

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

Birinci Basamakta

ADLI TIP

Editörler: Prof. Dr. Sermet KOÇ, Yrd. Doç. Dr. Muhammet CAN



2. Baskı



Birinci Basamakta

ADLİ TIP

Editörler:
Prof. Dr. Sermet KOÇ
Yrd. Doç. Dr. Muhammet CAN

2. Baskı

İlk Söz

Raskolnikov, yoluna devam ederek: “Acaba ben bunu nerede okumuştum?” diye düşündü. “Nerede okumuştum? Bir idam mahkumu ölümünden bir saat önce, galiba şöyle düşünmüş: Eğer yüksek bir yerde, bir kayanın üzerinde, ancak bir ayağını koyacak kadar daracık bir yerde oturması gerekse, çevresinde uçurumlar, okyanuslar olsa, sonsuz karanlıklar, sonsuz bir yalnızlık, bitmez tükenmez fırtınalar hüküm sürse, o bir arşınlık daracık yerde ömrü boyunca, binlerce yıl, kıyamete kadar ayakta dursa, yine de öyle bir yaşayış, o anda ölmekten daha iyidir. Yeter ki yaşasın! Yalnız yaşasın ve yaşasın! Nasıl olursa olsun yalnız yaşasın! Ne yaman bir gerçek!... Aman Tanrım ne yaman bir gerçek!.. İnsan ne alçak bir yaratılmış!..”

Raskolnikov bir dakika sonra: “İnsana bu yüzden alçak diyen de alçaktır.” sözlerini ekledi.

Suç ve Cezadan

Dostoyevski

İçindekiler

- 1 Adli Tıbbın Tarihsel Gelişimi, Türkiye’deki Yapılanması ve Sorunları
Sermet KOÇ, Ümit BIÇER
- 9 Hekim Sorumluluğu ve Tıbbi Malpraktis
Harun TUĞCU, Coşkun YORULMAZ, Sermet KOÇ
- 18 Ölüm Kavramı ve Ölü Muayenesi
Sermet KOÇ, Muhammet CAN
- 38 Asfiksi Türleri ve Asfiksi Olgularında Ölü Muayenesi
Şerafettin DEMİRCİ, Kamil Hakan DOĞAN
- 57 Yaralar
Oğuzhan EKİZOĞLU, Nadir ARICAN
- 74 Ateşli Silah Yaralanmalarında Hekim Sorumluluğu
Fatma Yücel BEYAZTAŞ, Muhammet CAN, Celal BÜTÜN
- 81 Trafik Kazaları ve Bilirkişilik
Çağlar ÖZDEMİR
- 93 Adli Raporların Hazırlanmasında Temel Kurallar, Kavramlar;
Hukuki ve Tıbbi Açından Hekim Sorumluluğu
Yasemin BALCI, Mesut ERYÜRÜK
- 107 Ani Kardiyak Ölümler
Mete Korkut GÜLMEN, Demet MERAL
- 117 Perinatal ve Neonatal Dönem Bebek Ölümleri
Işıl PAKIŞ, Sermet KOÇ
- 127 Ani Beklenmedik Çocuk Ölümlerinde Adli Tıp Yaklaşımı
Işıl PAKIŞ, Sermet KOÇ
- 140 Güncel Durumu ile Hukuki ve Tıbbi Açından Otopsi Süreci
Gökhan ERSOY, Sadık TOPRAK
- 158 Kitlesel Felaketlerde Hekim Sorumluluğu ve Bilirkişilik
Bülent ŞAM
- 166 Adli Tıp Boyutu ile Zehirlenmeler
Ahmet YILMAZ
- 175 Acil Olgularda Hekim Sorumluluğu
Harun TUĞCU
- 181 Çocuk İstismarı Olgularında Hekim Sorumluluğu
Muhammet CAN, Lale TIRTIL, Halis DOKGÖZ
- 192 Kadına Yönelik Şiddet
Serpil SALAÇIN, Akça TOPRAK ERGÖNEN, Zehra DEMİROĞLU UYANIKER
- 202 Cinsel Saldırılarda Hekim Sorumluluğu, Tıbbi ve Hukuki Yaklaşım
Şevki SÖZEN, Ercüment AKSOY
- 217 Adli Olgulardan Biyolojik Örnek Alınması ve Moleküler
Genetik İncelemelerde Yasal Boyut
İmdat ELMAS, Gökhan ERSOY
- 222 Adli Hekimlikte Yaş Tayini
Aysun BARANSEL ISIR
- 235 Maluliyet (Meslekte Çalışma Gücü Kayıplarının) Hesaplanması
Şevki SÖZEN, Haluk İNCE, Fatih DİKİCİ, Demirhan DIRAÇOĞLU, Nurhan İNCE
- 242 Adli Psikiyatri
Ümit BIÇER, Lale TIRTIL, Ömer KURTAŞ, Tamer AKER
- 253 Alkol, Uyuşturucu, Uyarıcı ve Benzeri Madde Entoksikasyonların Adli Tıbbi Özellikleri
Nurşen TURAN, Lale TIRTIL, Sermet KOÇ
- 269 Açlık ve Açlık Grevlerinin Klinik, Etik ve Hukuki Açından Değerlendirilmesi
Gürcan ALTUN, Betül UĞUR ALTUN
- 278 İnsan Hakları İhlalleri
Şebnem KORUR FİNCANCI

YAZARLAR

Prof. Dr. Abdullah Coşkun YORULMAZ
İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Prof. Dr. Ahmet YILMAZ
Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, EDİRNE.

Doç. Dr. Akça TOPRAK ERGÖNEN
Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İZMİR.

Doç. Dr. Aysun BARANSEL ISIR
Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, GAZİANTEP.

Doç. Dr. Bülent ŞAM
Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İSTANBUL.

Doç. Dr. Betül UĞUR ALTUN
Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, EDİRNE.

Yrd. Doç. Dr. Celal BÜTÜN
Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, SİVAS.

Doç. Dr. Çağlar Özdemir
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, KAYSERİ.

Uz. Dr. Demet MERAL
Adli Tıp Kurumu, Adana Grup Başkanlığı, ADANA.

Doç. Dr. Demirhan DIRAÇOĞLU
İstanbul Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Prof. Dr. Ercüment AKSOY
Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Doç. Dr. Fatih DİKİÇİ
İstanbul Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Doç. Dr. Fatma YÜCEL BEYAZTAŞ
Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, SİVAS.

Yrd. Doç. Dr. Gökhan ERSOY
İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, İSTANBUL.

Doç. Dr. Gürcan ALTUN
Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, EDİRNE.

Doç. Dr. Halis DOKGÖZ
Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, MERSİN.

Doç. Dr. Haluk İNCE
Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İSTANBUL.

Doç. Dr. Harun TUĞCU
GATA, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, ANKARA.

Yrd. Doç. Dr. Işıl PAKIŞ
Acıbadem Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Prof. Dr. İmdat ELMAS
İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, İSTANBUL.

Yrd. Doç. Dr. Kamil Hakan DOĞAN
Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, KONYA.

Uz. Dr. Lale TIRTIL
Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İSTANBUL.

As. Dr. Mesut ERYÜRÜK
Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR.

Prof. Dr. Mete Korkut GÜLMEN
Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, ADANA.

Yrd. Doç. Dr. Muhammet CAN
Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, BALIKESİR.

Prof. Dr. Nadir ARICAN
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Prof. Dr. Nurhan İNCE
İstanbul Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Yrd. Doç. Dr. Nurşen TURAN
Karadeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, TRABZON.

Uz. Dr. Oğuzhan EKİZOĞLU
Sağlık Bakanlığı, Bakırköy Dr. Sadı Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi, İSTANBUL.

Yrd. Doç. Dr. Ömer KURTAŞ
Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, KOCAELİ.

Yrd. Doç. Dr. Sadık TOPRAK
Karaelmas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, ZONGULDAK.

Prof. Dr. Sermet KOÇ
İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Prof. Dr. Serpil SALAÇIN
Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İZMİR.

Prof. Dr. Şebnem KORUR FİNCANCI
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Doç. Dr. Şerafettin DEMİRCİ
Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, KONYA.

Prof. Dr. Şevki SÖZEN
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Prof. Dr. Tamer AKER
Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Psikiyatri Tıp Anabilim Dalı, KOCAELİ.

Prof. Dr. Ümit BİÇER
Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, KOCAELİ.

Prof. Dr. Yasemin BALCI
Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR.

Yrd. Doç. Dr. Zehra DEMİROĞLU UYANIKER
Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İZMİR.

KAPAK RESMİ

Vesalius'un 1543 yılında Basel'de basılmış "De humani corporis fabrica libri septem" adlı yapıtından: 1500 yılında yapılmış bir otopsiye ait görünüm.

GRAFİK TASARIM
Turgay KURT

WEB TASARIM
Mithat HAMARAT

YAZIŞMA ADRESİ
İstanbul Tabip Odası
Türkocağı Cad. No:17 34440
Cağaloğlu/İST.
Tel: 0212 514 02 92 - 94
Faks: 0212 526 65 65
www.istabip.org.tr

YAYIN HAZIRLIĞI
Asimetrik ve Paralel Tanıtım
Reklam ve Org. San.
Tic. Ltd. Şti.
Göksu Mah. Akkavak Cad. Oya
Çiçeği Sok. B158b Anadoluhisarı
Beykoz/İstanbul
T: (0216) 465 64 44 (Pbx)
F: (0216) 465 64 45
info@asimetrikparalel.com
www.asimetrikparalel.com

BASKI
Golden Print
100. Yıl Mahallesi Matbaacılar
Sitesi 1. Cadde No: 88
Bağcılar/İstanbul
Tel: (0212) 629 00 24/25
ISBN: 978-605-5867-33-1

© Copyright

Türk Tabipleri Birliği -
İstanbul Tabip Odası
1. Baskı Tarihi: Temmuz 2010
2. Baskı Tarihi: Mart 2011

Editörden

(Klinik Gelişim Dergisi 2009 Adli Tıp Özel sayısından)

Türkiye’de tıp eğitimi gerçek anlamda ilk kez 14 Mart 1827 tarihinde Vezneciler’de Tulumbacıbaşı Konağında “*Tıphane*” adıyla kurulan okulda başlar. 1839’da “*Mekteb-i Tıbbiye-i Adliye-i Şâhâne*” adını alan okulda; Avusturya’dan gelen Dr. Charles Ambroise Bernard ilk kez adli tıp derslerini 1841’de “*Tıbb-i Kanuni*” adı ile vermeye başlar ve ilk otopsi de başına sırık düşerek ölen bir işçinin cesedine uygulanır.

Aradan bunca yıl geçmiş olmasına rağmen, bugün ülkemizde “*adli tıp*” olması gereken yerde midir? Bu soruya, “*evet*” yanıtı vermemiz ne yazık ki olanaksızdır.

Tüm dünyada “*adli tıp*” ve daha genel bir ifade ile “*adli bilimler*” günümüzde bilim ve teknolojiadaki ilerlemelerle birlikte, birçok adli, tıbbi ve sosyal olayın aydınlatılmasında önemli bir konum kazanmıştır. İletişim ve teknoloji çağına dönüşen 21.yüzyıl adli tıbbi, sosyal, popüler ve bir o kadar da medyatik hale getirmiştir.

Türkiye’de evrensel örneklerin dışında, adli tıbbın uygulamaları tek bir merkezi yapı olan Adli Tıp Kurumu bünyesinde yürütülmekte; üniversiteler büyük ölçüde bu uygulamaların dışında kalmaktadır. Adli tıbbın ülkemizdeki mevcut bu sistemi başlı başına devasa bir sorundur. Adli tıp ve adli bilimler alanında; öğrenci, asistan ve uzmanların eğitimi, bilginin elde edilmesi ve paylaşımı, materyalden yararlanma ve rutin uygulamalara katılımda ciddi problemler bulunmaktadır. Bu durum, doğallıkla bilimsel araştırmaların yapılması; bilginin toplumda üretilmesi, yayılması ve kullanımı açısından da önemli bir engel oluşturmaktadır. Öte yandan, görevi ve uzmanlığı ne olursa olsun, tüm hekimler meslek yaşamında adli tıp konularıyla hemen her gün karşılaşmaktadırlar. Mesleki olarak adli tıp konularında kendilerini geliştirmek, güncel bilgi ve uygulamalara ayak uydurmak durumundadırlar.

İşte bu ortak çalışma, yalnızca adli tıp asistan ve uzmanlarına değil; adli tıp konuları ile karşılaşan tüm hekimlere ve hatta tıp öğrencilerine yardımcı olmak üzere hazırlandı. Toplumda her gün adli tıp ile ilgili sorunların artması ve adli tıbbın kimi zaman olumsuz da olsa hep gündemde kalması nedeni ile, bu tür bilimsel kaynaklara neden gereksinim duyulduğu aşikârdır.

İstanbul Tabip Odası Yönetim Kurulu ve Klinik Gelişim Dergisi Yayın Kurulu’na; Adli Tıp özel sayısı çıkarılmasına destekleri için teşekkür ederiz. Klinik Gelişim Dergisi’nin bu özel sayısının hazırlanma sürecinde; adli tıp açısından “kitap formatı” niteliğinde, kapsamlı bir başvuru kaynağına dönüştüğünü gördük. Bu çalışma aynı zamanda, bizde adli tıbbın temel konularını içeren kitap ve benzeri çalışmalar arasında, “*yerinde kaynak gösterme*” yöntemi ile hazırlanmış, “*derleme*” türü, ilk kapsamlı çalışma özelliği de taşımaktadır. Bununla birlikte, konu başlığı seçimi ve içeriklerinde, derginin amacı ve hacmi dışına taşan bilimsel ayrıntılardan bilinçli olarak kaçınmaya çalıştık. Öte yandan bu ortak çalışmada, birçok meslektaşımızın, özellikle süre kısıtlılığı nedeni ile “*yazar*” olarak yer alamadığını üzülererek belirtmek zorundayız; anlayışla karşılanacağını umuyoruz.

Tüm hekimlerin adli tıp konuları ile “*hiç karşılaşmamasını*” dileyemsek; “*nadiren karşılaşmasını*” dileysek de, bu çalışma şayet, hekimlerin gerek duyduklarında yararlanabilecekleri bir kaynak olabilecek ise, mutluluk duyarız.

Saygı ve dostlukla...

Mart 2009

Dr. Sermet KOÇ
Dr. Muhammet CAN

Birinci Baskı İçin Önsöz

Adli tıp, hekimliğin en sıcak alanıdır. “Adli” Arapça “adalet” kelimesinden gelmektedir ve “adaletle ilgili” anlamını taşımaktadır. “Adli tıp” ise, Türk Dil Kurumu’nun 1983 basımı Türkçe Sözlüğü’nde, “hekimliğin adaletle yardım eden kolu ve adaletin bu işle uğraşan örgütü” şeklinde tarif edilmektedir. Adli tabip de adli tıp alanında uzmanlaşmış hekimdir. Ancak, adli tıp bundan çok daha ileri anlamlar yüklü olması gereken bir kavramdır. Bir anlamda, bütün tıp etiğini ifade eden bir kavramdır. Tıp etiğinin temel kurallarını yedi başlık halinde ifade edebiliriz: **Saygı göstermek, zarar vermemek, yarar sağlamak, bilgilendirmek, sır saklamak, dürüstlük ve adalet.** Görüldüğü gibi, adalet zaten hekimlik uygulamalarımızda hiç aklımızdan çıkarmamamız gereken temel etik kurallardan biridir. Toplumda meydana gelen, hastalık ve ölüm olaylarının, hasta-hekim ve hekim-hekim ilişkilerinde yaşanan sorunların, insan hakları ihlallerinin değerlendirmesini yapmak ve hukuksal açıdan en doğru kararı vermekle yükümlü bulunan adli tıp alanı, adalet kavramının üst düzeyde dikkate alınması gereken hekimlik alanıdır. Hekimlik andının en çok anımsanması gereken alandır adli tıp. Adli tıp alanındaki hekimlik uygulamalarında meydana gelecek olumsuzluklar ise, antik çağlardan bu yana kazanılan, hekimliğin toplumdaki saygınlığına en çok leke sürecektir olan etkidir. Bu nedenle, adli tabiplerin tıp etiği yönünden sorumluluğu, diğer hekimlere göre bir derece daha fazladır.

Bu önemli konuda, hekimlerin gereksinimini önemli ölçüde karşılayacak zenginlikte içeriği olan bir yayın, Oda’mızın süreli yayını olan Klinik Gelişim Dergisi’nin özel sayısı olarak 2009 Yılında çıkmıştı. Çok ilgi gören ve mevcudu tükenen bu sayının, içeriği gözden geçirilmiş ve geliştirilmiş bir şekilde, bu kez kitap olarak yayınlanmasına karar verilmiştir. Her hekimin mutlaka bilgi sahibi olmasını gerektiren içeriği ile bu kitabın hekimlerimiz için adli tıp alanında yararlı bir kaynak olacağına şüphe yoktur. Her biri kendi alanında uzman olan değerli yazarlarına, bu değerli yazarları bir araya getirerek ve kendileri de ilgili oldukları konuları yazarak, bu değerli kitabın çıkmasını sağlayan editörler, Dr Sermet Koç ve Dr. Muhammet Can’a İstanbul Tabip Odası Yönetim kurulu adına sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Temmuz 2010

Dr. M. Taner Gören

İstanbul Tabip Odası Yönetim Kurulu Başkanı

İkinci Baskı İçin Önsöz

İlk kez, İstanbul Tabip Odası tarafından çıkartılan Klinik Gelişim Dergisi'nin 2009 "Adli Tıp" Özel Sayısı 14 Mart 2009 Tıp Bayramı'nda hekimlere sunulmuştu. Bu derginin özellikle hekimler ve tıp öğrencileri tarafından yoğun bir ilgi ile karşılanması, bir ay içerisinde tükenmiş olması ve yeniden yayınlanması istekleri üzerine; bu kez "Adli Tıp" Özel Sayısı güncellenerek "Birinci Basamakta ADLİ TIP" adıyla "kitap" olarak Temmuz 2010'da tekrar yayınlandı.

"Birinci Basamakta ADLİ TIP" kitabının kısa bir süreçte tıp ve hukuk fakültelerinde temel başvuru kaynağı olarak kabul görmüş olmasını; tüm yazarlar adına büyük bir sevinçle karşılıyoruz. Daha 6 ay geçmeden kitabımızın baskısının tükendiğini, birçok öğrencinin fotokopi ederek temin yoluna gittiğini gördük. Bu durumu dikkate alan İstanbul Tabip Odası Yönetim Kurulu'nun, kitabımızın ikinci baskısı (esasinda üçüncü baskı) için karar almış olmasını takdirle karşılıyoruz. "Birinci Basamakta ADLİ TIP" kitabının bu ikinci baskısını sunmaktan büyük mutluluk duyuyoruz.

Saygı ve dostlukla...

Şubat 2011

Dr. Sermet KOÇ

Dr. Muhammet CAN

(Editörler)



HER ZAMAN ÇALABİLECEĞİNİZ
BİR KAPI VAR...



Türkocağı Cad, No: 17, Cağaloğlu **Tel** 0212 514 02 92 **Faks** 0212 513 37 36
Web www.istabip.org.tr **E-Posta** istabip@istabip.org.tr

Adli Tıbbın Tarihsel Gelişimi, Türkiye’deki Yapılanması ve Sorunları

Sermet KOÇ, Ümit BİÇER

Adli Tıp, hukuk ile tıbbı birleştiren; tıp bilimleri içerisinde hukukun tıpla ilgili konularını araştıran bilimdir. Adli tıp doğası gereği çok disiplinli bir alan olup, bu alanda yer alan bilimlere “Adli Bilimler” denilmektedir. Adli bilimler başta “adli patoloji”, “adli toksikoloji”, “adli genetik” ve “adli psikiyatri” olmak üzere; birçok bilim ve mesleğin “adli” konularını/ disiplinlerini (adli arkeoloji, adli diş hekimliği, kriminalistik, tıp hukuku, adli mühendislik, adli hemşirelik, adli fizik, adli trafik, adli belge incelemeleri,..) içermektedir.

Adli tıbbın tarihçesini çok kısa bir şekilde özetlemek gerekirse, bazı önemli başlıklar şunlardır:

Adli Tıbbın Dünyadaki Tarihsel Gelişimi

Adli tıbbın dünyadaki tarihsel gelişimini kısaca gözden geçirecek olursak; şu temel noktalar dikkati çekmektedir:

Hiç kuşkusuz başlangıçta “adli tıp” diye bir bilim dalının varlığı söz konusu değildi. Hukuk ve tıp karşılıklı olarak bir etkileşim içinde idi. M.Ö. 3000 yıllarında Mısır’da başyargıç Pharaoh Zoser’in özel hekimi olan **İmhotep** aynı zamanda ilk adli tıp uzmanı olarak kabul edilmektedir. Bugün için adli tıbbı ilgilendirebilecek ilk belgeler eski hukuk belgelerinin içinde yer almaktadır. Babil’deki **Hammurabi Kanunları** (M.Ö. 1400) ilk olmak üzere Eski Mısır, Hindistan, Çin, İran, Yunanistan ve Roma’dan günümüze ulaşabilen belgeler mevcuttur. Hammurabi Kanunları’nda tıbbi uygulamalar ile ilgili hükümler; hekimlerin hakları, yükümlülükleri ve hekim hatalarına bağlı hukuki ve cezai sorumlulukları yer almıştır. Bu kanunlarda suçlar ve hekimlere uygulanacak cezalar hastanın sosyal konumuna göre belirlenmiştir. Bizans döneminde **Justinian Kanunu**’nda (M.S. 483-565) adli tıpla ilgili olarak birçok hüküm bulunmaktadır.



Resim 1: M. Ö. 3000 yıllarında Mısır’da başyargıç Pharaoh Zoser’in özel hekimi olan İmhotep “Tıbbın Tanrısı” ve aynı zamanda ilk adli tıp uzmanı olarak kabul edilmektedir.

Ortaçağ'dan itibaren özellikle Avrupa'da adli tıpla ilgili bazı önemli hukuksal düzenlemeler yapıldığını görmekteyiz. Almanya'da Bamberg adli bir rahibin ortaya koyduğu kanunlar (**Bamberg Kanunu**) ile adli tıbbın hukuki esasları ortaya konulmuştur.

Adli tıbbın asıl gelişmesi ise 19. yüzyılda başlamış olup, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler sayesinde ayrı bir bilim haline gelmiştir. Avrupa'da ve Amerika'da adli bilimler ile ilgili birçok kuruluş ve organizasyonun (araştırma grupları, dernek faaliyetleri, kongre, sempozyum, dergi...) ortaya çıkmasına yol açmıştır.^{1,2,3}

Adli Tıbbın Türkiye'deki Tarihsel Gelişimi

Türkiye'de adli tıbbi uygulamaların tarihsel gelişimi ile ilgili yeterli araştırma yapılmamış olmakla birlikte; çok eskilerde Hitit yazıtlarında hukuksal içerikli ifadeler, kurallara rastlamamız mümkündür. Selçuklular ve Osmanlılar döneminde tıbbi ilgilendiren hukuksal metinler olduğu bilinmektedir.

Adli tıp gerçek anlamda, Osmanlı imparatorluğunun son dönemlerinde Mektebi Tıbbiye-i Şahane'nin kurulmasıyla birlikte başlamıştır. Bu okulda, Avusturya Viyana'dan getirilen **Dr. Charles Ambroise Bernard**, Adli Tıp derslerini ilk kez 1841'de "**Tıbb-i Kanuni**" adı ile vermeye başlamıştır. Dr. Bernard'ın ısrarı üzerine Sultan II. Abdülmecit 1843 yılında kadavra diseksiyonuna ve Hristiyan ölülerinin otopsisine izin veren bir ferman çıkarmış ve böylece ilk otopsi başına sırk düşerek ölen bir işçinin cesedine uygulanmıştır. O yıllarda dini nedenlerle otopsiler Müslüman ölülerine uygulanamamış, günah sayılmıştır.

1844'de Dr. Bernard çok genç 36 yaşında hastalanarak ölünce adli tıp derslerini bir süre yarımcısı **Dr. Spitzer** vermiştir. 1846'da **Servicen Efendi** Askeri Tıbbiye Mektebi'nde Tıbb-i Kanuni hocası olmuştur.

1857 yılında Sultan Abdülmecit'in fermanı ile Meclis-i Umur-ı Tıbbiye'ye bağlı "Tıbbi ve Adli Komisyon"un kurulmasıyla ülkemizdeki adli tıp teşkilatının ilk adımı atılmıştır.

1867'de ilk sivil tıp fakültesi olarak kurulan Mekteb-i Tıbbiye-i Mülkiye'de adli tıp dersi vermek üzere **Agop Handanyan** görev almıştır. Agop Handanyan'ın Fransızcadan çevirerek yayınladığı Adli Tıp ve Adli Kimya (Toksikoloji) kitapları bulunmakta olup; Adli Tıp tarihi ile ilgili bir doktora tezinin de konularındandır.

1879'da ilk kez yürürlüğe giren **Usulü Muhakematı Cezaiye Kanunu** (Ceza Muhakemeleri Kanunu) ile adli otopsilerin kuralları belirlenmiş ve ilk kez resmi bilirkişilik tanımlaması yapılmış; Polis Müdürlüğü'ne bağlı Zabıta Tababet-i Adliye Şubesi kurularak, başına Dr. Ali Rüştü Paşa getirilmiştir. Bu birim bugün ki Adli Tıp Kurumu'nun da öncüsü kabul edilebilir. 1908 de Morg Müdürlüğü kurulunca **Dr. Ali Rüştü Paşa** ilk Morg Müdürü olmuştur.

Dr. Vasfi Bey Fransa'da Adli Tıp ihtisası yapmış; 1912 de doçent, 1919 da profesör olmuştur. 1917 yılında 225 sayılı kanunla Adli Tıp Adalet Bakanlığı'na bağlı olarak Adli Tıp Müessesesi kurularak Adli Tıp hocası olan Dr. Vasfi Bey Morg Müdürlüğü'ne getirilmiş, bir süre sonra da Adli Tıp Müessesesi Müdürlüğü'ne ek görevle atanmış; 1924 yılında 40 yaşında Tıp Fakültesi Dekanı iken vefat etmiştir.

Dr. Bahattin Şakir'in yaşam öyküsü ise, başlı başına bir romana konu oluşturacak niteliktedir. 1900 yılında Askeri Tıbbiye'ye Adli Tıp Muallim Muavini olur, ancak hürriyet taraftarı fikirleri nedeni ile Erzincan'a sürgün edilir, oradan Paris'e kaçar. 1908'de Meşrutiyet ilan edilince yurda döner, Askeri Tıbbiyede Adli Tıp Profesörlüğü'ne, bir yıl sonra da 1909'da askeri

ve sivil tıp mektepleri birleştirilerek kurulan İstanbul Tıp Fakültesi adli tıp hocalığına getirilir. Ülkemizde ilk telif Adli Tıp Ders kitabı yazarıdır. Dr. Bahattin Şakir 1908'de İttihat ve Terakki Partisi İstanbul İl Yöneticisi seçilir, 1910-1921 yıllarında Şurayı Ümmet Gazetesi'ni çıkarır. I. Dünya Savaşı yıllarında Erzincan ve yöresinde Teşkilat-ı Mahsusa yöneticisi olarak görev yapmış ve Ermeni Tehciri içinde etkin rol oynamıştır. Bu nedenle, mütareke sonu İtilaf Devletlerince gıyabında mahkûm edilir, 1922'de Berlin'de Cemal Azmi Bey ile birlikte Ermeni suikastçiler tarafından öldürülmüştür.^{3,4}

Türkiye'de adli tıp ve ruh sağlığı 1900 yıllarının başında birlikte ele alınmış Dr. Bahaddin Şakir ve Dr. Mustafa Hayrullah Diker bu alanın ilk öncüleri olmuştur. **Dr. Mustafa Hayrullah Diker** 1915 yılında "Tababet-i Adliye-i Mecanin" adlı akıl hastalıkları, ceza ve hukuk sorumluluğu, bilirkişilik konularının ele alındığı ilk kitabı yazmıştır. Bu kitap Türkiye'de adli psikiyatri ile ilgili ilk eser olarak kabul edilmekte ve adli psikiyatri alanına giren konulardan söz etmektedir.⁵

Dr. Ethem Akif Battalgazi tıbbiyei birincilikle bitirdikten sonra, Askeri Tıbbiyede, Askeri ve Sivil Tıbbiyelerin birleşmesinden sonra tıp fakültesinde, Şam Tıbbiyesi'nde ve hukuk fakültesinde eğitimci olarak hizmet vermiştir. Tıbb-i Kanuni (Adli Tıp) derslerinin yanı sıra



Resim 2: Osmanlı dönemi adli tıbbının önemli isimleri: Sırasıyla; Dr. Servicen Efendi (1815 - 1895), Dr. Agop Handanyan (1834 - 1899), Dr. Ali Rüştü Paşa (1854 - 1913), Prof. Dr. Bahattin Şakir (1870 - 1922), Prof. Dr. Vasfi Bey (1884 - 1924), Prof. Dr. Ethem Akif Battalgazi (1875 - 1952) (4). İlk adli tıp hocası olan Dr. Charles Ambroise Bernard'ın resmine kaynaklarda rastlanmamıştır.

Seririyat-ı Veladiye (Kadın Hastalıkları Kliniği), Vezaif-i Etibba (Deontoloji), Tarih-i Tıp (Tıp Tarihi) derslerini de üstlenmiş olup, bir adli tıp kitabı da bulunmaktadır.⁶

Adli Tıbbın Türkiye'deki Yapılanması

Cumhuriyet döneminden itibaren ise adli tıbbın resmi olarak, hem üniversiteler, hem de Adalet Bakanlığı'na bağlı Adli Tıp Kurumu (ATK) olarak yapıldığını; ayrıca son dönemde Sağlık Bakanlığı içerisinde de adli tıp uzmanı kadroları açıldığını görmekteyiz. Yirmi kadar ilde devlet hastanelerinde adli tıp birimleri ve uzmanı bulunmaktadır.

Üniversitelerdeki Adli Tıp Birimleri

1909'da askeri ve sivil tıp mektepleri birleştirilerek oluşturulan İstanbul Tıp Fakültesi'ndeki adli tıp biriminden sonra; sırası ile 1946 yılında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde, 1959 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde, 1967 yılında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde adli tıp birimleri kurulmuş; bunu diğer kurulan tıp fakültelerinin adli tıp anabilim dalları izlemiştir. Adli tıp anabilim dalları Yüksek Öğretim Kurumu yasasına göre eğitim, öğretim ve bilimsel araştırma yapan birimlerdir. Türkiye'de halen iki adli tıp enstitüsü ve 40'ın üzerinde ilde adli tıp anabilim dalı bulunmaktadır.

1982'de İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, 1983'de Ankara Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü kurulmuş olup; adli bilimlerde yüksek lisans ve doktora eğitimi vermektedir. Adli Tıp Enstitüleri dışında bazı üniversitelerin Sağlık Bilimleri Enstitüleri (örneğin; Çukurova, Marmara Üniversitelerinde) adli tıp dalında yüksek lisans ve doktora programları vermektedir.^{3,7,8}

Adli Tıp Kurumu

Osmanlı İmparatorluğu'nda adli tıp teşkilatlanmasındaki en önemli değişiklik 1917 yılında gerçekleşmiştir. 225 Sayılı Kanun'la mevcut adli tıp teşkilatı Sağlık Bakanlığı'ndan ayrılarak Adalet Bakanlığı'na nakledilmiş ve 1917 yılında Adalet Bakanlığı'na bağlı Adli Tıp Müessesesi kurulmuş ve içinde Tıbbi Adli Meclisi, Morg Müdürlüğü, Kimya Müdürlüğü, Müşahadehane Müdürlüğü oluşturulmuştur. Müşahadehane müdürlüğüne Dr. Mashar Osman Bey tayin edilmiştir. 23 Nisan 1920'de açılan Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) açılışından altı ay sonra, 11 Ekim 1920'de 38 Sayılı Tababet-i Adliye Kanunu'nu kabul etmiştir. TBMM'nin erken dönem yasama faaliyetlerinden biri olmasıyla dikkati çeken bu kanun halen yürürlükte olup adli tabiplerin görev ve yetkilerini tanımlamaktadır.

Kurtuluş Savaşı sırasında Ankara'da Adli Tıp İşleri Müdürlüğü kurulmuş daha sonra 1926 yılında 813 sayılı Adli Tıp Müessesesi Kanunu yürürlüğe girince Umum Müdürlük haline getirilmiş ve bu kanunla 1917 yılındaki şubelere ilaveten taşraya adli tabiplikler kurulmuştur. 813 Sayılı Kanun 27 sene yürürlükte kalmış; işlerin çoğalması, uzman eleman eksikliği ve personel yetersizliği göz önünde tutularak 1953 yılında 6119 sayılı kanun çıkmış ve bu kanunla "Tıbb-i Adli" ismi "Adli Tıp" şeklinde değiştirilmiş, meclis müstakil kılınmış, mevcut üç şubeye bir yeni şube olarak Fizik Tetkikler Şubesi ilave edilmiştir. Ayrıca bu kanunla üniversite bulunan şehirlerde adli tıp enstitüleri ile sinir ve ruh hastalıkları klinikleri adli tıpla ilgili konularda resmi birlikişi kılınmıştır.

6119 sayılı kanunda giderek yetersiz kalmış, 20.04.1982 tarihinde kabul edilen ve 01.05.1982 tarihinde yürürlüğe giren 2659 sayılı “**Adli Tıp Kurumu Kanunu**” ile kurum yapısında önemli gelişmeler olmuştur.

Bu kanun 19.2.2003 tarih, 4810 sayılı değişiklikle son halini almıştır. Bu kanun değişikliği ile daha önce 5 olan ihtisas kurulu sayısı 6’ya çıkarılmıştır.

Bugün Adli Tıp Kurumu merkez ve taşra örgütlenmesi olarak iki yapıdan oluşmuştur. Merkez yapılanmayı İstanbul’da yer alan “Adli Tıp İhtisas Daireleri”, “Adli Tıp İhtisas Kurulları” ve “Adli Tıp Genel Kurulu” oluşturmaktadır. Adli Tıp Kurumunda Morg, Gözlem, Kimyasal Tahlil, Biyoloji, Fizik İncelemeleri ve Trafik Dairelerinden oluşan altı ihtisas dairesi, yargılama makamlarının doğrudan başvurusu üzerine resmi bilirkişi olarak inceleme ve araştırma yapmaktadır. ATK’da görev alanları yasa ile belirlenen altı ihtisas kurulu bulunmaktadır. İhtisas kurulları, mahkemelere doğrudan bilirkişi olarak hizmet vermek yerine, mahkemelerce kanaat verici nitelikte görülmeyen bilirkişi raporlarındaki çelişkileri gidermekle yükümlüdür. Adli Tıp Genel Kurulu ise, tüm ihtisas kurulu üyelerinin ve Adli Tıp Kurumu Başkanının yer aldığı, çelişkilerin giderildiği üst yapılanma olup gerekli olduğu hallerde ve yaklaşık ayda bir toplanan bulunmaktadır.

Taşra yapılanması ise, “adli tıp grup başkanlıkları” ve “şube müdürlükleri”nden oluşmaktadır. Türkiye’de 8 ilde “adli tıp grup başkanlığı” ve 60’a yakın ilde “şube müdürlükleri” bulunmaktadır.^{3,7,9}

Adli Tıp Uzmanları Derneği (ATUD)

Uzmanlık derneklerinin hedefleri; topluma sunulan uzman hekimlik hizmetinin olanaklı olan en yüksek düzeye çıkarılması ve sürdürülmesi için çalışmak, uzmanlık derneklerinin eğitim, araştırma, hasta bakımı ve toplum sağlığı alanındaki etkinliklerinin izlenmesi, iyileştirilmesi, yönlendirilmesi ve bu etkinliklerin eşgüdümünü yapmak, tıpta uzmanlık eğitiminin çağdaş bir düzeye eriştirilmesi için standartların oluşturulması, denetlenmesi, değerlendirilmesi ve korunması ile ilgili ulusal hedef ve koşulların saptanarak özgün Türkiye modelini işlerliğe kavuşturmak ve uzman hekimlerin mesleki durumunu ve ünvanını ulusal ve uluslararası alanda savunmak olarak belirlenmiştir.¹⁰

Adli Tıp Uzmanları Derneği 1992 yılında İstanbul’da “adli tıp uzmanları ve asistanları arasında sosyal ve bilimsel dayanışmayı sağlamak, hak ve menfaatlerini korumak, adli tıp alanındaki ulusal ve uluslararası bilimsel çalışma ve araştırmaları izlemek, adli tıp biliminde yüksek bir standart oluşturmak, bu alandaki araştırma ve çalışmaları teşvik etmek, konuyla ilgili bilim adamları arasında bilgi ve görgü alışverişini organize etmek, adli tıp biliminin geliştirilmesi ile ilgili konularda finans desteği sağlamak, bu amaçla her türlü teknolojik donanımına destek vermek, tesis oluşturmak, adli tıpla ilgili konularda adli makamlara yardımcı olmak, kamuoyunu aydınlatmak” amacıyla kurulmuş bir uzmanlık derneğidir.¹¹

ATUD, TTB tarafından 1993’de oluşturulan Tıpta Uzmanlık Dernekleri Koordinasyon Kurulu’nun başlangıcından itibaren asil üyesi olup IALM (Uluslararası Adli Tıp Akademisi), ECLM (Avrupa Adli Tıp Komitesi) ilkeleri doğrultusunda adli tıp uzmanı görev tanımı, çekirdek müfredat ve meslekte yeterlilik kurulu yapılanmalarını 14-15 Aralık 2002 tarihlerinde oluşturmuş ve ECLM’ye gözlemci üye olarak kabul edilmiştir.

ATUD 1996 yılından itibaren düzenli olarak “Adli Tıp Bülteni” adında SCI izleme sürecinde olan bilimsel hakemli bir dergi yayınlamakta adli tıp anabilim dalları ile birlikte 2 yılda bir

“Adli Bilimler Kongresi” ve “Adli Bilimler Sempozyumu” ile aylık bilimsel toplantılar düzenlemektedir.^{11,12}

ATUD; adli tıp alanında ulusal ve uluslararası pek çok projeyde yer almıştır. Türk Tabipleri Birliği, Türkiye İnsan Hakları Vakfı ve bu alanda çalışan ulusal uluslararası kuruluşlarla yürüttüğü dört yıllık bir çalışma sonunda BM’in temel bir belge olarak kabul ettiği “İstanbul Protokolü”nde hem üyeleri hem de kurumsal olarak ATUD’un imzası vardır. ATUD “İstanbul Protokolü” eğitimlerinin yurt içi ve yurtdışı eğitimlerinde de üyeleriyle aktif olarak yer almıştır.¹³

1997 yılında Bosna’da İnsan Hakları Mahkemesi tarafından yapılan çalışmalarda toplu mezarlardan çıkarılan cesetlerin kimliklendirilmesi ve ölüm nedenlerinin belirlenmesi için BM’ce oluşturulan uluslararası ekipte çalışmalarda bulunmuş, kanıtlarını savaş suçları mahkemesine iletmıştır. Birinci basamak için adli tıp hizmetleri, insan hakları eğitimi, çocuk adaleti, adli rapor formları ise ATUD’un düzenlediği veya katıldığı toplantılarda oluşturulmuştur.¹¹

ATUD, kuruluşundan bu güne adli tıp hizmetlerinde bilimselliğin, bağımsız ve özerk yapılanmanın, bilirkişiliğin ayrılmaz parçaları olduğunu savunmuş ve Adli Tıp Kurumu’nun bu çerçevede yeniden yapılandırılması için çalışmalarda bulunmuş ve model önerileri geliştirmiştir.^{11,14,15} ATUD Meslekte Yeterlilik Kurulu Türkiye’deki adli tıp akademisyen ve uzmanlarının birçoğunun katılımı ile “Adli tıp hizmet modeli ve insan gücü planlaması” kitabını yayınlamış ve ilgili kurumların dikkatine sunmuştur.¹⁵

Adli Tıbbın Türkiye’deki Yapılanması İle İlgili Sorunlar

Adli tıbbın Türkiye’deki mevcut yapılanması dünyadaki gelişmiş ülkelerde var olan örnekler ile karşılaştırıldığında önemli farklılıklar göze çarpmaktadır. Yasa koyucu “Adli Tıp Kurumu” ile Adalet Bakanlığı’na bağlı bir resmi bilirkişilik yapılanması oluşturmuş, Yargıtay aracılığı ile de bilirkişilik hizmetlerinin bu kurumdan alınması için çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Adli Tıp Kurumu savın bilirkişiliğini yapmakta, savunmanın bilirkişiliğini yapmamaktadır. Adli Tıp Kurumu; dünyada örneği olmayan bir bilirkişilik modeli olarak, bilirkişilik kavramı ve uygulamadaki durum açısından önemli sakıncalar içeren bir durum arz etmektedir. Dünyanın hiçbir demokratik hukuk devletinde yargılamanın yapıldığı organla tarafsız bilirkişi aynı kuruma bağlı olarak çalışmamaktadır. Adli tıp hizmetlerinin yürütüldüğü temel kurumlar genellikle üniversitelere bağlı enstitüler veya Cumhurbaşkanlığı, İçişleri, Sağlık Bakanlıkları gibi kurumlara bağlı geniş hak ve olanaklara sahip, bağımsız özerk çalışan birimler olarak yapılandırılmıştır.^{14,15,16}

ATK’nda üyelik, daire başkanlığı gibi önemli görevlere yapılan atamalarda, liyakat akademik çalışma ve derece, bilimsel yeterlilik kriterleri bulunmamakta, görevlendirmeler ATK Başkanı’nın teklifi üzerine üçlü atama (Adalet Bakanı, Başbakan, Cumhurbaşkanı) yoluyla atanmaktadır. Tıbbın en yetkin ve karmaşık sorunlarının çözümünün beklendiği bir yapılandırmada bilimsel kriter olmadan yapılan atamalar, siyasi kuşku uyandırmakta ve adalete gölge düşmesine yol açmaktadır.^{14,15,16}

Bilirkişi ve bilirkişilik kurumlarının yeterlik ve yetkinliklerinin bağımsız kurumlar tarafından değerlendirilmesi hukukun saygınlığı ve sağlıklılığı açısından çok değerli ve önemlidir. Adli tıp hizmetlerinin çözümü için oluşturulan “Adli Tıp Kurumu” merkezi yapılanmayı güçlendirmiş, giderek artan rutin hizmet ve görevlendirmeler sırasında kullanılan tercihler nedeniyle bilimsel vasfını yitirmeye başlamıştır. Mevcut uzman kadroları adli tıp uzmanları dışında herhangi bir eğitim programı ve sertifikasyon belgesine sahip değildir.^{12,14}

ATK İhtisas Kurulu ve Genel Kurulu'nun yapısı son derece tartışmalıdır. Adli Tıp Kurumu, bugünkü yapısıyla, bir insan için yaşamsal öneme sahip ve nihai nitelikte olan bilirkişi raporlarının konusu ile ilgili olmayan kişilerce hazırlandığı bir ortam yaratmaktadır. Psikiyatri alanını ilgilendiren bir rapora; kadın-doğum, mikrobiyoloji, ortopedi uzmanı olmak üzere tamamen ilgisiz alanlardan uzmanlar imza atmaktadır. Yargıtay çeşitli kararlarında, bu yapılanmanın raporlarını nihai rapor olarak kabul ederek raporların bilimsel değerlerini tartışma olanağını ortadan kaldırmaktadır. Bu yönde verilen kararlar yargı kararlarının AİHM dönmesine yol açmaktadır.

Bilirkişilik hususundaki var olan merkezîyetçi yaklaşım, aynı zamanda eğitimi de engellemekte; adli tıbbın ve adli bilimlerin gelişmesinin önünü kapatmaktadır. Adli Tıp Kurumu uluslararası standartlara uygun eğitim veren bilimsel ve akademik bir yapılanmaya sahip bulunmamakta üniversitelerle işbirliğine girmeyip eğitim ve araştırma amaçlı çalışmalar için destek olmamaktadır. Üniversitelerimiz genç hâkim ve savcıların, hekimlerin yetiştirilmesinde de önemli sorumluluklar taşımaktadır. Geleceğin yargı ve tıp mensuplarını yetiştirebilmek için de bu işbirliğine gidilmesi zorunluluğu vardır.

Üniversitelerde yer alan adli tıp birimleri ise, hem özellikle mevcut adli tıp sisteminden kaynaklanan; hem de genel üniversite sorunlara sahiptir. Üniversitelerde adli tıpla ilgili birimler nitel ve nicelik olarak, büyük bir birikime sahip olmakla birlikte, önemli ölçüde adli tıp hizmetlerinin dışındadır.

Türkiye'de adli tıp ve adli bilimlerde hizmet ve insan gücü açısından var olan bu ciddi sorunlara, acilen bir çözüm oluşturulması gerekmektedir.^{12,14,15}

Sonuç

Adli tıp hizmetlerinin yürütülmesi için öncelikle Adli Tıp Kurumu'nun acilen bağımsız ve özerk bir yapıya kavuşturulması, adli tıp kurumunun özellikle tıp fakültesi bulunan illerde Sağlık Bakanlığı ile eşgüdümlü olarak hastane merkezli yapılara entegre edilmesi gerekmektedir.

Bilimin kaynağı üniversitelerdir. Üniversiteler, aynı zamanda yeni bilgi ve teknoloji üreten araştırma ve eğitim kurumlarıdır. Adli tıp ve bilirkişilik hizmetlerinde üniversitelerimizden yararlanılması bilimsel gelişmelerin izlenmesi ve uygulanması açısından oldukça önemlidir.

Adli bilimler ve adli tıp alanında insan ve malzeme gücü sınırlı olduğundan, adli tıp hizmetinin yaygınlığı ve hızlı gerçekleşmesi, ülke kaynaklarının verimli ve dengeli kullanılabilmesi için üniversitelerimizden ve yetişmiş insan gücünden akılcı olarak yararlanılmalıdır. Bu düzenleme hizmetin hızlanmasını sağlayabileceği gibi, iş yükünü de ülke koşullarında kaynaklarıyla yerinde çözmeye aday yegâne sistemdir. Alternatif bir çözüm olarak; ATK'daki bu aşırı merkezîyetçi yapının görev ve sorumluluklarının sınırlandırılması, belirli rutin hizmetler dışında kalan görevlerini tüm dünyada olduğu gibi üniversitelere bırakması düşünülebilir.

Kaynaklar

1. Curran WJ. History and Development, In Curran WJ, McGarry AL, Petty, CS (eds.) Modern Legal Medicine, Psychiatry, and Forensic Science, F. A. Davis Company, Philadelphia, 1980, 1-26.
2. Gök Ş. Adli Tıp Beşinci Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, 1983, 1-3.

3. Soysal Z, Eke M. Dünyada Adli Tıbbın Tarihçesi ve Gelişimi/Gök Ş. Adli Tıbbın Türkiye’de Geçirdiği Tarihi Evreler, Adli Tıp Cilt I. (Ed. Soysal Z, Çakalır C), İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul, 1999, 1-44.
4. Aykaç M. Adli Tıp Ders Kitabı; http://www.itf.istanbul.edu.tr/adlitip/Adlitip_ogretimi.htm (Son erişim tarihi 22. 2. 2009).
5. Ersoy N, Gündoğmuş ÜN, Şehiraltı M “Türkiye’de Adli Tıp Eğitimin Tarihsel Sürecinde Beş Temel Kaynak (1294-1331)”, Türkiye Klinikleri Tıp Tarihi Dergisi, 2001, 1: 127-137.
6. Koç S, Gündoğmuş ÜN, Şehiraltı M. Ülkemiz Adli Tıbbına Katkıda Bulunan Prof. Dr. Ethem Akif Battalgazi’nin Meslek Hayatı Üzerine Tarihsel Bir Değerlendirme. T Klin Adli Tıp Dergisi, 2005; 2/1: 18-21.
7. Gök, Ş.: Adli Tıbbın Türkiye’de Geçirdiği Evreler, Temel Matbaacılık Ambalaj Sanayi Ltd. Şti., İstanbul, 1998.
8. İ. Ü. Adli Tıp Enstitüsü. <http://www.istanbul.edu.tr/enstituler/adli/Enstitü>
9. Adli Tıp Kurumu Kanunu; <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/587.html>
10. Uzmanlık Dernekleri Eşgüdüm Kurulu. <http://www.ttb.org.tr/udek/>
11. ATUD hakkında. <http://www.atud.org.tr/>
12. Özaslan A, Özçelik A, Koç S. Adli Tıbbın Türkiye’deki Yapılanması, Sorunları ve Çözüm Önerileri, IV. Ulusal Sağlık ve Hastane Yönetimi Sempozyumu, Kongre Kitabı, İstanbul, 27-28 Eylül 2001; 536-543.
13. İşkence ve Diğer Zalimane, İnsanlık Dışı, Aşağılayıcı Muamele veya Cezaların Etkili Biçimde Soruşturulması ve Belgelendirilmesi İçin El Kılavuzu (İstanbul Protokolü). Türkiye İnsan Hakları Yayınları 24, İstanbul, Ocak 2001.
14. Adli Tıp Uzmanları Derneği. Adli tıp hizmetleri ve Adli Tıp Kurumu işleyişinin değerlendirilmesi, Rapor, Ağustos 2003
15. Adli Tıp Uzmanları Derneği (Ed. Y Balcı). Adli tıp hizmet modeli ve insan gücü planlaması. ATUD Yayınları, 7 Nisan 2007, Adana.
16. Koç S. Bilirkişilik ve Adli Tıp Kurumu, Türkiye Barolar Birliği Dergisi, 2004; 50: 99-104.

Hekim Sorumluluğu ve Tıbbi Malpraktis

Harun TUĞCU, Coşkun YORULMAZ, Sermet KOÇ

Hekimlerin uymakla yükümlü olduğu mesleki ve etik kurallar genel olarak yasal sorumluluklarının da esasını oluşturur. Hekimlerin mesleki uygulamaları ve sorumlulukları ile ilgili çok sayıda uluslararası ve ulusal belge bulunmaktadır.

I. Hekimlerin Görev ve Sorumlulukları İle İlgili Önemli Belgeler

- 11.4.1928 tarih, 1219 sayılı Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun (TŞSTİK)
- 24.4.1930 tarih ; 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanunu
- 13.1.1960 tarih; 4/12578 sayılı Tıbbi Deontoloji Nizamnamesi
- 01.02.1999 tarihli TTB Hekimlik Meslek Eriği Kuralları
- 12.01.1961 tarih ; 224 sayılı Sosyalleştirme Kanunu
- 23.1.1953 tarih ; 6023 sayılı Türk Tabipleri Birliği (TTB) Kanunu
- 28.4.2004 tarih, 25446 sayılı TTB Disiplin Yönetmeliği

Yukarıdaki ve benzeri birçok yasal düzenleme ile hekimlerin mesleki görev ve sorumluluklarının ayrıntılı bir şekilde tanımlanmış olduğunu söyleyebiliriz. Bu sorumluklar hekimin görevinin niteliği, uzmanlık alanı ve çalışma koşullarına göre değişkenlik göstermektedir.

II. Hekimlerin Mesleki Uygulamalarından Doğan Sorumlulukları

Hekimlik doğası gereği riskli bir meslektir. Her tıbbi girişimin, tıbbın kabul ettiği normal risk ve sapmaları çerçevesinde doğabilecek kötü sonuçları hekimi sorumlu kılmaz. Günümüz hukuk anlayışında, hekimler ve diğer sağlık personeli çalışmalarını “izin verilen risk” kavramı çerçevesinde yerine getirirler. İzin verilen risk’in tıbbi karşılığı komplikasyon’dur ve tek başına kusur sayılmaz. Ancak, tıbbi yardımın özenle yürütülmesi zorunluluğu (özen borcu) vardır. Beklenen özen ise hiç kuşkusuz ilgili sağlık biriminin tıbbi olanakları ve tıbbi girişimin tehlikelilik derecesi ile orantılıdır. Hekim, tedavi sonucunda ortaya çıkacak riskten ancak kusur yapması halinde sorumlu tutulabilir.^{1,2,3}

Dünya Tabipler Birliği’nin 1992 yılında yapılan 44. Genel Kurulu’nda kabul edilen bildirgesine göre; tıbbi malpraktis (tıbbi uygulama hataları) “hekimin tedavi sırasında standart uygulamayı yapmaması, beceri eksikliği veya hastaya tedavi vermemesi ile oluşan zarar” şeklinde tanımlanmış; tıbbi bakım ve tedavi sırasında görülen ve hekimin hatası olmayan durumlardan (komplikasyon) ayırt edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.^{4,5}

Bununla birlikte, hekimlerin mesleki uygulamalardan kaynaklanan kusurlu eylemleri yalnızca tanı ve tedavi ile sınırlı olmayıp, genel olarak mesleki alandaki tüm eylem ve davranışları ile ilgilidir. Başka bir deyişle, bir hekim yalnızca tanı ve tedavideki kusurları açısından değil; aynı zamanda ve doğallıkla örneğin meslektaşları ve hastaları ile ilişkileri bakımından da önemli sorumluluklar taşımaktadır. Hatta çoğu zaman hekimlerin mesleki alan dışındaki davranışları da, meslek ilkeleri ve etik değerler açısından önem taşımaktadır. Hekimlik mesleki uygulamalarından doğan sorumluluklarını; cezai, hukuki, idari ve mesleki sorumluluklar olmak üzere dört başlık halinde incelemek mümkündür.^{6,7}

III. Hekimin Cezai Sorumluluğu

Hekimlerin mesleki uygulamaları ile ilgili yukarda bahsedilen çok sayıda kapsamlı yasal düzenlemelerin varlığına karşın, gerek ceza gerekse medeni kanunumuzda hekimlerin “cezaî” ve “hukukî” sorumluluğunu düzenleyen özel bir madde bulunmamaktadır. Yasal düzenlemelerde yer alan mesleki etik kurallar gereğince hekim, ilgili yasalardaki genel tanımlar çerçevesinde cezai ve hukuki açıdan sorumlu hale gelmektedir.^{6,7} Hekim sorumluluğunun yasal anlamda koşulları şunlardır:⁸

1. Fiilin hukuka aykırı olması
2. Zararın doğmuş olması
3. Kusurlu bir davranışın bulunması
4. Zarar ile sonuç arasında uygun nedensellik (illiyet) bağı bulunması

Böylece, haksız fiiller tazminat davalarının, meydana gelen suçlar ceza davalarının konusunu oluşturmaktadır.

