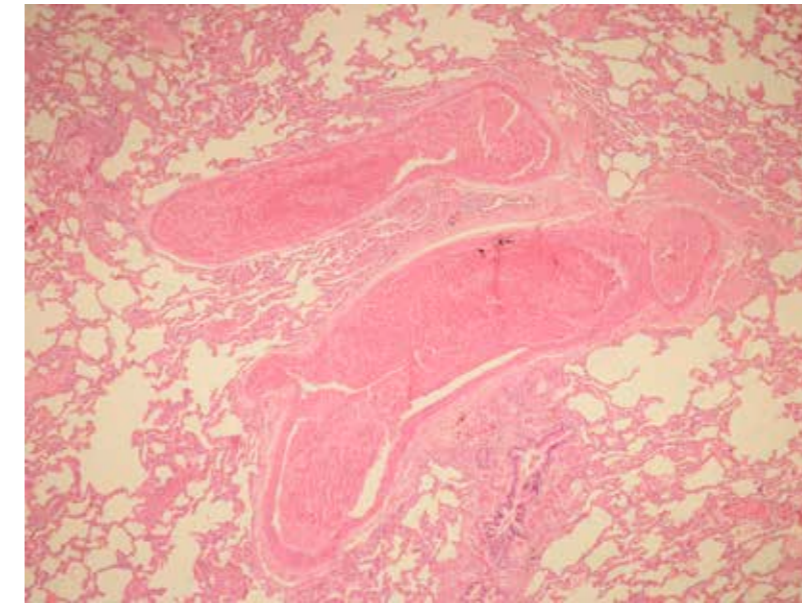


Figure 2: Trombozisi of the branch of pulmonary artery. H&E X400

REFERENCES

1. Chou R, Fanciullo GJ, Fine PG, et al. Opioid treatment guidelines: clinical guidelines for the use of chronic opioid therapy in chronic noncancer pain. *J Pain*. 2009;10(2):113-30.
2. Trescot AM, Helm S, Hansen H, et al. Opioids in the management of chronic non-cancer pain: an update of American Society of the Interventional Pain Physicians' (ASIPP) guidelines. *Pain Physician*. 2008;(special issue 11):S5-S62.
3. Latta KS, Ginsberg B, Barkin RL. Meperidine: a critical review. *Am J Ther*. 2002;9(1):53-68.
4. Mather LE, Meffin PJ. Clinical pharmacokinetics of pethidine. *Clin Pharmacokinet*. 1978 Sep-Oct;3(5):352-68.
5. Tuğcu H, Özdemir Ç, Dalgıç M, Ulukan MÖ, Celasun B: GATA Adli Tıp Anabilim Dalı'nda 1995-2002 yılları arasında düzenlenen adli raporların yeni Türk Ceza Kanunu açısından değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Derg* 2005, 47:102-5.
6. Yavuz MS, Ozguner IF: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servis'ine 1999-2001 yılları arasında müracaat eden adli olguların değerlendirilmesi. *Adli Tıp Derg* 2003, 17:47-53
7. Büyük Y, Uzun I, Koçak U, Ozer E. Bir Sağlık Çalışanında Petidin Kötüye Kullanımına Bağlı Ani Ölüm: Olgu Sunumu. *Adli Tıp Dergisi* 2005;19(1):33-6.
8. Sternbach H. The serotonin syndrome. *Am J Psychiatry* 1991;148:705-13.
9. Dunkley EJC, Isbister GK, Sibbritt D, Dawson AH, Whyte IM. The Hunter Serotonin Toxicity Criteria: simple and accurate diagnostic decision rules for serotonin toxicity. *Q J Med* 2003; 96:635-42.
10. Micromedex. Thomson Micromedex. Micromedex(R) Healthcare Series. 1974-2004; Vol 119.
11. Levy JH, Rockoff MA. Anaphylaxis to meperidine. *Anesth Analg* 1982;61:301-3.
12. Daldrup Th. A Forensic Toxicological Dilemma: the interpretation of post-mortem concentrations of central acting analgesics. *Forensic Science International* 142z(2004) 157-160.

ŞİDDETLİ GENİTAL TRAVMA BULGULARI OLAN BİR ÇOCUK: CİNSEL İSTİSMAR MI? KAZA MI?

Ramazan Akçan¹, Alper Keten², Emre Karacaoğlu¹, Gökhan Gitmiş¹, Aysun Balseven Odabaşı¹, Ali Rıza Tümer¹

¹ Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
² Adli Tıp Kurumu Kahramanmaraş Şube Müdürlüğü, Kahramanmaraş, Türkiye

Alındı: 29.06.2012 / Kabul: 31.07.2012

Sorumlu Yazar: Ramazan Akçan

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Patoloji 2. kat Sıhhiye 06100 Ankara - Türkiye, e-posta: akcanmd@hotmail.com

ÖZET

Çocukluk çağında, genital travmaya neden olan en yaygın etyolojik faktörün cinsel istismar olduğu ve kaza sonucu oluşan genital travmaların nadir görüldüğü bildirilmektedir. Kaza sonucu oluşan genital travmaların en sık trafik kazası ve düşme kökenli olduğu bildirilmektedir. Bu yazıda; cinsel istismar olarak tanı konulan ve bu şekilde adli olgu bildirimini yapılan bir trafik kazası olgusunun tartışılması amaçlanmıştır.

Şiddetli genital travma sonucu hastaneye başvuran ve cinsel istismar tanısı ile adli olgu bildirimini yapılan üç yaşında kız çocuğu olgusu sunulmuştur. Olgunun çocuk cerrahi uzmanı tarafından yapılan ilk muayenesinde; şiddetli genital travma bulguları izlendiği ve bunların cinsel saldırıya bağlı olduğu rapor edilmiştir. Ancak, adli tıp uzmanı tarafından yapılan muayene; alt ekstremitelerde ge-

niş cilt abrazyonları-ekimozları bulunduğu, direk grafilerinin incelenmesinde sağ pubik kemik üst kolunda kırık olduğu tespit edilmiştir. Aile, mağdurun trafik kazası sonucunda yaralandığını, kendilerinin akrabaları olan şoförü korumak için olayı gizlediğini ifade etmiştir.

Sunulan olgu bağlamında; genital bölge yaralanmalarında, travmanın lokalizasyonu-şiddeti-yaygınlığı, organ yaralanmalarının eşlik edip etmediği hususlarına ek olarak sağlıklı bir öykü alınmasının travmanın oluş mekanizması ve orijinine karar verilmesinde büyük önem taşıdığı anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: genital travma, cinsel saldırı, trafik kazası, tıbbi öykü

SEVERE GENITAL TRAUMA IN A CHILD: IS IT A SEXUAL ABUSE OR ACCIDENT?

Ramazan Akçan¹, Alper Keten², Emre Karacaoğlu¹, Gökhan Gitmiş¹, Aysun Balseven Odabaşı¹, Ali Rıza Tümer¹

¹ Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Hacettepe University, Ankara, Turkey
² Kahramanmaraş Branch Office, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Kahramanmaraş, Turkey

Received: June 29, 2012 / Accepted: July 31, 2012

Correspondence to: Ramazan Akçan

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Patoloji 2. kat Sıhhiye 06100 Ankara - Türkiye, e-posta: akcanmd@hotmail.com

ABSTRACT

The facts that the most common cause of genital trauma in childhood is sexual abuse and accidental genital traumas are rarely seen, are being stated. Traffic accidents and falls are reported to be the leading causes of accidental genital traumas. In this article, a case of traffic accident diagnosed and reported as sexual abuse is aimed to be discussed.

A three year-old girl referred to hospital with severe genital trauma and reported as a legal case with the diagnosis of sexual abuse, has been presented. Severe genital trauma findings that were attributed to sexual assault were reported in the first examination of the case by a child surgeon. However, during the examination by forensic medicine specialist, extensive skin abrasions-ecchymoses in lower extremity and right pubic bone superior ramus fracture in radiological films were revealed. Family members stated

that the case had been a traffic accident and they dissembled in order to protect the driver who was a relative of the family.

In the context of the presented case, it's understood that, in genital traumas, determination of the localization-severity-extent of injuries, whether there are accompanying organ or tissue injuries and obtaining a reliable history of the case is of high importance for deciding the mechanism and etiology of the trauma.

Key words: genital trauma, sexual assault, traffic accident, medical history

GİRİŞ

Çocukluk çağında, genital travmaya neden olan en sık ve akla ilk gelen faktörün cinsel istismar olduğu, kaza sonucu oluşan genital travmaların ise çok sık olmadığı belirtilmektedir (1). Literatürde, kaza sonucu oluşan genital travmaların en sık trafik kazası ve düşme kökenli olduğu bildirilmektedir (1). Bir cisim üzerine ata biner tarzda düşerek oluşan genital yaralanmalar da literatürde detaylı şekilde tarif edilmektedir (2,3). Literatürde bu tarz yaralanmaların, metal borular, sopa, ağaç dalları, merdiven basamakları, yüzme havuzlarının metal kenarları üzerine düşme sonucu meydana geldiği ifade edilmektedir (4). Küçük çocuklarda olaya tanık olunmadığı takdirde bu tarz yaralanmaların nedeninin ortaya konması güç olmasına karşın, konuşabilen çocukların bir cisim üzerine ata biner tarzda düşerek yaralanma olayını çok çarpıcı bir şekilde tanımlayabildiği belirtilmektedir (5). Düşme vakalarının yanı sıra trafik kazası olgularında da cinsel istismarla karıştırılabilecek genital travma bulgularının izlendiği belirtilmiştir (6).

Kadınlarda genital travma yaralanmaları; labiumlar, vulva, vajen yaralanmalarının yanı sıra anogenital ve ürogenital yapı yaralanmalarını da içerebilmektedir. Kaza sonucu genital bölgede hızla iyileşen küçük laserasyon ve ekimoz-

lar oluşabileceği gibi masif kanamalara neden olan ve geniş cerrahi müdahale gerektiren şiddetli yaralanmalarda meydana gelebilmektedir (2).

Bu çalışmada; güvenilir tıbbi öyküsü alınmamakla birlikte şiddetli genital travma nedeniyle cinsel istismar olarak tanı konulan ve bu şekilde adli olgu bildirimini yapılan bir trafik kazası olgusunun tartışılması amaçlanmıştır.

OLGU

Şiddetli genital travma sonucu hastaneye getirilen ve cinsel istismar tanısı ile adli olgu bildirimini yapılan üç yaşında kız çocuğu. Hastanede, çocuğun

ailesinden alınan öyküde; yaralanmanın nasıl oluştuğuna dair bir bilgilerinin olmadığı, çocuğu bu halde evin önünde buldukları ifade edilmiştir. Olgunun çocuk cerrahisi tarafından yapılan ilk muayenesinde; anal bölgede saat 3,6,7,9 ve 11 hizalarında derin anal fissür ve perianal ekimoz olduğu, vajen alt duvarın ciltten ayrıldığı ve kas gruplarının açığa çıkmış olduğu, vajen sağ kısımda servikse kadar uzanan duvar laserasyonu olduğu (Resim 1a-b-c-d) bu bulguların penis ya da sair yabancı cisim penetrasyonu sonucu oluşmuş olabileceği belirtilmiştir. Olaydan bir gün sonra Adli tıp uzmanı tarafından yapılan muayenede; sol uyluk lateralde 5x8 cm ebadında dairesel cilt erozyo-



Resim 1a



Resim 1b



Resim 1c



Resim 1d

Resim 1: Şiddetli genital travma bulguları; 1a: Alt ekstremitede ekimotik abrazyon, 1b-c-d: Perianal ve vajinal laserasyon ve kanama

nu olduğu, alt ekstremitte iç yüzlerde yeni oluşmaya başlayan geniş ekimozların bulunduğu, tekrar çektirilen direk grafilerinin incelenmesinde sağ pubik kemik üst kolunda kırık olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen bulguların cinsel istismar ile uyumsuz olması nedeniyle aile bireylerinden alınan daha sonraki öyküde mağdurun trafik kazası sonucunda yaralandığı, kendilerinin şoförü korumak için olayı gizlediği belirtilmiştir. Görgü tanıklarından alınan öyküde; çocuğun kamyonetin arka çamurluğu ile oynarken aracın hareket etmesi üzerine çocuğun bacaklarının aşırı şekilde açıldığını ve ata biner şekilde kaldırım taşı köşesine sertçe oturduğunu ifade etmişlerdir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Genital travmaların, çocukluk çağında nadir olduğu, sıklıkla iki mekanizma ile meydana geldiği belirtilmektedir. Gelişmiş ülkelerde, önlenemez yaralanmaların azlığına paralel olarak en sık genital travma sebebinin cinsel istismar, gelişmekte olan ülkelerde ise trafik kazası ve düşmeler olduğu belirtilmektedir. Bu durumda, anorektal alanı da içeren ve ek organ-doku yaralanmasının eşlik ettiği şiddetli genital travmaların gelişmekte olan ülkelerde daha yaygın olduğu öne sürülmektedir (1,7,8). Önen ve ark. çalışma-

sında ülkemizdeki en sık çocukluk çağı genital travma sebebinin trafik kazası olduğunu belirtmişlerdir (1). Motorlu taşıt kazası sonucu oluşan pelvik kemik kırıklarına bağlı kırık kemik parçalarının üretra, vajen ve mesanede şiddetli laserasyonlara neden olabileceği ifade edilmektedir. Diğer yandan, literatürde, yavaş hareket eden motorlu taşıtlar altında kalmış çocuklarda hymenal ve perianal laserasyon ve fissürlerin izole olarak görülebildiği de rapor edilmiştir. Trafik kazası olgularında genital bölge travmaları yanı sıra paternize ekimoz, abrazyon ve geniş cilt laserasyonları olayın orijinine yönelik fikir verebilmektedir (2,6).

Çocuğun cinsel istismarı şüphesine fiziksel, laboratuvar ve öykü bilgileri göz önünde bulundurulduğunda; sunulan olgunun Adams sınıflandırması 3. ve 4. sınıf bağlamında değerlendirilmesi gerekmektedir. Sunulan olgumuzdaki travmatik bulguların sınıf 4 "hymen ya da perianal dokular da travmadan başka bir şekilde açıklanamayanlar" başlığı ile uyumlu olduğu dikkati çekti. Adams sınıflaması sınıf 4'e göre; "eksternal anal sfinktere uzanan perianal laserasyonlar, hymenal doku yokluğu (diz-dirsek pozisyonu ile muayenede de doğrulanan, hymenal açıklığın arka yarısında hymen dokusunun olmaması)" bulgularının genital travma ile uyumlu olduğu ifade edilmektedir (9).

Genital travmanın himeni etkilemesi durumunda bunun cinsel istismarın fiziksel bir göstergesi olduğu düşünülmektedir (10). Bu durumda, genital travmanın istismar dışı sebepleri de hata ile cinsel istismar olarak rapor edilebilmektedir. Literatürde, genital travma mekanizmasının belirlenmesi gereken olgularda, açık, uygun ve güvenilir bir öykü verilmesinin önemi üzerinde durulmuştur (10-12). Küçük çocuklarda olaya tanık olunmadığı takdirde bu tarz yaralanmaların nedeninin net şekilde ortaya konması zordur. Ancak konuşabilen çocukların güvenilir öykü verebildiği belirtilmektedir (5). Olgunun yaşı dikate alındığında; bu olguda zaman ayrılarak alınan "özellikle Çocuk Psikiyatri desteğinde" öyküde doğru bilgiye ulaşılması mümkündür. Olgumuzda, aile ve görgü tanıklarının öyküyü yanlış vermesi nedeniyle; olgu, çocuk cerrahi tarafından cinsel istismar olarak rapor edilmiştir. Sunulan fotoğraflarda da görüldüğü üzere, lezyonların temelde anorektal bölgede olması, vajen içine uzanan ve anal derin fissürler şeklinde yaralanma oluşturan yaralanmanın istismar kapsamında ele alınması çok da yanlış değildir. Bu olguda temel belirleyici faktörler; özellikle olaydan hemen sonrasında çocuktan alınan öykü, tanık ifadeleri ve olay yeri inceleme bilgileridir.

Çocuğun cinsel istismarı id-

diası ciddiye alınması ve mutlaka ayrıntılı araştırılması gereken bir durumdur. Çocuğun cinsel istismarı iddiaları sıklıkla gerçek olması yanı sıra asılsız iddialarda olabilmektedir. Asılsız cinsel istismar iddiası, özellikle eşlerin boşanma döneminde ve aile tartışmalarında oldukça sık görülmektedir. Daha çok annelerin bu tür iddialarda bulunduğu belirtilmektedir (13,14). Diğer yandan sunulan olgumuzda, literatürden farklı olarak mağdurun aile bireylerinin, akrabaları olan faili koruma refleksi ile öykü vermekten kaçındıkları ve hatalı adli olgu bildirimine neden oldukları görülmektedir.

Çocuğun daha sonra adli tıp uzmanınca yapılan muayenesinde, travma yaygınlığı ve lezyon özelliklerinin cinsel istismar ile uyumlu olmadığı düşünülmüştür. Tahkikatın derinleşmesi ile ailenin önceden akraba olan şoförü korumak için yalan ifade verdikleri ve olayın trafik kazası olduğu belirtilmiştir.

Sunulan olgu bağlamında; genital bölge yaralanmalarında, travmanın lokalizasyonu, şiddeti, yaygınlığı, organ yaralanmalarının eşlik edip etmediği hususlarına ek olarak sağlıklı bir tıbbi öykü alınmasının travmanın oluş mekanizması ve orijinin belirlenmesinde büyük önem taşıdığı anlaşılmaktadır. Diğer yandan, yanlış öykü verilen veya öykünün travmatik bulgularla uyumsuz olduğu

olgularda bulguların dikkatli bir şekilde multidisipliner bir ekip tarafından değerlendirilmesi ile travma etyolojisinin ortaya konabileceği kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Önen A, Öztürk H, Yayla M, Basuguy E, Gedik Ş. Genital Trauma in Children: Classification and Management. *Pediatric Urology*. 2005;65(5):986-990.
2. Merritt DF. Genital trauma in children and adolescents. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2008;51(2):237-48.
3. Perlman SE, Hertweck SP, Wolfe WM. Water-ski douche injury in a premenarcheal female. *Pediatrics*. 1995;96:782-3.
4. Haefner HK, Anderson F, Johnson MP. Vaginal laceration following a jet-ski accident. *Obstet Gynecol*. 1991;78:986-988.
5. Muram D, Levitt CJ, Frasier LD, et al. Genital injuries. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2003; 16:149-155.
6. Boos SC, Rosas AJ, Boyle C, et al. Anogenital injuries in child pedestrians run over by low-speed motor vehicles: four cases with findings that mimic child sexual abuse. *Pediatrics*. 2003;112: e77-e84
7. Mohr AM, Pham AM, Lavery RF, et al: Management of trauma to the male external genitalia: the usefulness of American Association for the Surgery of Trauma organ injury scales. *J Urol* 170: 2311-2315, 2003.
8. Scheidler MG, Schultz BL, Schall L, et al: Mechanism of blunt perineal injury in female paediatric patients. *J Pediatr Surg* 35: 1317-1319, 2000.
9. Çekin N, Hilal A. Şiddet. In: Alper B, Gülmen MK, Çekin N, Hilal A. *Adli Ders Kitabı*. Adana: 2008:115-42.
10. Herrmann B, Crawford J. Genital Injuries in Prepubertal Girls From Inline Skating Accidents. *Pediatrics* 2002;110:e16
11. Jona JZ. Accidental anorectal impalement in prepubescent female patients. *Pediatr Emerg Care*. 1997;13:40-3
12. Jones LW, Bass DH. Perineal injuries in children. *Br J Surg*. 1995;78:1105-7.
13. Karanfil R, Akçan R, Orhan FÖ. False Allegations of Child Sexual Abuse and Paranoid Disorder: A Report of 2 Cases. *Turkish Journal of Psychiatry*. 2011;22(1):53-7.
14. Horner G. Repeat sexual abuse allegations: a problem for primary care providers. *J Pediatr Health Care*. 2001;15:71-6.

ERZURUM ADLİ TIP ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ'NE MÜRACAAT EDEN OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hüseyin Çetin Ketenci¹, Muhammed Ziya Kır², Ahmet Ziver Başbulut³,Nazım Ercüment Beyhun⁴

1 Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Trabzon Grup Başkanlığı, Trabzon, Türkiye
2 Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Erzurum Grup Başkanlığı, Erzurum, Türkiye
3 Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Samsun Şube Müdürlüğü, Samsun, Türkiye
4 Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

Alındı: 31.01.2013 / Kabul: 04.05.2013

Sorumlu Yazar: Hüseyin Çetin Ketenci

Adli Tıp Kurumu Trabzon Grup Başkanlığı Rize Karayolu Üzeri Yalıncağ Beldesi Trabzon - Türkiye, e-posta: hcketenci@gmail.com

ÖZET

Amaç:

Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğüne iki yıllık süre içerisinde gönderilen vakaların demografik ve başvuru özelliklerinin tespiti amaçlandı.

Yöntemler:

01.01.2008 ile 31.12.2009 tarihleri arasında Adli Tıp Şube Müdürlüğüne gönderilen olgular hakkında düzenlenen raporlar retrospektif olarak incelendi.

Bulgular:

2008 yılında 1307 olgunun (%47,7) ve 2009 yılında 1434 olgunun (%52,3) değerlendirildi. Olguların 2314'ünün (%84,4) erkek, 427'sinin (%15,6) kadın olduğu; çoğunun (%33,9) 21-30 yaş aralığında olduğu; en fazla olgunun (%11,2) Kasım ayında geldiği; %71,7'sinin darp-basit yaralama grubunda olduğu ve %88,2'sinin Erzurum'un merkezinde yaşadığı tespit edildi. Raporların 1885'inin (%68,8) sadece evrak üzerinden düzenlendiği, 856'sının (%31,2) ise olguların muayenesinin de yapılarak düzenlendiği görüldü. Adli makamların sorularının, 461 (%16,8) olguda eski TCK (Türk Ceza Kanunu) ile ilgili ol-

duğu ve gönderilen olgular içerisinde 145'inin (%5,4) tutuklu veya hükümlü olduğu görüldü.

Sonuç:

Tüm vakalar içinde erkeklerin ve genç erişkin yaş grubunun belirgin olduğu, olayların kış aylarında daha fazla gerçekleştiği ve büyük çoğunluğunun darp ve diğer basit yaralama türleri şeklinde olduğu belirlenmiştir. Adli tıp hizmetlerinin planlanmasında bu veriler, hizmetin daha verimli yürütülmesine katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: adli tıp, adli tıp raporları, adli olgular

EVALUATION OF CASES REFERRED TO THE COUNCIL OF FORENSIC MEDICINE ERZURUM BRANCH OFFICE

Hüseyin Çetin Ketenci¹, Muhammed Ziya Kır², Ahmet Ziver Başbulut³,Nazım Ercüment Beyhun⁴

1 Trabzon Regional Center, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Trabzon, Türkiye
2 Erzurum Regional Center, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Erzurum, Türkiye
3 Samsun Branch Office, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Samsun, Türkiye
4 Department of Public Health, Medical Faculty, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

Received: January 31, 2013 / Accepted: May 4, 2013

Correspondence to: Hüseyin Çetin Ketenci

Adli Tıp Kurumu Trabzon Grup Başkanlığı Rize Karayolu Üzeri Yalıncağ Beldesi Trabzon - Türkiye, e-posta: hcketenci@gmail.com

ABSTRACT

Objective:

The aim of this study is to determine demographic and application characteristics of cases which have been sent to the Council of Forensic Medicine Erzurum Branch Office in a two-year period.

Methods:

Forensic reports which had been drawn up between January 1, 2008 and December 31, 2009 for cases referred to the Council of Forensic Medicine Erzurum Branch Office were evaluated retrospectively.

Results:

One thousand three hundred seven (47.7%) cases from 2008 and 1434 (52.3%) cases from 2009 were evaluated respectively. It has been determined that: 2314 (84.4%) of the cases were males, 427 (15.6%) were females; most of the cases (33.9%) were aged between 21-30 years; the highest number of applications had been received (11.2%) during November; 71.7% were having simple bodily injuries and 88.2% were living at Erzurum city center. Of the reports, 1885 (68.8%) were found to have drawn up only through the paperwork and 856 (31.2%) through also physical examination. The questions of the legal authorities in 461 (16.8%) cases were found to be related to

former Turkish Criminal Code and 145 (5.4%) of the cases were either arrested or convicted.

Conclusion:

Among all cases, it has been determined that males and young adult age group were prominent, incidents were more frequent in winter months and most of the incidents were through battery and other types of simple bodily injuries. While planning forensic medicine service, these data may contribute to the more efficient implementation..

Key words: forensic medicine, forensic reports, forensic cases

GİRİŞ VE AMAÇ

İnsanların en temel hakkı olan yaşam hakkı kanunlarla güvence altına alınmıştır. T.C. Anayasası'nın 17. Maddesinde "herkesin yaşama, maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahip olduğu, tıbbi zorunluluklar ve kanunda yazılı haller dışında kişinin vücut bütünlüğüne dokunulamayacağı, kimseye işkence ve eziyet yapılamayacağı" yazılıdır. Kişilerin vücut bütünlüğünün dokunulmazlığına karşı, kasten, taksirle veya ihmali davranışlar neticesinde meydana gelen, kişilere acı veren veya kişilerin sağlığında bozulmaya neden olan durumlarda, şahıslar yasal olarak hesap verme durumundadırlar.

Künt travmatik yaralanmalar, ateşli silah, kesici-delici alet yaralanmaları, intiharlar, her türlü kazalar veya cinsel saldırılar gibi dış etkiler sonucu kişilerin beden ve ruh sağlığında bozulmaya ya da kişilerin ölümüne neden

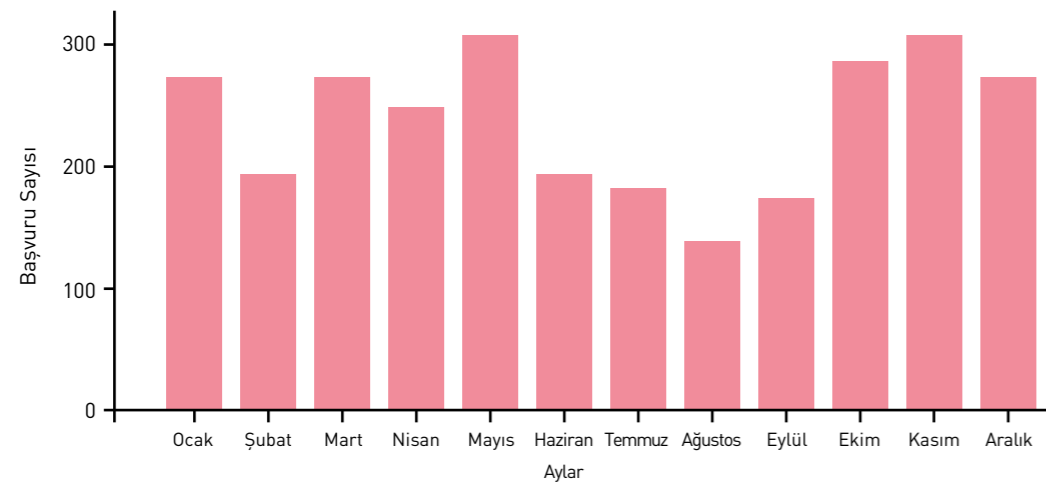
olabilen her türlü durum adli vaka olarak tanımlanmaktadır (1,2). Adli vakaların belgelenmesi sonucu; vücut bütünlüğü zarar gören kişilerin uğradıkları zararların derecesinin belirlenmesi ve şahısların işledikleri davranışlar neticesinde yargılanmaları mümkün olabilmektedir. Adli vakalar ise adli raporlarla belgelenmektedir.

Adli raporlar; Sağlık Bakanlığına bağlı devlet hastaneleri, üniversite hastaneleri ile Adli Tıp Kurumu merkez veya taşra teşkilatları tarafından düzenlenmektedir (3,4). Genel uygulamada devlet veya üniversite hastaneleri tarafından düzenlenen adli raporlar çoğunlukla geçici rapor şeklinde olup, Adli Tıp Kurumu Merkez veya taşra teşkilatları, üniversite adli tıp anabilim dalları veya eğitim hastanelerinde görev yapan adli tıp uzmanları tarafından kati rapor şeklinde yeniden düzenlendikten sonra savcılıklara veya mahkemelere gönderilmektedir.

Bu çalışmada; Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne 2008-2009 yılları arasında başvuran adli olguların demografik özelliklerinin ortaya konması ve tartışılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Adli Tıp Kurumu Başkanlığından alınan gerekli izinler sonrası Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne ait 2008-2009 yılları arasında düzenlenen raporlar retrospektif olarak incelendi. 01.01.2008 ile 31.12.2009 tarihleri arasında raporlandırılan toplam 2741 olgu; yıl, yaş, cinsiyet, gönderen makam, olay türü, şube müdürlüğünde muayene edilip edilmediği, rapora verilen cevap sayısı, eski TCK ile ilgili soru sayısı, kişinin geliş zamanı, hükümlü veya tutuklu olup olmamasına göre sınıflama yapılarak değerlendirildi. Elde edilen bulgular literatür eşliğinde tartışıldı.



Grafik 1: Aylara göre başvuru sayısı

BULGULAR

2008 yılına ait 1307 olgunun (%47.7) ve 2009 yılına ait 1434 olgunun (%52.3) değerlendirmesi yapılmıştır. Olguların yaş ortalaması $32,29 \pm 13,81$ olup en küçük olgunun 1, en büyük olgunun 90 yaşında olduğu tespit edildi. Olguların 2314'ünün (%84,4) erkek, 427'sinin (%15,6) kadın olduğu görüldü. Yaş gruplarına göre en fazla olgunun 21-30 yaş (%33,9) grubunda olduğu görüldü. 53 olgunun (%1,9) ise yaş kaydına rastlanılmadı. Adli olguların aylara göre değerlendirilmesi yapıldığında en fazla olgunun (%11,2) Kasım ayında geldiği görüldü (Grafik 1). Olay türleri değerlendirildiğinde; en fazla olgunun darp-basit yaralama (%71,7) olduğu, ikinci sıklıkla kesici-delici alet yaralanmaları (%12), üçüncü sıklıkla trafik kazaları (%8,7) olduğu görüldü (Tablo 1). Olguların çoğunluğunun (%88,2) Erzurum merkez ilçelerden geldiği, ikinci olarak (%6.1) Erzurum'un diğer ilçelerinden, kalan olguların ise diğer il ve ilçelerden (%5,7) geldiği görüldü. Gönderilen olguların büyük çoğunluğunun (%91,6) cumhuriyet başsavcılıkları aracılığı ile gönderildiği görüldü. Mahkemeler aracılığı ile gönderilen vakalar değerlendirildiğinde toplam 230 olgudan (%8,4) büyük çoğunluğunun (%64,3) asliye ceza mahkemeleri aracılığı ile gönderildiği görüldü. Olgular için düzenlenen raporların 1885'inin (%68,8) muayene yapılmadan evrak üzerinden düzenlendiği, 856'sının (%31,2) ise muayene yapılarak düzenlendiği görüldü. Olguların özelliklerine göre da-

Tablo 1: Olguların olay türlerine göre dağılımı, Erzurum

Olay türü	n	%
Darp, basit yaralama	1965	72,0
Kesici delici alet yaralanması	329	12,1
Trafik kazası	238	8,7
Ateşli silah yaralanması	54	2,0
Hukuki anlam	41	1,5
Cinsel saldırı	33	1,2
Diğer	70	2,5
Toplam	2730	100,0

ğılımları Tablo 2'de gösterilmektedir. Olguların 461'inde (%16,8) eski TCK ile ilgili soruların olduğu görüldü. Gönderilen olgulardan 145'inin (%5,4) tutuklu veya hükümlü olduğu ve bu olguların tümünün erkek olduğu görüldü.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yaptığımız çalışmada, literatür bilgileri ile uyumlu olarak, olguların büyük çoğunluğunun (%84.4) erkek olduğu tespit edildi (1,4-9). Olguların çoğunu erkeklerin oluşturmasının nedeninin, sosyal ortamda erkeklerin yüklenikleri görev ve sorumluluklar ile karşılaştıkları sorunların çözümünde fiziki gücü kadınlara nazaran daha sık kullanmaları olduğunu düşünmekteyiz.

Daha önce yapılan çalışmalar ile uyumlu olarak en fazla olgunun 21-30 yaş grubunda, ikinci sıklıkla 31-40 yaş grubunda olduğu görüldü (1,6,10-12). İnsan fiziksel özellikleri dikkate alındığında,

da, her iki yaş grubunun en aktif yaş grupları olmalarının, olgu sayılarının her iki yaş grubunda yüksek olmasının nedenini açıkladığı kanaatindeyiz.

Ay bazında değerlendirildiğinde en fazla olgunun Kasım ayında geldiği görüldü. Mevsimsel olarak değerlendirildiğinde ise en fazla olgunun Mart, Nisan ve Mayıs ayları arası dönemde geldiği görüldü. Bazı çalışmalarda olgu sayılarının bahar ve yaz mevsiminde yoğunlaştığı, bazılarında ise sonbahar mevsiminde daha yoğun olduğu bildirilmektedir (4-6,13,14). Melatonin ve prolaktin hormonlarının salgılanmasında mevsimsel bir düzen bulunduğu ve birçok psikiyatrik bozuklukta da mevsimsellik bulunduğu gözlenmiş olup; kış ile depresyon, ilkbahar ile mani ve çevresel aydınlanma derecesi ile öz kıyım arasındaki ilişki ortaya konmuştur (14,15). Duygu durum bozuklukları ile mevsimsel döngüler arası ilişkilere bağlı olarak belli mevsimlerde olgu sayısının artmasının çalışmamızda da ortaya çıktığı görülmektedir.

Olay türleri değerlendirildiğinde; en fazla olgunun darp-basit yaralama (%71,7) olduğu, ikinci sıklıkla kesici-delici alet yaralanmaları (%12), üçüncü sıklıkla trafik kazaları (%8,7) olduğu görüldü. Olay türü olarak bazı literatür bulguları ile aynı olduğu görüldü [4,6,12]. Bununla beraber literatürde trafik kazalarının daha sıklıkla görüldüğü de belirtilmektedir [5,7,16,17].

Olgularımızın büyük çoğunluğunun (%91,6) cumhuriyet başsavcılıkları aracılığı ile gönderildiği görüldü. Yaptığımız çalışmada cumhuriyet başsavcılıkları tarafından gönderilen olgu sayısının fazla olmasının nedeninin; Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nün sadece cumhuriyet başsavcılıkları, hakimlikler ve mahkemeler tarafından gönderilen olguları değerlendirmesi olabileceği düşünüldü.

Mahkemeler aracılığı ile gönderilen vakalar değerlendirildiğinde; toplam 230 olgudan (%8,4) büyük çoğunluğunun (%64,3) asliye ceza mahkemeleri aracılığı ile gönderildiği görüldü. 5235 sayılı Adli Yargı İlk Derece Mahkemeleri İle Bölge Adliye Mahkemelerinin Kuruluş, Görev ve Yetkileri Hakkında Kanunun 11. Maddesinde; kanunların ayrıca görevli kıldığı hâller saklı kalmak üzere, sulh ceza ve ağır ceza mahkemelerinin görevleri dışında kalan dava ve işlere asliye ceza mahkemelerince bakılır; denmektedir. Olgularımızın büyük çoğunluğunun darp-basit yaralama nedeniyle geldiği dikkate alındığında; asliye ceza mahkemeleri aracılığı ile gönderilen

Tablo 2: Olguların özelliklerine göre dağılımları

Özellikler	n	%
Başvuru yılı		
2008	1307	47,7
2009	1434	52,3
Toplam	2741	100,0
Yaş		
0 -10	62	2,3
11 -20	428	15,9
21 - 30	928	34,5
31 - 40	618	23,0
41 - 50	375	14,0
51 - 60	160	6,0
>60	117	4,4
Toplam	2688	100,0
Cinsiyet		
Erkek	2314	84,4
Kadın	427	15,6
Toplam	2741	100,0
Geldiği yer		
Erzurum merkez	2417	88,2
Diğer	324	11,8
Toplam	2741	100,0
Geldiği mahkeme		
Asliye ceza	148	64,3
Sulh ceza	45	19,6
Ağır ceza	31	13,5
İdare	1	0,4
Asliye hukuk	5	2,2
Toplam	230	100,0
Geliş şekli		
Evraklı	1885	68,8
Mevcutlu	856	31,2
Toplam	2741	100,0

olgunun sayısı yüksek olma nedeni anlaşılabilir.

Gönderilen olguların 145'inin (%5,4) tutuklu veya hükümlü olduğu görüldü. Tutuklu veya

hükümlü olguların olay türleri değerlendirildiğinde; %77,2'sinin darp-basit yaralama ve %10,3'ünün ise kesici-delici alet yaralanması nedeni ile gönderilen olgular olduğu görüldü.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2010 yılında yayınladığı raporda günümüzde şiddete bağlı her yıl 1,5 milyon insanın yaşamını yitirdiği ve bundan daha fazlasının da sakatlık geçirdiği belirtilmektedir [18]. Olgu sayısının 2008 yılında 1307 iken, 2009 yılında 1434 olduğu; yani bir yıl içerisinde arttığı görülmektedir. Daha sonraki yılları içine alacak çalışmalarda bu artışın belirgin şekilde ortaya

çıkacağı düşünülmektedir. Olgu sayılarındaki artış, ister olay sayısının artmasından, isterse toplumda farkındalığın artmasından kaynaklansın, bu tespit yaşadığımız çevrede fertler olarak şiddete maruz kalma oranımızı azaltmayacaktır. Toplumun şiddet karşısındaki ahlaki normlarının olumlu yönde değiştirilmesinin, kanunların ise bireylerin haklarını daha iyi gözetecek şekilde düzenlenmesinin ve kanunların daha doğru uygulanabilmesinin, şiddete eğilimli insanlara eğitim verilmesinin ve şiddete maruz kalanlara bakım ve destek sağlanmasının, toplumda yer alan tüm bireyleri şiddet ortamından

daha uzak tutacağı varsayımını yapabiliriz.

Bu veriler, adli tıp hizmetlerinin planlanması ve hizmetin daha etkin yürütülebilmesi amacıyla kullanılabilir. Adli tıp hekimlerinin iş yüklerinin belirlenmesinin maliyet etkin bir iş gücü planlamasına mali katkıda bulunabileceği gibi sık karşılaşılan vaka tiplerinin ortaya konmasının, adli tıp uzmanlığı eğitimlerinin içeriğinin planlanmasına da katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Güven FMK, Bütün C, Beyaztaş FY, Eren SH, Korkmaz İ. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine başvuran adli olguların değerlendirilmesi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2009;10(3):23-8.
2. Polat O. Adli tıp prosedürü. Klinik Adli Tıp. 2. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2006.
3. Güler Ç, Çobanoğlu Ç. Sağlık Mevzuatı. Güneş Kitapevi, Ankara 1997:93-101.
4. Karanfil R, Zeren C. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına 2009-2010 yıllarında başvuran olguların retrospektif olarak değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2011;25(3):183-90.
5. Savran B, Hilal A, Eren T, Çekin N. Adana Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nün 2000 yılı adli olgularının retrospektif değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları 2001, İstanbul.
6. Uluçay T, Ziver A, Zeyfeolu Y, Yavuz MS, Aşirdizer M. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi adli tıp polikliniğine başvuran olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2006;20(2):22-9.
7. Küçük H, Aksu A. 1997-2001 yıllarında Fırat Üniversitesi Hastanesi acil servisine başvuran trafik kazası olgularının değerlendirilmesi. Acil Tıp Dergisi 2003;3(2):11-5.
8. Katkıcı U, Örsal M, Özkan MS. Trafik kazası ile yaralanarak Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesine başvuran adli olgular. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 1993;15(4):221-4.
9. Altun G, Azmak D, Yılmaz A, Yılmaz G. Trakya Tıp Fakültesi acil servisine başvuran adli olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni, 1997;2(2):62-6.
10. Karasu M, Isır AB, Aydın N, Dülger E. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalınca 1998-2005 yılları arasında düzenlenen adli raporların değerlendirilmesi. Gaziantep Tıp Dergisi, 2009;15(1):10-5.
11. Yavuz MS, Özgüner İ. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine müracaat eden adli olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi, 2003;17(1):47-53.
12. Polat A, Açık Y. Elazığ Sağlık Müdürlüğü adli tıp birimine Ekim- Aralık 2000 döneminde müracaat eden adli vakaların genel olarak değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi, 2001;15(4):7-11.
13. Koçak A, Şenol E, Aktaş EÖ, Güler H, Pekcan A, Ertürk S, Yemişçigil A, Karali H. 2004 yılında EÜTF Adli Tıp Anabilim Dalında düzenlenen kesin raporların retrospektif olarak incelenmesi. 12. Ulusal Adli Tıp Günleri, Adli Tıp Kurumu, Antalya, Kongre Kitabı, 2005;322-7.
14. Benca RM. Chronobiological Disorders. Curr Opin Psychiatry, 1995;8:64-7.
15. Çalıyurt O. Duygudurum Bozuklukları ve Biyolojik Ritim. Duygudurum Dizisi 2001;5:209-14.
16. Günaydın G, Demireli O, Şahin T, Demirci Ş. Selçuk Üniversitesi acil servisinde verilen adli raporlar ve bunların hayati tehlike kavramı yönünden değerlendirilmesi. 8. Ulusal Adli Tıp Günleri Bildiri Kitabı, 16-20 Ekim 1995, Antalya.
17. Ayoğlu F, Işık AF, Bumin MA. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran adli vakaların analizi. 5. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Bildiri Kitabı, 1996, İstanbul.
18. Violence prevention the evidence. World Health Organization 2010.

ESKİŞEHİR’DE 1997-2011 YILLARINDA YILDIRIM ÇARPMASINA BAĞLI ÖLÜMLER

Harun Akkaya¹, Kenan Karbeyaz², Mehmet Ali Kökçüoğlu³, Beyza Urazel³

¹ Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye

² Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Eskişehir Şube Müdürlüğü, Eskişehir, Türkiye

³ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Alındı: 28.06.2012 / Kabul: 06.08.2012

Sorumlu Yazar: Kenan Karbeyaz

Eskişehir Adalet Sarayı, Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü 26100 Eskişehir - Türkiye, e-posta: drkenankarbeyaz@hotmail.com

ÖZET

Amaç:

Sunulan çalışmada, Batı Anadolu’da yer alan Eskişehir ilindeki yıldırım çarpmasına bağlı ölümlerin insidansı ve bu olgulara ait demografik verilerin ve çözüm önerilerinin paylaşılması amaçlanmıştır.

olduğu belirlenmiştir. Olguların 7’sinin erkek, 1’inin kadın olduğu, yaş ortalamasının 25,6±5,9 olduğu saptanmıştır. Ayrıca, olguların 2’si Mayıs, 1’i Haziran, 2’si Temmuz, 2’si Eylül ve 1’i Ekim ayında meydana gelirken olguların 3’ünün çiftçi, 2’sinin çoban, 1’inin inşaat işçisi ve 2’sinin de öğrenci olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: yıldırım çarpması, ölüm, adli tıp

Yöntemler:

1 Ocak 1997 ile 31 Aralık 2011 tarihleri arasındaki 15 yıllık dönemde Eskişehir ilinde otopsi yapılmış ve yıldırım çarpması etkisiyle öldüğüne karar verilmiş olgulara ait otopsi raporları ve adli tahkikat dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular:

15 yıllık dönemde Eskişehir’deki adli nitelikli ölümlerin 8’inin (%0,3) yıldırım çarpmasına bağlı

Sonuç:

Çalışmamızda saptanan demografik verilerin literatürle uyumlu olduğu belirlenmiştir. İlimizde 15 yıllık dönemde tüm adli nitelikli ölümlerin %0,3’ünün yıldırım çarpmasına bağlı olduğu belirlenmiştir. Tarım ve hayvancılık kooperatiflerinin yıldırımdan korunmaya yönelik farkındalık oluşturmasının, yıldırım çarpmalarının neden olduğu ölüm veya sakatlıkları önemli ölçüde azaltacağı düşünülmektedir.

LIGHTNING ASSOCIATED DEATHS DURING 1997-2011 IN ESKİSEHIR

Harun Akkaya¹, Kenan Karbeyaz², Mehmet Ali Kökçüoğlu³, Beyza Urazel³

¹ The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Istanbul, Turkiye

² Eskişehir Branch Office, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Eskişehir, Turkiye

³ Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Turkiye

Received: June 6, 2012 / Accepted: August 6, 2012

Correspondence to: Kenan Karbeyaz

Eskişehir Adalet Sarayı, Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü 26100 Eskişehir - Türkiye, e-posta: drkenankarbeyaz@hotmail.com

ABSTRACT

Objective:

In this presented study, it is aimed to share the incidence of deaths caused by lightning strikes in Eskişehir -located in West Anatolia-, demographic data of these cases and solution suggestions.

Methods:

Autopsy reports and judicial investigation files of the cases for which autopsies have been performed in a fifteen-year period between January 1, 1997 and December 31, 2011 and decided to have died from the effect of a lightning strike have been analyzed retrospectively.

Results:

It is determined that 8 of (0.3%) the forensic deaths in the fifteen-year period occurred due to

lightning strikes. It is detected that 7 of the cases were males, 1 of them was a female and the average age was 25.6±5.9. Besides, it is determined that 2 of the cases occurred in May, 1 in June, 2 in July, 2 in September and 1 in October while 3 of the cases were farmers, 2 were sheepmen, 1 was a construction worker and 2 were students.

Conclusion:

The demographic data of our study is determined to be in compliance with the literature. It is ascertained that 0.3% of all forensic deaths in our city in the fifteen-year period were due to lightning strikes. Agriculture and stockbreeding cooperatives’ raising awareness in terms of protection against lightning strikes is thought to considerably decrease death or disabilities caused by lightning strikes.

Key words: lightning, death, forensic pathology

GİRİŞ VE AMAÇ

Yıldırım bir fırtına bulutunun tabanı ile yeryüzü arasındaki devre tamamlandığında oluşur (1). Yıldırım çarpmasına bağlı ölümler, bölgenin iklim özelliklerine ve mevsime bağlı değişiklik gösterir. Ölüm genellikle yüksek voltajlı akıma bağlı kalp ve solunum durması, elektrotermal, blast etki dolayısıyla fırlatma, çarpmaya bağlı künt yaralanmalar sonucu meydana gelir (2,3). Yıldırım çarpması olgularında vücutta herhangi bir bulgu görülemez gibi, yanık, elektrik giriş ve çıkış yaraları veya elbiselerde parçalanma görülebilir (2).

Yıldırımlar, sellerden sonra ölüm neden ikinci en sık hava kaynaklı doğa olayıdır (4). Yıldırım arkından açığa çıkan enerji yaklaşık 30 milyon volt ve 30-50 bin amper şiddetindedir. Yıldırım esnasında 30 bin kalori gibi yüksek bir ısı enerjisi ve 100 atmosfer basınç oluşabilmektedir.(5). Yıldırımlara bağlı yaralanmaların %10-30’u ölümle sonuçlanmaktadır. Ölümle sonuçlanmayan yıldırım çarpması olgularında ise uzun süreli psikiyatrik ve nörolojik tedavi gerekebilme veya sekel meydana gelmektedir (6,7).

Ülkemizde yıldırım çarpmasına bağlı meydana gelen ölümler hakkında insidans bildirilen fazla çalışma bulunmamaktadır. Bunlardan biri olan Diyarbakır’da 1996-1998 yılları arasında kapsayan çalışmada 1441 adli nitelikli ölümün 10’unun (% 0,7) ölüm nedeninin yıldırım çarpması olduğu bildirilmiştir (8).

Sunulan çalışmada Batı Anadolu’da yer alan Eskişehir ilindeki yıldırım çarpmasına bağlı ölümlerin insidansı ve bu olgulara ait demografik verilerin paylaşılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

1 Ocak 1997 ile 31 Aralık 2011 tarihleri arasındaki 15 yıllık dönemde Eskişehir ilinde otopsi ve ölü muayenesi yapılan olgular arasında, yıldırım çarpması etkisiyle öldüğüne karar verilmiş olgulara ait otopsi ve ölen hakkında savcılık tarafından düzenlenen adli tahkikat dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir. Olgulara ait yaş, cinsiyet, mevsim, olay yeri, yaralanma bölgesi, ölüm sebebi, otopsi bulguları açısından değerlendirilmiştir.

BULGULAR

1997-2011 yılları arasındaki 15 yıllık dönemde Eskişehir’de toplam 3611 adli nitelikli ölüm meydana gelmiştir. Bu olguların 8’inin (%0,3) yıldırım çarpmasına bağlı olduğu belirlenmiştir. Olguların 7’sinin erkek, 1’inin kadın olduğu belirlenmiştir. En küçük olgunun 13, en büyüğünün ise 35 yaşında olduğu, yaş ortalamasının 25,6±5,9 olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Olguların 7’sinin erkek, 1’inin kadın olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Olguların 3’ü çiftçi, 2’si çoban, 1’i inşaat işçisi, 2’si de öğrencidir. Öğrencilerden biri 13 yaşında olup, Eylül ayında okullar tatil iken çobanlık yaptığı sırada yıldırım çarpmasına maruz kalmıştır. Diğer öğrenci olan

olgusu 19 yaşında olup, Mayıs ayında arkadaşları ile gittiği piknikte yıldırım çarpması sonucu ölmüştür. Olguların tümünde havanın gök gürültülü sağanak yağışlı olduğu belirlenmiştir. Olguların 7’sinde görgü tanığı olduğu, mesleği çobanlık olan bir olguda kendisinden haber alınamayınca arama yapıldığı, açık arazide cesedinin bulunduğu saptanmıştır.

Olgularının tümünün otopsisinin yapıldığı belirlenmiştir. 6 olguda ciltte değişik yerlerde yanık olduğu belirlenmiştir. Olguların 3’ünde elektrik giriş ve çıkış yanıkları tariflenmiştir. 4 olguda eğretili otu manzarası (Lichtenberg figürü) olduğu belirlenmiştir. 2 olguda kafatası kırığı tariflenmiş, 3 olguda beyinde, 6 olguda ise akciğerde kontüzyon tariflenmiştir. 3 olguda böbrekte kanama saptanmıştır. Olguların 5’inde vücudun çeşitli bölgelerinde travmatik lezyonlar olduğu belirlenmiştir.

Olguların tümünde kolluk kuvvetlerince olay yeri incelemesinin yapıldığı belirlenmiştir. Olguların 3’ünde elbiselerin parçalandığı, 2 olguda kemer tokasının, 1 olguda da kol saatinin ısındığı ve altındaki ciltte yanık oluşturduğu belirlenmiştir.

Olguların ölüm sebepleri adli tahkikat ve otopsi bulgularının birlikte değerlendirilmesiyle elde edilmiştir.

Tablo 1: Olgulara ait demografik veriler, ölü muayenesi, otopsi ve olay yeri bulguları

Yaş	Cinsiyet	Meslek	Olay yeri	Ay	Dış Bulgu	Otopsi Bulgusu
13	Erkek	Öğrenci	Tarla	Mayıs	+	+
21	Erkek	Çiftçi	Tarla	Mayıs	+	+
27	Erkek	Çoban	Açık arazi	Temmuz	+	-
35	Kadın	Çiftçi	Tarla	Eylül	-	+
19	Erkek	Öğrenci	Mesire	Haziran	-	+
23	Erkek	İnşaat işçisi	İnşaatin çatı katı	Temmuz	+	+
26	Erkek	Çoban	Açık arazi	Eylül	-	+
28	Erkek	Çiftçi	Tarla	Ekim	+	+

TARTIŞMA

Yıldırım çarpmasına bağlı ölümler genellikle kitlesel ölümlere neden olmadığından toplum tarafından göz ardı edilmektedir. Dünyada saniyede yaklaşık 100 yıldırım olayı meydana gelmektedir (7). Yıldırım çarpması ile yaralananların %20-30’unun öldüğü, yaşayanlarda ise uzun dönemde çeşitli sekeller (periferik nöropati, kognitif fonksiyonlarda bozukluk vs.) meydana geldiği bildirilmiştir (8,9).

Dünyada her yıl yaklaşık 1000 kişinin yıldırım çarpması nedeniyle öldüğü düşünülmektedir (10). Amerikan Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC) verilerine göre 1980-1995 yılları arasında ABD’de yıldırım çarpmasına bağlı 1318 kişi öldüğü bildirilmiştir (11). ABD’de New Mexico bölgesinde 1995-2000 yılları arasında yıldırım çarpmasına bağlı 374

ölüm olayı gerçekleştiği bildirilmiştir (12). Ülkemizde yıldırım çarpmasına bağlı ölüm oranları ile ilgili sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalar çoğunlukla olgu sunumu şeklindedir (5,13-15). Diyarbakır’da 1996-1998 yılları arasındaki 1441 adli nitelikli ölümün 10’unun (%0,7) ölüm nedeninin yıldırım çarpması olduğu bildirilmiştir (16). 2003-2007 yılları arasında ülkemizin kuzey doğu bölgesinde yer alan 14 şehirden gelen ve otopsiyi Trabzon’da yapılan 7 olgu sunulmuştur (17). Yapılan çalışmada 15 yıllık dönemde ilimizde 3611 adli nitelikli ölüm meydana gelmiştir. Bu olguların 8’inde (%0,3) ölüm nedeninin yıldırım çarpması olduğu belirlenmiştir.

Dünya genelinde yıldırım çarpmalarına bağlı yaralanmalar ve ölümler genellikle yaz aylarında artmaktadır (7,18-20). ABD’de en sık Temmuz ayında görüldü-

ğü bildirilmiştir (4). Konya’da üç olgunun sunulduğu çalışmada, olguların ikisinin temmuz, birinin ağustos ayında öldüğü belirlenmiştir (13). Sunulan çalışmada literatüre uygun olarak olayların bahar ve yaz aylarında meydana geldiği görülmüştür (Tablo 1).

Yıldırım çarpmalarına bağlı ölümler genellikle açık havada çalışan veya aktivitede bulunanları etkiler (19,20). Blanco-Pampin ve ark. evde yatağında yıldırım çarpması sonucu ölen 55 yaşında bir erkek olgu bildirmişlerdir (21). Literatüre uygun olarak olguların tümü açık havada çobanlık, çiftçilik, inşaat işçiliği ve piknik gibi aktiviteler sırasında gerçekleşmiştir. Çiftçi, çoban, inşaat işçisi gibi daha çok açık alanlarda çalışanlar; tarım ve hayvancılık kooperatifleri ve il tarım müdürlükleri veya işçi sendikaları gibi kurumlarca yıldırımdan korunma konusunda

eğitilmelidir. Yıldırım çarpmasından korunmak için; gök gü-rültüsü duyulduğunda olabildi-ğince kapalı alanlara sığınılmalı, kapalı alana sığınma olanağı yoksa, ayaklar kapalı olarak yere çömelmeli ve baş yere doğru eğik olmalıdır. Yıldırım alanda bulunan en yüksek nesneye düşme eğiliminde olduğundan, tek başına yüksek ağaç, kule veya elektrik direği gibi nesnelere kaçınılmalı, yüksek yerlerde bulunulmamalıdır. Açık alanda kablosuz telefon kullanmamalı, yıldırım akımını iletebilen elektrik hatları gibi metallere uzak durulmalıdır (22,23).

Yıldırım çarpmasında birçok fizyopatolojik mekanizma devreye girer; bunlar ilk baştaki patlamaya bağlı yaralanma, sıklıkla bunu izleyen yavaşlayan bir yaralanma süreci, düşme ve dokulardaki termal ve bazen de iletim tipi yaralanmalardır (2,13). Yıldırım çarpmasına bağlı kompleks yaralanmalar görülebilir (8). Sunulan çalışmada da 6 olguda ciltte değişik yerlerde yanık olduğu belirlenmiştir.

Olguların 4'ünde eğretti otu manzarası (Lichtenberg figürü) olduğu belirlenmiştir. Yıldırım çarpmalarında eğretti otu görünümü cilt-ciltaltı dokulardaki kanın ekstrasvazyonu sonucu oluşan ve tanı koydurucu değeri olan lezyonlardır (24,25).

Yıldırımın oluşturduğu blast etkisi ile yüz ve kafa kemiklerinde, kostalarda, ekstremitelerde, vertebralarda kırık oluşabilmektedir (26,27). Çalışmamızda da

4 olguda kafatası kırığı olduğu belirlenmiştir. Elektriksel akıma maruz kalma sonucu iç organlarda kontüzyon sıkça görülmektedir (2). Çalışmamızda da 3 olguda beyinde, 6 olguda akciğerde kontüzyon tariflenmiştir. 3 olguda böbrekte kanama saptanmıştır.

Yıldırım çarpmasına bağlı kişinin üzerinde bulunan veya elbiselerinde bulunan metalden yapılmış eşyalar (düğme, fermuar, kemer tokası, kolye, madeni para vb.) mıknatıslanma ve aşırı ısınmaya maruz kalmanın etkilerini gösterebilir. Cilt ile temas ettiklerinde yanık oluşturabilirler (2,28). Olguların 3'ünde elbiselerin parçalandığı, 2 olguda kemer tokasının, 1 olguda da kol saatinin ısındığı ve altındaki ciltte yanık oluşturduğu belirlenmiştir.

Açık arazide olan şüpheli ölümlerde, bir kişinin yıldırım çarpması sonucu öldüğünü söyleyebilmek için otopsi ve postmortem incelemeler yanında; olay yeri incelemesi ve anamnez son derece önemlidir.

Ülkemizde yıldırım çarpmasına bağlı ölümlerle ilgili yeterli sayıda ve yaygınlıkta istatistiksel çalışma olmadığı düşünülmektedir. Çalışmamızda ilk olarak adli olgular içindeki yıldırım çarpması olgularının sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır. 15 yıllık dönemde tüm adli nitelikli ölümlerin % 0,3'ünün yıldırım çarpmasına bağlı olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda saptanan demografik verilerin literatürle uyumlu olduğu belirlenmiştir. Bu tür

çalışmaların çok merkezli olarak yapılması ile hedef kitlenin belirlenmesi ve yıldırım çarpmasına maruz kalma ihtimali yüksek olanlara yıldırımdan korunmaları için eğitim programları hazırlanmalıdır. Çalışmamızda çiftçilerin ve çobanların yıldırımdan etkilenen meslek gruplarının başında geldiği belirlenmiştir. Tarım ve hayvancılık kooperatiflerinin ve il tarım müdürlüklerinin yıldırımdan korunmaya yönelik farkındalık oluşturmasının, yıldırım çarpmasının neden olduğu ölüm veya sakatlıkları önemli ölçüde azaltacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Cooper MA. A fifth mechanism of lightning injury. *Acad Emerg Med* 2002;9(2): 172-4.
2. DiMaio DJ, DiMaio VJM. *Forensic Pathology*. Florida:CRC Press:1993. p.367-76.
3. O'Keefe Gatewood M, Zane RD. Lightning injuries. *Emerg Med Clin North Am* 2004;22(2):369-403.
4. Oehmichen M, Auer RN, König HG. Special physical trauma-lightning trauma. *Forensic Neuropathology and Neurology*, Chapter 12. Berlin Heidelberg New York, Springer-Verlag 2006. p.256-7.
5. Özsoy S, Tuğcu H, Toygar M, Safalı M. Yıldırım çarpmasına bağlı kafatası kırığı; Bir ölüm olgusu. *Adli Tıp Dergisi* 2011;25(3):217-22.
6. Lewis AM. Understanding the principles of lightning injuries. *J Emerg Nurs* 1997;23(6):535-41.
7. Whitcomb D, Martinez JA, Daberkow D. Lightning injuries. *South Med J* 2002;95(11):1331-4.
8. Aslar AK, Soran A, Yıldız Y, Isik Y. Epidemiology, morbidity, mortality and treatment of lightning injuries in a Turkish burns units. *Int J Clin Pract* 2001;55(8):502-4.
9. Whitcomb D, Martinez JA, Daberkow D. Lightning injuries. *South Med J*. 2002; 95: 1331-4.
10. Okafor UV. Lightning injuries and acute renal failure: a review. *Ren Fail* 2005;27(2):129-34.
11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Lightning-associated deaths-United States, 1980-1995. *MMWR* 1998 ;47(9):391-4.
12. Adekoya N, Nolte KB. Struck-by-lightning deaths in the United States. *J Environ Health*. 2005;67(9):45-50, 58.
13. Doğan HK, Demirci Ş, Günaydın G. Yıldırım çarpmasına bağlı ölümler: Üç olgu sunumu. *Genel Tıp Derg* 2007;17(4):217-22.
14. Demirel B, Yağan M, Balseven A, Cantürk N, Dinç AH. Yıldırım çarpması ile ölüm: Bir olgu sunumu. *Gazi Tıp Dergisi* 2007;18(2):92-4
15. Bütün C, Beyaztaş FY, Yılmaz R. Yıldırım çarpmasına bağlı ölüm. *Türk Ped Arş* 2012;47(1):60-3
16. Tıraşçı Y, Gören S. Diyarbakır'da 1996-98 yılları arasında saptanan medikolegal ölümlerin tanımlanması. *Dicle Tıp Derg* 2005;32(1):1-5.
17. Turan N, Birincioğlu İ, Bütün C, Can M. Ölümcül yıldırım çarpması olgularında bulgular. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2011;8(2):59-65.
18. Eriksson A, Ornehult L. Death by lightning. *Am J Forensic Med Pathol* 1988;9(4):295-300.
19. Blumenthal R. Lightning fatalities on the South African highveld: A retrospective descriptive study for the period 1997 to 2000. *Am J Forensic Med Pathol* 2005; 26(1): 66-9.
20. B Nguyen, M MacKay, B Bailey, T Klassen Epidemiology of electrical and lightning related deaths and injuries among Canadian children and youth *Inj Prev* 2004; 10(2): 122-4
21. Blanco-Pampin JM, Penaranda JM, Boquete RR, Carro LC. An unusual case of death by lightning. *Forensic Sci* 1997;42(5):942-4.
22. Adekoya N, Nolte KB. Struck-by-lightning deaths in the United States. *J Environ Health* 2005; 67(9): 45-50, 58.
23. Roberts RG. When Lightning Strikes *Ann Fam Med*. 2011; 9(6): 486-8
24. Cherington M, McDonough G, Olson S, Russon R, Yarnell PR. Lichtenberg figures and lightning: Case reports and review of the literature. *Cutis*. 2007;80(2):141-3.
25. Eriksson A, Ornehult L. Death by lightning. *Am J Forensic Med Pathol* 1988;9:295-300.
26. Ohashi M, Hosoda Y, Fujishiro Y, Tuyuki A, Kikuchi K, Obara H et al. Lightning injury as a blast injury of skull, brain, and visceral lesions: clinical and experimental evidences. *Keio J Med* 2001;50(4):257-62.
27. Tibesar RJ, Roy S, Hom DB. Bilateral Le Fort I fracture from a lightning strike injury to the face. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123(5):647-9.
28. Weichenthal L, Allen J, Davis KP, Campagne D, Snowden B, Hughes S. Lightning safety awareness of visitors in three California national parks. *Wilderness Environ Med* 2011;22(3):257-61.

ÇOCUKLUK ÇAĞI ADLİ OLGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE KORUYUCU ÖNLEMLER

Ali Karakuş¹, Cem Zeren², Murat Karcioğlu³, Kasım Tuzcu³, Adnan Çelikel²,
Koca Çalışkan¹, Veyis Taşkın¹, Muhammet Mustafa Arslan²

1 Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Hatay, Türkiye
2 Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı, Hatay, Türkiye
3 Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi Ana Bilim Dalı, Hatay, Türkiye

Alındı: 06.12.2012 / Kabul: 20.02.2013

Sorumlu Yazar: Adnan Çelikel
MKÜ Tıp Fak. Adli Tıp Ad Hatay - Türkiye, e-posta: celikeladnan@yahoo.co.uk

ÖZET

Amaç:

Harici etkenler sonucu oluşan, kişilerin beden-ruh sağlığının bozulmasına ya da ölümüne sebebiyet veren olaylar tıpta 'adli olgu' kavramını oluştururlar. 18 yaş altı çocukluk yaş grubunda adli nitelikteki olgulara sıklıkla rastlanılmaktadır. Bu çalışmada çocukluk yaş grubu adli vakaların özellikleri incelenerek önleyici yöntemlerin tartışılması amaçlandı.

Yöntemler:

Ocak 2008 - Şubat 2012 tarihleri arasında Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine başvuran 68498 vaka içerisinde yer alan adli olgular retrospektif olarak incelendi. Olgular yaş, cinsiyet, hastaneye geliş şekli, başvuru ayları, olayın mekanizması ve klinik özel-

likleri açısından değerlendirildi.

Bulgular:

Ocak 2008-Şubat 2012 tarihleri arasında acil servise başvuran tüm adli olguların sayısı 1093 olup bunların 237(%21)'si çocukluk yaş grubunda idi. Bu olguların 143(%60,3)'ü erkek, 94(%39,7)'ü kız cinsiyetinde olup, ortalama yaşlar erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla 9.95±5,49(1-18yaş) ve 10,72±6,74(1-18yaş) idi. Olguların en sık 13-18 yaş grubunda (%45,9) olduğu; hastaneye en sık başvuru nedenlerinin erkeklerde trafik kazası (%33,6), kızlarda ise zehirlenme (%42,6) olduğu; olguların %66'sının hastaneye kendi imkânlarıyla geldiği, en çok başvurunun (%10,9, n=26) ağustos ve ekim aylarında olduğu, olguların %84,3 (n=200)'ünün hayati tehlike oluşturmayan yaralanmalar olduğu, %50,2(n=119)'sinin acil gözlemlenme takip sonrası taburcu

edildiği, %45,9(n=109)'unun ise yatarak tedavi sonrası ilaçlarla taburcu edildiği, %2,9(n=7)'unun olgunun acil serviste öldüğü belirlendi.

Sonuç:

Adli olguların önemli bir kısmını da çocukluk çağı olguları oluşturmaktadır. Çalışmamızda en sık 13-18 yaş grubu çocukların adli olgu olarak hastaneye başvurmaları dikkat çekici bulunmuştur. Olguların önemli bir kısmının trafik kazası ve zehirlenme nedeniyle acil servise başvurduğu görülmüş olup bu olayların önlenmesine yönelik hukuki ve sosyal çalışmalar yapılması gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: adli olgu, çocukluk çağı, acil, koruyucu önlemler

EVALUATION OF CHILDHOOD FORENSIC CASES AND PROTECTIVE MEASURES

Ali Karakuş¹, Cem Zeren², Murat Karcioğlu³, Kasım Tuzcu³, Adnan Çelikel²,
Koca Çalışkan¹, Veyis Taşkın¹, Muhammet Mustafa Arslan²

1 Department of Emergency Medicine, Medical Faculty, Mustafa Kemal University, Hatay, Türkiye
2 Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Mustafa Kemal University, Hatay, Türkiye
3 Department of Anesthesiology, Medical Faculty, Mustafa Kemal University, Hatay, Türkiye

Received: December 6, 2012 / Accepted: February 20, 2013

Correspondence to: Adnan Çelikel
MKÜ Tıp Fak. Adli Tıp Ad Hatay - Türkiye, e-posta: celikeladnan@yahoo.co.uk

ABSTRACT

Objective:

Incidents that occur as a result of external factors and cause deterioration of individuals' corporal-spiritual health or death constitute the concept of 'forensic case' in medicine. Under the age of 18 in childhood age group forensic cases are frequently observed. It is aimed to analyze the features of the childhood age group forensic cases and discuss preventive methods in this study.

Methods:

The forensic cases among total 68498 cases referred to the Emergency Service of Mustafa Kemal University Medical Faculty between January 2008 and February 2012 were analyzed retrospectively. The cases were evaluated in terms of age, sex, the way of arrival, the month of referral,

mechanism of event and clinical features.

Results:

The number of all forensic cases between January 2008 and February 2012 were 1093 and 237 (21.0%) of them were in childhood age group. One hundred forty-three of 237 cases were males (60.3%), 94 were females (39.7%) and the average age of males and females were 9.95±5.49 (1-18 years), and 10.72±6.74 (1-18 years) respectively. It has been determined that most of the cases (45.9%) were in the 13-18 age group; most frequent causes of referral were traffic accident in men (33.6%) and intoxication in women (42.6%); 66% of the cases had come to the hospital at their own expense; most of the referrals (10.9%, n=26) to hospital were in August and in September; 84.3% (n=200) of the cases were reported to be non life-threat-

ning injuries; 50.2% (n=119) of the cases were discharged from the hospital after follow-ups in the observation unit of the emergency service, 45.9% (n=109) of the cases were discharged with medications after being hospitalized and 2.9% (n=7) of the cases were died in the emergency service.

Conclusion:

Childhood forensic cases constitute an important part of all forensic cases. In this study, 13 to 18 childhood age period was remarkably frequent in forensic cases. It is considered that legal and social studies should be performed to prevent traffic accident and intoxication cases which are the most frequent causes of forensic cases.

Key words: forensic case, childhood, emergency, protective measures

GİRİŞ

Harici etkenler sonucu oluşan, kişilerin beden ve ruh sağlığının bozulmasına ya da ölümüne sebebiyet veren durumlarda da adli olgu kavramından bahsedilmektedir. Her türlü darp, yaralanma, kaza (trafik, ev, iş), zehirlenme, intihar ve intihar girişimleri, ani kuşkulu ölümler adli nitelik taşımaktadırlar (1). Çocukluk yaş grubu olarak kabul edilen 18 yaş altındaki adli vakaların yoğunluğu azımsanmayacak kadar sık görüldüğü bildirilmektedir (2). Adli vaka türleri yaş, cinsiyet ve çevre faktörlerine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Erken çocukluk dönemi, okul çağı ve ergenlik dönemlerinde farklı mekanizmalar söz konusu olmaktadır. Bu çalışmada, çocukluk çağı adli olguların sosyodemografik ve klinik özellikleri incelenerek önleyici çalışmaların tartışılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2008- Şubat 2012 tarihleri arasında Tıp Fakültesi acil servisine getirilen adli olgular retrospektif olarak incelendi. Olgular yaş, cinsiyet, hastaneye geliş şekli, başvuru ayları, adli olgu oluş mekanizmaları, lezyonlarının basit tıbbi müdahale(BTM) ile düzeliş düzelmeyeceği ve hayati tehlike durumları, etkilenen organ ve sistemleri, yatırıldığı bölümler ve sonuçları açısından değerlendirildi. Acil servise getirilen 0-18 çocuk yaş grubundaki tüm adli olgular çalışmaya dahil

edilirken, 18 yaş üzeri adli olgular çalışma dışı bırakıldı. Veriler SPSS for Windows 13.0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı kullanılarak kaydedildi. Nominal değişkenler arası ilişkiler ki-kare testi ile incelendi. Tüm istatistiksel veriler için $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Ocak 2008- Şubat 2012 tarihleri arasında acil servise başvuran toplam hasta sayısı 68498, toplam adli vaka sayısı 1093, çocuk adli vaka sayısı 237 idi. Çocuk vakaların tüm adli vakalara oranı %21 olarak tespit edildi. Olguların 143(% 60,3)'ü erkek, 94 (% 39,7)'ü kız idi ($p=0,001$).

Ortalama yaş erkeklerde $9,95 \pm 5,49$ (1-18), kızlarda $10,72 \pm 6,74$ (1-18) tespit edildi. Yaş gruplarına göre dağılım incelendiğinde en sık 13-18 yaş grubunda (n:109, % 45,9) olgu görüldü. ($p=0,025$) (Tablo 1).

Tablo 1: Yaş gruplarına göre dağılım

Yaş	Sayı(n)	Yüzde(%)
0-6	79	33,3
7-12	49	20,7
13-18	109	45,9
Toplam	237	100,0

Olgular cinsiyete göre başvuru ayları değerlendirildiğinde en sık

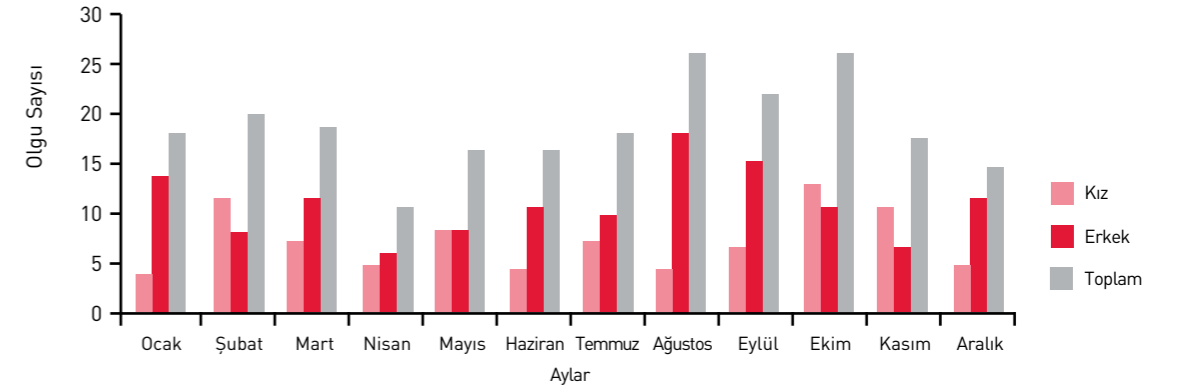
başvuru ağustos ve ekim ayında olduğu görüldü (n:26,%10,9) ($p=0,039$) (Grafik 1).

Adli olgu oluş mekanizmaları incelendiğinde erkeklerde en sık trafik kazası (n:48,%33,6, $p=0,035$), kadınlarda zehirlenme (n:40,%42,6) olduğu görüldü. Diğer nedenler arasında yüksekten düşmeler, cinsel istismar, elektrik çarpması, yanıklar, basit kesi ve sıyrıklar olduğu belirtildi (Grafik 2).

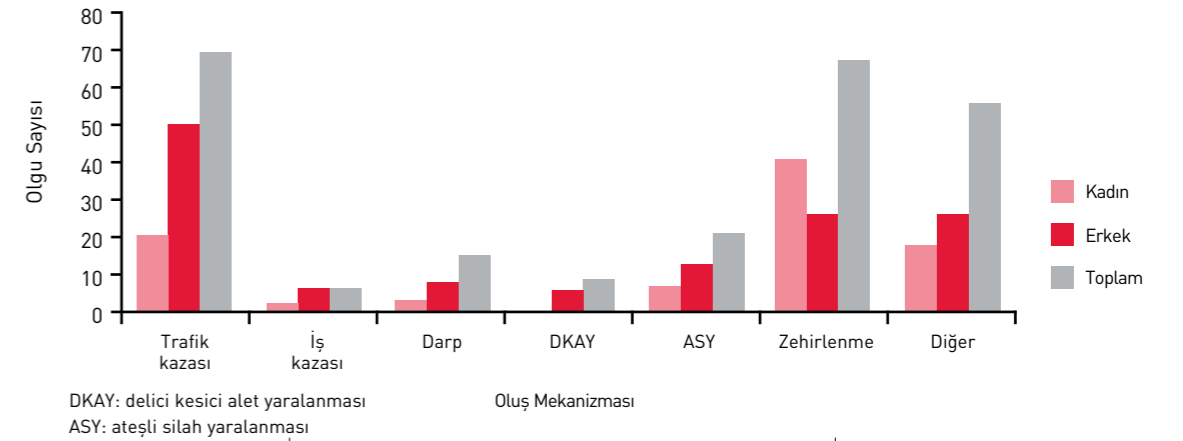
Adli olgu oluş mekanizmaları yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde üç yaş grubunda da trafik kazaları en sık görülen mekanizma türü idi (Grafik 3)

Yaralanma sonucu meydana gelen lezyonların basit tıbbi müdahale(BTM) ile giderilebilecek nitelikte hafif olup olmadığı ve hayati tehlike durumu incelendiğinde; 97 (%40,9) olguda basit tıbbi müdahale ile düzelebilecek nitelikte hafif olarak değerlendirildiği, 200 (%84,3) olguda hayati tehlikesinin bulunmadığı şeklinde rapor edildiği belirtildi. Olay sonrasında etkilenen organ ve sistemlere göre olgular incelendiğinde; en sık herhangi bir organ hasarına neden olmayan, basit müdahale ile düzelebilecek olgular (n:75, %31,6) olduğu görüldü.

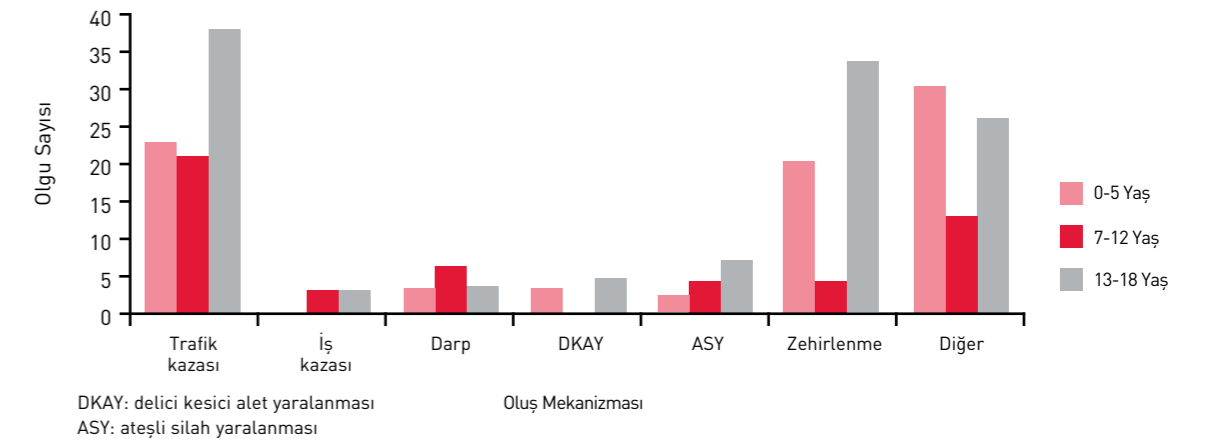
Olguların yaralanma sonrasında yatırıldığı bölümler ve sonuçları incelendiğinde; 106 (%44,7) olgunun servislere, 12 (%5) olgunun yoğun bakıma yatırıldığı, 3 (%1,2) olgunun başka bir kuruma sevk edildiği tespit edildi. 109 (%45,9)



Grafik 1: Adli olguların aylara ve cinsiyete göre dağılımı



Grafik 2: Adli olgu oluş mekanizmaları



Grafik 3: Adli olgu oluş mekanizmalarının yaş gruplarına göre dağılımı

hasta yatarak tedavi sonrasında taburcu edildiği, 7 (%2,9) olgu ise (3'ü araç dışı, 1'i araç içi trafik

kazası, 1'i elektrik çarpması, 1'i ilaç zehirlenmesi, 1'i şüpheli bebek ölümü) ölüm meydana geldi-

ği belirtildi. Olguların yatırıldığı bölümler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Olguların yatırıldığı bölümler

Bölüm	Sayı(n)	Yüzde(%)
Acil gözlemede takip sonu taburcu	119	50,2
Acil gözlemede yatış	52	21,9
Ortopedi servisi	29	12,2
Genel cerrahi servisi	7	2,9
Beyin cerrahisi servisi	5	2,1
Çocuk servisi	5	2,1
Diğer	20	8,4
Toplam	237	100

TARTIŞMA

Çocukluk yaş grubu olarak kabul edilen 0-18 yaş aralığı, adli olguların sıkça rastlandığı grup olarak kabul edilmektedir. Özellikle çocukların okul öncesi dönemde savunmasız ve bilinçsiz olması, okul çağında oluşabilecek travmalara açık olması, ergenlik çağında ise ruhsal birtakım sıkıntıların ortaya çıkması çocukların adli olgu olma potansiyelini artırmaktadır. Çocuk adli olguların tüm adli olgulara göre oranlarının %18 ile %43 arasında değişiklik gösterdiği bildirilmektedir (2-5). İntihar girişiminde bulunan olguların değerlendirildiği bir çalışmada; olguların %76,54'ünün 13-24 yaş aralığında olduğu belirtilmiştir (6). Çalışmamızda çocuk adli olgu oranı %21 olup literatürle uyumlu bulunmuştur.

Günlük olaylarda ve travmalarda erkek cinsiyetin daha fazla rol

oynaması nedeniyle erkeklere kadınlara göre %58 ila %78 arasında daha fazla adli olgu olarak karşılaşıldığı bildirilmektedir (7-10). Mevsim şartları nedeniyle trafik kazası, düşme, intihar gibi dış etmenlerle karşılaşma sıklığı fazla olan yaz aylarında daha sık karşılaşılmaktadır (1, 3, 11). Çalışmamızda da bu bilgilerle uyumlu olarak erkek cinsiyet oranı %60,3 olup kadın adli olguların en sık ekim ayında, erkeklerin ise ağustos ayında başvurduğu görülmüştür.

Adli olguların oluş mekanizmaları değerlendirildiğinde; cinsiyete göre farklı mekanizmalar öne sürülmüştür. Arslan ve arkadaşlarının çocukluk çağı intiharları ile ilgili olarak yaptığı çalışmada, kadınlarda zehirlenme, erkeklerde ise ateşli silah yaralanması olgularının daha fazla olduğunu bildirmişlerdir (12). Genel olarak trafik kazalarının son dönemde artan araç

sayısına bağlı olarak arttığı ve buna bağlı olarak da yaralanma ve ölüm riskinin yükseldiği belirtilmektedir (3, 10, 13-16). Zehirlenme olgularında, özellikle kadınların psikolojik faktörler nedeniyle dikkat ve ilgi çekmek amacıyla intihar girişiminde buldukları ve bunu kendilerinin bildirdikleri saptanmıştır. Erken çocukluk döneminde ise ilaçların kolay elde edilmesi veya ilaçların saklanması gerekli dikkat ve özenin gösterilmemesinin kaza ile ilaç alımına neden olduğu belirtilmiştir (6,17-20). Çalışmamızda adli olguların genel olarak en sık trafik kazası sonucu yaralanma nedeniyle başvurduğu, ancak kadınlarda zehirlenme olgularının daha sık olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun erkek bireylerin sosyal yaşamda daha aktif bulunması, kadınlarda ise psikososyal etkilenmenin daha fazla olması sonucu meydana geldiği düşünülmüştür. Ayrıca 0-6 yaş grubu olgularda düşme sonucu yaralanmaların, ebeveynleri tarafından bu dönemde çocuk bakımında dikkat ve özenin yetersizliği sonucu meydana geldiği düşünülmüştür.

Adli olguların hastanelere öncelikle acil servislere başvurmaktalardır. Hastaların ilk değerlendirme sonrasında takip ve tedavisi yapılmakta ve ilgili bölümlerle konsülte edilerek yatırılmakta veya taburcu edilmektedir. Adli olguların değerlendirildiği çeşitli çalışmalarda, olguların çoğunun takip ve tedavisi acil servislerde yapılarak taburcu edildiği belirtilmektedir (2,3,6). Çalışmamızda da acil

servise başvuran çocuk adli olguların 119(%50,2)'unun takip ve tedavi sonrasında taburcu edildiği tespit edilmiştir.

Çocukluk yaş grubu adli olgu sayısının diğer yaş grupları ile karşılaştırıldığında azımsanmayacak derecede sık olduğu belirtilmektedir. Bu olguların azaltılmasına yönelik kanuni düzenleme ile çalışmalar yapılarak koruyucu önlemler alınmaktadır (4, 7). Adli olguların meydana gelmesindeki sebepler göz önüne alındığında cinsiyet ve yaş gruplarına göre farklı nedenlerin öne çıktığı görülmektedir. Adli vakalar orijinlerine göre kaza, kasten yaralanma ve intihar girişimi ile meydana gelmektedir. Özellikle kaza ve intihar girişimlerinin önlenmesine yönelik yapılacak sosyal ve hukuki çalışmaların bu olguların önemli oranda azalmasına katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Sonuç olarak çocuklarda kaza ile ilaç alımının önlenmesi için ilaçların çocukların oyun ve yiyecek alanlarının dışındaki evin güvenli bölgelerinde muhafaza edilmesi, düşme sonucu yaralanmaların önlenmesi amacıyla riskli olan barınma koşullarının düzeltilmesi gerekmektedir. Trafik kazalarına bağlı yaralanmaların azaltılması için güvenlik tedbirleri alınarak trafik kurallarına uyulması sağlanmalıdır. Ayrıca yaralanmaların önlenmesi amacıyla toplumun bilinçlendirilmesine yönelik sosyal çalışmaların yapılması gerektiği kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Güven FMK, Bütün C, Beyaztaş FY, Eren SK, Korkmaz İ. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesine başvuran adli olguların değerlendirilmesi. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2009;10(3):23-28
2. Çınar O, Acar YA, Çevik E ve ark. Analysis of forensic cases in the 0-18 years age group that were presented to emergency department. *Anatol J Clin Investig* 2010;4(4):148-51
3. Yavuz MS, Ozguner IF. Evaluation of forensic cases applied to Emergency Department of Suleyman Demirel University Medical School Hospital between 1999-2001. *Journal of Forensic Medicine* 2003;17(1):47-53.
4. Bilgin NG, Canbaz H, Mert E. Characteristics of forensic cases admitted to the emergency department of the Mersin University Hospital. *Turkish Journal of Forensic Sciences* 2004;3(1):37-44.
5. Cantürk G, Eşiyok B, Polat O, Korkusuz İ, Akduman B. Evaluation of intoxication cases applied to Emergency Department of Ankara University Hospital in 2002. *Turkish Journal of Forensic Sciences* 2005;4(2):39-45.
6. Arslan MM, Duru M, Kuvandik G, Bozkurt S, Kaya E. Hatay'da intihar girişiminde bulunan olguların analizi *Adli Tıp Dergisi* 2008;22(3):9-14.
7. Demircan A, Keleş A, Gürbüz N ve ark. Forensic emergency medicine - six-year experience of 13823 cases in a university emergency department. *Turkish Journal of Medical Sciences* 2008;38(8):567-75.
8. Altun G, Azmak D, Yılmaz A, Yılmaz G. The characteristics of the cases which admitted to emergency department of Trakya University Medical Faculty. *Bulletin of Legal Medicine* 1997;2(2):62-6.
9. Tokdemir M, Küçükler H, Aksu A. F.Ü. Tıp Fakültesi Hastanesi'ne başvuran olguların retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi* 2000;2(2):151-5.
10. Turla A, Aydın B. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesine başvuran adli nitelikli çocuk olguların değerlendirilmesi. *Adli Tıp Bülteni* 2007;12(1):106-11.
11. Akoğlu H, Denizbaşı A, Ünlüer E, Güneysel Ö, Onur Ö. Marmara Üniversitesi Hastanesi acil servisine başvuran travma hastalarının demografik özellikleri. *Marmara Medical Journal* 2005;18(3):113-22.
12. Arslan MM, Akcan R, Hilal A, Batuk H, Çekin N. Suicide among Children and Adolescents. *Child Psychiatry Hum Dev* 2007;38(4):271-7.
13. Serinken M, Türkçüer İ, Aca K, Özen M. Evaluation of medicolegal reports written by physicians in the emergency unit with regard to deficiencies and mistakes. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi* 2011;17(1):23-8.
14. Aşirdizer M, Zeyfeolu Y, Ziver A. The cases who applied to forensic Medicine Department Of Celal Bayar University hospital after injured due to traffic accidents. *Turkish Journal of Forensic Sciences* 2006;5(1):15-22.
15. Çoltu MA, Durak D, Fedekar R. Evaluation of forensic cases applied to Emergency Department of Uludag University Hospital. *Bulletin of Legal Medicine* 2000;5(5):36-40.
16. Dalkilic G, Oncel M, Acar H, Topsakal M, Olcay E. The presentation of surgical emergency polyclinic patients for four years. *Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi* 1998;4(1):17-422.
17. Zeren C, Karakuş A, Çelik MM, Arıca V, Tutanaç M, Arslan MM. Evaluation of Intoxication Cases Applying to the Emergency Department of Medical School Hospital. *The Journal of Academic Emergency Medicine* 2012;11(1):31-4.
18. Turhan E, Inandi T, Arslan M, Zeren C. Epidemiology of attempted suicide in Hatay, Turkey. *Neurosciences (Riyadh)* 2011;16(4):347-52.
19. Deniz T, Kandış H, Saygun M, Büyükoçak Ü, Ülger H, Karakuş A. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Olgularının Analizi. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi* 2009;11(2):15-20.
20. Sönmez E, Karakuş A, Çavuş UY, Civelek C, İpek G, Zeren C. Evaluation of intoxication cases admitted to Emergency Department of a University Hospital. *Dicle Medical Journal* 2012;39(1):21-26.

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM HASTANESİNE BAŞVURAN ADLİ OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE TESPİT EDİLEN EKSİKLİKLER

Cem Uysal¹, Ziya Kır², Neval Yaman Görük³, Mustafa Korkmaz¹,Süleyman Gören¹

1 Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye
2 Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Erzurum Grup Başkanlığı, Erzurum, Türkiye
3 Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Alındı: 06.02.2013 / Kabul: 23.05.2013

Sorumlu Yazar: Cem Uysal

Dicle Üniversitesi Hastaneleri Başhekimliği, Sur / Kampüs, 21080 Diyarbakır - Türkiye, e-posta: drcemuysal@gmail.com

ÖZET

Amaç:

Çalışmamızda Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesine gönderilen adli olguların değerlendirilmesindeki eksikliklerin belirlenmesi amaçlandı.

%8,7'sinin (n=8) darp ve cinsel saldırı ve %4,3'ünün (n=4) diğer sebepler nedeniyle başvurduğu; düzenlenen raporlarda olay zamanı, olay yeri, saldırganın kim olduğu hakkındaki bilgilerin bulunmadığı tespit edildi.

Sonuç:

Adli olguların muayenesi uzmanlık ve tecrübe gerektirir. Bu çalışmada; kadın hastalıkları ve doğum kliniklerinde anamnez alınırken olguların sosyodemografik özellikleri kadar olayın şekli, olay yeri ve saldırgan özelliklerinin de yetersiz olarak kayıt edildiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: adli olgu, adli rapor, cinsel saldırı

Bulgular:

Toplam 92 olgu incelendi. Olguların yaşları 1-46 arasında değişmekte olup, yaş ortalamasının 18,43±7,13 olduğu; olguların %52,2'sinin (n=48) cinsel saldırı, %22,8'inin (n=21) himen muayenesi, %12'sinin (n=11) darp,

EVALUATION OF FORENSIC CASES REFERRED TO OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY HOSPITAL AND DETECTED DEFICIENCIES

Cem Uysal¹, Ziya Kır², Neval Yaman Görük³, Mustafa Korkmaz¹,Süleyman Gören¹

1 Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Dicle University, Diyarbakır, Türkiye
2 Erzurum Regional Center, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Erzurum, Türkiye
3 Department of Obstetrics and Gynaecology, Medical Faculty, Dicle University, Diyarbakır, Türkiye

Received: February 6, 2013 / Accepted: May 23, 2013

Correspondence to: Cem Uysal

Dicle Üniversitesi Hastaneleri Başhekimliği, Sur / Kampüs, 21080 Diyarbakır - Türkiye, e-posta: drcemuysal@gmail.com

ABSTRACT

Objective:

In our study, it's aimed to determine the deficiencies in the evaluation of forensic cases referred to an Obstetrics and Gynaecology Hospital.

12% (n=11) were batteries, 8.6% (n=8) were both batteries and sexual assaults and 4.4% (n=4) were for other reasons. There was no information about incident time, incident scene or who was the perpetrator in reports drawn up.

Conclusion:

Examination of the forensic cases requires expertise and experience. In this study, socio-demographic characteristics of the cases, as well as incident type, incident location and characteristics of the perpetrator were found to have been insufficiently recorded while the anamnesis had been being taken in obstetrics and gynaecology clinics.

Key words: forensic case, forensic report, sexual assault

Methods:

The forensic cases referred to the Obstetrics and Gynaecology Unit between January 1, 2010 and May 1, 2012 were analyzed retrospectively.

Results:

A total of 92 cases were analyzed. It's determined that ages of the cases were ranging between 1-46 years with a mean age of 18.43±7.13; 52.2% (n=48) of the cases were sexual assaults, 22.8% (n=21) were hymen examinations,

GİRİŞ VE AMAÇ

Darp, cinsel saldırılar, ateşli silah ve patlayıcı yaralanmaları, her türlü kazalar gibi insan sorumluluğu nedeniyle ortaya çıkan tüm olgular adli olgu niteliği taşımaktadır (1,2). Bu tür adli olgular, ister taksir ile isterse kasten meydana gelmiş olsun, ülkelere ve uyguladıkları kanunlara göre değişmekle birlikte; mutlaka cezai sorumluluk gerektirir. Hastanelerde sağlık personelinin hastaya muayene ve gerekli tıbbi müdahaleyi uygulama sorumluluğunun yanında, olayın adli olgu niteliği taşıyıp taşımadığını değerlendirme, adli olgu ise adli makamlara bildirimde bulunma yükümlülüğü de vardır (3). Yoğun olarak tedavi hizmetleri veren kurumlarca düzenlenen adli raporlarda eksiklik veya yanlışlık olması, belge muhafazasında sıkıntılar yaşanması, bulgu kaybı ve hatalı değerlendirme durumları yargılama sürecinde aksamaya ve yanlış yönlendirmeye neden olabilmektedir (4). Çalışmamızda Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesine gönderilen adli olguların değerlendirilmesindeki eksikliklerin belirlenmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda, 01.01.2010 ile 01.05.2012 tarihleri arasında adli rapor istemiyle Kadın Hastalıkları ve Doğum Birimine başvuran 92 kadın olgu retrospektif olarak incelendi. Olgular, başvuru nedenleri, yaşları, muayene sonuçları açısından değerlendirildi.

Elde edilen sonuçlar IBM SPSS 20 ile istatistiksel açıdan incelendi.

BULGULAR

Olguların yaşları 1-46 arasında değişmekte olup ortalama yaş $18,43 \pm 7,13$ olarak tespit edildi. Olgulardan %69,6'sının (n=64) 18 yaş veya altında olduğu, %30,4'ünün (n=28) 19 yaş veya üzerinde olduğu görüldü. Olguların %52,2'si (n=48) cinsel saldırı, %22,8'i (n=21) himen muayenesi, %12'si (n=11) darp, %8,7'si (n=8) darp ve cinsel saldırı, %4,3'ü (n=4) diğer sebeplerden dolayı başvurmuştu (Tablo 1). On sekiz yaş ve altı başvuran olguların %56,2'si (n=36) cinsel saldırı, %25'i (n=16) himen muayenesi, %9,4'ü (n=6) darp-cinsel saldırı, %6,2'si (n=4) darp-cebir, %3,2'si (n=2) diğer sebeplerden müracaat etmişti. On dokuz yaş ve üzeri olguların %42,9'u (n=12) cinsel saldırı, %17,9'u (n=5) himen muayenesi, %25'i (n=7) darp-cebir, %7,1'i (n=2) darp-cinsel saldırı, %7,1'inin (n=2) ise diğer sebepler ile müracaat ettiği görüldü (Tablo 2). Gelen olguların himen muayenelerinde; %39,1'inde (n=36) himen intakt olup, %28,3'ünde (n=26) himende yeni yırtık, %17,4'ünde (n=16) himende eski yırtık tespit edildiği, %15,2'sinin (n=14) cinsel muayeneyi kabul etmediği görüldü. Himen dışı yapılan genital muayenede; olguların %92,4'ünde (n=85) herhangi bir bulgu tespit edilmediği, %5,4'ünde (n=5) perinede pozitif muayene bulguları, %2,2'sinde (n=2) anüste pozitif muayene

bulguları olduğu görüldü. Darp-cebir muayenesinde %76,1'inde (n=70) fiziksel bulgu mevcut olmayıp, %23,9'unda (n=22) pozitif fiziksel bulgular olduğu görüldü. Cinsel saldırı şikayeti ile başvuran 48 olgunun %85,4'ünde herhangi bir fiziksel bulgu olmadığı, himen muayenesi için gönderilen olguların tamamında fiziksel bulgu olmadığı, cinsel saldırı ve darp şikayeti ile başvuran olguların ise %37,5'inde fiziksel bulgu saptanmadığı görüldü. Kayıtlarda olay yeri ve zamanı hakkında bir bilgi bulunmamakta idi. Ayrıca olayın şekli, olay esnasında sanık ve mağdurun tutum ve davranışları, kim tarafından saldırıya maruz kalındığı ile ilgili bilgiler de mevcut değildi.

TARTIŞMA

Çalışma yapılan merkezin Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi olması dolayısı ile; %16,3'lük darp ve diğer sebepler ile müracaat eden olgular dışında kalan olguların cinsel saldırı, himen muayenesi ile darp ve cinsel saldırının birlikte görüldüğü durumlar için başvuru yaptığı ve tümünün kadın cinsiyette olduğu görüldü.

Çalışmamızda, olgularımızın yarısından fazlasının 18 yaş ve altında olduğu görüldü. On sekiz yaş ve altında müracaat eden olgulardan yalnızca %9,4'ünün darp ve diğer sebepler ile başvuru yaptığı, diğer olguların ise cinsel saldırı veya himen muayenesi için müracaat ettiği anlaşıldı. Yapılan çalışmalarda da cinsel saldırı ol-

Tablo 1: Olguların başvuru nedenleri.

Olay türü	n	%
Cinsel saldırı	48	52,2
Himen muayenesi	21	22,8
Darp	11	12,0
Darp ve cinsel saldırı	8	8,7
Diğer nedenler	4	4,3
Toplam	92	100,0

gularının yarıya yakını veya daha fazlasının 18 yaş altında olduğu bildirilmiştir (5-8). Çocukların çevresindeki dünyaya yönelik doğal ve yoğun merak duygusu, ilgi ve sevgi ihtiyaçları, erişkinler tarafından kolayca yönlendirilebilmeleri ve savunmasızlığı, büyümenin ve bağımsız olmanın doğal bir parçası olan olayı gizleme eğilimi çocuğu ideal mağdur yapacağı belirtilmiştir (9). Sosyal olarak güçsüz ve yalnız, duygusal olarak güvensiz ve yoksun bırakılmış veya cinsel istismar bilgisi olmayan çocukların daha fazla risk altında olduğu da bildirilmiştir (10).

Cinsel saldırılarda mağdur tarafından herhangi bir direnç uygulanmadığı durumlarda, fiziksel yaralanmaların daha az olabileceği veya herhangi bir bulguya rastlanılmayabileceği bildirilmektedir (6,11). Yaptığımız çalışmada cinsel saldırı şikayeti ile başvuran olguların %85,4'ünde herhangi bir fiziksel bulgu ol-

madığı, himen muayenesi için gönderilen olguların tamamında fiziksel bulgu olmadığı, cinsel saldırı ve darp şikayeti ile başvuran olguların %37,5'inde fiziksel bulgu saptanmadığı görüldü. Bulgularımız literatür ile uyumlu bulundu. Bazı çalışmalarda mağdurların saldırı esnasında öldürüleceklerinden veya ciddi bir biçimde yaralanacaklarından korktukları belirtilmektedir (12,13). Korku fiili; mağdurların karşı koyma gücünü azaltacağından direnç göstermelerine engel olabilmektedir. Direnç gösterenlerin ise çok fazla fiziksel zarar, yaralanma ve ölüm riski taşıdıkları belirtilmiştir (6).

Yaptığımız çalışmada himen dışı yapılan genital muayenede; olguların %92,4'ünde (n=85) herhangi bir bulgu tespit edilmediği, %5,4'ünde (n=5) perinede pozitif muayene bulguları,

Tablo 2: Yaş grupları ile olay türleri arasındaki ilişki.