Eski yasada bulunan aşağıdaki kavramlar yeni yasada geçmemekle birlikte, içerik olarak “malpraktis” kavramı kapsamında önemini korumaktadır:

Dikkatsizlik veya tedbirsizlik

“Dikkatsizlik” yapılmaması gerekeni yapma; “tedbirsizlik” önlenebilir bir tehlikenin önlenmesinde gösterilen kusurluluğu ifade eder. Hekim açısından tanı ve tedavide, ülkenin sağlık koşulları esas alınarak, göstermesi gereken dikkati göstermemiş, önlemlerini almamış olmasıdır. Hekimden beklenen aşırı bir dikkat göstermesi ve önlem alması değil, normal bir dikkat göstermesi ve tedbir almasıdır.

Meslekte acemilik

Hekimin mesleği veya uzmanlığı ile ilgili olarak kabul edilmiş olan klasik bilgileri bilmesi benimsemesi ve buna uyması zorunludur. Kendini ülke tıbbının gelişmesi düzeyinde yetiştirmesi gerekir. Aksine nedenlerle doğan hatalar meslekte acemilik olarak kabul edilir ve hekime bir sorumluluk getirir.

Yasa, emir ve yönetmeliklere uymama

Konu ile ilgili her türlü yasa, yönetmelik ve idari kuralı kapsar. Bu bağlamda, genel tıp ve uzmanlık alanlarının yazılı kurallarının; örneğin, “meslekte yeterlilik” (*board*) kurallarının, günümüzde önem kazandığı kabul edilebilir.

Acil hastanın kabul edilmemesi, tedavinin geciktirilmesi, kurallaşmış bir tedavi dışında bir tedavi şekline bağlı olarak hastanın zarar görmesi gibi durumlar örnek verilebilir.^{7,8} Burada

hekimlerce bilinmesi gereken önemli bir husus da şudur: Hekim, yardımcı kişinin hastasına verdiği zarardan kusursuz sorumluluk esaslarına göre de sorumludur.⁹

Yeni TCK'da ve CMK'da hekim sorumluluğu açısından eski yasaya göre bir dizi yeni tanım-lama yer almaktadır. Bu yasada da “taksir” kavramına yer verilmiş olmakla birlikte, içeriği farklılık kazanmış, ayrıca yeni kavramlar da eklenmiştir.¹⁰

Yasadaki tanımına göre kişinin ön gördüğü sonucu istememesine karşın sonucun meydana gelmesi halinde “taksir” vardır. Hekimin öngörülmesi gereken sonucu ön göremeyişi “ba-sit taksir”, sonucu öngörmesine karşın kendine güvenerek aktif ya da pasif olarak olumsuz sonuca yol açması “bilinçli taksir” olarak kabul edilmektedir. Sağlık mesleği mensuplarının esas olarak bilinçli taksirle hareket ettiği düşünülmez. Çünkü müdahaleyi yapan hekim ağır bir kusurla hareket edecek olumsuz sonucu öngörmesine rağmen fiili işleyecektir. Olağan olarak hiçbir hekimden meslek ve etik dışı hareket etmesi beklenmez. Bununla birlikte, el-bette istisnaların olması kaçınılmazdır. Bilinçli taksirde basit taksire oranla daha ağır ceza ön görülmüştür.^{2,9,10}

“Kast” ise, daha ağır bir durumdur. Kasten öldürme suçu gibi yasal tanımında belli bir fiilin icrasının yanı sıra bir sonucunda unsur olarak yer verilmiş olan suçlarda söz konusu sonuç olası kast ile gerçekleştirilebilir. Olası kast hekimler açısından son derecede tehlikeli bir du-rumdur. Bir hekimin, ölürse ölsün, sakat kalırsa kalsın düşüncesi ile hareket etmesidir, sonuca doğrudan doğruya istemese de rıza göstermesidir.¹¹ Sağlık kuruluşunda görev yapan hekimin durumu acil olan hastayı kabul etmeyerek, müdahale etmemesi halinde ölüm meydana gel-mesi ihmali davranışla kasten adam öldürme suçu kapsamında değerlendirilmektedir.²

Hekimin cezai sorumluluğu, 12/10/2004 tarih, 25611 sayılı yeni TCK'da şu şekilde yer al-maktadır.¹⁰

Taksirle öldürme (Madde 85)

1. Taksirle bir insanın ölümüne neden olan kişi, iki yıldan altı yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.
2. Fiil, birden fazla insanın ölümüne ya da bir veya birden fazla kişinin ölümü ile birlikte bir veya birden fazla kişinin yaralanmasına neden olmuş ise, kişi iki yıldan onbeş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

Taksirle yaralama (Madde 89)

1. Taksirle başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulma-sına neden olan kişi, üç aydan bir yıla kadar hapis veya adli para cezası ile cezalandırılır.
2. Taksirle yaralama fiili, mağdurun;
 - a. Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına,
 - b. Vücudunda kemik kırılmasına,
 - c. Konuşmasında sürekli zorluğa,
 - d. Yüzünde sabit ize,
 - e. Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma,
 - f. Gebe bir kadının çocuğunun vaktinden önce doğmasına, neden olmuşsa, birinci fık-raya göre belirlenen ceza, yarısı oranında artırılır.
3. Taksirle yaralama fiili, mağdurun;
 - a. İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine,
 - b. Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine,

- c. Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına,
 - d. Yüzünün sürekli değişikliğine,
 - e. Gebe bir kadının çocuğunun düşmesine,
- Neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, bir kat artırılır.
4. Fiilin birden fazla kişinin yaralanmasına neden olması hâlinde, altı aydan üç yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.
 5. Bilinçli taksir hâli hariç olmak üzere, bu maddenin kapsamına giren suçların soruşturulması ve kovuşturulması şikâyete bağlıdır.

Kasten öldürmenin ihmali davranışla işlenmesi (Madde 83)

1. Kişinin yükümlü olduğu belli bir icrai davranışı gerçekleştirmemesi dolayısıyla meydana gelen ölüm neticesinden sorumlu tutulabilmesi için, bu neticenin oluşumuna sebebiyet veren yükümlülük ihmalinin icrai davranışa eşdeğer olması gerekir.
2. İhmali ve icrai davranışın eşdeğer kabul edilebilmesi için, kişinin;
 - a. Belli bir icrai davranışta bulunmak hususunda kanun düzenlemelerden veya sözleşmeden kaynaklanan bir yükümlülüğünün bulunması,
 - b. Önceden gerçekleştirdiği davranışın başkalarının hayatı ile ilgili olarak tehlikeli bir durum oluşturmaması, gerekir.
3. Belli bir yükümlülüğün ihmali ile ölüme neden olan kişi hakkında, temel ceza olarak, ağırlaştırılmış müebbet hapis cezası yerine yirmi yıldan yirmibeş yıla kadar, müebbet hapis cezası yerine onbeş yıldan yirmi yıla kadar, diğer hâllerde ise on yıldan onbeş yıla kadar hapis cezasına hükmolunabileceği gibi, cezada indirim de yapılmayabilir.

IV. Hukuki Sorumluluk

Hekimler yaptıkları hatalardan dolayı cezadan ayrı olmak üzere “özel hukuk” (tazminat) yönünden de sorumlu olurlar. Özel Hukuk’ta her türlü kusur haksız fiil sayılır ve kusurlu olduğu saptandığında hekim bu zararı ödemekle yükümlüdür. Borçlar Kanunu’nun 41. ve 42. maddelerine göre; “tazminat davası” olarak bilinen bu davanın açılması ve Medeni Kanunun 6. maddesine göre de davacı davasını dayandırdığı olguların varlığını ispatla yükümlüdür.^{2,6,12,13}

V. İdari Sorumluluk

Kamu veya özel kurum içi yapılan soruşturmadır. Devlet memurlarını ilgilendiren temel yasa, 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu(DMK)’dur. “Disiplin” konusu; 657 sayılı yasanın 7. bölümünde (124-145. maddeler) ele alınmıştır. Burada, disiplin kavramı ile ilgili herhangi bir tanımlama yapılmamış; disiplin cezasını gerektiren fiil ve haller ile bu fiil ve hallerde uygulanacak cezalara yer verilmiştir. Uyarı, maaş kesme, kademe ilerlemesinin durdurulması, kurumdaki ihraç gibi cezaları içerir.¹⁴

Üniversitede görev yapan akademik personel açısından, 2547 sayılı “Yüksek Öğretim Kanunu”(YÖK) ve bununla ilişkili olarak “Yükseköğretim Kurumları Yönetici, Öğretim Elemanı ve Memurları Disiplin Yönetmeliği” önem taşımaktadır. Bu yönetmelik, 54 maddeden ibaret olup; 657 sayılı DMK’nun 124-145. maddeleri ile paralellik göstermekle birlikte bazı önemli farklıklar da içermektedir.^{15,16}

Sağlık personeli hakkında, görevi dolayısıyla işlediği iddia olunan suçlarla ilgili olarak şikâyete bağlı veya re’sen takip edilen suçlarda “izin-karar” özel prosedürü geçerlidir. 4483 sayılı

“Memurların ve Diğer Kamu Görevlilerinin Yargılanması Hakkında Kanun”da yapılan düzenleme ile kamu görevlilerine görevleri dolayısıyla işledikleri suçlarla ilgili olarak bir nevi korumaya sağlamaktadır. Savcılıkların şikâyetle bağlı suçlar hariç olmak üzere doğrudan dava açma yetkileri olmasına rağmen, kamu görevlilerinin görevleri dolayısıyla işledikleri suçlarda, ağır cezalı suçüstü halleri, rüşvet, zimmet gibi bazı suçlar haricinde bu yetki verilmemiştir.^{17,18}

Sağlık Bakanlığı, belediye ve üniversitelere bağlı sağlık kuruluşlarında kamu görevlisi sıfatıyla çalışan sağlık personelinin bir hastanın yaralanmasına veya ölümüne yol açması durumunda da savcılığa bir ihbar veya şikâyet yapılırsa bile savcılık doğrudan dava açamamakta, gerekli ve kaybolma ihtimali olan delilleri toplayarak ilgili makamdan soruşturma izni istemektedir.¹⁷

Kamu görevlileri açısından böyle ayrı bir düzenleme yapılmasının nedeni, kamu görevlilerinin göreviyle ilgili her suçlama karşısında adliye kapılarında mesailerini harcamalarının önlenmesi, suçlamanın ciddi olup olmadığının kurum içinde araştırılarak, ciddi bulunduğu takdirde savcıya dava açma yetkisinin verilmesidir.¹⁷

İzin vermeye yetkili merci, ilde ve merkez ilçede görevli kamu görevlileri bakımından vali; ilçede görevli kamu görevlileri bakımından ise kaymakamdır. Suç iddiası bulunduğu, ön inceleme ile görevlendirilen kişi veya kişiler, bakanlık müfettişleri ile kendilerini görevlendiren merciin bütün yetkilerini haiz olup, 4483 sayılı Kanunda hüküm bulunmayan hususlarda Ceza Muhakemesi Kanunu’na göre işlem yapabilirler; hakkında inceleme yapılan memur veya diğer kamu görevlisinin ifadesini de almak suretiyle yetkileri dâhilinde bulunan gerekli bilgi ve belgeleri toplayıp, görüşlerini içeren bir rapor düzenleyerek durumu izin vermeye yetkili merciye sunarlar.^{17,18}

Yetkili merci ön inceleme raporu üzerine soruşturma izni verilmesine veya verilmemesine karar verir. Bu kararlarda gerekçe gösterilmesi zorunludur. Yetkili merci, soruşturma izni verilmesine veya verilmemesine ilişkin kararını Cumhuriyet başsavcılığına, hakkında inceleme yapılan kamu görevlisine ve varsa şikâyetçiye bildirir.^{17,18}

Soruşturma izni verilmesine ilişkin karara karşı hakkında inceleme yapılan kamu görevlisi; soruşturma izni verilmemesine ilişkin karara karşı ise Cumhuriyet başsavcılığı veya şikâyetçi itiraz yoluna gidebilir. İtiraza, yetkili merciin yargı çevresinde bulunduğu bölge idare mahkemesi bakar. Bölge idare mahkemesi kararı kesindir.¹⁷

Üniversitede kamu görevlisi statüsünde çalışan sağlık personelinin görevi nedeniyle işlediği suçlar dolayısıyla 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanunu hükümleri gereğince “karar” prosedürü uygulanmaktadır. Buna göre disiplin amirince doğrudan veya görevlendireceği uygun sayıdaki soruşturmacı tarafından ilk soruşturma yapıldıktan sonra üniversite yönetim kurulu üyeleri arasından oluşturulacak üç kişilik kurul son soruşturmanın açılıp açılmamasına karar vermektedir. Kurulun son soruşturmanın açılması yönündeki kararı lüzum-u muhakeme kararı olarak bildirilmekte olup bu karar için Danıştay’a itiraz edilebilir.¹⁷

VI. Mesleki Sorumluluk

Türk Tabipleri Birliği Disiplin Yönetmeliği, kamu kurumlarında görevli hekimlerin, idareyi ilgilendiren konular dışındaki mesleki ve etik davranışlarından doğan sorunları açısından önem taşır. Hekim dışı akademik personel açısından da; kendilerini ilgilendiren meslek odası veya benzer bir kuruluşun disiplin ile ilgili belgelerinin önemi bulunmaktadır.

28.04.2004 tarih ve 25446 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren ve 6023 sayılı Türk Tabipleri Birliği Kanunu’nun 59. maddesine dayanılarak çıkartılmış olan Türk Tabipleri

Birliğı Disiplin Yönetmeliğı, disiplin cezası verilecek kişileri ve durumları belirlemek ve disiplin cezası verilmesinde uyulması gereken usul ve esasları saptamak üzere hazırlanmıştır.^{19,20}

Tabip odalarında hekimlerin mesleki uygulamaları ile ilgili suç veya suç iddiası durumlarında “Yönetim Kurulu” ile birlikte özellikle “Onur Kurulu” görev yapmaktadır.

Tabip Odaları Onur Kurulları, hekimlik uygulamaları ile ilgili olarak esas olarak 28.4.2004 tarih, 25446 sayılı TTB Disiplin Yönetmeliğı’ne göre çalışmaktadır. Bu kurullar, yapılan başvuruları değerlendirirken ve karara bağlarken Tıbbi Deontoloji Tüzüğü başta olmak üzere ilgili yasa, yönetmelik ve benzer belgeleri dikkate almaktadır.¹⁹

Yönetmelik’te, disiplin soruşturması yapmak ve cezası vermekle tabip odaları onur kurulları yetkili kılınmıştır (Madde: 9).

TTB Disiplin Yönetmeliğı’nde hekimlik uygulamaları ile ilgili olarak öngörülen, hekimlerin disiplin suçu olarak kabul edilen kusurlu eylemleri;

1. Deontolojiye aykırı davranmak,
2. Yasa ve tüzüklere uymamak,
3. Haksız çıkar sağlamak,
4. Hasta haklarını ihlal etmek şeklinde dört ana grupta ele alınmıştır.¹⁹

Bu kusurlu eylemlere karşı ise;

- a. Uyarı,
- b. Para,
- c. Geçici olarak meslekten men,
- d. Oda bölgesinde çalışmanın yasaklanması; olmak üzere başlıca dört tür yaptırım ön görülmüştür (Madde: 3-6).

Oda onur kurulları tarafından verilen geçici meslekten alıkoyma kararları, itiraz edilmemiş bile olsa, Yüksek Onur Kurulu tarafından onaylandıktan sonra kesinleşmekte ve sonuç doğurmaktadır. Yüksek Onur Kurulu’nun onadığı geçici meslekten alıkoyma cezalarının Sağlık Bakanlığı tarafından uygulanması öngörülmüştür (Madde:28). Ancak, bu anlamda uygulamada önemli sorunların yaşandığı görülmektedir.^{19,20}

TTB yasasında 1983 yılında yapılan değişiklikle, kamu alanında çalışan hekimlerin tabip odalarına üye olma zorunluluğı ortadan kalkmış olmakla birlikte; mevcut hali ile de tabip odalarının tüm hekimlerle ilgili önemli yasal yetki ve sorumlulukları bulunmaktadır.²⁰

VII. Hekim Mesleki Sorumluluk Sigortası

Sağlık sistemindeki sorunların artması; tıbbi malpraktis olgularının ve buna bağlı olarak ceza ve hukuk davalarının; mesleki sigorta işlemlerinin sayısının giderek artmasına yol açmaktadır. Bu durum, kısır bir döngü halinde bir yandan hekimleri haklı olduğu kadar haksız tıbbi malpraktis ve benzer suçlamalara maruz bırakmakta; öte yandan defansif bir hekimlik anlayışının yayılmasına yol açmaktadır.^{6,21,22}

Türkiye’de Mesleki Sorumluluk Sigortası Genel Şartları Hekim Mesleki Sorumluluk Sigortası Klozuna göre; hekimin mesleki faaliyetini ifa ederken neden olduğu zarar dolayısıyla ödemek zorunda kaldığı veya kalacağı tazminat tutarları ile önceden belirlendiğinde, yargılama giderleri ve avukatlık ücretleri sigortacı tarafından ödenmektedir. Sigorta şirketlerince farklı özel koşullar oluşturulmaya başlanmıştır. Manevi tazminatlar teminat kapsamına alınmış ve

poliçe döneminde oluşmuş hasarların poliçe bitimini takip eden 1 yıl içinde, ihbarı halinde de teminat sağlamak üzere 1 yıllık uzatılmış ihbar süresi sağlanmıştır. Poliçede, teminat dışı olan durumlar belirtilmiştir.²³

Hekim hakkında dava açılması halinde, sigorta şirketi tarafından görevlendirilen avukat sigortalı namına davayı takip etmektedir. Sigortalı sigortacının belirlediği avukata bu hususta lazım gelen her türlü yetkiyi vermek durumundadır. Yargılama giderleri ve avukatlık ücretleri sigortacı tarafından ödenmektedir.²³

Uygulamada, hekimler hakkında doğrudan tazminat davası açılabilmekte iken örneğin hekimin çalıştığı kurum aleyhine açılan bir dava sonucunda da hekimin kusuru olduğunda tazminat tutarı hekime rücu edilebilmektedir. Böylelikle kurum aleyhine açılan davalardan hekimin haberdar olamaması ve durumu sigorta şirketine bildirmesinde gecikme söz konusu olabilecektir. Bu nedenle kurum aleyhine açılan tıbbi malpraktis davalarında ilgili hekimin haberdar edilmesi önem taşımaktadır.

Kurum aleyhine açılan tazminat davalarında kurum avukatı tarafından dava takip edilmektedir. Hekimin davadan haberdar olması halinde sigorta şirketine bildirmesi sonucu görevlendirilen avukatın kurum avukatı ile birlikte davada taraf olmasının hukuki sorunlar yaratabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca, hekimin dava ile ilgili her türlü tıbbi belge ve bilgiyi sigorta şirketinin avukatına vermek durumunda kalması etik ve hukuki sorumluluklar doğurabilir.²³

VIII. Hekim Hatalarında Bilirkişilik

Hekimlik uygulamalarından doğan hatalar ile ilgili olarak ülkemizde genellikle resmi bilirkişilik kurumları olarak Yüksek Sağlık Şurası'na (YSS), Adli Tıp Kurumu'na, üniversitelere; meslek örgütü olarak Tabip Odalarına başvurular yapılmaktadır.^{24,25,26}

Hukuk ve ceza yargılaması kanunlarının bilirkişilik sistemindeki temel dayanak noktası, hâkimin özel ya da teknik bir bilgiyi gerektiren konularda bir bilirkişiye başvurup bu konuda kendisini aydınlatmak istemesidir. Ancak, hâkim, bilirkişinin verdiği rapor ile bağlı değildir. Ceza Muhakemeleri Kanunun 63. maddesi gereğince, çapraz sorgu olarak adlandırılan yöntemle, bilirkişinin mahkemede tanıklığına başvurulabilmektedir.²⁵

1219 sayılı TŞSTİK'nun 75. maddesine göre tıp mesleklerinin icrasından kaynaklanan suçlarda Yüksek Sağlık Şurasının görüşünün alınması gerekmektedir. Yüksek Sağlık Kurulu Sağlık Bakanlığının sürekli kurulu olarak çalışmakta ve 11 üyeden oluşmaktadır.²⁶

Sağlık Bakanlığı içinde bulunan YSS, hekimlerin mesleğe ilişkin kusur ve durumlarını belirlemeye yetkilidir. Ancak; hukuk davaları açısından YSS'ne başvurma zorunluluğu bulunmamakta olup incelemelerini dosya üzerinden yapmaktadır.²⁵

Adli Tıp Kurumu Kanunu'na göre, tıbbi malpraktis konularına 3. ihtisas kurulu görüş bildirmektedir. Ayrıca yeterince kanaat edilemeyen olgular için mahkemeler, Adli Tıp Kurumu Genel Kurulundan da görüş isteyebilirler.^{25,27} Adli Tıp Kurumu tarafından değerlendirilerek tıbbi uygulama hatası saptanan hekimlerin branşlarına göre, ilk sırada kadın doğum uzmanları, ikinci sırada genel cerrahi uzmanları ve üçüncü sırada ise pratisyen hekimler yer almaktadır.²⁸

Tıbbi uygulama hataları, etik boyutuyla, mesleki denetleme kurumu olarak Tabip Odaları Onur Kurulları ve Türk Tabipleri Birliği Yüksek Onur Kurulu'nda değerlendirilebilmektedir.^{24,25} 1982-2001 yılları arasında İstanbul Tabip Odasına tıbbi ihmal ve hata ile ilgili baş-

vuran olguların değerlendirilmesinde, kadın hastalıkları ve doğum, genel cerrahi gibi cerrahi branşlarla ilgili başvuruların daha sık olduğu bildirilmiştir.²⁴

Genel olarak giderek artan sayı ve kapsamda tıbbi malpraktis olguları ile karşılaşmakta olduğu bir gerçektir. Bu nedenle hekimlerin mesleki açıdan yeterli donanımlı olmalarının yanı sıra; ilgili yasal düzenlemeler ve yaptırımları konusunda da bilgi sahibi olmaları gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Aşcıoğlu, C. Tıbbi Yardım ve El Atmalardan Doğan Sorumluluklar, Doktorların Devletin ve Özel Hastanelerin Sorumluluğu (Cezai ve Hukuki), Tekişik Ofset Tesisleri, Ankara, 1993.
2. Hakeri H. Tıp Hukuku. Seçkin Yayıncılık. Ankara, 2007.
3. Türkan H, Tuğcu H. 2000-2004 Yılları Arasında Yüksek Sağlık Şurasında Değerlendirilen Acil Servislerle İlgili Tıbbi Uygulama Hataları. Gülhane Tıp Dergisi 2004;46(3):226-231.
4. Süttaş M. Tıbbi Yanlış Uygulama (Malpractis) ve Mesleki Mesuliyet (Sorumluluk) Sigortası Üzerine bazı Sapmalar. <http://www.hastahaklari.org/kotuyg-sig.htm>. (Erişim Tarihi: 26.02.2009).
5. Sayek F. Sağlıkla İlgili Uluslararası Belgeler 1. Baskı. Ankara. TTB Yayınları. 1998.
6. Koç S. Yasal Düzenlemeler Çerçevesinde Hekim Sorumluluğu Türkderm. 2007;41:33-38.
7. Çelik, F. Cerrahin Yasal Sorumlulukları, <http://www.istabip.org.tr/genel/15.asp>.
8. Koç S, Yorulmaz C. Hekimin Yasal Sorumlulukları, "Adli Tıp I" içinde, (Editörler: Soysal. Z., Çakalır C. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, Rek. No: 4165, Fak. No: 224, İstanbul, 1999; 45-60.
9. Demir M. Hekimlik Sözleşmesinden Doğan Sorumluluğun Koşulları. Sağlık Hukuku Kurultayı. Ankara, 1-3 Kasım 2007, 153-160.
10. 5237 Sayılı TCK <http://www.ceza-bb.adalet.gov.tr/mevzuat/5237.htm> (Son Erişim Tarihi: 26.02.2009).
11. Fevzioglu M. Türk Ceza Kanunda Zorla Tedavi. Sağlık Hukuku Kurultayı. Ankara, 1-3 Kasım 2007, 311-319.
12. Şenocak Z. Hekimin Hukuki Sorumluluğunun Özel Sorunları: Tıbbi standartlar ve İspat Sağlık Hukuku Kurultayı. Ankara, 1-3 Kasım 2007, 241-254.
13. Borçlar Kanunu. <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/407.html> (Erişim Tarihi: 26.02.2009).
14. Devlet Memurları Kanunu. <http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/mevzuat/metinx.asp?mevzuatkod=1.5.657> (Erişim Tarihi: 26.02.2009).
15. Yükseköğretim Kurumları Yönetici, Öğretim Elemanı ve Memurları Disiplin Yönetmeliği. <http://www.yok.gov.tr/mevzuat/yonet/yonet13.html>(Son Erişim Tarihi: 26.02.2009)
16. Yükseköğretim Personel Kanunu.http://www.yok.gov.tr/mevzuat/kanun/kanun_8.html (Son Erişim Tarihi: 26.02.2009).
17. Hakeri H. <http://www.medimagazin.com.tr/mm-kamu-gorevlisi-saglik-personelinin-isledigi-suclardan-dolayis-sorusturma-ve-kovusturma-usulu-ky-51127.html> (Erişim Tarihi: 24.02.2009).
18. 4483 Sayılı Memurlar ve Diğer Kamu Görevlilerinin Yargılanması Hakkında Kanun <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/38.html> (Erişim Tarihi: 26.02.2009).
19. TTB Disiplin Yönetmeliği. http://www.ttb.org.tr/data/haber/nisan04/disiplin_y.php (Erişim Tarihi: 26.02.2009).
20. Güler, M. Hekimler ve Tabip Odası Yöneticileri İçin Mevzuat, 3. Baskı, Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi Yayını, Ekim, 2001.
21. Şenocak K. Hekimin Mesleki Sorumluluk Sigortası. Sağlık Hukuku Kurultayı. Ankara, 1-3 Kasım 2007, 255-268.
22. Güven T. Sağlık Çalışanı Mesleki Mali Sorumluluk Sigortası "Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi" Kitabı içinde (Editörler: G. Çetin, C. Yorulmaz), İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No: 48, 2006, 82-88.
23. Özçelik Z, Bafra K. Mesleki sorumluluk sigortası poliçelerine ilişkin karşılaştırma ve değerlendirme. <http://www.ttb.org.tr/index.php/hukuk/mes-sor-sigortalarmenu-37/1435-malpraktis> (Erişim Tarihi: 26.02.2009).

24. Koç, S. İstanbul Tabip Odası'na Başvuran Tıbbi Uygulama Hataları; "Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi" Kitabı içinde (Editörler: G. Çetin, C. Yorulmaz), İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No: 48, 2006, 70-81.
25. Yorulmaz C, Kır Z, Ketenci Ç. Tıbbi Uygulama Hataları ve Bilirkişilik. "Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi" Kitabı içinde(Editörler: G. Çetin, C. Yorulmaz), İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No: 48, 2006, 70-81.55-81
26. Keskin A. Şura'nın Hukuki Konumu ve Hukuktaki Yeri. Sağlık Hukuku Kurultayı. Ankara, 1-3 Kasım 2007, 349-353.
27. Yorulmaz AC. İstanbul Tabip Odası'na Yansıyan Hekim Hatası İddiası Bulunan Olguların Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, İstanbul, 2005.
28. Pakiş I. Ölüm ya da Ölü Doğumla Sonuçlanan Tıbbi Uygulama Hatalarına Yaklaşımda Adli Otopsinin Rolü. Doktora Tezi, İstanbul, 2006.

Ölüm Kavramı ve Ölü Muayenesi

Sermet KOÇ, Muhammet CAN

I. Ölüm Kavramı

19. yüzyıla varıncaya kadar ölüm ile ilgili olarak bilimsel açıdan yeterli bir tanımlama yapılmamıştır. İlk kez Fransız bilim insanı Emanuelle Fodere “**somatik ölüm**” (vücut ölümü) tanımını ortaya atmıştır. Somatik ölüm temel vücut fonksiyonları olarak kabul edilen merkezi sinir sistemi, solunum ve dolaşım fonksiyonlarının irreversibl kaybıdır. Bu fonksiyonlardan birinin kaybı, otomatikman kısa bir süre sonra diğerlerinin de kaybını doğuracaktır. Somatik ölüm tanımı, hukuken geçerli olan ölüm tanımıdır; nasıl ki kişinin hukuki varlığı canlı doğması ile başlıyorsa, sona ermesi de somatik ölüm tanımı ile olmaktadır. Somatik ölümü izleyen ikinci bir ölüm şekli daha vardır. Somatik ölümle birlikte, özellikle beyin sapındaki solunum ve dolaşım merkezinin devre dışı kalması sonucu süreç kaçınılmaz olarak tüm organ ve dokuların canlılık durumunu yitirmesi ile sonuçlanacaktır. Buna, “**hücresele ölüm**” (biyolojik ölüm) denmektedir. Bu ölüm şeklinin, hukuki açıdan bir önemi bulunmaz. Yani, ölen kişi ile ilgili bir takım yasal işlemlerin yapılabilmesi için, diğer organ ve dokuların canlılık durumunu yitirmeleri beklenmez.¹⁻⁴

Günümüzde belli durumlar için, somatik ölümle ilişkili olarak “**beyin ölümü**” tanımı kullanılmaktadır. Beyin ölümü kavramı, 20 yüz yılda tıptaki ilerlemelere bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Önce, solunum ve dolaşımın yapay aygıtlarla desteklenmesi ile yaşam süresinin uzatılması; sonra kan grubu ve subgruplarının bulunması, antibiyotiklerin bulunması, bağışıklık sistemi ile ilgili buluşlar ile başka bir vericiden doku ve organ transplantasyonu olanağı doğmuştur. Beyin ölümü kavramı gerçekte, insan organizmasının yaşam ile ilgili olarak kilit bir alanını oluşturan beyin sapındaki solunum ve dolaşım merkezinin canlılığını yitirdiği ve böylece tıbbın olanakları ile artık yaşama ümidi kalmamış kişilerden buna ihtiyacı olan kişilere organ ve doku transplantasyonu yapılmasını sağlamak amacı ile ortaya atılmıştır. Anlam olarak, somatik ölüme eş değerdir. Beyin ölümüne denk ilk tanım, 1959’da Mollart ve Goulon adlı iki nörolog tarafından yapılmış ve geri dönüşümsüz komaya giren hastalara “komanın ötesinde” anlamına gelen “coma dépassé” deyimini kullanılmıştır. 3 Aralık 1967’de Profesör C.Barnard Güney Afrika’da Cape Town’ın Groote Schuur Hastanesi’nde insandan insana ilk kalp nakli ameliyatını yaptıktan sonra kişilerin öldüklerinin gerçek ve tam olarak saptanması önemli bir tıp ve hukuk sorunu olarak ortaya çıkmıştır. Kısa bir süre sonra 1968’de ABD’de Harvard Tıp Fakültesi’nde aralarında din adamları ve hukukçuların da bulunduğu başta anestezi, nöroloji, nöroşirürji, kardiyoloji olmak üzere değişik tıp alanlarından uzmanların yer aldığı bir komite tarafından beyin ölümü kriterleri kabul edilerek dünyaya duyurulmasını sağlamıştır. Bunu takip eden yıllarda Dünya Tıp Birliği ve birçok ülkede paralel yönde kararlar alınmış; konuyla ilgili hukuki düzenlemeler yapılmıştır. Bu gelişmeler dünyada tıpta bir devrim niteliği taşır. Bilim adamlarının önüne, ölüm ve yaşam ile ilgili aşılması gereken daha da büyük hedefler koymuştur. Türkiye’de de ölüden organ transplantasyonu, 29.5.1979’de 2238 sayılı kanun ile kabul edilmiş ve ilk kez bu tarihten sonra uygulanmaya başlanmıştır.^{5,6}

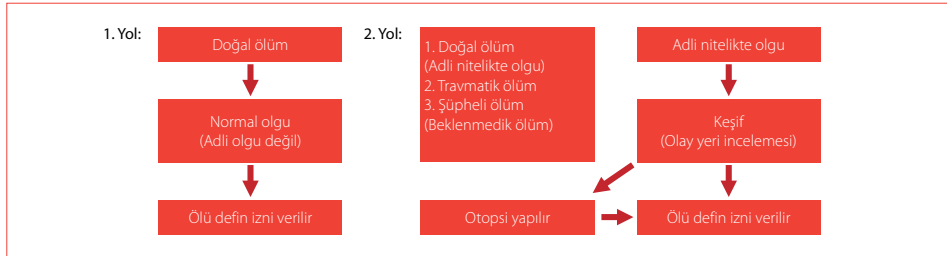
Ölüm öncesi görülen döneme “agoni” (can çekişme) denmektedir. Yunanca “ago” kelimesinden(mücadele, boğuşma, savaşma) türetilmiştir. Nükleer patlama benzeri olaylarda ölen kişiler dışında her ölümden uzun veya kısa süren bir agoni dönemi mevcuttur. Agoni süresi, ani ölümlerde çok kısadır; kanser, enfeksiyon hastalığı gibi kronik (uzun süre devam eden) hastalıklardan ölenlerde ise, genellikle saatlerce sürebilir ve hatta günlerce uzayabilir. Agoni döneminde bilinçte ve iradi hareketlerde bozulma meydana geldiğinden kişinin yaptığı mal satma, vasiyetname düzenleme, miras bırakma, evlat edinme, evlenme, vs. gibi hukuki işlemler hukuk bakımından geçersiz sayılmaktadır. Bazı kişilerde çok nadiren bilinç sona kadar belli ölçüde sağlam kalabilir. Agoni döneminde olan bir kişi bazen bir sır veya bir olay hakkında gizlediği bilgiyi açıklar. Böyle bir ifade, diğer kanıtlar ile uygunluğu bulunursa hukuki açıdan önem kazanabilir.¹⁻⁶

II. Ölüm Olgularında Genel Prosedür

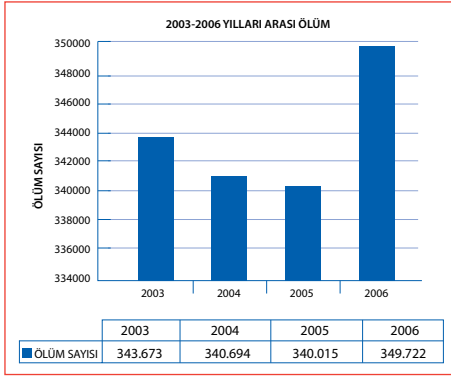
İçişleri Bakanlığı Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü’nün verilerine göre 2006 yılı toplam ölüm sayısı 342.722’dir. 2003-2006 yıllarında toplam ölüm sayısı 1.374.104 iken (Grafik 1) aynı yıllardaki doğum sayısı ise 4.452.189’dur.⁷ İstanbul’da, yılda yaklaşık 4 binin üzerine adli otopsi yapılmaktadır. Ancak, Türkiye’nin her yerinde adli nitelikteki ölümlerin büyük çoğunluğunda otopsiye başvurulmamaktadır. Kesin bir rakam/ oran verememekle birlikte, Türkiye’deki ölümlerin en az 60-80 bin kadarının adli nitelikte olduğu tahmin edilmektedir; bunların büyük çoğunluğunun ise, otopsi yapılması gereken olgular olduğu bilinmektedir.

Türkiye’de her hekim ölüm olguları ile karşılaştığında ölüm halini belirlemek ve ölüm raporu (defin ruhsatı) düzenlemekle yükümlüdür. Tüm hekimlerin görevleri kapsamında ölüm raporu da düzenlemeleri gerekebilir. Ölüm ihbarını alan hekim mutlak olarak gidip ölüyü tam ve çıplak olarak muayene etmelidir. Ölenin hastalığını belirleyen bir hastane veya hekim raporu varsa buna dayanarak defin ruhsatı düzenlenebilir. Böyle bir belge yoksa kişinin yakınlarının verdiği ifadeler veya ölenin hastalığı sırasında kullandığı ilaçlar değerlendirilerek bir ölüm tanısı konarak defin ruhsatı düzenlenir. Ancak ölüm tanısı konamıyorsa veya ölünün durumunda, bulunuşunda kuşku uyandıracak bir belirti varsa, ölüm olayı savcılığa ihbar edilmelidir.

Ölüm olgularında ilk yapılması gereken şey, ölümün gerçekleşip gerçekleşmediğinin anlaşılması için dolaşım ve solunumun olup olmadığı araştırılmalıdır. Bunun için ölüm bulgularına bakılması ve bunların tespitiyle karar verilmesi gerekmektedir. Ayrıca bu bulgular ölüm zamanı ve ölüm nedeni ile ilgili bilgilerde verebilir. Ölüm sonrası ortaya çıkan bulguların tespiti adli tıp açısından büyük önem taşımaktadır. Ölüm olgularında süreç.⁸



Şekil 1: Ölüm olgularına genel yaklaşım.



Şekil 1: Türkiye’de 2003-2006 yılları arasında ölüm dağılımı.

Ölü defin izni verilmesi konusu, 24.4.1930 tarih; 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (UHK) içinde ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. UHK madde 215’e göre, defin izni (ruhsatı) alınmadıkça ve ibraz olunmadıkça hiçbir cenaze gömülemez. Defin ruhsatında, ölenin kimliği, ölüm nedeni, ölenin gömülmesine izin verildiği belirtilmelidir.^{5,6,8,9}

Ölü defin izin belgesine hekimler tarafından, genellikle kardiak arrest, kardiopulmoner yetmezlik, pulmoner ödem gibi terminal dönem bulguları yazılmaktadır. Bunlar gerçek ölüm nedeni değildir. Bu durum, hem bilimsel açıdan yanlış sonuçlara yol açmakta, hem de olayın adli niteliği varsa bunun anla-

şılmasını engellemektedir.⁹ Yapılan bir çalışmada, DİE ölüm formlarının ancak % 15,3’ünde gerçek ölüm nedeninin doğru olarak; % 14,4’ünde diğer başka nedenler arasında hatalı bir şekilde yazıldığı; % 70,3’ünde ise gerçek nedenin yazılmadığı görülmüştür.¹⁰ Başka bir çalışmada, yazılan ölümlerin % 52,0’sinin hatalı bildirildiği tespit edilmiştir.¹¹

Ölüm raporunda, ölüm nedeni olarak ihtimali nedenler veya varsayımlar değil, “temel” ölüm nedeni belirtilmelidir. Daha sağlıklı ve güvenilir bir ölüm belgesi düzenlenmesi ve sağlık istatistikleri için; defin ruhsatı düzenlenirken, 900 başlıklı ICD-10 kodlarından yararlanılmalıdır.

III. Adli Ölüm Olgularında Prosedür

Olay yeri incelemesi (OYİ) günümüzde adli olayların aydınlatılmasında giderek önem kazanmış, birçok olay türü açısından başlı başına özel bir uzmanlık ve araştırma konusu haline gelmiştir. OYİ yerine hukuk dilinde sıklıkla “keşif” terimi kullanılmaktadır. Herhangi bir adli olayın ne şekilde yapıldığını, olayın oluş şeklini ve nedenini araştırmak, suçlu veya mağdura ait suç kanıtlarının saptanması ve olaydan kaynaklanan zarar ve kaybın belirlenmesi için olay yerinde yapılan adli işlemlere “keşif” denir. Hâkim veya savcının talimatları doğrultusunda keşifte genellikle polis veya jandarma “olay yeri inceleme ekibi” görev yapar. Her olayın özelliğine göre konu ile ilgili çeşitli bilirkişiler yer alır. Kimlerin bilirkişi olarak yer alacağına keşfi yapan hâkim veya savcı karar verir. Başta ölüm olguları olmak üzere; yaralanma, ırza geçme gibi tıbbi değerlendirmelere ihtiyaç duyulan olaylarda, keşifte hekimler tıbbi bilirkişi olarak bulunurlar.^{8,12,13,14}

Olay yeri incelemesinin önemi: OYİ’de öncelikli olarak önem taşıyan husus, olay yerinin koruma altına alınması ve hiç bir değişiklik yapılmamasıdır. Olay yerin derhal bir “güvenlik şeridi” ile çevrelenerek ilgisiz kişilerin; resmi görevli dahi olsa olay yerine sokulmaması gerekir. Bunun için güvenlik güçleri gerekli önlemleri alır. Yalnızca çevredekiler değil, olay yerinde görev yapan kişilerin de kanıt veya kanıt olabilecek bulguların korunmasına özen göstermeleri gerekir. Locard prensibi olarak bilinen OYİ’nde “her temas bir iz bırakır!” şeklindeki altın kurala, her zaman dikkat edilmelidir. Olay yerinde yapılacak her işlemin delillerin bozulması veya yok olmasına yol açabileceği bilinmelidir.^{8,12} Keşif muayenesinin gecikmeden yapılması gerekir. Aksi halde zaman, hava, ortam ve diğer faktörlere göre bir takım kanıtlar kaybolabilir

veya bozulabilir. Olay yerine gidildiği gün, saat ve hava durumu kaydedilmelidir. Olay yerinin fotoğraflanması, krokilerinin çizilmesi önemlidir. Fotoğraf ve krokiler ölüm olaylarında cesedin ortamdaki silah vb. eşyalar; kan vb. bulgular ile ilişkisini gösterecek nitelikte olmalıdır. Bu tip işlemler, ülkemizde genellikle görevli jandarma veya polisler tarafından olay yeri inceleme ekibi tarafından yapılmaktadır.¹²

OYİ ve ölü muayenelerinde gerekli araç ve gereçlerin sağlanması esas olarak savcı veya hâkime ait bir sorumluluktur. Bununla birlikte, olay yeri incelemelerine katılan hekim veya benzer incelemelerde bulunacak bilirkişilerin dikkatli olması, özellikle otopsi salonlarından uzak yerlere gidildiğinde, mutlaka bazı önemli gereçleri yanında bulundurması gereklidir. OYİ ekibi ve bilirkişilerin yanında not defteri, kalem, eldiven, maske, galoş, su geçirmez önlük, lastik çizme, eldiven, el feneri, büyüteç, stetoskop, mezura, termometre, küçük plastik torbalar, etiketler, enjektör, swap çubukları, zarf, selobant, lam, lamel, makas, penset gibi gereçleri bulundurması standart bir inceleme için gereklidir.^{12,15}

Keşif ve otopsi ile ilgili kanun maddeleri:

17.12.2004'de yürürlüğe giren 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu'nun (CMK) 83-89. maddeleri keşif ve otopsi ile ilgilidir.^{12,13}

Keşif: CMK Madde 83'de "Keşif, hâkim veya mahkeme veya naip hâkim yada istinabe olunan hâkim veya mahkeme ile gecikmesinde sakınca bulunan hallerde Cumhuriyet savcısı tarafından yapılır. Keşif tutanağına var olan durum ile olayın özel niteliğine göre varlığı umulup da elde edilemeyen delillerin yokluğu da yazılır."; madde 84'de ise, "keşif yapılması sırasında, şüpheli, sanık, mağdur ve bunların müdafii ve vekili hazır bulunabilirler" denilmektedir.

Ölünün kimliğini belirleme ve adli muayene: Madde 86'da

- "Engelleyici sebepler olmadıkça ölü muayenesinden veya otopside önce ölünün kimliği her suretle ve özellikle kendisini tanıyanlara gösterilerek belirlenir ve elde edilmiş bir şüpheli veya sanık varsa, teşhis edilmek üzere ölü ona da gösterilebilir.
- Ölünün adli muayenesinde tıbbi belirtiler, ölüm zamanı ve ölüm nedenini belirlemek için tüm bulgular saptanır.
- Bu muayene, Cumhuriyet savcısının huzurunda ve bir hekim görevlendirilerek yapılır." denilmektedir.¹³

Olay yeri incelemesi ile ilgili önemli hususlar şunlardır:^{8,12}

- Olay yeri inceleme ekibi:** Olay yerinin ve cesedin incelenmesi önce cumhuriyet savcısı ve onun adına olay yeri inceleme ekibi tarafından yapılır.
- Adli nitelikteki ölümlerde kimlik tespiti:** Ölüm olgularında kimlik belirlenmesi ve ölü muayenesi bir bütünlük arz eder. Cesedin yakınları ve yoksa tanıyan kişilerin, kimlik tanıklığı yapmak üzere keşif muayenesine katılmasının sağlanması önem taşır. Keşif öncesinde bir şüpheli veya sanık varsa, teşhis edilmek üzere ölü ona da gösterilebilir.
- Kimliği bilinmeyen cesetlerde yapılacak işlemler:** Otopsi öncesinde eğer cesedi bilen ve tanıyan bir kişi çıkmaz ise "teşhir" ve "kimlik tespiti" işlemi zorunlu olarak otopsi sonrasına bırakılır. Bu durumda kimliği belirsiz cesetlerin en az iki hafta süre ile gasilhane, morg gibi uygun yerlerde saklanması, bu süre içinde de bilen ve tanıyan herhangi bir kimlik tanığı çıkmaması halinde cumhuriyet savcısının izni ile belediye veya köy muhtarlığı tarafından defnedilmesi gerekir.

- **Bilirkişinin görevleri:** Kimlik tespitinden sonra ceset, ölüm nedeni ve diğer tıbbi bulguların ortaya konması için “bilirkişi” sıfatı ile hekimin muayenesine bırakılır. Bu işlemlerin hekimlerce yapılması bir zorunluluktur. Bu hekim, bilirkişilik yapmasına engel bir hali bulunmayan, o yerleşim birimindeki adli görevleri yürüten veya kanunen bu görevle yükümlü bulunan bir hekim olabilir.
Ölünün hem elbiseli iken ve hem de elbiseleri çıkartıldıktan sonra muayene edilmesi gerekir. 86. maddeye göre, hekim öncelikle ölüm halini (ölüm bulguları) ve diğer tıbbi belirtileri; ölüm zamanı ve ölüm nedenini belirlemeye çalışır. Ayrıca, keşif ve adli soruşturmasından edindiği bulgulara göre; diğer sorulan hususlardaki tıbbi yorum ve kanaatini ortaya koyar. Olgunun otopsisinin yapılıp yapılmaması hususundaki görüşlerini belirtir ve tüm bunları kayda geçer. Savcı veya hâkimin hekimin görüşüne katılması veya başka bir nedenle gerekli görmesi halinde otopsi yapılmasına karar verilir.
- **Otopsi kararının alınması:** Keşifte ölü muayenesinin sonucunda otopsi kararı alınması (otopsi endikasyonu), daha sonraki adli süreç bakımından oldukça kritik bir öneme sahiptir. Bu karar, tıbbi açıdan ölüm nedeni, ölüm şekli (orijin), tıbbi açıdan tanı, tedavi vb gibi işlemleri ilgilendiren her hangi bir sorunun bulunup bulunmadığı gibi hususlar dikkate alınarak belirlenir. Herhangi bir travmaya bağlı veya başlangıçta beklenmedik, şüpheli türde kabul edilen ölümlerin otopsisinin yapılması büyük önem taşır. Örneğin, trafik kazalarında olayın, ölüm nedeni ve mekanizmasının baştan aydınlatılmış olması gerekçesi ile otopsi kararı alınmamakta, ölü defin izni verilmektedir. Bu tip durumlarda Cumhuriyet savcısı ve hekimin çok dikkatli olması gerekmektedir. Özellikle cinayet ve ihtihar olgularında veya kuşku verici, belirsiz her hangi bir durumun bulunması halinde kesinlikle otopsi yapılmalıdır. Ölüm nedeni ve mekanizması aydınlanmış ve doğal nedenli bir ölüm olduğu belirlenmiş ve her hangi bir kuşku verici durum bulunmasa da adli açıdan bir sorunun (tedavi veya ihmal iddiaları) varlığı, otopsi yapılmasını gerekli kılabilir.
- **Ölü muayene ve otopsi tutanağının düzenlenmesi:** Ölüm olgularında keşif sonunda bir tutanak düzenlenir. Buna “ölü muayene tutanağı” adı verilir. Keşiften sonra aynı ekip tarafından otopsiye devam edilir ise, düzenlenen belgeye genellikle “ölü muayene ve otopsi tutanağı”* denmektedir. Bu tutanaklara görülen ve saptanan bulguların yanı sıra, umulup da bulunmayan izlerin yokluğu da yazılır. Bu tutanak, hâkim veya savcı, tutanağı yazan kâtip, hekim ve yardımcısı, cesedin kimlik tanığı tarafından imzalanır.
OYİ’ne katılan ve otopsiyi yapan hekimler aynı kişiler değilse, dış bulguların otopsi öncesinde tekrarlanması, keşif muayenesine göre cesette oluşan değişimlerin belirtilmesi gerekir.

Otopsi: CMK Madde 87’de

- a. “Otopsi (nekropsi) Cumhuriyet savcısının huzurunda biri adli tıp, diğeri patoloji uzmanı veya diğer dallardan birisinin mensubu veya biri pratisyen iki hekim tarafından yapılır. Müdafî veya vekil tarafından getirilen hekim de otopside hazır bulunabilir. Zorunluluk bulunduğu otopsi işlemi bir hekim tarafından da yapılabilir; bu durum otopsi raporunda açıkça belirtilir.
- b. Otopsi, cesedin durumu olanak verdiği takdirde, mutlaka baş, göğüs ve karnın açılmasını gerektirir.
- c. Ölümünden hemen önceki hastalığında öleni tedavi etmiş olan tabibe, otopsi yapma görevi verilemez. Ancak, bu tabibin otopsi sırasında hazır bulunması ve hastalığın seyri hakkında bilgi vermesi istenebilir.

- d. Gömülmüş bulunan bir ceset, incelenmesi veya otopsi yapılması için mezardan çıkarılabilir. Bu husustaki karar, soruşturma evresinde Cumhuriyet savcısı, kovuşturma evresinde mahkeme tarafından verilir. Mezardan çıkarma kararı, araştırmanın amacını tehlikeye düşürmeyecekse ve ulaşılması da zor değilse ölünün bir yakınına derhâl bildirilir.
- e. Yukarıdaki fıkralarda sözü edilen işlemler yapılırken, cesedin görüntüleri kayda alınır.” denilmektedir.¹³

NOT: Adli ölüm olgularında hekimlerin ölü muayene tutanağı düzenlenirken dikkat etmesi gereken hususlar, yazı sonunda örnek bir “ölü muayene tutanağı formu” verilerek belirtilmiştir.