Yaş grupları	Olay türü					
	Cinsel saldırı	Himen muayenesi	Darp-cinsel saldırı	Darp	Diğer nedenler	Toplam
	n %	n %	n %	n %	n %	n %
18 yaş ve altı	36 56,2	16 25,0	6 9,4	4 6,2	2 3,2	64 100,0
19 yaş ve üstü	12 42,9	5 17,9	2 7,1	7 25,0	2 7,1	28 100,0

%2,2'sinde (n=2) anüste pozitif muayene bulguları olduğu görüldü. Bowyer ve ark. ile Hilden ve ark., çalışmalarında sırasıyla %27 ve %32 olguda genitoanal yaralanma tespit ettikleri, Lenahan ve ark.'nın çalışmasında ise %6 olguda genitoanal yaralanma tespit edildiği belirtilmektedir (13-15). Olay ile muayene tarihi arasında uzun zaman geçmesi, saldırı esnasında kayganlaştırıcı madde kullanılması veya korkutma suretiyle direncin kırılması durumunda genitoanal yaralanma tespit edilmeyebilir. Çalışmamızda olguların muayeneye geliş zamanları ile saldırı arasında geçen süre, olay esnasında kayganlaştırıcı veya farklı maddeler kullanıp kullanılmadığı ile olguların korkutma gibi dirençlerinin kırıldığı durumların sorgulanmamış olması bir eksikliklerdir. Ayrıca cinsel saldırılarda kolposkopi kullanılarak yapılan muayenelerde %33-87 oranında yaralanma tespit edilirken (14-18), makroskopik muayenelerde %6-45 oranında yaralanma tespit edilebildiği belirtilmektedir (14,15,19-24). Çalışmamızda; yapılan muayenelerde kolposkopi kullanılmamasının, yaralanma tespit edilen olgu sayısını azaltma yönünde etkilediği düşünülebilir.

Himen muayenesinde; olguların %39,1'inde (n=36) himen intakt olup, %28,3'ünde (n=26) yeni yırtık, %17,4'ünde (n=16) eski yırtık tespit edildiği görüldü. TCK 102. Maddesinde cinsel davranışlarla bir kimsenin vücut dokunulmazlığını ihlal eden kişilerin 2-7 yıla kadar hapis cezasına, fiilin vü-

cuda organ veya sair bir cisim sokulması suretiyle işlenmesi durumunda 7-12 yıla kadar hapis cezasına hükmolunacağı belirtilmektedir. Detaylı ve özenli bir muayene ile himendeki yeni ve eski yırtıkların atlanmaması; mağdur ve sanıkların haklarının korunması açısından önem arz etmektedir.

Adli olguların muayenesi uzmanlık ve tecrübe gerektirir. Tanı ve tedavi amaçlı sağlık kurumlarında çalışan personel, mesleki olgulara adapte olduklarından adli olguları değerlendirmede gerekli özeni gösteremeyebilirler. Bu çalışmada, olguların sosyodemografik özellikleri, olayın şekli, olay yeri ve saldırgan özellikleri ile ilgili detaylı anamnez alınmamış olması, eksiklik olarak karşımıza çıkmaktadır. Muayene yapılmadan önce mağdurun yaşı, eğitim durumu, geldiği yer, mesleği, olay yeri, zamanı, saldırganın tanındık olup olmadığı, daha önce de saldırıya maruz kalıp kalmadığı, olayda şiddet veya tehdit görüp görmediği, olaydan önce alkol veya uyuşturucu madde kullanımı olup olmadığı mutlaka sorgulanmalı, muayene deneyimli personel tarafından uygun ortam ve şartlarda, gerekli ekipmanlar kullanılarak yapılmalıdır. Hasta muayenesinden önce alınan iyi bir anamnez hastalığın tanısını kolaylaştırdığı gibi; adli olgularda da muayeneden önce alınacak iyi bir anamnez, olguların mağduriyet yaşamalarını azaltacak ve eksiksiz bir rapor düzenlenecektir.

KAYNAKLAR

1. Fincancı SK. Adli olguya yaklaşım. Yeni yasalar çerçevesinde hekimlerin hukuki ve cezai sorumluluğu, tıbbi malpraktis ve adli raporların düzenlenmesi sempozyum dizisi. Şubat 2006;48;92-103.
2. Sever M, Ulaş ES, Koşargelir M. Bir üçüncü basamak hastane acil servisine başvuran adli nitelikli çocuk hastaların değerlendirilmesi. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2010;16:260-7.
3. Korkmaz T, Kahramansoy N, Erkol Z, Sarıçil F, Kılıç A. Acil servise başvuran adli olguların ve düzenlenen adli raporların değerlendirilmesi. Haseki Tıp Bülteni 2012;50:14-20.
4. Dokgöz H, Yanık A, Günaydın U ve ark. Cinsel saldırı iddiası ile gelen 18 yaş üstü olguların muayene süreci ve sonuçlarının değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2001;15:12-6.
5. Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y, Akkaya H. Cinsel suç mağdurlarının ruh sağlığı hakkında düzenlenen adli psikiyatrik raporlar ve bilirkişilik kurumları arası uzlaşma sorunu. Türk Psikiyatri Derg 2012;23(4):255-63.
6. Gölge ZB, Yavuz MF, Yüksel Ş. Cinsel saldırgan profili. Adli Tıp Dergisi 2006;20(1):1-17.
7. Dirlık M, Özkök MS, Katkıcı U, Erel Ö. Aydın'da cinsel suç ve suçluların profili. Adli Tıp Bülteni 2002;7(3):97-104.
8. Pınarbaşı RTD, Özkök MS, Katkıcı U, Erel Ö, Dirlık M. Aydın'da erkeklerde cinsel istismar. Adli Tıp Bülteni 2003;8(2):41-7.
9. Goldstein SL. The sexual exploitation of children. CRC Pres Boca Raton, 1987;45-96.
10. Bilge S, Taşkıranoğlu Tirtıl L. Cinsel istismara maruz kalan çocuklar: Mağdur, saldırgan özellikleri ve ruhsal/davranışsal bozukluklar. Klinik Adli Tıp 2001;1(1):1-8.
11. Dunn SFM, Gilchrist VJ. Sexual assault. Primary Care 1993;20(2):359-73.
12. Gise L, Paddison P. Rape, sexual abuse and its victims. Psychiatric Clinics of North America 1988;11(1):629-48.
13. Hilden M, Schei B, Sidenius K. Genitoanal injury in adult female victims of sexual assault. Forensic SciInt 2005;154:200-5.
14. Bowyer L, Dalton ME. Female victims of rape and their genital injuries. Br J Obstet Gynaecol 1997;104(5):617-20.
15. Lenahan LC, Ernst A, Johnson B. Colposcopy in evaluation of the adult sexual assault victim. Am J Emerg Med 1998;16(2):183-4.
16. Slaughter L, Brown CR, Crowley S, Peck R. Patterns of genital injury in female sexual assault victims. Am J Obstet Gynecol 1997;176(3):609-16.
17. Slaughter L, Brown CR. Colposcopy to establish physical findings in rape victims. Am J Obstet Gynecol 1992;166(1 Pt 1):83-6.
18. McGregor MJ, Le G, Marion SA, Wiebe E. Examination for sexual assault: Is the documentation of physical injury associated with the laying of charges? A retrospective cohort study. CMAJ 1999;160 (11):1565-9.
19. Rambow B, Adkinson C, Frost TH, Peterson GF. Female sexual assault: Medical and legal implications. Ann Emerg Med 1992;21(6):727-31.
20. Ramin SM, Satin AJ, Stone IC, Wendel GC. Sexual assault in postmenopausal women. Obstet Gynecol 1992;80(5):860-4.
21. Biggs M, Stermac LE, Divinsky M. Genital injuries following sexual assault of women with and without prior sexual intercourse experience. CMAJ 1998;159(1):33-7.
22. Cartwright PS. Factors that correlate with injury sustained by survivors of sexual assault. Obstet Gynecol 1987;70(1):44-6.
23. McGregor MJ, Du MJ, Myhr TL. Sexual assault forensic medical examination: Is evidence related to successful prosecution? Ann Emerg Med 2002;39(6):639-47.
24. Soules MR, Stewart SK, Brown KM, Pollard AA. The spectrum of alleged rape. J Reprod Med 1978;20(1):33-9.

ADLİ TOKSİKOLOJİ LABORATUVARINDA STANDARDİZASYON

Nebile Dağlıoğlu, Pınar Efeoğlu, Mete Korkut Gülmen

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Ana Bilim Dalı, Adana, Türkiye

Alındı: 01.08.2012 / Kabul: 14.02.2013

Sorumlu Yazar: Pınar Efeoğlu

Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Ana Bilim Dalı 01330 Adana - Türkiye, e-posta: pnrefeoglu@gmail.com

ÖZET

Adli bilimler disiplini içerisinde kalite güvenliği, sonuçların adalet sisteminde verilen kararı etkilemesi açısından önemli rol oynamaktadır. Adli toksikolojik analizlerde araştırmaların kalitesini güvence altına almak için Avrupa'da, Amerika'da ve tüm dünyada tanınan profesyonel kuruluşlar tarafından standartlar ve kılavuzlar hazırlanmıştır.

Bu çalışma adli toksikoloji laboratuvarı için var olan standartlara ve kılavuzlar hakkında genel bir bakış açısı sağlamak üzere hazırlanmıştır. Bu kılavuzlar personel, numune, laboratuvar organizasyonu, laboratuvar analiz prosedürleri, kalite güvencesi/kontrolü ve sonuçların yorumlanması şeklinde 7 ana bölümü içermektedir. Kılavuzda yer alan öneriler her laboratuvara uygun değildir. Ancak bu öneriler gelecek hedeflerini

başarmada, adli toksikoloji alanında çalışan laboratuvarlara yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: standardizasyon, kalite güvencesi/kontrolü, adli toksikoloji laboratuvarı

STANDARDIZATION IN FORENSIC TOXICOLOGY LABORATORY

Nebile Dağlıoğlu, Pınar Efeoğlu, Mete Korkut Gülmen

Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Çukurova University, Adana, Türkiye

Received: August 1, 2012 / Accepted: February 14, 2013

Correspondence to: Pınar Efeoğlu

Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Ana Bilim Dalı 01330 Adana - Türkiye, e-posta: pnrefeoglu@gmail.com

ABSTRACT

Quality assurance has an important role in forensic science discipline since it influences results of court. Standards and guidelines set up to assure quality of investigation in forensic toxicological analysis by recognized professional bodies in the United States, Europe and worldwide.

This study is prepared to provide a viewpoint about existing standards and guidelines for forensic toxicology laboratory. These guidelines comprise of seven major chapters; personnel, specimen, laboratory organization, laboratory analysis procedures, quality assurance/control and interpretation of results. Suggestions which take part in guidelines are not available for every laboratory. However, these suggestions will help laboratories which are working in forensic toxicology to achieve future purposes.

Key words: standardization, quality assurance/control, forensic toxicology laboratory

GİRİŞ

Adli bilimlerin mahkemeye katkısındaki değeri laboratuvarlarda yürütülen testlerin güvenilirliğine ve yorumlarının geçerliliğine dayanır. Yeni analitik yöntemlerin de hızla gelişmesine paralel olarak adli bilimlerle ilgilenen ulusal ve uluslararası tüm enstitülerde adli analitik toksikoloji hızla gelişmeye başlamıştır. Bundan önce Avrupa'da sadece birkaç adli bilim enstitüsü adli toksikoloğa sahipken 1950 sonları ile 1960'lar boyunca hemen hemen tüm Avrupa'da adli toksikoloji laboratuvarları kurulmuş ve bu analizlerin kalitesini kontrol etmek için ilk çabalar yine Avrupa'da başlamıştır. 1990 yılında Uluslararası Adli Toksikologlar Birliği (TIAFT) konferansında Avustralyalı Kimyager De Zeeuw analitik toksikolojide kalite güvenliği ve performansı konularını yansıtarak kalitatif analizlere nasıl yaklaşılabileceği ile ilgili konuları gündeme getirmiştir (1). Bu tarihten itibaren adli toksikoloji alanına daha gerçekçi ve uygulanabilir olabilen bütüncü pek çok kılavuz ve standart, ulusal ve uluslararası organizasyonlar tarafından yayımlanmıştır. Tablo 1'de çeşitli organizasyonların listesi ve yayınladıkları kılavuzlar verilmiştir.

Adli Toksikologlar Birliği (TIAFT) ve Amerikan Adli Bilimler Akademisi (AAFS) tarafından yayımlanan kitapçık adli toksikolojinin uygulamaları için bütüncü bir kılavuzdur. Madde bağımlılığı

Tablo 1: Adli toksikoloji uygulamaları için bazı organizasyonlar tarafından yayımlanan kılavuzlar

Kılavuz	Organizasyon
United Nations Office drug control and crime prevention	UN-ODCCP ^a
Forensic toxicology laboratory	SOFT/AAFS ^b
Toxicological analysis	TIAFT ^c
Toxicological analysis in the context of determining brain death	GTFCh ^d
Workplace drug testing programme	SAMSHA ^e
Gas chromatography/mass spectrometry confirmation of drugs blood and urine testing	CLSI ^f
Drugs of abuse testing guidelines	AGSA ^g
European Laboratory Guidelines for Legally Defensible Workplace Drug Testing	EWDTSh ^h

Forensic Science

^c The International Association of Forensic Toxicologist

^d German Toxicological and Forensic Chemistry

^e Substance Abuse and Mental Health Services Administration

^f Clinical and Laboratory Standards Institute

^g Swiss Working Group for Drugs of Abuse Testing Guidelines

^h European Working Defensible Drug Testing

ve akıl sağlığı servisi (SAMHSA) kitapçığı ise kıyaslanabilir genel yapısal plana sahiptir. Birleşmiş Milletler Narkotik İlaçlar Birimi (UN-ODCCP) ilaç analizlerinde maddelerin analitik görünüşlerini belirlemede gerekli ihtiyaçları ortaya koymaktadır. Birkaç analit, basit donanım ve yetenekli elemanlarla ilgili konularla ilgilenmektedir. Aynı zamanda saç, ter ve salya gibi biyolojik materyallerin analizine de değinmektedir. Adli amaçlı

alkol analizlerinde ise Alman kitapçığı (GTFCh) kullanılabilirliktedir (2).

Akreditasyon prosesi periyodik olarak yürütülen ve kendi bünyesinde iyileştirmeler yapan öz-değerlendirme işlemidir. Laboratuvar denetimi ve akreditasyon seçenekleri arasında işleyiş ve yöntemsel farklılıklar olmasına rağmen laboratuvar hizmetlerinin değerlendirilmesi pek çok alanı kapsayan temel

konularla ilgilenir. Bir laboratuvarın kalite sistemi içerisinde yer alabilmesi için organizasyonel bir plana ve yapıya sahip olması gerekir. Bu plan ve yapı; laboratuvarın fiziki durumunu, amacını, tüm çalışanların görev ve sorumluluklarını, enstrümantal cihazları, kullanılan kimyasalların hazırlanmasından etiketlenip saklanmasına kadar ki aşamaları, yöntem validasyonunu, kalite planı ve risk değerlendirmesini ve ayrıca güvenliği içermektedir (3). Aynı zamanda cihaz kalibrasyonu, uygulanan testin yeterliliği ve laboratuvar genel ihtiyaçları EN ISO/CEI 17025:2005 Avrupa standardı akreditasyon çalışması içerisinde yer almaktadır.

Personel

Adli toksikoloji laboratuvarı idari ve yönetsel, eğitimsel, kurumsal ve profesyonel sorumlulukları için uygun eğitim almış ve tecrübe sahibi olan bir kişi tarafından idare edilmelidir. Laboratuvar müdürlüğü için Fen bilimlerinde doktora derecesi ve en az üç yıl adli toksikolojide tüm gün laboratuvar çalışması veya Fen bilimlerinde master derecesi ve en az beş yıl tüm gün laboratuvar tecrübesi ya da Fen bilimleri mezunu olup, en az 7 yıl tüm gün laboratuvar çalışması koşulları aranmalıdır. Laboratuvarda çalışacak olan diğer personellerin sayısı ve türü laboratuvarın amacına ve büyüklüğüne göre değişir.

Laboratuvar müdürü aynı za-

manda laboratuvar personelinin yeterli şekilde eğitilmesi ve tecrübelendirilmesinden sorumlu olmalıdır. Personelin yeteneklerini ve çalışma performansını personel performans testleriyle takip etmelidir. Geçerli olan yeni analitik yöntemler için bir prosedür ve uygun işleyişi sağlayacak bir kalite kontrol programı hazırlamalıdır (4,5).

Standart İşletme Metodları

Laboratuvar; güncel uygulama ve testleri yapan, tüm elemanlara uygun olan eksiksiz bir standart işletme metod kılavuzuna sahip olmalıdır. Bu kılavuz; numune alma, transfer etme ve koruma zinciri, kalite güvence ve kontrol, analiz, veriyi gözden geçirme ve rapor etme gibi ayrıntılı tanımları içermelidir. Her ne-

zaman bu kılavuz değiştirilirse veya ilk kullanım konumuna getirilirse yeniden gözden geçirilip tarih ve imza atılmalıdır. Standart işletme metodu; uygulanan her analitik yöntemin teorisi ve prensibini, reaktif, kalibratör ve kontrollerin hazırlanması ile ilgili talimatları, güvenliği sağlamadaki gereklilikleri, kalitatif veya kantitatif sonuçların kabul veya reddedilmesindeki validasyon kriterlerini içermelidir. Ayrıca, analitik çalışmaları yapan ve örnekleri hazırlayan kişilerin adını ve imzalarını atacağı bir defter tutulmalı ve eski defterler arşiv bölümünde saklanmalıdır (4,6).

Numune toplama ve etiketleme

Toksikolojik analiz için uygun numunenin seçimi, toplanması

Tablo 2: SOFT tarafından önerilen numune miktarları

Postmortem Analiz		Antemortem Analiz	
Beyin	50 g	Kan	15 ml
Karaciğer	50 g	İdrar	30 ml
Böbrek	50 g	Tükürük, salya	1 ml
Kardiyak kan	25 ml		
Periferik kan	10 ml		
Safra	Tümü kullanılabilir		
İdrar	Tümü kullanılabilir		
Mide içeriği	Tümü kullanılabilir		

ve teslimi önemlidir. Toksikolojik değerlendirmede ihtiyaç duyulan doku örnekleri ve vücut sıvılarının minimum miktarı belirlenmelidir. Toplanan örneğin miktarı tekrar gerekebilir düşüncesi ile yeterli miktarda olmalıdır. Tablo 2'de antemortem ve postmortem çalışmalarda önerilen numune miktarları yer almaktadır (4).

Olay yerinden laboratuvara gelen örnek için transfer ve koruma zinciri formu hazırlanmalı ve laboratuvar istem formuna eklenmelidir. Taşımada zarar, kontaminasyon ve bozunma olasılığını en aza indirmek için numune doğru bir şekilde saklanmalı ve taşınmalıdır. Taşıma kutuları sadece güvenlik alanlarında açılmalıdır. Güvenlik alanı yetkisiz kişilerin giremeyeceği yer olarak tanımlanır. Numune kayıt makbuzunun basılı kopyası sürekli olarak muhafaza edil-

melidir. Bu kayıt elde yazılmış veya bilgisayarda oluşturulmuş olabilir. Her örnek kutusunun bütünlüğü, doğruluğu kontrol edilip farklılıklar kayıt edilmelidir (4,5).

Güvenlik ve Koruma Zinciri

Adli toksikoloji laboratuvarına giriş sınırlandırılmış olmalıdır. Laboratuvar müdürü belirli alanlara girebilmeleri için personele belge ve yetki vermelidir. Yetkilendirilmemiş personele eşlik edilmeli ve ziyaretin amacı, tarihi ve zamanı kayıt edilip laboratuvar giriş ve çıkışta günlük deftere imza attırılmalıdır. Numune; şüphelinin ismi, vaka numarası, örnek tipi (kan, idrar, saç vb.), tarih ve örneği alan kişinin kimliği ile etiketlenmelidir. Örnek güvenliğini korumak için

laboratuvarların ayrı bir ulaşım alanına sahip olması tavsiye edilmektedir. Bu alanda örnek alınır, geliş sayıları verilir, 24 saatlik numuneden alınan örnek dondurucuda saklanır. Eğer çoklu örnek içeriyorsa bir grup formu hazırlanır. Örnekler analiz edildikten sonra bir standart işletme prosedürü hazırlanmalıdır (4).

Analitik Prosedür

Laboratuvara gelen idrar örneğinin seyreltilip seyreltilmediğini ya da sahte olup olmadığını tanımlamak amacıyla idrar geçerlilik testi uygulanmaktadır. Bu testteki belirleyici parametreler kreatinin, pH ve spesifik yoğunluktur. Tablo 3 idrar geçerlilik parametrelerinin kabul değerlerini göstermektedir (7,8).

Tablo 3: AGSA, EWDTs ve SAMSHA tarafından önerilen idrar geçerlilik kriterleri

Yorum(Yorum)	Analit(Analit)	AGSA	EWDTs	SAMSHA
Dilüe idrar*	Kreatinin	0.4-1.8 mmol/L	0.5-2 mmol/L	2-20 mg/dL
	Spesifik ağırlık	1.001-1.003	1.001-1.020	1.001-1.003
İdrar matriksi değil	Kreatinin	≤0.4 mmol/L	≤0.5 mmol/L	<2mg/dL
	Spesifik ağırlık	<1.001	Out of range 1.001-1.020	<1.001
Karıştırılmış idrar	Nitrit	>500mg/L	>500mg/L	>500mg/L
	pH	<3 veya >11	<3 veya >11	<3 veya >11
	Diğer	Ekzojen veya endojen maddeler bulunmuş		Ekzojen veya endojen maddeler bulunmuş

*verilen referans değerleri bu aralığın dışında ise idrar dilüedir.

Araştırma (Ön izleme) Testleri

Ön izleme testleri; negatif örnekleri elimine etmek, pozitif örnekleri ise tanımlamak için kullanılan immunoassay test tekniğidir. İmmunoassay testler maddelerin olası kullanımının hızlı bir şekilde tespitini içerir. Laboratuvara alınan idrar örneğine genellikle amfetamin, kokain, opiyat, fensiklidin ve esrar tayini için ön izleme testi uygulanır. Her bir ilaç sınıfını belirlemede farklı immunoassay kitleri kullanılmaktadır. İmmunoassay testler diğer ilaç ve ilaç metabolitleri ile çapraz reaksiyon gösterebilmektedir. Bu nedenle yanlış pozitiflik ve yanlış negatiflik gibi sonuçların ortaya çıkması söz konusudur (9). Tablo 4'de

ön izleme testlerindeki cut-off değerleri yer almaktadır (4,8).

Doğrulayıcı Testler

Bilimsel ve adli ilkenin genel bir maddesi olarak ilaçların ve diğer toksik maddelerin teşhisi farklı bir kimyasal ilkeye dayanan ikinci bir teknik tarafından doğrulanmış olmalıdır. Kütle spektrometresiyle eşleşmiş gaz kromatografi (GC/MS) doğrulayıcı analiz olarak önerilir. Doğru bir şekilde kullanıldığında hassasiyet ve spesifiklik açısından daha güvenilir sonuçlar sağlar. Doğrulayıcı test hedef analit için ilk testten daha spesifik olmalıdır. Yüksek performanslı sıvı kromatografi (HPLC) amfetamin ve sentetik ilaçlar veya bunların metabolitlerinin tespitinde

türevlendirme işlemi gerektirmediği ve daha hassas olduğu için GC/MS'e iyi bir alternatiftir. Doğrulama testlerinde immunoassay analizi doğrulamak için ikinci bir immunoassay sisteminin kullanılması kabul edilebilir değildir. Çünkü cross reaktifi aynı zamanda ikinci araştırma için olasıdır. Farklı cross reaktifleri ile ikinci bir immunoassay analizi ilk araştırmaya ek olarak kullanılabilir. Bir analiti kimliklendirme için seçilmiş iyon izleme modlu kütle spektrometri kullanılır (GC/MS-SIM). Kontrol veya kalibratöre uygun olan iyon oranları için kabul edilebilir kriter %±20'dir. Tanımlama için niteleyici iyonlar olarak izotop ve yaklaşık iyonların kullanımı geçerli değildir (9).

Kalibrasyon ve Geçerlilik Metodu

Kalibrasyon bir enstrümanın performans parametrelerini tanımlamak ve doğrulamak için kullanılan olmak üzere grupları hazırlanarak oluşturulur. Farklı materyallerde mümkün olduğu kadar uygun matris kalibratörü kullanılmalıdır. Bir laboratuvar; uyguladığı immunoassay testlerde kör veya negatif kalibratör ve bunların standart sapmasının cut-off değeri ile çakışmayacağını ispatlayabilmelidir. Kromatografik analizler için uygun internal standart kullanılmaktadır. Internal standart örnek içindeki analite olabildiği kadar benzer kimyasal ve fiziksel özellikte olmalıdır. Spesifite, kesin-

Tablo 4: Ön izleme testlerindeki idrar cut-off konsantrasyonu

Madde	AGSA µg/L	EWDTs µg/L	SAMSHA ng/ml
Amfetamin	300/1000	500	500
Cannabis	50	50	50
Kokain veya metaboliti Benzoilekgonin	300	300	150
Barbitürat	300	200	-
Benzodiazepin	100	200	-
Opiyat	300/2000	300	2000
Phencyclidine	-	25	25
Methadone	300	300	-
Methaqualone	300	300	-
LSD	0.5	1	-

lik, doğruluk, tekrarlanabilirlik, doğrusalık, tespit limiti ve geri kazanım uygulanan yöntemin validasyon parametreleridir. Doğrusallık en az dört kalibratör kullanılarak saptanmalıdır. Doğrusallık (linerlik) kriteri olarak korelasyon katsayısı (r) kullanılmaktadır ve çoğu çalışmada kabul edilebilir korelasyon katsayısı 0,99'dur. Ancak bu değer 0,98 olduğu durumlarda olabilir. Diğer bir validasyon parametresi olan geri kazanım ilaç, ilaç metabolitleri veya internal standardın yüzdesi olarak tanımlanmaktadır. Analitin geri kazanımının %100 olması gerekmez. Fakat ölçütü tutarlı (tüm konsantrasyonlar ölçülmesi), tekrarlanabilir (%20'den daha yüksek) ve hassas olmalıdır (4,10).

Kalite Güvenliği ve Kalite Kontrol

Suç laboratuvarlarında kaliteyi sağlama sadece doğru şeyi yapmak değil aynı zamanda bu doğru şeyi gerçekten yapmak ve bunu kanıtlamak için objektif bilgiye sahip olup olmadığından emin olmaktır. Uluslararası bilimsel komiteler; tekrarlanabilirliği, geçerliliği ve kıyaslanabilirliği olan yayımlanmış araştırma sonuçlarına gereksinim duyarlar. Örnekler farklı bir metot veya teknikle başka bir laboratuvar tarafından analiz edildiğinde laboratuvarı kullanan kişi aynı sonuç beklentisi içerisinde olacaktır. Son 20 yıldır validasyon ve kalite kont-

rol çalışmaları önem kazanmıştır. Pek çok ülkede hukuk otoriteleri adli veya klinik tespitlerde belli örneklerin analizini yapan laboratuvarlarda uluslararası standardizasyon organizasyonuna (ISO) göre yeterlilik testlerini veya akreditasyonu uygulamaya koymuştur (11).

Standart işletme metotları; suç veya adli bilimler laboratuvarlarının sonuçları nasıl yorumlayacağı, delilleri nasıl test edeceğini kontrol etmektedir. Kalite sistemindeki temel ilke "yaptığın şeyi yaz, yazdığın şeyi yap" ifadesidir. Analitik ilerlemenin tüm yönlerini içerir. Kalite güvenliğinin adli bilimler disiplini içerisinde tek bir rolü varsayılır, o da yanlış tespit etmek ve uygun iyileştirici yöntemi başlatmaktır (12).

Laboratuvarlarda kullanılan standartlar yapılan test için uygun olmalıdır ve referans materyalin kimliği ve saflığı laboratuvar tarafından doğrulanmalıdır. Laboratuvar müdürü kalite kontrol ve yeterlilik testinin sonuçlarını düzenli bir şekilde gözden geçirmelidir (13).

Verilerin Gözden Geçirilmesi

Sonuçlar rapor edilmeden önce analitik veri uzman olan bilimsel bir personel tarafından gözden geçirilmelidir. Minimum koşullarda bu inceleme; koruma zinciri belgelemesi, analitik verinin geçerliliği ve hesaplama-

ları (kromatografik pikin sinyal gürültü oranı), kalite kontrol verisini içermelidir. Bu işlem yapıldıktan sonra ilgili makama rapor edilmelidir. Bu raporda hem nitel hem de nicel sonuçlar bulunmaktadır. Nitel sonuçlar pozitif veya bulunmadı olarak takip edilen testte isimlendirme yoluyla gösterilmelidir. Nicel sonuçlar uygun terminoloji kullanılarak belirlenmelidir. Tercih edilen birimler; sıvılar ve dokular için mg/L, mg/kg'dır. Diğer birimler ise mg/dL, mg/100g olarak kullanılır (4).

Kayıtların Tutulması

Kayıtlar en az beş yıl muhafaza edilmelidir. Bunların içerisinde raporun bir kaydı, istek ve koruma formu, laboratuvar verisi, kalite kontrol ve uzmanlık test kayıtları olmalıdır. Aynı zamanda CD, DVD gibi ortama uygun aygıtlarla elektronik veri dosyaları arşivi yapılması için uğraşılmalıdır.

SONUÇ

Toksikoloji laboratuvarlarındaki farklılıklar göz önünde bulundurulduğunda özel prosedürler ve prosesler gerekecektir. Adli toksikoloji laboratuvarlarında yapılan analizlerin yeterliliği ve geçerliliği için laboratuvarların akredite olması gerekmektedir.

Adli bilimlerde hizmet alanının (adalet mekanizması, yurttaş-

lar) yükselen beklentileri, artan iletişim ve bilinçlenme, hasta hakları ve tüketiciyi koruma hareketleri, maliyet baskıları, özel sigortalar, adalet reformları, teknolojik ve bilimsel ilerlemeler, rekabette artış potansiyeli kalite standartlarının benimsenmesini zorunlu hale getirmiştir.

Ülkemizde sadece şimdilik klinik laboratuvarlarda akreditasyon istenirken yakın gelecekte Adli Toksikoloji laboratuvarlarında da standardizasyon zorunlu hale gelecektir.

NOT: Bu çalışma "4. Mediterranean Academy of Forensic Science Meeting, Antalya, Turkey, Ekim14-18,2009"da poster bildirisi olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Battista HJ, Meyer LV, Wehinger G. Quality assurance in forensic toxicological analysis. *Accred Qual Assur* 1996;1:201-6.
2. Penders J, Verstraete A. Laboratory guidelines and standards in clinical and forensic toxicology. *Accred Qual Assur* 2006;11:284-90.
3. Berte LM. Laboratory quality management: a roadmap. *Clin Lab Med* 2007;27:771-90.
4. SOFT/AAFS Forensic Laboratory Guidelines. Forensic Toxicology Laboratory Guidelines. 2006 Version.
5. Cooper GAA, Paterson S, Osselton MD. The United Kingdom and Ireland Association of Forensic Toxicologists. Forensic toxicology laboratory guidelines(2010). *Science and Justice* 2010;50:166-76
6. Li H, Adeli K. Laboratory quality regulations and accreditation standards in Canada. *Clinical Biochemistry* 2009;42:249-55.
7. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMSHA): Division of Workplace Programs. Mandatory guidelines for federal workplace drug testing programs. *Specimen Validity Testing*, 2005.
8. AGSA. Drugs of Abuse Testing Guidelines, 2006.
9. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMSHA): Division of Workplace Programs. Mandatory guidelines for federal workplace drug testing programs. *Analytical Testing methods*, 2010.
10. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Guidance for testing of illicit drugs in seized materials and biological specimens: validation and verification of analytical methods. New York, 2009:5-38.
11. Wille SMR, Peters FT, Fazio VD, Samyn N. Practical aspects concerning validation and quality control for forensic and clinical bioanalytical quantitative methods. *Accred Qual Assur* 2011;16:279-92.
12. Mozayani A, Noziglia C. The Forensic Laboratory Handbook Procedures and Practice. Second Edition, Humana Pres, 2011:335-55.
13. Bissell MG. Regulatory issues in accreditation of toxicology laboratories. *Clin Lab Med* 2012;32:525-42.

İKİNCİ DERECE YANIK SKARLARI VE BOŞANMA: BİR OLGU SUNUMU

Uğur Çom, Volkan Ünal, A. Sadi Çağdır, Ziyaettin Erdem, Erdem Hösükler

Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye

Alındı: 26.12.2012 / Kabul: 12.02.2013

Sorumlu Yazar: Uğur Çom

Zafer Mahallesi Denizler Sokak Cont Apartmanı No: 17/4 Yenibosna Bahçelievler İstanbul – Türkiye, e-posta: ugrvehilcom@hotmail.com

ÖZET

Evlenme; evlenme engeli bulunmayan bekâr bir erkekle bekar bir kadının devamlı olarak, iyi ve kötü günlerin paylaşılması düşüncesi ile hukukun öngördüğü şekilde bir araya gelmeleri için yaptıkları hukuki bir anlaşmadır. Evlenecek olan taraflar; bekâr, evlenme yaşına erişmiş (medeni kanuna göre erkeğin ve kadının 17 yaşını doldurmuş olması), akıl hastası olsalar bile evlenmelerinde tıbben sakınca olmadığı resmi sağlık kurulu raporuyla kanıtlanmış, aralarında evlenme yasağı olmayan bireylerdir.

Evlilik birlikteliğinin, eşlerin yerine getirmesi gereken hukuki sorumluluklara uymaması nedeniyle sonlanması, boşanma olarak tanımlanabilir. Boşanma davalarında eşlerin boşanma sebebi olarak göstermiş olduğu aile içi şiddet, akıl hastalığı, iktidarsızlık, cinsel soğukluk,

vajinismus, kocanın karısını fiili livataya maruz bırakması gibi tıbbi iddiaların doğru olup olmadıkları hususunun tespiti için aile mahkemeleri ve asliye hukuk mahkemelerince adli tıp uzmanları veya ilgili uzmanlık alanlarından görüş istenmektedir.

Sunduğumuz bu vakada, 2012 yılında mahkeme tarafından Adli Tıp Kurumu 3. İhtisas Kurulu'na gönderilen kişinin vücudunda bulunan yanık lezyonları ile ilgili olarak, türleri, büyüklükleri, tedavilerinin mümkün olup olmadığı, bu durumun evlilik birliğini davacı açısından çekilmez bir hale getirip getiremeyeceği sorulmuştur. Kurulumuzca yapılan tıbbi muayene sonuçları ve dava dosyasından ayrıntılı bilgiler elde edildikten sonra, boşanmanın ve nedenlerinin istatistiksel oranları hakkında literatür bilgisi toplanmıştır. Böylece, evlilik birliğinin kurulmasında ve devamının sağlanmasında dikkat edilecek öne çıkan faktörler

belirlenmiştir. Daha sonra, toplanan veriler ışığında, eşlerin tıbbi durumlarının boşanma davaları üzerine etkileri incelenmiştir. Literatürde, tıbbi nedenli boşanma davalarının sınırlı sayıda yer aldığı görülmüş, kozmetik nedenlerle ilişkili bir boşanma davası ise bulunamamıştır.

Çiftlere evlenmeden önce aile merkezlerinde psikolojik danışmanlık vermek, eşlerin birbirlerini iyi tanımalarına fırsat vermek, aile içi şiddetin hekimlerce erken teşhisi-önlenmesi ve gerektiğinde rehabilitasyon sürecinin sağlanması, aile müessesinin ayakta kalmasında önemli parametrelerdir. Özellikle aile içi şiddet olgularının tanımlanmasında adli tıp hekimlerinin önemli bir rolü vardır.

Anahtar Kelimeler: yanık skarları, boşanma, evlilik

SECOND DEGREE BURN SCARS AND DIVORCE: A CASE REPORT

Uğur Çom, Volkan Ünal, A. Sadi Çağdır, Ziyaettin Erdem, Erdem Hösükler

The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, İstanbul, Türkiye

Received: December 26, 2012 / Accepted: February 12, 2013

Correspondence to: Uğur Çom

Zafer Mahallesi Denizler Sokak Cont Apartmanı No: 17/4 Yenibosna Bahçelievler İstanbul – Türkiye, e-posta: ugrvehilcom@hotmail.com

ABSTRACT

Marriage is a legal agreement which is carried out by a single man and a single woman with no impediment to marry in order to come together through the way prescribed by law with the idea of sharing good and bad days continuously. Individuals getting married are the ones who are single, at the age of marriage (according to civil law: man and woman over the age of 17), proven to have no medical impediment by an official health report even if they are mentally ill.

Divorce can be defined as the termination of marriage union due to failures of spouses' in obeying the legal responsibilities that they have to fulfill. Expert opinion is asked from forensic medicine specialists or from other speciality fields by family courts or civil courts for determining whether the medical claims like domestic violence, mental disorder, impo-

tence, frigidity, vaginismus, anal sex forcement by husband, which are shown to be the cause of divorce by spouses in divorce suits, are right or not.

In the case we present, for the burn lesions on the body of the person referred to the Council of Forensic Medicine 3rd Forensic Expertise Board in 2012 by the court, type and size, whether they are possible to be treated or not and whether they may make the marriage union unbearable for the plaintiff spouse or not were asked.

After the results of the medical examination performed by our Board and the detailed information from the court file were obtained, the literature data about the statistical rates of divorces and its reasons were collected. Thus, the significant factors to pay attention in establishment and maintenance of the marriage union were determined. Then, we have evaluated the effects of the spouses'

medical statuses on their divorce suit through collected data. In the literature, medically reasoned divorce suits were found to be limited while no divorce suit related with cosmetic reasons were able to be found.

Giving psychological counseling to couples at family centers before marriage, giving opportunity for couples to know each other well, early detection-prevention of domestic violence by physicians and providing rehabilitation process when needed are important parameters in the maintenance of family. Forensic medicine specialists have an important role especially in defining the cases of domestic violence.

Key words: burning scars, divorce, marriage

GİRİŞ

Evlenme; evlenme engeli bulunmayan bekâr bir erkekle, bekâr bir kadının devamlı olarak iyi ve kötü günlerin paylaşılması düşüncesi ile hukukun öngördüğü şekilde bir araya gelmeleri için yaptıkları hukuki anlaşmadır (1). Evlenecek olan taraflar; bekâr, evlenme yaşına erişmiş (Medeni Kanununun 124. maddesine göre erkeğin ve kadının 17 yaşını doldurmuş olduğu, olağanüstü bir sebeple veya pek önemli bir nedenle hakim 16 yaşını dolduran erkek ve kadının evlenmesine izin verebilir.), evlenmelerinde tıbben sakınca olmadığı resmi sağlık kurulu raporuyla kanıtlanmış, aralarında evlenme yaşı olmayan bireylerdir (1,2). Boşanma; eşlerin yerine getirmesi gereken hukuki sorumluluklara uymaması ve tarafların, toplumun, müşterek çocukların menfaatinin kalmadığı durumlarda evlilik akdinin mahkeme tarafından sonlandırılmasıdır. Boşanan bireyler iyi bir evliliği gerçekleştirememiş, kötü bir evliliği de sürdürememişlerdir (1-3). Olgumuza; davacı tarafından evlilik akdinden sonra kişide mevcut olan kozmetik nedenlerden dolayı boşanma davası açılmış olup, Adli Tıp Kurumu 3. Adli Tıp İhtisas Kurulu'ndan davalıda bulunan yanığın türü, büyüklüğü, tedavisinin mümkün olup olmadığı ve evlilik birliğini davacı açısından çekilmez hale getirip getirmediği hususunda rapor tanzim edilmesi istenilmiş olup, boşanma nedenleri arasında kozmetik nedenlerin az bulunması, az bulunan hastalık

hallerinin boşanma sürecine dahil edilmesi nedeniyle sunulmaya değer bulunmuştur.

OLGU

20 yaşındaki kadın, davacı ile 25/06/2010 tarihinde görücü usulüyle evlenmiş, evlilikleri kendisi ve tanıkların beyanlarına göre fiili olarak sadece 1 hafta sürmüştür. 1 hafta sonrasında davalı kadın ailesinin yanına dönmüştür. Evliliğin fiili olarak sona ermesinden yaklaşık 2 ay sonra kozmetik nedenlere bağlı boşanma davası açılmıştır.

Olgumuzun Adıyaman Devlet Hastanesi Plastik Cerrahi Polikliniği'nde yapılan muayenesinde; 1 yaşında iken sıcak su ile yandığı, sol meme alt kısmında (sulkusta) 9x4 cm'lik skar (yara izi), sol lumbal bölgede 3x1 cm'lik skar, sağ kolda medialde 4x1 cm'lik skar olduğu, mevcut skarların keloid veya hipertrofik formasyonda olmadığı, sağlam deri ile aynı hizada olduğu, mevcut skarların 2. derece yanık sonrası oluşan skar formunda olduğu, skar revizyonu tedavisi ile yanık sonrası kalmış olan yanık izlerinin düzeltilebileceği, bu skarların evlilik birliğini çekilmez hale getirip getirmeyeceğinin adli tıp uzmanı tarafından değerlendirilmesinin uygun olacağı belirtilmiştir.

Olgumuzun İstanbul Adli Tıp Kurumu 3. Adli Tıp İhtisas Kurulu'nda 11/06/2012 tarihinde yapılan muayenesinde; sol meme alt kısmında 9x3 cm'lik

büyük ölçüde cilt seviyesini almış, yer yer yükselici muhtemel yanık skarı, sağ kol medialinde 12x3 cm'lik alanda medialindeki 4x1 cm'lik alanda daha belirgin, hafif hipertrofik hafif koyu renkli muhtemel yanık skarı (alanın geri kalanı değerlendirildiğinde cilt seviyesinde ve büyük ölçüde cilt renginde) izlenmiştir. İstanbul Adli Tıp Kurumu 3. Adli Tıp İhtisas Kurulu'nun mütalaasında; davalının mevcut bulgularının 2. derece yanık skarları ile uyumlu olduğu, yanık skarlarının sol meme alt kısmında 9x3 cm ve sağ kol medialinde 12x3 cm büyüklüğünde olduğu, skar revizyonu tedavisi ile yanık sonrası skarlarının bir miktar düzelebileceği, mevcut yanık skarlarının kişiye evlilik birliğinin vecibelerini yerine getirmesi açısından engel teşkil etmeyeceği kararına varılmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

1. derece yanıklar sadece epidermise lokalizedir. Klinik olarak ağrı ve eritem ile karakterize olup herhangi bir nedbe ya da iz bırakmadan iyileşir. 2. derece yanıklar ise epidermisin tamamı ve dermisin bir bölümünü kapsar. Klinik olarak ağrı, eritem ve bül oluşumu ile karakterizedir. İyileşme belirgin nedbeleşme, kozmetik ve fonksiyonel kayıpla olur ve pigmentasyon değişiklikleri ortaya çıkar. Üçüncü derece yanıklar derinin tam kat yanıklardır ve kendiliğinden iyileşerek kapanmazlar. Derin dokuları et-

Tablo 1: Ülkeler Arası Yıllara Göre Boşanma İstatistikleri (1996-2007 Yılı) (Binde)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
AB (27 Ülke)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	:	:
AB (25 Ülke)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	:	:
Avr. Böl. (15 Ülke)	:	:	:	:	:	:	:	:	1,9	1,9	:	:
Belçika	2,8	2,6	2,6	2,6	2,6	2,8	3,0	3,0	3,0	2,9	2,8	2,9
Bulgaristan	1,2	1,1	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,5	1,9	1,9	1,9	2,1
Çek Cumhuriyeti	3,2	3,2	3,1	2,3	2,9	3,1	3,1	3,8	3,2	3,1	3,1	3,0
Danimarka	2,4	2,4	2,5	2,5	2,7	2,7	2,8	2,9	2,9	2,8	2,6	2,6
Almanya	2,1	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,4	2,3	:
Estonya	4,0	3,8	3,2	3,3	3,1	3,2	3,0	2,9	3,1	3,0	2,8	2,8
İrlanda	0,0	0,0	0,4	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	:	:
Yunanistan	0,9	0,9	0,7	0,9	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,2
İspanya	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,7	:	:
Fransa	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	2,1	2,2	2,5	2,2	:
İtalya	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	:	0,8
Güney Kore	1,1	1,3	1,3	1,7	1,7	1,7	1,9	2,0	2,2	2,0	2,3	2,1
Letonya	2,5	2,5	2,6	2,5	2,6	2,4	2,5	2,1	2,3	2,8	3,2	3,3
Litvanya	3,1	3,2	3,3	3,2	3,1	3,2	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4
Lüksemburg	2,0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,5	2,3
Macaristan	2,2	2,4	2,5	2,5	2,3	2,4	2,5	2,5	2,4	2,5	2,5	2,5
Misk	0,0	0,0	:	0,0	0,0	:	:	:	0,0	0,0	:	:
Hollanda	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	2,3	2,1	1,9	1,9	2,0	1,9	2,0
Avusturya	2,3	2,3	2,2	2,3	2,4	2,6	2,4	2,3	2,4	2,4	2,5	2,4
Polonya	1,0	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,5	1,8	1,9	1,7
Portekiz	1,3	1,4	1,5	1,7	1,9	1,8	2,7	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4
Romanya	1,6	1,6	1,8	1,6	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,7
Slovenya	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,4
Slovakya	1,7	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	2,0	2,0	2,0	2,1	2,4	2,3
Finlandiya	2,7	2,6	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,5
İsveç	2,4	2,4	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,2	2,2	2,2	2,3
İngiltere	3,0	2,8	2,7	2,7	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,6	:	:
Hırvatistan	0,8	0,9	0,9	0,8	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	:
Makedonya, Eski Yugoslav Cum.	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7
Türkiye	:	:	:	:	:	0,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	:
İzlanda	2,0	1,9	1,8	1,7	1,9	1,9	1,8	1,8	1,9	1,9	1,6	1,3
Lihtenştayn	1,4	2,1	:	:	3,9	2,5	2,9	2,5	2,9	2,7	2,3	2,8
Norveç	2,3	2,3	2,1	2,0	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,3	2,2
İsviçre	2,3	2,4	2,5	2,9	1,5	2,2	2,2	2,3	2,4	2,9	2,8	2,6
Avr. Serb. Tic. AL	:	:	:	:	1,8	2,2	2,2	2,3	2,4	2,7	2,6	:

kilerler ve bir belirgin deri defektleri bırakırlar(4-6).

Skarlar keloid ve hipertrofik olarak ikiye ayrılır. Keloid skarların tedavisi zordur ve tekrarlama eğilimlidirler.

Hipertrofik skarlar revizyon tedavileriyle zaman içinde iyiye doğru giderler. Skar revizyonu tedavisi erken dönemde kremler, silikon jelleri gibi tedavi yöntemlerini içerirken, geç dönemde cerrahi işlemler yapılabilir. Cerrahi işlemler nedbenin çıkarılarak yeniden dikilmesi, nedbenin yerinin değiştirilmesi, genişliğinin azaltılması ve gerektiğinde greft ve deri nakli gibi yöntemleri içermektedir. Nedbe düzeltme ameliyatları özel durumlar dışında yaralanma üzerinden bir yıl geçmeden yapılmaz (4-6).

Boşanma ülkemizde ve diğer dünya ülkelerinde bir sosyal problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı'nın 2012 1. dönem verilerine göre ülkemizde 107.942 çift evlenmiş, aynı dönemde 334.474 çift boşanmıştır. Evlenme yaşı erkekler için ortalama 26.3, kadınlar için ortalama 22,9 olarak tespit edilmiştir. Boşanmaların %40.3'ü evliliğin ilk 5 yılı içerisinde, %23.7'si 16 yıl ve daha fazla süren evliliklerde gerçekleşmiştir (7). Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı'nın 2006 yılı verilerine göre kaba evlenme hızı 2005 yılında binde 8.90, 2006 yılında binde 8.72, 2007 yılında binde 9.09, 2008 yılında binde 9.03, 2009 yılında binde 8.21, 2010 yılında binde

7.98, 2011 yılında binde 8.02 olarak bulunmuştur. Kaba boşanma hızı ise 2007 yılında binde 1.34, 2008 yılında binde 1.40, 2009 yılında binde 1.58, 2010 yılında binde 1.62, 2011 yılında 1.62 olarak bulunmuştur. İşsever ve arkadaşlarının 1999 yılında İstanbul'da boşanma nedenlerine yönelik 3060 boşanma olgusu üzerinde yaptıkları bir çalışmada ilk sırayı şiddetli geçimsizlik, ikinci sırayı alkol kullanımı, sonra sırasıyla; cana kast, terk, aldatma, akıl hastalığı ve diğer nedenler almaktadır. Boşanan çiftlerin %41.6'sının çocuksuz olup, %40.4'ünün ise evliliklerinin ilk 5 yılı içerisinde boşandıkları görülmüştür (8). Demirci ve arkadaşlarının Kasım 2003, Temmuz 2004 tarihleri arasında Konya ilinde 1032 çift içerisinde rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 200 vakada yaptıkları bir çalışmada yine ilk sırayı şiddetli geçimsizlik (fikren ve ruhen uyumsuzluk) almakta sonra sırasıyla eşini aldatma, aile içi şiddet, ekonomik nedenler, kayınvalide problemi, psikiyatrik nedenler, cinsel iktidarsızlık takip etmektedir, ayrıca evliliklerin %12'sinin ise görücü usulü ile evlendiği bulunmuştur (9). İran'da yapılan 572 kişinin (400 kadın ve 172 erkek) incelendiği bir çalışmada kadınların %59.8'inin boşanma nedeni yanlış eş seçimi, erkeklerin %43.7'sinin boşanma nedeni aile ve akraba baskısı olarak ortaya çıkmıştır. Yanlış eş seçimi, duygusal ihtiyaçların karşılanmaması, aile baskısı ve aileye bağımlı olmanın boşanma nedeni olarak seksüel ve fiziksel faktörler gibi nedenlerden daha

önemli olduğu gösterilmiştir(10). Türk Medeni Kanunu'nda hem evliliğin devamlı olması ilkesi kabul edilmiş, hem de koşullar oluştuğunda bireylerin boşanabileceği ilkesi kabul görmüştür. 22.01.2001 kabul tarihli Türk Medeni Kanunu'nun 160-166. maddelerinde; zina, hayata kast, onur kırıcı ve küçük düşürücü davranış, suç işleme ve haysiyetsiz hayat sürme, terk etme, akıl hastalığı ve evlilik birliğinin sarsılması gibi durumlarda boşanma davası açılabileceği, 170. maddesine göre de bu durumların kanıtlanması durumunda hakimin boşanmaya veya ayrılığa karar verebileceği belirtilmiştir. Olgumuzda evliliğin ilk 5 yılı içerisinde kozmetik nedenlerden dolayı boşanma davası açılmıştır. Kozmetik sorunlar nedeniyle açılan boşanma davaları, boşanmalar arasında az görülmektedir. Türk Medeni Kanunu'nda 166. maddede belirtilen akıl hastalığı nedeniyle boşanma tıbbi bir neden olarak izlenirken, cinsel işlev bozuklukları (empotans, vaginismus) belirtilen boşanma gerekçelerinden "Evlilik Birliğinin Sarsılması" kapsamında değerlendirilmektedir. Olgumuzun görücü usulüyle evlenmesi, evliliğin ilk 5 yılında boşanma davası açılması ve çocuk sahibi olmamaları boşanma olgularına yönelik yapılmış çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Evlilik birliğinin bozulması tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de halen önemli bir problemdir. Tüm dünyada olduğu gibi evlilik yıllara göre azalmakta, boşanma ise yıllara göre artmaktadır(11,Tablo 1). Görücü usulü evlilikler eşle-

rin birbirini tanımamasına fırsat vermemekte, evlenmeden önce çözüme kavuşturulması gereken konular evlilikten sonraya bırakılarak ciddi sorunlara yol açmaktadır. Çiftlere evlenmeden önce açılacak olan aile merkezlerinde psikolojik danışmanlık vermek, eşlerin birbirini tanımamasına fırsat vermek, aile içi şiddeti önlemek için hekimlerin sorunlu çiftleri erken tespiti ve rehabilite etmesi, aile müessesinin ayakta kalmasında önemli parametrelerdir. Özellikle aile içi şiddet olgularının tanımlanmasında ve adli mercilere bildirilmesinde adli tıp hekimlerine büyük görev düşmektedir.

KAYNAKLAR

1. Türk Medeni Kanunu ile Türk Medeni Kanununun Yürürlüğü ve Uygulama Şekli Hakkında Kanun . T.C. Resmi Gazete: Sayı: 24607, Tarih: 08.12.2001, Kanun Numarası: 4722.
2. Demirci Ş, Günaydın İG, Doğan KH, Aynacı Y. Konya ilindeki boşanmaların retrospektif değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2005;19(1):22-28.
3. Bilge Y, Kendi Ö, Ayhan K. Boşanma kararı verilen 236 vakanın retrospektif incelenmesi. Adli Tıp Bülteni,2000;5(3):230-232.
4. Chou TD, Chon SL, Lee TW, Chenüz SG, Cheng TY, Lee CH, Chen TM, Wang HU. Reconstruction of burnumuzun scar of the upper extremities with artificial skin. Plastic and Reconstructive Surgery. 2001 August; 108(2):378-85.
5. Horswell BB. Scar modification. Techniques for revision and camouflage. Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America. 1998 September; 6(2):55-72.
6. M.A.E. El-Otiefy, A.M.A. Darwish. Post-burn breast deformity: various corrective techniques. Annals of burns and fire disasters. 2011 March 31; 24(1):42-45.
7. İşsever H, Dişçi R. İstanbul'da 1999 yılında sonuçlanmış boşanma davalarında boşanma nedenlerinin değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni, 2000; 5(3): 151-6
8. Evlenme ve boşanma istatistikleri, 1. Dönem 2012, Türkiye İstatistik Kurumu, yayın no:10849
9. Boşanma istatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/demografiapp/bosanma.zul> Erişim Tarihi:25.12.2012
10. Barikani A, Ebrahim SM, Navid M. The cause of divorce among men and women referred to marriage and legal office in Qazvin, Iran. Global Journal of Health Science, 2012 August 27; 4(5):184-91.
11. TC. Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Boşanma Nedenleri Araştırması, Mart 2009:5-21.

BELGE YAŞI TAHMİNİNDE TANI UNSURLARI: OLGU SUNUMU

Bahadır Kumral¹, Lokman Başer², Esat Şahin², Ferruh Baklacioğlu²,Mehmet Akın², Hüseyin Bülent Üner³¹ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye² Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye³ İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

Alındı: 01.10.2012 / Kabul: 26.12.2012

Sorumlu Yazar: Bahadır Kumral

Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Tekirdağ-Türkiye, e-posta: drbkumral@gmail.com

ÖZET

Belge incelemelerinde, en önemli konulardan biri belgenin düzenlenme tarihidir. Bu konuda yapılan birçok çalışma olmakla birlikte; özellikle sadece mürekkep incelemesinden yola çıkarak belge yaşını tayin etmek henüz mümkün değildir. Ancak belgenin ve ilişik materyallerin (yardımcı tanı unsurları) diğer özellikleri, belgenin düzenlenme tarihi ile ilgili önemli ipuçlarını bize verebilir.

Bu çalışmada, belgede kullanılan kâğıdın niteliği, yıpranmışlığı, belge üzerindeki pulların meblağları ve bu tipte pulların halen kullanılmıyor olmaları, borçlu adres kısmına yazılan telefon numarasının güncel hale getirilmeye çalışılmış olması, belgenin düzenlendiği tarihin tahminine katkıda bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: belge yaşı, tespit, yardımcı tanı unsurları

DIAGNOSTIC ELEMENTS IN ESTIMATION OF DOCUMENT AGE: CASE REPORT

Bahadır Kumral¹, Lokman Başer², Esat Şahin², Ferruh Baklacioğlu²,Mehmet Akın², Hüseyin Bülent Üner³¹ Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Namik Kemal University, Tekirdag, Turkiye² The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Istanbul, Turkiye³ Institute of Forensic Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkiye

Received: October 1, 2012 / Accepted: December 26, 2012

Correspondence to: Bahadır Kumral

Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Namik Kemal University, Tekirdag-Turkiye, e-posta: drbkumral@gmail.com

ABSTRACT

Issue date of document is one of the most important issues in document examinations. Although there are many studies performed on this subject, it is not possible yet to determine the document age based upon only ink examination. However, other characteristics of the document and enclosed materials (supportive diagnostic elements) can give us important clues about the issue date of the document.

In this study, the nature of the paper used in the document, amount of the fiscal stamps on the document, the fact that this type of fiscal stamps had already been demone-tized, and the fact that telephone number written on the borrower address field had been tried to be updated helped the estimation of the document's issue date.

Key words: age of document, determination, supportive diagnostic elements

GİRİŞ

Sahtecilik Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde "yasal olarak geçerli olan bir belgenin benzerinin imal edilmesi veya üzerinde değiştirme, yıpratma, silme, karalama yapılması" olarak karşılık bulmaktadır (1). Sahteciliği en çok yapılan belge türleri arasında nüfus cüzdanları, sürücü belgeleri, motorlu araç trafik ve tescil belgeleri, madeni oto plakaları, pasaportlar, seyahat çekleri, çek ve senetler, banknotlar vs gelmektedir (2). Bazı hukuki sorunların çözülmesinde inceleme konusu belgenin düzenlenme tarihi kilit rol oynayabilmektedir.

Günümüzde belge düzenlenme tarihinin tespitine yönelik standart bir yöntem bulunmamakla birlikte; belge inceleme uzmanları belgenin düzenlendiği kâğıdın yapısını, yazı mürekkebinin özelliğini, belge üzerinde yer alan kaşe, mühür, pul gibi ilişik materyallerin içerik ve özelliklerini belge düzenlenme tarihinin tespitine yönelik yardımcı unsurlar olarak kullanmaktadır (2-4).

Kâğıt, belgenin en önemli unsurlarından biridir. Kâğıttan yola çıkılarak belge yaşı tahmini, kâğıdın imalat niteliklerinin zaman içinde teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişmesi, yeni katkı maddelerinin kullanılmaya başlanması ve kâğıtta zaman içinde meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişimlerin tespiti esasına dayanır. Kâğıdın asidik veya bazik süreçlerde üretilip

üretilmediği, içine katılan katkı maddelerinin cinsi ve oranı kâğıt için ayırt edici özelliklerdendir (5). Bu özelliklere göre kâğıdın üretim tarihi ve göreceli olarak belge tarihi üzerinde yorum yapılabilir. Örneğin; üretimine "1980" yılında başladığı üretici firma bilgilerinden anlaşılan kâğıttan oluşturulmuş belgede yer alan "1970" düzenleme tarihinin gerçeği yansıtmadığı söylenebilir. Aynı şekilde mürekkep üretimindeki tekniklerin ve içeriklerin yıllara göre değişimi belge yaşının göreceli olarak tespitinde kullanılabilir.

Yazı yaşı tahmini için mürekkebin incelenmesi; İnce Tabaka Kromatografi (TLC) veya Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografi (HPLC), Gaz Kromatografi/Kütle Spektrometrisi (GC/MS) yöntemleriyle bileşenlerinin tespiti ve karşılaştırılması şeklinde gerçekleştirilir. Bu yöntemler belgeye zarar veren teknikler olarak bilinir (2-4,6-9).



Görüntü 1: Senet genel görünüm.

OLGU

Adli Tıp Kurumu Fizik İhtisas Dairesi Belge İnceleme Şube Müdürlüğü'ne ilgili Cumhuriyet Savcılığı tarafından inceleme konusu senet gönderilerek "belge düzenlenme tarihinin tespit edilip edilemeyeceği" hususu sorulmuştur. Dosyada bulunan davacı, davalı, tanık ifadelerinde; davacının davalı ile eskiden iş ortağı olduğu, ortaklık dönemlerinde işlerin aksamaması amacıyla güvene dayalı olarak alacaklılara verilmek üzere boş senetler imzalamış olduğu, bu senetlerden birinin üzeri eski ortağı davalı tarafından doldurularak, tahsil edilmek istendiği belirtilmiştir.

İNCELEME

Belgenin tetkikinde; matbu basılmış bono kâğıdına usulüne uygun olarak düzenlenmiş, yer yer sararmış ve katlanma yerlerinde kısmen kâğıt kaybı



Görüntü 2: Telefon numarasının görüntüsü.

mevcut olan bir senet olduğu, senedin 28.12.2007 düzenleme, 01.02.2008 vade tarihli ve 360.000 (üç yüz altmış bin) YTL meblağlı olduğu görüldü. Senedin üzerinde 2 adet biri 5 lira ve diğeri 10 liralık damga pullarının yapışık bulunduğu, imzaların açığa ve 5 liralık pulun üzerine atılmış olduğu, ilk bakışta imzaların birbirine benzer olduğu saptandı. Senedin borçlu ve alacaklı kısımlarındaki yazılar arasında yapılan karşılaştırmada yazı tanı özellikleri bakımından

aynı kişinin eli ürünü olmadığı, borçlu isim adres bölümünde üst üste yazılmış sayıların bulunduğu tespit edildi (Görüntü 1).

İhtisas Dairemizde belge incelemelerinde optik aletler (büyüteç, stereo mikroskop), adli belge inceleme cihazları (VSC 5000, VSC 6000-HS, Forensic XP 4010 D, ESDA 2) kullanılmaktadır.

Laboratuvarımızda kullandığımız VSC 5000 cihazında renk-



Görüntü 3: Senedin yıpranmışlığı.

li kamera, çoklu görüntüleme filtreleri, büyütme, kısa, orta ve uzun dalga ultraviyole ışık, kızılötesi ışık, yatay aydınlatma, görüntü ölçümleri, görüntü entegrasyonu, görüntü iyileştirme ve otomatik kontrast özellikleri bulunmakta olup, inceleme yaparken bu özelliklerin pek çoğundan faydalanılmıştır.

Ödeyecek bölümünün spektral incelemesinde mevcut okunur durumda olan "T: 5182545" yazıları altında "Tel 3588" yazılarının bulunduğu, "T: 5182545" yazılarının farklı özellikte bir kalemle yazılmış olduğu anlaşılmıştır (Görüntü 2).

Belge düzenleme tarihinin tahminine yönelik çalışmalarda kâğıt ve matbu basılmış belgeler için envanterlerin veya bu envanterlere ulaşılabilme imkânının bulunması gereklidir. Keza kâğıt incelemeleri belgeye zarar veren yöntemler olup, yapılacak diğer incelemelere de engel olabileceğinden çoğu kez sakıncalı bulunmaktadır. Kâğıdın görünümü ve yıpranmışlığı rölatif olarak fikir verici olsa da; belgenin hangi şartlarda saklandığı, ne gibi fiziksel işlemlere tabi tutulduğu bilinemeyeceğinden yararlılığı sınırlıdır (Görüntü 3). Yine mürekkep yaşının tespitine yönelik çalışmalarda belgenin evvelce maruz kaldığı şartların bilinmezliği halen en büyük kısıtlayıcı faktör olarak ortada durmaktadır.

Senedin üzerinde 2 adet biri 5 lira ve diğeri 10 liralık damga pullarının bulunduğu görülmüştür.

Her ne kadar bu pullar üzerinde basım tarihi bulunmuyor ise de bu damga pullarının uzun süre önce kullanılmakta olan pullardan olduğu bilinmektedir. 4962 sayılı yasanın 12'nci maddesi ile Damga Vergisi Kanununda yapılan değişiklikle, 7 Ağustos 2003 tarihinden itibaren kambiyo senetlerinin damga vergisine tabi tutulma uygulamasından vazgeçildiği için; bu tarih itibarıyla de senetlere damga pulu yapıştirilmesi zorunluluğunun olmadığı bilinmektedir [10].

Fizik İhtisas Dairesi Belge İnceleme Şube Müdürlüğü'nün raporunda; borçlu adres yazıları bölümündeki telefon numarası üzerinde yapılan değişiklik ile ilgili tespiti yer verilmiştir. Senette 5 ve 10 liralık damga pulu yapışık olduğu, kâğıtta sarı renk değişimi, katlama yerlerinde liflerde kalkma, katlanma yeri ve uçlarda belirgin olmak üzere kâğıdın yıpranmasına bağlı kâğıt kaybı mevcut olduğu vurgulanmıştır. Ancak kalem mürekkeplerinde yazı yaşı tayinine yarayan ve halen kullanıla gelen bilimsel bir metot mevcut olmadığından bahisle, senedin tanzim tarihi hususunda zaman birimleri itibarıyla bir tespiti gidilemediği görüşü bildirilmiştir.

TARTIŞMA

İnceleme konusu belge video spektral yöntem kullanılarak değerlendirilmiş ve "senet" üzerindeki bir kısım yazılarda değişiklik yapıldığı tespit edilmiştir.



Görüntü 4: Telefon numarasının VSC görüntüsü.

Borçlu kısmındaki bilgiler değerlendirildiğinde adresin bir ilçeye ait olduğu görülmüş ve 4 haneli telefon numarasının (Tel 3588) üzerine farklı özellikte bir kalem ile 7 haneli telefon numarasının (T:5182545) yazıldığı tespit edilmiştir (Görüntü 4).

Ülkemizde yurt genelinde 1993 yılının başından itibaren üç haneli il alan kodları ve 7 haneli telefon numaraları uygulamasına geçilmiştir [11,12]. Kâğıdın yıpranmışlık durumu ve pulların niteliği belgenin düzenleme tarihinin senette yazan 2007 tarihinden önce olduğunu düşündürmektedir. Bu bulgular, değiştirilmiş telefon numarası ile birlikte değerlendirildiğinde senedin borçlu bölümündeki yazıların ve imzanın, 1993 yılından önce bir tarihte oluşturulduğuna kuvvetle işaret etmektedir. Bu durum, belge yaşının tespitinde

uygulaması zor kimyasal uygulamaların yanında yardımcı tanı unsurlarından da yeteri kadar yararlanılmasının önemini göstermektedir.

Belge üzerinde pek çok unsur bulunduğu, bu unsurların ayrı ayrı oluşturulma veya değiştirilme tarihlerinin çeşitli olaylarda önem kazandığı bilinmektedir. Belge incelemeci aslında belgenin tarihini yani; başından geçenleri tespit etmek için uğraşır. Fizik İhtisas Dairesi Belge İnceleme Şube Müdürlüğü bu raporunda kâğıdın yıpranmışlığı, pullar, telefon numarası değişikliği hususlarından bahsetmiş olmasına rağmen; belgenin düzenleme tarihine ilişkin bir yorum yapmamıştır. Fizik İhtisas Dairesi, uygulamalarına ve teamüllerine uyarak tespitlerini belirtmekle yetinmiştir. Belge incelemesinde sadece durum

tespiti yapılması, somut bulgular olmasına rağmen ileri yorumlardan kaçınılması bir tavır olarak benimsenebilir. Ancak yargının doğru bir karara varmasını kolaylaştırmak amacıyla özenle ve sebepleri ayrıntılı olarak açıklanmış yorumların yapılabilmesinin de önemli olacağı düşünülmektedir. Bunun için; iş yükü olarak oldukça yoğun olan birimimizin personel, bilgiye erişim, örnek arşivi oluşturulması, yöntem geliştirme çalışmaları vb. hususlarında güçlendirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. <http://tdkterim.gov.tr/?kelime=SAHTE>
C%DDL%DDK&kategori=terim&hng=md.
Son erişim tarihi: 17.10.2011
2. Aşıcıoğlu F, Cihangiroğlu B. Belge düzenleme tarihi - Yazı yaşı. İçinde: Aşıcıoğlu F, editör. Adli Belge İncelemesi, 1. Baskı. İstanbul: Beta Basım AŞ, 2005: 165-72
3. Cihangiroğlu B, Belge İncelemeleri. İçinde: Cihangiroğlu B, editör. Adli Bilimler I, 3. Baskı. Ankara: JKDB yayınları, 2011: 269-346
4. Hilton O. Age of a document. In: Scientific examination of questioned documents, Revised edition. New York: CRC Press 1993: 273-95.
5. Wilson WK, Parks EJ. An analysis of the aging of paper: Possible reactions and their effects on measurable properties, Restaurator 1979;3(1-2):37-61.
6. Aginsky VN. A microspectrophotometric method for dating ballpoint inks - A feasibility study, J Forensic Sci 1995;40(3):475-8.
7. Brunelle RL, Breedlove CH, Midkiff CR. Determining the relative age of ballpoint inks using a single-solvent extraction technique. J Forensic Sci 1987;32(6):1511-21.
8. Grim DM, Siegel J, Allison J. Evaluation of desorption/ionization mass spectrometric methods in the forensic applications of the analysis of inks on paper. J Forensic Sci 2001;46(6):1411-20.
9. Ng LK, Brazeau L, Lafontaine P. Ballpoint pen inks: Characterization by positive and negative ion-electrospray ionization mass spectrometry for the forensic examination of writing inks. J Forensic Sci 2002;47(6):1238-47.
10. http://hukukcu.com/modules/newbbex/viewtopic.php?topic_id=8700&forum=8. Son erişim tarihi: 17.12.2011
11. <http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?t=78175&start=110>. Son erişim tarihi: 17.10.2011
12. Kandemir A. Ulusal numaralandırma planları ve numara taşınabilirliği: Standartlar, yöntemler ve sonuçlar. Uzmanlık Tezi. Ankara: 2002.

TEŞHİS EDİLEMİYEN AKCİĞER KİST HİDATİĞİNE BAĞLI ÖLÜM: OLGU SUNUMU

Muhammed Ziya Kır, |Ufuk İlingi, |Gökmen Karabağ

Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Erzurum Grup Başkanlığı, Erzurum, Türkiye

Alındı: 05.02.2013 / Kabul: 23.05.2013

Sorumlu Yazar: Muhammed Ziya Kır

Adli Tıp Grup Bşk. Erzurum Adliyesi Zemin Kat 25200 Erzurum - Türkiye, e-posta: ziyakir@yahoo.com

ÖZET

Hidatik hastalığı bir parazitoz olup özellikle Ortadoğu ve Akdeniz Ülkeleri gibi küçükbaş hayvan yetiştiriciliği olan bölgelerde endemiktir. Hidatik kistlerin periton içi ya da pulmoner bölge içi spontan rüptürleri sonucu ciddi mortalite ve morbidite geliştirebilmektedir.

48 yaşında kadın olgu dispne şikâyeti ile Devlet Hastanesi Acil Servisine başvuru yapmış; aynı gün ilaç tedavisine başladıktan sonra kan kusma ile acil servise yeniden getirilmiş ve acil serviste vefat etmiştir. Olgunun otopsi Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde yapıldı. Yapılan postmortem muayenede sağ akciğerde kız vezikülleri olmayan büyük bir kist (10x5x4cm) tespit edildi.

Medikolegal otopsi sonrası elde edilen geriye dönük verilerin klinik branşlar ile paylaşımı önemlidir. Bu tür paylaşımlar sonucunda klinikte tanı konulamamış ancak otopsi esnasında tanı konulan olgulardan elde edilen verilerin klinik branşlarda tanı ve tedavi yaklaşımlarının gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Olgu sunumumuzdaki amaç ta bu paylaşımı sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: pulmoner hidatik kist, medikolegal otopsi, teşhis edilmeyen

DEATH DUE TO UNDIAGNOSED PULMONARY HYDATID CYST: CASE REPORT

Muhammed Ziya Kır, |Ufuk İlingi, |Gökmen Karabağ

Erzurum Regional Center, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Erzurum, Turkey

Received: February 5, 2013 / Accepted: May 23, 2013

Correspondence to: Muhammed Ziya Kır

Adli Tıp Grup Bşk. Erzurum Adliyesi Zemin Kat 25200 Erzurum - Türkiye, e-posta: ziyakir@yahoo.com

ABSTRACT

Hydatid disease is a parasitosis and is endemic in many sheep-rearing regions in the world especially in the Middle East and the Mediterranean countries. As a result of spontaneous rupture of the hydatid cysts into the peritoneum or pulmonary region serious morbidity and mortality may occur.

A 48-year-old woman was admitted to the emergency room of the State Hospital with complaints of respiratory distress; on the same day, after starting the administration of medical treatment, she was taken to the emergency service again with vomiting blood and died in the emergency room. Autopsy of the case was performed in Erzurum Regional Center of the Council of Forensic Medicine. During post-mortem examination a large cyst (10x5x4cm) in

the right lung without any daughter vesicle was detected.

Sharing the retrospective data obtained from medico-legal autopsies with clinical branches is important. As a result of such sharings, the data obtained from medico-legal autopsies of the cases clinically undiagnosed but diagnosed during the medicolegal autopsy are thought to contribute the improvement of diagnosis and treatment viewpoints in clinical branches. The aim of our case presentation is to provide this sharing.

Key words: pulmonary hydatid cyst, medico-legal autopsy, undiagnosed

INTRODUCTION

Hydatid disease is a parasitic infestation caused by *Echinococcus granulosus* (1-3). Hydatid disease is an endemic problem in Turkey as well as in sheep-bearing regions of the World especially in the Middle East and the Mediterranean countries (1-6). The lungs are the most common sites of infection in children and the liver is the most common site affected in adults (6).

Although hydatid disease may be asymptomatic for many years, it can become symptomatic due to expansion, rupture or pyogenic infection (2,3,7). As a result of spontaneous rupture of the hydatid cysts into the peritoneum or pulmonary region, serious morbidity and mortality may occur.

In this study, we present a case of a spontaneous rupture of a pulmonary hydatid cyst in which the patient was admitted to the emergency room for vomiting blood and died in emergency room.

CASE REPORT

A 48-year-old woman was admitted to the emergency room of the State Hospital with complaints of respiratory distress. The pulmonologist prescribed antibiotic and anti-inflammatory tablets and sent the patient to the radiology room to have her chest radiographs. The patient's relatives stated that the x-ray device had been broken in the hospital; therefore, the patient

had been transferred to another hospital after starting the administration of medical treatment; however, she had not been admitted by any health center at all. Thus, on the same day, while she was vomiting blood, she was taken to the same hospital's emergency service again and died in the emergency room. Her autopsy was performed in Erzurum Regional Center of the Council of Forensic Medicine

The external examination revealed no pathologic-traumatic findings. During autopsy, a large cyst (10x5x4cm) in the right lung without any daughter vesicle was detected (Figure 1, Figure 2). Purulent liquid leakage was noticed on the sections of the lung. No macroscopic pathology was observed in the examination of other organs. Toxicological analyses of blood, urine and internal organs were completely negative. The histopathological examination of the cyst and lung tissue samples confirmed the diagnosis of pulmonary hydatid cyst. Additionally, suppurating pneumonic infiltration and minimal macro-vesicular hepatosteatosis were observed. No histopathological abnormalities were observed in other organ sections. The death was attributed to the pulmonary infection.

DISCUSSION

The hydatid cyst is typically filled with clear fluid (hydatid fluid). The cyst consists of an internal cellular layer (germinal layer) and an outer acellular layer (la-

minated layer) (8). As the cyst expands gradually, a granulomatous host reaction followed by a fibrous reaction forms a connective tissue layer, which is called a pericyst (1).

Hydatid disease is a serious health problem in endemic areas like Turkey (9,10). The diagnosis and appropriate surgical therapy is usually delayed since most of the hydatid cysts remain asymptomatic until they are getting complicated (1-3,10,11). Rupture, secondary infection and suppuration can be seen as a complication (1,3). In our case, the disease progressed asymptotically and ended in dyspnea symptoms as noted during the State Hospital's admission. Purulent liquid leakage noticed on the lung sections and suppurating pneumonic infiltration were indicative of secondary infection.

Treatment of dogs with antihelminthics is the main procedure to control the parasite (12). In rural areas of Turkey, this treatment is not administered routinely. Besides, in rural areas, sheep are usually home-slaughtered. Thus, dogs can access to the infected viscera (8). Home-slaughter and easy access of dogs to raw meat is seen in almost all of the developing or underdeveloped countries in the World (12). Initially almost all of the hydatid cysts are asymptomatic (8). Later in time, some symptoms depending on the involved organ, localization of the cyst and pressure effect of the cyst on the surrounding tissues and structures develop (1,10,13).

Patients with pulmonary cysts present with symptoms of dyspnea, nonproductive cough, chest pain, and particularly in those with centrally located cysts, blood-streaked sputum (14). Rupture of the hydatid cyst may be manifested by vigorous coughing and expectoration of membranes (5,6,15). No history of previous dyspnea or any other symptom relating to the hydatid cyst was present in the case presented here.

Diagnosis of the hydatid cyst is mainly based on ultrasonography and computed tomography (1-3,10,11,13,16). The patient could not be diagnosed since it was not possible to obtain a chest x-ray as a result of unavailability of the x-ray device and failure to have a consultation from another hospital.

Surgery is the preferred treatment method for the cure for the hydatid disease (3,9,11). Rupture of the cyst is usually related to increased intracystic pressure (8). This may be related to a trauma, or over enlargement of the cyst (2,13). Perforation of the hydatid cyst may cause dissemination of the parasite and increased morbidity and mortality rates (1,2,12). In our case, dissemination of hydatid cyst rupture was not determined. But in such conditions, cases lose their lives as a result of the development of a secondary infection. In endemic regions, it is useful to consider hydatid cyst disease for patients admitted to the emergency room with dyspnea. In a 16-case-study of hydatid diseases in Istanbul from the



Figure 1: Pulmonary hydatid cyst

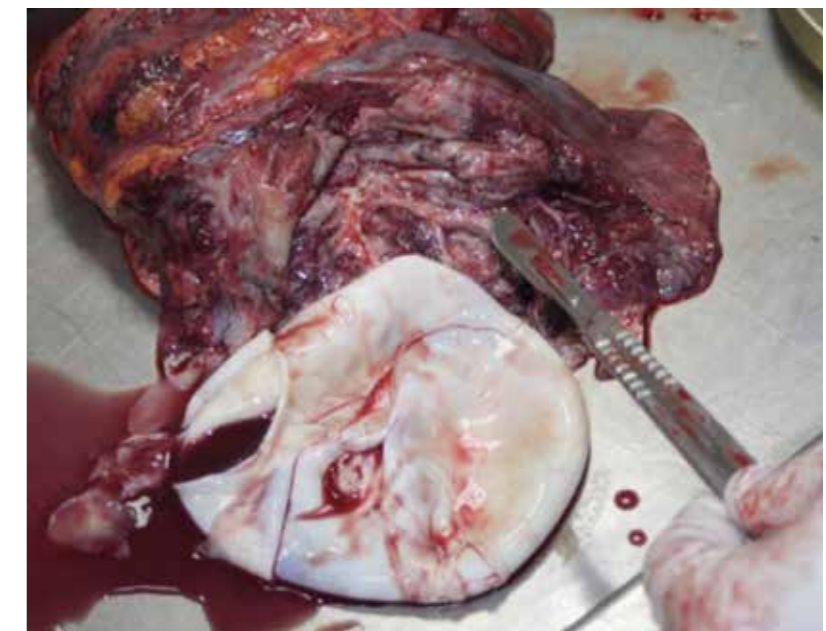


Figure 2: Pulmonary hydatid cyst after removal

retrospective analysis on autopsy reports of a 6 year period, in which the diagnosis had been confirmed by histopathological examinations, revealed that only 4 of the 16 cases had died due to anaphylaxis caused by cyst rupture, and the others due to different reasons (17). In our study,

the case died as a result of a secondary infection and we didn't determine cyst rupture. While determining the diagnosis and planning the treatment, physicians use laboratory and imaging technologies besides physical examination findings. In the presented case, the patient's



disease could not be diagnosed on time due to failure of obtaining a chest x-ray and the patient died in the emergency service. Poorly maintained-broken laboratory and imaging devices might cause important problems especially when needed for emergency diagnosis. Such patients need to be immediately transferred to the closest fully equipped health center. In the presented case, failure of transferring the patient to another fully equipped hospital either by healthcare providers or by relatives is an indicator of negligence. Nevertheless, data obtained from medico-legal autopsies are important to share retrospectively with clinical branches. As a result of such sharings, the data obtained from medico-legal autopsies of the cases clinically undiagnosed but diagnosed during the medicolegal autopsy are thought to contribute the improvement of diagnosis and treatment viewpoints in clinical branches. The aim of our case presentation is to provide this sharing.



REFERENCES

1. Eckert J, Deplazes P. Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. *Clin Microbiol Rev* 2004;17:107-35.
2. Erdogmus B, Yazici B, Akcan Y, Ozdere BA, Korkmaz U, Alcelik A. Latent fatality due to hydatid cyst rupture after a severe cough episode. *Tohoku J Exp Med* 2005;205:293-6.
3. Sayek I, Yalin R, Sanac Y. Surgical treatment of hydatid disease of the liver. *Arch Surg* 1980;115:847-50.
4. Altintas N. Cystic and alveolar echinococcosis in Turkey. *Ann Trop Med Parasitol* 1998;92:637-42
5. Dhaliwal RS, Kalkat MS. One-stage surgical procedure for bilateral lung and liver cysts. *Ann Thorac Surg* 1997;64:338-41.
6. Topcu S, Kurul IC, Tastepi I, Bozkurt D, Guhan E, Cetin G. Surgical treatment of pulmonary hydatid cysts in children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 120:1097-101.
7. Kantarci M, Onbas O, Alper F, Celebi Y, Yigiter M, Okur A. Anaphylaxis due to a rupture of hydatid cyst: imaging findings of a 10-year-old boy. *Emerg Radiol* 2003; 10:49-50.
8. Karakaya K. Spontaneous rupture of a hepatic hydatid cyst into the peritoneum causing only mild abdominal pain: A case report. *World J Gastroenterol* 2007 February 7;13(5):806-8.
9. Yagci G, Ustunsoz B, Kaymakcioglu N, Bozlar U, Gorgulu S, Simsek A, Akdeniz A, Cetiner S, Tufan T. Results of surgical, laparoscopic, and percutaneous treatment for hydatid disease of the liver: 10 years experience with 355 patients. *World J Surg Adli Tıp Dergisi* 2006;20(2):30-4. 2005;29:1670-9.
10. Hatipoglu AR, Coskun I, Karakaya K, Ibis C. Retroperitoneal localization of hydatid cyst disease. *Hepatogastroenterology* 2001;48:1037-9.
11. Schwartz SI. Liver. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, Daly JM, Fischer JE, Galloway AC, eds. *Principles of Surgery. International Edition: McGraw-Hill Book Company, 1999:1403-5.*
12. Oku Y, Malgor R, Benavidez U, Carmona C, Kamiya H. Control program against hydatidosis and the decreased prevalence in Uruguay. *International Congress Series* 1267;2004:98-104.
13. Derici H, Tansug T, Reyhan E, Bozdog AD, Nazli O. Acute intraperitoneal rupture of hydatid cysts. *World J Surg* 2006;30:1879-85.
14. Topcu S, Kurul CI, Altinok T, Yazici U, Demir A. Giant hydatid cysts of Lung and liver. *Ann Thorac Surg* 2003;75:292-4.
15. Dogan R, Yuksel M, Cetin G, et al. Surgical treatment of hydatid cysts of the lung: report on 1055 patients. *Thorax* 1989;44:192-9.
16. Langer B, Gallinger S. Cystic Disease of The Liver. In: Zuidema GD, Turcotte JG, eds. *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo: WB Saunders Company, 1996:531-40.*
17. Akyıldız EÜ, Yılmaz Ö, Üzün İ, Süner Ç, Pakiç I, Akçay Turan A, Karayel F, Çelik S. Adli otopsielerde saptanan hidatik kistler.

GÖZ YARALANMALARI: ADLİ OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Talip Şener¹, Muhammed Ziya Kır², Sadullah Keleş³

1 Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

2 Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Erzurum, Türkiye

3 Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Alındı: 08.03.2013 / Kabul: 04.05.2013

Sorumlu Yazar: Mustafa Talip Şener

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Erzurum - Türkiye, e-posta: mustafatalip@atauni.edu.tr

ÖZET

Amaç:

Göz yaralanmaları azalmış yaşam kalitesine, iş gücü kaybına neden olabilir ve körlük durumunda kişiyi başkalarına bağımlı hale getirir. Çalışmamızdaki amaç bölgemizdeki yatarak tedavi gören göz yaralanması olan adli olguları incelemek ve epidemiyolojik özelliklerini değerlendirmektir.

Yöntemler:

Ocak 2002 ile Ağustos 2012 yılları arasındaki 10 yıllık süreçte muayene edilmiş adli nitelikteki toplam 177 olgu yaş, cinsiyet, yaralanma nedeni, göz muayene bulguları parametreleri açısından araştırıldı.

Bulgular:

Olguların yaşları 1-86 arasında değişmekte olup çoğu 20-29 yaş grubundaydı. Göz yaralanmalarının nedenleri incelendiğinde, göz yaralanmalarının çoğunluğunun künt-darp, ateşli silah, taş çarpması, kesici alet ve delici alet gibi şiddete bağlı olaylar sonucu geliştiği tespit edildi. Ayrıca, künt glob yaralanmalarının daha çok olduğu ve sıklıkla ön segmentte olduğu bulundu.

Sonuç:

Bölgemizde şiddete bağlı göz yaralanmalarının ön planda olması, azalmış yaşam kalitesine neden olabilen bu tür yaralanmaların azaltılmasında başta eğitim olmak üzere işsizlik ve ekonomik alanda tedbirlerin alınmasının önemini gündeme getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: göz yaralanmaları, şiddet, adli olgu

EYE INJURIES: EVALUATION OF FORENSIC CASES

Mustafa Talip Şener¹, Muhammed Ziya Kır², Sadullah Keleş³

1 Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Ataturk University, Erzurum, Turkey

2 Erzurum Branch Office, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Erzurum, Turkey

3 Department of Ophthalmology, Medical Faculty, Ataturk University, Erzurum, Turkey

Received: March 8, 2013 / Accepted: May 4, 2013

Correspondence to: Mustafa Talip Şener

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Erzurum - Türkiye, e-posta: mustafatalip@atauni.edu.tr

ABSTRACT

Objective:

Eye injuries can cause decreased quality of life, loss of manpower and make the person dependent on others in case of blindness. The aim of our study is to evaluate the forensic cases who received inpatient treatment and had eye injury in our region and analyze their epidemiological characteristics.

Methods:

A total of 177 forensic cases examined during the 10-year-period between January 2002 and August 2012 were investigated through the parameters of age, gender, cause of injury and eye examination findings.

Results:

The age of the cases ranged between 1-86 and most of them were in 20-29 year age group. When the causes of eye injuries were evaluated, it was determined that majority of the eye injuries had occurred due to violence related incidents such as injuries of blunt battery, gunshot, chipping, stabbing. Besides, it was found out that the blunt globe traumas had been more frequent and mostly at the anterior segment.

Conclusion:

The violence related eye injuries' being the forefront in our region brings forward the importance of taking precautions on especially education, unemployment and economy in order to reduce such injuries causing decreased quality of life.

Key words: eye injuries, violence, forensic cases

GİRİŞ

Göz yaralanmaları yaşam kalitesini azaltan iş gücü kaybına neden olabilen, körlük durumunda kişiyi başkalarına bağımlı hale getiren önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Göz yaralanmaları sıklıkla ev, iş, trafik kazaları ve şiddete bağlı gelişebilmektedir. Yaralanmalara bağlı olarak kornea, sklera, iris, korus siliare, lens ve retina ile ilgili ciddi hasarlar ve körlük oluşabilmektedir (1). Tek taraflı körlüğün en önemli sebebinin göz yaralanmaları olduğu bildirilmektedir (2). Dünyada beşyüzbinden fazla kişinin körlük sebebinin göz yaralanmaları olduğu belirtilmektedir (3). Ülkemizde görme kayıpları ortopedik özürlülerden sonra en sık görülen, %76,32'si sonradan ortaya çıkan ve %25,45'i kaza sonucu oluşan özürlü grubudur (4).

Çalışmamızdaki amaç bölgemizdeki yatarak tedavi gören göz yaralanması olan adli olguları incelemek ve epidemiyolojik özelliklerini değerlendirmektir.

MATERYAL VE

METOD

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Arşiv biriminden Ocak 2002 ile Ağustos 2012 yılları arasında çeşitli nedenlerle göz yaralanması geçirerek tedavi gören olgularının dosyaları retrospektif olarak incelendi. Yaklaşık

Tablo 1: Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı

Yaş	Erkek	Kadın	Toplam
	n (%)	n (%)	n (%)
≤ 10	20 (95,2)	1 (4,8)	21 (11,9)
19-20	22 (84,6)	4 (15,4)	26 (14,7)
21-30	41 (85,4)	7 (14,6)	48 (27,1)
31-40	26 (86,7)	4 (13,3)	30 (16,9)
41-50	20 (95,2)	1 (4,8)	21 (11,9)
51-60	14 (82,4)	3 (17,6)	17 (9,6)
60<	12 (85,7)	2 (14,3)	14 (7,9)
Total	155 (87,6)	22 (12,4)	177 (100)

10 yıllık süreç içerisinde adli nitelikteki toplam 177 olgunun yaş, cinsiyet, yaralanma nedeni, göz muayene bulguları araştırıldı.

Eldedilen veriler IBM SPSS 20 paket programı kullanılarak değerlendirildi. Kategorik değişkenler arasında ilişki olup olmadığı χ^2 testi yapılarak incelendi. P değerinin 0,05'ten küçük olması anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

177 olgunun %87,6'sı (n=155) erkek, %12,4'ü (n=22) kadın ve yaş ortalaması 31,3 (SD:18,3; en küçük ve en büyük yaş 1-86) olup erkek popülasyonunda istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde

daha çok göz yaralanması olduğu tespit edildi. Yaş grupları olarak değerlendirildiğinde başvuru yapanlar içerisinde en fazla olgunun (%27,1) 20-29 yaş arası grupta olduğu görüldü (Tablo 1).

Göz yaralanma nedenleri incelendiğinde %65'inin (n=115) darp, ateşli silah, kesici alet, delici alet ve taş çarpması gibi şiddete, %35'inin (n=62) kazalara bağlı geliştiği görüldü (Resim 1). Olguların %48'inde (n=80) sadece sağ gözde, %45,2'sinde (n=80) sadece sol gözde, %6,8'inde (n=12) ise her iki gözde yaralanma mevcut olup sağ ya da sol gözde yaralanma bakımından fark saptanmadı ($\chi^2=0,182$, $p<0,05$).

Glob yaralanmalarının %95,5'inde (n=169) ön segment, %4,5'inde

(n=8) arka segment hasarı tespit edilmiş olup, olguların %45,8'sinde (n=81) kapalı, %54,2'sinde (n=96) perforan tipte glob yaralanması tespit edildi (Tablo 2). Glob yaralanmasının açık ya da kapalı olmasının olay türü ile ilişkisinin olmadığı tespit edildi ($\chi^2=1,500$, $p>0,05$).

Olguların %9,6'sında (n=17) gözde yabancı cisim mevcut olup, yabancı cisimlerin 5'inin arka segmente, diğerlerinin ön segmente olduğu görüldü. Yabancı cisimlerin 12'sinin ateşli silah ürünü metalik cisim, 4'ünün cam parçası ve 1'inin iğne parçası olduğu saptandı.

Yapılan göz muayenelerinde; sağ gözde en çok görülen bulgu kapak yaralanması (%18,1; n=32) olurken, sol gözde en fazla görü-

len bulgu kornea perforasyonuydu (%19,8; n=35). Sağ ve sol gözde tespit edilen lezyonlar Tablo 3'te gösterilmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bölgemizde adli göz yaralanmasının nedenleri incelendiğinde şiddete bağlı yaralanmaların ön planda olduğu saptandı. Yaralanma nedeni olarak literatürde oyun, ev-bahçe ve iş kazaları ile trafik kazalarının daha fazla görüldüğü de bildirilmiştir (5-12).

Cao ve ark. endüstri ağırlıklı bölgede yaptığı çalışmada iş kazasına bağlı göz yaralanmalarının daha ön planda olduğunu, benzer şe-

kilde Dizdar ve ark. Manisa'da yaptığı çalışmada iş kazalarına bağlı göz yaralanmalarını yüksek bulmuş ve bunu sanayileşme ile açıklamışlardır (5,13). İş kazası ve spor yaralanmalarının az, darp olaylarının yüksek olduğu göz yaralanmalarında, bölgenin işsizlik oranının yüksek ve halkın ekonomik seviyesinin düşük olmasının bu sonucu doğurduğu ifade edilmiştir (14). Çalışmanın yapıldığı Erzurum ve çevresinde sanayileşmenin az olmasının iş kazalarına bağlı yaralanmaların şiddete bağlı yaralanmaların gerisinde kalmasına neden olduğu düşünüldü.

Çalışmamızda göz yaralanmalarının erkeklerde (%87,6) daha fazla görüldüğü tespit edildi. Göz yaralanmalarının %71,4-86,5 arasında değişen oranlarda erkeklerde daha çok olduğu bildirilmiştir (1,3,5-7,15). Bu durum erkeklerin sosyal ortamda daha aktif rol almaları ile şiddet ve buna bağlı yaralanmaların erkeklerde daha fazla görülmesine bağlı olduğu düşünüldü.

Olguların yaş ortalaması 31,3 olarak tespit edildi. Yurt dışında ve ülkemizde yapılan çalışmalarda göz yaralanmaları olgularında ortalama yaşın 30 yaş civarında olduğu, perforan göz yaralanmalarının incelendiği çalışmalarda olguların çoğunun çocuk ve ergen yaşlarında ve yaş ortalamasının 14,4 olduğu bulunmuştur (1,2,5,8,12,15-20). Çalışmamızda şiddet ile ilişkili yaralanmalar daha sık olup tespit ettiğimiz yaş ortalamasının şiddetin sık görül-

Tablo 2: Yaralanma türüne göre dağılım

Yaralanma Türü	n	%
Kapalı glob yaralanması		
Kontüzyon	46	(26)
Lameller laserasyon	23	(13)
Yüzeysel yabancı cisim	12	(6,8)
Açık glob yaralanması		
Rüptür	7	(4)
Laserasyon	77	(43,5)
Penetrasyon	5	(2,8)
İntaokuler yabancı cisim	5	(2,8)
Perforasyon	2	(1,1)

düğü yaş grubu ile ilişkili olduğu değerlendirildi.

Sağ gözün ya da sol gözün daha fazla yaralandığı bildirilen çalışmalar olmakla birlikte, çalışmamızda sağ ya da sol göz yaralanması arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı (6, 14, 21,22).

Glob travmaları kapalı ya da açık olarak sınıflandırılmaktadır. Açık glob travmalarında yaralanma zonu hasarlı dokunun globun en posterioruna uzanan kısmına göre, kapalı glob travmalarında doku yaralanmasına göre zonlara ayrılarak belirlenmektedir (23). Açık glob yaralanmalarına keskin ya da penetre yaralanmalar neden olmaktadır (8). Bu sınıflamaya göre çalışmamızda açık ya da kapalı glob travmaları arasında istatistiksel bir fark bulunmadı. Açık ya da kapalı glob yaralanmasının olay türüne veya olayın meydana getiren künt veya perforan vasıflı cisimlerle ilişkisinin ol-

Tablo 3: Sağ ve sol gözde meydana gelen lezyonlar

	Sağ göz	Sol göz	p değeri
	n (%)	n (%)	
Kapak yaralanması	32 (18,1)	25 (14,1)	0,3857
Hifema	20 (12,3)	16 (9)	0,5978
Limbus perforasyon	12 (6,8)	13 (7,3)	0,8357
Sklera perforasyonu	12 (6,8)	10 (5,6)	0,8258
Kornea perforasyonu	30 (16,9)	35 (19,8)	0,5829
Yabancı cisim	12 (6,8)	5 (2,8)	0,1358

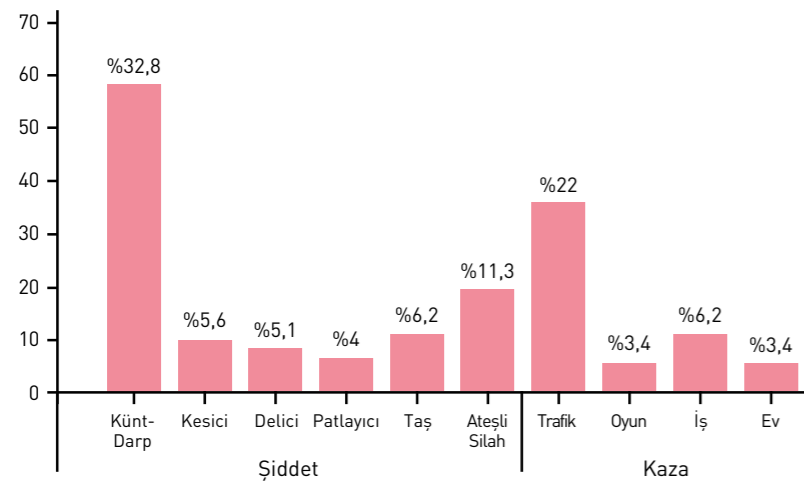
madığı, glob travmalarına en sık eşlik eden patolojinin kapak yaralanmaları olduğu belirlendi.

Vitreous Humor'un önündeki kornea, iris, silier cisim ve lens göz küresinin anterior segmentini, göz küresinin 2/3 arka kısmında bulunan vitreous humor, retina, choroid ve optik sinir gözün posterior segmentini oluşturu-

rur (24). Çalışmamızda anterior segment yaralanmaları daha sık görülmekte olup, anterior segment yaralanmaları içerisinde en sık görülen yaralanmaların kornea perforasyonları olduğu belirlendi. Benzer çalışmalarda da korneal perforasyon ilk sırada olduğu anlaşılmaktadır (3,6,15). Korneanın göz küresinin en ön kısmında ve dışa en açık tabakalardan biri olması nedeniyle, yaralanmaya en sık maruz kaldığı düşünüldü.

Çalışmamızda tespit edilen 17 yabancı cisimden 12'sinin ateşli silah ürünü metalik cisim olması şiddet sıklığı ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Kapalı glob travmalarında en sık görülen ön segment problemi hifema, arka segment problemi ise retinal ödem ve vitre içi hemorajidir. Açık glob travmalarında en sık ön segment problemi hi-



Grafik 1: Olay türlerinin dağılımı

femayla beraber travmatik katarakt, arka segment problemi ise vitre içi hemorajiyle birlikte retina dekolmanıdır. Özellikle retina dekolmanlı olgularda görsel sonuçların iyi olmadığı bildirilmektedir (25). Arka segmenti ilgilendiren perforan travmalarda, retinal yırtığın eşlik ettiği arka segment yabancı cisimlerinde ve santral kornea perforasyonlarında görsel sonuçların iyi olmadığı bildirilmektedir (26). Çalışmamızda yaralanmaların daha çok ön segmente olduğu belirlenmiştir. Ancak olguların yara iyileşme süreci sonrasındaki görme keskinliklerini bilmediğimiz için, ön segment ya da arka segment yaralanmalarından hangisinin daha fazla fonksiyon kaybı oluşturduğuna dair bir değerlendirme yapılamadı.

Sonuç olarak bölgemizde yatarak tedavi gören göz yaralanmalı adli olguların en sık şiddete bağlı geliştiği, künt glob yaralanmalarının daha çok olduğu, sıklıkla ön segmente görüldüğü, açık ya da kapalı glob yaralanması arasında fark olmadığı belirlendi. Bölgemizde şiddete bağlı göz yaralanmalarının ön planda olması, yaşam kalitesinde bozulmaya neden olabilen bu tür yaralanmaların azaltılmasında başta eğitim olmak üzere işsizlik ve ekonomik alanda tedbirlerin alınmasını gündeme getirmektedir.