Otopsi ile ilgili önemli hususlar şunlardır:

- **Otopsi için ölünün ailesinden izin alınması konusu:** Adli nedenlerle yapılan otopsilerde ailenin izninin alınması gerekmez. Sık kullanılan bir ifade ile adli nitelikteki ölümlerde otopsi ve defin işlemleri tamamlanıncaya kadar ‘ceset adliye aittir’ ve otopsi tutanağı düzenlenip defin izni alınmaksızın ceset aileye teslim edilmez. Buna karşın, adli nitelikteki olmayan ölüm olgularında, ancak ailenin yazılı izni alınarak adli amaçlı olmayan otopsiler (özel otopsi) yapılabilir. Bu tip otopsiler, ülkemizde çok sık olmamakla birlikte, tıbbi tanı ve tedavi araştırmaları için veya bebek ölümlerinin genetik açıdan tanısı ve ailenin aydınlatılması amacıyla patologlar tarafından yapılmaktadır.^{8,12}
- **Otopsi yapılma koşulları:** Otopsi, cesedin ve organların belirli bir teknikte açılarak incelendiği son derece kapsamlı bir teknik bilgi ve uzmanlık gerektiren bilimsel yöntemdir. CMK Madde 87 1. bendine göre, artık otopsi yapacak ekipte öncelikle bir adli tıp uzmanı ile birlikte bir patoloji uzmanı veya diğer dallardan birisinin mensubu veya biri pratisyen olmak üzere iki hekimin yer alması gerektiği hususu belirtilmiştir. Eski kanun CMUK Madde 79 ile kıyaslandığında, yeni kanun maddesi ile önemli ve yararlı değişikliklerin getirilmiş olduğu dikkati çekmektedir. Böylece, otopsinin biri adli tıp uzmanı olmak üzere özellikle uzmanlar tarafından yapılması gerektiği; zorunlu kalmadıkça uzman olmayan hekimlere otopsi yaptırılmaması gerektiği vurgulanmıştır. CMK ile ilgili olarak özellikle geçmiş dönemde Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi’nin “otopsinin uzman kişilerce yapılmaması olduğu” gibi gerekçelerle aleyhimize çıkan kararlar incelendiğinde, adli otopsilerin mutlak uzmanlar tarafından ve yeterli koşullara sahip otopsi merkezlerinde yapılmasının gerekli olduğu önem kazanmıştır.¹⁶ Önceki yıllarda sıklıkla, hâkim veya savcı hekimden olay yerinde otopsi yapılmasını istemektedir. Ancak, cesedin otopsi için uygun bir merkeze nakledilmesi, otopsinin daha güvenilir ve yararlı olması için ilk koşuldur. Dünyada artık kabul edilen önemli bir yaklaşıma göre, olay yerinde mümkün olduğu kadar ceset ile ilgili daha gerekli ve zorunlu işlemler yapılmalı ve ceset özel bir torba içerisine konularak en yakındaki otopsi merkezine nakledilmeli ve otopsi salonunda olay yeri inceleme ekibi ile otopsiyi yapacak ekip birlikte delilleri toplayarak otopsi öncesi yapılması gerekli incelemeleri ve hazırlıkları yapmalıdır.¹²
- **Otopsi tekniği ve otopside örneklerin alınması:** Ölünün tıbbi açıdan incelenmesi, dış ve iç muayene(otopsi) olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilir. Otopside dış muayeneleri takiben vücut boşlukları ve organlar belirli bir teknikte açılarak incelenir ve sonra laboratuvarında incelenmek üzere örnekler alınır.¹⁷ Otopside ve örneklerin alınmasında nelere dikkat edileceği, her olay ve olguya göre belirlenir. Otopsi yapan kurumlar ve hekimler açısından standart koşulların sağlanması ve kurallara uyulması önemlidir.

Histopatolojik ve toksikolojik incelemeler için örneklerin alınması tüm olgular için geçerlidir. Genetik/ biyolojik incelemeler için örneklerin alınması, özellikle kimliklendirme olgularında ve genetik tanısallarda önem taşır. Fiziksel incelemeler için örneklerin alınması, ateşli silah, bomba, kesici cisim yaralanması gibi fiziksel tanı yöntemlerine ihtiyaç duyulduğunda önem kazanır. Biokimyasal incelemeler için örneklerin alınması, efektif olmamakla birlikte uygun olgularda bazen yararlı olabilir. Ayrıca suda boğulmada plankton incelemesi, ateşli silah yaralanmasında kimyasal testler v.b. gibi her bir farklı olgu türü için önemli olabilecek incelemeler için örneklerin alınması ve yeni doğanlar ve küçük çocukların otopsilerinde erişkin otopsilerinden farklı süreç ve kurallar geçerlidir.^{8,17}

- **Otopside üç vücut boşluğunun açılmasının zorunluluğu:** Otopside kafa, göğüs ve karın olmak üzere üç vücut boşluğunun açılması bir zorunluluktur. Uygulamada bu otopsiler “sistematik otopsi” veya “klasik otopsi” olarak ta nitelendirilmektedir. Otopsi kararı alındığı halde vücut boşluklarından her hangi biri açılmadan veya incelenmeden veyahut eksik incelenerek yapılan işlemler, hatalı ve yasadaki tanıma aykırı nitelikte işlemler olup; Cumhuriyet savcısı ve/veya hekimlerin sorumluluğunu doğurur, bir tür “malpraktis” niteliği taşır. Eskiden bu tür hatalı uygulamalara çok sık rastlanmakta idi. Örneğin, bir ası olgusunda yalnızca boyun bölgesinin, kafaya isabet eden bir ateşli silah yaralanması olgusunda yalnızca kafa boşluğunun açılması gibi. Bu tip durumlarda, daha sonra ortaya atılacak “ölümde etkili başka nedenlerin de bulunabileceği” tarzındaki iddiaların aydınlatılması çoğu kez mümkün olmamaktadır.⁸
- **Minnesota otopsi protokolü ve İstanbul protokolü:** İşkence ve benzeri eylemler sonucu öldürülmüş; gözetli, tutuklu vb koşullarda insanlık dışı muamelelere maruz bırakılarak ölümle sonuçlanmış olgularda; otopsi öncesi, sırası ve sonrasında ayrıntılı olarak incelemelerin yapılması ve örneklerin alınması gerekmektedir. Bu otopsiler, diğer adli otopsiler ile karşılaştırıldığında daha kapsamlı işlemleri gerektirir. Başlangıçta ABD’de kaçak göçmen işçilere yönelik şiddet eylemleri sonucu meydana gelen ölümler nedeni ile hazırlanmış olan “Minnesota Otopsi Protokolü”(1990) Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilmiş ve birçok üye ülke tarafından kabul edilmiş olup; bu tip otopsi olguları açısından uyulması zorunluluğu bulunan bir uluslararası belgedir.¹⁸ İşkence ve benzeri eylemlerde ölümle sonuçlanmayan olgularda ise, “İstanbul Protokolü”(2000) benzer uluslararası bir belgedir.¹⁹ Her iki protokol günümüzde konu ile ilgili uzmanların, hekimlerin mesleki faaliyetleri açısından önem kazanmıştır.
- **Kişiyi son tedavi eden hekime otopsi görevi verilmez:** CMK Madde 87’nin 2. bendinde daha önceki kanunda da yer aldığı üzere, ölümünden hemen önceki hastalığında öleni tedavi etmiş olan hekime otopsi yapma görevi verilemez. Ancak, bu hekimin otopsi sırasında hazır bulunması ve hastalığın seyri hakkında bilgi vermesi istenebilir. Bu hususun gerekçesi gayet açık olup, aksine hekimin hastasının tanı ve tedavisi ile ilgili bir eksikliği hatasını gizleyebileceği noktasından hareket edilmiştir.¹³
- **Mezar açma (feth-i kabir, exhumation) durumu:** Cumhuriyet savcısı veya kovuşturma evresinde mahkeme tarafından karar verilmesi halinde, gömülmüş bulunan bir ceset incelenmesi veya otopsi yapılması için mezardan çıkarılması gerekebilir. Mezar açma ve geç dönemde cesedin incelenmesi işlemleri çok güçlükler arz eder ve tanı açısından da genellikle çok problemlidir. Bu nedenle, ölüm olgularının ilk aşamada zamanında dikkatli bir şekilde incelenmesi, otopside kaçınılması daha önemlidir. Ancak daha sonra değişik nedenlerle ihtiyaç duyulması halinde, feth-i kabir işlemi mutlaka yapılmalıdır.^{8,13}

- **Temsili keşif:** Adli bir olaydan sonra olayla ilgili kişi ve tanıkların bulunduğu “temsili keşif” yapılabilir. Türlü ve değişik iddiaların hangisinin gerçeğe uyduğu araştırılır. Temsili keşiflerde bazen hekimin de yer alması gerekebilir.⁸
- **Yeni doğan cesedinin adli muayenesi veya otopsi:** CMK 88. maddesine göre, yeni doğanın cesedi üzerinde adli muayene veya otopside, doğum sırasında veya doğumdan sonra yaşam bulgularının varlığı ve olağan süresinde doğup doğmadığı ve biyolojik olarak yaşamını rahim dışında sürdürebilecek kadar olgunlaşmış olup olmadığı veya yaşama yeteneği bulunup bulunmadığının saptanması önem taşır. Yeni doğan bebek ölümlerinde hem hukuki hem de tıbbi açıdan erişkin otopsilerinden farklı süreç ve kurallara geçerlidir. Yeni doğan bebeğin canlı doğup doğmadığı, canlı doğmuş ise yaşama yeteneği gösterip göstermediği, olağan süresinde doğup doğmadığı, ölüm nedeninin belirlenmesi özellikle önem taşır. Daha sonraki çocukluk dönemlerindeki ölümler de her bir dönem açısından bazı farklı özellikler gösterir; hekimler açısından da daha farklı ve dikkatli bir yaklaşım gerektirir.^{8,13,17}
- **Zehirlenme şüphesi üzerine yapılacak işlem:** CMK 89. maddesine göre, zehirlenme şüphesi olan hâllerde organlardan parça alınırken, görünen şekli ile organın tahribatı tanımlanır. Ölüde veya başka yerlerde bulunmuş şüpheli maddeler, görevlendirilen uzman tarafından incelenerek tahlil edilir. Cumhuriyet savcısı veya mahkeme, bu incelemenin, hekimin katılmasıyla veya onun yönetiminde yapılmasına karar verebilir. Zehirlenme ve zehirlenme kuşkusu bulunan olgularda da hem hukuki hem de tıbbi açıdan önemli farklı süreç ve kurallara geçerlidir. Bir kişinin “zehirlenerek” öldürülmesi hukuki açıdan cezayı ağırlaştıran bir faktördür. Hekimler genel olarak zehirlenme kuşkusu bulunan olgularda her bir olay türüne göre daha farklı ve dikkatli bir tutum göstermelidir.^{8,13}

IV. Ölü Muayenesi

Ölü muayenesinin amaçları:

- A. Ölümün meydana gelip gelmediğinin belirlenmesi (ölüm tanısı) ve/veya ölüm sonrası cesette meydana gelen bulguların tespiti,
 - B. Ölüm nedeninin araştırılması,
 - C. Ölüm tarzının/orijinin (kaza, cinayet, intihar) araştırması,
 - D. Kimlik tespiti (identifikasyon),
 - E. Ölüm sonrası geçen zaman diliminin (postmortem interval) belirlenmesi,
 - F. Kanıtların toplanması, saklanması, laboratuara gönderilmesi.
- Hekimlerin tüm ölüm olgularında, “adli” kabul edilmese bile, yukarıda belirtilen hususları değerlendirebilmesi gerekir. Adli nitelik göstermeyen olgularda da “defin ruhsatı” düzenlenirken; ölüm bulguları, kimlik bulguları ve ölüm nedeninin sağlıklı bir şekilde araştırılması ve kaydı gerekmektedir. Adli ölüm olgularında her hekimin bilmesi gereken bu temel kavram ve önemli hususlar şu şekildedir:

A. Ölüm belirtileri (ölüm bulguları, postmortem değişimler)

Ölüm olgularında ortaya çıkan, hekimlerin araştırması gereken başlıca bulgular şunlardır:¹⁻⁷

1. Temel vücut fonksiyonlarının (MSS, solunum ve dolaşım) kaybı
2. Hareketsizlik (kas gevşemesi, muskuler flaksidite)
3. Sıvı kaybı (dehidratasyon)
4. Ölü kanının pıhtılaşması ve erimesi (postmortem koagülasyon ve hemoliz)
5. Vücut sıvılarındaki postmortem biyokimyasal değişimler.

6. Ölü soğuması (ısı kaybı, algor mortis)
7. Otoliz
8. Ölü lekeleri (ölü morluğu, livor mortis)
9. Ölü sertliği (ölü katılığı, rigor mortis)
10. Çürüme (kokuşma, pütrefaksiyon)

- Ölümden hemen sonraki dönemde özellikle temel vücut fonksiyonların kaybı ve ölü soğuması dikkati çeker. Ölümden birkaç saat geçtikten sonra ölü lekesi ve ölü sertliği gibi bulgular yavaş yavaş dikkat çekmeye başlar. Bu üç bulgu (algor mortis, livor mortis, rigor mortis) tüm ölümlerde özellikle ve ayrıntılı olarak araştırılması gereken “majör” bulgulardır. Daha sonra ilerleyen günlerde (ortalama 1,5-2 gün sonra) ölüde çürüme (pütrefaksiyon) başlar; ölünün bulunduğu ortam ve koşullara bağlı olarak kademeli bir şekilde ilerler. Ceset birkaç yıl içinde iskeletleşmeye başlar; bu olay ortalama 3-5 yılda azami 8-10 yılda tamamlanır.

Böylece, bu bulgulardan yararlanılarak kolaylıkla ölüm tanısı konulabilir ve ölümden sonra yaklaşık ne kadar süre geçtiği tahmin edilebilir. Bu durum özellikle ölüm sonrası geçen zaman diliminin (postmortem interval) belirlenmesi açısından önem taşır.

Bu bulguların her hekim açısından bilinmesi yararlı özelliklerini inceleyelim:

1. Temel vücut fonksiyonlarının kaybı

Ölümden hemen sonraki dönemde; birkaç saat içinde ölüm tanısı açısından temel yaşamsal vücut fonksiyonların kaybının tespit edilmesi önem taşır. Kişiyi canlılık niteliğini veren temel vücut fonksiyonlarının (solunum, dolaşım ve merkezi sinir sistemi) geri dönüşümsüz olarak son bulduğu saptanarak yapılır.¹⁻⁸

Dolaşım Sistemi:

- Nabız ve tansiyon ölçülür, stetoskop ile kalp sesleri dinlenir. Bu işlemlerle karar verilemiyorsa, “elektrokardiyografi”(EKG) denilen cihazla kalbin elektriksel aktivitesinin bulunup bulunmadığı araştırılır. EKG kesin bir yöntem olup, EKG cihazı var ise mutlaka yapılmalıdır. EKG yoksa, hastaya gereken girişimler yapılmak koşulu ile, belli süre (en az saat; daha da ideali 1 saat süre olmak üzere; beş dakikada bir kez tekrar edilerek) takip edilir.
- Parmak (magnus) testi: Bir iple parmak sıkı şekilde bağlandığında ipin sıkıldığı yerde solukluk, parmak ucunda ise morarma meydana geliyorsa, dolaşımının sürdürdüğünü ve kişinin canlı olduğunu gösterir.

Solunum Sistemi:

- Göğüs kafesi hareketleri dikkatlice gözlemlenir. Solunum sesleri dinlenir.
- Ayna testi: Uygulanması kolay ve anlamlı bir yöntemdir. Oda şartlarında bulunan bir ayna ağız ve burun delikleri önüne tutulur. Solunum devam ediyorsa aynada buğulanma meydana gelir.

Santral Sinir Sistemi:

- Beyin sapının fonksiyonlarının sürüp sürmediğini gösteren muayeneler (belli reflekslerin araştırılması) yapılır.

2. Hareketsizlik (kas gevşemesi, muskuler flaksidite)

Ölüm sonrasında çizgili ve düz; bütün kaslar doğallıkla gevşer ve canlıdaki tonusunu kaybeder. Bu kas gevşemesine “birincil kas gevşemesi” (primer musküler flaksidite) adı verilir. Bunun sonucu olarak alt çene düşer, ağız açılır, göğüs çöker, kol ve bacaklar gevşer. Ölüde genellikle, yüz anlamsız, mat görünümündedir. Kasların düz yüzeylere temas ederlerse düzleşirler. Sfinkter kasları da gevşer; bunun sonucu idrar atımı (postmortem miksiyon); gaita atımı (postmortem defekasyon) olabilir. Yaraların boyutları, kişi canlı iken meydana getirilen yara boyutlarına uymaz.

Daha sonra, ölü sertliğinin kaybolması ile görülen gevşemeye ise “ikincil kas gevşemesi” (sekonder musküler flaksidite) adı verilir. Böylece, kaslarda ölümden sonra sırasıyla; önce primer muskuler flaksidite, sonra ölü sertliği ve nihayet sekonder muskuler flaksidite olmak üzere üç değişik aşama kaydedilir.¹⁻⁶

3. Sıvı kaybı (dehidratasyon)

- Ölüde göz, deri ve mukozalarda su kaybı sonucu önemli değişimler ortaya çıkmaktadır. Bunu, özellikle ortam ısısı, nem, hava akımı ile cesedin giysi durumu gibi faktörler etkiler. Sıvı kaybı sonucu; korneada matlaşma, bulanıklaşma, göz kapağının açık kalan aralığında skleranın kuruması ile kahverengi görünüm (tache noire sklerotica) ve giderek göz küresinde yumuşama ve çökme meydana gelir (Resim 1).
- Erişkin cesetlerindeki su kaybı vücut ağırlığında önemli miktarda bir azalmaya yol açmaz. Ancak yeni doğmuş bir bebek cesedindeki su kaybı vücut ağırlığında önemli miktarda azalmaya ve böylelikle “matürite” açısından yanlış değerlendirmelere yol açabilir. Normal olarak 2,5 - 3,5 kg. olarak doğan bebekler ölürse günde kilogram başına 18-20 gram su kaybederler.
- Ölüde, deri ve mukozalarda doku kaybı (sıyrık) bulunan kısımlarda, su kaybı sonucunda rengi koyu sarımsı renkten kahverengi-siyaha doğru değişen; kuru ve sert bir tabaka şeklindeki oluşumlar meydana gelir. Bu değişime, parşömen kâğıdına benzeyen görünümünden dolayı, bizdeki eski adli tıp kaynaklarında; “parşömen plağı” ve bu olaya ise, “parşömenleşme” denilmektedir.^{5,6}
- Bazen de, derinin iri gözenekli ve ince olduğu vücut bölgelerinde, travmatik bir etki ve sıyrık olmaksızın kendiliğinden sıvı kaybı ile deri üst yüzeyi kuru, sert ve koyu renkte bir özellik kazanır ve böylece parşömen plakları meydana gelir. Erkeklerde skrotum derisi parşömenleşmenin en sık görüldüğü yerdir. Diğer benzer örnekler; bebeklerde ağız çevresi deri ve mukozası ve kadında dış genital organ labiumlardaki mukoza ve çevresindeki deri kısımlarıdır. Ölüde meydana gelen, parşömen plaklarının; canlıdaki travma sonucu meydana gelen ekimoz ile karıştırılmaması gerekir. Travmalara bağlı olarak deri ve mukozalarda oluşan sıyrıklar sıvı kaybı sonucu kuru-yarak koyu renk alırlar. Bu parşömenleşmiş alanların altı kanamalı (ekimozlu) olup, bu bulgu “altı ekimozlu parşömen plağı” diye tanımlanırlar.^{5,6} (Resim 2).



Resim 1: Ölüm sonrası göz kapağının açık kalması ile gözde sıvı kaybı sonucu oluşan “tache noire sklerotica” görünümü.

4. Ölü kanının pıhtılaşması ve erimesi (postmortem koagülasyon ve hemoliz)

- Ölümden yaklaşık yarım saat sonra kan pıhtılaşmaya başlar. Ölü kanında meydana gelen pıhtılaşma vücut canlı iken olan pıhtılaşmadan çok farklıdır. Canlıda pıhtılaşma olunca, katı kısım olan pıhtıyı, kanın şekilli elemanları yani eritrosit, lökosit ve trombositler oluştururken, kanın sıvı kısmı da serumu meydana getirir. Hâlbuki ölüm sonrası pıhtılaşmada katı kısım fibrinden ibarettir. Buna, “postmortem pıhtı” veya “aleka” adı verilir, genellikle parlak, sarımsı-beyaz renkte ve elastik kıvamda olup kalp boşlukları ve büyük damarlarda iri kitleler halinde bulunur. Agoni dönemi uzun süren ölümlerde genellikle post-mortem pıhtılara bol olarak rastlanır.
- Postmortem pıhtı genellikle ölümden 3 saat sonra hemolize olmaya başlar ve bu olay 24 saatte tamamlanır. Hemoliz sırasında ortaya çıkan hemoglobin ve deriverleri damar endotelleri ve kalpte endokardını, daha sonra komşu dokuları ve sıvıları kirli kırmızı renkte boyar.^{5,6}



Resim 2: Trafik kazasına maruz kalarak ölen bir çocukta yüzde yaygın “laserasyonlar”; yüzde, gövde ve alt ekstremitelerde sürtünme tarzında “parşömenleşmiş sıyrıklar” mevcuttur. Yara dudakları kenarında ve altta “ekimoz” dikkati çekmektedir.

5. Vücut sıvılarındaki postmortem biyokimyasal değişimler

Ölüm sonrası kanda ve diğer vücut sıvılarında biyokimyasal değerlerde de değişiklikler meydana gelmektedir. Ölümden sonra glikojenolizis ve glikolizis, fosforik ve laktik asit birikmesi nedeniyle kan ve doku pH'sı düşer. Ortalama olarak 24-36 saat sonra otoliz ve çürümenin başlamasıyla NH₃ gibi bazik ürünlerin açığa çıkması sonucu pH yükselmeye başlar.

Kan şekeri düşmeye başlar, elektrolitlerin bir kısmında yükselme bir kısmında düşme görülür. Bu değişiklikler; ölüm sonrası geçen süreye, çevresel koşullara, ölüme neden olan hastalık veya yaralanmaya ve kokuşmanın derecesine bağlıdır. Biyokimyasal incelemeler hızla değerini yitirir, pratik olarak ilerleyen süreçte önemini yitirir. Kontaminasyon ve çürümeden daha az etkilenebilir nedeni ile vitroz sıvı, BOS nispeten daha yararlı sonuçlar vermektedir.^{5,6}

6. Ölü soğuması (ısı kaybı, algor mortis)

İnsanda normalde koltuk altından ölçülen vücut sıcaklığı ortalama 36-36,5° C arasında değişir. İç organların sıcaklığı ise, örneğin rektal (anal) sıcaklığı; yaklaşık 0,5° C kadar daha yüksektir. Normalde vücutta üretilen ısı ve çevreye aktarılan ısı miktarı arasında denge olduğundan, sağlıklı kişide korunur. Ölümden hemen sonra ısı üretimi durur, fakat ısı kaybı devam eder; fiziksel bir kural olarak, ölünün sıcaklığı belli bir süre sonra bulunduğu çevrenin sıcaklığı ile eşitlenir. Cesedin soğuma süresi özellikle bulunduğu ortama bağlı olarak değişmekle birlikte, en geç 24 saatte tam olarak soğur. Ölüm zamanı (postmortem interval) belirlenmesi gereken olgularda, çürüme başlamamış ise, rektal sıcaklık kaydı yapılmalıdır. Bununla birlikte, çevre sıcaklığı ve diğer iç ve dış değişken etkenler (ölünün bulunduğu ortamın özellikleri, giyinme, vücut ağırlığı, enfeksiyon varlığı v.b.) kaydedilmelidir.¹⁻⁶

7. Otoliz

Otoliz (autolysis) hücre ve dokuların içerdikleri enzimler ve sıvılar aracılığı ile yapılarının bozulmasıdır. Otolize bağlı olarak organların kıvamı yumuşar, rengi değişir. Otolizin makroskobik olarak en çok ve en erken görüldüğü yerler; pankreas, sürrenaller gibi enzimatik aktivitenin yüksek olduğu dokulardır. Otolize bağlı olarak, artefakt lezyonlar, postmortem görünümeler meydana gelir. Dokuların yapısı, otolize bağlı olarak “aseptik” yoldan; daha sonra gelişen çürümeye ise, özellikle bakteri enzimlerinin etkisine bağlı olmak üzere “septik” yoldan bozulur. Bununla birlikte mikroskopik olarak aynı özellikleri gösterirler.^{5,6}

8. Ölü lekeleri (ölü morluğu, livor mortis)

Ölümün başlaması ile kan yer çekimi etkisi ile yavaş yavaş bu büyük damarlardan vücudun yere yakın kısımlarındaki küçük damarlara, kılcal damarlara toplanır. Kandaki eritrositlerin parçalanması ile kan önce kırmızımsı bir renk alır, sonra eritrositlerin oksijeni kaybetmesi ile (deoksijenizasyon) koyu mor bir renk alır. Daha sonra bu sıvı damarlardan pasif olarak doku içine yayılarak, dokuları koyu mor renge boyar. Ölümünden sonra cesedin yere yakın ve bası görmeyen deri kısımlarında, normal deri renginden farklı; genellikle koyu mor, bazen açık kırmızı, bazen de siyaha yakın renkte oluşan yaygın renkli alanlardır. Ölü lekelerinin genellikle mor renkte olmasından dolayı “ölü morluğu” (livor mortis) terimi de tercih edilmektedir.¹⁻⁶

Ölü lekeleri genellikle ölümden 3-5 saat sonra, bazen 1-2 saat sonra olmak üzere küçük çizgiler halinde başlar, sonra bu çizgiler birleşir, plaklar haline gelir ve vücudun yere yakın kısımlarında önce dar bir alanı; daha sonra genellikle 8-10 saatlik bir sürede olmak üzere, oldukça geniş alanları kaplayacak şekilde lokalize olurlar. Ancak, vücudun yerle temas eden kısımlarında, bası gören yerlerde oluşmaz.^{5,6} (Resim 3).

Ölü kanındaki oksihemoglobin konsantrasyonunu değiştiren nedenler ölü lekelerinin rengini de etkiler, kandaki karbondioksit konsantrasyonunun artmasına neden olan ölüm nedenlerinde (kalp yetmezliği, solunum yetmezliği, ası, elle, iple boğma olgularında) ölü lekeleri koyu mor renkte olur. Karbonmonoksit zehirlenmesinde ölü lekeleri oluşan karboksihemoglobine bağlı olarak açık pembe-kırmızı renktedir. Soğuk ortamda bekleyen cesetlerde, siyanür zehirlenmesinde, suda bekleyen cesetlerde açık pembe kırmızı renkte oluşabilir. Methemoglobin bileşiğinin ortaya çıktığı potasyum klorat, anilin gibi kimyasal maddelerle olan entoksikasyonlarda ise ölü lekeleri kahverengi siyahımsı renkte oluşabilir.

Çürüme sonucu ölü lekeleri değişime uğrar, kandaki hemoglobin çürüme gazlarından kükürt ile birleşerek “sülfohemoglobin” adı verilen bir yeşilimsi-siyahımsı renkte bir bileşik oluşturur. Böylece, çürümeye bağlı renk değişimleri sonucunda ölü lekelerinin ayırt edilmesi olanaksızlaşır.¹⁻⁶

9. Ölü sertliği (ölü katılığı, rigor mortis)

Ölü sertliği, istemli ve istemsiz kasların ölüm sonrasında katılaşmasıdır. Erişkinlerde, ortalama koşullarda ölü sertliğinin ölümden sonra 3-5 saat içerisinde oluşmaya başlar,



Resim 3: Sırtüstü pozisyonda bulunan cesette, vücudun bası görmeyen kısımlarında koyu mor renkte, yaygın olarak oluşmuş “ölü lekeleri” görülmektedir.

10-15 saat içinde iskelet kaslarını maksimum seviyede tutar ve bir süre bu durumda devam eder. Ölü sertliği tam oluştuğunda, tüm eklem hareketleri kısıtlanır, ceset kas katı bir özellik kazanır. Bu katılık, ortalama koşullarda 36-48 saat sonra ise çürümeye nedeni ile çözülmeye başlar.

Ölü sertliğinin oluşma mekanizması ATP ile ilgilidir. ATP canlıda kas hücrelerinin enerji gerektiren işlevleri için gereklidir. Canlıda kas dokusunun fonksiyonel olması için gerekli enerji, ATP'nin ADP'ye dönüşümü sırasında ortaya çıkan fosfordan elde edilmektedir. Canlıda kas dokusunun fonksiyonunu aksiyon potansiyeli başlatmakta; aktin ve miyosin filamentinin kayma veya dişli çark hareketi sırasında yan çıkıntılarının ilişkileri için gerekli enerji kaynakları olan ATP ve kreatin fosfatın reseptörleri için gerekli enerji besinlerden sağlanmaktadır. Miyosin filamentinin yan çıkıntılarının aktin filamentinden ayrılması ve lifin gevşeyebilmesi için de ATP'ye gereksinim vardır: Ölüde ATP miktarı azalmasına bağlı olarak kasın fonksiyonel özelliği ortadan kalkar ve kas dokusu sertleşir. Bu ise, eklem hareketlerindeki kısıtlama ile kendini gösterir. Ölü sertliğin muayenesi, eklem hareketleri kontrol edilerek yapılır. Başlangıçta alt çene; daha sonra dirsek veya diz bölgesinden yapılabilir. Bu muayenede ölü sertliğinin derecesine göre bir dirençle karşılaşılır. Ölü sertliği daha önce muayene edilmiş, cesedin taşınması sırasında vb. bir nedenle bozulmuş ise, başka bir eklemde tekrar kontrol edilmelidir. Ölü sertliği azami derecede oluştuğunda (ortalama 10-15 saat sonra); ceset kaskatı kesilir, adeta tahta sertliğindedir, belli bir bölgesi tutularak kaldırıldığında tüm vücut birlikte kalkar.¹⁻⁶ (Resim 4).

Donma veya yanmaya bağlı sertlik bazen ölü sertliği ile karıştırılabilmektedir. Ancak, bu olayların özellikleri tamamen bir birinden farklıdır.

10. Çürüme (kokuşma, pütrifikasyon, cesedin dekompozisyonu)

Organik yapı taşlarından oluşan insan vücudu ölümden sonraki olumsuz değişimlerin sonuncusu olan “çürüme” ile kendisini teşkil eden karmaşık organik bileşiklerin temel basit elemanlarına ayrılarak yok olurken doğadaki elementlerin değişim çemberindeki yerini de almış olur. Vücuttaki bakterilerin ürettikleri proteolitik ve diğer enzimlerin etkisi ile dokular gaz, sıvı ve tuzlara ayrılarak yapıları bozularak yok olurlar.¹⁻⁶

Çürüme evreler halinde ilerleyerek, iskeletleşmeye kadar sürer. Çürüme, 4 dönem halinde incelenebilir.

1. Dönem: Bu dönem, ölümden yaklaşık 36-48 saat sonra karın sağ alt kadranda, çekum üzerinde derinin yeşil renk alması ile başlar.

Çürümeye bağlı olarak çok miktarda gaz açığa çıkar. Bunlar başlıca kükürtlü hidrojen, fosforlu hidrojen, metan, karbondioksit, karbonmonoksit, amonyak ve hidrojen içeren diğer gazlardır. Çürümenin kokusunu bu gazlar ve az miktardaki merkaptanlar vermektedir. Çürüme sonucunda açığa çıkan gazlar birikerek başta mide ve bağırsaklar



Resim 4: Ölü sertliği ortalama koşullarda ölümden 10-15 saat sonra maksimal derece oluşmaktadır, resimde cesette ölü sertliğine bağlı ilginç bir görünüm dikkat çekmektedir.

olmak üzere organların gerilmesine, karnın şiş ve gergin bir görünüm kazanmasına yol açar. Bu durum ortalama 1 hafta sonra gerçekleşir. Vücutta organ ve dokularda artan gaz miktarı giderek tüm vücudu kapsar. Özellikle skrotum ve meme gibi gevşek dokularda hacimce ileri derecede artış dikkati çeker. Karında artan gaz basıncı diafragmayı etkileyerek pasif olarak akciğerler ve solunum yolları içindeki havanın ağız boşluğu ve burun deliklerinden dışarı çıkmasına neden olur. Buna, “ölü solunumu” da denir. Bu durum göğüs ve karına dışardan uygulanan basit bir itme hareketi ile belirgin olarak izlenebilir; hatta bu durumu izleyen kimselerde kişinin yaşadığı gibi yanlış bir kanı uyanmasına, korkuya da yol açabilir.

Yine, çürüme gazı ile birlikte ağız ve burun deliklerinden hafif kanlı bir sıvının da dışarı çıkması, bunun deneyimsiz kişiler tarafından yanlışlıkla kan olduğunun sanılmasına ve hatta kişinin bir iç kanama veya kafa travması sonucu ölmüş olabileceğinin düşünülmesine de yol açabilir. Vücudun şişmesi özellikle yüzde belirgindir. Göz kapaklarının şişerek gözü kapatması, dudakların gergin şiş bir görünüm alması, dilin dış ve dudaklar arasından dışarı çıkması ve yüzün çürümeye bağlı olarak koyu renk alması kimlik tespitini güçleştirir. Bu durum cesedin yakınları tarafından bile tanınmasını olanaksız hale getirir. Sülfhemoglobin içeren, hemolize olmuş kan, özellikle gazların bası etkisine bağlı olarak yüzeyel toplardamarların belirginleşmesine yol açar. Buna “çürüme haritası” veya mermere benzer görünüm andırdığı için “mermerleşme” (marmorizasyon) adı verilir.¹⁻⁶ (Resim 5).

3. ve 4. haftada cesetteki gaz ve hacim artışı öyle azami boyutlara ulaşır ki kişinin canlı iken sahip olduğu ağırlığının iki katına yakın bir ağırlıkta olduğu sanılabilir. Deri altı dokularda biriken çürüme gazlarına bağlı olarak yüz ve boyun şişer. Göz ve dil dışarı çıkar. Dış cinsiyet organları şiş ve gergin bir hal alır. Çürümeye bağlı olarak, derinin üst tabakası olan epidermisin yumuşaması ile deri soyulur ve bazen bunların yanıklardan ayırımı sorun yaratabilir. Ciltteki soyulmalar giderek daha geniş bir alanı kapsar. Özellikle avuç içi ve ayak tabanı derileri kabarıp soyulur. Saçlar ve tırnaklar kolaylıkla köklerinden çekilebilir. Karın, göğüs boşluğu ve perikard boşluğunda passif diffüzyona bağlı pembe boyalı berrak bir sıvı toplanması vardır. Tüm iç organlar önceleri yumuşak kıvamdadır, daha sonra parankimatöz organlarda gaz bülleri oluşur. Çoğu organın rengi önceleri pembedir daha sonra yeşil bir renk alır. Çürüme gazlarının etkisiyle karın boşluğu açılır veya patlar. Bu bulgu, 1. dönemin bittiği, 2. dönemin başladığını gösterir. Bu dönemin ortalama koşullarda yaklaşık 3-4 haftada (1 ay) tamamlandığı kabul edilmektedir.¹⁻⁶

2. Dönem: Karın patlayınca karın ve toraks çöker. Tüm organlar küçülür adeta çamur kıvam ve görünümünde bir madde ile dolu kesecikler gibi görünürler. Bu dönemden itibaren post-mortem süre (interval) değerlendirmesi güçleşir, koşullara göre büyük değişkenlik gösterir.

3. Dönem: Karaciğer ayırt edilemez hale gelmesiyle 3. dönem başlar. Kaslar yavaş yavaş yerlerinden ayrılmaya başlar.

4. Dönem: Cinsiyetin dıştan ayırt edilemez hale gelmesiyle son döneme girildiği kabul edilir. Deri, yumuşak dokular ayrılmaya başladığından iskelet görünür. Eklemler ayrılmaya başlar. 3. dönem sonu veya 4. dönem başında uterus hala ayırt edilebilir tek organdır. Erkeklerde ise, uterustan daha önce olmak üzere genellikle prostat en dayanıklı organdır. Cesedin gömüldüğü ortamın özelliklerine de bağlı olmak üzere bir-iki yıl için-



Resim 5: Cesette çürüme gazlarının etkisine bağlı olarak meydana gelen şişme, renk değişimi ve yüzeyel venlerdeki çürüme haritası dikkati çekmektedir.

de kaslar ayrılarak, büyük ölçüde yok olmaya başlar. Eklemeler ayrılır. İskelet giderek ortaya çıkar. Kesin olmamakla birlikte, toprağın drenajı gibi koşullara göre ortalama 3-5 yıl içinde iskeletleşme tamamlanır. Bununla birlikte, iskeletleşmenin ortalama 10 yılda tamamlandığını bildiren kaynaklar da vardır.^{5,6}

Dış ortamda uzun süre kalan cesetlerde ise özellikle insektlerin rolü ön plana çıkar. “Adli entomoloji” bilim dalı, böceklerin cesette yaptığı değişimleri incelemekte ve özellikle ölüm sonra geçen sürenin ve ölümün meydana geldiği yerin tespitine çalışmaktadır.

- Çürüme olayını belli bir süre engelleyen “istisnai durumlar” vardır. Donmuş veya buzullar içinde kalmış cesetlerde çürüme engellenir. Bu durum, ülkemiz koşulları açısından önem taşımaz. Bizde çürümenin istisnası veya modifikasyonu olarak kabul edilen başlıca üç olay ile karşılaşılır: Cesedin sabunlaşması (saponifikasyon), cesedin mumyalaşması (mumifikasyon) ve auterusta amnion sıvısı içinde ölen fetüsün maserasyonudur. (Resim 6). Ancak, koşullar değiştiğinde cesedin dekompozisyonu gerçekleşir.^{5,6}

B. Ölüm nedeninin araştırılması

Öncelikle adli soruşturma evrakının (ölenin yakınları ve tanıklarının ifadesi, hastane bulguları) incelenmesi gerekir. Ölüm nedeninin araştırılması, her olgunun özelliğine göre yapılmalıdır. Rutin/klasik yöntemler her olguda mutlaka yapılması gerekenler işlemlerdir. Özel yöntemler ise, her olgunun türüne göre yapılması gereken işlemlerdir. Ölüm nedenleri doğal, doğal olmayan (zorlamalı-travmatik) nedenler olmak üzere iki ana grupta incelenebilir.

- Doğal (Natürel) Ölümler: Bu tür ölümler normal yaşam süresini tamamlamış veya bir hastalığı olan kişilerde görülen ölüm şeklidir. Ölümün meydana gelmesinde dış (travmatik) faktörlerin rolü, ya bulunmaz ya da önem taşımaz. Ölüm, genellikle kişideki bir hastalığa bağlı olduğundan “patolojik ölüm” ismini de verilmektedir. Bunlar, kalp-damar hastalıkları (doğal nedenlerin %50-60’ı, en sık örneği myokard infarktüsü), neoplaziler (kansere ve diğer habis hastalıklar), beyin-damar hastalıkları (travmatik olmayan kanamaları, beyin infarktüsü vb hastalıklar), enfeksiyonlar (bebek ölümleri açısından özellikle önemlidir) ve diğer hastalıklardır.

Doğal ölümlerin önemli bir kısmında başlangıçta ölüm nedeni, ölüm mekanizması ve ölüm tarzı bilinmeyebilir. Bu tür ölümlerin önemli bir kısmı; “beklenmedik ölüm”, “kuşkulu ölüm” veya “ani ölüm” şeklinde karşınıza çıkar ve böylece olgular “adli olgu” niteliği kazanır. Bazen de, ölüm nedeni başlangıçta bilinse bile, her hangi bir hukuki problem bulunması (örneğin, bir kişinin kansere bağlı olarak öldüğü bilinmesine karşın tedavide ihmal veya hata iddiası); ölümü “kuşkulu ölüm” ve “adli olgu” niteliğine dönüştürür. Böylece, doğal ölümlerin önemli bir kısmı adli kovuşturmayı gerektiren ölümler olarak karşımıza çıkmaktadır.¹⁻⁶

- Doğal Olmayan (Zorlamalı) Ölümler: Tümü adli tıbbi ilgilendiren bu ölümlerin meydana gelmesinde dış faktörlerin rolü ön plandadır. Fiziksel, kimyasal, radyoaktif v.b. dış bir faktör insan sağlığını etkileyerek canlılık fonksiyonlarının bozulmasına ve ölümüne yol açmaktadır. İnsan organizmasını olumsuz etkileyen bu dış etkilere



Resim 6: Maserasyon, intrauterin ölen ve en az 6-8 saat amnion sıvısında bekleyen fütüste dikkati çekmektedir.

genel olarak “travma”; vücudumuzda meydana gelen zararlara ise “yara” veya “zedelenme”, “incinme” denilmektedir. Bunlar, künt tipte yaralanmalar (yumruk, taş, sopa, trafik kazası, düşme vb. yaralanmalar), kesici, kesici-delici, kesici-ezici vb. aletlerle yaralanmalar, ateşli silah yaralanması, zehirlenmeler, asfiktik yöntemler (ası, boğma, suda boğulma vb) ve diğer travmatik nedenlerdir.^{2,4,5,6,8}

- **Adli Tıp Açısından Önem Taşıyan Bazı Önemli Tanımlar:**

Beklenmeyen Ölüm; Kuşkulu Ölüm

Bu iki tanım, bilinen öldürücü bir hastalığı olmayan kişilerin beklenmeyen ölümü veya ölü bulunması olguları için ortak kullanılan bir tanım olmakla birlikte; anlamca bazı farklılıklar içermektedir. Beklenmedik ölüm (unexpected death), sağlıklı görünen bir kişinin aniden hastalanarak, tanısı konmadan çok kısa süre içinde ölmesi; kuşkulu ölüm (suspected death) ise, bilinen öldürücü bir hastalığı olmayan kişinin kuşkulu bir şekilde ölmesi, ölü bulunması veya kuşku verici bir ortamda ölü bulunması gibi olgular için kullanılır.^{5,6,8}

Ani Ölüm

Ani ölüm (sudden death), bir kişinin travma ve bilinen öldürücü bir hastalığı gibi beklenen durumlar dışında; çok kısa bir süre içinde ölmesidir. Dünya Sağlık Örgütü “ani ölüm” tanımını, ölümle sonuçlanan belirtilerin başlamasından ölümün meydana gelmesine kadar en fazla 24 saat geçen ölümler için kullanmaktadır. Ani ölümlerin önemli bir kısmını oluşturan, kardiyak kökenli olgularda ise ölüm genellikle dört beş dakikadan bir kaç saate kadar süren çok daha kısa süreç içerisinde meydana gelmektedir. Ani ölümler, aynı zamanda “beklenmedik ölüm” veya “kuşkulu ölüm” olarak ta nitelendirilebilmektedir.^{5,6,8}

İzah Edilemeyen Ölüm

Bazı ölümlerde, otopsi de dâhil yapılan her tür ayrıntılı adli ve tıbbi incelemelere karşın, ölüm nedeni ortaya konulamaz. Bu tür ölümlere “izah edilemeyen ölüm” ve bu şekilde sonuçlanan otopsiye de “negatif otopsi” denir. İleri derecede çürümüş olgular, bazı entoksikasyonlar, bazı akut myokard enfarkti, ileti sistemi patolojileri gibi her hangi bir makroskopik, mikroskopik veya laboratuvar bulgusuna yol açmayan hastalıklar bu kapsamda yer alırlar. Adli otopsilerin yapılan tüm incelemelere karşın en az % 2 ila 5’inin “negatif” sonuçlandığı bilinmektedir.⁵

Yalancı Ölüm

Bazı durumlarda ölüm meydana gelmediği halde dolaşım çok yavaşlar, solunum oldukça yüzeyselleşir ve bazı refleksler azalabilir ve böylece kişinin öldüğü kabul edilebilir, adli tıpta bu duruma “yalancı ölüm” denmektedir. Bu tür olguların çok sayıda örneği bulunmaktadır. Yüksek doz MSS inhibitörü (sedatif, hipnotik, uyuşturucu, anestezi madde) alımlarında, yeni doğanların hipoksik/ anoksik tablolarında, suda boğulma tehlikesinde, kafa travmalarında olmak üzere; “koma” veya “kriz” olarak nitelendirilen birçok tabloda ölümün meydana geldiği düşünülebilir. Hekimlerin, dikkatli bir muayene ile gerçek ölümü yalancı ölümden ayırt etmesi genellikle bir sorun oluşturmaz. Ancak, semptomlar belirsiz kritik olgularda etkin, uzun süreli bir yoğun tedavi ve resüstasyon uygulaması sonucunda karar verilmelidir.^{5,8}

C. Ölüm tarzı/ orijin (Kaza, cinayet, intihar) araştırması

Ölüm tarzı, ölüm nedenleri ile birlikte kullanılan ve özellikle hukuki açıdan önem taşıyan bir kavramdır. Tüm ölümlerde ölüm tarzı, “doğal”, “cinayet”, “intihar” veya “kaza” şeklinde karşımıza çıkmakta olup; bazı olgularda yapılan tüm araştırmalara rağmen belli bir neden

veya orijin saptanmayabilir. Doğal olmayan ölümlerin tamamı hukuki yaklaşım açısından, “cinayet”, “intihar” ve “kaza” olarak ortaya çıkan ölümlerdir.¹⁻⁶ Bir ölüm olayının orijininin; yani cinayet mi, intihar mı yoksa kaza mı olduğunun belirlenmesi olay yerinde adli soruşturma ile başlayan; cesedin dış muayenesi, otopsi ve otopsi sonrası incelenmesi ile süren; hukuki nihai kararlar sonuçlanan bir süreci ifade eder. Hekimlerin adli ölüm olaylarında orijin açısından; kesin kanıtlar bulunmadıkça bir kanaate varması güçtür. Birçok batı ülkesinde ölümün orijininin belirtilmesi hukuki ilgilinin kararına bırakılmış olup, hekimin otopsi raporunda olayın orijini yazması sakıncalar yaratabileceğine dikkat çekilmiştir.³ Bununla birlikte, ölüm olaylarında orijin belirlenmesine yönelik olarak yapılacak tıbbi inceleme ve yorumların çoğu kez olayın çözülmesinde anahtar rolü bulunmaktadır. Örneğin, vücutta saptanan çok sayıdaki öldürücü yaralar genellikle cinayet; bazen de kaza orijini açısından kesin veya muhtemel bir değerlendirme yapma olanağı sağlar. Trafikte dikkatsizlik ve benzeri nedenlerden kaynaklanan ölümler genellikle bir kazayı gösterir. Bir ateşli silah yaralanması olgusunda bitişik ve bitişige yakın atış mesafeleri daha ziyade intihar orijini açısından anlamlı iken, uzak atış mesafesinin belirlenmesi halinde intihar orijini kabul etmek güçtür. Yine kesici cisimler ile vücutta oluşturulan “tereddüt kesileri”nin intihar orijini açısından anlamı büyüktür.

Kaçırılma, tecrit, işkence gibi olağan dışı olumsuz koşullara, travmalara maruz kalan kişilerin bu süreçte veya bu sürecin hemen sonrasında meydana gelen ölümleri de, aksine bir kanıt bulunmadıkça bu travmalarla ilişkili olarak kabul edilecektir. Adli soruşturma ve otopsi bulguları birlikte genellikle dışarıdan bir bu etkinin (travmanın) ölüme yol açtığını ve ölüm tarzını bize gösterir.⁸

Ölümün doğal olmayan bir nedene bağlı olduğunun ortaya konulmasına karşın, bazen orijin belirlenemeyebilir. Örneğin, bir binanın alt kısmında ölü bulunmuş bir kişide otopsi bulguları künt nitelikte bir travma sonucu ölümün meydana geldiği bize göstermesine ve muhtemelen bunun yüksekten düşme sonucu olduğu tahmin edilmesine karşın; adli soruşturma sonucunda olayın “cinayet”, “intihar” veya “kaza” olduğunu gösteren kesin bir bulgu saptanmayabilir.

Hekim hatalarından (malpractise) kaynaklanan ölümler de bir tür “kaza” niteliğinde ölümlerdir. Ancak kastın varlığının ve niteliğinin belirlenmesi hukuki bir konudur. Buna karşın “ötanazi” olguları, ister aktif ister pasif ötanazi şeklinde olsun, ülkemizdeki yasalara göre cinayet olarak kabul edilmektedir.⁵

D. Kimlik tespiti (İdentifikasyon)

Yaşayan veya ölü bir kimsenin tanımlanması ve diğer kişilerden ayırt edilmesini sağlayacak özelliklerin ortaya konulmasına kimlik tespiti, kimliklendirme (identifikasyon) denir.

- Kimlik tespitinin önemi: Kimlik tespiti yalnızca resmi, hukuki amaçlar (resmi kayıtların tutulması, miras, ceza ve diğer hukuki işlemler, sigorta vb) için değil; sosyal ve insani açıdan da önem taşır. Adli olaylara karışan veya ölen kişilerin kimlik belirtimi yapılır. Kimlik tespitinde tıbbi ve kriminalistik yöntemler uygulanır. Kimlik tespitinde öncelikle resmi kayıtlara bağlı olarak kimliklendirme yapılır. Fotoğraflama, video çekimi ve kişinin üzerindeki eşyaların aidiyetinin araştırılması önemlidir. Bunu takiben kişinin fiziksel, biyolojik özellikleri belirlenir. Resmi kayıtlardan parmak izleri, dişlerle ilgili (dental) kayıtlar, tüm eski tıbbi kayıtlar (özellikle kan grubu, radyolojik incelemeler), polis kayıtları veya her türlü benzer resmi belgeler oldukça yararlıdır. Elde

edilebildiği takdirde parmak izleri son derece güvenilir yöntem durumundadır. Yine diş kayıtları kimliği bilinmeyen kişilerin saptanmasında önemli belgelerin başında gelmektedir. DNA incelemesi yapılması gerekebilir; bu amaçla örneklerin alınma, saklanma ve laboratuara gönderilme yöntemleri ve incelenme süreci önemlidir.^{5, 8,12}

- Ölünün kimlik tespitinin önem kazandığı durumlar: Cesedin durumu önemlidir. Dıştan fiziksel özellikleri, yüzü belirgin; ileri derecede çürümüş ve yüzü belirgin değil; iskeletleşmeye başlamış veya tamamen iskeletleşmiş, yanmış, parçalanmış, dağılmış olabilir. Kimliği bilinmeyen sağlam ya da kokuşmuş, parçalanmış dağılmış, yanmış ceset ya da iskelet kalıntıları, toplu kazalar (uçak, otobüs, tren vb), yangın ve patlamalar, savaş ve benzeri nedenlere bağlı toplu ölümler ve toplu gömülmeler, toplu intiharlar da özellikle önem taşır.¹²

Ceset bütünlüğünü koruyor veya yumuşak dokular mevcut ya da ileri derecede çürümüş, dağılmış veya iskeletleşmiş olabilir. Otopsi ve diseksiyon yapılarak DNA incelemeleri için doku örnekleri alınır. İleri derecede çürümüş, iskeletleşmiş cesetlerde kimlik belirtimi yapmak amacı ile adli antropoloji (osteoloji) kurallarına başvurulur. İskelete ait kalıntılar bulunduğu ilk soru bu kemiklerin insana mı, yoksa hayvana mı ait olduğudur. İkinci soru, kemikler bir veya daha fazla kişiye mi aittir? Kişinin yaşı, cinsiyeti, ırkı, boy uzunluğu ve ağırlığı nedir? İncelenen dokularda ölüm nedeni (hastalıklar, travma) ile ilişkili herhangi bir bulgu olup olmadığı önemlidir.^{6,8,12}

E. Ölüm sonrası geçen zaman diliminin (postmortem interval) belirlenmesi

Postmortem bulgular ve bazı laboratuvar yöntemleri uygulanarak yapılır. Ancak adli açıdan tanık ifadeleri v.b. güvenilir kanıtlar dikkate alınarak kesin ölüm zamanı belirlenebilir.

Tıbbi açıdan kesin ölüm zamanını gösterecek her hangi bir yöntem bulunmamaktadır. Postmortem interval (PMİ), uygulamada genellikle ölümün meydana geldiği ve ölünün bulunduğu koşullar, ölünün fiziksel-tıbbi özellikleri gibi faktörler dikkate alınarak yorumlanmaktadır. Öncelikle postmortem bulguların derecesinin ve bir biri ile ilişkisinin değerlendirilmesi önemlidir.

Gerek görülen olgularda laboratuvar incelemelerine başvurulabilir. Ölüm zamanı ile ilgili laboratuvar incelemelerinin güvenilirliği tartışma konusudur. Bununla birlikte; postmortem sürece göz içi sıvısında potasyum, sodyum gibi minerallerin değişimleri ile ilgili olarak yapılan çalışmalar uygulamada önemini nispeten korumaktadır. Ancak, göz içi sıvısında potasyum, sodyum miktar tayininin ilk 12 saatte sağlıklı sonuç verdiği belirtilmekle birlikte, son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda tek başına güvenilirliğinin düşük olduğu ortaya konmuştur.