KAYNAKLAR

1. Ortak H, Erbil HH. Perforan göz yaralanmalarının epidemiyolojik değerlendirilmesi. *Tıp Araştırmaları Dergisi* 2010;8(3):150-5.
2. Augsberger J, Asbury T. Ocular and orbital trauma. In: Riordan-Eva P, Whitcher JP. editors. *Vaughan & Asbury's general ophthalmology*: Wiley Online Library, The McGraw-Hill Companies, Inc, 2008:371-9
3. Çakmak SS, Ünlü MK, Karakaş N, Ava S, Bilek K, Taşkiran A. Perforan göz yaralanmaları ve sonuçları T Klin J Ophthalmol 2000;9(4):256-60.
4. Türkiye özürülüler araştırması 2002, Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı. Yayın no: 2913
5. Dizdar G, Aşirdizer M, Yavuz MS. Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine başvuran göz travması olgularının değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi* 2008;22(2):14-20.
6. Özdemir M, Yaşar T, Şimşek Ş, Durmuş AÇ. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik değerlendirmesi. *Van Tıp Dergisi* 2002;9(1):6-11.
7. Can HY, Muhammet C. Adli göz yaralanma olgularının değerlendirilmesi: Van ili araştırması. *Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine*. 2009;6(1):17-22.
8. McCarty CA, Fu CL, Taylor HR. Epidemiology of ocular trauma in Australia. *Ophthalmology*. 1999;106(9):1847-52.
9. Fedakar R, Şahin E, Paksoy E, Coltu A. Medicolegal evaluation of the ocular traumatic reports. *Bursa State hospital Bulletin* 2004;19:93-7.
10. Karslıoğlu S, Hacibekiroğlu A, Tamsel S, Tumsen D, Ziyhan S, Akmut T. Epidemiologic investigation of eye injuries. *T J Ophthalmol* 2001;31:484-91.
11. Aktas EO, Erturk S, Kocak A, Hanci IH. Ocular trauma cases whose medicolegal reports was prepared in Forensic Medicine Department of EUTF between 1993-1997. *The Bulletin of Legal Med* 2000;5:114-6.
12. Chang CH, Chen CL, Ho CK, Lai YH, Hu RC, Yen YL. Hospitalized eye injury in a large industrial city of South-Eastern Asia. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2008;246(2):223-8.
13. Cao H, Li L, Zhang M. Epidemiology of patients hospitalized for ocular trauma in the Chaoshan Region of China, 2001-2010. *PLoS ONE* 2012;7(10):1-7.
14. Zagelbaum BM, Tostanoski JR, Kerner DJ, Hersh P. Urban eye trauma. A one-year prospective study. *Ophthalmology*. 1993;100(6):851-6.
15. Çakırer D, Güzey M, Dikici K, Tolun H. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik incelemesi. *Oftalmoloji* 1995;4(1):13-6.
16. Maneschg OA, Resch M, Papp A, Nemeth J. Prognostic factors and visual outcome for open globe injuries with intraocular foreign bodies. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*. 2011;228(9):801-7.
17. Rofail M, Lee GA, O'Rourke P. Prognostic indicators for open globe injury. *Clinical & Experimental Ophthalmology*. 2006;34(8):783-6.
18. Smith AR, O'Hagan SB, Gole GA. Epidemiology of open and closed globe trauma presenting to Cairns Base Hospital, Queensland. *Clinical & experimental ophthalmology* 2006;34(3):252-9.
19. Brophy M, Sinclair SA, Hostetler SG, Xiang H. Pediatric eye injury related hospitalizations in the United States. *Pediatrics* 2006;117(7):1263-71.
20. Altıntaş L, Altıntaş O, Yüksel N, Pirhan D, Özkan B, Çağlar Y. Pattern of open eye injuries in northwest Turkey: a retrospective study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2011;17(4):334-9.
21. Joseph E, Zak R, Smith S, Best WR, Gammelli RL, Dries DJ. Predictors of blinding or serious eye injury in blunt trauma. *The Journal of trauma* 1992;33(1):19-24.
22. Mencia-Gutiérrez E, Gutiérrez-Díaz E, Gutiérrez-Díaz A, Ferro-Osuna M. Perforating ocular wounds in occupational accidents. *Ophthalmologica*. 1988;197(2):97-103.
23. Gülecek O, Ünal M. Glob travmalarında sınıflama. *Ret-Vit* 2003;11:195-8.
24. Ehrlich A, Schroeder CL. *Medical terminology for health professions*. Clifton Park, NY: Delmar, Cengage Learning 2012:347-9.
25. Unver YB, Acar N, Kapran Z, Altan T. Prognostic factors in severely traumatized eyes with posterior segment involvement. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi* 2009;15(3):271-6.
26. Baillif S, Paoli V. Open-globe injuries and intraocular foreign bodies involving the posterior segment. *Journal francais Ophtalmologie* 2012;35(2):136-45.

ESKİŞEHİR'DE ERKEK ÇOCUK VE ADÖLESANLARA YÖNELİK CİNSEL SALDIRI OLGULARI

Harun Akkaya¹, Kenan Karbeyaz², Mehmet Toygar³

¹ Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye

² Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Eskişehir Şube Müdürlüğü, Eskişehir, Türkiye

³ Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Alındı: 31.03.2012 / Kabul: 19.06.2012

Sorumlu Yazar: Kenan Karbeyaz

Eskişehir Adalet Sarayı, Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü 26100 Eskişehir - Türkiye, e-posta: drkenankarbeyaz@hotmail.com

ÖZET

Amaç:

Erkeklere yönelik cinsel saldırılar ile ilgi bilimsel literatürün yetersiz olduğu ve bu konunun göz ardı edildiği düşünülmektedir. Bu çalışmada Eskişehir ilinde yargıya yansıyan erkeklerle yönelik cinsel saldırıların demografik özelliklerinin belirlenmesi ve risk faktörlerinin, çözüm önerilerinin tartışılması amaçlanmıştır.

Yöntemler:

1 Ocak 2006 ile 31 Aralık 2011 tarihleri arasında Adli Tıp Kurumu Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğüne başvuran cinsel suç mağduru erkek olgular değerlendirilmiştir. Olguların adli tahkikat dosyaları da incelenmiştir.

Bulgular:

6 yıllık dönemde Adli Tıp Kurumu Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne cinsel suç mağduru 52 erkek olgunun müracaat ettiği tespit edilmiştir. Olguların yaş ortalamasının 11,6±2,5 olduğu, 15 olgunun okula gitmediği ve çeşitli işlerde çalıştığı ve mağdurların %80,8'inde (n=42) mağdurların tanıdığı ve %61,5'inde (n=32) eski/yeni anal penetrasyon bulguları olduğu saptanmıştır.

Sonuç:

Erkek mağdurların en sık çocuk yaş grubunda cinsel saldırıya maruz kaldıkları belirlenmiştir. Okul çağındaki çocukların eğitimlerini tamamlamaları ve bu yaş grubu ile daha sık iletişimde olan öğretmen, doktor ve

diğer sağlık çalışanları arasında bu konu hakkındaki duyarlılık önemlidir. Bu konuyla ilişkili çalışmaların artırılmasının, ülkemizde konu hakkındaki duyarlılığı arttıracacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: erkek, çocuk, cinsel saldırı

SEXUAL ASSAULT CASES AGAINST MALE CHILDREN AND ADOLESCENT IN ESKİŞEHİR

Harun Akkaya¹, Kenan Karbeyaz², Mehmet Toygar³

¹ The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Istanbul, Turkey

² Eskişehir Branch Office, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Eskişehir, Turkey

³ Department of Forensic Medicine, Gulhane Military Medical Academy, Ankara, Turkey

Received: March 31, 2012 / Accepted: June 19, 2012

Correspondence to: Kenan Karbeyaz

Eskişehir Adalet Sarayı, Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü 26100 Eskişehir - Türkiye, e-posta: drkenankarbeyaz@hotmail.com

ABSTRACT

Objective:

It is thought that the scientific literature related with sexual assaults against males is insufficient and that this topic has been ignored. In this study, it is aimed to determine the demographic characteristics of sexual assaults against males that were brought to trial in Eskişehir province and to discuss risk factors, solution suggestions.

Methods:

Male cases who were victims of sexual crime and referred to the Eskişehir Branch Office of the Council of Forensic Medicine between January 1, 2006 and December 31, 2011 were evaluated. Criminal investigation files of the cases were also examined.

Results:

52 male cases, who were victims of sexual crime, were detected to have applied to the Eskişehir Branch Office of the Council of Forensic Medicine in the 6-year period. It was determined that mean age was 11.6±2.5, 15 cases were out of school and worked in various jobs, 80.8% (n=42) of the victims were acquainted with the perpetrators and there were old/new anal penetration findings in 61,5% of the cases.

Conclusion:

It has been determined that male victims were most frequently exposed to sexual assault in the childhood age group. School-age children's completing their education and the awareness about this issue among teachers, physicians and other health professionals

who are more frequently in communication with this age group are important. It is thought that increasing the number of studies related to this issue will increase the awareness about this issue in our country.

Key words: male, child, sexual assault

GİRİŞ

Cinsel suçlar, sözle sarkıntılık-tan cinsel haz almaya yönelik hareketler ve en uç noktada ırza geçmeyi de içine alan geniş yelpazede, hedeflenen kişinin isteği dışında yapılan tüm eylemleri kapsamaktadır (1). Cinsel saldırıların yalnızca kadınları ilgilendiren bir sorun olduğu düşünülmür. Ancak yapılan çalışmalarda özellikle çocukluk ve adölesan dönemde erkeklerin azımsanmayacak düzeyde, çeşitli boyutlarda cinsel saldırıya maruz kaldığı bildirilmiştir (2-5).

Cinsel suç olaylarında, toplumsal baskı, kanıtlama güçlüğü, yargı sürecinin uzun sürmesi gibi nedenlerden dolayı mağdurlar başvuru konusunda isteksizdir (6-9). Cinsel suç mağduru kadınlar gibi erkeklerin de olayı gizleme eğiliminde olduğu bilinmektedir (10,11). Cinsel saldırılar genellikle aile içinden veya yakın çevreden kişilerce gerçekleştirilmektedir (12-14). Erkekler cinsel saldırı eylemine genellikle çocukken maruz kaldıklarından anal muayenede bulguları saptanabilir (15).

Bu çalışmada, Eskişehir ilinde yargıya yansıyan erkeklere yönelik cinsel suç olgularının demografik özellikleri ile muayene bulgularının belirlenmesi amaçlanmıştır. Dolayısıyla erkeklere yönelik cinsel saldırı eylemi ile ilgili risk faktörleri ve çözüm önerilerinin belirlenebileceği ve konuya ilişkin farkındalık oluşturulacağı düşünülmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

1 Ocak 2006 ile 31 Aralık 2011 tarihleri arasında Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne başvuran cinsel suç mağduru erkek olgular değerlendirilmiştir. Olguların adli tahkikat dosyaları da incelenmiştir. Olgular, mağdur ve sanıklara ait; yaş, cinsiyet, ikamet ettikleri yer, eğitim ve iş durumları gibi demografik veriler açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca, mağdur-sanık arasındaki yaş farkı, olayın olduğu ay, gün ve saat, olayın gerçekleştiği yer, mağdur-sanık arasındaki ilişki, fizik ve genital muayene bulguları değerlendirilmiştir.

Çalışma verilerine ilişkin analizler, SPSS 15 programı kullanı-

larak gerçekleştirilmiştir. Analizlerde Pearson ki-kare, Fisher Exact testleri kullanılmıştır. $p < 0,05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

6 yıllık dönemde Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne cinsel suç mağduru 52 erkek olgu müracaat etmiştir. Olguların en küçüğü 5, en büyüğü 17 yaşında olup yaş ortalamasının $11,6 \pm 2,5$ olduğu saptandı. Olguların yaş grubunun dağılımı tablo 1'de sunulmuştur.

Olguların 5'inin (%9,6) okul öncesi yaş grubuna ait olduğu, 9 olgunun (%17,3) okula hiç gitmediği, 22 olgunun (%42,3) ilkökul öğrencisi, 6 olgunun (%11,6) ilkökul mezunu olduğu, 10 olgunun (%19,2) da ortaokul öğrencisi olduğu belirlenmiştir. 15 olgunun okula gitmediği, bunların 7'sinin sanayide çalıştığı, 3'ünün çiftçi olduğu, 2'sinin pazarcılık yaptığı, 2'sinin lokantada çalıştığı, 1 olgunun da fırında çalıştığı saptandı. Çalışan olguların tümünün yasa dışı çalıştığı belirlenmiştir.

52 cinsel saldırı olayında toplam 62 sanık olduğu belirlenmiştir. 1 olayda 4 sanık, 1 olayda 3 sanık, 5 olayda 2 sanık olduğu, diğer olaylarda birer sanık olduğu belirlenmiştir. Sanıkların en küçüğü 16 yaşında, en büyüğünün 62 yaşında olduğu, yaş ortalamalarının $27,6 \pm 12,7$ olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Sanıkların 50'sinin (%80,6) bekar, 12'sinin (%19,4) evli olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1: Mağdurların yaş grubuna göre dağılımı

Yaş grubu	n	%
7 yaşından küçük	5	9,6
7-12 yaş arası	33	63,5
12 yaş ve üzeri	14	26,9
Toplam	52	100,0

Olayların, en sık 12-18 saatleri arasında (%48,1; n=25) hafta sonu günlerinde (%65,4; n=34) ve yaz aylarında (%42,3; n=22) meydana geldiği saptanmıştır.

Olguların %80,8'inde (n=42) mağduru sanıkları tanıdığı belirlenmiştir. Olguların 13'ünde (%25,0) sanığın akraba, 32'sinde (%61,5) tanıdık, 10'unda (%19,2) ise yabancı olduğu belirlenmiştir. 2 olguda (%3,8) olayın ensest olduğu, ensest olgularının birinde sanığın, mağduru ağabeyi, diğerinde aynı evde yaşadıkları dedesi olduğu belirlenmiştir.

Olguların yalnızca 5'inde (%9,6) mağdurların ilk gün müracaat ettikleri belirlenmiştir. Mağ-

dur-sanık arasındaki tanıdıklık durumu ile ilk başvuru süreleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Tablo 3). Sanığı tanıdık olan olgularda mağdurların daha geç başvurdukları belirlenmiştir ($p < 0,05$). Olguların 11'sinde (%21,2) mağduru öğretmeni, 7'sinde (%13,5) tedavi eden doktor olayın açığa çıkmasını sağlamıştır.

Olguların yapılan muayenelelerinde, 32'sinde (%61,5) eski ve yeni anal penetrasyon bulguları olduğu saptanmıştır. 39 olgu (%75,0) ilk kez cinsel saldırıya maruz kaldığını, 8 olgu (%15,4) ikinci kez cinsel saldırıya maruz kaldığını ifade etmiştir. 5 olgunun (%9,6) uzun süredir aynı

kişi tarafından cinsel saldırıya uğradığı belirlenmiştir. 8 olguda (%15,4) fiziksel bulgular saptanmıştır. Saptanan fiziksel bulgular, dizlerde sıyrık, kalçalarda ve boyun bölgesinde ekimozlar şeklinde olup, tümü basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek nitelikte lezyonlardı.

Sanık-mağdur arasındaki ilişkinin eylemin aşamasına göre dağılımı tablo 4'te verilmiştir. Sanık-mağdur arasındaki ilişki ile penetrasyon arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$). Sanığın tanıdık olduğu olguların %71,4'ünde (n=30) penetrasyon bulguları saptanmıştır. Yabancı saldırgan olgularının ise %20'sinde (n=2) penetrasyon bulguları belirlenmiştir.

Olguların en sık sanığın evinde gerçekleştiği (%65,4; n=35) belirlenmiştir. Olguların 11'inde (%21,2) olayın sanığın iş yerinde, 4'ünde (%7,7) mağduru evinde, 3'ünde açık arazi, tarla ve orman gibi alanlarda meydana geldiği belirlenmiştir.

Olguların 5'inde (%9,6) olay öncesinde alkol kullandırma olduğu, olguların tümünde kandırma şeker, sigara, alkol veya para teklif edildiği, 45 olguda (%86,5) zor kullanıldığı ifade edilmiştir. Sunulan çalışmada 15 olgunun okula gitmediği, bunların 7'sinin sanayide çalıştığı, 3'ünün çiftçi olduğu, 2'sinin pazarcılık yaptığı, 2'sinin lokantada çalıştığı, 1 olgunun da fırında çalıştığı saptandı. Çalışan olguların tümünün yasa dışı çalıştığı belirlenmiştir. Okul çağında olup da okula git-

Tablo 2: Sanıkların yaş grubu ve meslek gruplarına göre dağılımı

Yaş grubu	n	%
16-18 yaş	18	29,0
19-35 yaş arası	32	51,6
36 yaş ve üzeri	12	19,4
Toplam	62	100,0
Mesleği	n	%
İşsiz	12	19,4
Öğrenci	2	3,2
Esnaf	11	17,8
Serbest meslek	19	30,6
Çiftçi	10	16,1
İşçi	8	12,9
Toplam	62	100,0

meven çocukların her türlü istismara açık olduğu düşünülmektedir.

TARTIŞMA

Cinsel saldırıların yalnızca kadınları ilgilendiren bir sorun olduğu düşünülür. Cinsel saldırı özellikle çocuk ve adölesan erkeklerde önemli bir problemdir (2-5). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada ergenlik döneminde kadınların %13'ünün, erkeklerin %3,4'ünün en az bir kez cinsel saldırıya maruz kaldığı belirlenmiştir (16). Eskişehir'de cinsel saldırı ile ilgili yapılan 29 olgulu çalışmada, olguların 3'ünün (%10,3) erkek olduğu, erkeklerin yaşlarının sırasıyla 7,8 ve 14 yaşlarında olduğu belirlenmiştir (6). Literatüre paralel olarak çalışmada olguların en küçüğü 5, en büyüğü 17 yaşında olup yaş ortalamasının 11,6±2,5 olduğu saptandı.

Yapılan çalışmalarda cinsel suç olaylarında, saldırganın genel-

likle yakın akraba veya tanıdık kişiler olduğuna dikkat çekilmiştir (11, 17, 18-21). Fransa'da 756 cinsel suç olgusunun değerlendirildiği bir çalışmada olguların %57'sinde saldırganın aile içinden veya akrabalarından birisi olduğu belirtilmiştir (22). Konya'da 275 olgunun değerlendirildiği bir çalışmada mağdurların %35,3'ünün erkek arkadaşı, %16'sının tanıdığı birisi, %7,3'ünün akrabası tarafından cinsel saldırıya uğradığı bildirilmiştir (14). Altmış olgunun sunulduğu başka bir çalışmada ise olguların yalnızca 3'ünde saldırganın yabancı olduğu bildirilmiştir (9). Sunulan çalışmada olguların yalnızca %19,2'sinde (n=10) sanığın yabancı olduğu, 42 olguda (%80,8) sanığın tanıdık olduğu belirlenmiştir. Bu durum, sanıkların eylemi planlayarak önceden tanıdıkları mağdurlara karşı en uygun zamanda gerçekleştirdiklerini göstermektedir. Sanık-mağdur arasındaki yakınlık ilişkisinin penetrasyon durumuna göre değerlendirilmesinde anlamlılık saptanmıştır (p<0,05). Sanığın tanıdık olduğu olguların

%71,4'ünde (n=30) penetrasyon bulguları saptanmıştır. Yabancı saldırgan olgularının ise %20'sinde (n=2) penetrasyon bulguları belirlenmiştir. Eskişehir'de 29 olgunun değerlendirildiği bir çalışmada penetrasyon saptanan 16 olgudan sadece 2'sinde sanığın yabancı olduğu belirlenmiştir (6). Buna paralel olarak cinsel saldırının en sık sanığın evinde (%65,4; n=34) gerçekleştiği belirlenmiştir. 2 olguda olayın ensest olduğu, ensest olgularının birinde sanığın, mağdurun ağabeyi, diğerinde aynı evde yaşadıkları dedesi olduğu belirlenmiştir.

Toplumsal baskılar, olayın kanıtlanma güçlüğü, kendilerinin veya yakınlarının zarar göreceği düşüncesiyle mağdurlar çoğu kez cinsel saldırıyı gizlemektedir (9). Tüm dünyada cinsel saldırı olaylarının yalnızca %5'inin resmi makamlara bildirildiği tahmin edilmektedir (1). Cinsel istismara maruz kalan adölesanlara yönelik yapılan bir çalışmada kendilerine inanılmayacağı düşüncesi, utanma ve aile birey-

Tablo 3: İlk başvuru sürelerinin mağdur sanık arasındaki ilişkiye göre dağılımı

İlk başvuru süresi	Mağdur sanık arasındaki ilişki				Toplam	
	Ensest, Akraba, Tanıdık		Yabancı		n	%
	n	%	n	%		
0-3 gün	7	16,7	8	60,0	13	25,0
4 gün ve sonrası	35	83,3	2	40,0	39	75,0
Toplam	42	100,0	10	100,0	52	100,0

Fisher's Exact p<0,05

Tablo 4: Mağdur-sanık arasındaki ilişkinin penetrasyona göre dağılımı

Penetrasyon bulguları	Mağdur sanık arasındaki ilişki				Toplam	
	Ensest, Akraba, Tanıdık		Yabancı		n	%
	n	%	n	%		
Var	30	71,4	2	20,0	32	61,5
Yok	35	29,6	8	80,0	20	38,5
Toplam	12	100,0	10	100,0	52	100,0

Fisher's Exact p<0,05

lerinin üzülmelerinden çekinme gibi nedenlerle istismarı aile bireylerine bile anlatamadıkları belirlenmiştir (8). Pınarbaşı ve arkadaşları cinsel suç mağdurlarının önemli bir kısmının mahkemeye başvurma nedeninin, eylemi ailesinin veya bir başkasının fark etmesi olduğunu belirtmişlerdir (15).

İstismarın fark edilmesi çoğu zaman tesadüfidir. Çocukta anormal davranışların fark edilmesi, çocuğun fiziksel bir yaralanma sebebiyle doktora getirilmesi, daha nadir olarak çocuğun üçüncü bir şahsa bunun hakkında bir şeyler söylemesi sonucu ortaya çıkabilir (23). Çocuk ve adölesan yaş grubunda cinsel saldırı mağdurlarını, genellikle öğretmenlerin ve hekimlerin fark ettikleri ve bu konuda bu meslek sahiplerine büyük görev düştüğü vurgulanmıştır (24-26). Sunulan çalışmada da olguların 11'sinde (%21,2) mağdurun öğretmeni, 7'sinde (%13,5) tedavi eden doktor olayın açığa

çıkmasını sağlamıştır. Cinsel saldırı tanısının konmasında doktorların farkındalığı, bu konuda bilgi birikimi ve motivasyonu önemlidir. Bu anlamda doktorlar beraber çalıştıkları sağlık personelini ve toplumu eğiterek, duyarlı ve bilgili hale getirmek için çaba sarf etmelidir. Çocuklarla devamlı karşı karşıya gelen doktor, hemşire ve öğretmen gibi meslek sahiplerinin; cinsel saldırıdan şüphelendikleri olgularda ihbar yükümlülüklerini yerine getirmelidirler (27).

Çalışmada cinsel suç olgularının en sık 18.00-00.00 saatleri arasında, hafta sonu günlerinde ve yaz mevsiminde gerçekleştiği belirlenmiştir. Olayın olduğu saat, gün ve mevsim konuyla ilgili çalışmalarla uyumlu bulunmuştur (16,17,28).

Küçük yaşlarda çalışmaya başlayan çocuklarda cinsel istismar dahil her türlü istismar türünün görülebildiği vurgulanmıştır (29,30).

Cinsel suç olgularında ilk muayenenin olayı takiben kısa süre içinde yapılması önemlidir. Olayla ilk muayene arasında geçen sürenin uzaması halinde, olayı aydınlatmaya yardımcı olacak tıbbi delillerin elde edilmesi güçleşmektedir. 275 olgunun değerlendirildiği bir çalışmada, cinsel suç mağdurlarının yalnızca 5'inin (%1,8) aynı gün muayene edildikleri bildirilmiştir (14). 418 cinsel saldırı olgusunun değerlendirildiği başka bir çalışmada, olguların 161'inin (%39) ilk 3 gün içerisinde başvurduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada, ilk 3 gün içinde başvuran olguların %51'ninin daha geç başvuran olguların %8'inin hiç tanımadıkları kişiler tarafından saldırıya uğradıkları saptanmıştır (28).

Çalışmamızda olguların ilk başvuru süreleri değerlendirildiğinde, sadece 5 olgunun (%9,6) ilk gün başvurduğu belirlenmiştir. Mağdur-sanık arasındaki ilişki ile ilk başvuru süresi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0,05). Sanığı yabancı olan 10

olgunun 8’inde (%80) mağdurların ilk 3 gün içinde başvurdukları, mağdur ve sanığın birbirlerini tanıdıkları 42 olgunun 7’inde (%16,7) mağdurların ilk üç gün içerisinde başvurdukları belirlenmiştir. Bu durumun, tanıdığı biri tarafından saldırıya uğrayan mağdurun durumu çevresindekilere anlatmakta yaşadığı güçlüklerle ilgili olduğu düşünülmüştür.

Yapılan çalışmalarda tüm cinsel suç olaylarında, saldırganın genellikle yakın akraba veya tanıdık kişiler olduğuna dikkat çekilmiştir (11,15,18-21,31-33). Ancak genellikle aileler çocuklarını yabancılardan korunmaya yönelik eğitmektedirler. Aile ve yakın çevrede yaşanan cinsel saldırıları da kapatma yönünde davranmaktadırlar (34). Sunulan çalışmada da saldırganların çoğunlukla tanıdık ve yakın çevreden olduğu belirlenmiştir.

Cinsiyet ayırmaksızın tüm çocukların cinsel saldırıdan korunmasında eğitim çok önemlidir. Çocuğun yaşına uygun cinsel bilgiyi alması, bedenini tanıması, özel bölgelerini öğrenmesi ve bedenine dokundurtmama hakkı olduğunu bilmesi, iyi ve kötü dokunuşu ayırabilmesi, yakınından biri tarafından bile istemediği şekilde kendisine dokunulması durumunda bunu güvendiği bir yetişkinle paylaşması, sır saklamaması gibi konular eğitim çerçevesinde ele alınır. Çocuk ve ergenlerin okul, aile ve hastane temelli eğitimlerinin yanı sıra ebeveynlerin, öğretmenlerin ve çocukla ilişkide olan diğer yetişkinlerin de istismar konusunda

bilgi sahibi olmaları önemlidir. Çocukların istismar ile ilgili bir konuda söylediklerine inanmak ve uygun tepkiler vermek, gerektiğinde yasal bildirim yapmak konusunda yetişkinler bilgilendirilmelidir. Ailelerin bilgilendirilmesi çocukları ile etkileşim ve iletişim becerilerinin geliştirilmesi hem istismardan korumada hem istismarı erken fark etmede etkili olduğu kadar çocukların sır saklamadan güvendikleri ebeveynleri ile iletişime geçmeleri açısından da son derece önemlidir.

Erkeklere yönelik cinsel saldırılar ile ilgili yeterli çalışma olmadığı ve bunun göz ardı edildiği düşünülmektedir. Cinsel saldırı olgularının çok küçük bir kısmının bildirildiği düşünüldüğünde 6 yıllık dönemde şubemize başvuran olgu sayısı azımsanmayacak düzeydedir. Mağdurlar genellikle çocuk yaş grubunda olduğundan bu yaş grubu ile daha sık iletişimde olan öğretmen, doktor ve diğer sağlık çalışanlarının konuya duyarlılıkları önemlidir. Bu meslek gruplarına, gerek öğrencilik döneminden itibaren, gerekse hizmet içi eğitimlerle çocuklara yönelik cinsel istismar ve cinsel istismar tanısı koyma ile ilgili dersler verilmelidir. Çalışan çocukların cinsel istismara daha yatkın olduğu sonucuna varılmıştır. Bu konudaki denetimlerin artması ve okul çağındaki tüm çocukların okulda olmasına yönelik tedbirler alınmalıdır. Sanıldığı aksine cinsel saldırılar genellikle yakınlardan gelmektedir. Okulun ilk yıllarından itibaren çocuklar, kendilerine karşı her türlü saldırıyı yetkililere bildirmeleri konusunda eğitilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME. Cinsel Suçlar. Adli Tıp Ders Kitabı. Nobel Tıp Kitapevleri 1997:340-60.
2. Preer G, Sorrentino D, Newton AW. Child abuse pediatrics: prevention, evaluation, and treatment. *Curr Opin Pediatr.* 2012;24(2):266-73.
3. Hammerschlag MR. Sexual assault and abuse of children. *Clin Infect Dis.* 2011;53(3):103-9.
4. Al-Mahroos F, Al-Amer E. Reported child sexual abuse in Bahrain: 2000-2009. *Ann Saudi Med.* 2011 Jul-Aug;31(4):376-82.
5. Kwako LE, Noll JG, Putnam FW, Trickett PK. Childhood sexual abuse and attachment: An intergenerational perspective. *Clin Child Psychol Psychiatry* 2010;15(3):407-22.
6. Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y, Akkaya H. Yeni Türk Ceza Kanunu sonrası değerlendirilen cinsel suç olguları; Eskişehir deneyimi. *Türkiye Klinikleri Adli Tıp Dergisi* 2009;6(1) 9: 1-8.
7. Aydın B, Çolak B. Samsun’da ağır ceza mahkemesine yansıyan cinsel suçlar. *Adli Tıp Bülteni* 2004;9(1):11-18.
8. Dirlik M, Özkök MS, Katkıcı U, Erel Ö. Aydın’da cinsel suç ve suçluların profili. *Adli Tıp Bülteni* 2002;7(3):97-104.
9. Arslan MM, Kar H, Akcan R, Çekin N. Hatay ağır ceza mahkemesinde karar bağlanan cinsel suçların analizi. *Adli Bilimler Dergisi* 2008;7(2):35-39.
10. Barutçu N, Yavuz MF, Çetin G. Cinsel saldırı sonrası mağdurun karşılaştığı sorunlar. *Adli Tıp Bülteni* 1999;4(2):41-53
11. Karakaya I, Coşkun A, Ağaoğlu B, Şişmanlar ŞG, Yıldız Ö, Memik NÇ, Biçer Ü. Cinsel istismara maruz kaldığı bildirilen olguların ruhsal değerlendirme sonuçları. *Adli Tıp Bülteni* 2006;11(2):53-8.
12. Manion I, Firestone P, Paul C, Ligezinska M, McIntyre J, Ensom R. Child Extrafamilial sexual abuse: predicting parent and child functioning. *Child Abuse Negl* 1998 Dec;22(12):1285-304.
13. Topbaş M. İnsanlığın büyük bir ayıbı çocuk istismarı. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 2004;3(4):7-12.
14. Demirci Ş, Doğan HK, Erkol Z, Deniz İ. Konya’da cinsel istismar yönünden muayenesi yapılan çocuk olguların değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2008;5:43-9.
15. Pınarbaşı RDT, Özkök MS, Katkıcı U, Erel Ö, Dirlik M. Aydın’da erkeklerde cinsel istismar. *Adli Tıp Bülteni* 2003;8(2):41-7.
16. Danielson CK, Holmes MM. Adolescent sexual assault: an update of the literature. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2004;16(5):383-8.
17. Sahu G, Mohanty S, Dash JK. Vulnerable victims of sexual assault. *Med Sci Law* 2005;45(3):256-60.
18. Riggs N, Houry D, Long G, Markovchick V, Feldhaus KM. Analysis of 1076 cases of sexual assault. *Ann Emerg Med* 2000;35(4):358-62.
19. Eskin M, Kaynak DH, Demir S. Same sex sexual orientation, childhood sexual abuse, and suicidal behavior in university students in Turkey. *Arch Sex Behav* 2005;34(2):185-95.
20. Csorba R, Aranyosi J, Borsos a, Balla L, Major T, Poak R. Characteristics of female child sexual abuse in Hungary between 1986 and 2001: a longitudinal, prospective study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2005;120(2):217-21.
21. Carlstedt A, Forsman A, Soderstrom H. Sexual child abuse in a defined Swedish area 1993-97. A population-based survey. *Arch Sex Behav* 2001;30(5):483-93.
22. Saint-Martin P, Bouyssy M, O’Byrne P. Analysis of 756 cases of sexual assault in Tours (France): medico-legal findings and judicial outcomes. *Med Sci Law* 2007;47(4):315-24.
23. Polat O. Enest. Polat O (ed). Tüm Boyutlarıyla Çocuk İstismarı. Ankara Seçkin Yayıncılık 2007:169-86.
24. Priebe G, Svedin CG. Child sexual abuse is largely hidden from the adult society. An epidemiological study of adolescents’ disclosures. *Child Abuse Negl* 2008 Dec;32(12):1095-108.
25. Putnam FW. Ten-year research update review: child sexual abuse. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2003;42(3):269-78.
26. Ovayolu N, Uçan Ö, Serindağ S. Çocuklarda cinsel istismar ve etkileri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2007;2(4):13-22.
27. Tıraşçı Y, Gören S. Çocuğun istismarı ve ihmali. *Dicle Tıp Dergisi* 2007;34(1):70-4.
28. Grossin C, Sibille I, Lorin de la Granmaison G, Banasr A, Brion F, Durigon M. Analysis of 418 cases of sexual assault. *Forensic Science International* 2003;131(2-3):125-30.
29. Bahar G, Savaş HA, Bahar A. Çocuk istismarı ve ihmali: bir gözden geçirme. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2009;4(1):51-65.
30. Taner Y, Bahar G. Çocuk İstismarı ve İhmali, Psikiyatrik Yönleri. *Hacettepe Tıp Dergisi* 2004;35:82-5
31. Choudhary E, Gunzler D, Tu X, Bossarte RM. Epidemiological characteristics of male sexual assault in a criminological database. *J Interpers Violence* 2012;27(3):523-46.
32. Balasundaram B, Frazer JB, Wood PJ. Who are sexual offenders? A survey of pre-trial psychiatric reports. *Med Sci Law* 2009;49(1):33-40.
33. Finkelhor D. The international epidemiology of child sexual abuse. *Child Abuse Negl.* 1994;18(5):409-17.
34. Aktepe E. Çocukluk Çağı Cinsel İstismarı. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2009; 1:95-119

2005 YILINDA YÜRÜRLÜĞE GİREN TÜRK CEZA KANUNU'NUN (TCK) CERRAHİ BRANŞ HEKİMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Ahmet Yılmaz¹, Gökhan Demiral², Gürol Şahin³, Oktay Yener⁴,Ali Kocataş⁵, Salih Bölük⁴¹ Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye² Yusufeli Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Artvin, Türkiye³ Özel Ethica Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye⁴ Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye⁵ Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Alındı: 11.07.2012 / Kabul: 20.11.2013

Sorumlu Yazar: Gökhan Demiral

Yusufeli İlçe Devlet Hastanesi Başhekimliği 08800 Artvin - Türkiye, e-posta: drgokhandemiral@yahoo.com

ÖZET

Amaç:

TCK'nın cerrahi branş hekimleri üzerindeki etkisini ve defansif tıbbın hangi boyutta uygulandığını tespit etmek amaçlanmıştır.

Yöntemler:

Hekimler hakkında yaş, cinsiyet, branş, dava edilme durumu, TCK'nın ilgili maddelerini bilme düzeyi, ülkemizde defansif tıbbın geliştiğini düşünme, 2005 öncesi döneme göre tetkik-konsültasyon artışı, hastadan onam alma, hasta ve yakınlarını bilgilendirme, hukuki durum endişesi, endişeye bağlı gerginlik, sıkıntı, mutsuzluk, depresyon yaşama, acil ve elektif riskli vakaların sorumluluğunu üstlenme parametreleri değerlendirildi.

Bulgular:

Hekimlerin 310'u erkek, 92'si kadındı. Sorulan sorular ve cerrahi branş hekimlerinin yanıtları şöyledir: "Türkiye'de defansif tıbbın geliştiğini düşünüyor musunuz?", 212 hekim (%53,5) "evet", 4 hekim (%1) "hayır"; "Son beş yılda tetkik isteminizde artış var mı?", 130 hekim (%32,7) "fazlasıyla artış var", 196 hekim (%49,2) "artış var", 4 hekim (%1) "azaldı"; "Son beş yılda konsültasyon isteminizde artış var mı?", 106 hekim (%26,8) "fazlasıyla artış var", 216 hekim (%54,5) "artış var", 6 hekim (%1,5) "azaldı"; "Acilde riskli vakaların sorumluluğunu alır mısınız?", 2005 öncesi için 168 hekim (%41,7) "her zaman" ve 8 hekim (%1,9) "hayır"; 2005 sonrası için 98 hekim (%24,3) "her zaman" ve 44 hekim (%10,9) "hayır"; "Elektif riskli vakaların sorumluluğunu alır mısınız?", 2005 öncesi için

158 hekim (%39,3) "her zaman" ve 28 hekim (%6,9) "hayır"; 2005 sonrası için 100 hekim (%24,8) "her zaman" ve 82 hekim (%20,3) "hayır".

Sonuç:

2005 öncesi veriler elimizde olmasa da bu çalışmada cerrahi branş hekimleri arasında tespit edilen belirgin defansif tıp eğilimi artış şeklinde yorumlanabilecek ölçüde dikkate değerdir.

Anahtar Kelimeler: defansif tıp, malpraktis, Türk Ceza Kanunu

THE IMPACT OF TURKISH PENAL CODE (TPC) WHICH ENTERED INTO FORCE IN 2005 ON SURGEONS

Ahmet Yılmaz¹, Gökhan Demiral², Gürol Şahin³, Oktay Yener⁴,Ali Kocataş⁵, Salih Bölük⁴¹ Department of General Surgery, Medical Faculty, Medipol University, Istanbul, Turkey² Department of General Surgery, Yusufeli State Hospital, Artvin, Turkey³ Department of General Surgery, Private Ethica Hospital, Istanbul, Turkey⁴ Department of General Surgery, Goztepe Training and Research Hospital, Medeniyet University, Istanbul, Turkey⁵ Department of General Surgery, Bakirkoy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

Received: July 11, 2012 / Accepted: November 20, 2013

Correspondence to: Gökhan Demiral

Yusufeli İlçe Devlet Hastanesi Başhekimliği 08800 Artvin - Türkiye, e-posta: drgokhandemiral@yahoo.com

ABSTRACT

Objective:

Determining the impact of TPC on surgeons and the extent of defensive medicine application has been aimed.

Methods:

Parameters of age, gender, specialization, being sued, knowledge level of relevant TPC articles, being agree that in our country defensive medicine has developed, increase in examination-consultation when compared to the period before 2005, requesting informed consent, informing patients and relatives, anxiety of legal status, experiencing stress-trouble-unhappiness-depression due to anxiety, taking responsibility for elective and emergency cases about physicians were evaluated.

Results:

310 physicians were males and 92 were females. The questions asked and the responses of surgeons are as follows: "Do you think defensive medicine has developed in Turkey?", 212 surgeons (53.5%) "yes", 4 surgeons (1%) "no"; "Is there an increase in medical workups that you demand in last 5 years?", 130 surgeons (32.7%) "extremely increased", 196 surgeons (49.2%) "increased", 4 surgeons (1%) "decreased"; "Is there an increase in your consultation requests in last 5 years?", 106 surgeons (26.8%) "extremely increased", 216 surgeons (54.5%) "increased", 6 surgeons (1.5%) "decreased"; "Do you take the responsibility of risky emergency cases?", for the period before 2005 168 surgeons (41.7%) "always", 8 surgeons (1.9%) "no", for the period after 2005 98 surgeons (24.3%) "always" and 44 surgeons (10.9%) "no"; "Do you have take the responsibility of elective cases?", for the period be-

fore 2005 158 surgeons (39.3%) "always" and 28 surgeons (6.9%) "no", for the period after 2005 100 surgeons (24.8%) "always" and 82 surgeons (20.3%) "no".

Conclusion:

Although we do not have the data before 2005, significant tendency of defensive medicine determined among surgeons in an extent which can be interpreted as an increase is well worth to consider.

Key words: defensive medicine, malpractice, Turkish Penal Code

GİRİŞ

Defansif tıp, olası bir malpraktis suçlamasıyla karşılaşmamak için hekimlerin daha fazla yardımcı tanı yöntemi kullanması olarak tanımlanmaktadır. Hekim, muayene bulguları ve tanı için yeterli olacak incelemeleri istedikten sonra tanıyı koymuş olsa bile, malpraktis kaygısıyla gereğinden fazla inceleme isteyerek bir biçimde kendini koruma eğiliminde olabilmektedir. Hastaya faydalı olmaktan ziyade yasal sorumluluktan kurtulmak amaçlanır (1). Gelişmiş ülkelerde malpraktis üzerine yapılan tartışmalar genel olarak hatanın önlenmesi yönünde gerçekleşirken, yasal düzenlemelerin

yetersiz ve tıbbi standartların tam olarak belirlenmemiş olduğu ülkemizde tartışma daha çok malpraktis ve komplikasyon ayırımı çerçevesinde yürütülmektedir (2).

Resmi gazetede 12 Ekim 2004 tarihinde yayınlanarak 1 Haziran 2005 tarihinde yürürlüğe giren yeni Türk Ceza Kanunu'nda (TCK), eski TCK'de bulunan kişi hak ve özgürlüklerini kısıtlayan kanun maddelerinin ceza miktarları belirgin derecede artırılmış ve kasten öldürmenin ihmali davranışla işlenmesi (TCK Madde 22) gibi kavramlar eklenmiştir (3). 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'de hekim hatası durumunda uygulanacak olan cezalar ince-

lendiği zaman ceza oranlarının yüksek olduğu gözlenmektedir. Bununla birlikte doğası gereği mesleki riskler ile dolu olan hekimlikte, doktorların risk almaktan çekinecekleri bir ortam yaratılmasından ve defansif tıp eğilimi gelişeceğinden korkulmaktadır (1).

Bu çalışmada 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'nin cerrahi branş hekimleri üzerindeki etkisini ve ABD ile Avrupa ülkelerinde yaygın biçimde uygulanan defansif tıbbın ülkemizde cerrahi branş hekimleri arasında hangi boyutta uygulandığını tespit etmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

2005 yılında yürürlüğe giren TCK'nin cerrahi branş hekimleri üzerindeki etkisini ve defansif tıba olan eğilimi tespit etmek amacıyla İstanbul ili Anadolu yakasındaki eğitim araştırma hastaneleri, devlet hastaneleri ve özel hastanelerde çalışmakta olan cerrahi branş hekimlerinden tesadüfi yöntemle seçilen ve gönüllü olarak katılmayı kabul eden 402 branş hekimi ile birebir görüşme tekniği kullanılarak 28 soruluk anket uygulandı.

Bu anket ile hekimlerin yaş, cinsiyet, uzmanlık dalı, kaç yıllık hekim oldukları, çalıştıkları sağlık kuruluşları, mesleki bir konu ile ilgili dava edilip edilmedikleri, meslek seçiminden ve çalıştıkları kurum ile klinikten memnuniyet durumları, 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'nin hekimlerle

Tablo 1: Cerrahi branş dağılımı

Cerrahi branşlar	n	%
Kadın hastalıkları ve doğum	104	25,9
Genel cerrahi	78	19,4
Üroloji	48	11,9
Ortopedi	42	10,4
Göz hastalıkları	42	10,4
Beyin cerrahisi	36	9,0
Kulak burun ve boğaz hastalıkları	32	8,0
Plastik cerrahi	6	1,5
Çocuk cerrahisi	6	1,5
Kalp damar cerrahisi	6	1,5
Göğüs cerrahisi	2	0,5
Toplam	402	100,0

Tablo 2: Mesleki çalışma süresi

Çalışma süresi	n	%
Bir yıldan az	2	0,5
1-10 yıl	112	27,9
11-20 yıl	150	37,3
21-30 yıl	98	24,3
31 yıl üzeri	28	7,0
Cevaplamayan	12	3,0
Toplam	402	100,0

ilgili maddelerini bilip bilmedikleri, ülkemizde defansif tıbbın geliştiğini düşünme durumları,

son 5 yıldır önceki yıllara oranla tetkik ve konsültasyon istem artışı durumları sorgulandı.

Ayrıca 2005 yılı öncesi ve sonrası hastadan müdahale veya tedavi öncesi onam alma, hasta ve yakınlarını hastalık ve ameliyatı ile ilgili bilgilendirme, teşhis ve tedavi sırasında veya sonrasında hukuki durum gelişme endişesi taşıma, endişeye bağlı gerginlik ve sıkıntı, endişeye bağlı mutsuzluk ve depresyon yaşama, acil ve elektif riskli vakaların sorumluluğunu üstlenme durumlarına ait verilere ulaşıldı.

İstatistiksel Değerlendirme

Bu çalışmada istatistiksel analizler SPSS 15.0 paket programı ile yapıldı. Sonuçlara 2 testi uygulandı. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Tablo 3: Cerrahi branşlara göre dava edilme durumu

Cerrahi branşlar	Dava						
	Hayır	%	Evet (kaç kez)			%	Toplam
			1	2	3		
Kadın hastalıkları ve doğum	74	71	18	8	4	29	104
Genel cerrahi	46	59	30	0	2	41	78
Üroloji	44	92	4	0	0	8	48
Ortopedi	38	90	2	2	0	10	42
Göz hastalıkları	38	90	4	0	0	10	42
Beyin cerrahisi	26	72	10	0	0	28	36
Kulak, burun ve boğaz	30	94	2	0	0	6	32
Diğer (PC, ÇÇ, GC, KDC)	14	70	4	0	2	30	20
Toplam	310		74	10	8		402
%	77		18,5	2,5	2		100

Ki-kare test, $p=0,007$

BULGULAR

Çalışmaya katılan 402 cerrahi branş hekiminin 310'u (%77,1) erkek, 92'si (%22,9) kadındır. Hekimlerin yaşları 29 ile 64 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 42,7'dir. Hekimlerin 136'sı (%33,8) devlet hastanelerinde, 134'ü (%33,3) özel hastanelerde ve 132'si (%32,8) eğitim araştırma hastanelerinde görev yapmaktadır.

Cerrahi branş dağılımına bakıldığında kadın hastalıkları ve doğum 104 (%25,9), genel cerrahi 78 (%19,4), üroloji 48 (%11,9), ortopedi 42 (%10,4), göz hastalıkları 42 (%10,4), beyin cerrahisi 36 (%9), kulak burun boğaz hastalıkları 32 (%8), diğer branşlar 20 (%5)'dir (Tablo 1). Meslekte

geçirilen hizmet süresine bakıldığında 150 hekim (%37,3) 11-20 yıldır, 112 hekim (%27,9) 1-10 yıldır bu mesleği yaptığını belirtmektedir (Tablo 2).

Katılımcıların mesleki bir konu ile ilgili dava edilme durumuna bakıldığında 310 hekim (%77,1) hiç dava edilmez iken, 74 hekimin (%18,4) meslekleri boyunca bir kez, 10 hekimin (%2,5) iki kez, 8 hekimin (%2) ise üç kez dava edildiği görülmektedir. Cerrahi branşa göre dava edilme durumu değerlendirildiğinde genel cerrahi, kadın hastalıkları doğum ve beyin cerrahi branşlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha çok dava edildiği gözlemlendi ($p < 0,05$) (Tablo 3). Çalışılan kurumlara göre ve meslekteki çalışma süresine göre dava edilme

durumları değerlendirildiğinde istatistiksel farklılık gözlenmedi ($p > 0,05$).

Hekimlik mesleğini seçmekten ötürü memnun olup olmadıkları sorusuna hekimlerden 46'sının (%11,4) çok memnun, 208'inin (%51,8) memnun, 70'inin (%17,4) kararsız, 54'ünün (%13,4) memnun değil ve 24'ünün (%6) hiç memnun değil şeklinde cevap verdiği gözlemlendi. Cerrahi branşa göre meslek memnuniyeti değerlendirildiğinde beyin cerrahisi ve kadın hastalıkları doğum branşında meslek memnuniyetinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük olduğu gözlemlendi (Tablo 4) ($p = 0,017$).

Kurumlara göre meslek memnuniyeti değerlendirildiğinde, eğitim araştırma ve devlet has-

Tablo 4: Cerrahi branşlara göre meslek memnuniyeti

Cerrahi branşlar	Meslek memnuniyeti										Toplam
	ÇM	%	M	%	K	%	MD	%	HMD	%	
Genel cerrahi	8	10	50	64,1	4	5,1	10	12,8	6	7,6	78
Ortopedi	12	28,5	16	38,1	14	33,3	0	0	0	0	42
Beyin cerrahisi	10	27,7	10	27,7	4	11,1	8	22,2	4	11,1	36
Kadın hastalıkları ve doğum	6	5,7	50	48	16	15,3	20	19,2	12	12,5	104
Üroloji	0	0	26	54,1	12	25	10	20,8	0	0	48
KBB	0	0	20	62,5	10	31,2	0	0	2	6,2	32
Göz hastalıkları	6	14,2	24	57,1	8	19	4	9,5	0	0	42
Diğer (PC, ÇC, GC, KDC)	4	20	12	60	2	10	2	10	0	0	20
Toplam	46	11,4	208	51,7	70	17,4	54	13,4	24	5,9	402

Ki-kare test, $p = 0,017$

(ÇM: çok memnun, M: memnun, K: kararsız, MD: memnun değil, HMD: hiç memnun değil)

Tablo 5: Kurumlara göre meslek memnuniyet durumu

Kurumlar	Meslek memnuniyeti					Toplam
	ÇM	M	K	MD	HMD	
Eğitim araştırma	28	54	14	22	14	132
Devlet hastanesi	6	80	24	22	4	136
Özel hastane	12	74	32	10	6	134
Toplam	46	208	70	54	24	402

Ki-kare test, $p = 0,008$

(ÇM: çok memnun, M: memnun, K: kararsız, MD: memnun değil, HMD: hiç memnun değil)

tanesi hekimlerinin mesleklerinden memnun olmama durumunun özel hastane hekimlerine kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu gözlemlendi ($p = 0,008$) (Tablo 5). Meslek memnuniyeti ile meslekteki çalışma süresi arasında anlamlılık gözlenmedi ($p > 0,05$). Dava edilme durumu ile meslek memnuniyeti arasında ise anlamlı ilişki gözlemlendi ($p = 0,043$). Mesleklerinde bir kez dava edilen hekimlerin 20'si (%27) meslekten memnuniyet durumunu memnun değil, 8'i (%10,8) hiç memnun değil şeklinde yanıtladı (Tablo 6).

Çalışılan kurumdan memnuniyet durumu değerlendirildiğinde, bu soruya cevap veren 398 hekimin 194'ü (%48,7) memnun şeklinde yanıtladı. Çalışılan kurumlar ayrı ayrı değerlendirildiğinde özel hastane çalışanlarının memnuniyet durumu anlamlı şekilde yüksek bulundu ($p = 0,003$) (Tablo 7).

Hekimlere 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'nin hekimlerle ilgili maddelerini ne ölçüde bildikleri sorulduğunda; 38 hekim (%9,5) tamamen biliyorum, 296 hekim (%73,6) kısmen biliyorum, 66 hekim (%16,4) bilmiyorum ve 2 hekim (%0,5) konuyu hiç duymadım şeklinde yanıtladı. Kurumlar arasında 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'nin bilinme durumu değerlendirildiğinde istatistiki olarak anlamlı farklılık saptandı ($p < 0,05$) (Tablo 8). Cerrahi branş, meslekteki çalışma süresi ve dava edilme durumu ile TCK'nin bilinme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi.

Hekimlerin 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'yi öğrenme şekli sorgulandığında, bu soruya ce-

vap veren 292 hekimden çoğunluğun kendi çabasıyla öğrendiği (%56,2; $n = 164$) gözlemlendi (Tablo 9). TCK'nin öğrenilme şekli kurumlara, cerrahi branşa ve dava edilme durumuna göre ayrı ayrı değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Meslekteki çalışma süresine göre yapılan değerlendirmede ise çalışma süresinin artmasıyla kendi çabasıyla öğrenen hekimlerin de anlamlı sayıda arttığı gözlemlendi.