Çok üzerinde durulan mide içeriğinden PMİ tayini yöntemi ise, ölüm zamanının tespitinde tek başına güvenilir bir bulgu değildir.^{1-6,8}

F. Delillerin toplanması, saklanması ve laboratuara gönderilmesi

Olay yerinde bulunan kan, sperm, kıl, kemik, silah, elbise gibi kanıt niteliğindeki her tür materyal, olayla ilgisiz görünse bile dikkatli bir şekilde toplanmalıdır. Olay yeri ve cesedin incelenmesi sırasında belirlenen materyal, eser miktarda olsa bile eksiksiz bir şekilde toplanmalıdır. Eser miktardaki materyaller boyutlarının çok küçük olması nedeniyle ilk bakışta saptanmayabilir, bu nedenle mercek ve benzeri aletler yardımı ile titiz bir inceleme yapılmalıdır.^{12,15}

‘Delillerin Güvenlik Zinciri’ kavramı: Adli olgulardan elde edilen materyalin bir ‘güvenlik zinciri’ içerisinde ilgili kurumlara gönderilmesi gerekir. Bu durum özellikle eser miktardaki materyaller açısından daha önemlidir. Adli amaçla elde edilen materyalin yeterli miktarda olması halinde bir kaç parçaya ayrılarak birden fazla laboratuara gönderilmesi, örneklerin bir kısmının gerektiğinde kontrol edilmek amacıyla saklanması kuralı önemlidir.^{12,15}

NOT: Resimler, Adli Tıp Kurumu otopsi materyali ve Otopsi Atlası’ndan (Bülent Şam) alınmış olup, teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Di Maio DJ, Di Maio VJM. Forensic Pathology. CRC Press, Boca Raton - Ann Arbor - London - Tokyo, 1993, 1-41.
2. Gordon I, Shapiro HA, Berson SD. Forensic Medicine. A Guide to Principles. Churchill, Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne, New York, 1988.
3. Knight B. Simpson’s Forensic Medicine, Tenth Edition., Hodder and Stoughton, , London, Melbourne, Auckland, 1991, 12-56.
4. Knight B. Forensic Pathology, First Edition, Edward Arnold, London, Melbourne, Auckland, 1991.
5. Kolusayın Ö, Koç S. Ölüm; “Adli Tıp, Cilt I, Ed. Soysal Z, Çakalır C. İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, No: 1465-224, İstanbul, 1999, 93-152.
6. Alper B, Azmak D, Çekin N, Gülmen MK, Koç S, Salaçin S. Adli Otopsi ve Adli Patoloji, Birinci Basamak İçin Adli Tıp El Kitabı, Türk Tabipleri Birliği-Adli Tıp Uzmanları Derneği, Ankara. Nisan 1999; 36-82.
7. İçişleri Bakanlığı Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü; Ölüm istatistikleri. http://www.nvi.gov.tr/Files/Images/Istatistikler/olum_istatistik.jpg (ET:13.01.2009)
8. Koç S. Ölüm Olgularında Hekim Sorumluluğu ve Postmortem İncelemeler; “Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi” Kitabı içinde (Editörler: G. Çetin, C. Yorulmaz), İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No: 48, 2006, 193-213.
9. Koç S, Yorulmaz C. Hekimin Yasal Sorumlulukları, “Adli Tıp I” içinde, (Editörler: Soysal Z., Çakalır C), İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, Rek. No: 4165, Fak. No: 224, İstanbul, 1999; 45-60.
10. Işık AF, Demirel B, Şenol E. Bildirilen Ölüm Nedenleri “Gerçek Ölüm Nedeni” mi?, Türkiye Klinikleri Adli Tıp 2004; 1: 1-11.
11. Bütün C, Beyaztaş FY, Çelik M, Kılıççoğlu B. Defin Ruhsatlarında Belirtilen Ölüm Nedenlerinin İncelenmesi. C.U.Tıp Fakültesi Dergisi, 2006; 28(3); 79-83.
12. Koç S. Keşif, “Adli Tıp I” içinde, (Editörler: Soysal Z, Çakalır C), İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, Rek. No: 4165, Fak. No: 224, İstanbul, 1999; 153-161.
13. Ceza Muhakemesi Kanunu. <http://www.ceza-bb.adalet.gov.tr/mevzuat/5271.htm> (ET: 01.12.2010)
14. Ceza Kanunu, Ceza Muhakemesi Kanunu. T.C Adalet Bakanlığı Yayın İşleri Dairesi Başkanlığı, Açık Cezaevi Matbaası, Ankara; Temmuz 2005; 419-423. (ET:14.01.2009).
15. Fisher BAJ, Block S. Techniques of Crime Scene Investigation, CRC Pres. Boca Raton, Ann Arbor, London, Tokyo 1991; 25-84.
16. Adalet Bakanlığı, İnsan hakları bilgi bankası. <http://www.inhak-bb.adalet.gov.tr/aihm/aihmteklste.asp> (ET:15.01.2009).
17. Aykan, TB. Otopsi Tekniği ve Yardımcı Bilgiler, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Vakfı Yayınları-1, 1986, 36-51.
18. The Minnesota Protocol: Preventing Arbitrary Killing Through an Adequate Death Investigation and Autopsy. A Report of the Minnesota Lawyers. International Human Rights Committee, Subcommittee on Inquiry Procedures. Minneapolis, 1996.
19. İşkence ve Diğer Zalimane, İnsancık Dışı, Aşağılayıcı Muamele veya Cezaların Etkili Biçimde Soruşturulması ve Belgelendirilmesi İçin El Kılavuzu (İstanbul Protokolü). Türkiye İnsan Hakları Yayınları 24, İstanbul, Ocak 2001.

EK

Ölü Muayene Tutanağı Örneği

- Ölenin Adı Soyadı:
- Yaş ve Cinsiyeti:
- Nüfus kaydı:
- İkametgâhı:
- Ölümün meydana geldiği/ ölü bulunduğu yer:
- Öldüğü veya ölünün bulunduğu tarih ve saat:
- Ölü muayenesinin yapıldığı yer/ salon:
- Ölü muayenesinin yapıldığı tarih ve saat:
- Kişinin giyinme durumu, üzerindeki eşyalar ve etraf ile ilişkisi:
- Olay hakkında bilgi; ölüm nedeni/ tarzı ile ilgili bulgular:
- Ölü muayenesini isteyen makam:
- Ölü muayenesine katılanlar(ad-soy ad, görevi, imza)
... yeminli Dr.... huzura alınarak ölü muayenesi yapılmıştır.

Ölü Muayenesi Dış Bulguları

Kimlik bulguları

- Yaş, kilo, boy uzunluğu, bıyık-sakal, tıraş durumu; göz rengi, ten rengi, sünnet,..gibi özel tanıtıcı belirtiler yazılacaktır.

Postmortem bulgular

- Ölü lekeleri, ölü sertliği ve çürüme gibi bulgular ayrıntılı olarak yazılacak; cesetteki soğuma durumu belirtilecek; gerekirse anal ve çevre ısısı kaydı yapılacaktır.

Travmatik bulgular

- Eski ve yeni lezyonlar anatomik lokalizasyonlarına ve yara özelliklerine göre ayrıntılı olarak tanımlanacak ve ekli vücut diagramlarında gösterilecektir.

Cinsel saldırılar açısından muayene

- Tüm vücudun özellikle perine bölgesinin (vajen, anüs); meme, ağız,.. muayenesi yapılacaktır ve inceleme materyali alınacaktır.

Ayrıca; her olgunun türüne göre, saptanabilen özel inceleme bulguları yazılacaktır.

Sonuç

C. savcısı tarafından Bilirkişi Dr.'e yapılan tıbbi incelemeler sonucundaki bilimsel kanaati (ölüm nedeni/ otopsi yapılıp yapılamaması gerektiği) soruldu.

Bilirkişi Dr. :

- a. Kişinin kesin ölüm nedeni belirlememiş olduğundan; otopsi yapılması gerektiği, Kişinin ölümünün, ... sonucu meydana gelmiş olduğu, otopsi yapılmasına gerek bulunmadığı,
- b. Kişinin, ... sonucu öldüğü belirlenmiş olmakla birlikte; nedeni ile otopsi yapılması gerektiği; kanaatindeyim” dedi.

Cumhuriyet Savcısı

İmza/Sicil no

Dr....,

İmza/Sicil no

Zabıt Katibi

Şoför Kimlik Tanığı

Asfiksi Türleri ve Asfiksi Olgularında Ölü Muayenesi

Şerafettin DEMİRCİ, Kamil Hakan DOĞAN

Asfiksi kelimesi Yunanca kökenli olup, “nabızın alınamaması-nabızın yokluğu” anlamına gelir. Atmosfer havasında O_2 %18-21 arasındadır. Bu oranın %12-16’ya düşmesi ciddi tehlike oluşturur. Yüzde beşe inmesi ani bilinç kaybı ve ölüme yol açar. Asfikside ana sorun, dokuların ani ve derin oksijen yetmezliğidir.^{1,2} Yetişkin bir insanda arter kanında pO_2 ortalama 80-98 mmHg, pCO_2 ise 40 mmHg’dır. Altmış yaş üstü kişilerde ise pO_2 60-85 mmHg’dır. Genel olarak pO_2 ’nin 60 mmHg dan düşük, pCO_2 ’nin ise 50 mmHg dan fazla değerde olması “hipoksi” olarak kabul edilir ve solunum yetmezliğine yol açar.²

Solunum sürecinde, fizyolojik olarak dört büyük mekanizma yer alır.

Bunlar:

- Havanın atmosferle akciğer alveolleri arasında girip çıkışından ibaret olan pulmoner ventilasyon,
- Oksijen ve karbondioksitin alveollerle kan arasındaki difüzyonu,
- Kan ve vücut sıvıları ile oksijenin hücrelere ulaşması ve hücrelerde oluşan karbondioksitin uzaklaştırılması (perfüzyon).
- Ventilasyon ve solunum ile ilgili öteki faaliyetlerin regülasyonudur.³

Bu mekanizmalar temel alınarak asfiksi ölümlerini şöyle sınıflayabiliriz:

I. Kanın akciğerde yeterince oksijenlenemediği ya da total oksijensizlik sonucu meydana gelen ölümler

A) Solunan havanın bileşim bozukluğu

- a. Oksijenin azaldığı, yerine diğer gazların arttığı durumlar (yangın, duman, kuyu ve sarnıç gibi ortamlarda bulunma, havada (uçak) ya da denizde ani yer değiştirmeler vb)
- b. Havanın normal bileşimde olmasına rağmen diğer gazların arttığı durumlar (havagazı, bütan gazı vb)

B) Mekanik olarak solunum pasajının kapandığı durumlar

- a. Eksternal orifislerin kapanması (ağız ve burun deliklerinin kapanması)
- b. Hava yollarının kapanması (suda boğulma, yabancı cisim aspirasyonu, elle-bağla boğma, ası, boyun kilidi, boyun hiperfleksiyonu)

C) Toraks ve karnın eksternal kompresyonu (karın göğüs basısı, diri gömülme)

D) Solunum hareketlerinin durması (elektrik çarpması, süksinil kolin, kürar, organik fosfat, botulizm gibi zehirlenmeler, yüksek oranda metan, propan, karbondioksit, barbitürat, opium alımı)

II. Kanın oksijen taşıma kapasitesinin azalmasına bağlı ölümler: Anemik tip (akut masif hemorajiler, akut karbonmonoksit, hidrojen sülfid, nitrit entoksikasyonlarında olduğu gibi).

III. Dokulara birim zamanda ulaşan oksijen miktarının akut olarak azalmasına bağlı ölümler: Stagnant, staz tipi (şoklarda olduğu gibi).

IV. Dokuların oksijeni almaması ya da oksidatif süreçlerin deprese edilmesi (histotoksik hipoksi ve histotoksik anoksi): Kan dolaşımında yeterli miktarda oksijen bulunmasına karşın, bunun dokular tarafından kullanımı bozulmuştur.

a. Ekstrasellüler tip: Enzim sistemleri inhibe olur. Siyanür zehirlenmesinde, sitokrom oksidaz enzim sistemi inhibe olur.

b. Perisellüler tip: Hücrenin membran permeabilitesindeki azalma nedeni ile oksijen hücreye geçemez. Kloroform, halotan gibi halojenli hidrokarbon içeren, lipidlerde eriyen anestezi maddeleri bu tip hipoksiye yol açar.

c. Substrat madde eksikliğine bağlı tip: Hücrelerde etkili ve metabolizma için gerekli maddelerde eksiklik vardır. Örnek: Serebral iske mi.

d. Metabolit maddelerin birikmesinin etkili olduğu tip: Hücre solunumundan açığa çıkan ürünlerin atılamaması nedeniyle metabolizmanın engellenmesi. Örnek: Üremi, CO₂ zehirlenmesi.^{1,2}

Asfiksi Belirtileri

I. Genel Belirtiler: Asfiksi dışında diğer ölüm olaylarında da görülebilen, asfiksiye spesifik olmayan bulgulardır.

a. Dış Bulgular

Siyanoz: Latince bir terim olup, koyu mavi anlamına gelir. Kanımızın rengi oksihemoglobin oranı ve eritrositlerin içindeki hemoglobin miktarı ile ilişkilidir. İyi oksijenlenmiş derinin normal pembe rengi oksijenin azalması ile mor ya da mavi renge döner. Siyanozun gözle görülebilmesi için 100 ml kanda 5 gramın üzerinde redükte hemoglobin olmalıdır.⁴

Peteşi: Venöz basıncın artması ile venüllerin yırtılması sonucu cilt ve diğer dokularda meydana gelen kanamalardır. Özellikle ince duvarlı venüller olan yapılar, göz kapağı, plevra ve epikardiyumda görülür. Hemorajik hastalıklar hariç, paryetal plevra ve peritonda peteşi nadir görülür. Cilt ve diğer dokulardaki kanamanın büyüklüğü 2 mm'nin altında ise peteşi, 2-10 mm arasında ise purpura, 10 mm'nin üzerinde ise ekimoz adı verilmektedir.⁴ Peteşiler genellikle "Tardieu lekeleri" olarak bilinir. 1866 yılında Prof. Tardieu tarafından visseral plevradaki küçük kanamalar için kullanılmış ve o yıllarda asfiksini patognomonik bir belirtisi olduğu düşünülmüştür. Ancak, peteşiler asfiksi dışı bir çok nedene bağlı olarak oluşabilir.²

Konjesyon ve ödem: Venöz kanın dokudan uzaklaştırılmasında yetersizlik sonucu ortaya çıkan pasif bir durumdur. Kanda artan karbondioksit seviyesi sonucunda kapiller ve venöz dilatasyona bağlı kanın dokularda göllenmesi ile konjesyon, artan hidrostatik basınç sonucunda doku içinde sıvı transudasyonu sonucu ödem gelişir. Vasküler endotel hipoksisi tran-

sudasyona zemin hazırlar. Konjesyonla ödem sıklıkla birlikte görülür.^{4,5} Asfiksili ölümlerde (özellikle boyun ve göğse bası uygulandığında), kanın kalbe dönüşünün engellenmesi sonucu konjesyon ve artan venöz basınç sonucu yüzde ödem meydana gelir. Ancak, bu bulgular asfiksiler açısından spesifik anlam taşımazlar.^{6,7}

b. İç Bulgular

İç Organlarda Ödem: Özellikle akciğer ve beyin ödemi asfiksilerde sık rastlanılan bir bulgu olmakla birlikte kesin bir bulgu değeri taşımaz. Asfiksi dışı pek çok nedene bağlı olarak meydana gelmektedir.

Hiperemi: Tüm organlarda venöz staza bağlı olarak hiperemi meydana gelir.

Peteşiler: Plevra, perikard gibi göğüs boşluğundaki seröz zarlarda, özellikle plevra, epikard gibi desteksiz bölgelerde sıklıkla görülür. Asfiksiye spesifik bir bulgu değildir.⁸ Ölümcül kalp hastalığı, bazı yanık olguları ve koagulopati bozuklukları gibi asfiksi dışı ölüm olgularında da görülebilir.^{9,10}

Kanın Akıcılığı: Asfiksili ölümlerde sık rastlanılan bir bulgudur. Kanın ölümden sonra pıhtılaşmadan akıcı bir nitelik kazanması fibrinolizin varlığına bağlı olup, asfiksiye spesifik bir bulgu değildir.^{2,7}

Seröz Boşluklarda Sıvı Birikimi: Şoka neden olan olaylarda olduğu gibi asfiktik ölümlerde de kapiller endotelinde hasar meydana gelir. Buna bağlı olarak kapillerlerde dilatasyon, kapiller permabilitesinde artış, kan stazı ve seröz boşluklarda sıvı birikmesi meydana gelir. Bu tür ölümlerde şoka neden olan etkenler, kapiller endotelinde hasar meydana getirmekte, buna bağlı olarak ortaya çıkan patolojik değişiklikler; kapiller dilatasyon, konjesyon, staz, kapiller permeabilite artışı, Peteşiler, ödem, seröz effüzyonlar meydana gelmektedir. Bu tür ölümler için bu belirtiler spesifik olmayıp, doğal nedenlerle meydana gelen ölümlerde, şok tablosuna bağlı olarak da görülebilmektedir.¹¹

Biyokimyasal ve Yapısal Değişiklikler: Parankimatöz organlarda ışık mikroskobu düzeyinde farkedilebilen, nonspesifik dejeneratif değişiklikler meydana gelir. Hücre ve dokularda analitik biyokimyasal yöntemlerle saptanabilen ya da elektron mikroskobu ile farkedilen bazı değişiklikler meydana gelir. Bunların bazılarının spesifik olduğu iddia edilmektedir. Ancak, bu değişikliklerin postmortem otolitik değişikliklerden ayırt edilmesi çok zordur. Bu olgularda kandaki pO_2 , pCO_2 , pH ve diğer biyokimyasal değerler post-mortem dönemde hızla değişmesi nedeni ile anlamsızdır.^{1,2,11}

II. Özel belirtiler: Asfiksini türüne bağlı olarak meydana gelen, asfiksini etyolojisini gösteren belirtilerdir. Örneğin asıda, altı ekimozlu ip izi, elle boğmalarda boyunda tırnakların oluşturduğu yarım ay tarzındaki şekilli sıyrık ve ekimozlar bu olgu türlerine ait spesifik bulgulardır.

Asfiksini etyolojik sınıflandırması

I. Ası

II. Boğma

- Elle boğma
- Bağla boğma
- Boyun kilidi (Boyun kısıkcı)

III. Tıkanma-Tıkama

- a. Ağız ve burnun kapanması
- b. Ağız ve solunum yollarının yabancı cisim ile tıkanması
- c. Karın - göğüs basısı
- d. Diri gömölme
- e. Pozisyonel (postüral) asfiksiler
- f. Boğucu gazlarla tıkanma
- g. Havasız yerde kapalı kalma

IV. Kimyasal Asfiksiler

- a. Karbonmonoksit zehirlenmesi
- b. Siyanür zehirlenmesi
- c. Hidrojensülfür zehirlenmesi

V. Suda Boğulma

I. Ası

Ası bir bağ ile boğulma olayıdır. Burada ipe uygulanan kuvvetin kaynağı vücudun kendi ağırlığıdır. Vücut, genellikle tam olarak asılmıştır. Bu durumda, ayaklar dahil vücudun hiçbir bölümü yer ile temas etmez. Buna tam ası denir (Resim 1). Kısmi asıda vücudun bir bölümü yer ile veya başka bir cisimle temas halindedir (Resim 2). Kişinin, kapı kolu, karyola başı vb alçakta bulunan bir noktadan, oturur, çömelir ya da yarı yatar pozisyona geçerek kendini astığı birçok durumda ölüm meydana gelir.¹²



Resim 1: Tam ası.



Resim 2: Kısmi ası.

İlmeğin boyundaki pozisyonuna göre asılar, tipik ya da atipik olmak üzere ikiye ayrılır. Tipik asıda, ilmek esnededir. Atipik asıda ise düğüm boynun yanlarında ya da ön tarafındadır.

Yüz rengine göre beyaz ve mor ası olarak iki grup vardır. Tipik asıda, boyundaki damarların iki taraflı olarak tamamen kapanması sonucu yüzün rengi soluktur. Atipik asıda ise boyundaki damarların iki taraflı olarak tamamen kapanmaması nedeniyle arteriyel dolaşım sürerken venöz dolaşım durur ve venöz staza bağlı olarak yüz koyu morumsu renkte görülür.

Asıda ölüm; solunum yollarının kapanması, boyun damarlarının sıkışması, boyundaki glomus caroticus ve baroreseptörlerin uyarılması ile gelişen refleks kardiyak arrest (vagal inhibisyon, nörojenik mekanizma) ve/veya medulla spinalis lezyonları sonucu meydana gelir. Medulla spinalis yaralanmaları genellikle hükmi asılarda (idam cezası) ya da yüksek bir yerden kişinin kendisini boşluğa bıraktığı durumlarda görülür. Asıdan kurtulanlarda pnömoni, hipoksik beyin sendromu, ansefalit ve epilepsi gibi komplikasyonlara bağlı ölümler görülebilir.²

Orijin genellikle intihardır. Nadiren kaza ve cinayet orijinli ölümler görülebilir. Kaza, genellikle küçük çocukların salıncak şeklindeki beşikten sarkması veya boyna sabit bir ipin dolanması şeklinde meydana gelebilir.¹⁴ Erişkinlerde otoerotik asfiksi (bazı seksüel aktiviteler sırasında seksüel stimülasyon oluşturmak için hipoksiyi indüklemek amacıyla kullanılan yöntemler) nedeniyle kaza orijinli ölümler meydana gelebilir. Ası ya da strangülasyona bağlıdır. Kurban genellikle 15-30 yaşlarında, beyaz ırktan, orta-sınıf ve eğitimlidir.^{15,16} Ancak 9 ile 80 yaşları arasında olgular da bildirilmiştir.¹⁷ Cinayet çok nadir olup, daha sık olarak başka bir yöntemle öldürülmüş kişinin asılarak olaya intihar süsü verilmesi şeklinde karşılaşılabılır. Elle veya bağla boğmadan sonra kurbanın cinayetin gizlenmesi amacıyla asıldığı olgulara rastlanabilir

Ası olaylarında bilinmesi gereken bazı terimler vardır. Bunların önemlileri şunlardır:

Ası Vasıtası: Her türlü ip, çarşaf, elbise parçası, kemer, atkı, havlu, kordon, tel zincir vb. kullanılabilir.

Ası Telemi (sillon): Ası vasıtasının boyun cildinde oluşturduğu izdir. Adli tıp açısından önemli, kişinin boynuna ip uygulandığını gösterir. Öldürüldükten sonra asılmış cesetlerde de telem gözlenir. Telemın şekli ve görünümü, ası eyleminde kullanılan ası vasıtasının yapısı, şekli, genişliği, boyundaki seyri ile yakından ilişkilidir. Bazen ası vasıtası boyna bir tur attırılarak ilmeğe doğru üçgen tarzında sonlanma gösterebilir. Çamaşır ipi gibi plastik yapıdaki ası vasıtaları, derinliği her yerde eşit görülen, boynu çepeçevre saracak şekilde yerleşim gösteren kayıcı tipte telem ortaya çıkarabilir. Halat ya da bez gibi kumaş yapıda olan ası vasıtaları da ilmeğe doğru yükselici yüzeyelleşici vasıfta telem oluştururlar. Ası vasıtasının boyunda dolanma sayısına uygun olarak telem boyunda birden fazla hat halinde görülür. İki hat arasında sıkışmış cilt üzerinde çizgisel kanamalar izlenebilir. Telemın genişliği, kullanılan bağın genişliğiyle uyumlu olup, genişlik arttıkça derinliği azalmaktadır. Ası vasıtası ile cilt arasına gömlek, kazak yakası, mendil vb. sıkışması durumunda telem süreklilik göstermez.^{2,13} Asıda kalma süresi ile paralel olarak derinliği artabilir.¹ Bazı durumlarda, ası teleminin etrafında kişinin kendisinin oluşturduğu tırnak izleri görülebileceği bildirilmiştir.¹⁸

Tipik ası teleminin özellikleri:

1. Boyundaki lokalizasyonu larinks kıkırdığının üzerinde, çene kavsinin altındadır.
2. Boyun eksenine paralel olmaya meyillidir.
3. İlmeğe doğru yükselici yüzeyelleşici vasıftadır.
4. Boyun eksenini çepeçevre sarmaz (Resim 3, 4).

Ası Noktası: Boyun hizasından yüksek her yer ası noktası olabilir. Bu noktanın insan boyundan daha yüksek olması gerekmez. Yerden 30-50 cm yukarıda bir noktaya bile ası yapılabilir.

Düğüm (ilmek): Boyna geçirilen ip genellikle “düğüm” yapılarak sabitleştirilir. Bazen ip herhangi bir düğüm yapılmaksızın kement şeklinde ya da herhangi bir şekilde boyuna geçirilebilir. İlmek, düğüm şeklinde ise bu düğümü kişi atıp atamayacağını araştırmak için ilmek düğümü korunarak ası vasıtası boyundan çıkarılmalıdır. Düğüm, bazen ciltte iz bırakabilir.²

Olay yeri inceleme: Olay yeri incelemesine hekim mutlaka katılmalıdır. Olay yerinde kişinin ası düzeneğini kendisi tarafından hazırladığına dair deliller araştırılmalıdır. Olay yerinde cesedin pozisyonu ve deliller tek tek fotoğraflanmalıdır. Olay yerinin krokisi çizilmelidir. Cesedin bulunduğu ortamın tavan-taban yüksekliği, ilmek ile ası noktası arasındaki mesafe, cesedin boyu, taban-ayak arasındaki mesafe gibi ölçümler yapılmalıdır. Olay yerinde veda notunun varlığı, cesedin hemen yanında ası düzeneğinin hazırlanması için bulunan sandalye, tabure, merdiven vs olayın intihar olabileceğini düşündüren delillerdir. Veda notu, yazının kişinin kendisine ait olup olmadığını araştırılması için kişiye ait yazı örnekleriyle kıyaslama yapmak için alınmalıdır. Varsa cep telefonu incelenmelidir. Kişinin son görüştüğü telefon numaraları ve mesaj kayıtları incelenebilir. Yine, olay yerinde kişinin yaşam tarzıyla ilişkili olarak, intihar etmeden önce ibadet etme ve dini kitaplar okumaya ilişkin bulgular görülebilir. Olay, kaza orijinli otoerotik (seksüel) asfiksi ise olay yerinde pornografik içerikli dergi vs görülebilir.^{1,2} Çocukluk çağında meydana gelen kaza orijinli asılarda, tavana kurulmuş salıncak benzeri beşik, beşiğe bağlanmış kundak vs görülebilir.¹⁴ Ellerin, kolların veya ayakların gevşek bir şekilde bağlanması, ağzın eşarp vs ile kapatılması gibi bulgular, ilk bakışta cinayeti düşündürse de, kişinin ası eyleminde kararlı olduğunu gösteren bir bulgu olarak da değerlendirilebilir.¹⁹

Dış muayene: Asfiksini genel belirtileri görülebilir. Ölü lekeleri, ası pozisyonuna uygun (ölümün ası neticesinde meydana geldiğini göstermez) olarak, elde eldiven, uyluk ve bacakta kilotlu çorap tarzında görülür. Ölü lekeleri arasında peteşiler gözlenebilir. Boyunda ası vasıtasının oluşturduğu telem görülür. Cesedin el sırtı, dirsek, diz, topuk gibi bölgelerinde etrafa çarpmaya bağlı sıyrık ve ufak ekimozlar olabilir. Kişinin günlük etek ve koltuk altı traşı olduğu görülebilir.²⁰

Otopsi bulguları: Ası olgularında kanın artefakt oluşturmasını engellemek için önce baş ve göğüs organları incelenmeli daha sonra boyun organları incelenmelidir. Telem altına uyan cilt altı yumuşak dokularda ya da dil kökünde ekimoz görülebilir. Tiroid kıkırdak boynuzunda ya da hyoid kemikte ekimozlu kırık görülmesi eylemin kişi canlı iken meydana geldiğinin patognomonik bulgusudur.



Resim 3: Ası telemine görünümü.



Resim 4: Yükselici yüzeyleşici ası telemi.

Ayrıca şu noktalara dikkat edilmelidir: Ası eyleminin ölümden önce ya da sonra meydana geldiğini belirlemek amacıyla asının olduğu çevre incelenerek kurbanın bulunduğu pozisyonda kendini asıp asamayacağına karar verilmelidir. Otopsi tam ve dikkatli yapılmalıdır. Ölüme sebep olabilecek başka bir travma veya yaralanma otopsi ile tespit edilebilir. Otopsi sırasında mutlaka histopatolojik ve sistemik toksikolojik inceleme için örnek alınmalıdır. Genital bölge muayenesi yapılarak vajinal ve anal yayma yapılmalıdır.^{1,2,13}

II. Boğma

Bir kişinin boyun bölgesine ip, bağ, el, ön kol veya herhangi bir sert cismin (örneğin sopa, cop, silah kabzası gibi) dıştan aktif bir kuvvet ile uygulanması sonucu, hava yolları ve/veya damarların tam veya kısmen kapatılması ile oluşturulan eyleme boğma denir.¹ Ölüm; solunum yollarının kapanması, boyun damarlarının sıkışması ve boyundaki glomus caroticus ve baroreseptörlerin uyarılması ile gelişen refleks kardiak arrest (vagal inhibisyon, nörojenik mekanizma) sonucu meydana gelir.^{2,13} A. carotis communis'in bifurkasyonunun hemen üzerinde bulunan glomus caroticus, boynun sıkıştırılması esnasında uyarılabilir. Vagal uyarım ile bradikardi, hipotansiyon ve disritmi ortaya çıkar. Bu ise, ani ölümlle sonuçlanabilir.^{6,21}

Bağla Boğma

Bağla boğma esas olarak bir cinayet yöntemidir. Nadiren kaza ya da intihar olgularına da rastlanabilir.²² Failin amacını gerçekleştirebileceği kayış, kemer, atkı, kravat, elektrik ya da telefon kablosu, çoraplar, tel gibi her türlü bağ ya da ip kullanılabilir. İntihar orijinli olanlarda turnike yöntemi veya çok sayıda düğümün atılması görülebilir. Boyunda oluşan ize bağla boğma telemin adı verilir (Resim 5).^{1,6,12}

Bağla boğmanın özel bir şekli “domuz bağı (hogtie, incaprettamento)”dır. Bu yöntemde, cinayet amacıyla kişinin boynuna geçirilen ip, vücudun arka tarafından ellere ve ayaklara bağlanır. Eğer kişi, fleksiyon pozisyonunda olan uyluk ve bacaklarını bu pozisyonda tutabilirse ölümden kurtulabilir. Ancak yorulduktan sonra, pozisyonunu koruyamaz ve kişi kendi kendine boynundaki ipi gererek, boğulur ve ölür. Bu ölüm mekanizmasında, postüral asfiksi ve bu nedenle ortaya çıkan diafram hareketlerinin engellenmesi de etkilidir.^{6,23,24}

Cesedin olay yerinde bulunma şekli, varsa boyundaki bağın ve düğümün niteliği incelenmeli, cesedin fotoğrafları çekildikten sonra, boyundaki bağ düğüm korunarak (asıda olduğu gibi) halka kısmın ortasından kesilerek çıkartılmalıdır.

Bağla boğma teleminin özellikleri:



Resim 5: Bağla boğma vasıtası ve bağla boğma teleminin görünümü.

1. Genellikle larenks üst kısmı ve çene alt kısmındadır (ası telemine göre boynun daha alt kısmında yer alır) ve genellikle vücut eksenine diktir.
2. Bağla boğma telemi genellikle boynu çepeçevre sarar, derinliği her yerde aynıdır. Bağla boyun arasına el, sakal, yaka gibi bir cisim girmişse kesintiler gösterir.
3. Bağla boğma telemi çevresinde sıyrık ve ekimozlara sıklıkla rastlanır. Bunlar, genellikle ölen kişinin bağı çıkarmak için çabalamasına bağlı olarak tırnaklarını kullanması ile, bazen de saldırganın kişiyi elle boğmaya çabalaması sonucu oluşur.^{2,4,25}

Otopside boyunda cilt altı ve kas dokularında çeşitli derecelerde ekimozlar bulunur (bazen özellikle yumuşak bağlar uygulandığında herhangi bir ekimoz oluşmayabilir). Larenks kırık-daklarında (asidan daha fazla olmak üzere) kırıklara rastlanır. İç organlarda oluşan konjestif değişiklikler belirgindir. Larenks kırık-dakları ve hyoid kemik kırıklarının etrafında kanamaların bulunması anlamlı olmakla birlikte, her zaman rastlanmayabilir.

Bağla boğmada sıklıkla kişinin boynundan başka vücut bölgelerine yönelik travmalar da (saldırgan, bağla boğma sırasında veya daha önce karın göğüs basısı, künt kafa travması, ağız-burun kapatılması vs) söz konusu olabilir. Saldırgan çoğu kez kurbanı sırt üstü yatırarak göğsüne oturmakta, susturmak için ağız ve burun deliklerini kapatmakta, başından ve omuzlarından basurmak suretiyle zorlu bir travma uygulamaktadır. Bu nedenle otopside, kaburgaların, sırt, ense, saçlı deri, kulak arkası ve ağız içi bölgelerinin dikkatle incelenmesi gerekir.^{1,2}

Elle Boğma

Boynun önden ya da yanlardan arkaya doğru bir ya da iki elle bastırılmasıdır. Elle boğma olgularının orijini hemen tamamında “cinayettir”. Çok nadir olarak “kazaen” boyna yönelik çeşitli girişimler sırasında (örneğin, özellikle çocuklarda şaka yaparken boyna ani güçlü bir basınç uygulanması) ya da intihar amaçlı olarak kişinin kendi boğazını sıkıdığı durumlarda ölüm meydana gelebilir. Ancak bu durumda ölüm, karotis sinüsüne bası sonucu refleks olarak kalbin durması şeklinde gerçekleşir (Bu tip ölümleri, elle boğma tanımı dışında inhibisyon tipi olgular olarak değerlendirmek gerekir). Eğer boyun bölgesinde tırnakların oluşturduğu cilt abrazyonları, boyun organlarında yaralanmalar ve konjonktival peteşiler varsa, inhibisyon ölümü yerine elle boğma olarak değerlendirilmelidir.^{2,6}

Ölüm süresi genellikle ası ve bağla boğmaya göre daha uzundur. Ölüm süresi, saldırgan ile saldırıya uğrayan arasındaki güçler dengesi yakın olduğunda, karşılıklı boğuşma sırasında geçen süre nedeniyle çok uzayabilir.

Elle boğmada, ası ve bağla boğmada olduğu gibi ölüm türünü gösteren özel bir gereç (ip) bulunmadığından, keşifte tanı konulması zordur. Bu nedenle, olay yerinde herhangi bir kuşku verici durum bulunup bulunmadığı dikkatle araştırılmalıdır. Cesedin bulunduğu ortamdaki kanıt olabilecek leke, kıl gibi materyalin toplanması önem taşır. Bası genellikle önden uygulanır. Bazen tek, bazen iki el, bazen de kol kullanılır. Bu lezyonlar yarım ay tarzında, esmer ve kuru görünümde, “tırnak yaraları” şeklinde (şekilli sıyrık ve ekimozlar) ise elle boğma açısından spesifik bir bulgu olarak kabul edilir. Aynı tip lezyonlar, elle boğma sırasında ağız ve burun deliklerinin kapatılmasına yönelik olarak, ağız ve burun etrafında da bulunabilir.

Elle boğmalarda ölüm ani olarak meydana gelmemiş ise, iç bulgular oldukça zengindir. Ekimozlar cilt altı dokularda, kas kılıflarında ve kaslarda, tiroid bezinde kapsül altında ve submandibular bez etrafında bulunabilirler. Hyoid kemik kırıklarına elle boğmada sık olarak rastlanır ve genellikle kırık çevresinde ekimoz vardır. Boyna yönelik kuvvetin şiddeti ve uygulanma noktasına göre, bazen boyun omurlarında ayrılma ve kırık meydana gelebilir.^{1,2}

Boyun Kilidi (Boyun Kısıkcı)

Elle boğmanın özel bir biçimi olarak düşünülebilir. Boyna kol ya da uzun sert bir cismin bastırılması şeklinde yapılır. Saldırgan elle boğma esnasında ön kolunu kullandığında, genellikle saldırıya uğrayanın arkasında yer alır ve saldırgan diğer kolu ile basıyı artırır. Boyun kilidi, sıklıkla güvenlik güçleri tarafından legal bir yöntem olarak, suçluları gözaltına alırken kaçmalarını önlemek ya da pasifize etmek amacı ile de uygulanmaktadır. Bu olgularda genellikle dış bulguya rastlanmaz. Ölüm, trakea basısı sonucu asfiksiye bağlı olarak ya da bazen karotis basısı sonucu nörojenik yoldan ani bir şekilde meydana gelir. Otopside boyun cilt ve cilt altı dokularda ya da boyun organlarında değişik derecelerde travmatik bulgular oluşabilir. Ölüm, ani olarak vagal inhibisyon sonucu gerçekleşmiş ise, genellikle herhangi bir önemli bulguya rastlanılmaz.^{1,2}

III. Tıkama-tıkanma

Solunum yollarının dışarıdan veya içeriden mekanik olarak kapanması, karın ve göğüs gibi solunum fonksiyonuna katılan bölgelerin sıkışması veya solunan havada oksijen bulunmayışı ile meydana gelen asfiksilerdir. Bu tip olguların tamamında ölüm, hipoksik hipoksi ya da anoksik anoksi şeklinde gelişir.

Tıkama-tıkanma olguları etyolojilerine göre:

1. Ağız ve burun kapanması
2. Solunum yollarının yabancı cisim ile tıkanması
3. Karın-göğüs basısı
4. Diri gömülme
5. Pozisyonel (postüral) asfiksiler
6. Havasız yerde kapalı kalma
7. Yetersiz oksijen içeren havanın solunması ve boğucu gazlar ile tıkanma olarak sınıflandırılabilir.

Ağız ve Burun kapanması (Smothering)

Ağız ve burnun el ya da herhangi bir yumuşak cisim (dayanıklı kağıt, bez, plastik poşet vs) ile dış kısmından tıkanması sonucu solunum yollarına hava geçişinin engellenmesidir.^{4,6} Orijin, küçüklerde ve büyüklerde farklı özellikler gösterir. Sağlıklı görünen bebeklerin yataklarında dönmeleri, yüzlerinin yastık ya da battaniye ile kapanması sonucu “kaza orijinli mekanik asfiksi” görülebilir (Bu tip olgular beşik ölümlerinin de etiolojisinde önemli yer tutar).^{2,4} Çocukların naylon torba ve benzeri bir cisimle oynarken, bunların ağız ve burun deliklerine yapışması sonucu ağız ve burnun kapanması ve kendisini kurtaramayarak ölmesi söz konusu olabilmektedir. Çocuklarda uçucu solvent intoksikasyonunda, yetişkinlerde ise alkol intoksikasyonunda, epilepsi nöbetinde bilinç kaybı ve koma tablolarında, ağız ve burun deliklerinin yumuşak ve hava geçirmeyen bir yere teması sonucu kapanması ve biriken salgıların solunum yollarına dolması ile ölüm meydana gelebilir. Genelde erişkinlerde, polietilen ya da plastik bir poşetin kafasına geçirilmesi ve boyun kısmına bağlanması şeklinde intihar ya da cinayet orijinli olarak karşımıza çıkabilir.^{4,6}

Olguların büyük bir kısmında, özellikle solunum yollarının fazla bir kuvvet kullanılmadan kapandığı ve kişinin herhangi bir direnç göstermediği durumlarda dış ve iç muayenede travmatik bulgulara rastlanılmaz. Ağız ve burun çevresinde elle bastırmaya bağlı olarak sıyrık ve ekimozların görülmesi çok anlamlıdır. Ağız içinde diş izlerine uyan ekimoz, sıyrık ve laserasyon görülebilir. Cilt altı dokusu, kas kılıfları ve kaslarda ekimozlar, parotis lojunda kanama, ağız içinde submukozal kanamalar görülür. Dış muayenede herhangi bir bulguya rastlanmasa

bile, yanaklara ve ağız içine kesiler atılarak bazen ekimozun varlığı gösterilebilir. Toksikolojik incelemeler için kan ve idrar örnekleri alınmalıdır.^{1,2}

Solunum Yollarının Yabancı Cisim ile Tıkanması

Çeşitli yabancı cisimler, özellikle çocuklar tarafından ağza götürülür ve inhale edilir. Mental retarde çocuklarda bu durum yaygındır.⁴ 1-5 yaşları arasındaki küçük çocuklar, çevrelerindeki nesneleri ağızlarıyla tanıdıkları için bu dönemde kaza orijinli yabancı cisim aspirasyonları sık görülür. Oyun dönemi ile birlikte çocuklarının bilye, metal para, fasulye tanesi gibi cisimleri ağızlarına alarak oynamaları sırasında, bu cisimler ani derin bir inspirasyonla larenks ve trakeaya kaçarak ölüme yol açabilir. Alkol, uyuşturucu ve benzer maddelerin entoksikasyonlarında kusmalar ve solunum hareketlerinin bozulması ile meydana gelen gıda aspirasyonu genellikle ölüme sonuçlanır. Bazen normal bir kişide de; gülme, hıçkırma gibi hareketler sırasında gıdaların aniden solunum yollarına kaçması tehlikeli tablolara ve hatta ölüme yol açabilmektedir. Bazen mısır ya da nohut tanesi gibi gıdalar, daha çok sağ ana bronşa kaçabilmekte, akut olarak solunum yetmezliği ile ölüme yol açabileceği gibi, pnömoni gibi komplikasyonlarla da ölüm meydana gelebilmektedir (Resim 6). Bebeklerde seyrek olarak bir infantisit yöntemi olarak karşılaşılabılır. Oyun ve okul dönemi çocuklarında ise daha ziyade bir cinsel saldırı sırasında, çocuğun susmasını da sağlamak amacıyla uygulanmaktadır. Sağlam bir yetişkini yalnızca bu şekilde öldürmek güçtür. Saldırgan, karşısında kendini korumak için fazla bir direnç gösteremeyen çocuk, kadın, hasta ve yaşlılara yönelik olarak çeşitli saldırı ve hırsızlık olaylarında mağdurun bağırmasını önlemek amacı ile ağız içine bez ya da benzeri cisimlerin sokulması sonucu ölümler meydana gelmektedir.^{1,2}

Büyük yabancı cisimler farenkste ve bazen de larenkste yerleşerek lümeni kapatabilirler. Bir kişinin önünde yemek tabağı varken, mutfakta yemek masasında ölü olarak bulunmasına “café coronary” denir.⁶ Koroner arter hastalığı düşünülür. Ancak otopside hava yolunda (farenks ya da larenkste) genelde bir biftek parçası bulunur. Bu olgularda çok şaşırtıcı büyüklükte yiyecekler görülebilir. Yaşlılar ve mental retarde



Resim 6: Sağ ana bronş girişinde aspire edilen mısır tanesi.

çocuklar bu tehlikeler için önceliklidir.⁴ Bu durumda ölüm, “hipoksik hipoksi” ya da “anoksik anoksi” ye bağlı olarak gelişir. Buna karşın, larenkse giren küçük yabancı cisimler solunum yollarını tamamen kapayamaz, ancak larenks spazmına neden olur. Her iki durumda da refleks parasempatik inhibisyon nedeni ile kardiovasküler yetmezlik sonucu ölüm meydana gelir. Yabancı cisim, larenkse geçebilirse trakeada bifürkasyonda ya da bronşlarda tıkanmaya yol açabilir. Solunum yollarına yabancı cisim kaçmasının bazen akut, şiddetli bir bronşial spazma yol açarak ölüme sonuçlandığı olgularda da rastlanmaktadır. Gıda parçalarının larenksin pars laryngea kısmında kalarak duvarda gerilmeye yol açtığı, böylelikle n. laryngeus superior’un ani olarak uyarılması ile refleks kardiyak arrest ve ölüme yol açtığı kabul edilmiş, bu tip ölümlere ise “bolus ölümlü” denmiştir.² Küçük dil ya

da larinksteki lezyonlar, örneğin böcek sokması, akut hipersensitivite reaksiyonları, ödem gibi sebeplerle tıkanıklık olabilir. İrritan buharlar, sıcak gaz inhalasyonu, akut enfektif süreçler bu durumun sebepleri arasındadır. En tehlikeliler, çocuklardaki difteri ya da hemofilus influenza enfeksiyonlarıdır. Otopside, epiglottiste büyüme ve epiglottis çevresinde ödem ile larinks girişinde tıkanıklık oluşturan inflamatuvar doku görülebilir.⁴ Benzer şekilde larinks ödemi, kokain, penisilin ve analjezik hipersensitivite reaksiyonlarında da görülebilir.¹³

Eğer solunum yollarında bulunan gıda, mide içeriği ise, bu durum çoğunlukla agonal artefaktlardan regürjitasyon aspirasyon artefaktı'dır. Cesedin hareket ettirilmesi esnasında oluşur. Ancak alkollü bir bireyin kusması ve sonrasında mide içeriğini aspire etmesi, artefakt ayrımında mutlaka düşünülmelidir.⁴

Yabancı cismin solunum yollarını aniden tıkaması halinde belirtiler gürültülü seyreder. Kişi boğulur tarzda tıkanır, kendisini kurtarmaya çabalar ve gelişen hipoksinin etkisi ile bilincini kaybederek düşer. Bu süreç içinde yüzünde hızla morarma, konjesyon, ödem ve peteşiler meydana gelir. Kendini kurtarmaya çalışırken boğazında ve yüzünde tırnak ya da vücudunda düşmeye bağlı sıyrık ve ekimozlar oluşabilir. Çoğu kez yapılan girişimler yetersiz kalır, kişi olay yerinde ya da hastaneye kaldırılırken ölür. Olay yeri incelemesi diğer asfiksi türlerinde olduğu gibi titizlikle yapılmalıdır. Tanı, solunum yollarında yabancı cisim ya da solunum yollarını tıkayan lezyonun saptanması ile konur. Çok seyrek de olsa, ağız ve burun çevresinde, ağız içindeki ekimoz ve sıyrıklar, özellikle tırnak izleri değerli bir bulgudur. Ağız boşluğuna bez vb. gibi cisimlerin sokularak çıkartıldığı cinayet olgularında ağız boşluğu ve farenkste yabancı cisim kalıntıları (iplik, pamuk) saptanabilir.^{2,6}

Karın-Göğüs Basısı (Travmatik Asfiksi)

Göğüs ve karın baskı altında kalması ile solunum kaslarının çalışmasının engellenmesi sonucunda, solunum yetmezliği ve kısmen de dolaşımın bozulmasına bağlı olarak meydana gelen ölüm şeklidir. Genellikle kastedilen anlamı, göğsün fiksasyonu ile solunumun engellenmesidir. Göğüs kafesinin fiksasyonu için gerçekten büyük bir kuvvet uygulanması gerektiğinden travmatik asfiksi ismi verilmektedir. Göğüs kafesinin fiksasyonu ile inspirasyon engellenmiş olur (Resim 7).⁴

Göğüs ve karın üzerine ağır bir cismin baskısı ya da iki cisim arasında sıkışma şeklinde meydana gelir. Yeni doğanlarda bir infantisit yöntemi olarak göğüs ve karın elle ya da ağır bir cisimle sıkıştırılması, bir bağın sıkı bir şekilde sarılarak düğümlenmesi vb. şekillerde uygulanır. Ebeveynleri ile birlikte yatırılan bebeklerin karın ve göğüs sıkışması sonucu öldükleri bilinmektedir. Erişkinlerde en sık orijin kazadır. Ağır bir cismin (insan, duvar, ağaç, dolap, traktör vb) altında kalmak, iki cisim arasında (vagon, araba, duvar vb) ya da kalabalıkta (gökdelen, metro, stadyum, toplu gösteri yeri gibi kalabalıkların yer aldığı ortamlarda birden ortaya çıkan panik reaksiyonları gibi olaylarda) sıkışmak en sık rastlanılan örneklerdir. Ayrıca bina çökmesi gibi durumlarda, göğüs ve karın ev eşyası veya kolon altında kalabilir. Bu tür bina çökmeleri genellikle çok sayıda kişinin ölümüyle sonuçlanır. Erişkinlerde cinayetler hemen her zaman elle boğma, iple boğma gibi diğer asfiksi yöntemleri ile birlikte olur.^{2,4}

Olay yeri incelemesi çoğu kez ölüm nedeni ve orijinin aydınlatılması için önemli bulgular içerir. Karın-göğüs basısında bulgular, basıya uğrayan bölgenin üst kısmında yoğunlaşma gösterir. Baş, boyun ve göğsünün üst kısmı koyu morumsu-siyah renkte olup, kişi siyah bir pelerin giymiş gibidir. Bu duruma "masque ecchymotique" (ekimoz maskesi) ya da "zenci başı görünümü" denir. Ekimoz maskesi içinde çok sayıda peteşilerin bulunması dikkat çekicidir. Dil dişler arasında sıkışmış, gözler fırlamış, konjonktivalar kanlı ve ödemli görünümündedir. Ölüm şekline göre vücudun değişik bölgelerinde ekimoz, sıyrık ve tırnak izlerine rastlanabilir.

Kaburgalarda ekimozlu, kırık; pnömotoraks, hemotoraks, iç organlarda; özellikle karaciğer, dalak ve barsaklarda rüptür ve buna bağlı olarak karın boşluğunda kanama saptanabilir. Pnömotoraks, hemotoraks ve iç organlardaki hasarın şiddeti yoğun ise, ölümden bu bulguların ortak etkisinden bahsedilebilir. Zehirlenmeler ve cinsel suçlar açısından incelemeler yapılması ihmal edilmemelidir.^{2,6}

Diri Gömülme

Bir canlının toprak, kum, maden kömürü, tahıl, un ya da saman gibi madde yığınları altında kalarak, ağız burun tıkanması ve karın-göğüs basısının birlikte etkisi sonucu asfiksiye yol açmasıdır. Bu durumda kişi, bu maddeler arasındaki havayı bir süre solumaya çabalarsa da, bu maddelerin ağız ve burun deliklerinden solunum yollarına solunması ile asfiksi gelişir.

Diri gömülmede bazen karın ve göğüs basısı önemsiz derecede olabilir. Bununla birlikte, ağız ve burnun kapanması ve yabancı maddelerin solunması sonucu ölüm meydana gelebilir.

Orijin genellikle kazadır. Maden ocaklarındaki göçükler, duvar yıkılması, toprak, kum, saman vb. gibi yığınlar altında kalınması gibi kazalar ya da deprem gibi felaketler şeklinde karşımıza çıkabilir (Resim 8, 9). Yenidoğanlarda infantisit yöntemi olarak rastlanılmaktadır. Yenidoğanlar hem öldürülmek hem de gizlenmek amacı ile diri diri gömülebilir.

Olay yeri bulguları, ölüm nedenini büyük ölçüde gösterse de, kesin tanı konulması için otopsi yapılması zorunludur. Yumuşak maddeler ile gömülmede dış travmatik bulgular bulunmaz ya da hafif olur. Ancak asfiksi bulguları tüm olgularda yaygındır.

Otopside ağız ve burun delikleri içinde yabancı maddeler araştırılmalıdır. Bazen larenks, trakea; hatta bronşlar içinde de yabancı maddeler bulunabilir. Yine özefagus ve midede de aynı maddeler rastlanabilir. Otopsi tekniğinde, mide aspirasyonunda olduğu gibi, boyun organları akciğerler ile birlikte çıkarılır ve aşağıdan yukarıya doğru açılır. Ağız burun tıkanması yanında göğüs-karın basısı da etkili olmuş ise, göğüs duvarında ekimoz, kaburgalarda ekimozlu kırık, hemo-pnömotoraks ve iç organlarda rüptür saptanabilir.^{2,12,13}

Pozisyonel (Postüral) Asfiksiler

Özellikle alkol, ilaç entoksikasyonu altında bulunan; hastalıklara bağlı olarak bilincini kaybetmiş ya da stupor halindeki kişilerin baş aşağı hiperfleksiyon pozisyonunda uzun süre kalmaları sonucunda meydana gelir. Baş aşağı pozisyonunda uzun süre kalan kişilerde karın



Resim 7: Kamyon kasası ile mermer kütlesi arasında sıkışarak ölen işçi (karın-göğüs basısı).

organları diyafragmayı iterek solunum hareketlerinin kısıtlanmasına yol açar. Baş aşırı hiperfleksiyonda ise, üst solunum yollarının daralmasına bağlı olarak asfiksi oluşmaktadır. Yataktan kayan, bu şekilde başı yere sarkan sarhoş kişiler bu tür asfiksilere sıklıkla maruz kalırlar. Yine bazı kişilerin benzer koşullarda kazaen dar bir alanda (örneğin, asansör boşluğu, baca) uzun süre baş aşağı pozisyonda sıkışmış halde kalmalarına bağlı olarak asfiksi gelişebilir. Kişinin ayaklarından baş aşağı bir pozisyonda yukarıda bir noktaya asılması (ters ası) asfiksiye yol açan özel bir “ışkence” yöntemidir ve bazen ölümle sonuçlanabilmektedir. Çarmıha germe de bir postüral asfiksi sebebidir.^{2,4,6}

Havasız Yerde Kapalı Kalma

Kişinin bulunduğu ortamdaki oksijenin yetersizliğinden kaynaklanan asfiksili ölümlerdir (çevresel hipoksi). Orijin yenidoğanlarda en sık cinayettir. Bir infantisit yöntemi olarak karşılaşılabılır. Gayri meşru bebekler sandık, bavul, çekmece, küp, leğen gibi eşyalar içinde kapatılarak gizlenmeye, öldürülmeye çalışılır. Oyun çağı döneminde, çocukların buzdolabı ya da dolap, sandık gibi yerler içerisine girip, tekrar çıkamaması nedeniyle bu tür ölümler görülebilir. Yetişkinlerde orijin genellikle kazadır. Denizaltı ve madenlerde kişilerin uzun süre kapalı, mahsur kalmaları asfiksi ile ölümlerine yol açar. Herhangi bir özel travmatik bulgu yoktur. Ancak genel asfiksi bulguları saptanabilir. Bu nedenle tanı yalnızca otopsi bulguları ile konulamaz. Olayın oluş şekli ve olay yeri keşif bulguları dikkate alınarak karar verilmelidir.²

IV. Kimyasal Gazlarla Tıkanma (Boğucu Gazların Solunması ile Tıkanma)

Kömür ocağı patlamalarında, bataklıklarda, mağara, tahıl depo ve silolarında, mahzenlerde, sığınaklarda, mazot-benzin vb. gibi kimyasal madde tanklarının temizlenmesi sırasında, yangınlarda ve bazı laboratuvarlarda rastlanılmaktadır.

Yetersiz oksijen, havadaki oksijenin azaldığı, yerine diğer gazların arttığı durumlar (yangın, duman vb.) ya da havanın normal bileşiminde olmasına karşın diğer gazların arttığı durumlara (havagazı, bütan gazı vb.) bağlı olabilir. Organik maddelerin fermentasyonuna bağlı olarak (örneğin lağım, derin kuyu, bodrum, tekne ve silolarda) ortama karbondioksit, metan ve hidrojen sülfür çıkar. Bu ortamlarda yetersiz oksijen içeren havayı solumaya bağlı ölümler genellikle birden fazla gazın ortak etkisi ile gelişir. Yetersiz oksijen içeren ve boğucu gazın yoğun olarak bulunduğu ortamlara giren



Resim 8: Toprak altında kalarak “diri gömülme” sonucu ölen işçide, yüz ve göğüs üst kısmındaki koyu mor renkte konjesyonlu görünüm.



Resim 9: Buğday silosu içerisine düşerek ölen işçinin larenksinde çok sayıda buğday tanesi.

kişilerde solunan hava, kemoreseptörleri etkileyerek vazo-vagal refleks sonucu kardiyak arreste ve ani ölüme yol açar.²

Karbondioksit solunum havasında %8-10 oranında bulunduğunda 10 dakika içinde sıkıntı, fenalık ve baygınlık yapar. Ölüme yol açan en düşük oranın %25-30, ani ölüme yol açan yüksek konsantrasyonların ise %60-80 düzeyinde olduğu kabul edilmektedir. Karbondioksit sanayide ve yangın söndürücü olarak kullanıldığından kazaen ölümlere yol açabilir.¹³

Otopside spesifik bir bulgu görülmez. Ölü lekeleri koyu mor renktedir. Genellikle iç organlarda konjestif değişiklikler bulunur. Post-mortem kan gazları ölçümü yetersizdir. Çürümeye bağlı olarak da karboksihemoglobin, sülfhemoglobin ve sülfomethemoglobin ortaya çıkması nedeni ile çürümüş olgularda bu bulguların değeri yoktur.²

Amerikan Patologlar Derneği'nin "mekanik asfiksi" ile ilgili akılda tutulmasını önerdiği bazı bilgiler:

- Mekanik asfiksi tanısında bazen çevredeki kanıtlarla konulabilir. Örneğin pozisyonel asfiksi tamamen olay yerindeki bulgular ve cesedin bulunuşu ile ilgili öykü ile konulabilir.
- Boyun organları incelenirken diseksiyon tam ve dikkatli yapılmalıdır.
- Boyun diseksiyonu yapılmadan önce, beyin ve torasik organlar çıkarılarak boyun bölgesinde kanın artefakt oluşturması engellenmelidir.
- Hyoid kemik, tiroid ve krikoid kırıkda dikkatli incelenmelidir. Hyoid'in kemikleşmesi ve füzyonu 20'li yaşlara doğru olur. Füzyon gerçekleşene kadar olan dönemde mobil olması kırıkla karışabilir. Kırıklarda kanama eşlik eder.
- Çürüme ile boyun bölgesindeki ciltte diskolorasyon meydana gelir. Bu nedenle muayene ve yorumlama dikkatli yapılmalıdır.²⁶

Karbonmonoksit Zehirlenmesi

Karbonmonoksit (CO) renksiz, kokusuz, havadan biraz hafif bir gazdır. Karbon içeren çeşitli maddelerin tam olmayan yanması sonucu oluşur. CO zehirlenmelerinde orijin çoğunlukla kazadır. Özellikle kış aylarında ve yangınlar sonucu görülür. Solunum havasında CO bulunursa, eritrositlerdeki hemoglobin ile birleşerek karboksihemoglobin oluşur. Karbonmonoksidin hemoglobine affinitesi oksijenden 300 kat kadar fazladır. Ancak buna karşın HbCO'nin dissosiasyon yeteneği HbO₂ den daha fazladır. Bunun en büyük önemi kişi açık havaya çıkarıldığında hızla iyileşebilmesidir.^{2,25}

LPG, özellikle banyolardaki su ısıtıcılarında (şofben) ve katalitik sobalarda olmak üzere yaygın olarak kullanılmakta ve birçok CO zehirlenmesi sonucu ölüme yol açmaktadır. Doğal gaz, metan içermekte olup, yandığında karbondioksit ve su açığa çıkar. Eğer ortamda yeterli oksijen yok ise, oksijenden eksik yanmaya bağlı olarak karbonmonoksit oluşur. Bu nedenle, doğal gazla çalışan aygıtların da iyi havalandırılmış ortamlarda ve mutlaka bacaya bağlanarak kullanılması gerekir.² Mangal, bacasız sobalar, maltız, ocak, kömür sobaları, sönmemiş soba kovalarının soba içerisinden çıkartılıp oda içerisine konulması (mangal benzeri ısınma amaçlı), banyo ve mutfakta kullanılan gazların yetersiz yanmaları veya



Resim 12: Bacası olmayan şofbenin bulunduğu banyoda CO zehirlenmesi sonucu ölen kişi ve şofbenin baca kısmının görünümü.

baca sistemlerinin olmaması (Resim 12) ya da baca tıkanıklıkları sonucu, maden ocaklarında ve kireç ocaklarında sık olarak karşımıza çıkar.¹ Park halindeki kamyon kabinlerinde motordan bağımsız olarak çalışabilen ve genelde motorin ile çalışan ilave ısıtıcı kaynaklı zehirlenmeler görülebilir.³¹

Karbonmonoksitin hemoglobininle birleşerek dokulara oksijen taşınmasına engel olarak bir tür anemik tipte bir asfiksiye (anemik hipoksi) yol açtığı kabul edilmektedir. Kaslardaki myoglobine olan affinitesi oksijenden 17 kez fazla olup, myoglobin ile birleşir. Yangın ortamındaki kişinin alevler ulaştığında canlı olup olmadığını değerlendirirken %10'un üzerindeki HbCO oranı kişinin canlı olduğunu yani nefes aldığını gösteren önemli bir bulgu olarak kabul edilir.^{2,25}

CO zehirlenmesinin belirtileri nonspesifiktir. Koma gelişene kadar başağrısından başka bir bulgu bulunmayabilir. %30 karboksihemoglobin saturasyon oranında başağrısı, hafif bulantı, konsantrasyon kaybı ve hafif sarhoşluk hissi olabilir. Özellikle bu durumu alkol sarhoşluğu ile karıştırmamak gerekir. %30-40 düzeyinde bulantı, kusma, halsizlik, görme ve işitme kaybı, stupor; %40-50 düzeyinde yorgunluk, koordinasyon kaybı, konvülsiyon, koma, kardiyorespiratuar yetersizlik ve ölüm görülebilecektir.²⁵

Olay yeri incelemesinde; kişi aylarında soba kaynaklı zehirlenmelerde oda içerisinde birden fazla kişinin ölmüş olması, hatta varsa başka canlıların da (evcil hayvanlar, kafes kuşları vs) ölü olarak bulunması, etrafta kusmaya bağlı kalıntıların olması, oda içerisinde kesif bir is kokusunun alınması, hatta kişinin zehirlendiğini farkedip yoğurt vs yediğini gösteren yiyecek kapları bulunması, olay yerinde bacasız şofben bulunması gibi bulgular görülebilir. Zehirlenmelere rüzgarlı havalarda sık rastlanır. Mümkünse baca tertibatı teknik bilirkişi tarafından incelenmelidir. Olay yerinin fotoğrafları mutlaka çekilmelidir.

Dış muayene: Ölü lekelerinin parlak kırmızı (dağ kirazı kırmızısı) renk alması spesifik olmasa da tanı için çok yararlı bir bulgudur. Ancak aynı renk değişikliği, soğuğa maruz kalma, donma ve siyanür zehirlenmesinde de görülebileceğinden dikkatli olunmalıdır.

Otopsi bulguları: İç muayenede bütün iç organlar, mukozalar ve seröz yapılar, damar iç yüzeyleri açık pembe renkli görünümündedir. Kan akıcı nitelikte ve açık kırmızı pembe renktedir. Bir tüp içerisinde sulandırılırsa karmen rengine döner. Kan dışarıda, örneğin otopsi masasına yayıldığında beklemekle rengi açılır. Akciğerler şiş, ödemli, açık kırmızı renkte olup, çok sayıda subplevral kanama odakları içerir; kesitlerinden bol miktarda köpüklü, kanlı ödem sıvısı gelir. Bu sıvı hava ile temasta belirgin olarak karmen kırmızısı rengi (ödem karmine) alır. Peteşiler, plevra dışında; perikard, saçlı deri altı, meninksler, beyin dokusu içinde de görülür. Otopsi sonrasında sistemik toksikolojik analiz için mutlaka kan ve organ örnekleri alınmalıdır.^{1,2}

V. Suda Boğulma

Suyun üst hava yolları ya da hava pasajının daha alt düzeylerine girmesi sonucu gelişen, akut derin hipoksi ve/veya anoksinin meydana gelmesi ile gelişen ölümlerdir. Yılda yaklaşık 8000 kişi suda boğulma nedeniyle ölmektedir. Suda boğulma, Amerika Birleşik Devletleri'nde kaza orijinli ölümler içerisinde dördüncü sırada yer almaktadır. Çocukluk çağındaki kaza orijinli ölümler açısından değerlendirildiğinde ise, okul çağındaki çocuklarda ikinci sıraya, okul öncesi çağda ise birinci sıraya çıkmaktadır.⁶ Birçok ceset sudan çıkartılmaktadır ancak hepsi suda boğulma olgusu değildir.

Genellikle suda ölü olarak bulunan olgularda ölüm nedeninin suda boğulma olduğu düşünülmektedir. Ancak bu olgularda diğer ölüm nedenleri otopsi yapan hekim tarafından mutlaka araştırılmalıdır. Sudan çıkartılan bir cesette ölüm nedeni; suya girmeden önce bir travma, suya girmeden önce doğal bir neden, su içerisinde iken doğal bir neden, su içerisinde çeşitli sebeplerle travmaya maruz kalınması veya deniz canlılarının saldırısı, soğuk suya girdiğinde, vücudun özellikle de otonom sinir sistemi merkezlerinin uyarılması ile sempatik inhibisyon veya parasempatik stimulasyon, su içerisinde hipotermi (komplikasyonları), tüplü dalış (scuba diving) sırasında meydana gelen barotravma (vurgun), suya battıktan sonra akciğerlere önemli miktarda sıvı aspire edilerek gerçek suda boğulma olabilir. Suya düşen kişinin zemine çarpması sırasında meydana gelen ciddi travmatik lezyonlar ölümü kolaylaştırabilir. Kişide var olan bazı hastalıklar, ilaç ya da benzeri bir kimyasal madde etkisinde bulunma suda boğulmayı kolaylaştırabilir.^{1,4,6,13,27}

Ölüm orijini, intihar, kaza ya da cinayet olabilir. Ülkemizde intihar amacıyla sık başvuru alan yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Orijini ne olursa olsun, yüzme bilmekle suda boğulmak arasında doğrudan bir ilişki yoktur. Çok iyi yüzme bilen de suda boğulabilmektedir. İntiharlarda kişi kurtulma ihtimalini azaltmak için vücuduna ağırlık bağlayabilir. Ancak, aynı şekilde cinayet olgularında da cesedin su yüzüne çıkmasını engellemek için vücuda ağırlık bağlanabilir.

Suda boğulmaların sınıflandırılması

A. Kuru (atipik) boğulma: Solunum yollarına suyun girmedeği, ancak kişinin bulunduğu bu sıvı ortamda sıvının üst hava yollarına çarptığı anda gelişen laringospazm veya vazovagal mekanizma ile gelişen kardiyak arrest etkisiyle meydana gelen ölümlerdir.¹¹

B. Islak boğulma: Solunum yollarına suyun girip alt hava yollarına kadar ulaşması sonucu meydana gelen ölümlerdir. Bu tür ölümlerde solunum yollarına giren suyun özelliğine göre ölüm mekanizmaları iki ana grupta incelenmektedir:

1- Tatlı suda boğulma: Kanın osmolaritesi 300 mOsm/L'dir.²⁸ Kana göre hipotonik olan su, hızla pulmoner vasküler sistemden dolaşıma geçer. Hemodilüsyon, hipervolemi, hemoliz meydana gelir. Akciğerlerde alveoler instabilite ve atelektazi gelişir.⁶ Potasyum artar. Ventriküler fibrilasyon gelişir. Kalp diastolde durur.

2- Tuzlu suda boğulma: Deniz suyu gibi tuzlu sularda alveole kadar ulaşan su hipertotonik niteliktedir. Vasküler yataktaki su difüzyonla alveol boşluğuna geçer. Bu durum,



Resim 10: Eller ve ayaklardaki epidermin suda kalmaya bağlı su alıp şişmesi.



Resim 11: Suda boğulma sonucunda ölmüş çocukta "mantar köpüğü" görünümü.

kanda hemokonsantrasyona, hipovolemiye, hipotansiyona, bradikardi ve ağır pulmoner ödeme yol açar.^{11,13,27}

Dış muayene: İki başlık altında inceleyebiliriz.

Suda kalma belirtileri:

- A) Ölü lekeleri, cesedin su içerisinde baş aşağı pozisyonda kalmasına bağlı olarak baş ve boyun bölgesindedir.
- B) Çürüme baş bölgesinden başlar.
- C) Çamaşırcı eli: El avuçlarında ve ayak tabanlarında olduğu gibi, keratin tabakası kalın olan bölgelerde epidermin su alıp şişmesi, beyaz ve buruşuk bir görünüm alması durumudur (Resim 10).
- D) Kaz derisi (cutis anserina) görünümü: Derinin musculus erectores pilorum'unun kontraksiyonuna bağlı olarak yaygın bir şekilde ürperme görüntüsü vermesidir. Bu görünüm, kısmen soğuğa (buzdolabında saklanan cesetlerde de görülür), kısmen de rigor mortise bağlı olabilir.
- E) Su içerisinde bulunan kum taneleri, yosunlar, küçük su hayvanları gibi suyun kirliliği ile bağlantılı olarak ceset üzerinde ve giysilerinde farklı maddelere rastlanabilir.¹²

Suda boğulmaya bağlı belirti: Suda boğulma için patognomik bulgu **mantar köpüğüdür** (Resim 11). Ağız ve burun etrafında homojen beyaz renkli bir köpüktür. Aktif solunum hareketleri sırasında aspire edilen sıvının, solunum yollarındaki mukus ve plazma içeriğindeki protein yapısındaki maddeler ile karışımı sonucu oluşur. Mantar köpüğü alveollerde olduğundan, bu köpüğü meydana getiren büllelerin çapları birbirine eşittir.²⁷ Köpük, trakea, ana bronşlar ve küçük havayollarında da görülebilir. Bu köpük, tek bulgu olmasına karşın, özellikle ölümün üzerinden belli bir müddet geçmişse bulunmayabilir. Çürüme başlayınca kaybolur.¹²

Otopsi bulguları: Asfiksiniin genel belirtileri ile birlikte, sıvı aspirasyonunun söz konusu olduğu boğulma olaylarında, akciğerlerin ileri derecede büyümesi, parlak, hiperemik, şiş durumda olması söz konusudur. Aşırı hacim artışı nedeniyle birbirine yaklaşan her iki akciğerin mediastinal kenarları perikardi örter. Akciğerlerin ağırlıkları önemli ölçüde artmıştır. Akciğer yüzeylerinde Paltof lekeleri denilen kanama alanları izlenebilir. Solunum yollarında ortama ait partiküller tespit edilebilir. Tatlı suda boğulanlarda genellikle akciğerler hacimli fakat hafif, pembe renkte, amfizematöz görünümündedir. Kesitlerinde krepitasyon alınır ve köpük ile ödem azdır (kuru ve mat akciğer). Tuzlu suda boğulanlar krepitasyon vermez. Akciğerler hem hacimli, hem de ağırdır. Kesitleri bol köpüklü ve ödemlidir (ıslak ve parlak akciğer). Bu şekilde ileri derecede şiş ve gergin akciğerler plevral kaviteyi doldurur. Kaburgaların izleri, akciğer yüzeylerinde gözlenebilir. Obstrüktif akciğer hastalığında olduğu gibi akciğerlerin hiperinflasyonu “emphysema aquosum” olarak isimlendirilir.²⁹ Mide içerisinde fazla miktarda su bulunabilir. Cesedin suda kalma süresi ile orantılı olarak artan plevral efüzyon tespit edilebilir. Orta kulak ve mastoid sellüllerde kanama olabilir. Histopatolojik ve toksikolojik analizler için mutlaka örnekler alınmalıdır. İç organlarda, özellikle beyin ve kemik iliğinden diatom çalışmaları için örnekler alınmalıdır. Bu işlem çürümüş cesetlerde mutlaka yapılmalıdır.^{4,12}

Plankton, su içinde bulunan, çıplak gözle görülmeyen ve asılı halde bulunan mineraller ve tek hücreli doğal elemanlardır. Su içinde kalma sırasında akciğerlere kadar gelebilen planktonlar, zorlu nefes alma sırasında akciğerlerden kana karışarak kalbe ve diğer organlara kadar ulaşabilmektedir. Havada da planktonlar bulunabildiği ve canlı kişilerin organlarında da bazı

planktonlara rastlanabileceği saptanmıştır. Ancak özellikle beyin, karaciğer ve kemik iliğinde plankton tespiti suda boğulma tanısı için önemlidir. Suda boğulmadan şüphelenilen durumlarda cesedin sudan çıkarıldığı bölgeden temiz bir şişeye su örneğinin alınması, boğulmanın aynı bölgede mi yoksa başka bir bölgede mi gerçekleştiği konusunda da fikir verir.^{6,27}

Amerikan Patologlar Derneği'nin "sudan çıkartılan cesetler" ile ilgili akılda tutulmasını önerdiği bazı bilgiler:

- Dış muayenedeki bulguların çoğu suda kalma, hayvanların beslenmesi, travma ve diğer postmortem olaylara bağlıdır.
- Suda kalma esnasında oluşan yaralardan kan gelmesine bağlı antemortem ve postmortem yara ayrımı güç ya da imkânsız olabilir.
- Suda boğulma tanısını kesin koyduran bir test yoktur. Geçtiğimiz 100 yılda önerilen testlerin hatalı olduğu ortaya konmuştur.
- Suda boğulmalardaki karakteristik bazı özellikler, uyuşturucu aşırı dozu gibi diğer ölüm şekillerinde de görülebilir.
- İntihar ya da cinayet orijinini ekarte etmek için acele etmemelidir.
- Diatomlar, çift kabuklu silika iskelete sahip tek hücreli alglerdir.
- Dokularda gösterilmesi, suda boğulma tanısında kullanılabilir ancak tartışmalıdır.
- Sudan çıkartılan cesetlerde toksikolojinin önemi unutulmamalıdır. Kan, idrar, vitröz sıvı ve gastrik içerikten örnek alınmalıdır. Etanol, uyuşturucular, antikonvülzanlar gibi ilâların araştırılması rutin olmalıdır.
- Delillerin toplanması ve anatomik yapıların belgelenmesi iyi bir şekilde yapılmalıdır. Bu olgular, özellikle havuzlarda boğulanlar ve SCUBA dalışlarda ölenler genellikle dava konusu olmaktadır.³⁰

Sonuç olarak; asfiksiye bağlı ölümleri araştıran hekimler şu durumlara dikkat etmelidir:

- Mutlaka olay yerine gidiniz. Bu tür ölümlerdeki olay yeri incelemesinin önemli olduğunu unutmayınız. Olay yerini fotoğraflandırınız. Orijin hakkında ipuçlarını toplayınız.
- Olay yeri ve ceset üzerinden uygun delilleri toplamayı (cinsel aktiviteye ait örnekler, tırnaklar, elbiseler) unutmayınız.
- Olay yerinde erken yorum yapmayınız. Fikir yürütmeyiniz.
- Kişinin yakınlarından psikolojik durumu, hastalıkları ve seksüel davranışları hakkında bilgi edinmeye çalışınız.
- Mutlaka otopsiye karar veriniz.
- Tüm asılarda ve strangülasyon şüphesi olan olgularda boyun diseksiyonunu, tabakalar şeklinde mümkünse kendiniz yapınız.
- Otopsi bulgularını, olay ile ilgili tüm bilgiler ile birlikte yorumlayınız.
- Tüm otopsi olgularında yabancı cisim aspirasyonu yönünden hipofarinks muayene ediniz.
- Otopsiyi baştan sona uygun şekilde fotoğraflayınız. Boyun organlarında lezyonların mevcut olması kadar, bazen mevcut olmamasının da önemli bulgular olduğunu unutmayınız.
- Bağla boğma olgularında bağda DNA analizi yapılabilmesi için bağı muhafaza altına alınız.
- Peteşilerin sadece asfiksiye ait bir bulgu olmadığını, diğer ölüm türlerinde de ortaya çıkabileceğini unutmayınız.

Kaynaklar

1. TTB-ATUD. Birinci Basamak İçin Adli Tıp El Kitabı. Ankara: Polat Matbaası; 1999.
2. Koç S, Özasan A. Genel olarak asfiksiler, astı, boğma, tıkama-tıkanma, kimyasal asfiksiler. İçinde: Soysal Z, Çakalır C, editörler. Adli Tıp, Cilt 1. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999:405-457.
3. Guyton AC. Tıbbi Fizyoloji. 7. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 1986.
4. Knight B. Forensic Pathology. 2nd ed. London: Arnold; 1996.
5. Kumar V, Cotran RS, Robbins SL. Temel Patoloji. 7. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2003.
6. Dolinak D, Matshes E. Asphyxia. In: Dolinak D, Matshes E, Lew M, eds. Forensic Pathology. Principles and Practice. Boston, MA: Elsevier Academic Press; 2005:201-226.
7. DiMaio VJ. Asphyxia. In: Di Maio DJ, DiMaio VJ, eds. Forensic Pathology. 2nd ed. Boca Raton: CRC Pres; 2001:231-234.
8. Ely SF, Hirsch CS. Asphyxial deaths and petechiae: a review. J Forensic Sci. 2000;45(6):1274-1277.
9. Rao VJ, Wetli CV. The forensic significance of conjunctival petechiae. Am J Forensic Med Pathol. 1988;9(1):32-34.
10. Maxeiner H. Congestion bleedings of the face and cardiopulmonary resuscitation--an attempt to evaluate their relationship. Forensic Sci Int. 2001;117(3):191-198.
11. Salaçin S. Adli Tıp Ders Notu. Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları; 1995.
12. Knight B. Simpson's Forensic Medicine. Tenth Ed. London: Edward Arnold; 1991.
13. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME. Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 1997.
14. Dogan KH, Demirci S, Erkol Z, et al. Accidental hanging deaths in children in Konya, Turkey between 1998 and 2007. J Forensic Sci. (2010) DOI: 10.1111/j.1556-4029.2010.01320.x
15. Breitmeier D, Mansouri F, Albrecht K, et al. Accidental autoerotic deaths between 1978 and 1997. Institute of Legal Medicine, Medical School Hannover. Forensic Sci Int. 2003;14;137(1):41-44.
16. Gosink PD, Jumbelic MI. Autoerotic asphyxiation in a female. Am J Forensic Med Pathol. 2000;21(2):114-118.
17. Uva JL. Review: autoerotic asphyxiation in the United States. J Forensic Sci. 1995;40(4):574-581.
18. Mohanty MK, Rastogi P, Kumar GP, et al. Periligature injuries in hanging. J Clin Forensic Med. 2003;10(4):255-258.
19. Demirci S, Dogan KH, Erkol Z, et al. Precautions taken to avoid abandoning the act of hanging and reducing pain in suicidal hanging cases. Am J Forensic Med Pathol. 2009;30(1):32-35.
20. Demirci S, Dogan KH, Erkol Z, et al. Is daily shaving of axillary and pubic hair a feature of suicide in the muslim community? Am J Forensic Med Pathol. 2008;29(4):330-333.
21. Reay DT. Death in custody. Clin Lab Med. 1998;18(1):1-22.
22. Demirci S, Dogan KH, Erkol Z, et al. Suicide by ligature strangulation: three case reports. Am J Forensic Med Pathol. 2009;30(4):369-372.
23. Asirdizer M, Yavuz MS, Sari H, et al. Unusual torture methods and mass murders applied by a terror organization. Am J Forensic Med Pathol. 2004;25(4):314-20.
24. Fineschi V, Dell'Erba AS, Di Paolo M, et al. Typical homicide ritual of the Italian Mafia (incaprettamento). Am J Forensic Med Pathol. 1998;19(1):87-92.
25. Polat O. Adli Tıp. İstanbul: Der Yayınları; 2000.
26. Reay DT. Mechanical asphyxia. In: Froede RC, ed. Handbook of Forensic Pathology, 2nd Ed. Northfield, IL: College of American Pathologists; 2003:189-193.
27. Yorulmaz C, Çakalır C. Suda boğulma. İçinde: Soysal Z, Çakalır C, editörler. Adli Tıp, Cilt 1. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999: 459-474.
28. Andreoli TA, Bennett JC, Carpenter CJ, et al, eds. Cecil Essentials of Medicine. 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1993.
29. Kohlhasse C, Maxeiner H. Morphometric investigation of emphysema aquosum in the elderly. Forensic Sci Int. 2003;134(2-3):93-98.
30. Caruso JL. Bodies found in water. In: Froede RC, ed. Handbook of Forensic Pathology, 2nd Ed. Northfield, IL: College of American Pathologists; 2003:203-212.
31. Demirci S, Dogan KH, Erkol Z, et al. Two death cases originating from supplementary heater in the cabins of parked trucks. J Forensic Leg Med. 2009;16(2):97-100.

Yaralar

Oğuzhan EKİZOĞLU, Nadir ARICAN

Yara, farklı özellik ve derecedeki kuvvetlerin vücutta oluşturduğu hasar olarak tanımlanabilir. Temel olarak vücutta hasar oluşumunu ve bu hasarın derecesini belirleyen uygulanan kuvvetin meydana getirdiği enerji miktarıdır. Vücutta oluşan hasar görülebilir alanlarda olabileceği gibi kuvvetin uygulanış şekline bağlı olarak iç organlar ve/veya derin dokularda oluşabilir.

Hekimlerin adli olgu kapsamında her türlü canlı muayenesi, ölü muayenesi veya otopsi işlemleri sırasında karşılaştıkları yaralar hekimlerin uygun tanımlama, yorum ve standardize edilmiş yaklaşım sağlamaları, böylelikle olgu hakkında yazılan raporun adli tıbbi ve hukuki tüm aşamalarda anlaşılabilirliği ve güvenilirliği açısından önem kazanmaktadır.

Bu yazıda, yara kavramı ve adli tıp açısından önemli noktaların vurgulanmasının ardından, künt travmatik etki sonucu oluşan yaralar, kesik özellikte yaraların değerlendirilmesinde dikkat edilmesi gerekenler üzerinde durulacak, ateşli silah ve patlayıcı madde yaralanmaları bir başka başlık altında aktarılacağından bu bölümde yer almayacaktır.

Fiziksel nitelikli yaralar başlığı altında tanımlanabilen termal, elektrik akımına bağlı oluşan yaralanmalar ile ilgili kısa bilgiler aktarılacak, kimyasal ve biyolojik yaralanmalar bu bölümde ele alınmayacaktır. Ayrıca yara yaşı ile ilgili genel yaklaşım ve bu konuda kullanılabilecek parametreler ile ilgili bilgiler son bölümde aktarılacaktır.

I. Yara Muayenesi

Yaralar oluştuğları andan itibaren fizyolojik ve histolojik değişimler göstermeye başlar. Yaranın oluşumunu takiben meydana gelen bu değişimler gerek yaranın görünümünde gerek yapısında farklılıklar oluşturur. Bu nedenle yaranın mümkün olduğunca hızlı ve başlangıç aşamalarında muayenesinin yapılması gerekir. Bu durum, özellikle sağlık ocaklarına veya hastane acil polikliniklerine başvuran adli olguların yara tanımı yapılmaksızın tedavisinin yapılması sonucu yara ile ilgili tüm bilgilerin kaybı ile sonuçlanmaktadır.¹ Örneğin kesici ve delici alet yarası sonucu acil servise başvuran olguda, bir yandan acil tedavi yapılırken diğer yandan yara özellikleri ile ilgili notlar da kaydedilmeli, tedavi sonrası yara özelliklerinin değişime uğrayacağı unutulmamalıdır (Resim 1). Yaraların muayenesinde yaranın görünüm özelliklerinin yanı sıra yaranın oluşturduğu hasarın (damar, sinir, organ vs) durumu ve derecesinin de tespit edilmesi adli tıbbi raporlamada primer önem taşır.¹

Yara tanımlaması yapılırken uygun ışıklandırma ortamında, en-boy-derinlik özelliklerini gösterebilecek bir cetvel ile ölçümlerin yapılması ve mutlaka fotoğraflandırma (Resim 2), video kayıt ve insan figür resim-



Resim 1: Suture edilmiş Kesici delici alet yarası.



Resim 2: Fotoğraflamada kullanılan standart ölçekli cetvel.



Resim 3: İleri derecede çürüme sonu meydana gelen değişim.

tem değişimlerin yara özelliklerini örtbileceği veya yanlış yorumlanmasına neden olabileceği unutulmamalıdır (Resim 3).¹⁻³

II. Yara şeklinin önemi

Uygun şartlar altında yapılacak bir değerlendirme ile cilt bütünlüğünü bozan bir yaranın değerlendirilmesinde tanımlanacak özellikler temel olarak şu şekildedir;²⁻⁶

- **Uzunluk:** Yaranın her iki ucu arasındaki mesafe
- **Genişlik:** Her iki yara dudağı arasındaki mesafe
- **Derinlik:** Yaranın doku içi kat ettiği mesafe
- **Yara dudakları:** Yaranın her iki kenar özellikleri
- **Açılar:** Yaranın her iki ucunda dudaklar arası oluşan açılar
- **Yara Kuyrukları:** Yaranın her iki ucunda görülen yüzeyel doğrusal çizgiler
- Anatomik lokalizasyon
- **Vital özellikler:** Kanama, inflamasyon, iltihap, kabuklanma...
- **Traje:** Yaranın vücutta takip ettiği mesafe
- **Yara yaşı:** Makroskopik değerlendirme, biyokimyasal ve histopatolojik inceleme

Hekimden yara özelliklerini değerlendirmek dışında yaralanmayı oluşturan veya oluşturduğu iddia edilen cismin olay yerinde veya sonrasında değerlendirmesi ve ek olarak tespit edilen yarayı oluşturabilecek nitelikte olup olmadığının belirlenmesi de istenebilir.

III. Yaralanma Mekanizmaları

Yaranın oluşumunda üç temel faktör bulunmaktadır.²⁻⁷ Bu faktörler; “yarayı oluşturan enerji, yarayı oluşturan cisim, yaranın oluştuğu alan” olarak tanımlanabilir.

1. Yarayı oluşturan enerji

Yaralanmayı oluşturan bir cismin oluşturduğu enerji miktarı kütlesi ve hızı ile doğru orantılıdır. Bu enerjiyi oluşturan cismin çarpma anına kadar maruz kaldığı sürtünme kuvvetleri ve ara hedef gibi faktörler ile cismin çarpma anında kendisinde oluşan absorpsiyona bağlı deformasyon ile

kaybolan enerji sonucu dokulara iletilen enerji azalabilir.²⁻⁴ Momentum kuvvetleri sonucunda vücudun ve cismin aynı yönde hareket ettiği durumlarda vücuda iletilen net kuvvet azalırken, farklı yönlerdeki hareketlerde ise çarpma açısına bağlı olarak maruz kalınan kuvvetin miktarı artacaktır.^{6,8}

2. Yarayı oluşturan cisim

Yarayı oluşturan ve enerjinin kaynağı olan cisim fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri ile farklı ağırlıkta ve nitelikte yaralar oluşturur. Sert cisimler daha yumuşak cisimlere göre enerji iletimi açısından daha etkilidir. Bunun yanında cismin şekli (sivri, düz, keskin, künt vs) ve çarpma sırasındaki açısı da enerjinin birim alana aktarımında temel faktördür. Fiziksel özelliklerin yanında yarayı oluşturan cismin destrüktif bir kimyasal madde (asit, baz gibi) olması, yüksek ısıya sahip olması veya elektrik enerjisi içeriyor olması, mikroorganizma veya farklı biyolojik içeriğe sahip olması gibi faktörler de yaranın özelliğini belirler.^{2,4,8}

3. Yaranın oluştuğu alan

Öncelikle uygulanan enerji miktarının dokularda oluşturduğu hasarı etkileyen faktörlerden biriside kuvvetin uygulandığı alanın büyüklüğüdür. Aynı miktar ve özellikteki bir enerji daha küçük alanlarda daha yüksek düzeyde hasar oluşturacaktır. Alan büyüdükçe birim alana uygulanan enerji miktarı azalacağı için hasar da daha az olacaktır. Yüzey alanı büyüklüğü dışında alanın kendi özellikleri de yara oluşumunda önemlidir. Cilt özellikleri, cilt altı doku kalınlığı, kas ve yağ miktarı, kemik dokuya yakınlığı, alanın kanlanma özellikleri ve konveksivitesi gibi yüzey alanının daraltan faktörler önem kazanmaktadır.^{2-4,6-8}

IV. Yaraların Sınıflandırılması:

Yaralar oluşum mekanizmasına göre başlıca yara çeşitleri aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir.²⁻⁶

1. Mekanik travmalara bağlı yaralar

- a) Künt travmatik yaralar
 - Abrazyon / sıyrık
 - Bere / Kontüzyon
 - Laserasyon / yırtık
 - Kemik kırıkları
- b) Kesici alet yaraları
- c) Kesici-Delici alet yaraları
- d) Kesici-Ezici alet yaraları
- e) Delici alet yaraları
- f) Ateşli silah yaraları

2. Fiziksel travmalara bağlı yaralar

- a) Isı yaraları
- b) Işık yaraları
- c) Elektrik yaraları
- d) Barotravma yaraları
- e) Elektrik yaraları

3. Kimyasal travmalara bağlı yaralar

- a) Asit

b) Baz

4. Biyolojik etkilere bağlı yaralar

a) Hayvan ısırık yaraları

b) Böcek sokmalarına bağlı yaralar

c) Toksinler

Sıyrık / Abrasyon

Cildin süperfisyal epitelyal tabakasının pürüklü-düzensiz sert bir yüzeye sürtünmesi sonucu kaybı ile ortaya çıkan yaralanmalardır.

Antemortem parşömen benzeri kahverengi-kırmızı bir renkte iken postmortem dönemde saydam, sarı renkte karşımıza çıkar. Sıyrık epidermis ile sınırlı olup genellikle kanama bulunmaz. Ancak kuvvetin dermal papillayı etkilediği durumlarda -ki sıklıkla bunu görmek mümkündür- devamlılık göstermeyen kanama alanları da görülebilir.²⁻⁴

• Tanjansiyel (Scrape) Abrasyon:

Cisimlerin cildin yüzeyine sürtünerek, yüzeyi erozyona uğratması ile oluşur. Uygulanan kuvvete bağlı olarak dermise ulaşabilir. Uygulanan kuvvetin vertikal etkisinden daha çok tanjansiyel komponentinin baskın olduğu travma şekillerinde ortaya çıkan bu tip sıyrıklarda, kuvvetin uygulama yönü epidermis üzerindeki terminal epidermal çıkıntı (Tag) incelenerek söylenebilmektedir.^{2-4,6} Cismin kendi özelliğinden kaynaklanan leke-iz-boya gibi faktörler de yara üzerinde tespit edilebilir.³

• Çarpma ile oluşan sıyrık (Impakt Abrasyon):

Kuvvetin cilde dik bir şekilde uygulandığı ve hasar verdiği durumlarda ortaya çıkar. Kuvvetin sürtünme ve tanjansiyel komponenti genellikle bulunmaz ve vücutta özellikle kemik çıkıntılarının bulunduğu, konveksivite gösteren alanlarda sıklıkla görülür.²

• Şekli Abrasyon:

Sıyrığı oluşturan cisme ait spesifik fiziksel özelliklerin cilt üzerinde bıraktığı izler sonucu ortaya çıkar. Çoğunlukla tek başına epidermal bir hasarı içermez ve cilt üzerinde basıya bağlı boşluk yapıları ve kontüzyon birlikteliği görülebilir.²⁻⁵ Herhangi bir vücut bölgesinden araç geçmesi sonucu cilt üzerinde görülen araç lastiği iz ve desenleri, giysi dokusunun oluşturduğu izler bu tür sıyrığın en tipik örneklerindendir.^{2,3,7}

• Tırnak ile oluşan sıyrık:

Özellikle elle boğma olguları başta olmak üzere çocuk istismarı olgularında karşılaşılabilen ve tırnağın epidermis üzerinde oluşturduğu lezyonlardır. Bu lezyonlara kontüzyon eşlik edebilir ve bu tip sıyrıkların konveksivitesinden yararlanılarak elin saldırı anındaki durumu hakkında bilgi edinilebilir.²⁻⁴ “Tırmalama” şeklindeki lezyonlarda da oluşan sıyrığın başlangıç ve bitişi ile orijini hakkında yorum yapılabilir. Ancak her iki durumda da cildin yapısı, saldırı esnasında kişilerin hareket ve pozisyonu dikkate alındığında bulgular yanıltıcı olabilir.^{3,5}

• Postmortem sıyrık:

Postmortem dönem ilerledikçe özellikle cildin kırılganlığındaki artışlarla beraber, cesedin taşınması, hareket ettirilmesi, otopsi sırasında ve sonrasında yapılan işlemlere bağlı olarak abrazyonlar

oluşabilir. Bu tip abrazyonların antemortem-postmortem ayırımında olay yeri görüntüleme ve kayıtları ile yara yaşı tayini başlıca kaynak olmaktadır.^{3,5}

Kontüzyon / Bere (Bruise)

Travma sonrası yumuşak doku içinde ven, venül ve küçük arterlerin hasarı sonucunda oluşan doku içi kanama ile karakterizedir.²⁻⁶ Bu yaralanmalar, sıklıkla abrazyon ve laserasyon birlik-teliği gösterir (Resim 4). Bere deri ile sınırlı iken kontüzyon sadece deride değil iç organlarda da görülür. Kontüzyonu oluşturan doku içi kanamanın geniş alanlara yayıldığı durumlarda “hematom” tanımlaması kullanılır. Kontüzyon ve bere tanımlamaları birkaç milimetreden daha büyük doku içi kanamaları ifade ederken, daha küçük berelerin eski bir terminoloji ile “ekimoz” ve toplu iğne başı büyüklüğünde lezyonların “peteşi” olarak adlandırıldığı tanım-lamalar bulunmaktadır.³ Ayrıca sıklıkla yağ doku tabakasını ilgilendiren ve deri altı dokuya yerleşen bereler “intradermal bere” olarak adlandırılır.

Bere görünümünü etkileyen faktörler:

1. Özellikle damar dışına çıkan sıvının dokuda rahat boşluk bularak yerleşebileceği dokular-da daha belirgin olur. Göz çevresi ve skrotum bu bölgelere örnek verilebilir. Obez kişilerde zayıf kişilere göre daha fazla yumuşak subkutan dokuya sahip olmaları ve damar yapısın-daki senil değişiklikler nedeniyle bereler daha ön planda ortaya çıkar.
2. Kuvvetin uygulandığı alandaki cilt altı kanama miktarı.
3. Kuvvetin uygulandığı alandaki dokunun esnekliği ve kemik doku ile ilişkisi.
4. Berenin dokuda yerleştiği derinlik.
5. Kuvvetin uygulandığı alandaki dokunun damar yapılarının kırılabilirliği ve kanın akışkan-lık derecesi etkilidir. Yaşlı, çocuk ve obez kişiler ile damar yapısı veya kanın akışkanlığını etkileyen akut veya kronik hastalıklara sahip kişilerde ön planda görünürlük artacaktır.
6. Derin doku kanamalarının uzun dönemde epidermise göçü veya hemoliz.
7. Derin doku kanamalarının yerçekimi etkisi ile özellikle yüz ve orbita çevresi başta olmak üzere farklı anatomik bölgelere göçü veya kanamanın obstrüksiyonu ile geç dönemde veya farklı bir alanda ortaya çıkması.³⁻⁵

Berenin zamanla değişimi

Travma ile birlikte saatler-günler içinde etkilenen alanda kırmızı kan hücreleri veya hemog-lobin etkisi ile renk değişimleri oluşur. İlk etki ile beraber kanın doku içine sızması sonrası



Resim 4: A: Abrazyon (Sıyrık), L: Laserasyon (Yırtık), B: Bere (Bruise)

oluşan renk koyu kırmızıdır. Zamanla bu sızıntı içindeki hemoglobinin kimyasal de-ğişimleri ile hemoglobin içeriğindeki hemosi-derin, biliverdin ve bilirubin etkisi ile önce mor-kahverengi daha sonra yeşil-kahverengi ve yeşil-sarı renk değişimleri göstererek kaybolur. Tüm değişimler ve süreç kana-manın miktarı, yaş, sağlık durumu ile yara iyileşmesinde etkili diğer kişisel faktörlerden primer etkilenmektedir.³⁻⁶ Berenin yaşını belirlemede histopatolojik incelemeler de yapılabilmektedir. İlk 2-3 gün içinde demir boyaları ve bir hafta sonrası hemotoidin pigmentinin gösterilmesi kullanılan histolo-

jik yöntemlerdir. Histopatolojik yöntemler dışında beredeki değişimler birtakım özel bilgiler verebilir. Vücutta birden fazla bere bulunduğu durumlarda berelerin farklı renk aşamalarında olması farklı zamanlarda oluşturulduğunu düşündürmekle birlikte (Resim 5), bazen eşzamanlı oluşan yaralar farklı renklerde görülebirlirler. Berede renk değişimi olmaması 2 günden fazla zaman geçmediği, renk değişimin başlaması 2 günden uzun süre geçtiği konularında hekimlere yol gösterir.^{3, 8}



Resim 5: Farklı renklerde bruise (bere) görünümü.

Spesifik görünüme sahip bereler

1. Künt yüzeyli bir sopa benzeri cisimlerle oluşturulan yaralanmalarda; kuvvetin, sopanın yüzeyinin orta alanı ile temas halinde olan derinin esnemesi sonucu kuvvetin bu alanda bir etki oluşturmayarak sopanın her iki yüzey kenarında bere oluşturması ile karakterize birbirine paralel 2 bere alanı oluşur. “Tren rayı” şeklinde bereler olarak bilinen bu yaralarda, esneme kuvvetlerine bağlı sopanın her iki kenar yüzeyine rastlayan alanlarda damar hasarı sonucu bereler meydana gelir.
2. Parmak izleri ile uyumlu bereler, elle boğma ve çocuk istismarı başta olmak üzere parmak uçlarının bası noktasında oluşur.
3. Isırma yaraları, ısırma bölgesinde diş izleri ile uyumlu bere ve/veya abrazyon yaraları oluşur. Isırmaya emmenin eşlik ettiği durumlarda bere çevresinde peteşial kanama alanları eşlik eder.
4. Siyah göz olarak adlandırılan ve özellikle kafa travmalarından ve orbita kırıklarından sonra kanamanın yer değiştirmesi sonucu göz çevresinde görülen koyu renkli bere görünümüdür. Sıklıkla primer travma ile karıştırılması açısından önem taşır.^{2,3,5}

Postmortem bere

Damar içi basıncın bulunmadığı postmortem dönemde damar hasarı yaratacak kadar kuvvetli bir travma uygulansa dahi bu alanda oluşacak bere ancak uzun süreli doku içi sızma ile oluşabilir ve uygulanan kuvvet ile berenin derecesi arasında antemortem bere oluşumuna göre orantısız bir boyut meydana gelir.³⁻⁶ Konjestif tip ölümlerde ortaya çıkan artmış venöz konjesyonun etkisi yanıltıcı olabilir ve postmortem geç dönem yapılan incelemelerde yanıltıcı olabilir.^{3,5}

Laserasyon / Yırtık

Kuvvetin cilde penetrasyonu ile cildin tüm katlarının hasar gördüğü yaralanmalardır. Laserasyon genellikle kuvvetin uygulandığı alanın kemik dokuyla yakın ilişkili olduğu kafa gibi alanlarda daha sık görülür.² Bu alanlarda kuvvetin uygulandığı alandaki cildin kemik doku ile kuvveti uygulayan cisim arasında sıkışması, kolaylıkla gerilmesi ve kopması söz konusudur. Laserasyon yaralarında kuvvetin damar, sinir ve diğer yumuşak doku yapılarının tam olmayan ayrışmalarına neden olması ile “doku köprüleri” olarak adlandırılan ve yaranın her iki ucu arasında uzanan yapılar görülür (Resim 6).²⁻⁶ Doku köprüleri yaranın bir kesici alet ile oluşturulmadığına delil olarak kullanılabilir. Ancak düzgün yüzeyli olmayan, kör bir

kesici alet ile oluşturulan kesilerde de doku köprülerinin görülebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.³ Ayrıca yaraya abrazyon ve kontüzyonun eşlik edip etmediği, kenar özellikleri derin dokunun durumu ve yara kesitlerinin mikroskopik incelemesi ile bu ayırimda kullanılmalıdır.^{3,7} Çürümüş cesetlerde bu ayırımı yapmak mümkün değildir. Laserasyonu oluşturan kuvvetin tanjansiyel bir yön izlediği durumlarda cildin ve yumuşak dokunun fasya ve kemikten ayrılması ile “avülsiyon” olarak adlandırılan kopma yaraları oluşur.² Laserasyonu oluşturan cismin ve kuvvetin özelliklerine bağlı olarak şekilli laserasyonlar oluşabilir ve orjin hakkında yardımcı olabilir.²⁻⁵



Resim 6: Künt travma sonucu oluşan laserayon ve yara dudakları arasında izlenen doku köprüleri.

Kemik Kırıkları

Travmanın oluşturduğu enerjinin oldukça yüksek olduğu veya kemik dokunun yüzeye yakın olduğu durumlarda cilt ve cilt altı dokunun yanı sıra kemik doku hasarı ile kırıklar veya eklem ayrışmaları oluşabilir. Özellikle yüz, ekstremiteler ve pelvis alanlarında sıklıkla görülen kırıklar direkt travma etkisi ile oluşabileceği gibi indirekt mekanizmalarla da oluşabilir.²

Yüz bölgesinde mandibula, maksilla, zigomatik kemer sıklıkla etkilenen alanlardır. Yüz bölgesi kırıkları, Dentoalveolar, LeFort I, II ve III kırıkları ile sagittal kırıklar olarak sınıflandırılır. Ekstremiteler kırıkları uygulanan kuvvetin şekline göre penetran kırıklar, fokal kırıklar, çarpma kırıkları olarak sınıflandırılır. Ayrıca trafik kazası sonrası görülen ve “tampon kırıkları” olarak özel adlandırılan çarpma kırıkları da bulunmaktadır. Pelvik kırıklar genellikle anterior-posterior kompresyon, lateral kompresyon, makas kuvvetleri ve kompleks mekanizmalarla oluşur. İndirekt travma mekanizmaları ile kırık oluşturan kuvvetler, çekme, açılma, dönme, dikey kompresyon, açılmanın eşlik ettiği kompresyon ve kompleks mekanizmalarla oluşurlar ve travmanın uygulandığı alandan uzak bir bölgede etkilerini gösterirler.²

Kemik kırıklarının tespiti ve sınıflandırılması, ölüm olgularında mekanizma değerlendirilmesinin yanı sıra canlı olgularda yaralanmanın ağırlık derecesinin hesaplanarak Türk Ceza Yasası'na göre raporlandırılması açısından büyük önem taşımaktadır.⁹

Kesici ve/veya Delici Kuvvetler Sonucu Oluşan Yaralar

Kesici ve/veya delici kuvvetler sonucu oluşan yaralanmalar, kuvveti uygulayan aletin temel olarak keskin yüzey, uç özellikleri ve ağırlık özellikleri ile doğru orantılı olarak kesici, kesici ve delici, kesici ve ezici, delici nitelikte olabilir.¹⁰⁻¹² Bu tip yaralanmaların görülme sıklığı kültürel ve ülkesel değişiklikler gösterir ve sıklıkla bıçak kullanılarak oluşturulan ve ölümcül olmayan acil servis başvuruları ile hekimlerin karşısına çıkar. Birleşik Krallık'ta 2002-2003 yılları arasında cinayet olgularının %27'si kesici nitelikte yaralanmalar sonucu oluşmuştur.¹¹ Bu tip yaralanmaların değerlendirilmesinde yarayı oluşturan mekanizma kadar yaranın vücutta olduğu bölge de yaranın ağırlığı açısından önemlidir. Bleetman ve ark. bıçak ile oluşturulan saldırılarda yaralanan vücut bölgelerinin araştırıldığı çalışmalarında; %22.3 kafa,

%22.3 göğüs bölgesi, %19.9 kollar, %12.4 abdomen, %7.9 uyluk bölgesi, %4.9 kalça, %1 kasık bölgesi yaralanmaları oluştuğunu tespit etmişlerdir.¹³

Kesici ve/veya delici nitelikte bir yaralanmanın değerlendirilmesinde karşılaşılan temel sorunların başında yaralanma sonucu tedavi sürecinde laparotomi veya torakotomi uygulanması ile yara özelliklerinin kaybı veya yeni yara bölgelerinin oluşmasıdır.¹¹ Tedavinin aciliyeti veya hekimin ihmali sonucu olgunun ilk değerlendirilmesi döneminde yaranın uygun tanımlamasının yapılmaması ve kaydedilmemesi ile ileri dönem bulguların tespiti ve özellikle orijin tayini imkânsızlaşabilmektedir. Diğer önemli sorunlar da yaranın ayrıntılı değerlendirmesinin yapılmaması, adli olgu tecrübesizliği neticesinde yaraların laserasyon, kesik gibi tanımlarla açıklanması, ya da örneğin kesici ve delici alet yarası tanımlaması yapıp; kenar, derinlik, kuyruk vb. özelliklerinin söylenmemesidir.^{11,12} Bu tip yaralanmaları tam karşılayabilecek tanımlamaları yapmamak veya eksik yapmak tedavi sonrası geri dönüşümü olmayan bilgi yanlışlıklarına neden olmaktadır.