"Türkiye'de defansif tıbbın geliştiğini düşünüyor musunuz?" sorusuna cevap veren 396 hekimin 212'si (%53,6) evet, 162'si (%40,9) kısmen, 18'i (%4,5) endişelerim var, 4'ü (%1) hayır şeklinde cevap verdi. "Son beş yılda önceki yıllara oranla tetkik isteminizde artış var mı?" sorusuna cevap veren 398 hekimin 130'u (%32,7) fazlasıyla artış var, 196'sı (%49,2) artış var, 68'i (%17,1) aynı kaldı, 4'ü (%1) azaldı şeklinde cevap verdi. "Son beş yılda önceki yıllara oranla konsültasyon isteminizde artış var mı?" sorusuna cevap veren 396 hekimin 106'sı (%26,8) fazlasıyla

artış var, 216'sı (%54,5) artış var, 68'i (%17,2) aynı kaldı, 6'sı (%1,5) azaldı şeklinde cevap verdi (Tablo 10). Farklı cerrahi branşlar, çalışılan kurum, meslekteki çalışma süresi ve dava edilme durumu ile defansif tıbbın geliştiğini düşünme, son beş yılda tetkik isteminde artış ve son beş yılda konsültasyon isteminde artış arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi.

Hastadan müdahale veya tedavi öncesi aydınlatılmış onam alma durumu ile hasta ve yakınlarını hastalık ve ameliyat ile ilgili bilgilendirme durumları 2005 yılı öncesi ve sonrasında ayrı ayrı değerlendirildiğinde, 2005 yılı sonrasında hekimlerin büyük çoğunluğunda davranış değişikliği olduğu gözlemlendi (Tablo 11).

"Teşhis ve tedavi sırasında veya sonrasında hukuki durum gelişmesi endişesi taşır mısınız?" sorusuna 2005 yılı öncesi durumu değerlendiren 70 hekim (%17,7) hayır cevabını verirken, 2005 sonrası bu sayı 10'a (%2,5) inmiştir (Tablo 12).

Tablo 6: Dava edilme durumu ile meslek memnuniyeti ilişkisi

Dava durumu	Meslek memnuniyeti					Toplam
	ÇM	M	K	MD	HMD	
Hayır	34	166	166	166	14	310
Bir kez	8	30	30	30	8	74
İki kez	0	8	8	8	2	10
Üç kez	4	4	4	4	0	8
Toplam	46	208	208	208	24	402

Ki-kare test, p=0,043

[ÇM: çok memnun, M: memnun, K: kararsız, MD: memnun değil, HMD: hiç memnun değil]

"Hukuki durum gelişme endişesi gerginlik ve sıkıntıya yol açar mı?" sorusuna 2005 yılı öncesi durumu değerlendiren 94 hekim (%24,2) hayır cevabını verirken, 2005 sonrası bu sayı 22'ye (%5,5) inmiştir (Tablo 13). "Hukuki durum gelişme endişesine bağlı mutsuzluk ve depresyon yaşar mısınız?" sorusuna 2005 yılı öncesi için 40 hekim her zaman, 44 hekim genellikle, 162 hekim bazen ve 142 hekim hayır derken, 2005 yılı sonrasında neredeyse yarıya yakın hekimin düşüncesi tersi yönde değişmiştir (Tablo 13).

"Acilde riskli (kompleks) vakaların sorumluluğunu alırmısınız?" sorusuna 2005 yılı öncesi durum için 168 hekim (%42,4) her zaman ve 8 hekim (%2) hayır derken, 2005 yılı sonrası için 98 hekim (%24,5) her zaman ve 44 hekim (%11) hayır demiştir (Tablo 14).

TARTIŞMA VE SONUÇ

İnsan hakları ile birlikte hasta haklarının da hızlı bir şekilde gelişmesi tıp hukukunun başta ABD ve Batı Avrupa'da gelişmesine neden olmuştur. Tıp hukukunun gelişmesi, 18. yüzyılın başlarında İngiliz hukuk teorisinin içine girmiş olan malpraktis kavramına "tıbbi malpraktis" boyutu kazandırmıştır. Özellikle ABD ve Batı Avrupa'da tıp hukuku alanında 1970 yıllarından sonra yapılan değişiklikler, yasal düzenlemelerin tıp biliminin işleyişi üzerindeki etkisini gittikçe artırmıştır. Bu etki birçok sebebe bağlı olarak ortaya çıksa da, sağlık hukukunun dengesiz gelişmesinin istenilmeyen yan etkileri ortaya çıkmıştır. ABD'de, bu yasal düzenlemelerin etkisi ve beraberinde "tıbbi malpraktis hukuku, sigorta, tazminat" dinamiklerinin iyi yönetilememesi nedeniyle tıbbi malpraktis davaları artmıştır. Artan davalar tıbbi malpraktis

"Elektif riskli (kompleks) vakaların sorumluluğunu alırmısınız?" sorusuna 2005 yılı öncesi durum için 158 hekim (%39,7) her zaman ve 28 hekim (%7) hayır derken, 2005 yılı sonrası için 100 hekim (%25) her zaman ve 82 hekim (%20,5) hayır demiştir (Tablo 14).

Tablo 7: Çalışılan kuruma göre memnuniyet durumu

Kurum	Kurum memnuniyeti					Toplam
	ÇM	M	K	MD	HMD	
Eğitim araştırma	4	54	36	22	16	132
Devlet hastanesi	4	56	24	48	4	136
Özel hastane	4	84	24	14	4	130
Toplam	12	194	84	84	24	398

Ki-kare test, p=0,003

[ÇM: çok memnun, M: memnun, K: kararsız, MD: memnun değil, HMD: hiç memnun değil]

krizlerine neden olmuştur (4). Bu süreç sonunda hekimler tıbbi malpraktis dava endişeleri, sigorta güvenceleri hakkındaki tedirginlikleri ve yüksek tazminat ödeme korkuları nedeniyle defansif tıba yönelmiş ve "defansif tıp" uygulamaya başlamışlardır (4). Dünya Tabipler Birliği'nin 1992 yılında yapılan 44. Genel Kurulu'nda kabul edilen bildirgesine göre "malpraktis hekimin tedavi sırasında standart güncel uygulamayı yapmaması, beceri eksikliği veya hastaya tedavi vermemesi ile oluşan zarar" şeklinde tanımlanmıştır. Bu durumun tıbbi bakım ve tedavi sırasında görülebilen ve hekim hatası olmayan komplikasyondan ayırt edilmesi gerektiği de özellikle vurgulanmıştır (5). Malpraktis kavramı özellikle gelişmiş ülkelerde son 30 yıldır pek çok yönüyle tartışılmaktadır. Ülkemizde ise son 10 yıldır yasal, etik ve tıbbi yönleriyle tartışma konusu olmuştur. Ülkemizde 1987 yılında başlamış olan TCK çalışmaları 12 Ekim

2004 tarihinde sonuçlanmış ve resmi gazetede yayımlanarak 1 Haziran 2005 tarihinde 5237 sayılı kanun yürürlüğe girmiştir. Bu kanunun 1. maddesi ceza hukukunun amacının kişi hak ve özgürlüklerini korumak olduğunu belirterek, 765 sayılı eski TCK'ye göre büyük bir değişiklik getirmiştir. Yürürlüğe 2005 yılında giren TCK'deki en önemli değişiklikler, kişilere karşı uygulanan suçlarda ceza miktarının artırılması ve bir birey olarak kişinin mal ve can güvenliğini sağlayacak kanun maddelerindeki yeniliklerdir. ABD'de tıp, hukuk, ekonomi ve sosyoloji alanlarında 1970'li yılların başlarında kullanılmaya başlayan ve günümüzde de aynı alanlarda kullanılan "defansif tıp" teriminin bilinen ilk tanımlarından birisi, "hekimin kendisini dava tehdidine karşı korumak amacıyla tanı ve tedaviye yönelik işlemleri gereksiz kullanması ve malpraktis davası ile sonuçlanma riski yüksek olan faaliyetlerin sorumluluğunu reddetme uygulamaları" (6) şeklinde yapılmıştır.

Defansif tıp uygulamalarının gerçekleştirilmesindeki en güçlü etken dava edilme korkusudur. Tanımlamalarda defansif tıp, dava edilme korkusu ile ilişkilendirilmiş ve defansif tıp uygulamalarının yasal riskler konusundaki endişelerle direk bağlantısı olduğu bildirilmiştir. Var olan görüşlerden birisi malpraktis davalarının hekimleri standart tedavinin gereklerini yerine getirmeye ve böylece tıbbi kazaları önlemeye ittiği yönündedir. Malpraktis davalarının kalite uygulamalarına sahip olmasının diğer bir yönü de defansif tıp uygulamalarına neden olmasıdır (7,8). Defansif tıbbin sosyal, ekonomik, hukuki, tıbbi ve özellikle de adli boyutu olmasına rağmen, ülkemizde bu alanda yapılmış çalışma sayısı oldukça azdır. Yürürlüğe 2005 yılında giren TCK'de yer alan ve hekimleri tedirgin eden maddeler nedeniyle ülkemizde de defansif tıp eğiliminin yaygınlaşacağından korkulmaktadır. Hekimlik etiği ile bağdaşmayan, hem hastanın karşılaşılabileceği

Tablo 8: Çalışılan kuruma göre yeni TCK'nın bilinme durumu

Kurum	TCK bilinme durumu				Toplam
	Tamamen	Kısmen	Bilmiyorum	Konuyu hiç duymadım	
Eğitim araştırma	10	114	8	0	132
Devlet hastanesi	26	76	34	0	136
Özel hastane	2	106	24	2	134
Toplam	38	296	66	2	402

Ki-kare test, p<0,05

riskleri, hem de sağlık harcamalarını ciddi biçimde artıracak olan bu durumun oluşmaması için ciddi çaba gösterilmesi gerekmektedir.

Tıbbi uygulamaları düzenleyen yasalar ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Yasaların hekimlerin tıbbi uygulamalarını negatif yönde etkilediği iyi düzenlenmemiş sistemlerde ve hukuka karşı hekimlerin kendilerini güvende hissetmedikleri durumlarda defansif tıbbin uygulamaya konulduğu bildirilmektedir (8,9). Ülkemizde de 1 Haziran 2005 tarihinde yürürlüğe giren TCK sonrası zaman zaman defansif tıbbin gelişebileceği uyarıları yapılmıştır (10,11). Odabaşı, 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'de yer alan ve hekimleri tedirgin eden maddeler nedeniyle hekimlerde defansif tıp eğilimi gelişeceğinden korkulduğunu, 2005 yılında yürürlüğe giren TCK de hekimlik mesleğinin yerine getirilmesinde kavram kargaşasına yol açacak,

hatalı yorumlara açık ve hekimlik uygulamalarını olumsuz yönde etkileyecek maddelerin bulunduğunu, bu maddeler nedeniyle hekimlerin kendilerini zor durumda hissettiklerini, mesleklerini özgürce yapmalarına engel olunduğunu, bu nedenle de hekimlerin tıbbi girişimlerdeki temel yaklaşım kurallarını ve istenmeyen bir sonuçla karşılaşıldığında, bu durumun kusur mu, yoksa kaçınılmaz sonuç mu olduğunun saptanmasında kullanılacak temel ölçütleri belirleyen bir düzenlemeye gereksinim duyulduğunu belirtmiştir (1).

Çalışmamızda, 402 cerrahi branş hekiminden 310'u (%77,1) hiç dava edilmez iken 92'sinin (%22,9) en az bir kere mesleki bir konu ile ilgili dava edildiği tespit edilmiştir (Tablo 3). Aynacı'nın tüm branş hekimlerini kapsayan 762 kişilik tez çalışmasında mesleki bir konu ile ilgili en az bir kere dava edilme oranı %12,3 olarak belirtilmiştir (4). JAMA'da

yayınlanan yüksek riskli uzmanlık alanlarındaki 1333 hekim ile yapılan çalışmada, hekimlerin %88'inin (7), bir diğer çalışmada ise %75'inin (12) en az bir defa dava edildiği tespit edilmiştir. Aynacı'nın çalışmasında ve bizim çalışmamızda yurt dışı yayınlara kıyasla dava edilen hekim sayısının azlığının, malpraktis kavramının ve tıbbi malpraktis hukukunun ülkemizde yeni gelişmekte olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz.

Literatürde sıra verilmeksizin dava edilme oranı en yüksek beş uzmanlık dalı acil tıp, genel cerrahi, ortopedi, beyin cerrahisi, kadın hastalıkları ve doğum olarak belirtilmiştir (7). Pakiş'in çalışmasında dava riski yüksek ilk altı uzmanlık sırasıyla acil tıp, kadın hastalıkları ve doğum, genel cerrahi, çocuk hastalıkları, beyin cerrahisi ve ortopedi olarak belirtilmiştir (13). Aynacı'nın çalışmasında ise en yüksek dava edilme oranları ortopedi

Tablo 9: Meslekteki çalışma süresiyle TCK öğrenme arasındaki ilişki

Çalışma süresi	TCK'yı bilenler nasıl öğrendi				Toplam
	Kendi çabası	Hastane içi eğitim	Türk Tabipler Birliği	Medya	
Bir yıldan az	0	2	0	0	2
1-10 yıl	32	8	14	10	64
11-20 yıl	69	10	20	10	109
21-30 yıl	61	10	20	4	95
31 yıl üzeri	2	4	10	6	22
Toplam	164	34	64	30	292

Ki-kare test, p=0,031

Tablo 10: Son beş yılda önceki yıllara oranla tetkik ve konsültasyon isteminde artış var mı?

Artış durumu	Tetkik istemi		Konsültasyon istemi	
	n	%	n	%
Fazlasıyla	130	32,7	106	26,8
Artış var	196	49,2	216	54,5
Aynı	68	17,1	68	17,2
Azaldı	4	1,0	6	1,5
Toplam	398	100	396	100

%15,9, kadın hastalıkları ve doğum %15,9, pratisyen acil servis hekimliği %14,8, genel cerrahi %7,4, dahiliye %7,4, çocuk hastalıkları %6,3'tür. Aynı çalışmada ortopedistlerin %38,4'ü, psikiyatrist uzmanlarının %38'4'ü, kadın hastalıkları ve doğum uzmanlarının %36,5'i, beyin cerrahlarının %20,8'i, çocuk cerrahlarının %20

'si ve plastik cerrahların %20'sinin en az bir kez dava edildiği bildirilmiştir (4). Çalışmamızda tüm dava edilenler içindeki dava edilme oranları genel cerrahi %34,7, kadın hastalıkları ve doğum %32,6, beyin cerrahi %10,8, ortopedi %9,5, göz hastalıkları %9,5'tir. Diğer yandan ankete katılan genel cerrahların %41'i,

kadın hastalıkları ve doğum uzmanlarının %29'u, beyin cerrahlarının %28'i, ortopedistlerin %10'u ve göz hastalıkları uzmanlarının %10'unun en az bir kez dava edildikleri tespit edildi.

Yıldırım ve ark.'nın çalışmasında katılımcılar tıbbi uygulama hatalarına ilişkin yasal düzenlemeler hakkındaki bilgilerini %22,2 ile en fazla oranda kongre ve sempozyum etkinliklerinden, %20,4 oranında meslektaşlarından ve %8,3 oranında tıp eğitimi sürecinde öğrendiklerini ifade etmişlerdir (2). Odabaşı ve ark. tarafından yapılan çalışmada hekimlerin %80,9'unun konu hakkında herhangi bir eğitim almadıkları görülmektedir (14). Teke ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise hekimlerin %22,5'inin çalıştığı kurumca bilgilendirildiği görülmektedir (15). Yıldırım ve ark.'nın çalışmasında kurum tarafından bilgilendirilen hekim oranı %5,6 olarak tespit edilmiş-

Tablo 11: Hastadan müdahale veya tedavi öncesi aydınlatılmış onam alma, hasta ve yakınlarını hastalık ve ameliyat ile ilgili bilgilendirme

Onam alma	Aydınlatılmış onam				Bilgilendirme			
	2005 öncesi		2005 sonrası		2005 öncesi		2005 sonrası	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Her zaman	88	22,2	338	84,5	208	52,2	326	81,5
Genellikle	80	20,2	58	14,5	122	30,7	74	18,5
Bazen	142	35,9	4	1	54	13,6	0	0
Hayır	86	21,7	0	0	14	3,5	0	0
Toplam	396	100	400	100	398	100	400	100
p değeri	p=0,006		p<0,001		p<0,001		p<0,001	

Tablo 12: Teşhis ve tedavi sırasında veya sonrasında hukuki durum gelişmesi endişesi taşır mısınız?

Endişe durumu	Hukuki durum endişesi			
	2005 öncesi		2005 sonrası	
	n	%	n	%
Her zaman	78	19,7	192	48,0
Genellikle	52	13,1	98	24,5
Bazen	196	49,5	100	25,0
Hayır	70	17,7	10	2,5
Toplam	396	100	400	100
p değeri	p<0,001		p<0,001	

tir (2). Çalışmamızda 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'nın öğrenilme şekli sorgulandığında hekimlerin %56,2'sinin (n=164) kendi çabasıyla, %21,9'unun (n=64) meslek örgütünden, %11,6'sının (n=34) hastane içi eğitimle, %10,3'ünün (n=30) medyadan öğrendiği gözlemlendi (Tablo 8). 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'nın hekimlerle ilgili maddeleri sorgulandığında 66 hekimin (%16,4) konuyu bilmediği, 2 hekimin (%0,5) ise konuyu hiç duymadığı saptandı (Tablo 7). Hekimlerin yoğun çalışma temposu içinde tıbbi uygulama hataları ve tıp hukuku konularına yeterince zaman ayıramadıkları ve eğitimleri sırasında da bu konuda yeterli bilgilendirmenin yapılmadığı anlaşılmaktadır. Mevcut yasalar göz önüne alındığında tıbbi uygulama hataları konusunda hekimlerin gerek meslek örgütleri gerekse de kurumları tarafından bilgilendirilmesi hem

yaşanacak sorunların azalmasını sağlayacak hem de hekimlerin daha bilinçli davranmasına yol açacaktır. Yıldırım ve ark.'nın çalışmasında hekimlerin %10,8'i hastalardan tıbbi işlem için onam almadıkları ifade etmişlerdir (2). Onam alanların %37,7'sinin yazılı ve sözlü onam aldığı, %27,7'sinin ise çalıştığı kurum tarafından hazırlanan onam formunu kullandığı, sözlü onam alanların oranının ise %16,2 olduğu görülmüştür. Teke ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise, hekimlerin %39,4'ünün tıbbi işlem öncesi aydınlatılmış onam almadıkları, %31'inin çalıştığı kurumca düzenlenmiş onam formlarını doldurdukları tespit edilmiştir (15). Turla ve ark.'nın ameliyat geçiren 306 hastada uyguladıkları ankette hastaların %89,9'u "kendisine niçin ameliyat olması gerektiğinin açıklandığını", ancak bunların %74,2'si "bu açıklama-

yı tatmin edici düzeyde bulmadıklarını" ifade etmişlerdir (16). Çalışmamızda 2005 yılı öncesi ve sonrasında hastadan müdahale veya tedavi öncesi aydınlatılmış onam alma durumu ile hasta ve yakınlarını hastalık ve ameliyat ile ilgili bilgilendirme durumları ayrı ayrı değerlendirildiğinde 2005 yılı sonrasında hekimlerin tamamına yakınında davranış değişikliği gözlemlendi. Aydınlatılmış onamı her zaman alırım diyenler %22,2'den %84,5'e yükselmiştir. Benzer şekilde hasta ve yakınlarını her zaman bilgilendirme durumu %52,2'den %81,5'e yükselmiştir (Tablo 11). Bu pozitif değişimin 2005 yılında yürürlüğe giren TCK ile ilişkisi açıkça ortadadır.

Yıldırım ve ark.'nın çalışmasında, hekimlerin %66,7'sinin malpraktis nedeniyle dava açılma endişesinin sağlık hizmetine zarar vereceği düşüncesinde oldukları, hekimlerin %69,7'sinin ise malpraktis endişesi nedeniyle hastalara müdahalede çekinik davrandıkları (2), Tümer'in "1995-2000 yılları arasında Yüksek Sağlık Şurası tarafından değerlendirilen cerrahi vakaların komplikasyon ve malpraktis yönünden araştırılması" başlıklı tez çalışmasında özellikle cerrahi branşlarda mesleki tükenmişlik ve hastaya çekinik (defansif) yaklaşım tespit edildiği belirtilmiştir (17). Aynacı tarafından 762 hekimin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada ise %78,3 oranında defansif tıp uygulaması yapıldığı, aynı çalışmada malpraktis iddialarından korunmak için her zaman ve çoğu zaman fazladan tetkik istediğini bildirenlerin %30,3, her zaman

ve çoğu zaman tıbbi uygulamaları daha detaylı açıkladıklarını bildirenlerin %71,2, her zaman ve çoğu zaman kayıtları daha detaylı tuttuklarını bildirenlerin %79,4, her zaman ve çoğu zaman fazladan ilaç yazdıklarını bildirenlerin %9, her zaman ve çoğu zaman fazladan konsültasyon istediklerini bildirenlerin %36,1, her zaman ve çoğu zaman görüntüleme tetkiklerini daha sık istediklerini bildirenlerin %39,1 oranında olduğu tespit edilmiştir (4). Çalışmamızda, "Türkiye'de defansif tıbbin geliştiğini düşünüyor musunuz?" sorusuna 212 hekim (%53,6) evet, 162 hekim (%40,9) kısmen, 18 hekim (%4,5) endişelerim var, 4 hekim (%1) hayır şeklinde, "Son beş yılda önceki yıllara oranla tetkik isteminizde artış var mı?" sorusuna 130 hekim (%32,7) fazlasıyla artış var, 196 hekim (%49,2) artış var, 68 hekim (%17,1) aynı kaldı, 4 hekim (%1) azaldı şeklinde cevap verdi

(Tablo 10). "Son beş yılda önceki yıllara oranla konsültasyon isteminizde artış var mı?" sorusuna 106 hekim (%26,8) fazlasıyla artış var, 216 hekim (%54,5) artış var, 68 hekim (%17,2) aynı kaldı, 6 hekim (%1,5) azaldı şeklinde cevap verdi (Tablo 10). Benzer çalışmalar ile paralel olan bu rakamlar ülkemiz hekimlerinin pozitif defansif tıp uygulamalarına hiç de uzak olmadığını göstermektedir. Konu hakkında tartışmaların devam ettiği benzer çalışmalarda defansif tıp uygulamaları hekimler tarafından açık şekilde ifade edilmektedir (1,4,14,15). Bu durumun sağlık ve ülke ekonomisi üzerindeki olumsuz etkileri dikate alındığında çözüm arayışında vakit kaybetmememiz gerektiğini düşünüyoruz. Aynacı'nın çalışmasında hekimlerin %84,2'si haklarında açılacak tıbbi malpraktis davasının hekimlik performanslarını azaltacağını, %78,8'i ise kesinlikle

evet ve evet diyerek 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'nın yürürlüğe girmesinden sonra hekimlik uygulamalarında tedirginlik hissettiklerini belirtmişler, 2005 yılında yürürlüğe giren TCK'dan sonra tedirginlik hissettiklerini belirtenlerin belirtmeyenlere göre istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde fazla olduğunu; hekimlik performanslarının daha fazla azalacağını, dava ile karşılaşma risklerini daha yüksek gördüklerini, hata yapmaktan daha fazla çekindiklerini, pozitif ve negatif defansif tıp uygulamalarının tamamını daha fazla gerçekleştirdiklerini bildirmişlerdir (4). Çalışmamızda "Teşhis ve tedavi sırasında veya sonrasında hukuki durum gelişmesi endişesi taşır mısınız?" sorusuna 2005 yılı öncesi durumu değerlendiren 70 hekim (%17,7) hayır cevabını verirken, 2005 sonrası sayı 10'a (%2,5) inmiştir (Tablo 12). "Hukuki durum gelişme endişe-

Tablo 13: Hukuki durum gelişme endişesi gerginlik ve sıkıntıya yol açar mı? Hukuki durum gelişme endişesine bağlı mutsuzluk ve depresyon yaşar mısınız?

Sıklık	Gerginlik sıkıntı				Mutsuzluk depresyon			
	2005 öncesi		2005 sonrası		2005 öncesi		2005 sonrası	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Her zaman	54	13,9	150	37,6	40	10,3	90	22,6
Genellikle	59	15,2	106	26,6	44	11,3	76	19,1
Bazen	182	46,8	120	30,2	162	41,8	168	42,2
Hayır	94	24,1	22	5,5	142	36,6	64	16,1
Toplam	389	100	398	100	388	100	398	100
p değeri	p=0,006		p<0,001		p<0,001		p<0,001	

si gerginlik ve sıkıntıya yol açar mı?" sorusuna 2005 yılı öncesi durumu değerlendiren 94 hekim (%24,2) hayır cevabını verirken, 2005 sonrası sayı 22'ye (%5,5) inmiştir. "Hukuki durum gelişme endişesine bağlı mutsuzluk ve depresyon yaşar mısınız?" sorusuna 2005 öncesi için 142 hekim (%36,6) hayır cevabını verirken 2005 sonrası sayı 64'e (%16,1) inmiştir (Tablo 13). "Acilde riskli (kompleks) vakaların sorumluluğunu alır mısınız?" sorusuna 2005 öncesi durum için 168 hekim (%42,4) her zaman ve 8 hekim (%2) hayır cevabını verirken, 2005 yılı sonrası için 98 hekim (%24,5) her zaman ve 44 hekim (%11) hayır cevabını vermiştir. "Elektif riskli (kompleks) vakaların sorumluluğunu alır mısınız?" sorusuna 2005 yılı öncesi durum için 158 hekim (%39,7) her zaman ve 28 hekim (%7) hayır cevabını verirken, 2005 yılı sonrası için 100 hekim (%25) her zaman

ve 82 hekim (%20,5) hayır cevabını vermiştir (Tablo 14). Bu alanda yapılmış çalışma sayısının azlığı ortadadır. Ancak rakamlar 2005 yılı sonrası ülkemiz hekimlerinde belirgin şekilde mesleki duygu durum bozukluğu geliştiğini ve negatif defansif tıp uygulamalarının da artık kabul gördüğünü göstermektedir. TCK'deki düzenlemeler sonrası oluşan bu tablonun hekimlik etiği ve mesleği ile bağdaşmadığı çok açık olup, çözümün de yine sadece hukuki düzenlemeler ile olacağına inanıyoruz. Defansif tıp tek başına temel bir problem olarak görülmeyebilir ama tıbbi malpraktis probleminin iyi yönetilemediğini gösteren çok önemli bir belirteçdir. Bu nedenle sadece defansif tıbbin kendisinin önlenmesi için yapılacak çalışmaların hiçbirinin problemi çözmeyeceği ve mevcut uygulamayı daha da yaygınlaştıracağı açıktır. Defansif tıbbin önlenme-

si adına yapılacak her şeyin tıbbi malpraktis sisteminin işleyebilir ve iyi düzenlenmesi kapsamında yapılması bir zorunluluktur. Defansif tıbbin hekimlerce yaygın olarak uygulandığı ülkeler de defansif tıp verileri tıbbi malpraktis sisteminin iyi yönetilebilmesi için yol gösterici olarak kullanılmıştır. Yürürlüğe 2005 yılında giren TCK'de hekimlik mesleğinin yerine getirilmesinde kavram kargaşasına yol açacak, hatalı yorumlara açık, hekimlik uygulamalarını olumsuz yönde etkileyecek maddeler bulunmaktadır (1). Bu maddeler nedeniyle, hekimler kendilerini zor durumda hissetmekte, mesleklerini özgürce yapmalarına engel olunmaktadır. Bu nedenle, hekimlerin tıbbi girişimlerdeki temel yaklaşımları, kuralları ve istenmeyen bir sonuçla karşılaştığında, bu durumun kusur mu, yoksa kaçınılamayan sonuç mu

Tablo 14: Acilde riskli (kompleks) vakaların sorumluluğunu alır mısınız? Elektif riskli (kompleks) vakaların sorumluluğunu alır mısınız?

Sıklık	Acil vaka				Elektif vaka			
	2005 öncesi		2005 sonrası		2005 öncesi		2005 sonrası	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Her zaman	168	42,4	98	24,5	158	39,7	100	25,0
Genellikle	158	39,9	140	35,0	150	37,7	118	29,5
Bazen	62	15,7	118	29,5	62	15,6	100	25,0
Hayır	8	2,0	44	11,0	28	7,0	82	20,5
Toplam	396	100	400	100	398	100	400	100
p değeri	p=0,006		p<0,001		p<0,001		p=0,35	

olduğunun saptanmasında kullanılacak temel ölçütleri belirleyen bir düzenlemeye gereksinim duyulmaktadır. Bu düzenlemenin bizim en temel yasamız olan, tıp ve hekimlik alanına ilişkin temel kuralları düzenleyen 1219 Sayılı Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun'da hekimler ile ilgili bölümdeki uygulamaların yapılması ile, hekimler Türk Ceza Kanunu'nun ilgili maddelerinin baskısı olmadan mesleklerinin gereğini yerine getirebileceklerdir. Bunun yanı sıra gelişmiş ülkelerde yaşanan deneyimlerin ışığında "suçlayıcı-cezalandırıcı model" in tıbbi hataları önlemede yetersiz kaldığı ve hekimlik uygulamalarında defansif tıbbın yaygınlaştığı görülmektedir. Gerek bizim çalışmamız gerekse de benzer çalışmalar ülkemizde hekimler tarafından defansif tıbbın uygulandığını göstermektedir. Her ne kadar 2005 yılında yürürlüğe giren TCK öncesine ait defansif tıp verileri elimizde olmasa da cerrahi branş hekimleri arasında uygulanan bu çalışmada, 2005 sonrası defansif tıp yaklaşımındaki belirgin artış ortadadır. Bulgularımız "2005 yılında yürürlüğe giren TCK sonrası defansif tıbbın gelişebileceği" öngörülerinin çoktan gerçekleştiğini desteklemektedir. Bu durum, ülkemizde tıbbi hatalarla ilgili yasal düzenlemeler yapılırken suçlayıcı-cezalandırıcı model ile arttırılan ceza uygulamaları yerine tazminat baskısından kurtulmuş hatayı azaltmaya odaklanmış bir yapılanmanın

tartışılması ve defansif tıp uygulamalarının ele alındığı yeni çalışmaların yapılması gerektiğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Odabaşı AB, Tümer AR. Çekinik (defansif) hekimlik; Yeni Türk Ceza Kanunu'nun uygulanma aşamasında toplumu bekleyen tehlike. STED 2006;15(4):55-9.
2. Yıldırım A, Aksu M, Çetin İ, Şahan AG. Tokat ili merkezinde çalışan hekimlerin tıbbi uygulama hataları ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları. Cumhuriyet Med J 2009;31(4):356-66.
3. Eralp TC. Karşılaştırmalı açıklamalı içtihatlı ve gerekçeli Yeni Türk Ceza Kanunu ile 765 sayılı Türk Ceza Kanunu. Batıkent: 2005;39-44,173-202.
4. Aynacı Y. Hekimlerde defansif (çekinik) tıp uygulamalarının araştırılması. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Konya, 2008.
5. Koç S. Yasal düzenlemeler çerçevesinde hekim sorumluluğu. Türkderm 2007;41(2):33-8.
6. Bergen RP. Defensive medicine is good medicine. JAMA 1974 May 27;228(9):1188-9.
7. Studdert DM, Mello MM, Sage WM, DesRoches CM, Peugh J, Zapert K, Brennan TA. Defensive medicine among high-risk specialist physicians in a volatile malpractice environment. JAMA; 2005 Jun 1;293(21):2609-17.
8. Summerton N. Positive and negative factors in defensive medicine: A questionnaire study of general practitioners. BMJ 1995 Jan 7;310(6971):27-9.
9. Volpintesta EJ. Defensive medicine. Conn Med 1993 Jan;57(1):51
10. 2. Sağlık Hukuku Sempozyumu, <http://www.turkhukuk sitesi.com/showthread.php?t=19191>, Erişim tarihi: 11.11.2013.
11. <http://www.istabip.org.tr/icerik/etik-kurul-toplanti-tutanaklari/>. Erişim tarihi: 11.11.2013.
12. ACOG committee opinion. Coping with the stress of malpractice litigation. International Journal of Gynecology & Obstetrics 2001;74(1):65-6.
13. Pakiş I. Ölüm ya da ölü doğumla sonuçlanan tıbbi uygulama hatalarına yaklaşımda adli otopsinin rolü. M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, 2006.
14. Odabaşı AB, Tümer AR, Odabaşı O. Bir grup hekimin 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu ile ilgili değerlendirmeleri: Anket çalışması. Adli Tıp Bülteni 2008;13:49-56.
15. Teke HY, Alkan HA, Başbulut AZ, Cantürk G. Tıbbi uygulama hataları ile ilgili kanuni düzenlemelere hekimlerin bakışı ve bilgilendirme düzeyi: Anket çalışması. Türkiye Klinikleri Adli Tıp 2007;4:61-7.
16. Turla A, Karaarslan B, Kocakaya M, Peksen Y. Hastalara yeterince aydınlatma yapılıp-yapılmadığı ve onam alınması durumunun saptanması. Türkiye Klinikleri J Foren Med 2005;2(2):33-8.
17. Tümer AR. 1995-2000 yılları arasında Yüksek Sağlık Şurası tarafından değerlendirilen cerrahi vakalarının komplikasyon ve malpraktis yönünden araştırılması. Ankara Ü. T. F. Adli Tıp AD, Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara, 2002.

KULAK KEPÇESİ MORFOLOJİSİNDEN KİMLİKLENDİRMEDE GÖZLEMCİ CİNSİYETİNİN ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Mehmet Sunay Yavuz¹, Ertuğrul Tatlısumak², Beyhan Özyurt³,Mahmut Aşirdizer¹¹ Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye² Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye³ Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

Alındı: 27.08.2012 / Kabul: 19.02.2013

Sorumlu Yazar: Mehmet Sunay Yavuz

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Dekanlık Binası Uncubozköy 45030 Manisa - Türkiye, e-posta: masirdizer@yahoo.com

"Bu makalenin bir ön çalışması, Balkan Adli Bilimler Akademisi (BAFS) 8. Yıllık Toplantısı'nda (2-5 Temmuz 2011, Priştina, Kosova) poster sunumu olarak yer almıştır."

ÖZET

Amaç:

Yüz görüntü tanımlaması adli kimliklendirmenin önemli bir parçasıdır. Adli tıp uygulamalarında, bu metot, olay yerindeki şüphelilerin yüzünün tanımlanması, yüz tanımlamasından özelliklerin tespiti ve şüphelilerin yüz görüntülerini bir kriminal veri tabanı ile karşılaştırmak için kullanılmaktadır. Görsel algı ve idrak etmede sıklıkla cinsiyet farklılıklarının belirgin etkileri bildirilmiştir. Bu çalışmanın amaçları, deneyimsiz gönüllüler tarafından çıplak göz ile kulak kepçesi şekillerinin morfolojik görünümünün kullanımı ile kulaktan kimliklendirmenin doğruluk oranlarını tespit etmek ve erkek-kadın gözlemcilerin doğruluk oranlarını karşılaştırmaktır.

Yöntemler:

Bu çalışma üç aşamada uygulandı: 30 erkek ve 30 kadın gönüllünün (18-26 yaş arasında) 120 kulak görüntüsünün (60 sağ ve 60 sol) toplanması, kimliklendirme deneyimi olmayan 100 gönüllünün (50 erkek ve 50 kadın) gözlemleri ve SPSS-11 İstatistik Programı ile istatistiksel analiz.

Bulgular:

Doğru cevap oranları orantısız hesaplama yöntemi ile tüm gözlemciler için %84,9 (SD:13,43), erkek gözlemciler için %84,1 (SD:11,68), kadın gözlemciler için %85,7 (SD:15,05) olarak hesaplandı. Erkek gözlemciler ve kadın gözlemciler arasında doğruluk oranları farkı istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$).

Sonuç:

İdrak etmeye yönelik görevlerde, kadın ve erkeklerin farklılıkları iyi bilinmekte ise de, cinsler arasında kulak kepçesi imajlarından kimliklendirme yeteneğinde bir fark bu çalışmada tespit edilememiştir. Her iki cinsiyetten adli bilimciler, aynı güvenilirlik ile kulak kepçesinden kimliklendirmede hizmet verebilirler.

Anahtar Kelimeler: kimliklendirme, kulak kepçesi, morfoloji, cinsiyetin rolü, adli bilimler

THE INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF OBSERVER GENDER IN PERSONAL IDENTIFICATION FROM AURICLE MORPHOLOGY

Mehmet Sunay Yavuz¹, Ertuğrul Tatlısumak², Beyhan Özyurt³,Mahmut Aşirdizer¹¹ Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Celal Bayar University, Manisa, Türkiye² Department of Anatomy, Medical Faculty, Celal Bayar University, Manisa, Türkiye³ Department of Public Health, Medical Faculty, Celal Bayar University, Manisa, Türkiye

Received: August 27, 2013 / Accepted: February 19, 2013

Correspondence to: Mehmet Sunay Yavuz

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Dekanlık Binası Uncubozköy 45030 Manisa - Türkiye, e-posta: masirdizer@yahoo.com

"A preliminary study of this article was reported as a poster presentation at 8th Annual Meeting of Balkan Academy of Forensic Sciences (BAFS), 02-05 June 2011, Pristina, Kosovo"

ABSTRACT

Objective:

Facial image recognition is an important part of forensic personal identification. In forensic applications, this method is used for identifying faces of suspects at the crime scene, to detect the features through the facial recognition, and to compare the facial images of suspects with a criminal database. Apparent effects of gender differences on visual perceptions and cognitions were often reported. The aims of this study were to determine the accuracy rates of identification through auricle for which morphological appearance of auricle shapes with naked eyes by inexperienced volunteers is used and compare the accuracy rates of male and female observers.

Methods:

This study was performed in three stages: gathering 120 auricle images (60 rights and 60 lefts) of 30 male and 30 female volunteers (between 18-26 years of age); observations of 100 volunteers (50 males and 50 females) inexperienced on identification, and statistical analysis with SPSS-11 Statistics Software.

Results:

The rates of correct responses were calculated by proportional calculation method as 84.9% (SD:13.43) for all observers, 84.1% (SD:11.68) for male observers and 85.7% (SD:15.05) for female observers. The difference of accuracy rates between male observers and female observers was not statistically significant ($p>0.05$).

Conclusion:

Although the differences of males and females in cognitive tasks are well-known, a difference between the genders in the capability of identification through the auricles images could not be determined in the present study. Forensic scientists from both sexes can serve in identification through auricle with same reliability.

Key words: identification, auricle, morphology, role of gender, forensic sciences

INTRODUCTION

Forensic personal identification is a fundamental topic of forensic sciences and technologies to identify lived subjects, recently deceased bodies and human remains often at a crime scene by using several appropriate techniques (1). Facial image recognition is an important part of forensic personal identification. In forensic applications, this method is used for identifying faces of suspects at the crime scene, to detect the features through the facial recognition, and to compare the facial images of suspects with a criminal database (2). On the subject of visual identification of face, a new technique is added amongst conventional methods due to developments in the field of engineering (3,4). Auricle is the defining feature of the face; and in contrast to other face identification methods, auricle images cannot be distorted by glasses,

beard or make-up although there are partial alteration possibilities with hair or earrings (5). It can be perceived easily that the structure of the external ear reflects some characteristics of sex and age through some signs although these signs cannot be defined easily (2,6,7). Some isolated cases of video images of auricles have appeared in courts and for some cases in the Netherlands, the United Kingdom, the West Germany, Austria and the United States these images have been accepted as evidence (8). Hoogstrate et al investigated the possibility of identification by using auricle images from surveillance cameras of two stations in a small test with both forensically trained investigators and laymen. They determined that totally 65% correct matches were possible (9). In a recent study by Asirdizer et al, the usability of the auricle morphology discrimination with naked eyes by experienced

volunteers were evaluated for positive and negative identification, and their accuracy rates were reported as 86.5% by proportional calculation and 99.73% by probability calculation (10).

In previous studies on visual processing of the human body, especially for the spatial cognition, apparent effects of gender differences were often reported. According to these studies, males typically perform better in tasks involving mental rotation, three-dimensional figures, spatial orientation and maze navigation by using a geometric strategy while females are better at episodic memory tasks such as object location by using a landmark strategy (11-17).

This study was designed to define the accuracy rates of auricle identification using morphological appearance of auricle shapes with naked eyes by inexperienced volunteers and compare the accuracy rates of male and female observers.

MATERIALS AND METHODS

This study was performed in the Department of Forensic Medicine, Medical School of Celal Bayar University (Manisa/Turkey) between February 9, 2009 and January 29, 2010 by permission of the Presidency of Scientific Ethic Board of Celal Bayar University Medical School (Date of approval: February 02, 2009; no of approval: 0038). This study was applied in three stages.

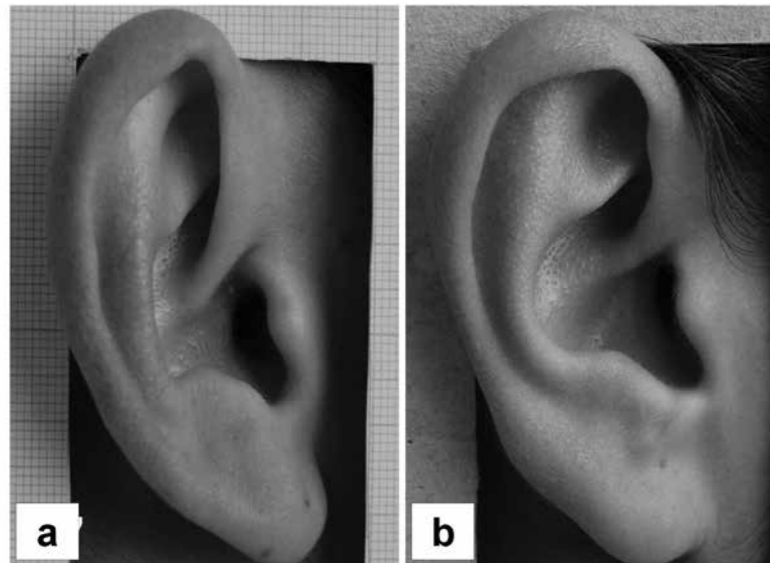


Figure 1: Two images of right auricle

First stage: Authors interviewed with 60 volunteers (30 male, 30 female), between 18 to 26 years old, including university students and assistants, informed them about the study and received their written approvals. The volunteers with trauma or surgery of the external ears were excluded from the study but volunteers having nevus, congenital signs, acnes, earring pricks or ear hairs were included because these features were accepted as a part of identification. Later, Dr.Yavuz took photographs from 38 cm distance of the right and left auricles of volunteers by using a Nikon Digital Camera. A cardboard was placed to the side of the head which was concealing the structures of the head except the auricle (Figure 1). Fifty images of right auricles (25 males, 25 females) and fifty images of left auricles (25 males, 25 females) were randomly selected from among obtained 60 images of right auricles (30 males, 30 females) and 60 images of left auricles (30 males, 30 females), so the "A list" was composed with selected 100 images (50 right, 50 left) (Figure-2). During composing the "B list" (Figure-3) (included 10 right auricles: 5 male, 5 female and 10 left auricles: 5 male 5 female images), 5 images of right auricles (3 males, 2 females) and 5 images of left auricles (2 males, 3 females) were randomly selected from the "A list", and 5 images of right auricles (2 males, 3 females) and 5 images of left auricles (3 males, 2 females) were randomly selected from among 20 images which were not present in the "A list".

Second stage: One hundred volunteer observers including 50 males and 50 females inexperienced in personal identification were invited to join the study. They were informed about the study and their written approvals were obtained. One of the authors (Dr. Yavuz) was given A and B lists to the observers and requested to compare the two lists. Observers sought the images of the B list in the A list and they checked on a form the paired and unpaired images.

Third stage: The results obtained by 100 observers were statistically analyzed with SPSS-11 Statistics Software. The results of observers from each sex were compared statistically. Statistical analyses were made with Chi-square test. In the statistical assessment, the difference was accepted to be statistically significant when p value was ≤ 0.05 .

In this study, the percentage of correct matches was defined as 'accuracy rate'.



Figure 2: 100 ear images in the "A list".



Figure 3: 20 ear images in the "B list".

RESULTS

In this study, 50 male and 50 female volunteer observers who had no experience in forensic anthropology and identification, examined 20 auricle images in the "B list" and matched them with 100 auricle images in the "A list".

The mean age of all observers was 24.2±3.4 years (20-45 years); of female observers 24.1±4.2 (20-45 years) and of male observers 24.2±2.5 years (20-35 years).

In this study, proportional calculation method was used. The accuracy rates of matches were calculated by proportional calculation method as 84.9% (SD:13.43) for all observers, 84.1% (SD:11.68) for male

observers and 85.7% (SD:15.05) for female observers. The rate of false matches was 15.1% (n=302) among 2000 matches applied by all observers, 15.9% (n=159) among 1000 matches applied by male observers and 14.3% (n=143) among 1000 matches applied by female observers. 15 observers did not make any false matching while 4 observers made 50% and above false matching. The classification of the numbers and accuracy rates of matches according to gender were shown in Figure 4. The differences of false match rates and accuracy rates between male and female observers were not statistically significant.

Whilst the rate of false matches of left auricles was 18.5% (n=185; SD:16.29), the rate of false mat-

ches of right auricles was 11.7% (n=117; SD:14.77) for all observers (p<0.001) (Figure 5). The rate of false matches of left auricle images was calculated as 20.6% (n=103; SD:15.96) for male observers and 16.4% (n=82; SD:16.51) for female observers (p>0.05) (Figure 6). These rates for right auricle images were 11.2% (n=56; SD:13.19) and 12.2% (n=61; SD:16.32) by male and female observers, respectively (p>0.05) (Figure 7).

The accuracy rates in all matches for male and female auricle images were 86.4% (SD:13.96) and 83.4% (SD:15.71), respectively (p>0.05). These rates were calculated as 87.2% (SD:15.52) for male and 84.2% (SD:17.15) for female observers (p>0.05) (Figure 8) while 85.6% (SD:12.32) for male and 82.6% (SD:14.26) for female auricle images applied by male observers (Figure 9) (p>0.05).

DISCUSSION

In the present study, the accuracy

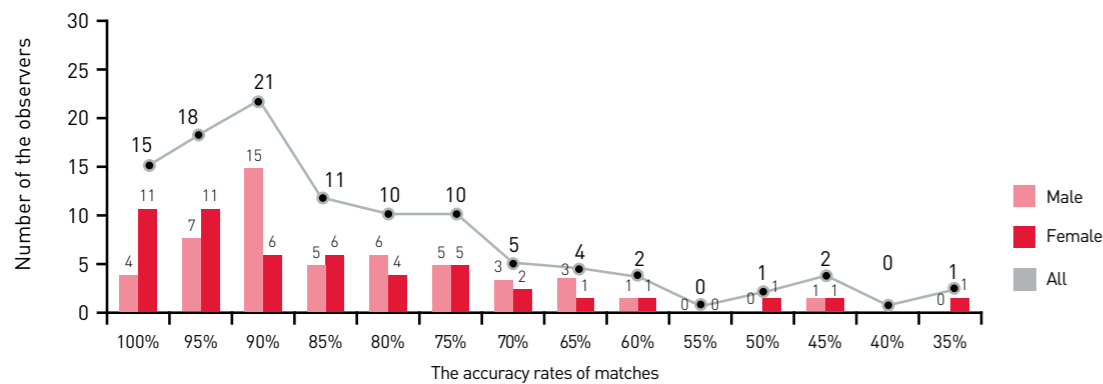


Figure 4: The classification of the numbers and accuracy rates of matches according to gender

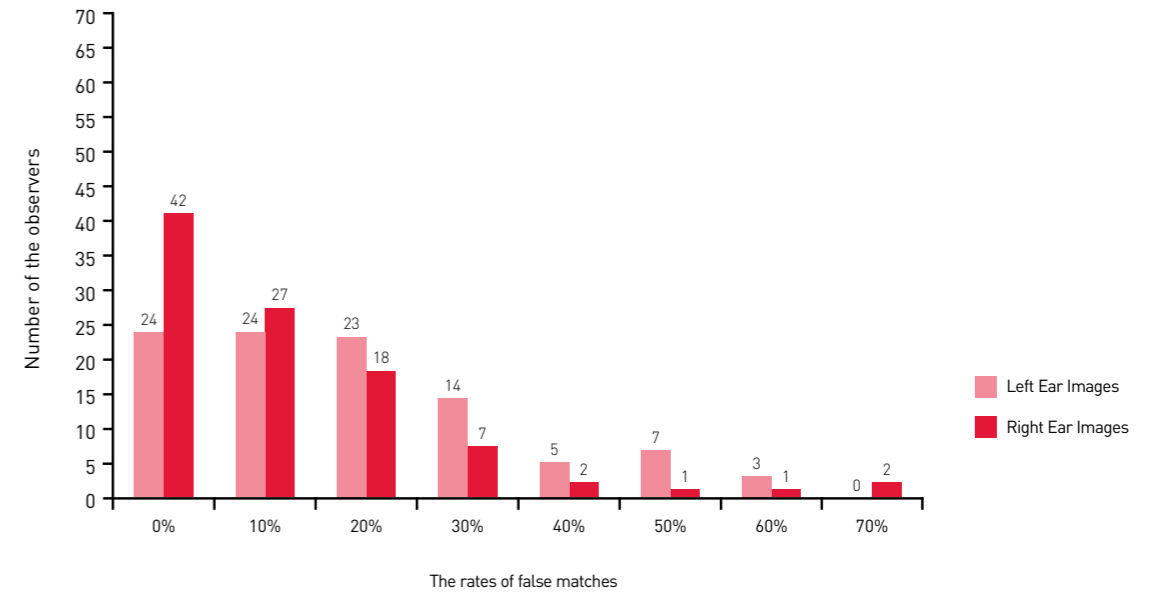


Figure 5: False matches for right and left auricles

rate in auricle identification using morphological appearance of auricle shapes with naked eyes by inexperienced volunteers was found as 84.9% (SD:13.43). The accuracy rate was reported as 86.5% by Asirdizer et al for auricle identification using naked-eye detection by individuals experienced in forensic identifica-

tion which was slightly higher than the result of the present study (10). Hoogstrate et al. determined the accuracy rate as 65% in a study with surveillance camera images which was significantly lower than our results but the quality of their images were much lower than in our study and they mentioned that

their accuracy rate might be better by using better camera surveillance equipment with proper installation and handling (9).