Kesici alet yaraları

Kesici alet yaraları, kesici nitelikte aletlerle oluşturulmuş yaralardır. Bıçak, jilet, cam gibi aletlerle oluşturulabilir. Aletin kesici planı yaralanmayı oluşturan temel özellik olup, yara dudakları aletin keskinliği ile doğru orantılı olarak, genellikle düzgündür ve yara dudakları arasında doku köprüleri bulunmaz.^{5,10-12} Yaranın fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesinde, yara açıklarının her ikisi de dar, yara boyunun derinliğinden fazla olduğu görülür. Yaralanmayı oluşturan kuvvetin künt travmatik özelliği minimal olduğundan yara çevresinde kontüzyona rastlanmaz (Resim 7). Yara kuyrukları görülebilir ve yara kuyruğunun kısa olduğu tarafın, aletin kuvveti uyguladığı yönün başlangıcı, uzun tarafının sonlanma kısmında olduğu söylenirse de her olguda mutlak doğruluğu yoktur.¹⁰ Doku kaybı bu tip yaralanmalarda mikroskopik olarak tespit edilebilse de künt travmatik yaralanmalara göre minimal düzeydedir. Kesici alet yaralarının tanımlanmasında cam özellikte materyal ile oluşturulan yaralanmaların değerlendirilmesi farklılıklar gösterebilir. Saldırı cam bir materyal ile yapılmışsa ve uygulanan kuvvete bağlı olarak cam materyal çarpma sırasında çok sayıda parçaya ayrılmış ise tek bir kesi değil çok sayıda, farklı yön ve özellikte yara ile karşılaşılabilir.¹¹ Cam materyalin ağırlığının ve künt yüzey alanının bulunduğu durumlarda (cam şişe, kavanoz, sürahi) ise kesici özellikte yaralar dışında yara çevresinde künt travmatik nitelikte yaraların oluşumunu da beklemek gereklidir. Cam ile oluşturulan yaralar da dikkat edilmesi gereken özelliklerden birisi de yara içinde veya çevresinde cilt-cilt altı mesafede saplanmış küçük cam parçalarının bulunabileceğidir. Bu cam parçaları gerek çok küçük olabilmeleri gerek yaranın kanama ve kirlenme özellikleri nedeniyle görülemeyebileceğinden, elde başka türlü bir verinin olmadığı olgularda yaranın oluşturulduğu aletin açıklanması açısından çok önemli olabilirler.^{11,12}

Kesici alet yaralarında görülebilen özel durumlardan olan, yaralarının çevresinde görülen, daha yüzeysel seyirli, çok sayıda epidermal yaralar, tereddüt kesileri olarak adlandırılır ve intihar cinayet ayırımında intihar lehine kullanılabilir.¹³ Her türlü kesici alet yaralanmasında yaranın lineer hattı üzerinde görülen, tekrarlayan, aralıklı ve düzenli skarlar yarayı oluşturan kesici aletin yüzeyinde tırtıklı bir yüzeyin olduğunu gösterir.^{11,13, 14}



Resim 7: El bileğinde kesici alet yarası.

Kesici alet yaralanmaları sıklıkla kişide oluşturduğu kanama etkisi ile kişinin ölümüne neden olur ve kanamanın şiddetine bağlı olarak bu durum özellikle kan lekesi model analizi ve DNA incelemeleri için olay yeri inceleme ekiplerine yol göstericidir.^{11,12}

Kesici ve delici alet yaraları

Adli tıp pratiğinde cinayet olgularında en sık görülen yaralanmalardandır. Bu tip yaralanmalarda yarayı oluşturan aletin özellikleri, aletin kullanım şekli (hızı, yönü...) ve yaralanan kişinin saldırı sırasında durumu/hareketi oluşan yaralanmayı etkileyen temel faktörlerdir.¹⁰ Tüm bu faktörler yaralanmanın değerlendirilmesinde ortaya çıkan dinamik sürecin her zaman göz önünde bulundurulmasını gerekli kılmaktadır.

Yarayı oluşturan alet bir veya iki ucu keskin, farklı boylarda olabilir ve başlıca bıçak, kılıç, makas örnek verilebilir. Genel olarak sap, mahmuz ve namlu bölümlerinden oluşan bu aletlerin ayrıca uç, kesici yüzey ve şekil özellikleri yara oluşumunda önemlidir. Kesici ve delici nitelikte bir yaranın değerlendirilmesinde başlıca;

Aletin özellikleri;

- a. Boy
- b. Genişlik
- c. Kalınlık
- d. Kesici yüzey özellikleri
 - Tek kenarı keskin
 - Her iki kenarı keskin
 - a. Şekil özellikleri
 - i. Düz
 - ii. Açılı
 - iii. Ek özellik (şekilli, tırtıklı vs)
 - b. Uç özellikleri
 - i. Keskinlik
 - ii. Açı
 - c. Mahmuz şekli
 - d. Namlu üzeri paternler (oyuk, ek şekil vs)
 - e. Ağırlığı
 - Yaralanmayı oluşturan hareketin hızı
 - Yaralanmayı oluşturan hareketin yönü
 - Yaralanma alanında giysi bulunup bulunmadığı
 - Yaralanan kişinin saldırı sırasındaki durumu
 - Yaralanma alanındaki cildin direnci
 - Cilt altı organ yapıları (kas, yağ, kemik, boşluk, solid organ...)
 - Hedef organ yapısı

Değerlendirilmelidir.¹⁰⁻¹⁴

Kesici ve delici alet yaralanmalarının adli tıbbi değerlendirilmesinde hekimlerin yara oluşumunda etkili mekanizmaların yanında yaralanma sayısı, yaralanmanın lokalizasyonu ve diğer dokularla ilişkisi ile yaraya ait karakteristik değişimleri belirlemeleri ve ayrıntılı olarak kaydetmeleri gerekmektedir.¹⁵ Özellikle yara açıklığı konusunda dikkatli olmak gerekir. Cildin elastik direncinin yönünde bulunan ve cerrahi işlemlerde hızlı iyileşme ve minimal skar gelişimi açısından kullanılan Langer çizgileri akılda bulundurulmalıdır. Oluşan yaranın eksenini Langer

çizgilerine paralel olduğu durumlarda yara açıklığı doğal seyrinde oluşurken, Langer eksenine dik bir yaralanmada yara açıklığı elastik kuvvetlerin tersi yönünde oluşan gerilmeden dolayı daha büyük görünür.^{11,12} Bu durum hem yaralanmayı oluşturan aletin yorumlanmasında hem de doku kaybının yorumlanmasında hatalara yol açabilir. Özellikle doku kaybı olarak değerlendirilmesi sıklıkla karşılaşılan bir hatadır. Yarada değerlendirilen her türlü metrik ölçümlerin hekim tarafından dikkatli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Uç kısmına doğru sivrilen bir bıçak ile oluşturulan yarada yaranın açıklığının dip kısmına doğru alet ile uyumlu şekilde azalması dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir.¹⁰⁻¹² Yara ve yarayı oluşturan alet uyumu hakkında hedeflenen her türlü bilgide dinamik bir süreç ile karşı karşıya olduğumuz unutulmamalıdır. Aletin yaraya muntazam ve ek bir hareket olmaksızın giriş ve çıkışlarında tüm teorik bilgiler kolaylıkla kullanılabilirken, olguların çoğunda aletin yaranın içinde çok farklı hareketler yaptırıldığı açıktır. Kişi ya da yaralanan organın hareketi de yaranın görünümünde değişikliğe neden olabilecektir (Resim 8). Bıçağın yara içinde hareketi ile yara uzunluğunun artması, çevrilmesi ile “V” şeklinde yaralar, batın gibi anatomik boşluklu ve esnek alanlarda kuvvetin direnç noktasını aştığı durumlarda aletin uzunluğundan daha derin yaralar veya aletin spesifik özelliğine göre; örneğin makas ile oluşan “Z” şeklindeki yaralar ile yine aletin yara içindeki hareketi sırasında yara çevresinde oluşan künt travmatik lezyonlar dikkatli bir şekilde değerlendirilmeli ve yaranın ve yarayı oluşturan aletin yorumlanmasında mutlak göz önünde bulundurulmalıdır.¹¹

Kesici ve delici alet yaraları, ön planda kesi niteliğinde özellikler gösterir ve yara dudakları düzgün olup doku köprüleri içermezler. Yara kuyruk özellikleri bulunan bu tür yaralanmalarda özel olarak yaranın derinliği boyundan fazladır. Yara açılı kullanılan aletin özelliğine göre değişir. Her iki yüzü keskin bir alet, her iki açısı da dar bir yara oluşturunca, bir yüzü keskin diğeri künt karakterde bir alet bir açısı dar diğeri geniş bir yara oluşturmaktadır (Resim 9).¹⁰ Bu özellikler aletin düzgün bir giriş yaptığı ve doku içinde hareket ettirilmediği durumlar için geçerlidir. Mahmuzun teması sonucu oluşabilen mekanik kuvvetlere bağlı kontüzyon ve/veya abrazyon görülebilir.^{5,10} Yara içinde aletin penetrasyonu ile beraberinde getirdiği yabancı cisimler bulunabilir. Özellikle yara bölgesinde giysi bulunduğu durumlarda, yara içerisindeki giysi kalıntıları ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir. Yara bölgesinde giysi bulunması ayrıca yaralanmayı oluşturan aletin tespiti açısından da önemlidir. Alet üzerinde tespit edilebilecek giysi kalıntılarının yara bölgesindeki giysi ile karşılaştırılması sonucu orijin tayini yapılabilir.¹² Aletin özelliğine ve vücutta uygulandığı alana bağlı olarak bir çıkış yarası oluşturabilirler. Traje boyutları ve traje boyunca hasarlanan tüm yapıların tanımlanması oldukça önemlidir. Kesici



Resim 8: Kalp sol ventrikül üzerinde kesici delici alet yarası.



Resim 9: Bir açısı dar diğer açısı geniş kesici ve delici alet yarası.

ve delici alet yaralarında, yara özelliklerine bakılarak yarayı oluşturan alet hakkında yorum yapılabilir. Aletin boyu, tipi, uç yapısı, kenar özellikleri, kuvvetin yönü dikkatli bir inceleme ile söylenebilir. Ancak bu değerlendirmelerde emin olunamayan ve arada kalınan durumlarda bağlayıcı yorumlar yapmaktan kaçınılmalıdır.

Kesici ve delici alet ile oluşturulmuş bir yaralanmanın ağırlık derecesi ve kişinin ölümü üzerindeki etkisinde sıklıkla akut, subakut ve kronik dönemde değişmekle birlikte, damar bütünlüğünün bozulmasına bağlı kanama ve diğer bazı sekonder etkiler önemlidir. Bu tip yaralanmaların kişilerde sıklıkla oluşturduğu etkiler aşağıda verilmiştir.^{11,15}

Akut Etkiler

- Kanamaya bağlı hipovolemik şok
- Tamponad
- Direkt organ hasarı
- Hava embolisi
- Solunum yolunun kan ile dolması sonucu asfiksi
- Kan aspirasyonu
- Pnömotoraks
- Hemotoraks

Subakut ve Kronik Etkiler

- Enfeksiyon
- Fonksiyon kayıpları veya yitimi
- Anevrizma
- Diseksiyon
- İskemi
- Fistül
- Diafragma hernisi
- Yapışıklıklar
- Kronik inflamasyon

Kesici ve ezici alet yaraları

Bu tip yaralanmaları oluşturan aletler yaralanmayı kuvvetin uygulandığı alandaki kesici yüzeyleri ve ağırlıkları ile oluştururlar. Keser, satır, balta bu aletlere örnek verilebilir. Genel olarak kesi niteliğinde bir yara oluşturur. Farklı olarak ağırlık etkisine bağlı mekanik kuvvetlerde dolayı yara çevresinde kontüzyon görülmesi sıktır.¹⁰ Ayrıca alet kemik dokuya ulaşarak kemik doku hasarı yaratabilir. Keskinliği azalmış veya uygulanan kuvvetin düşük olduğu durumlarda yara dudaklarında düzensizlik ve doku köprüleri bulunabilir.¹⁰⁻¹²

Delici alet yaraları

İğne, çivi, demir çubuk gibi kuvvetin uygulandığı alanda derinliği yara boyundan oldukça fazla olan ve çoğunlukla standart özellikler göstermeyen yaralardır. Saptanması oldukça zordur ve dikkatli bir muayene gerektirir. Yaranın çok farklı şekillerde karşılaştığı bu durumlarda, yaranın şeklini belirleyen temel faktör aletin uç özellikleridir.¹⁰ Yaranın oluştuğu alandaki vücut yapısı, derinin elastikiyeti yaranın görünümünü değiştirir.¹¹

Savunma yaraları

Her türlü travma oluşturan alet ile yapılan saldırılarda görülebilen tipik yarananma şekillerinden birisi de savunma yaralarıdır. Saldırganın atağına karşı kişiler defansif bir yaklaşım ile hayati bölgelerini; sıklıkla baş, boyun, göğüs ve batin; korumak amacıyla ön planda ekstremiteleri olmak üzere çeşitli vücut bölgelerini ön plana alarak savunma haline geçerler.^{11,13,16}

Künt bir alet ile saldırıya uğrayan kişiler baş, boyun, göğüs ve batin bölgelerini koruyacak şekilde ekstremiteler dâhil tüm vücutta bir anlamda top şekline gelecek bir halde fleksiyon haline geçerler. Bu pozisyonda kolların ekstansör yüzleri, omuz lateral ve posterior alanları ile el sırtı en sık travmaya uğrayan bölgelerdir.^{11,13,17}

Kesici ve/veya delici alet ile yapılan saldırılarda sıklıkla savunma mekanizması aleti kendinden uzaklaştırma, saldırırganın elinden alma şeklinde ortaya çıkar. Bu savunma reaksiyonu avuç içi ve elin ulnar bölgelerinde yarananmalarla sonuçlanır. Tutma eylemine sekonder olarak özellikle başparmak medial yüzünde sık olmak üzere parmakların fleksör yüzlerindeki yaralar tipiktir.^{11,13,}

¹⁴ Kesici ve/veya delici alet ile yapılan saldırılarda yaklaşık %40 oranında görülen savunma yaraları, homisid olguları için oldukça patognomoniktir.¹¹

Yaralanmanın orijini açısından değerlendirme: cinayet, intihar, kaza

Herhangi bir yaranın değerlendirilmesinde saldırı dışında kişinin suicidal veya kaza sonucu yaranmış olabileceği akıldan çıkarılmamalıdır. Yaralanma sonrası yaşayan olgularda bu değerlendirme daha basit iken ölümlü sonuçlanan olgularda ayrıntılı soruşturmayı gerektirir. Olay yeri incelemesi, kişinin sosyal ve tıbbi öyküsü, önceki dönem tıbbi kayıtları, her türlü tanık ve en son otopsi bulguları ile beraber kapsamlı bir değerlendirme yapılması gerektiği açıktır. Tamamını kapsamasa da cinayet ve intihar olgularında belirgin bir takım özellikleri verebilmesi açısından aşağıdaki tablo hekimlere yardımcı olabilir.¹¹

Tablo 1: Yaralarda cinayet-intihar ayırımı.

FAKTÖR	CİNAYET	İNTİHAR
OLAY YERİ Olay yerinde karışıklık-kargaşa Vücut yanında bıçak	Olası Düşük olasılık	Düşük olasılık Hemen her zaman
VÜCUT Giyisi üzerinde yarananma Tek derin yara Çok sayıda derin yara Vücutta hazırlık bulguları Düzensiz lokalizasyonlu multipl yaralar Tereddüt kesileri Savunma yaraları Kendine zarar vermenin ek bulguları Kendine zarar vermenin eski bulguları Yaranın kişinin kendi ulaşılabilir bir alanında olması Diğer travmatik yara şekilleri	Seyrek Değişken Sık Seyrek Sık Görülmez Sık Görülmez Seyrek Olası Olası	Sık Sık Seyrek Sık Seyrek Sık Görülmez Seyrek Sık Sık Düşük olasılık

(Payne-James J, Vanezis P. Sharp and cutting-edge wounds. Blunt injury. In J. Payne-James et al ed. Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine 2005. p. 128)

Termal yaralanmalar

Fiziksel yaralanmaların bir alt grubunda ele alınacak olan ısı etkisi ile oluşan yaralanmaların önemli bölümünü yanıklar oluşturmaktadır. Hücreler fonksiyonlarını yerine getirirken ideal vücut ısı 36.7 °C dir. Düşük ısılarda kısa sürede hasar görülmeyebilirken vücut ısı 43 °C aştığında hücresel düzeyde hasar meydana gelebilir. Doku sıcaklığının yükselmesi hipertermi olarak tanımlanır.¹⁸

Yanığa bağlı oluşan hasar uygulanan ısıнын derecesine, vücut yüzeyinin yüksek ısıyı uzaklaştırabilmesine, giysi, giysi özellikleri, süre ve benzeri faktörlerle yakından ilişkilidir. ısıнын derecesinin yanı sıra süre de oldukça belirleyicidir. 44-45 oC derecelik bir dış ısı, yeterli süre uygulandığında yanık hasarına yol açacaktır. ısı arttıkça doğal olarak daha kısa sürede hasar meydana gelecektir.^{18,19}

Yanıklar

Vücut iç ısıнын bozulması, sıklıkla da çevresel etki ile yanık oluşmaktadır. ısı dışarıdan doğrudan alev ya da katı cisimlerin teması ile kuru yanık şeklinde, sıvı ve gazların etkisi ile haşlanma tarzında, özel durumlarda bazı kimyasal malzemeler ve dokudan elektrik akımının geçişine bağlı oluşabilir.¹⁸⁻²⁰

Yanık söz konusu olduğunda; yaralanmanın ağırlık derecesinin belirlenmesi için derecelendirilmesi etkilenen alanın belirlenmesi gerekir.

Yangın sonucu ölümlerde araştırılması gereken noktalar kimliklendirme, ölüm nedeni, yangın öncesi ölüme etkisi bulunan durum, yangın ortamından uzaklaşmasına neden olabilecek travmatik durum, doğal hastalık, orjin, yangın kaynağı hatta zaman zaman birden fazla ölüm olduğunda daha önce ölen kişi ya da kişilerin saptanması gerekebilir.^{5,18-20} Yanıkların antemortem veya postmortem oluşup oluşmadığı, ne tür bir etki ile yangının oluştuğu (kuru yanık, haşlanma veya kimyasal yanık), olayın meydana geliş şekli, bağlantılı olarak orjin konusunda bulguların değerlendirilmesi gerekebilir.¹⁸ Örneğin bir çocukta sıcak sıvı dolu kabı çekip kendi üzerlerine döktüklerinde yanıklar yüz, burun, göğüs ve kollarda görülürken yanık sıcak su dolu küvet içinde meydana geldiğinde sıvı seviyesinin belirgin olarak izlendiği bu alanlarda horizontal bir hat şeklinde saptanabilir. Yanıklarda ölüm, genellikle ilk 24 saat içinde görülür. Ölüm sıklıkla şok, toksemi, sepsis, GİS kanamaları ve akut böbrek yetmezliği sonucu gelişebilir.¹⁸

Vücut sıcaklığının yükseldiği özel durumlar ise anestezi ajanlar, kas gevşeticilerin neden olduğu “Malign hipertermi”, aşırı terleme ve hipokloremi sonucu oluşan “ısı yorgunluğu” ve korunmasız ve kontrolsüz güneş ışınlarına maruz kalındığında görülen “ısı çarpması” olarak tanımlanabilir.^{19,20} Ayrıca yangın ortamından çıkartılan cesetlerde, başın yanması sonucu epidural mesafede görülen ve travmatik epidural kanamayı taklit eden “ısı hematomu”, yine yüksek çevre ısıısına bağlı oluşan ısı katılığı termal yaralanmalar ile ilgili özel durumlar olarak tanımlanabilir.

Yanık sınıflaması

Yanık sınıflamasında farklı sınıflandırmalar söz konusu olabilir. Yaranın ağırlık derecesi belirlenirken skalada da karşılığı rahatlıkla bulunabilen 3 ya da 4 derece üzerinden sınıflamaya uymak uygun yaklaşım olacaktır. Bu sınıflamaya göre 1. Derece yanık; hiperemi şeklinde kendini gösterirken, 2.derece yanık; epidermis ve dermisi içine alan daha derin dokuların

etkilenmesiyle vezikül bulunması ile karakterizedir, 3-4.derece yanık; deri ekleri, deri altı yumuşak dokuları, yağ, kas dokusunu da içerebilen kemiğe kadar uzanabilen zaman zaman karbonizasyon derecesine ulaşabilen hatta ekstremitte kaybına neden olacak değişik düzeylerde görülebilmektedir. Yanık alanı ise klasik dokuzlar kuralı ile belirlenmektedir.¹⁸⁻²⁰

Hipotermi

Vücut sıcaklığının 35 °C (95 °F)'un altına düşmesi olarak tanımlanmaktadır, sistemik ya da lokalize olabilir. Orijin genellikle kazadır. Yenidoğanlar, yaşlılar, sistemik hastalığı bulunanlar (diabet, hipotiroidi, MSS bozuklukları, ...), çevre ısı ile uyumsuz giyinenler ve dağcılık gibi spor dalları ile uğraşanlar da görülme sıklığı daha fazladır. Alkol alındığında periferik vazodilatasyon ve hızlı ısı kaybı nedeni ile hipotermi riski artar.²¹

Rektal ısı 32°C-37°C arasında olduğunda (hafif hipotermi), titreme ve vazokonstriksiyon ile kompanze edilmeye çalışılır ve belirgin etki ortaya çıkmayabilir. 24°C-32°C de (Orta derecede hipotermi) solunum ve nabızda azalma, tansiyonda düşme, uyuşukluk görülür. 24 °C nin altında (ciddi hipotermi) ventriküler fibrilasyon görülür ve 21°C de kalp durur. Dış muayenede özellikle kalça, diz, dirsek eklem çevrelerinde, daha az sıklıkla da yüzün yan taraflarında pembe-kahverengi renk değişimi görülür. Ölü lekeleri pembemsi görünümündedir. Ayak ve bacaklarda ödem görülebilir. Nadiren kalçalarda, uyluk arkası ve kolları sıvı toplanması görülebilir. Özellikle yaşlı kadınlarda yüz miksödemli veya hipotiroidik görünümde olabilir. Kaşlarda kayıp, göz kapaklarında şişme görülebilir. Otopside akut gastrik erezyonlar, akut pankreatit, omentum ve mezenterde yağ nekrozu alanları, pulmoner ödem, perivasküler hemoraji, bacaklarda derin ven trombozu, bazen pulmoner emboli görülebilir.²¹

Hipotermiye bağlı soğuk ısırtığı şeklinde lokal lezyonlar oluşabilir. Genellikle enfekte olmadığı sürece ölüme neden olmaz.

Elektrik akımına bağlı yaralanmalar

Önemli bölümü ev ya da iş yerinde kaza şeklinde ortaya çıkmaktadır. İş kazaları arasındaki oran daha yüksektir. Elektrik akımına maruz kalan olgularda oluşan lezyonlar ve özellikleri ölüm birçok faktörden etkilenmektedir. Bunlar elektrik devresinin tamamlanıp tamamlanmadığı, akımın gerilimi, cinsi (alternatif ya da doğru akım), akımın şiddeti (amper), akımın geçtiği yol, süre, vücut dokularının direnci ve benzeri faktörlerden etkilenebilir. Güvenli akım değeri üst sınırı 8 miliamper olarak kabul edilmektedir. 8-15 miliamper düzeyinden itibaren ağırlı şok, kas spazmları, solunum zorluğu, 100-200 miliamper üzerinde ventriküler fibrilasyona neden olan akım değerleri olarak kabul edilmiştir.^{5,22} Vücuttan elektrik kısmının geçişine bağlı olgularda ölüm farklı nedenlere bağlı olabilir, bunlar ventriküler fibrilasyon, solunum kasları spazmı, solunum ve dolaşım merkezlerinin felci olarak sınıflandırılabilir.^{5,22} Bu tür olgularda olay yeri incelemesi, teknik bilirkişi raporları, tanıklar, tanık ifadeleri, olgunun çok dikkatli muayenesi gerekir. Çünkü elektrik akımına bağlı gelişen lezyonlar rahatlıkla farklı travmatik değişimlerle karıştırılabileceği gibi (sıyrık, yanık ...), nevüsler ile de karıştırılabilir. Avuç içlerinde parmak aralarında ya da ağız burun boşluğunda gizlenebilir veya gözden kaçabilir.

Üç türlü yanık görülebilir. Sıkı temas lezyonları, ark yanıkları, dendritik yanıklar (yıldırım çarpmalarında). Elektrik akımına bağlı olduğu düşünülen lezyonlardan tanı için mutlak biyopsi alınıp histopatolojik olarak değerlendirilmesi gerekir.^{5,22}

Yara yaşı

Yara yaşı belirlenmesinde, yara oluşumu ile birlikte devam eden vital reaksiyonların değerlendirilmesi temel oluşturmaktadır. Yaranın vitalitesi ile birlikte makroskopik olarak renk değişimleri, yüzey ve kenar özellikleri gibi değişimler değerlendirilebilirken yarada devam eden inflamasyon, proliferasyon ve matürasyon aşamalarına ait özellikler makroskopik ve mikroskopik tüm bu değişimlerin temelini oluşturmaktadır.

Yaranın boyutları, yeri, tipi, oluştuğu dokunun özellikleri, uygulanan kuvvetin cinsi ve şiddeti, hasarın derecesi, infeksiyon varlığı, kişinin sağlık durumu ve yaşı, tedavi eşlik edip etmemesi bir yaranın iyileşmesini etkileyen faktörlerdir.²³

Yarada meydana gelen histolojik değişimlerin kronolojik olarak değerlendirilmesinde genel olarak:

- **30 dakika- 4 saat arasında;** dilate küçük damarlarda artmış Polimorf Nüveli Lökosit (PNL) marjinasyonu;
- **4-12 saat;** PNL infiltrasyonu, daha az sayıda mononükleer hücre infiltrasyonu, ödem, damar endotelinde şişme, küçük yaralarda epidermal bazal tabakada rejenerasyon
- **12-24 saat;** PNL azalması, makrofaj ve mononükleer hücre sayısında artış, nekroze dokuların uzaklaştırılmaya başlaması, fibroblastlarda mitoz
- **24-72 saat;** lökosit infiltrasyonunda belirgin artış ve eş zamanlı fibroblastların doku iyileşmesine katkısı, yeni kapiller oluşumu
- **3-6 gün;** yabancı cisim veya nekroze dokuların çevresinde dev hücreler, kollojen yapımı başlangıcı (Eğer yara yüzeyelse iyileşme ve yaranın kapanması oldukça aktiftir)
- **10-15 gün;** küçük yaralarda hücresel reaksiyon azalır, hücre sayısı, özellikle lökositler ve vaskülarite azalır. Fibroblastlar hala aktiftir.
- **İki hafta-aylar;** yara genişliği ve diğer faktörlere bağlı olarak, yara iyileşmeye devam eder. Yara infekte olmadığı sürece inflamatuvar yanıt söz konusu değildir. Kollojen ve elastin artışı bulunur, nispeten daha avasküler ve yoğun bir alan gelişir. Yara çok geniş ya da düzensiz olmadıkça dermal papillalar ve epitelyum yeniden şekillenir.³

Yara temel olarak oluşumunu takiben inflamatuvar, proliferatif ve matürasyon aşamalarından geçer. Bu dönemlerin kendisine ait spesifik makroskopik ve mikroskopik özelliklerinin yanı sıra bir takım biyolojik ve biyokimyasal özellikleri bulunur. Araştırmacılar tüm bu özelliklerden faydalanarak adli tıbbi en önemli sorulardan birisi olan yara yaşını tespit etmeye ve rutin olarak kullanılabilecek bir parametre tespit etmeye çalışmaktadırlar.^{3,23}

Yara vitalitesinden yola çıkılarak yapılan çalışmalarda yaranın santral ve periferik zonlarında enzim (ATPaz, esteraz, aminopeptidaz, asitfosfotaz, alkalinfosfataz) aktivitelerinin zamanla farklılıklar gösterdiği ve erken dönemde kullanılabileceği öngörülmektedir. Yaralarda erken dönemde immünohistokimyasal olarak doku proteinlerinden P-selektin, fibronektin, E-selektin ve ICAM-I işaretleyicileri kullanılmaktadır. Bu işaretleyiciler dışında ekstrasellüler matriks proteinlerinden kollojen, tenaskin ve laminin de 1-5 gün arasında kullanılmaktadır.²³

Yara yaşı belirlenmesinde son dönem sıklıkla çalışılan ve dinamikleri açısından sonuca en yakın parametre sitokinler gibi görünmektedir. Glikoprotein ürünleri sitokinler; immüno- lojik, hematopoetik, endokrin, sinir ve inflamatuvar sistemlerde görev alan multibiyolojik moleküllerdir. Özellikle akut inflamatuvar süreçte IL-1, IL-6 ve TNF-a mediatörleri yara yaşı tayininde immün işaretleme ve enzimatik bağlanma metodları aracılığı ile kullanılmaktadır. Bu mediatörler 3-12 saat arasında yarada anlamlı değişiklikler gösterirler. TNF-a ve IL-1b

yara oluşumundan 3 saat sonra en yüksek düzeye ulaşırken, IL-1a ve IL-6 ise 6-12 saat arasında en yüksek düzeylere ulaşır. Tüm bu sitokinlerde yara oluşumundan 72 saat sonra rebound bir artış yaşanır. İnflamatuvar sitokinlerin Real time - PCR ve in-situ hibridizasyon teknikleri ile mRNA ekspresyonlarının gösterilmesi önemli bulgular verebilmektedir. Bu yöntem ile IL-6'nın 6 saat, IL-1a ve IL-1b ile TNF-a'nın 48-72 saat arasında artmış ekspresyonu tanıda yararlı olabilmektedir. Tüm sitokin ekspresyonlarında 240 saat sonra normale dönüş gözlenir.²³⁻²⁵

İnhibitör sitokinlerden olan IL-10'un mRNA ekspresyonunun tespitine dayanan çalışmalar bulunmaktadır. IL-10 ekspresyonunun 0-180 dakika arasında artış gösterdiği ve postmortem ilk 5 gün kullanılabileceği bildirilmektedir. Pratik kullanımda öne çıkan diğer bir sitokin araştırma yöntemi ise IL-1a'nın dokuda immünohistokimyasal olarak değişiminin gösterilmesidir. Yara oluşumunu takiben 4-24 saat arasında giderek artan bir oranda IL-1a pozitif hücre oranı görülür. 36 saat ile 21 gün arasında giderek azalan bu oranın genel olarak %30'un üzerinde olması yaranın 1 günden daha kısa sürede oluştuğunu destekler niteliktedir.^{23,24}

Başlıca kullanılan bu metotlar dışında araştırmacıların yara yaşı tayini için kullandıkları diğer deneysel yöntemler şu şekilde sıralanabilir,²³⁻²⁵

- Hemosiderin depositlerinin Prusya mavisi ile gösterilmesi,
- HPLC,
- Elektronmikroskopik değerlendirmeler,
- Serotonin, histamin ve histidin dekarboksilaz aktivite ölçümü,
- Miyeloperoksidaz aktivitesi,
- Epidermal bazal hücrelerde kollojen ekspresyonu,
- İmmünohistokimyasal veya histokimyasal bulguların morfometrik sınıflandırılması,
- Adezyon proteinlerinden ICAM, VCAM ve Selektin değişimlerinin değerlendirilmesi,
- TUNEL ve p53 ürünleri ile apoptoz düzey tayini.

Kaynaklar

1. Crane J. Injury. In Obe McLay WDS ed. Clinical Forensic Medicine. 2nd ed. London, UK: Greenwich Medical Media Press; 1996. pp.143-161
2. Dimaio VJ, Dimaio D. Blunt trauma wounds. In Dimaio VJ, Dimaio D ed. Forensic Pathology. 2nd ed. Florida, USA: CRC Press LLC; 2001:92-116.
3. Knight B. The pathology of wounds. In Knight B ed. Forensic Pathology. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 1996. pp. 133-171
4. Corey TS. Blunt injury. In J. Payne-James et al ed. Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine. 1 ed. Amsterdam, Nedherland: Academic Press; 2005. pp. 84-90
5. Polat O, Inanici MA, Aksoy ME. Yaralar, Adli Tıp Ders Kitabı. Nobel Tıp Kitabevleri, 1997;101-250.
6. Pollack S, Saukko PJ. Blunt injury. In Saukko PJ et al ed. Encyclopedia of Forensic Sciences. 1 ed. Amsterdam, Nedherland: Academic Press; 2000. pp. 316-325
7. Hayes WC, Erickson MS, Power ED. Forensic injury biomechanics. Annu Rev Biomed Eng 2007; 9: 55-86.
8. Vanezis P. Interpreting bruises at necropsy. J Clin Pathol 2001; 54: 348-355.
9. Çetin G. Yeni Türk Ceza Kanunu açısından yaralanmalar. İçinde Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi. Çetin G, Yorulmaz G. ed. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No:48; 2006. pp. 104-118.
10. Dimaio VJ, Dimaio D. Wounds caused by pointed and sharp-edged weapons. In Dimaio VJ, Dimaio D ed. Forensic Pathology. 2nd ed. Florida, USA: CRC Press LLC; 2001:187-228.

11. Payne-James J, Vanezis P. Sharp and cutting-edge wounds. Blunt injury. In J. Payne-James et al ed. Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine. 1 ed. Amsterdam, Nedherland: Academic Press; 2005. pp. 119-129
12. Pounder DJ. Sharp injury. In Saukko PJ et al ed. Encyclopedia of Forensic Sciences. 1 ed. Amsterdam, Nedherland: Academic Press; 2000. pp. 340-345
13. Bleetman A, Watson CH, Horsfall I, Champion SM. Wounding patterns and human performance in knife attacks: optimizing the protection provided by knife resistant body armour. Journal of Clinical Forensic Medicine 2003; 10: 243-248.
14. Fukube S, Hayashi T, Ishida Y et al. Retrospective study on suicidal cases by sharp force injuries. J Forensic Leg Med 2008; 15(3): 163-167.
15. Knight B. Complications of injury. In Knight B ed. Forensic Pathology. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 1996. pp. 333-345
16. Pollack S, Saukko PJ. Defence injury. In Saukko PJ et al ed. Encyclopedia of Forensic Sciences. 1 ed. Amsterdam, Nedherland: Academic Press; 2000. pp. 374-378
17. Ambade VN, Godbole HV. Comparasion of wound patterns in homicide by sharp and blunt force. Forensic Sci Int 2006; 56: 166-170.
18. Dimaio VJ, Dimaio D. Fire deaths. In Dimaio VJ, Dimaio D ed. Forensic Pathology. 2nd ed. Florida, USA: CRC Press LLC; 2001:366-389
19. Kirk GM. Firearm injuries. In J. Payne-James et al ed. Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine. 1 ed. Amsterdam, Nedherland: Academic Press; 2005. pp. 110-118.
20. Settle JAD. Burns. In Mason JK, Purdue BN Ed. Tha Pathology of Trauma. 3nd ed, Arnold, Oxford University Press, 2000;211-215.
21. Dimaio VJ, Dimaio D. Hyperthermia and hypothermia: the effects of heat and cold. In Dimaio VJ, Dimaio D ed. Forensic Pathology. 2nd ed. Florida, USA: CRC Press LLC; 2001:419-432.
22. Dimaio VJ, Dimaio D. Electrocution. In Dimaio VJ, Dimaio D ed. Forensic Pathology. 2nd ed. Florida, USA: CRC Press LLC; 2001:409-418.
23. Ohshima T. Forensic wound examination. Forensic Sci Int 2000; 113:153-64.
24. Ishida Y, Kimura A, Takayasu I et al. Detection of fibrocytes in human skin wounds and its application for wound age determination. Int J Leg Med 2009;18:Epub.
25. Betz P, Nerlich A, Wilske J et al. Immunohistochemical localization of fibronectin as a tool for the age determination of human skin vital reaction in wounded skin: simultaneous determination wounds. Int J Legal Med 1992; 105: 21-26.

Ateşli Silah Yaralanmalarında Hekim Sorumluluğu

Fatma Yücel BEYAZTAŞ, Muhammet CAN, Celal BÜTÜN

Ateşli silahlar insanoğlunun her dönem ilgisini çekmiştir. Günümüzde avcılığın yanı sıra savunma ve saldırı amacı ile de çok çeşitli türleri kullanılmaktadır.¹ Ateşli silahların elde edilmesi kolaylaştıkça ateşli silahlarla meydana gelen yaralanma ve ölüm olguları daha sık görülmektedir.² Yargı organlarının sıkça karşılaştığı sorunlardan olan orijin (kaza/cinayet/intihar) ve atış mesafesinin saptanması için hekimlerin, ateşli silah olgularında atış artıklarını ve hedefte görülen bulguları çok iyi değerlendirebilmesi, ateşli silahlar hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir.¹

I. Ateşli Silahların Türleri

Ateşli silahların etkisini artırmak için ateşleme sistemi, namlu boy ve çapı farklı olan değişik türleri üretilmektedir. Ateşli silahların sınıflandırılması zor olmakla birlikte genellikle namlu boyları dikkate alınarak sınıflandırılır.¹

a) Kısa Namlulu Silahlar (Tabancalar): Namlu uzunluğu 5-15 cm olan yivli-setli silahlardır.

Toplu tabancalar (revolver): Namlu arkasında mermi sayısı kadar fişek yatağı içeren bir top vardır ve mermi sayısına göre 5'li, 6'lı, 7'li, 8'li diye isimlendirilir. Smith-Wesson, Nagant gibi modelleri vardır (Resim 1).

Otomatik tabancalar: Yarı otomatik ve tam otomatik tipleri vardır. Yarı otomatikte tetiğe her basışta bir mermi atılırken, tam otomatik tipinde tetik basılı kaldığı sürece şarjördeki



Resim 1: Revolver, XV. Yüzyılda ortaya çıkan bir dizi namlusu ya da içinde birçok mermi yuvası bulunan ve bir eksen çevresinde dönen silindiri bulunan ateşli silahtır.¹⁵



Resim 2: Yarı otomatik tabanca, tetiğe her dokunulduğunda tek mermi atan tiptir.¹⁵



Resim 3: Tam otomatik tabanca, tetiğe dokunulduğunda seri olarak mermileri atan tiptir.¹⁵



Resim 4: Makineli tabanca, tetiğe dokunulduğunda yüzlerce mermi atabilen özelliktedir.¹⁵

mermiler tükeninceye kadar atış yapılır. Browning, Parabellum, Ceska, Walter, Kikkale gibi modelleri vardır (Resim 2, 3).

Makineli tabancalar: Dipçikli, katlanabilir, taşınması kolay, hafif, yarı ve tam otomatığe ayarlanabilen, dakikada 100-200 mermi atabilen, 800 m'ye kadar erimli (menzil) yakın saldırı ve savunma silahlarıdır. En çok tanınanı Kalashnikof, Sten ve Thompson'dur (Resim 4).^{1,3}

Mermi; kovan, kapsül, barut ve mermi çekirdeği olarak dört gruba ayrılır. Kovan, barutu ve mermi çekirdeğinin bir kısmını içine alan, tüp şeklinde, sarı pirinçten yapılmış, bir tarafı kapalı, diğer tarafı darca bir boru şeklinde muhafazadır. Mermi çekirdeği barutun üstüne ve kovanın ağız kısmına yerleştirilmiştir. Hedefe giden ve esas işi gören kısımdır. Tetiğe basılıp horoz düşürülünce madeni uç, kovanın tabanında bulunan yuvarlak yapıdaki kapsüle çarpar. İğnenin çarpmasıyla kapsül parlayarak kovanın dibindeki ilk kıvılcımı meydana getirir, bu da barutu tutuşturur. Barutun yanmasıyla oluşan basınçlı gazın etkisiyle mermi çekirdeği hedefe ulaşır. Namlunun ağzından çıkan barutun yanma elemanları sırasıyla alev, duman, is ve yanmış barut taneleridir.⁴ Ateşli silah patladığında, kapsülde bulunan kurşun, antimon ve baryumun miktarı her ateşli silahın tipine göre değişiklik gösterebilmektedir.⁵

b) Uzun Namlulu Silahlar: Bu silahlara tüfek ya da omuzdan ateşlenen silahlar denir.

Savaş silahları: Yivli-setli, güçleri ve erimleri çok fazla (2.000 m) olan silahlardır. Mermisi hava direncini yenmek için konik, sivri uçludur. Bu silahların namlu uzunlukları değişiklik göstermekle birlikte genellikle 75-85 cm arasındadır.

Av tüfekleri: Avcılıkta kullanılan yivsiz-setsiz silahlardır. Namlularına göre; tek namlulular tekli, çift namlulular çifte adını alır. Çiftelerde namlular birbirine paralel olarak ya üst üste (süperpoze) ya da yan yana bulunur. Fişek koymak için kabzadan kırılan tipine kırma denir. Mekanizması elle pompalama esasına dayanan tüfeklere pompalı av tüfekleri denir. Ayrıca her bir atış için bir kez basmak suretiyle fişek haznesi içindeki tüm fişekleri atabilen yarı otomatik av tüfekleri vardır. Namlu çapı, kalibre olarak adlandırılır. Buna göre 10, 12, 14, 16, 20, 24, 28, 32 kalibrelik av tüfekleri vardır. En çok kullanılan av tüfekleri 12 ve 16 kalibreli. Türk Standartları Enstitüsü'ne göre av tüfeklerinin namlu boyları 550-860 mm arasındadır.

Av fişekleri silindirik ve genellikle 6-8 cm. uzunluğundadır. Dış kısmı, plastik veya kartondan yapılmış olup, uç kısmı içeri kıvrılmış ya da disk şeklinde ince plastik veya karton bir kapakla kapatılmıştır. Taban kenarları çıkıntılı pirinç bir diplikten oluşur. Dipliğin taban kısmına tabla denir. Tablanın ortasında kapsül vardır. Günümüzde kapsül içerisinde genellikle antimon, kurşun, baryum bulunur. Fişğin tabanında barut, barutun üzerinde plastik, karton veya keçe-

den yapılmış bir tapa vardır. Günümüzde en çok plastik tapa kullanılır. Namludaki fişek yatağı kullanılacak fişekle uyumlu olacak şekilde yapılmıştır. Saçma taneleri kurşundan yapılmış, küre şeklinde, yuvarlak metal cisimlerdir. İçine sertleştirici başka maddeler de katılır. Fişğin içindeki saçma tanelerinin toplam ağırlığı ortalama 30 gr. kadardır. Saçma tanelerinin büyüklüğü avlanacak hayvanın cinsine göre değişir. Saçma taneleri iriliğine göre numaralandırılır. En iri saçma tanesi 5 mm çapında olup (0000 nolu) 1.25 mm'ye (12 nolu) kadar ve her numarada 0.25 mm küçülerek numaralandırılır. Ayrıca 8 mm çapında olan saçma tanelerine şevrotin, çapı 19 mm olanlara da tek silindirik kurşun denir.¹

Bunların dışında ateşli silah olarak kabul edilmeyen ancak adli tıp açısından önem taşıyan; çivi tabancaları, gaz tabancaları ve güvenlik kuvvetlerinin kargaşayı kontrol için kullandığı lastik-plastik mermi atan silahlar da mevcuttur. Çivi tabancaları; çelik ve beton gibi sert yüzeylere çivi (çelik) çakan, itici güç olarak özel üretilmiş ve çok kuvvetli patlayıcı madde içeren aletlerdir. Göğüs, karın veya kafaya isabet ettiğinde öldürücü lezyonlara yol açabilir. Gaz tabancaları; gerçek tabanca modellerinin taklidi olup gerçek atıştaki kadar ses çıkarırlar.^{1,4}

II. Ateşli Silah Yaralanmalarında Hekim Sorumluluğu

TCK'nın 280. maddesine göre hekimlerin ateşli silah ile yaralanmış olgularda savcılığa bildirim yükümlülüğü bulunmaktadır. Adli olgu olan ateşli silah yaralanmalarında, tıbbi sorumluluk ve yükümlülüklerin dışında hekimlerin bildirim mahiyeti taşıyan adli rapor düzenlemeleri gerekmektedir. Giriş-çıkış deliği yaralarının tespiti ile atış mesafesinin belirlenmesinde önemli unsurlar olan namlu ürün artıklarının vücutta oluşturduğu hasarlar hem adli raporda hem de tıbbi evraklarda çok dikkatli ve ayrıntılı tanımlanmalıdır. Ayrıca hekimlerin ateşli silah yaralanmasıyla meydana gelen ölümleri; CMK'nın 159. maddesine göre, savcılığa bildirmeleri gerekmektedir. Bu ölümlerde gömülme izni ancak savcı tarafından verilecek yazılı izne bağlıdır.⁶

III. Olay Yerindeki Kanıtların Toplanması

Ateşli silah yaralanması olgularında silahın nerede ve ne şekilde bulunduğu, modeli, kalibresi ve seri numarası, emniyetin açık olup olmadığı; boş kovanlarının nerede bulunduğu ve sayısı; silahın üzerinde parmak izi, doku parçaları, barut izi bulunup bulunmadığı hususları önem taşır. Olay yerinde silah ve bulunduğu yerlerin birkaç cepheden fotoğrafları çektilirip; silah, mermi çekirdekleri ve boş kovanlar üzerinde sonradan herhangi bir iz oluşturmayacak şekilde korunma altına alınması önemlidir. Laboratuvar incelemelerinin olumsuz şekilde etkilenmesi için hiç kimse kesinlikle olay yerinde sigara içmemelidir. Kimliği belirsiz cesetlerde parmak izi için örnekler alınmadan önce özellikle intihar kuşkusu olan olgularda, her iki elden atışa ait olan artıkların (barut tanecikleri) saptanması için swap ya da parafin kalıbı alınması gerekir.^{7,8}

IV. Ateşli Silah Yaralanmalarında Hekimlerin Dikkat Edeceği Hususlar

Ateşli silah yaralanmalarında, orijin tayini açısından elde edilecek tıbbi bulgular çok büyük önem taşıyacaktır. Orijin belirlemede yara yeri, sayısı ve özellikle atış mesafesinin rolü çok önemlidir.⁸ Genellikle hekimlerden istenen atış mesafesi tayini, olay yeri incelemesi dahil incelemelerin tüm aşamalarının eksiksiz ve dikkatli yapılmasını gerektirir. Mesafe tayininde en önemli inceleme materyali; kişinin olay esnasında üzerinde bulunan giysiler olduğundan,

bunların herhangi bir işleme tabi tutulmadan incelenmesinin yapılacağı birime iletilmesi gerekir. Bunun için, elbiseler kanlı ve nemli ise kurutulmalı, yıkanmadan ve ütülenmeden aralarına kağıt (mümkünse pelür kağıdı) konularak korunma altına alınmalı ve balistik laboratuara gönderilmelidir.⁸⁻¹⁰

Ateşli silah yaralanmasıyla meydana gelen ölümlerde mutlaka otopsi yapılmalı ve en önemlisi de otopsi radyolojik inceleme yapılan bir sağlık kuruluşunda yapılmalıdır. Ceset olay yerinden dikkatlice taşınmalı, materyal kaybını önlemek için plastik torbaya konulmalıdır. Ölenin vücudunda ateşli silah mermi çekirdeği veya saçma tanesi kaldığı düşünülen durumlarda, otopsiden önce cesedin skopiye alınarak olası metalik imajların saptanması, iç muayenede çekirdek veya saçmanın bulunmasına yardımcı olur. Otopside elde elden merminin çapı, gömlekli-gömleksiz olduğu, deformasyon bulunup-bulunmadığı, üzerinde yiv-set izleri görülüp görülmediği açısından ayrıntılı olarak tarifi önemlidir. Gerek otopsi sırasında, gerekse ölümcül olmayan yaralamalı olguların muayene ve cerrahi işlemleri sırasında elde edilen mermi çekirdekleri, balistik inceleme yapılması için savcılığa teslim edilmelidir.¹

V. Ateşli Silahlarda Atış Mesafesi ve Bulguları

Ateşli silah yaraları numara verilerek tanımlanmalı, her bir yaranın izlediği yol (traje) takip edilerek giriş-çıkış yaraları ile meydana getirdiği hasarlar belirtilmelidir. Atış sayısı, açısı ve öldürücü yaralar tanımlanmalıdır. Ayrıca ateşli silah yaralanmalarına özgü tanımlamalar ve bulgular (Hoffman Maden Boşluğu, yanık bulgusu, tatuaj lekeleri, vurma halkası, silinti halkası, ikincil (satellit) saçma girişleri, saçma dağılımı, vs.) ayrıntılı tarif edilmelidir.¹

Ateşli silahlarda “atış mesafesi” denince; ateş edildiği esnada namlu ucu ile cilt arasındaki uzaklık anlaşılır. Bir ateşli silahla ateş edildiğinde, namlunun ağzından esas yaralayıcı olan mermi çekirdeği saçma tanesi gibi cisimlerle beraber barut gazları, alev, duman, yanmamış barut taneleri, metal partikülleri, av tüfeklerinde tapa ve kapak gibi ürünler çıkar. Bu ürünlerin hepsi belirli mesafelere kadar gidebilir. Bu mesafelerin ne kadar olabileceği; ateşli silahın cinsine, namlu uzunluğuna, kullanılan barutun cinsine ve miktarına göre çok çeşitlilik gösterir. Bu nedenle hiçbir şekilde kesin rakamlar vermek mümkün değildir. Ancak atışın belirli mesafelerden yapıldığı hakkında fikir verilebilir.¹¹

Ateşli silah atış mesafeleri; bitişik, yakın ve uzak olmak üzere başlıca üç kategoride incelenir.^{12,13}

a) Bitişik atış: Deri ile namlu ağzı arasındaki mesafenin 0–3 cm olduğu atışlardır. Ancak namlu ağzının deriye tamamen dayalı olduğu atışları tam bitişik, deri ile namlu ağzı arasında az da olsa 3 cm’ye kadar mesafenin bulunduğu atışları bitişğe yakın atış olarak sınıflamak daha doğrudur. Bitişik atışlarda derialtında “Hoffman Maden Boşluğu”nda (Derialtına giren sıcak gazların yumuşak dokuyu çevre alana itmesiyle derialtında oluşan boşluktur) görülen bulgular, bitişğe yakın atışlarda hem deride hem de derialtında oluşabilmektedir (Resim 5).

b) Yakın atış: Kısa namlulu silahlar için 3 ile 30–45 cm, uzun namlulu silahlar için 3 ile 75–100 cm’lik mesafeden yapılan atışlardır.



Resim 5: Ateşli silah mermi çekirdeği giriş deliği ve namlunun stampa izinin bulunduğu bitişik atış görünümü.

c) Uzak atış: Yakın atışın üst sınırından daha uzak, bir başka anlatımla deride herhangi bir atış artığı bırakmayacak mesafeden yapılan atışlara denir (Resim 6).^{12,13}

Deriye silahı sıkıca bastırarak yapılan bitişik atışlarda giriş deliğinin çevresinde kontüzyon hal-kasından başka sıklıkla stampa izi de görülür. Kontüzyon halkasına vurma halkası da denir; derinin sıyrılmasıyla meydana gelen dar, esmer, şerit şeklindeki halka basit bir parşömenleşme olup, silmekle geçmez. Giriş deliğinin belirlenmesinde önemlidir ancak canlıda parşömenleşme olmayacağından (vurma halkası olmayacağından) giriş-çıkış deliklerini belirlemek zordur. Ayrıca kullanılan mermiye bağlı olarak giriş yarası etrafında silinti şeridi görülebilir. Halka şeklindeki silinti şeridi, is lekisi olduğu için silmekle geçer. Bitişik atışlarda ayrıca lezyon çevresinde hiperemi ve ekimoz izlenebilir. Duman is, alev yanığı ve tatuaj deride görülmezken derialtında izlenir (maden boşluğu). Dokularda CO bulunabilir.¹

15 cm'den az mesafeden yapılan yakın atışlarda giriş deliğinin çevresinde kontüzyon halkası ile beraber duman is, deride alev yanığı, kullarda yanma ve tatuaj görülür. Tatuaj; akkor halindeki yanmış barut taneciklerinin yaptığı küçük yanıklar ile yanmamış barut artıklarının giriş deliğinin çevresinde deride oluşturduğu dövme gibi bir izdir (Resim 7). Dokularda az miktarda CO bulunabilir.¹⁴

15–30 cm'lik mesafeden yapılan atışlarda giriş deliğinin çevresinde kontüzyon halkası, silinti şeridi, tatuaj görülür. Deride duman isine de rastlanabilir. Ancak deride alev yanığı ve dokuda CO yoktur.

40–60 cm'nin üzerindeki mesafelerden yapılan uzak atışlarda ise giriş deliği çevresinde kontüzyon halkası ve silinti şeridinden başka duman is, alev yanığı, kullarda yanma, tatuaj ve dokularda CO varlığı gibi bulguların hiçbiri yoktur. Uzak atışlar için mesafenin alt sınırından başka herhangi bir mesafe tahmini yapmak mümkün değildir.

Gerçek mesafe tayini yapılmasının çok önemli olduğu olgularda benzer silah ve donanım ile yapılacak deneme atışlarıyla karşılaştırmalar sonucunda mesafe tayini yapmak gerekir.^{1,12}

Çıkış Deliği: Çıkış deliği genellikle cilt ile berber dokularının dışarıya doğru yırtıldığı bir lezyon şeklindedir. Büyüklüğü genellikle giriş deliğinden fazladır. Ancak bazen giriş deliğinden küçük olabilir. Özellikle girişin atipik olduğu durumlarda, örneğin çekirdeğin yan olarak vücuda girip burun kısmı ile çıktığı bir durumda oldukça büyük bir giriş, küçük, yırtık tarzında bir çıkış ile karşılaşılabilir.¹¹



Resim 6: Ateşli silah mermi çekirdeği giriş deliğinin yer aldığı uzak atış görünümü.