The validity of the earprints for accurately identifying a person is still controversial. Forensic Ear Identification (FearID) Research

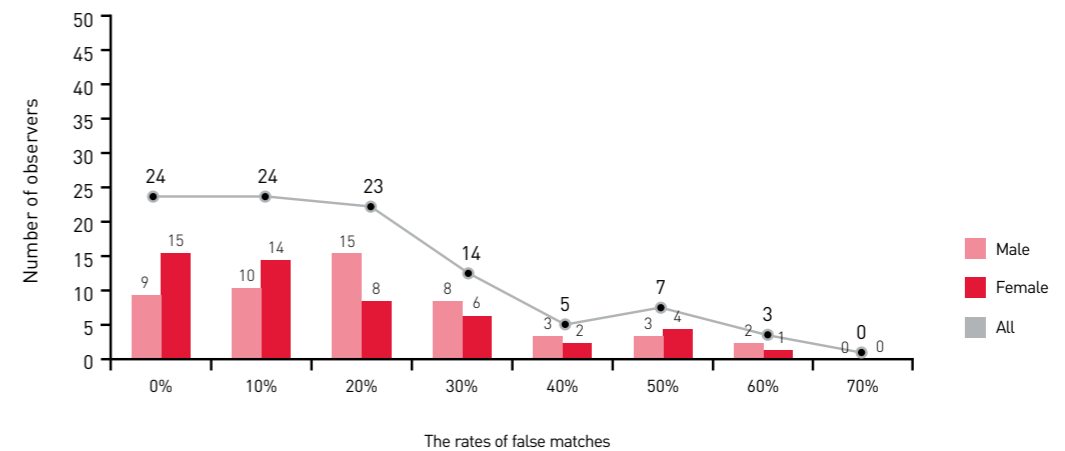


Figure 6: The rates of false matches of left auricle for female and male observers



Figure 7: The rates of false matches of right auricle for female and male observers

Project had not provided encouraging results (18,19). Although identification of all unknown people by using images of auricle was not seen possible, Hogstrate et al. had mentioned that there was no false positive result when forensically trained investigators evaluated the images of surveillance cameras (9). Therefore, images of auricle may be used for exclusion of some of the suspects or as a

supportive evidence.

In this study, the differences of false match rates of left and right auricle images between male and female observers were not statistically significant ($p>0.05$); but the false rates in the matching of left auricle images were higher than right auricle images in all groups ($p<0.001$) in accordance with the finding which was defined in the study of Asirdizer et al (10). It

was also emphasized that none of the auricles was found exactly same in morphology to its counterpart and left and right digital impressions of auricles for any individual were found different in Purkait and Singh's study, in 2000 (20). However this phenomenon was confirmed in previous studies (6,21).

In addition, the accuracy rate was 86.4% for male auricle images and

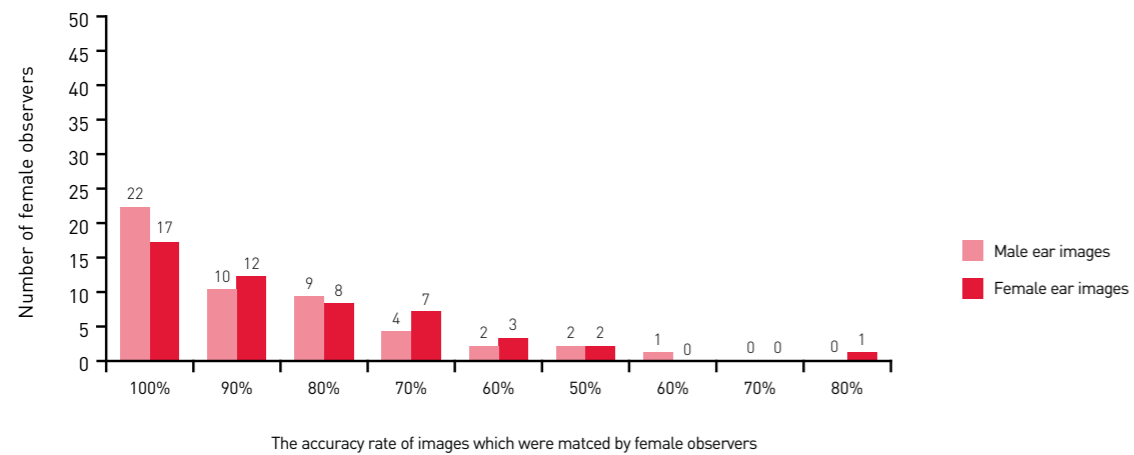


Figure 8: Accuracy rates for matches of auricles of females and males by female observers.

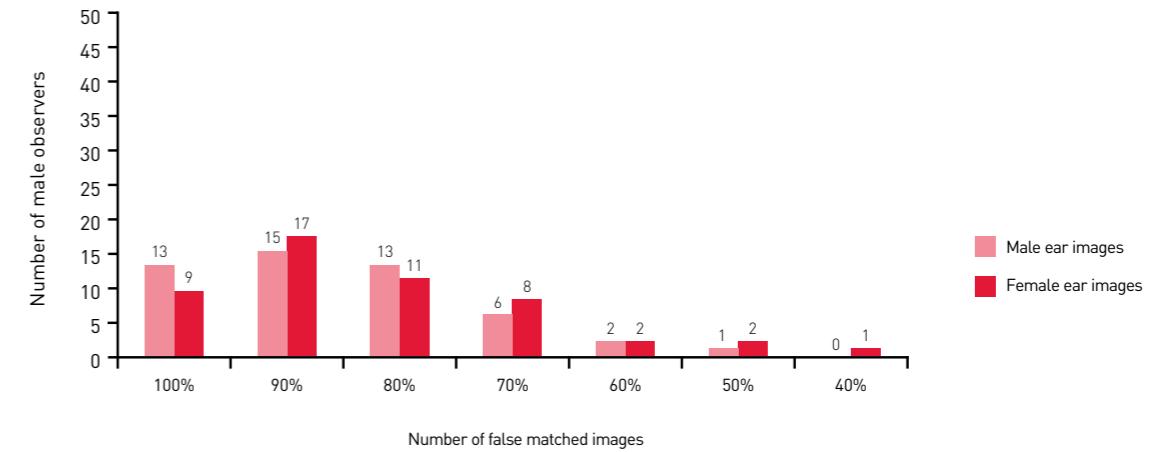


Figure 9: Accuracy rates for matches of auricles of females and males by male observers

was 83.4% for female auricle images in all matches in this study ($p>0.05$) being in accordance with the results of the study by Asirdizer et al which reported that the error rate for female auricles had been higher than the error rate for male auricles (10). In fact, Ventura et al reported that, the overall nature of differences in auricle patterns exhibits a greater tendency for the female auricle patterns to be more alike than the male counterpart (22).

Recent papers concentrated on the differences in spatial cognition. It was defined that males typically perform better in tasks involving mental rotation, three-dimensional figures, spatial orientation and maze navigation; whereas females are better at episodic memory tasks such as object location; after object rotation studies including human bodies or body parts, two-dimensional (2D) objects and three-dimensional (3D) objects (12,15,17). Also it was quoted that males tended to use a geometric strategy,

and females tended to use a landmark strategy to learn a map in the literature about map-learning tasks (11,16,17). In the study of Galea and Kimura, they reported that females remembered more landmarks both on and off the route than males, and superior memory for landmarks was not accounted for by a superior visual-item memory while males outperformed females in knowledge of the Euclidean properties of the map (11). Although the present study was not exactly including the aims of above mentioned studies; they provided important clues to the present study about learning and visual memory. The difference of accuracy rates between male observers (84.1%; SD:11.68) and female observers (85.7%; SD:15.05) was not statistically significant in our study ($p>0.05$).

CONCLUSION

This study confirmed that morphological appearance of auricles is available for a part of first eli-

mination applied by police officers in the differentiation of perpetrator(s) of a crime among the suspicious persons. However, the rate of correct responses of the inexperienced volunteers (84.9%) in this study was not more reliable than the rate of correct responses of the experienced volunteers (86.5%) in study of Asirdizer et al (10). This ratio indicates that the experience cannot be ignored. The reliability in the forensic identification using auricle morphology may increase with using some computerized programs for minimizing errors caused by observers.

Although the differences of males and females in cognitive tasks were well-known, a difference in the capability of identification from the images of auricles between the genders could not be determined in the present study. Forensic scientists from both sexes can serve in identification through auricles with same reliability.

REFERENCES

1. Tatlısumak E, Asirdizer M, Yavuz MS. Usability of CT images of Frontal Sinus in Forensic Personal Identification. In: Homma N, ed. *Theory and Applications of CT Imaging and Analysis*. Rijeca: InTech, (ISBN 978-953-307-234-0), 2011:257-68.
2. Sinha P. A symmetry perceiving adaptive neural network and facial image recognition. *Forensic Sci Int* 1998;98(1-2):67-89.
3. Yoshino M, Taniguchi M, Imaizumi K, Miyasaka S, Tanijiri T, Yano H, et al. A new retrieval system for a database of 3D facial images. *Forensic Sci Int* 2005;148(2-3):113-20.
4. Goos MI, Alberink IB, Ruifrok AC. 2D/3D image (facial) comparison using camera matching. *Forensic Sci Int* 2006;163(1-2):10-7.
5. Choras M. Perspective methods of human identification: ear biometrics. *Opto-Electronics Review* 2008;16(1):85-9.
6. Bozkir MG, Karakas P, Yavuz M, Dere F. Morphometry of the external ear in our adult population. *Aesthetic Plast Surg* 2006;30(1):81-5.
7. Brucker MJ, Patel J, Sullivan PK. A morphometric study of the external ear: age- and sex- related differences. *Plast Reconstr Surg* 2003;112(2):647-52.
8. Ruddy GN, Abbas A, Crossling D. Could ear-print identification be computerised? An illustrated proof of concept paper. *Int J Legal Med* 2005;119(6):335-43.
9. Hoogstrate AJ, Van Den Heuvel H, Huyben E. Ear identification based on surveillance camera images. *Sci Justice* 2001;41(3):167-72.
10. Asirdizer M, Tatlısumak E, Ozyurt B, Yavuz MS. Determination of the limits of usability of auricle morphology for personnel identification. *Journal of Forensic Medicine (Turkey)* 2012;26(2):104-14.
11. Choi J, Silverman I. The relationship between testosterone and route-learning strategies in humans. *Brain Cogn* 2002;50(1):116-20.
12. Cazzato V, Basso D, Cutini S, Bisiacchi P. Gender differences in visuospatial planning: an eye movements study. *Behav Brain Res* 2010;206(2):177-83.
13. Rilea SL. A lateralization of function approach to sex differences in spatial ability: a reexamination. *Brain Cogn* 2008;67(2):168-82.
14. Overney LS, Michel CM, Harris IM, Pegna AJ. Cerebral processes in mental transformations of body parts: recognition prior to rotation. *Brain Res Cogn Brain Res* 2005;25(3):722-34.
15. Petit LS, Pegna AJ, Mayer E, Hauert CA. Representation of anatomical constraints in motor imagery: mental rotation of a body segment. *Brain Cogn* 2003;51(1):95-101.
16. Zimmer HD. Visual and spatial working memory: from boxes to networks. *NeurosciBiobehav Rev* 2008;32(8):1373-95.
17. Choi J, McKillop E, Ward M, L'Hirodelle N. Sex-specific relationships between route-learning strategies and abilities in a large-scale environment. *Environment and Behavior* 2006;38(6):791-801.
18. Alberink I, Ruifrok A. Repeatability and reproducibility of earprint acquisition. *J Forensic Sci* 2008;53(2):325-30.
19. Alberink I, Ruifrok A, Kieckhefer H. Interoperator test for anatomical annotation of earprints. *J Forensic Sci* 2006;51(6):1246-54.
20. Purkait R, Singh P. A test of individuality of human external ear pattern: its application in the field of personal identification. *Forensic Sci Int* 2008;178(2-3):112-8.
21. Purkait R, Singh P. Anthropometry of the normal human auricle: a study of adult Indian men. *Aesthetic Plast Surg* 2007;31(4):372-9.
22. Ventura F, Zacheo A, Ventura A, Pala A. Computerised anthropomorphic analysis of images: case report. *Forensic Sci Int* 2004;146(Suppl 1):211-3.

İDRARDA UYUŞTURUCU TESTİNİN TAĞŞIŞ EDİLMESİ: OLGU BİLDİRİSİ VE DERLEME

Faruk Aşıcıoğlu, Zeynep Orhan

Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye

Alındı: 03.07.2013 / Kabul: 05.09.2013

Sorumlu Yazar: Faruk Aşıcıoğlu
Adli Tıp Kurumu, Çobançeşme 24196 Bahçelievler/İstanbul - Türkiye, e-posta: fascioglu@hotmail.com

ÖZET

Uyuşturucu testleri toksikasyon şüphesi olanlara, uyuşturucu kullanma şüphesi olanlara, trafik kazasına karışanlara, dene-timli serbestlik kapsamında bulunanlara, işe alımlarda başvuru sahibine ve mahkumlara uygulanmaktadır. Ancak, bu testlerin geçerliliği analiz edilen idrarın müdahale görmemiş olmasına bağlıdır. Çünkü uyuşturucu madde kullanıcıları bu testleri yanıltmak için idrara piyasadan kolaylıkla temin edilebilen yabancı maddeler (adulteranlar) ilave etmektedirler. Adulteranlar iki katagoriye ayrılırlar. Birinci kategori ağartıcı, beyaz sirke, glutaraldehid, sodyum nitrit ve pridinyum klorokromat gibi bazı ev kimyasallarından oluşan klasik adulteranları içerir. İkinci kategori ise internette veya bazı özel mağazalardan satın alınabilen ticari ürünlerdir.

Adulterasyon için kullanılan en basit yöntem su içmek sureti ile idrarın sulandırılmasıdır. Sunduğumuz olgu, iki kez su içmek ve bir kez de başkasına ait idrarı analiz için vermek sureti ile sonucu de-ğiştirmeye çalışmıştır. Adulteran kullanımı idrarın müdahale görüp görmediğini tespit etmeye yarayan özgül ağırlık, pH, sıcaklık, kreatinin, nitrit, glutaraldehit düzeyleri gibi ön tarama testlerine bakılarak ortaya çıkarılabilir. Olgumuzda idrarın dilüe edildiği 20 mg/dl altındaki anormal kreatinin düzeyi ile ortaya çıkarılmıştır. Bu olgu, ülkemizde yaygın olmayan ve bilim insanları tarafından yeterince bilinmeyen adulteran kullanımına dikkat çekmek amacı ile sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: adulteran, tağşiş, idrar bütünlüğü, uyuşturucu testi, ön tarama testi

ADULTERATION OF URINE DRUG TESTING: CASE REPORT AND REVIEW

Faruk Aşıcıoğlu, Zeynep Orhan

The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Istanbul, Turkey

Received: July 3, 2013 / Accepted: September 5, 2013

Correspondence to: Faruk Aşıcıoğlu
Adli Tıp Kurumu Başkanlığı İstanbul - Türkiye, e-posta: fascioglu@hotmail.com

ABSTRACT

Drug tests are conducted for individuals having suspected intoxication, having suspected drug use, involving in an accident, being in probation control; applicants during recruitment and prisoners. However, the validity of these tests depend on the urine sample's being uninterferenced. Because, illicit drug users add easily available common foreign substances(adulterants) into the urine to deceive these tests. Adulterants are classified into two categories. The first category includes classic adulterants comprising of some household chemicals such as chlorine bleach, white vinegar, glutaraldehyde, liquid drain cleaner, sodium nitrite, pyridinium chlorochromate. The second category includes commercial products which can be purchased from certain specialty stores or via internet.

Dilution of urine by means of excess water intake is the most basic method used for adulteration. The case we present tried to falsify the result two times by drinking water and once by giving the urine of a different person for the analysis. Adulterant use can be disclosed by presumptive tests such as specific gravity, pH, temperature, creatinine, nitrite, glutaraldehyde levels which are useful for determining whether the urine sample is interferenced or not. Urine dilution in our case is disclosed by the abnormal creatinine concentration of less than 20 mg/dL. This case was presented to draw attention for adulterant use which is not common and well known by scientists in Turkey.

Key words: adulterant, adulteration, urine integrity, drug test, presumptive test

INTRODUCTION

Screening tests for narcotic drugs are conducted for individuals having suspected intoxication, individuals involving in an accident, applicants during recruitment, athletes and prisoners (1,2). In our country, drug testing of biological samples has increased since the Turkish Penal Code numbered 5237 [Official Gazette No. 25611 dated 12.10.2004] entered into force. The people who are convicted of drug use are given a choice of being on probation control or going to prison. If they decide to be in a probation programme, they should take a rehabilitation and psychosocial help programme prepared by an experienced probation supervisor from the Ministry of Justice. During this process, individuals are supported in their struggle with the drug abuse and their urine samples are screened randomly. Positive test results or inconsistency during the probation programme are considered as the violation of probation and the documents are sent to the court to close their file (3). Therefore, the individuals are looking for the ways to dodge these urine analyses. To date, no case of adulteration of urine tests has been reported in our country.

In many developed countries, especially in the USA, some industrial enterprises and service industries are implementing mandatory drug tests on their employees without giving notice. The employees can rightfully be dismissed based on a positive urine test result (4). In the USA, about 20 million wor-

kers are subjected to drug screening tests per year (5). Urine is preferred for screening, both for its simplicity in sampling and its long detection period of drug metabolites when compared to blood (4). To avoid undesired consequences like losing their job, the employees adopt different methods of getting false negative test result. The most common method is the dilution of the urine by means of excess water intake. In addition, substances such as vinegar, concentrated lemon juice, bleaching powder (hypochlorite), table salt, glutaraldehyde, liquid foam have been reported to be added into urine to change test results (1,2,6,7).

Urine samples are screened out to prevent the interventions mentioned above. For this purpose, urinary temperature, density, pH value and creatinine concentration are measured. A urine sample suitable for testing should have a temperature of 32.5°C-37.2°C, density of 1005-1030, pH of 4.0-10.0, and creatinine concentration of 20-400 mg/dL (1.8-35.4 mmol/L) (4). Values out of these ranges are not accepted for testing since such a urine sample does not comply with SAMHSA (Substance Abuse and Mental Health Services Administration) criteria (8). For example, a density lower than 1005 and a creatinine level lower than 20 mg/dL indicate that the urine sample has been diluted (9). Adding table salt (NaCl) increases the density of the urine sample. Similarly, bleaching powder or liquid foam added to urine makes it alkaline while vinegar makes it acidic. Gross appearance of the

sample is also important. Liquid foam makes it blurry while a tea species named golden seal makes it brown (2).

The growing demand for urine adulteration causes an increase of commercial products used for this reason (10). They are marketed on web sites by vendors according to the type of illicit drugs. Adding these adulterants to the urine specimen can cause false negative test results with the common analysis methods like EMIT (Enzyme Multiplied Immunoassay Technique) and FPIA (Fluorescence Polarized Immunoassay Technique). Adulterants cause false negative results by converting the searching substance to another one or by affecting the immunoassay method (1). In addition, it has been reported that a high salt concentration precipitates the screened drug, increased ionic concentration denatures protein structure altering binding and enzymatic activity and an acidic or alkaline pH may change solubility, binding properties and reaction rate of the substance (2).

In an inspection by SAMSHA covering 1999-2000 period, 6400 different adulterant substances were detected in biologic samples presented to 66 laboratories having federal certificates (1,11). One of the most commonly used substances is nitrite (5). Urine Luck version 6.3, Stealth, Clean-X, Klear, Purafyzit, Instant Clean, Krystal Kleen, and UR'n Kleen are some of the names of the commercially marketed adulterant products (1). Potassium nitrite-containing commercial products named "Klear"

and "Whizzies" cannot be detected by routine preliminary tests since they do not cause urine sample changes in color, density, and pH. On the other hand, adding potassium chloride in sufficient amount to cause a negative result will increase the density of the sample above 1035, which indicates that the person should give a new urine sample (4). It is reported that these two easily accessible commercial products make THC detection less sensitive by GS/MS analysis. On the other hand, detection of benzoylecgonine, morphine, amphetamine, and phencyclidine is not affected by adding nitrite to urine (1,12-14).

It has been reported that the possibility of a negative result is increased as the amount of Klear and Whizzies added to urine increases (25 mg/mL versus 10 mg/mL) or as the time period before the analysis is prolonged (6 hours versus 2 hours) (4). In a study including a control group conducted with a commercial kit containing Pyridinium Chlorochromate (PCC) named as Urine Luck, false negative results were obtained both for opiate and THC. The same study also showed that as the amount of Pyridinium Chlorochromate (100 mg/dl instead of 50 mg/dl) is increased and as the time period starting with the PCC supplementation till the analysis is prolonged (6 hours instead of 2 hours), the rate of false negative results also increased (1).

It has been suggested that some herbal teas such as Golden Seal root containing active substances

of hydrastine and berberine can decrease THC below the detection threshold (2,9). A study by Mikkelsen and Ash has showed that NaOH-hypochlorite mixture and NaCl give a false negative result despite presence of amphetamines; NaOH-hypochlorite mixture, liquid foam, and NaCl give a false negative result despite the presence of barbiturates; NaOH-hypochlorite mixture, liquid foam, and Visine eye drop give a false negative result despite the presence of benzodiazepines; NaOH-hypochlorite mixture and NaCl give a false negative result despite the presence of cocaine and opiate chemicals; NaOH-hypochlorite mixture, NaCl, liquid foam, Golden Seal tea, vinegar, and Visine eye drop give a false negative result despite the presence of THC while concentrated lemon juice gives no false negative result in any sample. These researchers also showed that the required amount of the adulterant to get false negative result depends on the concentration of the drug. In this study it is notified that only Visine eye drop didn't cause any changes on the colour, pH, and density of the urine (2).

Papain is another substance commonly used for adulteration. Burrows et al. reported that the probability of detecting THC-COOH, a metabolite of THC, dropped 50% as the amount of papain (10 mg/ml) added to urine was increased and as the time period from addition of papain till the analysis (72 hours) was prolonged. They also showed that papain did not affect amphetamine, barbiturate, benzodiazepine, cocaine,

opiate and phencyclidine results and caused a 24% drop in the nordiazepam level apart from THC (5).

Another method to pass drug analysis tests is the synthetic urine. On the bottle of the commercial products produced for this purpose, there is a band shaped digital thermometer. The temperature level close to body temperature reached by keeping the product a few seconds in the microwave oven before giving the sample is preserved up to 4 hours by a cushion present in the package of the product (<http://www.quickfixurine.com/> last accessed at: 09.05.2012). In case presence of the synthetic urine is suspected, the sample should be examined under the microscope to look for vital signs (leucocyte etc.).

This study is presented to report the first case that has been rejected because of adulterant use and to inform authorities about adulterant use.

CASE

A 23-year-old male was arrested for drug possession for personal use and subjected to probation. He was screened for drugs at regular intervals within the frame of follow-up and treatment program developed by the Manisa Hospital for Mental Diseases. At the first of these screenings on 02 March 2010, benzodiazepines, THC, opiates, barbiturates, amphetamines, and cocaine were all found negative by urine immunoassay. However, since the creatinine level was

below 20 mg/dl, a foot note was added explaining that the person had diluted the sample by drinking excessive amount of water and the analysis became null and void. At the analysis dated 16 April 2010, an official report declaring that he was caught during his attempt to give the laboratory a urine sample belonging to a third person was made and a second sample was obtained from him under supervision. In this second analysis where creatinine level was 133,83 ng/ml, THC was also positive. The cut-off level of the test was 50 ng/ml and the person had a level above 150 ng/ml. At a third analysis dated 30 April 2010, although his urine was negative for all screened substances, his analysis was again declared to be null and void since the creatinine level was below 20 mg/dl. The process was reported to the probation branch office, stating that "the person does not comply with the follow-up and treatment program". The person was again analyzed twice upon the request of the branch office on 06 August 2010 and 06 September 2010. Both test results were positive. He also confessed to the High Criminal Court that he continued to use THC during probation period.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Adulteration is the provision of a false negative test result by manipulating the urine sample given for analysis via various methods [15]. There has been no data so far about its existence in Turkey. This

action is named with the word of "tağşiş" in Turkish and this term is used in the food codex frequently. It has the meaning of "removing the constituents that give key features to the food product in a way being contrary to legislation, changing its amount or adding another substance which does not have the same value as the same substance" [16].

It is possible to classify adulterant use as *in vivo* and *in vitro*. Dilution of urine by excessive amounts of water is an example of *in vivo* method, as seen in our case. In a study related to this method, it has been found that 84% of urine samples were recollected because of low creatinine level and 20% of samples had a pH level out of the normal range [17]. In addition to water, urinary adulteration may be tried using sodium bicarbonate, diuretics, and drugs containing salicylates [5].

Adulteration of urine by adding chemical substances is *in vitro* adulteration. It has been reported that urine can be adulterated *in vitro* with domestic substances such as vinegar, concentrated lemon juice, bleaching agent (hypochlorite), table salt, liquid foam; chemical substances such as herbal teas like Golden Seal root, glutaraldehyde, nitrite, potassium chloride, papain and Pyridinium Chlorochromate; and medical substances such as Visine eye drop [1,2,5-7,9]. High demand in this field has led to development of commercial kits specific to the substance used by the individual. It is known that the producer

companies make partial changes in product contents and release new versions of the products. For instance, Urine Luck 6.3 contains hydrofluoric acid being different from its initial version containing PCC [1].

Although some companies selling through internet suggest giving a synthetic urine instead of the biological one, these substances may be detected by looking for shaped elements in urine when such a situation is suspected. On the other hand, detecting the use of real, drug free human urine powdered by lyophilization as adulterant is very difficult [www.ureasample.com. Last accessed at 13 June 2012]. These substances may be preserved for a long time at room temperature and may be given on request [15].

Although the taking of the urine under surveillance is a recommended method, it's not possible to say that it is always functional. Tai et al. reported that they were obliged to repeat the urine sampling process from an individual who was abusing cough syrups with codeine because of the low creatinine level even after taking the sample under the surveillance of a health officer. Afterwards, the health officer expressed that he hadn't observed carefully enough during the sample collection process [15].

Many laboratories use urine temperature, pH, density, and creatinine level assays to determine the suitability of the urine for analysis [2,9]. A low creatinine level sug-

gests dilution of the sample by ingesting excessive amount of water. However, since recently many athlete food supplement products in the market contain creatinine, it is unclear whether urinary creatinine levels decrease in response to dilution of urine in individuals taking oral creatinine. A study has shown that creatinine consumed at doses recommended as daily food supplement does not change urine integrity tests such as pH, density, and creatinine [18].

Some specific tests have also been developed for detection of adulterant use. One of these, 3% hydrogen peroxide, causes normal urine to pale while urine adulterated with PCC first becomes dark green, then dark brown, and a dark brown precipitation is formed within 30-60 seconds. Potassium iodide added to urine makes it brown due to iodine released as a result of oxidation. This change in color suggests that the urine sample is adulterated with potassium nitrite or PCC. The differentiation of these two adulterants is possible by adding potassium permanganate to urine. If potassium nitrite is present as an adulterant in urine, then the dark purple potassium permanganate becomes colorless. In the presence of PCC, its color changes to dark brown [4].

There are also commercial products to determine if the urine is adulterated. Among these, plastic strips named "Intect 7 version 2 test" can detect abnormal concentrations in urine. With this test, it is possible to detect that creatinine concentrations <10 mg/dL, nitrite

concentrations ≤50 mg/dL, glutaraldehyde concentrations >1% volume/volume, density <1003 - >1020, pH level <3 - >11, bleach >1% volume/volume, PCC >1% volume/volume [1].

Individuals subject to probation having positive test results for drug in urine still try to explain this situation with easily disproved claims such as "I did not use it but I've been in places where it is used" or "It may have tested positive because of my medications". Besides, this is the first case of adulteration; however, the number of adulteration cases may have the potential to increase if the number of conduct probations increases, if drug checks are added to routine traffic inspections and if the companies conduct random drug screenings at recruitment or with regular intervals. Therefore, it is important to inform laboratories analyzing for drugs and scientists expressing their opinions on this subject in order to routinize pre-analysis of urine samples taken for screening drugs and performing analysis without any delay.

REFERENCES

1. Wong R. The effect of adulterants on urine screen for drug abuse: Detection by an on-site dipstick device. *Am Clin Lab* 2002;21(1):37-9.
2. Mikkelsen SL, Ash KO. Adulterants causing false negative in illicit drug test. *Clin Chem* 1988;34(11):2333-36.
3. Denetimli Serbestlik ve Yardım Merkezleri İle Koruma Kurulları Yönetmeliği (18/04/2007 tarih, 2007/26497 sayılı Resmi Gazete).
4. Dasgupta A, Wahed A, Wells A. Rapid spot tests for detecting the presence of adulterants in urine specimens submitted for drug testing. *Am J Clin Pathol* 2002;117(2):325-29.
5. Burrows DL, Nicolaidis A, Rice PJ, Duforc M, Johnson DA, Ferslew KE. Papain: a novel urine adulterant. *J Anal Toxicol* 2005;29(5):275-95.
6. Warner A. Interference of household chemicals in immunoassay methods for drugs of abuse. *Clin Chem* 1989;35(4):648-51
7. Baiker C, Serrano L, Lindner B. Hypochlorite adulteration of urine causing decreased concentration of delta 9-THC-COOH by GC/MS. *J Anal Toxicol* 1994;18(2):101-3.
8. U.S.Dept. of Health and Human Services. *Mandatory Guidelines for Federal Workplace Drug Testing Programs: Final Guidelines Notice*. Fed Reg 1988;53:11969-89
9. Cone EJ, Lange R, Darwin WD. In vivo adulteration: excess fluid ingestion causes false-negative marijuana and cocaine urine test results. *J Anal Toxicol* 1998;22(6):460-73.
10. Wu A. Integrity of urine specimens submitted for toxicological analysis: adulteration, mechanism of action and laboratory detection. *Forensic Sci Rev* 1998;10:47-65
11. U.S.Dept. of Health and Human Services. *Mandatory Guidelines for Federal Workplace Drug Testing Programs: Notice of Proposed Revision*. Fed Reg 2001;66:43876-82
12. ElSohly MA, Feng S, Kopycki WJ, et al. A procedure to overcome interference caused by the adulterant "Klear" in the GC-MS analysis of 11-nor-Delta9-THC-9-COOH. *J Anal Toxicol* 1997;21(3):240-42.
13. Tsai SC, ElSohly MA, Dubrovsky T, et al. Determination of five abused drugs in nitrite-adulterated urine by immunoassay and gas chromatography-mass spectrometry. *J Anal Toxicol* 1998;22(6):474-80.
14. Tsai LS, ElSohly MA, Tsai SF, Murphy TP, Twarowska B, Salamone SJ. Investigation of nitrite adulteration on the immunoassay and GC-MS analysis of cannabinoids in urine specimens. *J Anal Toxicol* 2000;24(8):708-14.
15. Tai HI, Chan MHM, Lee DTS, Ng KF, Law ELK, Lam CWK. Urine adulteration in drug testing. *Hong Kong J Psychiatry* 2005;60-2.
16. 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu. Kabul tarihi: 11.06.2010.
17. George S, Braithwaite RA. An investigation in to the extent of possible dilution of specimens received for urinary drugs of abuse screening. *Addiction* 1995;90(7):967-70.
18. Ropero-Miller JD, Paget-Wilkes H, Doering PL, Goldberger BA. Effect of Oral Creatine Supplementation on Random Urine creatinine, pH, and specific gravity measurements. *Clin Chem* 2000;46(2):295-97.

KODEİN VE KODEİN İÇEREN TIBBİ MÜSTAHZARLAR HAKKINDA UZMAN GÖRÜŞÜ

Faruk Aşıcıoğlu¹, Mustafa Özcan², Sefa Saygılı³, Mustafa Iraz⁴,
Mustafa Okudan¹, Latif İlhan¹

¹ Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye

² İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, İstanbul, Türkiye

³ Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Yüksek Okulu, Kırklareli, Türkiye

⁴ Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Alındı: 26.07.2013 / Kabul: 05.09.2013

Sorumlu Yazar: Faruk Aşıcıoğlu

Adli Tıp Kurumu, Çobançeşme 24196 Bahçelievler/İstanbul - Türkiye, e-posta: fasicioglu@hotmail.com

ÖZET

Kodein (3 metil morfin) bir opiat olup analjezik, antitüsviv, antidiareik ve diğer bazı tıbbi amaçlar için kullanılabilir. Afyonda (Papaver somniferum) bulunan alkaloidler içerisinde morfinden sonraki en baskın opioiddir ve %3 oranında bulunur. Ülkemizde analjezik olarak parasetamol (Aferin kapsül, Geralgine K tablet), asetilsalisilik asit (Dolviran tablet) ve nonsteroidantienflamatuarlarla (Nurofen Plus) birlikte kombine olarak kullanılmaktadır. Birleşmiş Milletler Tek Sözleşmesi'nin eki listelerden II nolu listede (UN 61 Single Convention - Schedule II) yer almaktadır. Bu nedenle tıbbi kullanımı hariç, sözleşmeye taraf her ülkede üretimi, ithali, ihracı, bulundurulması ve kullanımı yasaklanmıştır. İlegal olarak tablet veya toz formunda, tek başına veya diğer uyuşturucu ve uyarıcı maddelerle birlikte satılmaktadır.

Kodein içeren medikal preparatlar da suiistimal edilmektedir. Kodeinli öksürük şurubu, enerji içeceği ve şeker ile hazırlanan ve özellikle hip hop camiası arasında yaygın olan argo kullanımda "Purple Drunk" adlı içecek en önemlisuiistimal maddelerindendir.

Kodein ile ilişkili ölümler konusunda yapılmış 107 olguluk bir çalışmada, vakaların 101 adedinin toksikolojik analizinde kodeine %62 oranında asetaminophen, %20 oranında salisilatın eşlik etmekte olması kodein içeren ilaçların suiistimalini ortaya koymaktadır. Tıbbi müstahzarların içerisinde yer alan kodeinin kötüye kullanımında, preparatların içerisindeki kodein miktarının az olması nedeni ile ilaç fazla miktarda içilmektedir. Bu durum bireyi söz konusu müstahzarın içerisinde bulunan parasetamol, asetil salisilik asit gibi diğer ilaç etken maddelerinin toksik etkisi ile karşı karşıya bırakmakta ve gastrointestinal kanama, renal

tübüler asidoz ve sensorinöral işitme kaybına neden olmaktadır.

Bu yan etkilerden kaçınmayı bilen deneyimli kullanıcılar, sosyal medya aracılığı ile tıbbi müstahzarlarda bulunan diğer maddelerden kodeinin nasıl kolayca ayrılacağını açıklayarak deneyimsiz diğerlerini bilgilendirmektedir. Önerilen metot soğuk su ekstraksiyonu olarak adlandırılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: kodein, kodein içeren ilaçlar, kodein ekstraksiyonu, Geralgine Plus, yeşil reçete, tıbbi müstahzarların suiistimali

EXPERT OPINION ON CODEINE AND CODEINE CONTAINING DRUGS

Faruk Aşıcıoğlu¹, Mustafa Özcan², Sefa Saygılı³, Mustafa Iraz⁴,
Mustafa Okudan¹, Latif İlhan¹

¹ The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Istanbul, Türkiye

² Department of Chemistry, Faculty of Science And Letters, Istanbul Technical University Istanbul, Türkiye

³ School of Health, Kırklareli University, Kırklareli, Türkiye

⁴ Department of Pharmacology, Medical Faculty, Istanbul Medeniyet University, Istanbul, Türkiye

Received: July 26, 2013 / Accepted: September 5, 2013

Correspondence to: Faruk Aşıcıoğlu

Adli Tıp Kurumu, Çobançeşme 24196 Bahçelievler/İstanbul - Türkiye, e-posta: fasicioglu@hotmail.com

ABSTRACT

Codeine (3-methylmorphine) is an opiate used for analgesic, antitussive, antidiarrheal and some other medical purposes. It is the second-most predominant alkaloid in Papaver somniferum, at up to three percent. Codeine is used as an analgesic in a combined form with paracetamol (Aferin capsule, Geralgine K tablet), acetylsalicylic acid (Dolviran tablet), and nonsteroidal anti-inflammatory drugs (Nurofen Plus) in Turkey. Codeine is listed at appendix Schedule II under the 1961 United Nations Single Convention on Narcotic Drugs. For this reason its production, manufacture, export, import, possession or use except for medical purposes is prohibited at all signatory countries. It is illegally sold pure or in combination with other psychotropic substances at the form of tablet or powder. Medical preparations containing codeine

are also abused. "Purple Drunk" slang termed drink which is especially popular in hip hop community and prepared with codeine containing cough syrup, energy drink and candy is one of the most important recreational drugs.

The fact that codein was detected in toxicological analysis of 101 cases together with acetaminophen (62%) and salicylate (20%) in a research of 107 cases on codeine-related deaths reveals the abuse of codein containing medical preparations. In the abuse of codeine containing medical drugs, large amounts are ingested due to low codein concentration of preparations. This fact confronts the individual with toxic effects of other active medical substances such as paracetamol or acetylsalicylic acid found in these preparations and causes gastrointestinal bleeding, renal tubular acidosis, and sensorineural hearing loss. The experienced users who know to avoid these side effects inform

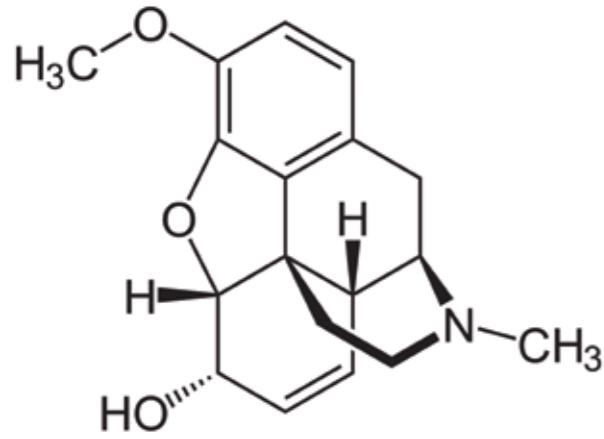
the less experienced others by means of social media, explaining how to easily separate codeine from other ingredients of medical preparations. The recommended method is called "cold water extraction".

Key words: codeine, codeine containing drugs, codeine extraction, Geralgine Plus, green prescription, abuse of medical preparation

GİRİŞ

Morfin, kodein ve yarı sentetik türevlerine opiyatlar adı verilir. Opyum (afyon), haşhaş (Papaver somniferum) bitkisinin olgunlaşmış meyve kapsüllerinin çizilmesi sonucunda sızan öz suyundan elde edilir. Afyon içinde yirmiden fazla alkaloid bulunmaktadır. Morfin (%8-15) ve kodein (%3) opyum içinde en fazla bulunan alkaloidlerdendir. Kodein (3-metilmorfin), morfinin fenolik hidroksil grubundan metillenmiş şeklidir. Kodein doğal olarak afyondan üretilir gibi daha sıklıkla morfinin metilasyonu ile elde edilir. Kodein tıpta analjezik, antitussif ve anti-diyareik ve diğer bazı tıbbi amaçlar için kullanılabilir (1,2).

Kodein [[3-metilmorfin], (C₁₈H₂₁N₃O₃), [[5 α ,6 α]-7,8-didehydro-4,5-epoxy-3-methoxy-17-methylmorphinan-6-ol monohydrat]]; Molekül ağırlığı 299.364 g/mol'dür (1,3).



Şekil 1: Kodein (kimyasal yapısı)

Kodeinin morfin gibi μ -opioid reseptörlerine afinite gösterdiği (3) ve hipokampüsteki kolinerjik aktiviteyi inhibe ettiği bilinmektedir. Kolinerjik sistem aktivitesindeki bu azalma lokomotor aktiviteyi yavaşlattığı gibi özellikle yakın hafızada bozulmaya yol açmaktadır. Bu etkileşim sedasyon ve öforiye yol açmakta ve madde bu etkileri nedeni ile suiistimal edilmektedir (4).

Kodeinin yan etkileri miyosis, konstipasyon, ağız kuruluğu, idrar retansiyonu gibi semptomatik etkiler yanında ortostatik hipotansiyon, kaşıntı ve hipoglisemidir. Aşırı doza bağlı olarak gelişebilen solunum depresyonu ise letal seyredebilmektedir. Anne sütüne geçerek bebekte de solunum depresyonuna yol açabilir. Solunumu deprese edici etki doza bağımlıdır. Ayrıca kodein ve diğer opiatların bu kısa değerlendirilmede söz edilemeyecek kadar çok, insan hayatını tehdit edebilen ilaç etkileşimleri bulunmaktadır (5,6).

Kodein, kronik kullanıcılarda diğer opiatlar gibi fiziksel bağımlılık yapmaktadır. Bu nedenle bağımlının kodeinden yoksun kalması durumunda burun akıntısı, göz yaşarması, esneme, kaşınma, terleme, uykusuzluk, halsizlik, kasılma, titreme, bulantı, kusma, mide krampları, ishal ve ağrı duyumsamada artış gibi belirtiler ortaya çıkabilmektedir (7).

Kodein karaciğerde yaklaşık %6 oranında morfin ve metabolitlerine (normorfin, morfin-3-glukronit ve morfin-6-glukronit) metabolize edilir. Bu süreç sitokrom P450 enzim sistemi (temel olarak CYP2D6) vasıtasıyla olmaktadır. Beyaz popülasyonunun %6-10'unda bu enzim azdır, dolayısıyla bu bireylerde kodeinin analjezik etkisi daha zayıf görülür. Daha az oranda olmakla birlikte (%0,5-1) bazı bireylerde enzim fazla ekspres olur ve böylece kodein daha hızlı olarak morfine metabolize olur (1,8,9). Bu şekildeki genetik polimorfizmler nedeniyle kodeinin etkilerinde kişiye bağlı farklılıklar ortaya çıkabilmektedir. Kodeinin gerek terapotik gerekse diğer etkilerine tolerans gelişmektedir (7).

Kodein düşük dozda (10-15 mg) antitussif etki oluşturduğu halde analjezik etki oluşturmaz. Analjezik etkinin oluşabilmesi için tek başına 20 mg ve üzeri dozlarda kullanılması gerekir. Ancak aspirin ve parasetamol gibi ilaçlarla kombinasyonu durumunda aditif etkileşme nedeniyle bu kodein dozu yarıya

kadar düşebilir. Ağızdan alınan 32 mg kodeinin terminal kanser ağrısına karşı 650 mg aspirin ile denk analjezik etki gösterdiği saptanmıştır (9).

Bazı kodein suda çözünmediğinden parenteral veya oral kullanılan preparatlarında fosfat veya sülfat tuzları kullanılır. Ancak, bu durumda kodein fosfat veya kodein sülfat tuzlarıyla hazırlanan preparatlar su ile karıştırıldıklarında ilgili preparat içerisinden kolaylıkla suya geçebilmektedir. Böylece tıbbi amaçlarla üretilen kodeinli ilaç formülasyonlarından kolaylıkla kodein ayrıştırılabilmekte ve dolayısıyla suiistimal edilebilmektedir.

Kodein tıbbi kullanımda genellikle bir nonnarkotik analjezikle kombine halde kullanılır. Kodein ilaç olarak parasetamol (Aferin kapsül, Geralgine K tablet), asetilsalisilik asit (Dolviran tablet) ve nonsteroid anti-inflamatuarlarla (Nurofen Plus) birlikte kombine olarak bulunabilmektedir. Kodein analjezik maddelerle olan bu kombinasyonu yanında kafein (Dolviran tablet, Pacofen tablet) ve antihistaminikleri de (Aferin kapsül, Apex kapsül, Bronkar-A kapsül) içeren antigripal (grip tedavisinde kullanılan) ilaç kombinasyonlarında yer almaktadır (10). Kodein bazı ülkelerde supozituar formunda bulunurken, deri altına veya kas içerisine enjeksiyona uygun formu da bulunmaktadır. İntravenöz enjeksiyon ise anafeksiye yol açabildiğinden kullanılmamaktadır.

Kodein BM (Birleşmiş Milletler) Tek Sözleşmesi'nin eki listelerden II nolu listede (UN 61 Single Convention - II nolu liste) yer almaktadır (11). Dünyadaki birçok ülke bu sözleşmenin ekinde listelerde yer alan maddeleri, uygun yasal düzenlemeler yaparak iç hukuklarına mal etmiştir. Örnek vermek gerekirse Çek Cumhuriyeti 1998/167 nolu "Narkotik ve Psicotropik Maddeler" adlı ülke yasasında BM sınıflandırmasını temel alan, ancak daha fazla kategoriye ayrılan (11 kategori) bir düzenlemeye sahiptir. Kodein bu yasanın II nolu kategorisinde listelenmiştir. Danimarka'da ise kodein 1993/698 nolu beş kategoriden oluşan "Öfori yapıcı maddeler" yasasının C listesinde yer almaktadır (12).

Kodein bizzat suiistimal edilebilen bir madde olması yanında tıbbi kullanımı da bulunduğundan bu amaçla kullanımı birçok ülke tarafından sınırlandırılmıştır. Örneğin Yunanistan'da 3459/2006 sayılı uyuşturucu yasasının ekinde yer alan dört kategoriden C'de amfetamin ile birlikte listelenen kodeinin ilaç olarak dağıtımını lisanslı bireyler aracılığı ile yapılmaktadır. Aynı yasada barbitürat, buprenorfin ve trankilizanlar D nolu listede yer almakta ve dağıtımını eczaneler aracılığı ile yapılmaktadır. İsveç'te ise kodein 2000/7 nolu "Tıbbi Ürünler için Düzenleme" nin ekinde yer alan beş listeden III nolu listede "Tıbbi kullanımı bulunan ve aynı zamanda bağımlılık riski olan maddeler" başlığı altında tasnif edilmek-

tedir. Barbitüratlar, benzodiazepinler, buprenorfin ise bu düzenlemede IV nolu listede yer almakta ve "Tıbbi kullanımı bulunan ve bağımlılık riski düşük olan maddeler" başlığı altında tasnif edilmektedir (12).

Kodein içeren preparatların satışı ülkeden ülkeye değişmektedir. Danimarka gibi bazı ülkelerde OTC (Over the Counter-Tezgâh üstü) olarak reçetesiz satılmasına müsaade edilmekle beraber bu ülkelerde devlet, kontrolü eczacıya bırakmıştır. Eczacı, verilen miktarı kayıt altına almaktadır. Ancak bu ilaçların içerisinde en fazla 9,6 mg kodein bulunmaktadır. Örneğin Kodimagnyl adlı ilaç, aspirin ve 9,6 mg kodein içermektedir. OTC olarak satılan öksürük şuruplarının suiistimal edildiğini bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (13). ABD'de yapılan bir çalışmada kodeinin yaşlılar arasında en sık suiistimal edilen dört ilaç arasında yer aldığı bildirilmektedir (14).

Almanya, İsviçre ve Avusturya'da kodein içeren preparatlar reçete ile satılmaktadır. Kodein Almanya ve İsviçre'de narkotik maddeler yasası diyebileceğimiz "Betäubungsmittelgesetz (BtMG)" kapsamındadır. Avusturya'da ise "Suchtmittelgesetz (SMG)" adı verilen, bağımlılık yasası diye adlandırabileceğimiz yasaya tabidir.

Yunanistan'da kodein içeren ilaçlar ülkemizdeki gibi kademe kontrolüne tabi reçeteler ile verilmektedir.

Ülkemizde yıllardır kodein içeren preparatlar içerdiği kodeinin miktarına bağlı olarak farklı kontrol kurallarına tabidir. İstisnai durumlara rastlanmakla birlikte burada genel yaklaşım preparatın içeriğindeki kodein miktarı 15 mg'ın altında ise ilacın reçete ile satılması, bu reçetenin eczanede alıkonulması ve bu amaçla eczacı tarafından tutulması zorunlu olan deftere kaydedilmesidir (normal reçete ile verilmesi gereken izlemeye tabi ilaçlar). İlaç içeriğinde yer alan kodein miktarı 20 mg ve üzeri olduğunda ya da bu miktarın altında olmakla birlikte ilaveten "dionin", "fenobarbital" gibi maddeler içeriyor ise ancak kendinden kopyalı yeşil reçete ile satışı gerçekleştirilmektedir. Kademeli reçete düzenlenmesinin amacı uyuşturucu etki gösteren kodeinin suiistimalini önlemeye çalışırken gerçekten gerekli ise tıbbi kullanımını engellemektir.

Çünkü kodein tüm dünyada olduğu gibi ciddi suiistimal potansiyeli taşıyan bir maddedir. Uyuşturucu pazarında illegal olarak üretilmiş, kodein içeren tabletler yanında madde toz formunda da satışa sunulabilmektedir. Kodeinin daha yaygın kullanımı ise diğer uyuşturucu ve uyarıcı maddelerin içerisinde ilaveten bulunmasıdır. Kodeinin uyuşturucu ticareti amacı ile bu şekilde arzına karşı mücadele esrar, eroin, kokain gibi diğer maddelerde olduğu gibi polisiye tedbirlerle yapılmaktadır. Ancak tıbbi tedavi amacı ile kullanılan ilaçların içerisinde yer alan ko-

deinin, meşru amacının dışında kötüye kullanımının polisiye önlemlerle önüne geçmek hemen hemen imkânsızdır.