Resim 7: Yakın atış mesafesine ait bulgular görülmektedir. Yüzün sol yanındaki giriş deliklerinin etrafı barut taneciklerinin deriye saplanması sonucu oluşmuş tatuaj (barut kakmaları), sağ zigomada ise tatuaj ve yanan barut taneciklerinin oluşturduğu kesecikler vardır.¹⁴

VI. Av Tüfeği Yaralanmaları

Av tüfeği türlerinin çok çeşitli olması ve namlularında yiv-set bulunmaması, yiv-setli silahlardan farklı olarak fişeklerinde tapa, daha fazla barut ve çok sayıda saçma tanesi bulunması nedeniyle atış mesafesini belirlemek zordur. Özelliği itibarıyla farklılık gösteren av tüfeği yaralanmalarını ele alırsak;

a) Giriş deliği: Bitişik atışlarda boyutları aşağı yukarı namlu çapında olan tek bir giriş deliği bulunur. 15 cm'ye kadar olan atışlardaki bulgular aynen diğer ateşli silah bulguları gibidir. Duman isı, 50 cm'ye kadar olan mesafedeki atışlarda bulunabilir. Ayrıca yara içinde fişeğe ait plastik parçalar ve mukavva gibi tapa (sıkı) parçaları bulunur.¹

1 m'ye kadar olan atışlarda genellikle geniş ve tek bir merkezi giriş deliği bulunur. Bu deliğin kenarları düzensiz ve tırtıklı görünümündedir. 1 m'nin üzerindeki mesafeden yapılan atışlarda ana giriş deliğinin çevresinde ikincil giriş delikleri oluşmaya başlar. Toplu gidiş sırasında saçma taneleri ara hedefe (ara hedef genellikle giysidir) çarptıklarında hedefe ilk çarpan ve hızları azalan saçma tanelerine, hemen arkalarından gelen saçma tanelerinin rastgele noktalardan çarpmaları sonucu "bıardo topu saçılma etkisi" ortaya çıkmaktadır (Resim 8).¹⁴ Saçma dağılımı genişleyeceğinden, yaralanmanın ağırlık derecesini ve atış mesafesi tayinini etkiler. Saçma tanelerinin etkisiyle oluşan bu küçük girişlerin sayısı 2 m'nin üzerindeki atışlarda gittikçe fazlalaşır. 3-5 m'den sonra merkezi giriş deliği kaybolur ve yerini saçma tanelerinin girişlerine bırakır. Av tüfeği fişeginin tapa gibi metal olmayan parçalarıyla oluşan yaralanmalar, ekimozdan ölümcül lezyonlara dek değişik şiddette olabilir. Bu parçaların vücuda girişi 1-2 m'ye dek olan atışlarda merkezi giriş deliğinden olur. Bunun üzerindeki mesafeden yapılan atışlarda ise tapa parçalarının vücuda girişi merkezi giriş deliğinin altında ikincil bir delikten olabilir. Tapa parçaları 5 m'den sonra vücuda ulaşamaz. Vücuttan çıkartılan tapa parçaları ve saçma tanelerinin mermi çekirdekleri gibi balistik incelemesi çok önemli olmasa da, kriminolojik tetkik için göz ardı edilmemeli, incelenmeleri sağlanmalıdır.^{1,14}

b) Traje: Bitişik ve yakın atışlarda saçma taneleri vücuda toplu olarak girdikten sonra vücut içinde dağılırlar. Traje de dağınık olur. Saçma tanelerinin vücut içinde çarparak parçaladığı solid organlarda sekonder yaralanmalar görülebilir. Vücut içindeki saçma tanelerinin skopi ile tespiti; trajenin, dolayısıyla da atış istikametinin belirlenmesinde kullanılabilir.



Resim 8: Üç ayrı atışla oluşmuş av tüfeği yaralanmasına ait bulgular. Yaralar yakın atış mesafesinden yapılan atışlarla oluşmuştur. Ara hedef olan giysiye çarpan saçma taneleri "bıardo topu saçılma etkisine" uğramış ve toplu giriş deliği oluşturması gerekirken üç ayrı tıpte oluşum yaratmıştır.¹⁴



Resim 9: Ateşli silah mermi çekirdeği giriş ve çıkış deliği.

c) Çıkış deliği: Saçma tanelerinin enerjileri düşüktür. Bu nedenle özellikle batin ve torakstaki av tüfeği yaralanmalarında çıkış deliği görülmeyebilir. Traje içinde oluşan kemik fragmanlarına bağlı olarak ikincil çıkış delikleri de görülebilir. Çıkış deliği olmayan yaralanmalarda derialtında palpasyonla saçma taneleri aranmalıdır (Resim 9).¹

Kaynaklar

1. Yücel F. Çeşitli av tüfeği ve fişekleri ile yapılan atışlarda hedefte görülen namlu ürün artıklarına göre atış mesafesinin belirlenmesi (Tez). Cumhuriyet Üniversitesi, Adli Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi;1997.
2. Çoltu A, Durak D. Adli otopsileri yapılmış 141 ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olgusunun retrospektif incelenmesi. Adli Tıp Derg 1992; 8(1-4):49-51.
3. Aykaç M. Adli Tıp. 2st ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1993:133-47.
4. Hancı İH. Adli Tıp ve Adli Bilimler. 1st ed. Ankara: Seçkin Yayınevi; 2002:71-131.
5. Can M. MKE kurumu yapımı tabanca mermileriyle yapılan atışlarda el üzerinde kalan atış artıklarının alevsiz atomik absorpsiyon spektrofotometri yöntemiyle tespiti (Tez). Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Uzmanlık Tezi; 2003.
6. Yılmaz Z. Anaysa TCK CMK İnfaz Kanunu. 23th ed. Ankara: Seçkin Yayınevi; 2006:195,306.
7. Koç S. Keşif. In: Soysal Z, Çakalır C; eds. Adli Tıp. 1.Baskı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999:153-61.
8. Albek E, Çakalır C. Medikolegal Otopsi. In: Soysal Z, Çakalır C; eds. Adli Tıp. 1st ed. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999:163-73.
9. Çetin G. Yaralar. In: Soysal Z, Çakalır C; eds. Adli Tıp. 1.Baskı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999:475-523.
10. Knight B. Forensic Pathology. 1 st ed. London: Edward Arnold-A Division of Hodder and Stoughton; 1991:222-51.
11. Çetin G, Yorulmaz C. Ateşli silah yaraları. In: Soysal Z, Çakalır C; eds. Adli Tıp. 1.Baskı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999:561-85.
12. Türk Tabipleri Birliği ve Adli Tıp Uzmanları Derneği. Birinci Basamak İçin Adli Tıp El Kitabı. Ankara: Polat Matbaası; 1999:90-6.
13. Polat O. Klinik Adli Tıp. Adli Tıp Uygulamaları. Ateşli silah yaraları, 16. Bölüm. Seçkin yayınları; Sözkese Matbaası, Ankara, 2006; 325-346.
14. Şam B. Adli Otopsi Atlası. 1st ed. İstanbul: Adli Tıp Kurumu Yayınları; 2003:75-102.
15. http://images.google.com.tr/images?num=100&hl=tr&newwindow=1&safe=off&rls=com.microsoft:en-US&rlz=117WZPC_tr&resnum=0&q=ate%C5%9Fli%20silahlar&um=1&ie=UTF-8&sa=N&tab=wi (Erişim tarihi: 08.03.2010)

Trafik Kazaları ve Bilirkişilik

Çağlar ÖZDEMİR

Trafik kazaları, tıbbi boyutu kadar, sosyal, ekonomik, hukuki boyutları ile de dikkat çeken önemli bir toplumsal sorundur. Dünyada trafik kazalarında ölen kişi sayısının 1 milyon/yıl, yaralanan kişi sayısının ise 15 milyon/yıl üzerinde olduğu tahmin edilmektedir.¹

Trafik kazaları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de doğal kaynaklı olmayan ölümler içerisinde ilk sıradaki yerini korumaktadır.^{2,3,4,5} Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı tarafından yayınlanan istatistiklere göre 1981–2009 yılları arasında trafik kazası sonucu ölen kişi sayısı 156,422'dir.^{6,7} Mevcut istatistiğin sadece kaza yerinde ölen kişi sayısını yansıttığı, hastaneye sevk sırasında, hastanede ya da taburcu edildikten sonra ölen trafik kazası kurbanları kapsamadığı düşünüldüğünde mevcut rakamın, sorunun sadece bir boyutunu yansıttığı rahatlıkla öngörülebilir.

Yolculuk mesafesi, süresi, karayolları üzerinde yoğunlaşan taşımacılık sistemi, hız limitleri, madde etkisi altında araç kullanımı, yol güvenliği önlemleri gibi çok sayıda faktör yanında, şehir nüfusundaki artışa paralel olarak trafiğe çıkan araç sayısındaki artış, insanların yoğun iş yaşantıları içinde araçlarını daha fazla kullanma ihtiyaçları, araç sürücüleri ve yayaların ortak kullanım alanı olan trafikteki yakın temaslarını da beraberinde getirmektedir. Sadece maddi hasar meydana gelmiş trafik kazalarında izlenecek prosedürü kazaya karışan tarafların inisiyatifleri doğrultusunda basitleştirmek mümkün bulunmakla birlikte, yaralama ve ölümlerle sonuçlanan trafik kazaları, daha ayrıntılı bir takım yasal prosedürleri de beraberinde getirmektedir.

Trafik kazalarına yönelik soruşturmalar sırasında ortaya çıkan pek çok yasal sorunu, farklı adli bilimler alanlarından sağlanacak katkılar ve multidisipliner yaklaşımlar ile çözmek mümkündür. Hız ve alkol kontrollerinin olağanlaştığı, özellikle uzun yol sürücülerinin direksiyon başında geçirdiklerini sürelelere yönelik trafik denetimlerinin sürdürüldüğü, trafiğe çıkan araç muayene ve kontrollerinde belirli standartlar sağlandığı günümüzde meydana gelen bir trafik kazasının araştırılmasında; trafik kazalarını etkileyen en önemli parametrenin “insan faktörü” olduğu da unutulmadan, trafik kazasına neden olma olasılığı bulunan yola ve araca ait teknik bileşenlerin de ayrıntılı olarak incelenmesi ve yorumlanması kaçınılmazdır. Ancak gelinen noktada; trafik kazalarında gerek olay yeri ve araç incelemesi, gerek yaralanma ve/veya ölüme neden olan travmanın dokümantasyonu, gerekse hukuki süreçte ortaya atılan iddiaların geriye dönük olarak araştırılması açısından Salaçin'in 1996 yılında tariflediği kriter ve ihtiyaçların⁸ gerisinde kaldığı açıktır.

Trafik kazalarına yönelik adli soruşturma ve dava sürecinde, kaza öncesi aracın hızı, çarpma/çarpışma yönü, olaya karışan araç ve yayaların olay anındaki konum, hareket ve davranışları, trafik kurallarına uyumları, frenaj, kaza, intihar, cinayet olasılıkları, aracı kullanan kişinin kim olduğu, kazaya ya da ölüme neden / katkısı olan herhangi bir hastalık ya da ilaç, alkol,

vb. faktörler, mal-praktis, ölüm sebebi, illiyet bağı gibi pek çok başlık altında çeşitli iddiaların sıklıkla gündeme geldiği bilinmektedir.

Yola, araca ve insana ait olası ve görünen tüm bileşenlerin kazayı takiben ayrıntılı ve sistematik olarak ortaya konması, süreçte ortaya çıkan pek çok sorun karşısındaki nesnel yorumun da temel dayanak noktasını oluşturmaktadır. Bu çerçevede, olay yeri incelemesi, aracın teknik/mechanik incelenmesi, yara dokümantasyonu, ölümle sonuçlanan olgularda postmortem prosedürler sistematik olarak tamamlanmalı ve elde edilen veri bir bütün olarak değerlendirilmelidir.

Gerek sigorta şirketlerinin yaralanma ya da ölümle sonuçlanan trafik kazaları ile ilgili adli soruşturmalara ve davalara profesyonel bakış açıları ile müdahil olmaları, gerekse Ceza Muhakemesi Kanunu'nun 67/6. maddesi ile savunmaya tanınan "uzmanından bilimsel mütalaa alma hakkı" kapsamındaki uygulamaların artması ile trafik kazasına karışan araçların mekanik ve teknik değerlendirmeleri daha profesyonel ekipler tarafından yapılmaya başlanmıştır. Geç dönemde elde edilen bu veri ve bakış açıları dahi mahkemelerde iddiaların doğrulanması ya da dışlanması anlamında değer bulurken, trafik kazasını takiben işletilen olay yeri inceleme prosedürleri; maalesef basit bir hırsızlık olayındaki kapsama dahi ulaşamamakta, olayın vur-kaç, intihar, cinayet gibi olasılıklarla ya da çeşitli iddialarla komplike olduğu durumlar dışında uygulamada yer bulamamaktadır. Dolayısı ile olayı takiben elde edilen bilgi, olay yerine gelen trafik polisleri tarafından tutulan kaza tespit tutanağı içeriği ile sınırlı kalmaktadır. Sağlık ekiplerinin yaralıları hızlı müdahalesi ve ölenlerin morga sevk; yaralı ya da cesedin olay yeri ve araçla ilişkisi, pozisyonu, vb. tanımlamaları sınırlamakla birlikte temel sorun; olay yerinin, trafik sıkışıklığının önlenmesi, akışın sağlanması, yolun temizlenmesi gibi amaçlar doğrultusunda bozulması/kirletilmesidir. Araçların kaldırılması, pozisyonların ve birbirleri ile olan ilişkilerinin değiştirilmesi, zaman zaman basınçlı su kullanılarak olay yerinde bulunan ve delil niteliği taşıyan çeşitli mekanik partikül, biyolojik sıvı ve artıkların temizlenmesi ile hukuki süreçte ortaya çıkan soruların geriye dönük yorumunu sağlayacak pek çok örnek, veri ve delil ortadan kaldırılmaktadır.

Kaza öncesi araç hızlarına ilişkin araştırmalar, yaralı ya da cesetteki yaralanma paterni ve ağırlığından ziyade temel olarak olay yeri ve araçta saptanan bulgu ve değişikliklerin yorumuna dayanmaktadır. Günümüzde en güvenilir hız tespitleri; trafiğe çıkan çeşitli marka, model araçların, boy, yükseklik, genişlik, tampon yüksekliği, ağırlığı gibi çok sayıda teknik bilgisini veri tabanında barındıran, olay sırasında ortaya çıkan değişikliklerin girilmesi ile mekanik ve matematiksel modeller zemininde hesaplamalar yapan, ancak ülkemizde pek uygulama alanı bulamayan PC Crash, CARAT, vb yazılımlar ile yapılmaktadır (9). Ancak yaralanma paternlerinin de; olayın meydana geliş şekli ve yaralanma mekanizması, kişinin araç içindeki lokalizasyonu, aracı kimin kullandığı, yayanın hareketli olup olmadığı, araçla temas noktası, aracın frenaj yapıp yapmadığı, vb. pek çok soruya yanıt verebilecek özellikleri taşıyabileceği bilinmelidir.

Araç-İçi Yaralanmalar

Araç-İçi yaralanmalar; kişinin araç içinde hangi koltukta oturduğuna, çarpma yönü ve kuvvetine, kabin dizaynına, emniyet kemeri kullanımına, hava yastıklarının bulunuşuna ya da devreye girmesine, kişinin araç dışına fırlamasına, yangın ya da araç içine yabancı cisim girmesi gibi çeşitli faktörlerin eklenmesine bağlı olarak çok geniş bir profilde ortaya çıkabilir.^{1,10}

Kafa travmaları araç-içi trafik kazalarında önde gelen ölüm sebebidir. Ölümcül araç-içi trafik kazalarının % 80'i önden çarpma ile meydana gelmektedir.¹¹ Önden çarpışma ile araç içinde bulunanlar da, çarpışma ile ortaya çıkan ani yavaşlama/durma ve ivme değişikliğine öne doğru hareket ederek, savrulurak ya da fırlayarak tepki vermektedirler. Ön koltuklarda oturanların emniyet kemeri kullanmamaları, yüzlerini ya da kafalarını ön ve yan cama, ön, yan direk ve çerçevelere, güvenlik sistemi olarak devreye giren hava yastığına çarpmaları, hatta kırılan ön camdan araç dışına fırlamaları ile sonuçlanabilir. Bu sırada maruz kalınan kafa travması, kafatasında kırık, beyin zarı kanamaları, intraserebral kanama, serebral kontüzyon ve difüz aksonal hasar ile sonuçlanabilir. Resim 1'de şuuru kapalı olarak yapılan ilk değerlendirmesinde sefal hematoma ve beyin ödemi dışında kafa travması bulgusu saptanmayan olgunun geç dönem MR tetkiki izlenmektedir.

Başın ön cama çarpması ve camın kırılması, yüzde, serçe ayağı izi olarak da bilinen çok sayıda yüzeysel kesinin meydana gelmesine neden olabilir ki gerek tıbbi müdahale, gerekse ölü muayenesi-otopsi sırasında bu yüzeysel kesilerden küçük cam kırıklarının elde edilmesi olasıdır. Bu kesiler tek başına ölümcül bir tehlike oluşturmamakla birlikte, sürücü ya da yolcunun öne savrulmasına ve kafasını cama çarpmasına neden olabilecek şiddette bir çarpışmaya işaret ederler.^{1,10,11} Kafanın kırılan camdan dışarı çıkması sırasında ise, boyunda çok sayıda yüzeysel ve derin kesi meydana gelebilir.

Yüzün direksiyonla teması, çarpışma etkisiyle dişlerde meydana gelen hasar, direksiyonda da eş zamanlı bir mekanik hasarı beraberinde getirebilir ki, birden çok yaralı ya da ölünün bulunduğu olaylarda dişler ve direksiyondaki hasarın eşleştirilmesi ile sürücü tespit edilebilir. Kafanın ön cam, direksiyon ve hava yastığı ile teması sırasında ortaya çıkan kan, tükürük lekeleri ve saç gibi biyolojik, makyaj izleri gibi kimyasal materyallerin transferi de benzer bir eşlemeyi, dolayısı ile de sürücünün tespitini sağlayabilir. Bu karşılaştırmanın yapılabilmesi şüphesiz ki ayrıntılı bir olay yeri incelemesi ve örneklemenin yapılmış olmasına bağlıdır.

Başın ön camla teması emniyet kemeri kullanımı ve hava yastığı gibi güvenlik önlemleri ile engellense bile ivmenin azalması sırasında başın ağırlığı ile şiddetli bir şekilde öne doğru yayanması, aşırı fleksiyon ve takip eden ekstansiyon hareketini beraberinde getirerek "whiplash" ya da "kırbaç travması" olarak da adlandırılan mekanizmanın da etkisi ile atlanto-okspital dislokasyona, özellikle C5, C6 seviyesinde olmak üzere servikal vertebra kırıklarına (Resim 2), omurilik hasarına ve ölüme neden olabilir. Bu çerçevede, başın salınımı sırasında aşırı ekstansiyon hareketini engellemek amacı ile dizayn edilmiş koltuk başlıklarının bulunup



Resim 1: Araç içi trafik kazasından 4 ay sonra çekilen kranial MR gradient sekansında; a) frontal lob kortikomedüller bileşkede, b) korpus kallosum spleniumunda, c) beyin sapında difüz aksonal hasar ile uyumlu hemorajik lezyonlar (beyaz oklar).

bulunmadığı, varsa pozisyonu ve kişinin boyuna ve başın konumuna uygun ayarlanıp ayarlanmadığı olay yeri ve aracın incelemesi sırasında kayıt altına alınmalıdır.

Göğüsün direksiyona ve ön panele çarpması ile kot ve sternum kırığı, göğüs içi basıncındaki ani değişiklikler ve kırılan kotların teması ile hemotoraks, pnömotoraks, akciğer ve kalp kontüzyonu/laserasyonu ve karaciğer laserasyonu meydana gelebilir. Kalbin çarpışma sonrasında çarpışma öncesi momenti ile öne hareketin devamı, kalbi yerinde tutan güçlü bağlar olmaması ve çarpışma sırasında meydana gelen fleksiyonun da etkisi ile sıklıkla arkus-inen aorta bileşkesinde transeksiyon ve ani ölüm gelişebilir. Çarpışma esnasında göğüs ön yüzünde meydana gelen direksiyon şekil ve konturları ile uyumlu şekilli ekimozlar, kişinin çarpışma anında sürücü koltuğunda oturduğunu göstermesi açısından önemlidir.^{1,10,11}

Dizlerin ön panel ve raflara teması sıklıkla basit sıyrık ve ekimozlarla sonuçlanmakla birlikte, çarpışma kuvveti ve refleks frenajla alt ekstremitelerde artan gerilim, ne kadar karşılanabildiği ve aktarabildiği ile orantılı olarak ayak ile pelvis arasında herhangi bir kemik kırığına ve travmatik kalça çıkığına neden olabilir.

Özellikle 3 noktalı **emniyet kemerlerinin** kullanılmaya başlaması ile araç-içi yaralanma paternlerinde gözle görülür değişiklikler izlenmiştir. Karaciğer ve dalak laserasyonu, emniyet kemeri kullanmayanlarda en sık karşılaşılan batin içi yaralanması olmakla birlikte, emniyet kemeri kullanımı ile solid organ yaralanmaları azalmış, mezenter ve intestinal yaralanmalar artmıştır. Günümüzde binek araçlarda kullanılmakta olan 3 noktalı emniyet kemerleri, mekanizmanın ani ivme değişiklikleri ile kilitlenmesi, deselerasyonun sınırlanması, çarpışma anında ortaya çıkan kuvvetin sağlanan aktif gergi ve temas yüzeyi aracılığı ile vücuda yansıtması ile ölümcül kafa ve göğüs travmalarını büyük ölçüde engellemekte, ancak bazı olgularda emniyet kemeri seyri boyunca emniyet kemerine bağlı, nadiren ciddi boyutlara ulaşan, sıklıkla cilt, cilt altı doku ve kemik ile sınırlı kalan hasarlar meydana gelebilmektedir. Emniyet



Resim 2: Araç içi trafik kazası sonrasında C5 vertebra korpus anteriorunda kırık hattı (beyaz oklar) ile C6 vertebra üst end platoda kompresyon kırığı (beyaz oklar) saptanan 47 yaşındaki olguya ait yan servikal grafi.

kemerini kullananlarda emniyet kemeri seyri boyunca oluşabilen sıyrıklar ve şekilli ekimozlar dışında, klavikula, sternum ve kot kırıkları, servikal-torakal vertebra hasarları, göğüs/karın içi organ ve damar yaralanmaları görülebilmektedir. Emniyet kemeri sendorumu olarak da tanımlanan bu geniş profildeki yaralanmaların büyük bir kısmının emniyet kemerinin sadece omuz ya da kucak kısmının kullanılması, emniyet kemerinin kendi etrafında çevrilerek temas yüzeyinin azaltılması, vb. yanlış kullanımlara bağlı olduğu bilinmektedir.^{1,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19} Emniyet kemerine bağlı şekilli ekimozlar kişinin olay anında araç içindeki konumunu göstermesi açısından oldukça önemlidir (Resim 3).

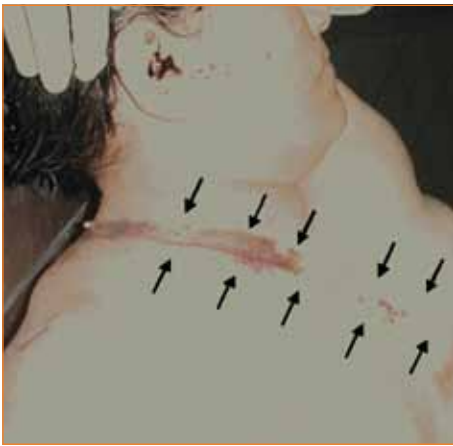
Karayolları Trafik Kanunu'nun 78. ve Karayolları Trafik Yönetmeliği'nin 150. maddesi gereğince binek otomobillerde ve yolcu taşımacılığında kullanılan otobüslerde emniyet kemeri kullanımı yasal bir zorunluluktur.

Aynı madde, 150 cm'den kısa ve 36 kg'dan hafif olan çocuklarda ağırlıklarına uygun çocuk bağlama sistemlerinin kullanılmasını, ancak 135 cm'den uzun çocukların ön koltukta oturmamak kaydı ile diğer koltuklardaki emniyet kemerlerini kullanabileceğini de hükme bağlamaktadır. Gerçekten de çocukların emniyet kemerine bağlı yaralanma açısından daha yüksek bir riskle karşı karşıya olduğu bilinmektedir. Çocuklarda, emniyet kemerlerine bağlı mekanik asfiksiler ve ölüm bildirilmekle birlikte, emniyet kemerinin yanlış kullanımına bağlı artmış riskler de söz konusudur.¹¹ Çocuklar, boylarının kısa olması nedeni ile boyun bölgesine uyan baskı ve rahatsızlık oluşturan emniyet kemeri omuz kısmını, zaman zaman gövdenin arkasına atarak sadece emniyet kemerinin kucak kısmı ile korunurlar. Bu yanlış uygulama, kaza anında kucak kısmının üzerine hiperfleksiyon ve karın içi basıncının artışı ile batin içi organ yaralanması riskini arttırmaktadır. Çocukların az gelişmiş omurga arka bağları daha kolay yırtılmakta, pediküller ve transvers çıkıntılarda, lomber vertebra ve disklerde hasar ortaya çıkabilmektedir.^{20,21}

Benzer şekilde gebelerde de özellikle kucak kısmının basısına bağlı olarak plasenta hasarı, buna bağlı hipoksi, fetusta intrakranial, intraabdominal patolojik değişimler, düşük ve erken doğum açısından artmış risk tanımlanmış olmakla birlikte gebelerin, emniyet kemeri takmadıkları takdirde daha ağır, hatta ölümcül yaralanmalarla karşı karşıya kalma olasılıklarının farkında olmaları gereklidir.^{1,11}

Arka koltukta oturanlar, yaralanmalara karşı daha korunaklı olmakla birlikte özellikle emniyet kemeri takmadıkları takdirde ölümcül travmalarla karşı karşıya kalabilirler. Ebeveynlerin özellikle arkada oturmasına rağmen iki koltuk arasından öne doğru uzanarak oyun oynayan ya da iletişim çabası içerisinde olan çocuklarının karşı karşıya olduğu tehlikeler hakkında bilgi sahibi olmalarında fayda vardır.

Günümüzün en popüler güvenlik sistemlerinden biri olan **hava yastıkları** da zaman zaman yaralanmalara, hatta ölümlere neden olabilmektedir. Hava yastıkları, çarpışmayı algılayan sensorların tetiklediği bir mekanizma ile 300 km/s'e ulaşan bir hızda, milisaniyeler içinde açılarak, sürücü/yolcu ile direksiyon/ön panel ve ön cam arasında 35–45 cm kalınlığa ulaşan,



Resim 3: Boyun sağ yandan göğüs-batın sol yana oblik seyir gösteren emniyet kemeri konturları ile uyumlu sıyrıklı şekilli ekimoz. Emniyet kemerinin seyri kişinin sağ yanda oturduğuna işaret etmektedir.

çarpma ile ortaya çıkan kuvveti daha geniş bir temas alanına yayan koruyucu bir tampon oluşturur. Hava yastıkları, direk darbe, ve boyunun hiper ekstansiyonuna bağlı olarak yüz kemiklerinde kırıklara, kornea ve lens hasarına, özellikle C1-C2 seviyesinde dislokasyona ve posterior ark kırıklarına, beyin sapı avülsiyonuna, omurilik hasarına, kot / sternum kırıklarına, kalp / akciğer kontüzyonuna, pnömotoraksa, göğüs içi büyük damar yaralanmalarına, batin içi solid organ rüptürlerine, ekstremiteler kemik kırıklarına, temas ettiği bölgelerde yumuşak doku hasarına; hava yastığının patlaması, bazik Na Azid gazının ortama yayılması ve kimyasal iritasyon ile de gözlerde yanmaya, açık yaralarda kimyasal yanığa, astım benzeri semptomlara neden olabilir.^{10,11,22,23,24,25}

Emniyet kemeri takılmamasına rağmen basit ekimoz ve sıyrıklarla atlatılabilecek düşük hızlı bir çarpışma, hava yastığının açılması ile ölümcül kafa ve göğüs travmalarına neden olabilmektedir. Araç sürücülerinin bu sebeple hava yastığı modülü ile gövdeleri arasında en az 25 cm olarak tanımlanan güvenli mesafeyi korumaları²⁶ ve emniyet kemeri kullanmaları gereklidir. Özellikle düşük hızlı bir çarpışma tarif edilmesine rağmen ölümle sonuçlanan olgularda, olay yeri ve araç incelemesi sırasında sürücü/yolcu koltuğunun pozisyonu ve hava yastığı ilişkisinin değerlendirilmesinde fayda vardır.

Kısa boylu erişkinler ile çocukların hava yastığı yaralanmaları açısından erişkinlere oranla daha fazla risk altında olduğu bilinmektedir. Ülkemizde Karayolları Trafik Yönetmeliği'nin 150. maddesi gereğince çocuklar, ön hava yastığı bulunan bir yolcu koltuğunda hava yastığı devre dışı bırakılmadan çocuk bağlama sistemi ile yüzü geriye dönük olarak taşınamazlar.

Araç-dışı Trafik Kazaları

Araç-dışı trafik kazalarında meydana yaraları, primer (aracın çarpmasına bağlı) ve sekonder (çarpma etkisi ile yere düşme ya da başka nesnelere çarpmaya bağlı) olarak iki başlık altında incelemek mümkündür.

Araç-dışı trafik kazalarının da % 80-85'i aracın ön ve ön köşeleriyle çarpması ile meydana geldiğinden primer yaralar, ilk temas noktası olan tampon seviyesi ve yayanın boyu ile ilintili olarak binek otomobillerde alt ekstremitelerde, yüksek tampon seviyeli araçlarda ise karın ve pelvis bölgesinde meydana gelir. Aracın ilk temas noktasında ortaya çıkan ekimoz ve sıyrıklar aracın çarpma yönü açısından nesnel bir bakış açısını beraberinde getirir de, lezyonların sekonder yaralar ile komplike olması nedeni ile ayırt edici özelliğini kaybedebilirler.^{10,11,27,28}

Yayanın, düşük hızlı çarpışmalarda dahi öne ya da yanlara doğru fırlatılabileceği, şiddetli bir şekilde savrulabileceği, aracın frenajı ve rotasyonel kuvvetlerin de etkisi ile aracın üzerine düşebileceği, hızın artması ile havaya fırlayarak metrelerce mesafe kaydedebileceği bilinmektedir. Yüksek tampon seviyeli araçlar fırlatmadan/savurmadan ziyade kişiyi altına alma eğilimi gösterebilirler. İlk teması takiben yayanın hareketi, ölüm riski primer yaralara göre daha yüksek olan sekonder yaralanmaları da beraberinde getirir. Araç-dışı trafik kazalarında en sık karşılaşılan ölüm sebepleri, sırası ile kafa, göğüs ve pelvik travmalara bağlı organ hasarları ve kanamalardır.^{10,11,27}

Araç dışı trafik kazalarında en tipik bulgu erişkinlerde tibia, fibula, çocuklarda femur kırıklarıdır. Aracın köşe ya da yan kısmı ile yayaya rotasyonel bir kuvvet uygulaması, spiral kırıklara neden olabilmektedir. Uzun kemik, uygulanan travma ve rotasyonel kuvvetle en zayıf yerinden kırıldığından spiral kırıklarda kırığın lokalizasyonu özel bir anlam taşımaz. Ancak angulasyona neden olan transvers kırıklarda lokalizasyon, tamponun temas/vurma noktasını, dolayısı ile de çarpma sırasındaki tampon seviyesini/yüksekliğini göstermesi açısından önem taşımaktadır. Frenaj sırasında tampon-zemin mesafesi kısaldığından, ölümle sonuçlanan olguların ölü muayenesi ve otopsilerinde kırığın ayak tabanına olan mesafesi ölçülmeli, varsa ayakkabı topuk yüksekliği de dikkate alınarak gerektiği takdirde çarpan aracın tampon seviyesi ile karşılaştırılmalı ve frenaj ile ilgili iddiaların doğrulanması ya da dışlanması amaçlanmalıdır. Bilateral olabilen transvers kırıklar, her iki ekstremitede farklı seviyede/lokalizasyonlarda meydana gelebilir ki, bu bulgu kişinin hareket ettiğini (yürdüğünü, koştuğunu) göstermesi açısından önemlidir.^{10,11,27,28}

Aracın çarpmasını takiben uzun kemikte meydana gelen değişimler çarpma yönü açısından da anlam taşımaktadır. Çarpma ile uygulanan kuvvet, ilk olarak kemiğin çarpma etkisi ile konveksleşen yüzünü kırmakta, bu hattan çıkan kırık hatları, çarpma noktası olan konkav yüze dönmektedir. Transvers kırıklarda ilk kırılan konveks yüzden çarpma noktasına dönen stres kırıkları, direkt grafilerde izlenememekle birlikte otopsi sırasında çıplak gözle rahatlıkla fark edilebilir. Özellikle üçgen/takoz şeklinde ortaya çıkan kırıklarda üçgenin tabanına bakan köşesi çarpma yönünü göstermektedir (Resim 4). Tibia, fibuladaki kırık parçalarının cildi delmesi ile ortaya çıkan açık kırıklarda da çarpmanın açık yaranın karşısından yöneldiği yorumu yapılabilir.^{11,28}

Yaya yaralanmaları açısından tipik olan diğer bir yaralanma paterni de yol yüzeyi ile temas sonucu meydana gelen birbirine paralel seyirli çizgilenmeler gösteren sürtünme sıyrıklarıdır. Sürtünme sıyrıkları, sıklıkla vücudun bir yanı ile sınırlı olup, başlangıç kısmına göre daha belirgin/düzgün bir hatta izlenen terminal epidermal katlantılara doğru bir sürtünme yönüne işaret ederler.¹¹



Resim 4: Düşük hızlı çarpmalarda daha güvenilir bir yaklaşım olmakla birlikte üçgen şeklinde kırık parçasının tabana bakan köşesi çarpma yönünü (resimde sağdan sola) göstermektedir.



Resim 5: Sağ alt ekstremitede cilt, cilt altı ve kas dokusunun tekerleğin rotasyonel kuvveti ile ayrılması.

Aracın kişinin üzerinden geçmesi halinde geniş doku avülsiyonları (Resim 5) ve tekerlek izleri bulunabilir. Yaralı ya da cesette izlenen tekerlek izlerinin, gerçek izlerin ayna görüntüsü olduğu unutulmamalıdır.

Vur-kaç Tipi Trafik Kazalarında Deliller

Araç-dışı trafik kazasına karışan araçların, kazayla ilgili hiçbir inceleme/saptama yapılmadan olay yerinden kaçması zaman zaman karşılaşılan sorunlardır. Vur-kaç tip trafik kazalarında olay yeri inceleme ve postmortem prosedürlerin tam ve eksiksiz yerine getirilmesi ile delillerin büyük bir kısmı olay yerinde ve mağdur üzerinde saptanabilir.

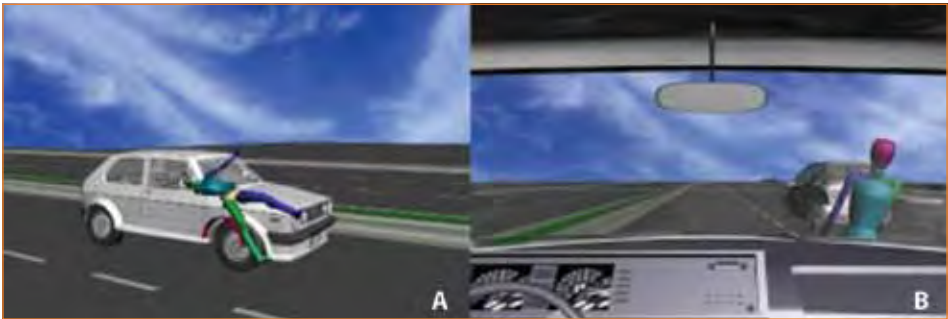
Şapka, eldiven, gözlük gibi cesede ait hafif eşyalar genelde çarpışma noktasına yakın, ayakkabı gibi daha ağır nesneler ise daha uzak yerlerde bulunabilirler. Cesedin elbiseleri ve yaralar, cam (ön cam, yan aynalar, far) kırıkları, boya ve araca ait diğer kalıntılar açısından incelenmeli, gerektiği takdirde araç üzerindeki izlerle karşılaştırma yapmak üzere parmak izi ve avuç izi alınmalıdır. Olay yerinde ya da ceset üzerinden elde edilen boya kalıntıları; Amerika Birleşik Devletleri'nde, Kanada'da, Japonya'da, Kore'de ve Avrupa Birliği ülkelerinde üretilen araçların boyalarına ait veri tabanlarında saklanan spektrometrik ayırıcı özellikler ile karşılaştırılarak şüpheli aracın

marka, model ve üretim yılına ait tespitler yapılabilmektedir. Yazar, 2002 yılında yayınladığı tez çalışması ile ülkemizde üretilen boyaların infrared spektrometrik ayırıcı özelliklerini sınırlı bulmuş, ancak kazaya karışan araçların ithal edilmiş olması halinde anlamlı sonuçlar elde edilebileceğini göstermiştir. Ön cam, far ve aynalara ait cam parçalarının kırılma indislerinin incelenmesi ile de benzer bir karşılaştırma yapma olasılığı bulunmaktadır.^{29,30}

Şüpheli araç üzerindeki kan, doku ve saç kalıntılarının mağdurla eşleşmesi kazaya karışan aracın tespiti açısından anlamlıdır.

Ülkemiz uygulamalarında, trafik kazası sonrasında ayrıntılı radyolojik değerlendirmeleri yapılmadan ölen ve harici muayene sırasında major travmatik bulgu saptanmayan pek çok olguya otopsi yapılmadan defin ruhsatı düzenlendiği bilinmektedir. Demirel ve ark. ile Demirci ve ark.'nın sırası ile Ankara ve Konya'da yaptıkları çalışmalarda trafik kazaları, feth-i kabir yapılan olgular içinde anlamlı yer tutmaktadır.^{31,32} Trafik kazalarında otopsi, ölüm sebebinin nesnel bir bakı ile ortaya konması dışında, ölüme katkı sağlayan ek faktörler, yaralanma mekanizmaları, çarpma yönü, frenaj, vb. çok sayıda başlıkta ortaya atılan iddialara cevap bulma adına tartışılmaz bir değere sahiptir. Böylece kazanın meydana geliş şekline yönelik yaklaşımlar da adli soruşturmada elde edilen tüm deliller ile bir bütünlük sağlayacak şekilde yeniden canlandırılarak yasal sorunların irdelenmesine katkı sağlanabilir. Ölü muayenesi sırasında saptanan yaraların, yazar tarafından olay yerinde ve araçta elde edilen kısıtlı bulgular ve görgü tanığı ifadesi ile birlikte yorumlanması ile hazırlanan yeniden canlandırmaya ait görüntüler Resim 6'da izlenmektedir.

“Trafik kazası” kavramı her ne kadar olayın meydana geliş şekline yönelik bir tanımı içinde barındırıyorsa da olayın intihar ya da cinayet olabileceği unutulmamalıdır. Nadir de olsa intihar amaçlı yoldan çıkma, uçuruma düşme, denize uçma, vb. şekillerde olaylar meydana gelmekle birlikte yazar, gerek olay yeri incelemesindeki eksiklikler, gerekse cenaze yakınlarının dini ve toplumsal kaygılarla olay öncesi son konuşmalar ve benzeri bazı bilgileri saklayabilecekleri, dolayısı ile bazı olguların gizli kalmış olabileceği yönündeki şüphesini korumaktadır. Araçla intihar olgularının, tüm intihar olgularına benzer şekilde ayrıntılı olay yeri incelemesi, ölü muayenesi, otopsi, laboratuvar incelemeleri, Rosenberg ve ark.'nın belirlediği işlevsel kriterler³³ ve psikolojik otopsi değerlendirmesini de kapsayan bir adli tahkikat ile birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Olay yeri ve cesedin incelenmesi sırasında, ayakkabı tabanında refleks frenajı gösteren fren pedalına ait izlerin aksine gaz pedalı ile uyumlu izler saptanması intihar açısından uyarıcı olabilir. Ayakkabı tabanları, pedal izi saptanması halinde sürücünün kim olduğuna da işaret etmesi açısından mutlaka incelenmelidir.



Resim 6: Araç dışı (a), araç içinden (b) 2 farklı açı ile olayın meydana gelişini / kurgu.



Resim 7: Sağ temporal bölgede, sağ kulak 5 cm üzerinde, 5x3 cm boyutunda yara dudakları düzensiz, çevresi ekimozlu künt travmatik yara (beyaz ok), sağ göz dış kenarında ve sağ arkus manibula altında her iki açısı dar kesici-delici alet yaraları, yüz sağ yanda birbirine paralel seyirli çizgilenmeler gösteren 12x3 cm'lik sürtünme sıyrığı (kırmızı daire).



Resim 8: Resim 7'deki olgunun otopsisinde kafa kaidesinin görünümü: foramen magnumu arkada her iki posterior fossa üst sınırı, yanlarda temporal kemik petros kenarı, önde sella turcica hizasında çevreleyen separe ring kırığı.

Uygulamada cinayet olgularını gizlemek amacı ile kurgulanan trafik kazası simülasyonlarına da rastlanmaktadır. Resim 7 ve 8'de bir simülasyondan ziyade yol kenarında bulunan, ilk değerlendirmesinde künt travmatik nitelikteki yaraları ön planda olan, ancak vücudunda çok sayıda kesici-delici alet yarası saptanan olguda kafa ve boyun bölgesinde saptanan travmatik değişimler izlenmektedir.

Alkol ya da Madde Etkisi Altında Araç Kullanma

Karayolları Trafik Kanunu'nun 48, Yönetmeliği'nin 97. maddesi ile uyutucu, uyuşturucu ve keyif verici gibi özelliklere sahip doğal ve sentetik psikotrop maddeleri almış olanlar ile alkolü içki almış olması nedeniyle güvenli sürme yeteneklerini kaybetmiş kişilerin araç sürmeleri yasaklanmıştır. Kamu hizmeti, yük ve yolcu taşımacılığı yapan sürücüler ile resmi araç sürücülerinin alkolü içki kullanmış olarak araç kullanamayacakları hükme bağlanmış, diğer araç sürücülerine ise 0,50 promil kan alkol düzeyi sınır olarak belirlenmiştir. Yönetmelik trafik kazasına karışan sürücülerin alkol durumlarının olay yerinde ya da yaralanma nedeni ile sevk edildikleri sağlık kuruluşunda tespitine yönelik tanımlamalar da yapmaktadır.

Uygulamadaki temel sorunlardan birisi kaza saati ile örnekleme/ölçüm arasında geçen süre sebebi ile tespit edilen kan alkol seviyesine yapılan itirazlardır. Zamanla değişimine yönelik genel yaklaşımlara rağmen kan alkol seviyesi; alınan alkolün miktarı, cinsi, alım hızı, içkinin alkol konsantrasyonu, midenin boş veya dolu olması, alkol alımından sonra geçen süre ve alkol alım sıklığı, tolerans, cinsiyet, ağırlık, fiziksel yapı, diabetes, psikojenik faktörler gibi kişiye ait faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterdiğinden, geriye dönük yorumların nesnelliği tartışmalara açık bir başlıktır.

Türk Ceza Kanunu "trafik güvenliğini tehlikeye sokma" başlığında 179/3. maddesi ile alkol veya uyuşturucu madde etkisiyle emniyetli bir şekilde araç sevk ve idare edemeyecek hâlde araç kullananlara yönelik 2 yıla kadar hapis cezası öngörmektedir. Yargıtay bir bozma kararında, kan alkol seviyesini, trafik güvenliğini tehlikeye düşürecek şekilde araç kullanma yönünde bir kriter olarak kabul etmemiş, kişinin olayı takiben yapılan nörolojik muayene bulgularının bu husustaki bir değerlendirmeye dayanak olabileceğini saptamıştır.

Travma Sonrası Adli Raporlar

Yaralanma ile sonuçlanan trafik kazası olgularının Türk Ceza Kanunu'nun 89. maddesinde tanımlanan kavramlar açısından değerlendirilmesi ve travma sonrası adli raporlarının düzenlenmesi, trafik kazaları ile ilgili temel bilirkişilik faaliyetlerinden bir tanesidir. Konuya ilişkin standart yaklaşımlar; Adli Tıp Uzmanları Derneği ve Adli Tıp Kurumu tarafından hazırlanan ve Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 22.09.2005 tarihli, 13292 sayılı "Adli tabiplik hizmetlerinin yürütülmesinde uyulacak esaslar" başlıklı genelgesi ile dikkate alınması yönünde vurgu yapılan "Yeni Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi ve adli rapor tanzimi için rehber" içeriğinde ayrıntıları ile yer almakta olup bu başlık altında konuya tekrar değinilmeyecektir.

Geçici İş Görmezlik Süresi ve Vücut Fonksiyon Kaybına Oranı / Çalışma Gücü Kayıp Oranına Yönelik Raporlar

Karayolları Trafik Kanunu; 85 ve 86. maddeleri bir motorlu aracın kullanımı sırasında meydana gelen yaralanma ve ölümler karşısında kusurla ilintili bir hukuki sorumluluk tanımlamakta, 91. maddesi ile de bu sorumluluğun her araç için karşılanması amacı ile trafik sigortası olarak da bilinen mali sorumluluk sigortası yaptırılmasını zorunlu kılmaktadır.

Bu sigorta; aracın kullanımı sırasında, bir kimsenin ölümüne, yaralanmasına veya herhangi bir şeyin zarara uğramasına sebep verilmesi halinde, araç sahibinin Türkiye Cumhuriyeti sınırları içindeki hukuki sorumluluğunu, sigorta limitlerine kadar karşılayan, yasal bir sigorta çeşididir. Bu sigorta ile a) sigortalının hukuki sorumluluğunu gerektirecek şekilde üçüncü şahsa ait malların zarara uğramasına neden olması halinde meydana gelen zarar (maddi teminat), b) kazada yaralanan kişilerin, ilk yardım, muayene, tedavi giderleri tedavi masrafları (tedavi masrafları teminatı), c) yaralının tamamen veya kısmen çalışamaz hale gelmesi nedeniyle doğan zararlar ve sonrasındaki ekonomik kayıplarını; geçici iş görmezlik süresi ve çalışma gücündeki kayıplardan doğan zararları; ölenin defin masrafları ile ölen kişinin yardımından eksik kalanlara destekten yoksun kalma zararı (tedavi giderleri dışındaki diğer tazminatlar ve ölüm teminatı) sigorta limitlerini aşmamak kaydı ile güvence altına alınır.

Trafik kazası sonrası açılan tazminat davalarında geçici iş görmezlik süresi tespit edilirken kişinin yaralanması sebebi ile istirahat ettiği/raporlu olduğu süre, diğer bir tanım ile tıbbi iyileşme süresi dikkate alınmalıdır.

Son yıllarda trafik kazası mağdurlarının sigorta şirketlerinin zorunlu mali sorumluluk sigortası kapsamındaki ödemelerine esas olmak üzere vücut fonksiyon kaybı oranı, çalışma gücü kayıp oranı, maluliyet oranı tespiti amacı ile çeşitli hastanelere ve Adli Tıp Anabilim Dallarına başvurularında bir artış gözlenmektedir. Vücudun anatomik ve fonksiyonel bütünlüğündeki kalıcı kayıplara ilişkin değerlendirme, uygulamada 16.07.2006 tarihli, 26320 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik" ve 11.10.2008 tarihli, 27021 sayılı Resmi Gazete yayınlanan "Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği" kapsamında yapılabilmekle birlikte, aynı düzeydeki fonksiyonel kayıp için ortaya farklı oranlar tanımlanması hangi yönetmeliğin kullanılacağı hususunda bir takım çelişkileri de beraberinde getirmektedir. Sorun genellikle, bireysel başvurularda yaralının talebi dikkate alınarak, Hukuk Mahkemelerinde devam eden tazminat davalarında ise "Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği" kullanılarak aşılmaktadır.

Kaynaklar

1. Mant AK. Injuries and death in road traffic accidents. In: Mason JK, Ed. The pathology of trauma, 2nd ed. Avon: The Bath Pres, 1993, p:1-16.
2. İnce H, Aliustaoğlu S, Yazıcı Y, İnce N. İstanbul'da adli tıp bakışı ile yaşlı ölümleri ve özellikleri. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi, 2007; 70 (2): 34-8.
3. Tokdemir M, Kafadar H, Düzer S. Elazığ'da 2001-2007 yılları arasında otopsisı yapılan 0-18 yaş arası olguların değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi. 2009; 14(2):111-4.
4. Gören S, Subaşı M, Tıraşçı Y, Kaya Z. Trafik kazalarına bağlı ölümler. Türkiye Klinikleri Adli Tıp Dergisi. 2005;2(1):9-13.
5. Erel Ö, Katkıcı U, Pınarbaşı RD, Özkök MS, Dirlik M. Aydın'da 2000-2003 yılları arasında yapılan adli ölü muayene ve otopsilerin değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri Adli Tıp Dergisi. 2005;2(2):44-7.
6. Trafik İstatistik Yıllığı, Trafik Eğitim ve Araştırma Dairesi Başkanlığı yayını, 2000.
7. Son 10 yıla ait istatistikler. Genel kaza istatistikleri. www.trafik.gov.tr/istatistikler/10_yil_istatistik.asp (Erişim tarihi: 29.04.2010)
8. Salaçin S. Trafik Kazası Sonucu Meydana Gelen Ölümlerde Adli Patoloji. Adli Tıp Bülteni, 1996; 1(1): 32-6.
9. Balazic J, Prebil I, Certanc N. Computer simulation of the accident with nine victims. Forensic Sci Int. 2006; 156:161-5.
10. DiMaio VJ, DiMaio D. Forensic pathology, 2nd ed. New York: CRC Press, 2001.
11. Knight B, Saukko PJ. Knight's forensic pathology. 3rd ed. New York: Arnold, 2004.
12. Garret JW, Braunstein PW. The seat belt syndrome. J Trauma 1962; 2(2):220-38.
13. Hendey GW, Votey SR. Injuries in restrained motor vehicle accident victims. Ann Emerg Med. 1994; 24:277-84.
14. Doersch KB, Dozier WE. The seat belt syndrome. The seat belt sign, intestinal and mesenteric injuries. Am J Surg. 1968;116:831-3.
15. J Woelfel GF, Moore EE, Cogbill TH, et al. Severe thoracic and abdominal injuries associated with lap-harness seat belts. J Trauma. 1984;24(2):166-7.
16. Bourbeaor, Desjardins J, Maag U, Laberge-Nadau C. Neck injuries among belted and unbelted occupants of the front seat cars. J Trauma. 1993;35(5):794-9.
17. Sato TB. Effects of seat belts and injuries resulting from improper use. J Trauma. 1987;27(7):754-8.
18. Byard RW. Shoulder-lap seat belts and thoracic transection. J Clinical For Med. 2002; 9:92-5.
19. Dell'Erba A, Di Vella G, Giardino N. Seatbelt Injury to the Common Iliac Artery: Case Report. J Forensic Sci. 1998; 43(1):215-7.
20. Williams N, Ratliff DA. Gastrointestinal disruption and vertebral fracture associated with the use of seat belts. Ann R Coll Surg Engl. 1993 Mar;75(2):129-32.
21. Chandler CF, Lane JS, Waxman KS. Seatbelt sign following blunt trauma is associated with increased incidence of abdominal injury. Am Surgeon. 1997; 63:885-8.
22. Wallis LA, Greaves I. Injuries associated with airbag deployment. Emerg Med J. 2002;19:490-493
23. Carter PR, Maker VK. Changing paradigms of seat belt and air bag injuries: what we have learned in the past 3 decades. J Am Coll Surg. 2010; 210(2): 240-52.
24. Shkrum MJ, McClafferty KJ, Nowak ES, German A. Driver and Front Seat Passenger Fatalities Associated with Air Bag Deployment. Part 1: A Canadian Study. J Forensic Sci, 2002; 47(5):1035-40.
25. Shkrum MJ, McClafferty KJ, Nowak ES, German A. Driver and Front Seat Passenger Fatalities Associated with Air Bag Deployment. Part 2: A Review of Injury Patterns and Investigative Issues. J Forensic Sci, 2002; 47(5):1028-34.
26. Donaldson WF, Hanks SE, Nassr A, et al. Cervical spine injuries associated with the incorrect use of airbags in motor vehicle collisions. Spine 2008;33:631-634.
27. Clark JC, Milroy Cm. Pedestrian injuries. In: Mason JK, Ed. The pathology of trauma, 2nd ed. Avon: The Bath Pres, 1993, p:17-30.