Tıbbi müstahzarların içerisinde yer alan kodeinin kötüye kullanımı, söz konusu preparatların içerisindeki kodein miktarının az olması nedeni ile ancak fazla miktarda ilaç içilmesi ile mümkün olmaktadır. Bu ilaçların içerisinde sıklıkla 9-15 mg kodeinin yanında aspirin ve parasetamol gibi maddeler ve ayrıca 7,5 mg'a kadar efedrin, 1-4 mg klorfeniramin veya 3,0 mg prometazin bulunmaktadır (15). Örneğin 300 mg parasetamol ve 10 mg kodein içeren Aferin kapsülün beklenen uyuşturucu etkiyi elde etmek isteyen kullanıcı, bireysel özelliklerine bağlı olarak değişmekle birlikte en az 6-7 kapsül almak durumunda kalmaktadır. Bu durumda kodeinle birlikte 1800-2100 mg parasetamol almak zorunda kaldığından parasetamole bağlı toksik etkiler ortaya çıkabilmektedir. Benzer durum, içerisinde kodein içeren diğer ilaçlar için de söz konusudur. Örneğin, içerisinde 9,6 mg kodein içeren Dolviran adlı ilacın her tabletinde ayrıca 400 mg asetilsalisilik asit ve 50 mg kafein bulunmaktadır. İçerisinde 200 mg ibuprofen ve 12,8 mg kodein fosfat içeren Nurofen Plus bir diğer kodein içeren ilaç kombinasyonudur. Dolayısı ile 6-7 adet Dolviran veya Nurofen Plus kullanarak içerisindeki kodeinden beklediği etkiyi elde etmek isteyen kullanıcı berabere en az 2400 mg asetilsalisilik asit veya 1200 mg ibuprofen almak zorunda kalmaktadır.

Nurofen Plus'ın kötüye kullanımını sonucunda gastrointestinal kanama geçiren ve ciddi yaşamal riske maruz kalan çok sayıda vaka bildirilmektedir (16). Bu ilaç ile ilgili bir diğer olgu bildirisi üç hafta boyunca günde 16-24 tablet Nurofen Plus kullanan 39 yaşında bir kadın ile bir yıldır her gün bir kutu (12 adet/kutu) Nurofen Plus kullanan 41 yaşında erkek olguya aittir. Her iki olguya da gastrik antrum ülser kanaması tanısı ile cerrahi girişim yapılmıştır. Nurofen Plus Avustralya'da OTC olarak satılan ilaçlar içerisinde en yüksek dozda kodein içeren preparattır (17). Yine bu ilacın suiistimaline bağlı olarak gelişen renal tubüler asidoz sonucunda hayatı tehdit eden hipokalemi vakaları bildirilmektedir (18).

Kodeinin bazı benzer alışkanlık ve hobilere sahip olan gruplar arasında popüler olduğu görülmektedir. Bunların başında kodeinli şurup ile hazırlanan "Purple Drunk" adlı içecek gelmektedir. Purple Drunk özellikle Houston Texas'ta olmak üzere ABD (Amerika Birleşik Devletleri)'nin güney eyaletlerinde, bilhassa hip hop müziğe ilgi duyanlar arasında yaygın olan kafa yapıcı bir karışımın argodaki adıdır. Bu içeceğin temel içeriği reçete ile verilen ve kodein ile prometazin içeren bir şuruptur. Bu karışım, söz konusu şurubun içerisine sporcu içeceği benzeri bir başka içecek yanında "Jolly Rancher" adı verilen bir tür jelibon veya sakızlı şeker katılıp, şekerin buz üzerinde eritilmeye çalışılması ile hazırlanır.

Karışımın içeceğe adını veren rengi öksürük şurubu içerisinde yer alan boyalardan gelmektedir. Bu içeceğin "lean", "Teksas çayı", "sizzurp", "barre", "purple jelly" gibi daha birçok sokak ismi bulunmaktadır.

Bu içeceğin popüler olmasına asıl adı Robert Earl Davis, Jr. olan ve özellikle Houston'da olmak üzere tüm hip hop ve Rap dünyasında oldukça tanınan bir disk jockey, takma adı ile "DJ Screw" sebep olmuştur. 2000 yılında ölen DJ Screw'in ölümüne kodein, diazepam ve PCP (Fensiklidin) entoksikasyonunun sebep olduğu bildirilmiştir. 666 Mafia adlı rap grubunun 2000 yılında piyasaya çıkan "Sippin' on Some Syrup" adlı single albümünde de bu karışımdan bahsedilmekte olup karışım daha sonra birçok müzik parçasında kendisine yer bularak rap tutkunları arasında yayılmıştır. 2004 yılında Teksas Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada yer alan haberde Teksas'taki ortaokul düzeyindeki öğrencilerin %8,3'ünün kodeinli öksürük şurubu ile kafa bulduğu yer almaktadır. Ayrıca bu haberde Houston'da yedi eczacı ve bir doktorun yüzlerce sahte reçete ile 2500 galondan (yaklaşık 10.000 litre) fazla kodeinli öksürük şurubunu vermektan tutuklandığı yer almaktadır (19). Şurup 5 ml sinde 10 mg kodein ve 6,25 mg prometazin (antihistaminik) içermektedir (Phenergan). Daha sonraları bu karışıma adını veren birçok albüm çıkmış olup bunlar-

dan birisi Big Moe'nun "City of syrup" ve "Purple world" adlı albümleridir (20,21).

Kodein kullanımına bağlı ölüm vakaları da bildirilmektedir (22). Victoria'da yapılan ve beş yılı kapsayan bir çalışmada o süre zarfındaki uyuşturucu madde kullanımına bağlı ölümlerin %8,8 (n:107)'inin kodeine bağlı olduğu saptanmıştır. Bu 107 olgunun altısının vücudunda kodein tek başına bulunmuş olup geri kalan 101 ölüm vakasının toksikolojik analizinde kodeine %62 asetaminofen, %46 diazepam, %20 salisilat ve %25 alkol eşlik ettiği rapor edilmiştir (23). Bu çalışma göstermektedir ki kodein kötüye kullanımına bağlı olguların önemli bir kısmı kodeini tıbbi müstahzarları kullanarak temin etmektedir.

Kodeinli şurup kullanan gençleri kapsayan bir çalışmada ilk kullanıma %89'unun arkadaş teşviki, %63'ünün merak ile başladığı, %89'unun gittikçe dozu artırdığı, %92'sinde opioid benzeri abstinans belirtileri ortaya çıktığı sonucuna varılmıştır (24). Hong Kong'ta yapılan bir çalışmada da kodeinli şurup kullanımına başlamakta arkadaş teşvikinin ve merakın ilk sırada olduğu belirtilmiş ise de bunun yanında şurubun kolay elde edilebilir olmasının da önemli olduğu bildirilmiştir (25).

Kodein içeren öksürük şuruplarının gençler arasında yaygın olarak suiistimal edildiği, özellikle batı toplumunda problemin gün geçtikçe arttığı bildi-

rilmektedir (4,26,27). Problemin Japonya ve Hindistan gibi Asya ülkelerinde de yaygın olduğu rapor edilmiştir (28-30).

Kodeinli şurup kullanımına bağlı sensorinöral işitme kaybı bildirilmiştir. Bunlar hidrokodon ve asetaminofen kombinasyonundan oluşan Vicodin şuruba bağlı işitme kaybı ile kodein ve asetaminofene bağlı olan kayıplardır (31-33).

Kodein içeren preparatların içerisindeki kodeinin diğer maddelerden kolaylıkla ayrılabilirdiği bildirilmektedir (34). Bu işlemin kodein içeren ilaç suda eritildikten sonra kahve filtresi kullanılarak kolay bir şekilde yapılabilirdiği, ancak seperasyonun (ayırımın) preparatın içeriğine ve suyun miktarına bağlı olarak değiştiği bildirilmektedir (26, 35).

Kodein İçeren Tıbbi Müstahzarlardan Kodeinin Ayrılması

Kodein içeren ilaçların uyuşturucu etki yaratma beklentisi ile fazla miktarda tüketilmesi bireyi söz konusu müstahzarın içerisinde bulunan diğer ilaç etken maddelerinin toksik etkisi ile karşı karşıya bırakmaktadır. Madde kullanıcılarının bloglarında veya internet forumlarında bu konuda birbirlerine uyarıda ve hatta tavsiyelerde buldukları görülmektedir. Bu tavsiyeler arasında en kayda değer olanı kodeinli ilaçların içerisindeki

kodeinin basit ev gereçleri kul-
lanmak sureti ile diğer madde-
lerden önemli oranda ayrılabil-
mesi konusudur.

Sosyal medya üzerinden öneri-
len bu yöntem "soğuk su eks-
traksiyon yöntemi" olup, kodeinli
ilacın doğrudan su içerisinde çö-
zülmesi esasına dayanmaktadır
([http://www.erowid.org/pharms/
codeine/codeine_faqs.html](http://www.erowid.org/pharms/codeine/codeine_faqs.html)). Bu
işlem sonrasında kodein oldukça
yüksek bir oranda suya geçerken,
ilaç içeriğinde yer alan asetil
salisilik asit, asetaminofen,
ibuprofen gibi diğer ilaç etken
maddeleri daha az oranda suya
geçmektedir. Böylece su içeri-
sinde çözülmeyen bu maddeler
bir süre bekledikten sonra yer
çekimi etkisi ile çözme işleminin
yapıldığı kabın alt kısmında
partiküller şeklinde toplanmak-
tadırlar. Kabın dibinde toplanan
kısmı bilimsel literatürde pel-
let, üstteki kısma ise supernatan
adı verilmektedir. Eğer bu işlem
daha profesyonelce yapılır ve sıvı
santrifüj edilir ise suda çözün-
meyen kısmın (pellet) daha kısa
sürede ve daha etkin biçimde ka-
bın alt kısmında toplanması sağ-
lanabilir. Üstteki sıvı kısmın (su-
pernatan) ayrı bir kaba alınması
ile kodeini fazla diğer maddeleri
az olarak içeren nihai ürün elde
edilmiş olmaktadır. Yine ev orta-
mında bulunan gereçlerden olan
kahve filtresi veya sigara filtre-
sinden sıvı kısmı (supernatan)
geçirmek sureti ile ilaç içeriğindeki
diğer etken maddelerin ayrıl-
ması ve böylece daha fazla ko-
dein, buna karşın daha az diğer
maddeleri içeren sıvı elde edile-
bilmesi mümkündür. Elde edilen

bu sıvı artık içilmeye hazır hale
gelmiştir. Steril olması mümkün
olmayan bu sıvının enjeksiyon
sureti ile de kullanılabilirdiği nak-
ledilmektedir [34].

İnternetteki sosyal paylaşım ağ-
larında dahi yer alan bu yöntemin
etkinliği bilim insanları tarafın-
dan araştırılmıştır. Jensen ve
Hansen tarafından yapılan
asetil salisilik asit ve kodein içe-
ren üç tıbbi müstahzarı kapsayan
bir çalışmada ilacın çözüldüğü
su miktarı artınca suya geçen
asetil salisilik asit miktarının art-
tığı görülmektedir. Bu çalışmada
içinde çözündürüldüğü suya,
kodeinin en fazla, asetil salisilik
asitin ise en az geçtiği su mikta-
rının 1 ml olduğu ve bundan daha
az suda tableti çözmenin müm-
kün olmadığı gösterilmiştir.

Bu çalışmada elde edilen bir di-
ğer önemli husus çalışmaya da-
hil edilen ve asetil salisilik asit
ile kodein içeriği aşağı yukarı
aynı olan (500 mg asetil salisi-
lik asit, 10 mg kodein; bir tane-
sinde 9,6 mg kodein) üç ilaçtan
bir tanesinde söz konusu kodein
seperasyonunun oluşmamasıdır.
Müellifler bu özel durumu söz
konusu ilacın "coated" (kaplı ilaç)
olmasına bağlamışlardır. Tespit
edilen ikinci bir farklılık kodei-
nin suya önemli miktarda geç-
tiği diğer iki ilaçtan, içerisinde
magnezyum oksit (kodein kulla-
nımına bağlı olarak gelişebilecek
konstipasyon komplikasyonuna
karşı eklenmekte) bulunanında
suya kodein ile birlikte asetil sa-
lisilik asitin de önemli miktarda
geçmiş olmasıdır. Yazarlar bu
durumu magnezyum oksitin al-

kalen olmasına bağlamışlardır.
Ayrıca bu çalışmada filtrasyon
ile santrifüj yöntemleri arasında
önemli bir verimlilik farkı olma-
dığı ortaya koyulmuştur [34].

Tarafımızdan HPLC (High Pres-
sure Liquid Chromatograph) ci-
hazı ile parasetamol ve kodein
içeren Gergine K ve Gergine
Plus isimli ilaçlar ile yapılan ve
yukarıda belirtilen çalışmaya
benzer, yarı kantitatif bir dene-
me çalışmasında benzer sonuç-
lar (kodein büyük oranda suya
geçerken parasetamolün suya
çok az miktarda geçtiği ve böyle-
ce birbirlerinden önemli oranda
ayrılabilirdikleri) alınmıştır.

Kodein içeren preparatların
kullanılma iddiası uyuşturucu
madde kullanma suçu nedeni ile
Denetimli Serbestlik Tedbirine
tabi olan bireyler tarafından da
sıklıkla gündeme getirilmekte-
dir. Denetim sürecinde biyolojik
örneklerinde opioid grubu mad-
de saptanan bu kişiler tedbirin
gerekliliğini ihlal etmediklerini,
kodein içeren ilaç kullandıklarını
iddia etmektedirler.

SONUÇ

1-Tıbbi müstahzarlar içerisinde
bulunan kodein gerek sıvı (şurup)
gerekse katı (tablet, kapsül) formda
iken uyuşturucu amaçlı suiistimal
edilebilmektedir.

2- Bu müstahzarların fazla mik-
tarda kullanılmaları, içeriklerin-
de yer alan diğer etken madde-
lerin toksik miktarda alınmasına

sebeplenebilmekte, böylece ölü-
me kadar varan ciddi halk sağ-
lığı problemlerine yol açmaktadır.

3- Bu problemde haberdar
olan istismarcılar tablet for-
munda satılan bu tür preparat-
ların içerisindeki kodeini, basit
ev gereçleri kullanmak sureti
ile diğer etken maddelerden
ayırabilmektedirler. Bu süreç
söz konusu müstahzarın içeri-
sindeki kodein miktarı arttıkça
daha kolay ve efektif olmakta-
dır. Halen Türk farmakopesinde
yer almakta olan "GERALGİNE
PLUS" isimli ilaç kodein fosfat
(30 mg/tablet) içermektedir. İlaç
yüksek oranda içerdiği kodeine
rağmen yeşil reçete kapsamında
olmadığından kolay temin
edilebilmektedir. İçerdiği kodein
miktarının fazla olması nedeni
ile yukarıda belirtilen soğuk su
ekstraksiyon yöntemi ile her bir
tablet ayrı ayrı 1 ml suda çözü-
mek sureti ile bir kutudan yak-
laşık 600 mg kodein elde etmek
mümkündür. Bu miktar bireye
göre sayısı değişmekle birlikte
birden fazla kez kafa yapıcı et-
kiye yol açabilen miktarın elde
edilmesi demektir.

ÖNERİLER

Ülkemizde kademeli reçete uy-
gulamasının başladığı günden
beri benimsenen 15 mg/tablet
kodein miktarının üzerinde ko-
dein içeren tıbbi müstahzarların
yeşil reçete ile verilmesi uygu-
lamasına istisna teşkil eden bu
durumun ivedilikle düzeltilmesi,
kodein içeren tüm preparatların
yukarıda bahsedilen ve basit

olarak uygulanan ekstraksiyon
yöntemini engelleyen önlemler-
in (kodeinin suda eriyebilirliği-
nin ortadan kaldırılması sure-
ti ile) ilaç firmaları tarafından
alınması,

Eczacılar ve hekimlerin bu ko-
nuda uyanık ve duyarlı olmaları-
nın sağlanması,

Uyuşturucu kullanımı ile müca-
dele eden emniyet güçlerinin bu
konudan haberdar edilmesi ge-
rekmemektedir.

KAYNAKLAR

1. Randall CB. Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man. 7th Edition. Biomedical Publication, Foster City, California, 2004.
2. Polson CJ, Green MA, Lee MR. Clinical Toxicology. 3rd Edition. Pitman Books Limited, London, 1983.
3. Howard BG, Huda A. Opioid analgesics, In: Hardman JG, Limbird LE, Goodman A, eds. Goodman&Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics.10th Edition. McGraw Hill, New York, 2001.
4. Tijani AY, Salawu OA, John-Africa LB, Sadiq A, Chindo BA. Behavioural effects of Benylin-Codein in mice. Nature and Science 2012;10(4):83-8.
5. Koren G, Cairns J, Chitayat D, Gaedigk A, Leeder SJ. Pharmacogenetics of morphine poisoning in a breastfed neonate of a codeine-prescribed mother. Lancet 2006;368(9536):704.
6. Kayaalp SO. Türkiye İlaçla Tedavi Kılavuzu TİK-6. Pelikan Yayıncılık Ltd. Şti., Ankara, 2011.
7. Katzung BG. Basic & Clinical Pharmacology. 10th Edition. The McGraw-Hill Companies, New York, 2007.
8. Eichelbaum M, Evert B. Influence of pharmacogenetics on drug disposition and response. Clin Exp Pharmacol Physiol 1996;23:983-5.
9. Martindale: The Compleat Drug Reference. The Pharmaceutical Press, London, 2007.
10. Dökmeci İ, Dökmeci AH. Türkiye İlaç Rehberi. 4.baskı, Nobel Tıp Kitapevleri Ltd.Şti, İstanbul, 2004.
11. Single Convention on Narcotic Drugs, 1961.
12. Legal topic overviews: classification of controlled drugs. EMCDDA publication, Lisbon (<http://www.emcdda.europa.eu/html.cfm/index5622EN.html>). Erişim tarihi 25.06.2013].
13. Ishigooka J, Yoshida Y, Murasaki M. Abuse of "DRO No": a Japanese O.T.C. cough suppressant solution containing methylephedrine, codeine, caffeine and chlorpheniramine. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry 1991;15(4):513-21.
14. Jinks KJ, Raschko RR. A profile of alcohol and prescription drug abuse in high risk community based elderly population. Drug Information in Clinical Practice 1990;24(10):971-5.
15. Mattoo SK, Basu D, Balaji M, Sharma A, Malhotra A. Subtypes of codeine cough syrup abusers. Indian J Med Sci 1999;53(3):97-102.
16. Frei MY, Nielsen S, Dobbin MD, Tobin CL. Serious morbidity associated with misuse of over-the-counter codeine-ibuprofen analgesics: a series of 27 cases. Med J Aust 2010;193(5):294-6.
17. Martin JD. Nurofen Plus misuse: an emerging cause of perforated gastric ulcer. Med J Aust 2008;188(1):56-7.
18. Chetty R, Baoku Y, Mildner R, Bannerjee A, Vallance D, Haddon A, Labib M. Severe hypokalaemia and weakness due to Nurofen misuse. Ann Clin Biochem 2003;40(4):422-23.
19. DEA warns of soft drink-cough syrup mix, by Donna Leinwand (USA TODAY gazetesi, 19.10.2006, Erişim tarihi:10.08.2012).
20. Peters RJ, Kelder SH, Markham CM, Yacoubian GS, Peters LA, Ellis A. Beliefs and social norms about codeine and promethazine hydrochloride cough syrup (CPHCS) onset and perceived addiction among urban Houstonian adolescents: an addiction trend in the city of lean. J Drug Educ 2003;33(4):415-25.
21. Peters R, Yacoubian GS, Rhodes W, Forsythe KJ, Bowers KS, Eulian VM, Mangum CA, O'Neal JD, Martin Q, Essien EJ. Beliefs and social norms about codeine and promethazine hydrochloride cough syrup (CPHCS) use and addiction among multi-ethnic college students. J Psychoactive Drugs 2007;39(3):277-82.
22. Davis II, Baum C, Graham DJ. Indices of drug misuse for prescription drugs. International Journal of Addiction 1991;26(7):777-95.
23. Gerostamoulos J, Burke MP, Drummer OH. Involvement of codeine in drug-related deaths. Am J Forensic Med Pathol 1996;17(4):327-35.
24. Mattoo SK, Basu D, Sharma A, Balaji M, Malhotra A. Abuse of codeine-containing cough syrups: a report from India. Addiction 1997;92(12):1783-7.
25. Daniel TL Shek, Ching-Man Lam. Adolescent cough medicine abuse in Hong Kong: implication fort he design of positive youth development programs in Hong Kong. Int J Adolesc Med Health 2006;18(3):493-503.

26. Darboe MN. Abuse of dextromethorphan-based cough syrup as a substitute for licit and illicit drugs: A theoretical framework. Adolescence 1996;31(121):239-45.
27. Darboe MN, Keenan GR, Richards TK. The abuse of dextromethorphan-based cough syrup: a pilot study of the community of Waynesboro, Pennsylvania. Adolescence 1996;31(123):633-44.
28. Suzuki T, Masukawa Y, Misawa M. Drug interactions in the reinforcing effects of over-the-counter cough syrups. Psychopharmacology 1990;102(4):438-42.
29. Borde M, Nizamie SH. Dependence on a common cough syrup. Lancet 1988;1(8588):760-1.
30. Wairagkar NS, Das J, Kumar S. Codeine containing cough syrup addiction in Assam and Nagaland. Indian Journal of Psychiatry 1994;36(3):129-32.
31. Friedman RA, House JW, Luxford WM, Gherini S, Mills D. Profound hearing loss associated with hydrocodone/acetaminophen abuse. Am J Otol 2000;21(2):188-91.
32. Blakley BW, Schilling H. Deafness associated with acetaminophen and codeine abuse. J Otolaryngol Head Neck Surg 2008;37(4):507-9.
33. Oh AK, Ishiyama A, Baloh W. Deafness associated with abuse of hydrocodone/acetaminophen. Neurology 2000;54(12):2345.
34. Jensen S, Hansen AC. Abuse of codeine separated from over-the-counter drugs containing acetylsalicylic acid and codeine. Int J Legal Med 1993;105(5):279-81.
35. Fleming GF, McElnay JC, Hughes CM. The separation of codeine from nonprescription combination analgesic products. Subst Use Misuse 2003;38(9):1217-2

BALDIRAN OTU ZEHİRLENMESİNE BAĞLI ÖLÜM: OLGU SUNUMU

Yalçın Büyük¹, Taşkın Özdeş², İbrahim Üzün³, Mehmet Özbay¹, Bahadır Kumral⁴¹ Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye² Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye³ Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye⁴ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye

Alındı: 08.07.2013 / Kabul: 19.08.2013

Sorumlu Yazar: Bahadır Kumral

Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Tekirdağ-Türkiye, e-posta: drbkumral@gmail.com

ÖZET

Baldıran, beyaz çiçekleri olan kötü kokulu, otsu bir bitki olup, maydanozgiller ailesinin uzun ömürlü bir üyesidir. Latince Conium maculatum (Hemlock) olarak adlandırılan bu ot halk arasında ağuo tu, hırhındilik körek, şemsiye otu, yılan otu gibi değişik isimlerle bilinmektedir. Üzerindeki kırmızı-erguvan lekeleri yüzünden lekeli baldıran da denilmektedir.

Ülkemizin hemen her yöresindeki dağlarda, orman ve sulak alanlarda, sulak yamaçlarda bulunabilen bu bitki hem insanlar ve hem de hayvanlarda şiddetli zehirlenmelere neden olmaktadır. Baldıran bitkisinin tümü zehirli olmakla birlikte özellikle genç yaprakları, tohum ve meyveleri diğer kısımlarından daha zehirlidir. Erzurum yöresinde

gövdesi ve kabuğu soyulduktan sonra yenilen ve turşusu yapılan kimi bitkisiyle karıştırıldığından sık olarak zehirlenmeye neden olmaktadır. Ayrıca, baldıranın maydanoz veya Frenk maydanozu sanılarak yenilmesi sonrasında da zehirlenmeler görülmektedir.

Ülkemizde şifalı bitkilere yoğun ilgi duyulmakta ve bu ilgi günden güne artmaktadır. Bu türden bitkiler, çoğu zaman başkasının tavsiyesi üzerine tedavi amaçlı olarak bilinçsizce kullanılmaktadır. Bu bilinçsizce kullanım şifa ararken ölümle neticelenen trajik sonuçlara neden olabilmektedir. Bu olgu sunumunda bitkilerin tedavi maksadıyla uygunsuz kullanımına dikkatleri çekmek, Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nde otopsi yapılan ve baldıran otu zehirlenmesine bağlı ölüm kararına varılan 42 yaşında kadın olguya ait otop-

si bulguları sunularak bu nadir görülen zehirlenme olgusunun paylaşılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: baldıran otu, zehirlenme, şifalı bitkiler, ölüm, otopsi

DEATH WITH HEMLOCK POISONING: A CASE REPORT

Yalçın Büyük¹, Taşkın Özdeş², İbrahim Üzün³, Mehmet Özbay¹, Bahadır Kumral⁴¹ The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Istanbul, Turkey² Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Abant İzzet Baysal University, Bolu, Turkey³ Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Akdeniz University, Antalya, Turkey⁴ Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Namık Kemal University, Tekirdag, Turkey

Received: July 8, 2013 / Accepted: August 19, 2013

Correspondence to: Bahadır Kumral

Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Tekirdağ-Türkiye, e-posta: drbkumral@gmail.com

ABSTRACT

Hemlock is a malodorous herbaceous plant with white flowers and it is a perennial member of the Umbelliferae (parsley) family. It is called as Conium maculatum (Hemlock) in Latin and it is known colloquially with various names like poison hemlock, gentian (in Turkish: ağuo tu, hırhındilik körek, şemsiye otu, yılan otu). It is also called as spotted hemlock due to red-purple spots on it.

This plant which can be found in the mountains, forests, wetland areas and wet slopes of every region of our country causes severe poisonings in both humans and animals. Although all parts of the hemlock plant is poisonous, particularly the young leaves, fruits and seeds of the hemlock plant is more poisonous than the other parts. Since it is confused with "kimi" plant, a

plant which is eaten after peeling of the stem and shell and pickled in the vicinity of Erzurum, frequently causes poisoning. Additionally, poisonings are seen also after eating by confusing hemlock with parsley and wild chervil.

In our country, medicinal herbs attract a great deal of attention and this interest is steadily growing. These kinds of plants are used unconsciously with therapeutic goals frequently upon the advice of others.

Such inappropriate use can cause tragic outcomes resulting in death while seeking cure. In this case presentation, it has been aimed to call attention to inappropriate use of herbs with therapeutic goals and to share this rare case of poisoning by presenting the autopsy findings of a 42-year-old female, for whom the autopsy was performed in the

Council of Forensic Medicine Morgue Department, and adjudged to have died from Hemlock poisoning.

Key words: hemlock, intoxication, medicinal herbs, death, autopsy

GİRİŞ

Baldıran, beyaz çiçekleri olan kötü kokulu, otsu bir bitki olup, maydanozgiller ailesinin üyesidir. Latince Conium maculatum (hemlock) olarak adlandırılan bu ot halk arasında ağuotu, hırhındilik körek, şemsiye otu, yılan otu gibi değişik isimlerle bilinmektedir. Üzerindeki kırmızı-erguvan lekeleri yüzünden lekeli baldıran da denilmektedir (1,2).

Ülkemizin hemen her yöresindeki dağlarda, orman ve sulak alanlarda, sulak yamaçlarda bulunabilen bu bitki hem insanlar ve hem de hayvanlarda şiddetli zehirlenmelere neden olmaktadır. Bitkinin tümü zehirli olmakla birlikte özellikle genç yaprakları, tohum ve meyveleri daha zehirlidir (Resim 1). Erzurum yöresinde gövdesi ve kabuğu soyulduktan sonra yenilen ve turşusu yapılan kimi bitkisiyle karıştırıldığından sık olarak zehirlenmelere neden olmaktadır. Ayrıca maydanoz veya Frenk maydanozu sanılarak yenme sonrası da zehirlenmeler görülmektedir.

Coniin, conisein ve conhydrin gibi piperidin türevi alkaloidler içermekte olup, en zehirlisi de coninin [2-propilpiperidin-C₈H₁₇N]'dir. Coniin siçan veya kedi idrarına benzer kokuda, renksiz, çabuk buharlaşan ve kloroformda çözünen bir sıvıdır. Bu alkaloid 30-60 mg düzeyinde toksik semptomlara neden olmakta ve 100 mg sonrası düzeylerde ise letal etki göstermektedir (3-5).



Resim 1: Baldıran otu

Tarihsel süreç incelendiğinde bu otun eski zamanlarda mahkûmların cezalarının infazında kullanıldığı, Socrates'in (6) ölümünde de rol oynadığı görülmektedir (Resim 2). Bu alkaloid iskelet kasında sinir uçlarındaki asetilkolin reseptörlerinde blokaj meydana getirmekte ve kürrar etkisine benzer bu etkiyle paralizi oluşturmaktadır. Solunum kaslarının da paralize olması sonucunda asfiktik bir ölüme neden olmaktadır.

Ülkemizde şifalı bitkilere yoğun ilgi duyulmakta ve bu ilgi günden güne artmaktadır. Çoğu zaman başkasının tavsiyesi üzerine bu türden bitkiler tedavi amaçlı olarak bilinçsizce kullanılmaktadır. Bu bilinçsizce kullanım şifa ararken ölüme neticelenen trajik sonuçlara neden olabilmektedir. Bitkilerin tedavi maksadıyla bilinçsizce kullanımına dikkatleri çekmek için bu nadir görülen zehirlenme olgusunun paylaşılması amaçlanmıştır.

OLGU

Olay tarihinde bahçeden topladığı bitkileri çiğ olarak yedikten sonra ağız kuruluğu, halsizlik, fenalaşma yakınmasıyla özel bir hastaneye kaldırılan 42 yaşında kadın olguya mide lavajı uygulanmış. Lavaj sonrası yoğun kusmaları başlayan hastada kısa süreli bir rahatlama sonrası bilinç hızla kapanmış, solunum ve dolaşımın durması üzerine resüsitasyonla yeniden canlandırılarak başka bir hastanenin yoğun bakım ünitesine sevk edilmiş ve solunum cihazına bağlanarak aktif kömür tedavisi başlanmıştır. Çekilen tomografide patoloji saptanmayan hastada ışık refleksi alınmamaya başlamış, konvülsiyonların başlaması üzerine tedaviye antikonvülzan ilave edilmiş. Bu arada yediği bitkinin baldıran otu olduğu öğrenilmiş ve klinik seyir de zehirlenmeyle uyumlu bulunmuş. Hastanın yatışının 9.gününde cevapsız bradikardi sonrası kardiyak arrest gelişmesi üzerine



Resim 2: Baldıran zehiri içerek intihar eden Socrates

yapılan resüsitasyona yanıt alınamamış ve eks olarak kabul edilmiş. Yapılan adli muayene işlemi sonrasında ölüm sebebinin tespit edilmesi amacıyla otopsi yapılmak üzere Adli Tıp Kurumu'na gönderilmiştir.

Dış muayenede tıbbi girişimlere ait iğne izleri dışında özellik saptanmadı. İç muayenede; 1420 gram tartılan beyinde formasyon kaybı, kıvamda yumuşama ve yer yer erime alanları olduğu saptandı. Kafa kubbe ve kaide kemikleri sağlam bulundu. Göğüs ve boyun organlarının tetkikinde; akciğer ağırlıklarında artış, akciğer kesitlerinde alacalı görünüm, kıvamda sertleşme dışında özellik saptanmadı. Batın açıldığında; karaciğer 1870 gram ağırlıkta olup, yüzey ve kesitlerinde nodüler görünüm saptandı.

Hastane yatışı nedeniyle toksikolojik analiz için örnek alınmadı. İç organ parçalarının rutin histopatolojik incelemesinde; myokard ve böbrekte hiperemi,

akciğerde taze lobüler pnömoni ve irinli bronşit, karaciğerde ağır hiperemi, beyin ve beyincikte otoliz saptanmıştır.

Her ne kadar hastane yatışı nedeniyle toksikolojik analiz yapılamamışsa da tıbbi belgelerde tanımlanan klinik bulgular ile otopsisinde ölüme müessir travmatik değişim saptanmayan kişide ölümün baldıran otu (conium maculatum) zehirlenmesi ve gelişen komplikasyonlar sonucu meydana gelmiş olduğu kanaatine varılmıştır.

TARTIŞMA

Maydanozgillerden olan baldıran otunun maydanoz veya Frenk maydanozu sanılarak yenilmesi sonucu zehirlenmeler meydana gelebilmektedir. Zehirlenmeden sorumlu olan aktif bileşikler alkaloidler olup, heterosiklik bir halkada N içermektedir. Baldıran otunda bulunan alkaloidler conium alkaloidleri olarak tanımlanmaktadır. Bu alkaloidler

yapısal olarak nikotine benzer ve patofizyolojileri de benzerdir. Başlangıçta oluşan nikotinic aktivasyon santral sinir sisteminde stimülasyona yol açmaktadır. Bu evrede görülen semptomlar baş ağrısı, ataksi, salivasyon, diaforez ve taşikardidir. Şiddetli zehirlenme olgularında bu faz bradikardi, asendan motor paralizi gibi bulgularla karakterize olan depresan bir fazla devam etmektedir. Santral sinir sisteminde depresyon ve özellikle nöromusküler bileşke de non-depolarizan blokajla solunum felci ve ölüme sonuçlanmaktadır (3).

Olay tarihinde bahçeden topladığı bitkileri çiğ olarak yedikten sonra ağız kuruluğu, halsizlik, fenalaşma yakınmasıyla özel bir hastaneye kaldırılan 42 yaşındaki kadın olgumuzda mide lavajı uygulanmış, lavaj sonrası yoğun kusmaları başlayan hastada kısa süreli bir rahatlama sonrası bilinç hızla kapanmış, solunum ve dolaşımın durması üzerine resüsitasyonla yeniden canlandırılarak başka bir hastanenin yoğun bakım ünitesine sevk edilmiş ve solunum cihazına bağlanarak aktif kömür tedavisi başlanmıştır. Önceleri alınan toksik madde hakkında veriye ulaşılamayan olguda yenilen bitkinin baldıran otu olduğu öğrenilmiş ve klinik seyir de zehirlenmeyle uyumlu bulunmuştur.

Yapılan otopside ölüme müessir travmatik değişim saptanmamış olup, akciğerlerde kıvamda sertlik ve alacalı görünüm ve akciğer ağırlıklarında artış dışında

patolojik bulgu saptanmamıştır. İç organ parçalarının rutin histopatolojik incelemesinde ise akciğerde taze lobüler pnömoni ve irinli bronşit saptanmış, diğer organlarda ise hiperemi dışında patoloji belirlenmemiştir. Olguda her ne kadar hastane yatışı nedeniyle toksikolojik analiz yapılamamışsa da tıbbi belgelerde tanımlanan klinik bulgular ile otopsisinde ölüme müessir travmatik değişim saptanmayan kişide ölümün baldıran otu (conium maculatum) zehirlenmesi ve gelişen komplikasyonlar sonucu meydana gelmiş olduğu kanaatine varılmıştır.

Ülkemizde şifalı bitkilere yoğun ilgi duyulmakta ve bu ilgi günden güne artmaktadır. Çoğu zaman başkasının tavsiyesi üzerine bu türden bitkiler tedavi amaçlı olarak bilinçsizce kullanılmaktadır. Bu bilinçsizce kullanım şifa ararken ölümlerle neticelenen trajik sonuçlara neden olabilmektedir. Bitkilerin tedavi amacıyla bilinçsizce kullanımının önüne geçilmesi ve bu türden trajik sonuçlarla karşılaşılmaması için bu konuda bilgilendirme ve eğitimin önemli rol sahibi olacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Çoltu A, Erol O. Conium maculatum (Baldıran otu)'na bağlı bir zehirlenme olgusu. Adli Tıp Dergisi 1989;5:197-99.
2. Vetter J. Poison hemlock (Conium maculatum L). Food Chem Toxicol 2004;42(9):1373-82.
3. Worthley LI. Clinical toxicology: part II. Diagnosis and management of uncommon poisonings. Crit Care Resusc 2002;5(1):73-6.
4. Davies ML, Davies TA. Hemlock: Murder before the Lord. Med Sci Law 1994;34(4):331-3.
5. Lopez TA, Cid MS, Bianchini ML. Biochemistry of hemlock alkaloids and their acute and chronic toxicity in livestock. A review. Toxicon 1999;37(6):841-65.
6. <http://www.eyewitnesstohistory.com/socrates.htm> Erişim tarihi: 04.07.2013.

YAŞLI ÇİFTİN İKİLİ ÖLÜMÜ: OLAY YERİNİN ROLÜ

Eyyüp Yılmaz¹, Ramazan Akçan², Bülent Doğan¹, Süleyman Gören³

¹ Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Diyarbakır Grup Başkanlığı, Diyarbakır, Türkiye

² Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

³ Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Alındı: 23.12.2012 / Kabul: 09.09.2013

Sorumlu Yazar: Eyyüp Yılmaz

Diyarbakır Adli Tıp Grup Başkanlığı, Yenişehir 21400 Diyarbakır - Türkiye, e-posta: eypylmaz@hotmail.com

"Bu makalenin bir ön çalışması, Balkan Adli Bilimler Akademisi (BAFS) 7. Yıllık Toplantısı'nda (3-6 Haziran 2010, Durres, Arnavutluk) poster sunumu olarak yer almıştır."

ÖZET

İkili ölüm ya da, daha dar anlamda, öldürme sonrası intihar olayı sık olmasa bile toplum vicdanını meşgul eden ve hukuk açısından kamusal davanın düşmesiyle sonlanan bir kavramdır. Bu olgu çalışmasının amacı, yaşlı çiftler arasında nadiren görülen ölümün bu özel tarzını, özellikle olay yeri inceleme bulgularının otopsi işlemine sağladığı katkı yönünden irdeleyebilmektir.

Olayın görgü tanıkları ve yaşlı çiftin çocuklarına ait ifadeler, olay yeri incelemesinin bulgular, otopsi ile belirlenen ölüm nedeni ve mekanizması ve postmortem toksikolojik veriler bir bütün halinde değerlendirilmiştir. Olgulara ayrı ayrı uygulanan otopsiler, her iki ölümün de av tüfeği yaralanmalarına bağlı gerçekleştiğini ortaya koymuştur.

İkili ölümlerle ilgili, uluslararası literatürde daha çok olgu serileri, ulusal literatürde ise olgu bildirimleri görülmektedir. Ülkemizde, ikili ölüm olgusu serileri üzerinde çalışılması ile, uzun süren trajik etkileri olabilen ikili ölüm olaylarının azaltılabilmesi, en azından toplumsal farkındalık oluşturulabilmesi adına çok disiplinli çözümlerinin geliştirilebileceği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: ikili ölüm, olay yeri, otopsi, öldürme sonrası intihar, yaşlı

DYADIC DEATH OF THE ELDERLY COUPLE: THE ROLE OF THE CRIME SCENE

Eyyüp Yılmaz¹, Ramazan Akçan², Bülent Doğan¹, Süleyman Gören³

¹ Diyarbakır Regional Center, The Council of Forensic Medicine, The Ministry of Justice, Diyarbakır, Türkiye

² Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Hacettepe University, Ankara, Türkiye

³ Department of Forensic Medicine, Medical Faculty, Dicle University, Diyarbakır, Türkiye

Received: December 23, 2012 / Accepted: September 9, 2013

Correspondence to: Eyyüp Yılmaz

Diyarbakır Adli Tıp Grup Başkanlığı, Yenişehir 21400 Diyarbakır - Türkiye, e-posta: eypylmaz@hotmail.com

"A preliminary study of this article took place as a poster presentation at 7th Annual Meeting of Balkan Academy of Forensic Sciences (BAFS), 03-06 June 2010, Durres, Albania."

ABSTRACT

Dyadic death or, in the strict sense, homicide-suicide (HS) is a concept which holds the sense of community although it is not frequent and ends in nonsuit of the criminal case in terms of law. The aim of this case study is to evaluate this special type of death occurring rarely among the elderly couples, particularly in terms of the contribution of crime scene investigation findings to autopsy.

The depositions of the witnesses and the old couple's children, the findings of the crime scene, the cause of death and its mechanism determined by autopsy and postmortem toxicological data were evaluated as a whole. The autopsies performed separately for both cases revealed that both deaths had occurred due to shotgun injuries.

Regarding the dyadic death, mostly case series in the international literature and case reports in the national literature are seen. We think that, multidisciplinary solution models can be developed through studying on dyadic death case series in order to reduce the number of dyadic death incidents having long-lasting tragic effects and at least in order to develop social awareness.

Key words: dyadic death, crime scene, autopsy, homicide-suicide, elderly

INTRODUCTION

Dyadic death usually occurs by the act of the same individual committing both the homicide and the suicide one after another while sometimes double suicide is also possible as a type dyadic death (1,2,3). We aimed to emphasize the importance of crime scene investigation process for evidence based forensic medicine practices.

This case study is performed by permission of the Scientific Committee of the Ministry of Justice Council of Forensic Medicine (Date of approval: April 13, 2010; number of approval: 268).

CASE

Depositions of the Couple's Sons

Sons of the couple did not see the incident. Their mother and father, who were 51 and 63 years old respectively, were living together in the same house. Their mother was a housewife and their father was retired. The father was having a passion for hunting and he always had a shotgun at home. This shotgun was found thereafter at the crime scene. Both their mother and father were receiving psychological treatment also with the support of medications. His father was having a neurotic character and his mother was talking to herself from time to time. Before the incident, the couple were

at loggerheads and they were conciliated by their son.

Eyewitness Depositions

A woman stated that on the day of the incident, at 12:30pm, when she looked out of the window, she saw a white-haired man with a shotgun in his hands on the balcony of the building located opposite to her house; he muzzled down the shotgun and shot the woman on the balcony of the same building. Then, after the man went into the building, she heard another gunshot.

The housekeeper of the building where the incident was occurred, heard 2-3 gunshots during the noontime and with the help of a rope he dangled from the upper balcony to the crime scene floor and he saw that a woman was lying in a pool of blood on the balcony and an elderly man was lying on the hall with blood on his head and there was a shotgun next to him.

Crime Scene Investigation Report

The crime scene report was confirming the housekeeper's deposition determining that when they had reached the apartment on the 6th floor, they saw an elderly dead man lying on back in the hall. After the examination of the shotgun next to the elderly man's corpse, a fixed round at the fire chamber was found. There were tissue pieces, a hunter vest with cartridges and a shotgun case hanging on the

wall and a denture on the ground. In the living room, the balcony door was open and two empty cartridges were found. On the balcony, on the ground, there was an elderly woman's corpse lying on back. It was noted that there were tissue pieces and blood splashed even on the walls of the opposite building (see: figure).

Autopsy Findings of The Elderly Man

The body is that of a 180cm tall, approximately 80-85kg, 63 year old male. On his autopsy performed by two forensic medicine experts, it was stated at the right neck area on the sternocleidomastoid muscle there was an entrance wound of a shotgun injury and on the left temporoparietal area including the left zygoma there was a wide exit wound. Around the entrance wound there were soot and other gunshot residues. It was decided that the person, being injured from the left external jugular artery and vein at the same level, died from multi-bone fractures on the cranium caused by the gunshot, subarachnoid hemorrhage and brain tissue destruction. The results of the postmortem toxicological analysis showed that there was no ethanol and methanol in the blood and also none of the other screened toxicological substances was found.

Autopsy Findings of the Elderly Woman

The body is that of a 162cm tall, approximately 80-85kg, 51 year

old female. On her autopsy performed by two forensic medicine experts, it was stated that on the left mandible bone there was a 2.5cm diameter shotgun injury entrance wound and on the area including the upper right zygoma, lower mentum and the posterior tragus there was an exit wound. In addition to these wounds, on the area where the left arcus costalis and midclavicular line intersects, there was a shotgun injury entrance wound of 4cm diameter. The shotgun injury on the face damaged the artery and venous vessels from several points. The second injury determined on the abdomen had lacerated the stomach and the left hepatic lobe, it had also fragmented four ribs on the right chest and caused laceration on the right lung. It was determined that the death occurred due to internal and external bleedings caused by the injury of the internal organs and vessels through the shotgun injuries both on the face and on the abdominal area. During the autopsy, five big pieces of pellets and a plastic deformed shell were found in the body. The results of the postmortem toxicological analysis showed that there was no ethanol and methanol in the blood and also none of the other screened toxicological substances was found.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The situations defined as dyadic death (HS) or a different form of

homicide have usually been used as equivalent concepts indicating similar events (1-5).

In a study from the USA performed between 2003-2004 including 20 states in order to identify the frequency of dyadic deaths; it was reported that there were 65 HSs in 2003 (Homicide ratio: 0.230/100.000), and 144 HSs in 2004 (Homicide ratio: 0.238/100.000) (4).

The most conspicuous characteristics of the retrospective case series in the Europe and American continents is that the incidents usually occur as the man's murdering his wife or his partner and his committing suicide in 7 days after the homicide. Mostly firearms and secondly sharp ob-

jects were preferred and usually victims were younger than the perpetrators (3-5).

For the last ten years, when similar studies are considered in point of the crime scene investigation findings in scope of the national literature, it is seen that all of them have been prepared as case reports.

Among these studies; one shares a dyadic death of an unmarried couple whose marriage demands had not be accepted by the father of the woman in which we see that the man performed the act with a gun (6), one shares a dyadic death as a result of a suspected cuckoldry incident after which the husband murdered his wife with a knife and later on

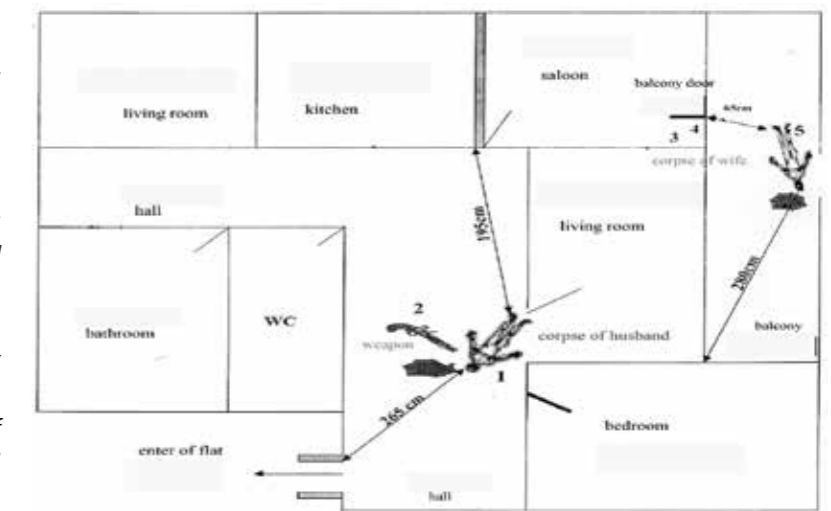


Figure: Drawing of crime scene prepared by crime scene investigation team.

Acknowledgments: We would like to thank Attorney Generalship of Diyarbakir, President of the Ministry of Justice Council of Forensic Medicine and for their successful drawings and detailed data Diyarbakir Crime Scene Investigation Team.

hanged himself. In two different cases regarding dyadic death, we see again male perpetrators with a gun after high-conflict divorces (7); we see also a double suicide by jumping together from the 8th floor balcony (8); another study of a dyadic death includes a married woman and a single man jumped from the 9th floor of a building, during the autopsy it was also determined that the man was having two non-lethal injuries caused by a firearm on his left lower extremity and a non-lethal sharp object injury on his rib area (9); as a last example we see again a double suicide by a 27 year old single man and a 19 year old single woman in a car, the male partner in the car was holding a gun in his hand (10), all these cases are of utmost interest.

When this presented case study is compared with all these national studies; the dyadic death in our study is remarkable for us since there is a psychological disorder definition by their sons although we do not have an official diagnosis document in the file. The elderly man had three children from his first wife and five children from his second wife whom he murdered and his eight children are living in different cities. One of the other dramatical aspects of this incident may be for their children who can feel guilty of not being able to understand the severity of the couple's psychological problems.

There are also reported studies which have shown the connec-

tion of the dyadic death action performed by the middle aged group individuals as a result of different stressful conditions like relationship problems, somatic disorders, financial difficulties and again mental health disorders (11).

In another study of homicide followed by suicide, it was reported that the ages of the women victims were varying between 65 and 73, and yet their husbands' ages who committed homicide were varying between 67 and 78. This suggests that, as in our case study, the dyadic death events can be seen among the elderly people. However, as a difference from our study, the crime scene was determined to be the bedroom and the living room, respectively. On the same review report it was also emphasized that 12% of this kind of the dyadic deaths could be interfamilial and 5% could be out of the family (12).

In conclusion, we can share our beliefs regarding the necessity of using the detailed crime scene investigation reports and the technical drawings reconstructing the crime scene for every forensic medicine case. Besides, the allegations related with the psychological disorders of the perpetrators and the victims in different studies (13) as also defined in our study, indicate the importance of protecting mental health also through different social and medical mechanisms.

REFERENCES

1. Travis AR, Johnson L J, Milroy CM. Homicide-suicide (dyadic death), homicide, and firearms use in England and Wales. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology* 2007;28(4):314-8.
2. Milroy CM. The epidemiology of homicide-suicide (dyadic death). *Forensic Science International* 1995;71(2):117-22.
3. Copeland AR. Dyadic death-revisited. *Journal of the Forensic Science Society* 1985;25(3):181-8.
4. Bossarte RM, Simon TR, Barker L. Characteristics of homicide followed by suicide incidents in multiple states. 2003-04. *Inj Prev* 2006;12(Suppl.2):33-8.
5. Shiferaw K, Burkhardt S, Lardi C, Mangin P, La Harpe R. A half century retrospective study of homicide-suicide in Geneva-Switzerland: 1956-2005. *J Forensic Leg Med* 2010;17(2):62-6.
6. Büyük Y, Üzün İ, Özer E. Çift Ölüm: Olgu Sunumu. *Adli Tıp Dergisi* 2004;18(1):20-3.
7. Odabaşı AB, Demirel B, Akar T, Dinç AH, Ünal BM. İkili ölüm: iki olgu bildirisi. *Adli Tıp Bülteni* 2005;10(1):24-8.
8. Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y. Yüksekten atlayarak birlikte intihar: ikili ölüm. *Adli Tıp Bülteni* 2007;12(3):125-9.
9. Cantürk N, Cantürk G, Odabaşı AB, İşbaşı T. Yüksekten düşme: ikili ölüm olgu sunumu. *Adli Tıp Dergisi* 2008;22(1):36-40.
10. Zeren C, Kiriktir E, Arslan MM. Evlilikte töre etkisi sonucu ikili ölüm. *Dicle Tıp Dergisi* 2012;39(2):306-9.
11. Kunz J, Bolecha a F, Kaliszczak P. Medico-legal problems of "dyadic death". *Arch Med Sadowej Kryminol* 2002; 52(3):163-76.
12. Cohen D. Homicide-suicide in older people. *Psychiatric Times* 2000;17(1):1-7.
13. Ak M, Gülsün M. Öldürme ardından özkiyim. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2010;11:87.