28. Teresinski G. Injuries of the Thigh, Knee, and Ankle as Reconstructive Factors in Road Traffic Accidents. In: Rich J, Dean DE, Powers RH, Eds. Forensic Medicine of the Lower Extremity, New Jersey: Humana Press, 2005, p. 311-42.
29. Joseph NC. The Investigation of Fatal Pedestrian Hit-And-Run Collisions. Florida: University of North Florida, Institute of Police Management and Technology, 1995.
30. Özdemir Ç. Trafik kazalarında oluşan boya kalıntılarının spektrometrik incelemesi ile şüpheli araçların tespiti. Tıpta Uzmanlık Tezi. Ankara, 2002.
31. Demirel B, Akar T, Odabaşı AB, Özdemir Ç, Bilge Y, Işık AF. Ankara'da 1996-2003 yılları arasındaki feth-i kabir olguları, Türkiye Klinikleri J Foren Med 2006; 3 : 53-57
32. Demirci Ş, Doğan K.H, Erkol Z, Deniz İ. Konya' 2001-2007 Yılları Arasında Gerçekleştirilen Feth-i Kabir Olgularının Değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni, 2008;13(2):63-68
33. Rosenberg ML, Davidson LE, Smith JC, et all. Operational criteria for the determination of suicide. J For Sci 1988;33(6):1445-56.

Adli Raporların Hazırlanmasında Temel Kurallar, Kavramlar; Hukuki ve Tıbbi Açıdan Hekim Sorumluluğu

Yasemin BALCI, Mesut ERYÖRÖK

Bilindiği üzere “rapor düzenleme”, hekimlerin meslek hayatlarının ayrılmaz bir parçasıdır. Hekimlerin düzenledikleri raporlar, tıbbi ve adli raporlar olmak üzere genel olarak iki grupta ele alınabilir. Tıbbi raporlar; kişilerin sağlık ve istirahat durumlarının belirlenmesi, bazı ilaçları ne kadar süreyle kullanması gibi konuları içerirken; adli raporlar yargıya yansıyan ve kişinin sağlığını ilgilendiren her türlü olayda, adli mercilere yol gösteren raporlardır. Bu yazıda, hekimlerden sıklıkla talep edilen adli travmatoloji raporlarının düzenlenmesi ile ilgili temel kurallar, kavramlar ve izlenecek yol üzerinde durulacaktır. Daha özel bilgi, donanım ve yaklaşım gerektiren adli psikiyatrik raporlar, cinsel suç raporları gibi konular bu yazının kapsamına alınmamıştır.

I. Hekimlerin adli rapor düzenleme sorumluluğu

1219 sayılı Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun çerçevesinde, mahkemeler, bilirkişi olarak Türkiye’de hekimli yapma yetkisine sahip tüm hekimlere başvuru-bilirler. Dolayısıyla, ülkemizde hekimlik yapma hakkına sahip tüm hekimler adli olaylarda görev alma ve rapor düzenleme ile sorumludur.¹ Hekimlik uygulamaları ve hekim bilgisine gereksinim duyulan hukuksal uygulamalarla ilgili diğer yasalar da bunu destekler niteliktedir. Yargı mercilerince adli rapor talep edildiğinde, hekimlerin “bu benim işim değil, ben bunu yapamam” deme şansları yoktur. Ancak, adli olguyu değerlendirme ve rapor düzenleme aşamasında, başka bir hekimden de görüş alınmasını talep edebilirler veya ek inceleme gerekiyorsa bunu bildirebilirler.

II. Uygulamada adli raporların düzenlenmesinde izlenecek yol

Tüm hekimler adli rapor düzenlemekle sorumlu olmakla birlikte, konunun uzmanı olmayan hekimler tarafından düzenlenen adli raporlardaki eksiklik ve yanlışlıkları gösteren pek çok çalışma yapılmıştır. İdeal olan tüm adli raporların, bu konuda özel olarak eğitim almış kişiler tarafından düzenlenmesidir. Ancak uygulamalar bunu destekler şekilde değerildir. Uygulamada izlenecek yol, çalışılan sağlık kuruluşu ve bulunulan bölgedeki adli tıp uzmanı varlığı ve sayısına göre değerşecektir.

Konu ile ilgili olarak, 01.06.2005 tarihinde 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu (TCK) ile 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu (CMK)'nın yürürlüğe girmesini takiben Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından, adli tabiplik hizmetlerinin yürütülmesinde uyulacak esasları düzenleyen 22.09.2005 tarih ve 13292 sayılı bir Genelge daha yayınlanmıştır.² Genelge, adli tabiplik hizmetleriyle ilgili yasal çerçeve, yeni TCK ve CMK doğrultusunda adli tabiplik uygulamalarında ortaya çıkan yeni durum, il düzeyinde hizmet sunumunda yapılması gerekenler ve alınması gereken tedbirlerle ilgili düzenlemeler içermektedir. Genelge ile hizmetin il içi düzenlenmesi, İl Sağlık Müdürlükleri'ne bırakılmış olup Genelgenin 2.1 kısmında "...sağlık kuruluşlarında verilecek adli tabiplik hizmetleriyle ilgili idari düzenlemeler, ilde Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'na bağlı birim ve/veya Yüksek Öğretim Kurumlarının adli tıpla ilgili bölüm veya birimlerinin bulunup bulunmaması, il nüfusu ve iş yükü dikkate alınarak, il sağlık müdürlüklerince yapılacaktır" denmektedir. Genelgenin 2.2 maddesinde hizmetin ne şekilde sunulacağının aşağıdaki ilkeler doğrultusunda belirleneceği belirtilmiştir.

- a. Hizmet planlaması, ildeki adli teşkilat yapılanması da dikkate alınarak büyükşehir belediyesi statüsündeki il merkezleri, diğer il merkezleri ve ilçe düzeyinde ayrı ayrı yapılacaktır.
- b. Adli tıp hizmetleri, Adli Tıp Kurumu'na bağlı birimler ve adli tıp anabilim dalı olan üniversitelerin bulunduğu il ve ilçe merkezlerinde, bütünüyle bu kurumlar tarafından veya bunların yanı sıra Bakanlığımıza bağlı sağlık kuruluşları tarafından desteklenerek birlikte yürütülecek; bu kurumların bulunmadığı yerlerde ise bütünüyle Bakanlığımıza bağlı sağlık kuruluşlarınca yerine getirilecektir.
- c. Yerleşim biriminde yataklı tedavi kurumları varsa, bu hizmetlerin aksatılmadan yürütülmesi amacıyla, mesai saatleri içi ve dışı için ayrı ayrı planlama yapılmak üzere, yerterince yataklı tedavi kurumu ve sağlık ocağı görevlendirilecektir. Birden fazla sağlık kuruluşunun bulunduğu yerleşim birimlerinde, görevlendirilecek kuruluş sayısı, iş yükü ve ulaşım imkanları dikkate alınarak tespit edilecektir. Birden fazla sağlık kuruluşunun görevlendirilmesi durumunda, adli travmatoloji vakalarının muayenesi ile rapor tanzimi, gerektiğinde otopsi hizmeti ve diğer hizmetler için, bu kurumlar arasındaki işbölümü açık bir şekilde belirlenecektir. Bakanlığımıza bağlı yataklı tedavi kurumlarının bulunmadığı yerleşim birimlerinde, mesai saatleri içinde ve dışında bu hizmetler sağlık ocaklarınca yürütülecektir.
- d. Mesai saatleri dışında, adli vakaların muayenesi ile rapor tanzimi gibi hizmetlerin, varsa 24 saat hizmet veren ve tanı-tedavi imkanları en geniş ve merkezi konumdaki bir sağlık kuruluşunca/kuruluşlarınca yerine getirilmesi şeklinde düzenleme yapılacaktır; otopsi hizmetleri için ise icapçı personel görevlendirmesi esas olacaktır.
- e. Yataklı tedavi kurumlarında adli tabiplik hizmetleri, varsa adli tıp uzmanlarının sorumluluğu altında yürütülecek; yoksa, acil servis veya başhekimlikçe belirlenecek başkaca bir birim, bu hizmetlerden birinci derecede sorumlu olmak üzere görevlendirilecektir. Yataklı tedavi kurumlarındaki adli tabiplik hizmetlerinin, bağlı semt polikliniği ve benzeri uç birimlerde değil, kuruluşun ana hizmet binasında verilmesi esastır..." Buna göre:

Eğer sağlık kuruluşu, bir üniversite hastanesi ise; o hastaneden istenen adli raporların nasıl düzenleneceği, adli tıp anabilim dalının varlığı ya da yokluğuna göre değişecektir. Adli tıp anabilim dalı varsa, mutlaka bu birimden yararlanarak bir düzenleme yapılmalıdır. Düzenleme, hastanenin büyüklüğü, adli olgu sayısı ve adli tıp anabilim dalının öğretim elemanı sayısına göre değişecektir. Ülkemizde 34 ildeki 40 Üniversitede Adli Tıp Anabilim Dalı mev-

cuttur. Buralardaki, adli rapor düzenleme işi Adli Tıp Anabilim Dallarının sorumluluğunda yürütülmelidir.

Eğer sağlık kuruluşu, bir devlet hastanesi ise; hastanede adli tıp uzmanının olup olmaması belirleyici olacaktır. Çok yaygın olmamakla birlikte, Sağlık Bakanlığı'na bağlı devlet hastanelerinin bazılarında adli tıp uzmanı bulunmaktadır. Adli tıp uzmanları, sağlık kuruluşlarında oluşturulan adli tıp polikliniklerinde bizzat görev yaparak veya eğitilmiş pratisyen hekimlerin çalıştığı polikliniklerin sorumlu uzmanlığını yaparak klinik adli tıp uygulamaları ile ilgili eksikliği giderebilirler. Ancak, bu durum acil servis gibi hastayı ilk karşılayan ve değerlendiren birimlerin kayıt tutma ve ön rapor düzenleme sorumluluğunu ortadan kaldırmayacaktır. İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin adli olgu potansiyeli ve adli tıp uzman ihtiyacı üzerine yapılan bir çalışmada, günlük adli olguların usulüne uygun olarak raporlandırılabilmesi için 7 hekim istihdam edilmesi gerektiği bildirilmiştir. Adı geçen çalışmada, her bir adli olgu için inceleme süresi 20 dakika ve bir doktorun günlük çalışma süresi 8 saat kabul edilerek hesaplama yapılmıştır.³ Toplam acil ve poliklinik başvurularının yaklaşık %5inin adli olgular olduğu göz önüne alındığında, yıllık 200.000 acil ve poliklinik başvurusu potansiyeli olan sağlık kuruluşlarında bir adli tıp uzman istihdamı gerekecektir.⁴

Eğer sağlık kuruluşu bir sağlık ocağı ya da birinci basamak sağlık kuruluşu ise; Çalışılan bölgede adli tıp raporların nasıl düzenleneceğine dair, Sağlık Bakanlığı'nın Genelgesi doğrultusunda bir düzenleme yapıp yapılmadığı önem arz edecektir.

A.Yeni Türk Ceza Kanunu'nun Adli Travmatolojiyi İlgilendiren Maddeleri

Konu ile ilgili temel maddeler yeni TCK'nın kasten yaralama ile ilgili 86. ve 87. maddeleridir. Kasten yaralamanın ihmalî davranışla işlenmesine dair 88. madde, taksirle yaralamaya dair 89. madde, işkence ve netice sebebiyle ağırlaşmış işkenceye dair 94. ve 95. maddelerde yer alan kavramlar aynı olmakla birlikte ön görülen cezalarda farklılıklar söz konusudur. Yaralamanın ihmalî davranışla işlenmesi halinde 86. ve 87. maddelere göre verilecek cezada 2/3'e kadar indirim ön görülürken, 94. ve 95. maddelerde ise kasten yaralanmaya göre daha ağır cezalar ön görülmüştür.⁵

Kasten yaralama

MADDE 86.

1. Kasten başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.
2. Kasten yaralama fiilinin kişi üzerindeki etkisinin basit bir tıbbi müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olması halinde, mağdurun şikayeti üzerine, dört aydan bir yıla kadar hapis veya adli para cezasına hükmolunur.
3. Kasten yaralama suçunun;
 - a. Üstsoya, altsoya, eşe veya kardeşe karşı,
 - b. Beden veya ruh bakımından kendisini savunamayacak durumda bulunan kişiye karşı,
 - c. Kişinin yerine getirdiği kamu görevi nedeniyle,
 - d. Kamu görevlisinin sahip bulunduğu nüfuz kötüye kullanılmak suretiyle,
 - e. Silahla,

işlenmesi halinde şikayet aranmaksızın, verilecek ceza yarı oranında artırılır.

Açıklama: 86. maddenin 1. fıkrasında kasten yaralama suçunun temel şekli tanımlanmış olup, kişinin vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan her davranış, yaralama olarak kabul edilmiştir. 2. fıkrası kapsamındaki, yaralamanın basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olması halinde verilecek ceza daha az olup bu ölçüdeki yaralanmalarda soruşturma ve kovuşturmanın yapılması mağdurun şikayetine bağlıdır. 86. maddenin 3. fıkrasında ise kasten yaralama suçunun nitelikli şekilleri yer almaktadır. Bunlar, mağdurda oluşan sağlık zararının dışında, suçu ağırlaştırıcı şartlardır. Yaralama suçunun silahla işlenmesi de, 3. fıkranın (e) bendinde yer alan nitelikli hallerden biridir. Yaralar ya da travmatik değişimler değerlendirilirken bu husus gözden kaçırılmamalıdır.⁶

Neticesi sebebiyle ağırlaşmış yaralama

MADDE 87.

1. Kasten yaralama fiili, mağdurun;
 - a. Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına,
 - b. Konuşmasında sürekli zorluğa,
 - c. Yüzünde sabit ize,
 - d. Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma,
 - e. Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğunun vaktinden önce doğmasına,

neden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, bir kat artırılır. Ancak, verilecek ceza, birinci fıkraya giren hallerde üç yıldan, üçüncü fıkraya giren hallerde beş yıldan az olamaz.

2. Kasten yaralama fiili, mağdurun;
 - a. İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine,
 - b. Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine,
 - c. Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına,
 - d. Yüzünün sürekli değişikliğine,
 - e. Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğunun düşmesine,

neden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, iki kat artırılır. Ancak, verilecek ceza, birinci fıkraya giren hallerde beş yıldan, üçüncü fıkraya giren hallerde sekiz yıldan az olamaz.

3. Kasten yaralamanın vücutta kemik kırılmasına neden olması halinde, kırığın hayat fonksiyonlarındaki etkisine göre, bir yıldan altı yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.
4. Kasten yaralama sonucunda ölüm meydana gelmişse, yukarıdaki maddenin birinci fıkrasına giren hallerde sekiz yıldan on iki yıla kadar, üçüncü fıkrasına giren hallerde ise on iki yıldan on altı yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

Açıklama: 87. maddenin 1. ve 2. fıkrası kasten yaralama suçunun netice sebebiyle ağırlaşmış hallerini içermektedir. 87. maddenin 3. fıkrasında kasten yaralamanın vücutta kemik kırılmasına neden olması haline ilişkin ayrı bir düzenleme yapılmıştır. 4. fıkrası, “yaralanma sonucunda ölüm olursa verilecek cezayı” göstermekte olup, yaşayan kişilerdeki yaralanma ağırlığının belirlenmesi ile ilgili değildir.

Herhangi bir ağırlık derecesindeki yaralanma, gizli ya da aşikar bir silahla ya da aşındırıcı bir kimyasal madde ile meydana getirilirse, verilecek asıl ceza artar ve hafif derecede yaralanma bile olsa dava şikayete bağlı olmaktan çıkar.⁶

B. Yaralanma Ağırlığın ile İlgili Olarak Yeni Türk Ceza Kanunu'nda Yer Alan Kavramlar Çerçevesinde Dikkat Edilmesi Gereken Durumlar

- a. **Basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif yaralanma:** Hangi işlemlerin basit tıbbi müdahale olup olmadığı tartışmalıdır. Bu terim ceza uygulamaları açısından en hafif yaralanma grubunu ifade etmektedir. Basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde yaralanma, hekimler tarafından farklı algılanabilecek, kişisel değerlendirme farklılıkları yaratabilecek bir durum gibi gözükmektedir. Adli yönden, hangi travmatik değişimlerin basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ya da giderilemeyecek olduğu konusunda tüm hekimler tarafından kullanılabilir bir listeye ihtiyaç vardır. Önemli olan ve gözlemlenmesi gereken, basit tıbbi müdahalelerin neler olduğu ya da hangi yaralanmaların basit tıbbi müdahale ile giderilebileceği değil, hangi travmatik değişimlerin hafif derecede yaralanmalar içinde yer alması gerektiğidir.^{6,7}
- b. **Başkasının vücuduna acı veren/ sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan yaralanma:** Yeni TCK'nun 86. maddesinin 1. fıkrasında yer almakta olup ön görülen ceza itibarı ile orta derece yaralanma grubunu tanımlamaktadır. “kişinin sağlığını ya da algılama yeteneğini bozacak derecedeki yaralanma” tanımı, travmanın ruhsal etkilerini de kapsamaktadır. Kişilerin uğradığı travma sonrası oluşan ruhsal sağlık zararı da TCK kapsamında tanımlanmıştır.
- c. **Yaşamını tehlikeye sokacak derecede yaralanma:** Bir yaralanma sonrası, kişinin yaşamının mutlak suretle tehlikeye maruz kalması, ancak gerek kendi vücut direnci gerekse tıbbi yardımla kurtulması durumunda kullanılır. Yani olay sırasında yaşamsal tehlikenin oluşmuş olması önemlidir. Ölüm olması gerekmez. Kişinin sonradan iyileşmesi de bu durumu değiştirmez. Diğer yandan “Ne olur ne olmaz” diyerek, her travmalı olguya “yaşamsal tehlike geçirmiştir” demek de doğru değildir. Bu durum uygulamada karşılaşılan hatalı bir yaklaşımdır. Kabaca, kafatasında kırık ya da kafa içi lezyon, büyük damar ya da iç organ lezyonu varsa, yaşamı tehlikeye sokan durumunun olduğu söylenebilir. Aynı şekilde kafa-göğüs ve batın boşluklarına giren yaralarda da yaşamsal tehlikenin varlığından söz edilir.
- d. **Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması/yitirilmesi:** Yaralanmadan sonra duyu veya organlardan birinde işlev zayıflığı oluştuğunun kabul edilebilmesi için, bu duyu veya organdaki işlev zayıflamasının sürekli olması gerekmektedir. İşlev zayıflığı veya yitimi açısından; kişideki görme, işitme, koklama, tatma ve dokunma duyuları ile organlar ve ekstremitelerde (el, ön kol, kol, omuz, ayak, bacak, kalça) oluşan anatomik kayıp ve/veya fonksiyonel bozukluk, her bir duyu, organ veya ekstremitenin kendi anatomik yapı veya fonksiyonuna göre değerlendirilmelidir. Protez takılması durumunda da anatomik kayıp değerlendirilecektir.

Vücutta çift olarak bulunan organlardan birinin işlevini tamamen yitirmesi halinde, diğer organ fonksiyon görmeye devam edebilir. Bu durumda, organın işlevinin zayıflaması değil, işlevin yitirilmesi söz konusudur. Çünkü kanun metninde duyu ve organlardan birinin işlevinden söz edilmektedir.

Organdaki veya ekstremitedeki anatomik kayıp ve/veya fonksiyonel bozukluk, o organ veya ekstremitenin kendi anatomik yapısı ve/veya fonksiyonuna göre % 10-50 arasındaysa “işlevin sürekli zayıflaması”; % 50'nin üstünde ise “işlevin yitirilmesi” olarak değerlendirilmelidir.

- e. **Yüzünde sabit ize - yüzünün sürekli değişikliğine neden olma:** Oluşan her yara az ya da çok iz bırakır, ancak her iz yüzde sabit iz niteliğinde değerlendirilmez. Yaralanma esnasında, yüz sınırları içerisinde oluşan yaranın iyileştikten sonra bıraktığı iz, gün ışığında veya iyi aydınlatılmış bir ortamda, insanlar arası sözel diyalog mesafesinden (1-2 metre) ilk bakışta belirgin bir şekilde fark edilebilir durumda ise “yüzde sabit iz”den bahsedilir. İz, sabit iz olup olmadığının değerlendirilmesi açısından iyileşme sürecinin tamamlanmış olması gerekir. Bu nedenle, adli tıp uygulamalarında, bu konudaki değerlendirme yaralanmadan en az altı ay sonra yapılmaktadır. Hekim gerek görürse bu süre uzayabilir.

Diğer yandan kulak ve burunda yerine konulamayan kopmalar, doku kayıpları olmuşsa bunlar da yüzde sabit iz niteliğinde değerlendirilir. Bunlar gibi iyileşme sürecinde herhangi bir değişikli beklenmeyen yaralanmalarda üzerinden 6 ay süre geçmesi beklenmez.

Travmaya bağlı fasiyal sinir hasarı sonucu yüzde fasiyal paralizi gelişmişse yüz sınırları dahilinde gözle görülür yara izi olmamakla birlikte iyileşme durumu söz konusu değilse bu durum da yüzde sabit iz niteliğinde değerlendirilir.

Eğer, yüz sınırları içinde oluşan yaralanmanın bıraktığı iz, o kişiyi önceden tanıyanların onu tanımasında duraksamaya yol açacak şekilde yüzün doğal görünümünü bozmuş ise bu durumda “yüzde sürekli değişiklik”ten bahsedilir. Buna örnek olarak, ağır yanıklar ya da yüze kezzap atılması gibi kimyasal yanıklar verilebilir.

Yüz sınırlarına gelince; yeni TCK’nın madde ile ilgili gerekçesinde, yüz deyiminin, kişinin boyun ve kulakları dahil başın ön kısmını ifade ettiği belirtilmektedir. Yeni TCK’ya göre “yüz sınırları” tanımlanacak olursa, kişiye cepheden bakıldığında üstte saçlı deri sınırı (saçı dökülen ya da azalan kişilerde görülebilen frontal bölge dahil), yanlarda kulaklar dahil olmak üzere kulakların arkasından inen hayali düz çizgilerin her iki klavikula ile kesiştiği noktalar ile altta fossa jugularisten başlayıp yanlara doğru klavikulları takip eden çizgiler arasında kalan bölge anlaşılmaktadır.

- f. **Konuşmada sürekli zorluk / konuşma yeteneğinin kaybı:** Konuşma fonksiyonunu etkileyen kafa içi değişimler ile dil ve ses telleri gibi konuşmaya yardımcı yapılarda yaralanma olması durumunda değerlendirilir. Konuşmada sürekli zorluk, yeni TCK’nın 87. maddesinin 1.fıkrasında, konuşma yeteneğinin kaybı da 2. fıkrasında yer almaktadır.
- g. **Gebe bir kadında, çocuğunun vaktinden önce doğmasına / çocuğun düşmesine neden olma:** Çocuğunun vaktinden önce doğmasına neden olma, yeni TCK’nın 87. maddesinin 1.fıkrasında, çocuğun düşmesine neden olma ise 2. fıkrasında yer almaktadır. Burada, erken doğum ya da düşük durumunun travma ile ilişkisinin kurulması esas olacaktır.
- h. **Kişinin iyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa/ bitkisel hayata girmesine neden olma:** Yeni TCK’da 87.maddenin 2. fıkrasında yer alan ve cezayı arttıran hallerden biridir. Travma sonrası gelişen ve iyileşme olanağı bulunmayan akli arızaları da içermektedir.
- ı. **Çocuk yapma yeteneğinin kaybolması:** Uterus, ovaryumlar ve testisler gibi üremeye yardımcı organları içine alan yaralanma durumlarında değerlendirilir.
- j. **Yaralamanın vücutta kemik kırılmasına neden olması:** Yeni TCK’nın 87. maddesinin 3. fıkrasında yer alan bir kavramdır. Kırığın kişinin hayat fonksiyonlarındaki etkisine göre ceza öngörülmektedir.

C. Adli Raporların Düzenlemesine Dair Kılavuz ve Adli Rapor Formları

İlgili kanun maddeleri ve yasa maddelerinde yer alan kavramlara dair açıklamalara yukarıda yer verilmiştir. Bu kanun maddelerinin içeriği ile yaralanmalarda adli raporların nasıl düzenleneceği, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı-Adli Tıp Uzmanları Derneği ve Adli Tıp Derneği'nce hazırlanmış olan “Yeni Türk Ceza Kanunu Çerçevesinde Düzenlenecek Adli Raporlar İçin Kılavuz” kitap-çıkta mevcuttur. Kemik kırıkları hariç, yasada “Yaralama fiilinin kişi üzerindeki etkisinin basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olduğu” şeklinde tanımlanan yaralanmalara tablolarda, “basit tıbbi müdahale (BTM) ile giderilebilir”, yasada “Şahsın vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan” şeklinde tanımlanan yaralanmalara tablolarda “basit tıbbi müdahale (BTM) ile giderilemez” şeklinde yer verilmiştir.^{2,6}

Yukarıda adı geçen kılavuzda, hangi yaralanmaların basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ya da giderilemeyecek nitelikte olduğu listeler halinde mevcuttur. Aşağıda, yaralanmaların

Tablo 1: Deri, deri altı ve kas dokusunu ilgilendiren yaralanmalar.

Tüm vücut alanına göre, yüz veya elde %5, diğer yerlerde %10 dan az olan abrazyon ve yaralanmalar Yüz ve elde yaklaşık 25 cm ² , diğer yerlerde 100 cm ² küçük flep tarzı yaralanmalar Yüz ya da elde toplam 10 cm, diğer bölgelerde 20 cm den küçük cilt altına penetre yaralanmalar, laserasyonlar.	BTM ile giderilebilir
Tüm vücut alanına göre, yüz veya elde %5, diğer yerlerde %10 dan fazla olan abrazyon ve yaralanmalar Yüz ve elde yaklaşık 25 cm ² , diğer yerlerde 100 cm ² büyük flep tarzı yaralanmalar Yüz ya da elde toplam 10 cm, diğer bölgelerde 20 cm den büyük cilt altına penetre yaralanmalar, laserasyonlar.	BTM ile giderilemez
Saçlı deride 100 cm ² den az pediküllü flep yaralanmaları	BTM ile giderilemez
Saçlı deride 100 cm ² fazla pedikülsüz flep yaralanmaları, total ya da totale yakın SKALP kaybı	Yaşamsal tehlike
Mermi çekirdeği yaralanması, yumuşak doku seyirli, tek	BTM ile giderilebilir
Mermi çekirdeği yaralanması, yumuşak doku seyirli, birden fazla	BTM ile giderilemez
Saçma yaralanması, yumuşak doku seyirli, az sayıda	BTM ile giderilebilir
Saçma yaralanması, yumuşak doku seyirli, çok sayıda	BTM ile giderilemez
1. derece yanıklar, 2. derece %10dan az (5 yaş altı çocuklarda %5den az)	BTM ile giderilebilir
2. derece %10-20 (5 yaşından küçük çocuklarda %5-15)	BTM ile giderilemez
2. derece yanık %20 den fazla, (5 yaşından küçük çocuklarda %15 den fazla)	Yaşamsal tehlike
Vücuttan elektrik akımının geçtiğine dair pozitif bulgular varsa veya sağlık personeli tarafından CPR uygulanmışsa	Yaşamsal tehlike
Kafa Bölgesi	
Tüm kafa içi yaralanma ve kafa içi damarlardaki travmatik değişimler,	Yaşamsal tehlike
Glasgow Koma Skalası 14-15, olay sonrası bilinç kaybı 5 dk dan az, travma sonrası 24 saatten kısa amnezi	BTM ile giderilebilir
GKS 9-13 arası, 5 dk dan fazla bilinç kaybı, 24 saatten uzun süren amnezi	BTM ile giderilemez
GKS 8 ve altında ise	Yaşamsal tehlike

kılavuzdaki tablolarda ne şekilde yer aldığına dair örnek görülmektedir (Bakınız Tablo 1). Çeşitli vücut bölgelerine ait daha ayrıntılı tablolar kılavuzda mevcuttur.

Kılavuzun kafa yaralanmaları ile ilgili bölümünde, bilinç durumunun değerlendirilmesine yer verilmiştir. Bu adli rapor düzenleme ile ilgili eski listelere göre yeni bir yaklaşımdır.

Yüz bölgesindeki yaralanmalar açısından, her türlü sinir yaralanmaları BTM ile giderilemeyecek niteliktedir. Kulak lezyonları açısından, dış kulak yaralanmaları ve kaide kırığı olmadan meydana gelen hemotimpanium BTM ile giderilebilecekken, timpanik membran yırtığı, kulak kepeçesinin kısmi ya da total kayıpları, kulak kemikçiklerinde yaralanma BTM ile giderilemez. Aynı şekilde göz ile ilgili lezyonları, burun, ağız, damak ve dil ile ilgili lezyonları da tablodan bakarak değerlendirmek mümkündür.

Göğüs bölgesindeki yaralanmalara bakıldığında kadınlardaki meme avülsiyonunun ve organ lezyonu olmadan lokal cilt altı amfizemi BTM ile giderilemeyecek nitelikte iken geniş cilt altı amfizemi hemotoraks, pnömotoraks gibi yaralanmalar yaşamsal tehlike içermektedir. Aynı şekilde abdomen ve pelvis bölgesine, boyun bölgesine, alt ve üst ekstremitelere, vertebral kolon, medulla spinalis yaralanmalarına ait değerlendirme tablolarına bu kılavuzdan ulaşmak mümkün olacaktır.

Kılavuzda şahsın yaşamını tehlikeye sokan yaralanmalar ayrıca belirtilmiştir.

D. Vücuttaki Kemik Kırıklarının Değerlendirilmesi

Kılavuzda değişik kemiklerdeki kırıkların ağırlık puanını gösteren bir liste mevcut olup çoklu kırıklarda kırığın hayat fonksiyonlarına etkisinin nasıl hesaplanacağı örnekleriyle gösterilmiştir. Vücuttaki kemik kırıkları, kırığın hayat fonksiyonlarına etkisine göre 1 puanlı kırıklar HAFİF derece, 2 ve 3 puanlı kırıklar ORTA derece, 4, 5 ve 6 puanlı kırıklar AĞIR derece olarak sınıflandırılmıştır. Eklem çıkıkları da iskelet sistemi üzerinde anatomik bir bozukluk olduğundan dolayı bu sınıflama içine dahil edilmiştir. Vücutta birden fazla kırık olması durumunda ise kırılan her kemiğin derecesi bulunarak bunların kareleri toplamının karekökü alınarak hesaplanır. Küsurat halinde virgülden sonraki rakam 5 ve 5 den büyük ise bir üst dereceye tamamlanır. Örneğin

Tablo 2: Vücuttaki kemik kırıklarının değerlendirilmesi

Kırılan kemik	Ağırlık puanı
Kafa bölgesi	
Kafa kubbe kemiklerinde lineer kırık	2
Kafa kubbe kemiklerinde çökme kırığı	3
Frontal sinus dış lamina kırığı	2
Frontal sinus iç lamina kırığı	3
Burun kemiğinde liner kırık veya uçta kopma kırığı	1
Burun kemiğinde parçalı kırık, çökme kırığı	2
Mandibulada kırık	2
Göğüs Bölgesi	
Klavikula kırığı	2
Kaburga kırığı	1
Sternum parçalı kırığı	4
Akromioklavikular çıkık	1

kişide bir tarafta kapalı radius kırığı, diğer tarafta açık radius kırığı olduğunu varsayalım. Kapalı radius kırığının derecesi 2, açık radius kırığının derecesi 3 tür. Buna göre 2'nin karesi 4, 3'ün karesi de 9 olup, $4+9 = 13$ olacaktır. 13'ün karekökü ise 3,6 olup 4 olarak kabul edilecektir. 4 puanlı bir kırığın da kişinin hayat fonksiyonlarını AĞIR derecede etkilediği şeklinde değerlendirme yapılacaktır. Düzenlenecek adli raporlarda kırığın ağırlık derecesine esas teşkil eden puanının da yazılması yararlı olacaktır. Kırıkların hayat fonksiyonlarına etkisi açısından, aşağıda kılavuzda yer alan kemik kırıklarının derecelerine ait örnekler sunulmuştur (Bakınız Tablo 2).

E.Travma Sonrası Gelişen Ruhsal Bozuklukların, Travma Ağırlığının Belirlenmesi Açısından Değerlendirilmesi

Yeni TCK'nun 86. maddesinin 1. fıkrasında yer alan ve suçun temel halini ifade eden “kişinin sağlığı ya da algılama yeteneğini bozacak derecede yaralanma” tanımı, travmanın ruhsal etkilerini de kapsamaktadır. Hazırlanan kitapçıkta “travma sonrası oluşan ruhsal zararın belirlenmesine yönelik kriterlere de yer verilmiştir. Konu ile ilgili temel yaklaşım tablo halinde sunulmuştur (Bakınız Tablo 3).

Ancak, bu durumların varlığının adli raporlara yansıtılabilmesi için mutlaka psikiyatri konsültasyonu istenmelidir. İlk değerlendirmede, ruhsal bozukluktan şüphelenilip konsültasyon istenmesi önem arz eder. Ayrıca, kişide saptanan ruhsal belirti ve bulguların travma ile ilişkisinin kurulması esastır.

F. Zehirlenmelerde Yaralanma Ağırlığının Değerlendirilmesi

Ölümlle sonuçlanmayan zehirlenmelerde, yaralanma ağırlığının belirlenmesinde de sıkıntılarla karşılaşmaktadır. Adli rapor yazımı ile ilgili kılavuzda, buna ilişkin kriterlere de yer verilmiştir. Buna göre;

- Sadece semptomatik tedavi uygulanan,

Tablo 3: Travmaya bağlı gelişen ruhsal bozuklukların adli raporlara yansıtılması

Kişideki travmaya bağlı ruhsal bulguların niteliği	Travma ağırlığı
Kişide bazı nöropiskiyatrik bulgular var, Bu bulgular geçici bozukluklar kapsamında, Ancak; Uluslararası sınıflandırma ve tanımlama kriterlerine göre, belirgin bir psikiyatrik bozukluk tablosu kriterlerini doldurmamakta (Örneğin akut stres bozukluğu belirtileri var ama akut stres bozukluğu tanı kriterlerini doldurmuyor)	BTM ile giderilebilir
Kişide bazı nöropiskiyatrik bulgular var, Bu bulgular geçici bozukluklar kapsamında, Uluslararası sınıflandırma ve tanımlama kriterlerine göre, belirgin bir psikiyatrik bozukluk tablosu kriterlerini doldurur nitelikte (Örneğin akut stres bozukluğu)	BTM ile giderilemez
Merkezi sinir sisteminin işlevinde kalıcı olarak zayıflama oluşturan haller (Örneğin; kalıcı post konküzyonel sendrom, kişilik değişikliği)	Duyu ve organlardan birinin işlevinde sürekli zayıflama
Merkezi sinir sisteminin işlevinde nörolojik ve bilişsel işlev kaybı ile seyreden ağır, kalıcı psikiyatrik bozukluk ve sendromlar (Örneğin; psikoz ve demans vb) İyileşme olanağı bulunmayan hastalık	Duyu ve organlardan birinde işlev yitimi

- Gözlem süresince herhangi bir komplikasyon saptanmayan,
- Gastrik lavaj ve aktif kömür dışında tedavi gerektirmeyen olgularda yaralanma ağırlığının “Basit tıbbi müdahaleyle giderilebilecek” nitelikte olduğu söylenebilir.

Belirlenen yaşamsal tehlike ölçütlerinin bulunmadığı ancak basit tıbbi müdahaleyle giderilemeyecek ölçüde klinik bulgusu olan durumlar, “Vücuda acı veren veya sağlığını ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan durumlar” kapsamında değerlendirilebilir.

Zehirlenme olgularında “yaşamsal tehlike” ölçütleri

- a. Dozaj: Kan düzeyi tespit edilebilen bir maddenin toksik dozda olduğu güvenilir verilere dayanarak söylenebiliyorsa.
- b. Glasgow Koma Skalası 8 ve altında ise yaşamsal tehlike açısından bir gösterge olmakla birlikte 9 ve üzeri de negatif kabul edilmemelidir.
- c. Entübasyon endikasyonu: Hastaya CPR uygulanmışsa ve iler yaşam desteği alıyorsa.
- d. Dializ, hemoperfüzyon, hemofiltrasyon, plazmoferez uygulanmışsa.
- e. Metabolik değerlendirmede: pH’nın 7,2’nin altında olması, pCO₂’nin 45 mmHg’dan yüksek olması, potasyum değerinin 6.4 mEq/L’nin üzerinde veya 2 mEq/L’nin altında olması,
- f. Klinik olarak konvülsiyon olması, sistolik tansiyonun 80 mmHg dan düşük olması, kalp ritminin sinus ritmi dışında olması belli başlı yaşamsal tehlike ölçütlerindendir.

Yaşamsal tehlike açısından yukarıda sayılan genel yaklaşıma ek olarak bazı zehirlenme türlerinde ek ölçütler de kullanılmaktadır. Örneğin;

Karbonmonoksit zehirlenmelerinde

- Hastanın ilk bulunduğu bilinci bozukluğunun olması
- HbCO düzeyinin %20’nin üzerinde olması
- Hiperbarik oksijen tedavisine ihtiyaç duyulması
- 4 saatten uzun süren oksijen tedavisine gerek duyulması
- Spesifik BT veya MR bulguları, beyin dışı organ bulguları, myokard infarktüsü, rabdomiyoliz bulgularının görülmesi
- Etil alkol zehirlenmelerinde, kan alkol düzeyi 200 mg/dl ve üzerinde olması,
- Metil alkol zehirlenmelerinde, kan düzeyinin 30 mg/dl ve üzerinde olması (80 mg/dl letaldir) halinde kişinin yaşamsal tehlike geçirdiğine karar verilir.

Ayrıca, tıbbi tedavide kullanılan ilaçların doz aşımı, mantar zehirlenmeleri ve tarım ilaçları ile zehirlenme gibi durumlarda da yaşamsal tehlike açısından özel değerlendirmeler gerekir.

Bu arada, zehirlenme olgularının tedavi sürecinde ex olabilecekleri düşünülerek, bu olgular- dan tedaviye başlamadan önce kan, idrar ve mide içeriği gibi örneklerin alınıp, etiketlenerek saklanması unutulmamalıdır.

G. Duyu veya Organların İşlevinin Sürekli Zayıflaması ya da Yitirilmesine Dair Değerlendirme

Aşağıdaki listede duyu veya organların işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitilmesi açısından bilinen belli başlı durumlar belirtilmiştir. Bununla birlikte, vücutta duyu veya organların işlevinin sürekli zayıflaması veya yitirilmesine yol açan haller sadece aşağıdaki listedekilerle sınırlı değildir (Bakınız Tablo 4).

Diş kayıpları ile ilgili değerlendirme

İşlev zayıflığı/yitimi ile ilgili olarak, en sık değerlendirme sıkıntısı yaratan durumlardan bir tanesi de diş kayıplarıdır. Kılavuzda, dişlerin çiğneme ve konuşma fonksiyonları yönünden

Tablo 2: Travmaya bağlı duyu ve organların işlevinde sürekli zayıflama ve kayıp hali.

Kafatasında 5-25 cm2 kemik eksikliği	İşlevde sürekli zayıflama
Kafatasında 25 cm2 den fazla kemik eksikliği	İşlev kaybı
50-80 dB arası işitme kaybı her kulak için	İşlevde sürekli zayıflama
80 dB üzeri işitme kaybı her kulak için	İşlev kaybı
Göz için ışık el hareketleri parmak sayma, 1/10-2/10-3/10 görme dahil	İşlev kaybı
4/10-5/10-6/10-7/10 görme dahil	İşlevde sürekli zayıflama
Travmatik şaşılık	İşlevde sürekli zayıflama
Akciğerler için lobektomi	İşlevde sürekli zayıflama
Akciğerler için pnömoektomi	İşlev kaybı
Splenektomi	İşlev kaybı
Nefrektomi	İşlev kaybı
Terminal ileum hariç ince barsak rezeksiyonu (70-300 cm)	İşlevde sürekli zayıflama
Terminal ileum hariç ince barsak rezeksiyonu (300 cm üzeri)	İşlev kaybı
Testis kaybı	İşlev kaybı
Ovaryum kaybı	İşlev kaybı
Uterusun kaybı	İşlev kaybı

değerlendirilmesinde her bir diş çeşidi için puanlama yapılmıştır. Buna göre; Kanin: 4,5; Kesici: 4; Premolar: 3; 1.ve 2. Molarlar: 3; 3. Molarlar: 0,5 puana sahiptir. Kaybedilen dişlere göre toplam puan 15-30 arasında ise işlevin sürekli zayıflamasından, 30'un üzerinde ise işlevin sürekli yitirilmesinden söz edilecektir.

Kılavuza, Sağlık Bakanlığı'nın adli tabiplikle ilgili web sayfasından (www.adlitabiplik.saglik.gov.tr) ulaşmak mümkündür. Ayrıca, ilgili web sayfasında, tüm sağlık kuruluşundaki hekimlerin adli olguları değerlendirmekte kullanacağı, standart adli rapor formları ile vücut diyagramları bulunmaktadır. Bu sitede formların nasıl kullanılacağı anlatılmış, önemi vurgulanmıştır. Esasen, bu formlar eksiksiz ve düzgün bir şekilde kullanıldığı takdirde, adli rapor düzenleme aşamasında sıklıkla yapılan hatalar en aza inecektir. Bilgisayar üzerinde doldurulacak formların, 3 kopya halinde çıkacak şekilde özel kâğıtlara yazdırılması da mümkündür. Bilgisayar ve yazıcı olanağı bulunmayan sağlık kuruluşlarında, bu formların çoğaltılarak kullanılması yoluna gidilmelidir. Ancak, uygulamada, formlara bir formalite gibi yaklaşıldığı, usulen doldurulduğu gözlenmektedir.

H. Düzenlenen Adli Raporlarda Sıklıkla Karşılaşılan Hatalar ve Eksiklikler

Adli raporlarla ilgili uygulamada karşılaşılan en önemli sıkıntılardan biri de, ilk değerlendirme aşamasında kesin rapor düzenlenip düzenlenemeyeceğine bakılmaksızın tüm olgulara, "geçici rapor" olarak adlandırılan ön rapor düzenlenmesidir. Bu durum hem adli tıbbi işleyişi hem de yargı sürecini yavaşlatmaktadır. Keza ön rapor düzenlenen olguların büyük bir çoğunluğunda, kesin rapor amacıyla bir adli tıp uzmanına ulaşılmaya çalışılması, hem zaman hem de iş gücü kaybına neden olmaktadır.³

Gerek pratisyen gerekse adli tıp uzmanı olmayan hekimlerce gerçekleştirilen adli tıp uygulamaları sırasında meydana gelen eksiklikler ve hatalar ile çözüm önerileri hakkında pek çok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda, yaralanmalı olgularda, yaşamsal tehlike kararı verilen raporların 1/5'inde verilen karar, adli tıbbi uygulamada kullanılan yaşamsal tehlike kriterlerine aykırı olup raporların önemli bir kısmında yara lokalizasyonu, yara özellikleri ve yara boyutunun kaydedilmediği, vücut diyagramlarının kullanılmadığı, hatta bir kısmında tarih ve saat kaydının bile olmadığı saptanmıştır. Yine Adli Tıp Kurumu'ndan rapor istenen olgularda, en çok ilk muayenedeki eksiklikler ve tüm verilerin Adli Tıp Kurumu'na ulaşmasındaki yetersizliklerin rapor sürecini olumsuz etkilediği saptanmıştır. Yine, yüzde kalıcı iz açısından; ilk başvuru biriminde verilen kararlarla, Adli Tıp Kurumu'nda verilen kararlar arasındaki çelişkilerin sunulduğu çalışmalar yapılmıştır.⁸⁻¹⁴

Uygulamada karşılaşılan bir başka yanlış yaklaşım da, değişik tıp disiplinlerini ilgilendiren travma olgularında, olgunun tanı ve tedavi sürecine katılan her bir birimin ayrı rapor düzenlemesidir. Bu durumda, aynı olgu için birden fazla, çoğu kez de birbiri ile çelişkili raporlar düzenlenebilmektedir. Çelişkinin giderilebilmesi için yine zaman ve iş gücü kaybı söz konusu olmaktadır. Örneğin araç içi trafik kazası geçirmiş bir olguda, kafa frontal bölgede 2x2 cm.lik yumuşak doku şişliği, dalak perforasyonu ve sağ tibia da kırık olduğunu varsayalım. Bu olgu için, beyin cerrahisi polikliniğince “kişinin yaşamsal tehlikesinin olmadığı, yaralanmasının basit tıbbi müdahaleyle giderilebileceği”, ortopedi polikliniğince “kişinin yaşamsal tehlikesinin olmadığı, sağlığının ya da algılama yeteneğinin basit tıbbi müdahaleyle giderilemeyecek şekilde bozulduğu”, genel cerrahi polikliniğince “kişinin yaşamsal tehlike geçirdiği” şeklinde 3 farklı rapor düzenlenebilmektedir. Travmaya uğrayan kişiye ait tüm bulguların birlikte değerlendirildiği tek bir adli rapor düzenlenmelidir.

Ayrıca adli raporlarda, yaşamsal tehlike konusuyla ilgili olarak “halen hayati tehlike sürmekte”, “şimdilik hayati tehlikesi mevcut”, “hayati tehlikeye maruz bırakılabilir”, “yaralanma bölgesi itibarıyla hayatını tehdit etmektedir” gibi ifadelerle sıklıkla karşılaşılmaktadır. Adli raporlarda, bu şekilde kesinlik içermeyen ifadeler kullanılması doğru değildir. Kişinin yaşamsal tehlikesi vardır ya da yoktur şeklinde kesin ifadeler yer almalıdır. Travma sonrası erken dönemde hemen karar verilemiyor ya da tetkik gerekiyorsa, bu durum raporla bildirilebilir.

Adli Travmatoloji Olgularında Rapor Düzenlerken Dikkat Edilecek Hususlar

Yaralanma öyküsüyle sağlık kuruluşuna gelen ve adli rapor düzenlenmesi gereken olgularda;

1. Yaraların ne tür bir travma ya da aletle meydana gelmiş olduğu
2. Kaç adet yara olduğu ve her birinin niteliği
3. Yaralanma sonucu kişide oluşan hasar ve yaralanma ağırlığının ne olduğu,
4. Kaç yaranın bulunduğu ve hangi yaraların kişinin yaşamını tehlikeye soktuğu ya da ölüme neden olduğu
5. Yaralanma ile meydana gelen hasar ya da ölüm arasında neden-sonuç ilişkisi olup olmadığı
6. Yaraların ne zaman meydana geldiği yaralanma sonrasında hemen olmasa sonradan ortaya çıkabilecek adli problemlerin en belli başlılarıdır.^{15,16}

Olayın ne şekilde meydana geldiği ve orijininin aydınlatılması açısından, raporların bu sorulara yanıt verecek şekilde düzenlenmesi önemlidir. Örneğin bir kavga esnasında meydana gelen

bir yaralanmada sanık, elindeki bıçağı mağdura saplamak istemediğini, boğuşma esnasında mağdurun kendisinin bıçağı doğru düştüğünü veya elindeki tabancanın kazara ateş aldığını ve karşısındakinin öldüğünü iddia edebilir. Bazen bir kavgada farklı aletlerle birden fazla kişi olaya karışmış olabilir. Bu ve benzeri durumlarda, mağdurun vücudundaki yaraların lokalizasyonu, sayısı, her birinin niteliği ve vücutta oluşturduğu hasarın kaydedilmiş olması önemlidir. Çıplak vücut üzerindeki yaraları tespit etmek genellikle kolaydır ancak saçlı deri, kulak arkası, dudak mukozaları, meme altları, perine ayak tabanlarında bulunan lezyonlar gözden kaçırılmamalıdır.

Yaraları tarif ederken bazı özellikleri bilinmelidir. Örneğin; kafatası, zigomatik çıkıntı, pretibial bölge gibi kemikle deri arasındaki yumuşak doku tabakasının az olduğu bölgelere künt travma uygulanması halinde sıklıkla “kesik” görünümlü yaralar oluşabilmektedir. Uygulamada, vücutta görülen her yaraya “kesi” denildiğine sıklıkla rastlanmaktadır. Yaraların künt özellikli mi yoksa kesici ya da kesici-delici aletle mi oluşturulduğunun ayırımına dikkat edilmelidir. Ateşli silah yaralanmalarında atış sayısı ve giriş, çıkış deliklerinin ayrıntılı tarifi ile varsa atış artıklarının niteliği belirtilmelidir.

Zehirlenme olgularında, olgunun daha sonra ex olması olasılığına karşı, tedaviye başlamadan önce kan, idrar, mide içeriği gibi örneklerin alınıp saklanması oldukça önemlidir. İlk değerlendirmede kişinin bilinç durumu, bilincinin ne zaman açıldığı, yoğun bakım tedavi süreci, uygulanan tedavi yöntemi (mide lavajı, aktif kömür, diyaliz vb.), antidot kullanımı, toksik madde analiz sonuçları, karbonmonoksit zehirlenmelerinde kan karboksihemoglobin ve karboksimiyogloblin düzeyleri, hiperbarik oksijen tedavisi uygulanıp uygulanmadığı gibi hususlar, zehirlenme olgularında yaşamsal tehlike kararı açısından önem arz etmektedir.

Ayrıca, adli rapor düzenleme aşamasında;

- Travmaya uğramış şahıstaki lezyonların ayrıntılı ve anlaşılır şekilde tanımlanmasına,
- Muayene bulgularının düzgün ve anlaşılır bir şekilde kaydedilmesine,
- Gerekli konsültasyon ve tetkiklerin yapılmasına,
- Ruhsal etkilenme belirtileri görülen olgularda, ruhsal değerlendirmenin atlanmamasına
- Gereksiz veya hatalı sevk yapılmamasına,
- Anlaşılır ve sade bir dil kullanılmasına, tıbbi terimlerde kısaltmalardan kaçınılmasına,
- Raporların, bir kopyası düzenleyen hekimde kalacak, bir kopyası kişiyi getiren kolluk kuvvetine, bir kopyası da muayene edilen kişiye verilecek şekilde 3 kopya halinde düzenlenmesine dikkat edilmelidir.

NOT: Adli raporların düzenlenmesine dair kılavuz ile adli rapor formları ve vücut diyagramlarına; Sağlık Bakanlığı’nın adli tabiplikle ilgili şu web sayfasından ulaşmak mümkündür: (www.adlitabiplik.saglik.gov.tr)

Kaynaklar

1. 1219 sayılı Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/451.html> erişim tarihi 05.02.2009
2. 22.09.2005 tarih ve 13292 sayılı Sağlık Bakanlığı Genelgesi. http://www.adlitabiplik.saglik.gov.tr/include/dosyalar/00_gen_genelge.pdf Erişim tarihi 05.02.2009
3. Kerenci HÇ. Bir Devlet Hastanesinde Adli Tıp Uzmanı İstihdamına Yönelik Matematiksel Bir Model Çalışma. Uzmanlık Tezi, İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul–2007.
4. Adli Tıp Hizmet Modeli ve İnsan Gücü Planlaması, Adli Tıp Uzmanları Derneği-Adli Tıp Meslekte Yeterlilik Kurulu Yayını, Editör: Prof. Dr. Yasemin Balcı, 7 Nisan 2007 Adana.
5. 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5237.html> Erişim tarihi 05.02.2009

6. Yeni Türk Ceza kanunu Çerçevesinde Düzenlenecek Adli Raporlar İçin Kılavuz, Balcı Y, Güzel S, Çetin G, Haziran 2005.
7. Balcı Y. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Herkes İçin Adli Tıp Cep Kitabı 2008: 203-207.
8. Çolak B, Biçer Ü, Gündoğmuş ÜN ve Etiler N. Kocaeli İlinde Adli Görev ve Pratisyen Hekimler, Adli Tıp Dergisi 2001; 15: 36-45.
9. Dokgöz H., Tırtıl L., Akgül E., Günaydın U., Sözen Ş. Etkili Eylemlerde Düzenlenen Adli Raporlarda Kullanılan Kavramlar ile Rapor Düzenlenmesinde Karşılaşılan Güçlükler (Bir Anket Çalışması). Yıllık Adli Tıp Toplantıları-2002 Kitabı Antalya 16-19 Mayıs 2002:137-143.
10. Ocak S, İnanıcı MA, Marmara Üniversitesi Hastanesi Acil Servisinde Düzenlenen Adli Raporların Değerlendirilmesi, Yıllık Adli Tıp Toplantıları-2002 Kitabı Antalya 16-19 Mayıs 2002:152-156.
11. Günaydın U, Dokgöz H, Yanık A, Arıcan N, Sözen Ş, Etkili Eylem Sonucu Oluşan Yaralanmalarda Adli Rapor Düzenleme Sürecinin Değerlendirilmesi, Klinik Adli Tıp, 2001 (2): 16-21.
12. Eşiyok B, Balcı YG. Osmangazi Üniversitesi Hastanesi'nde TCK 456. Maddesi Kapsamında Düzenlenen Adli Raporların Adli Tıp Uygulamaları ile Karşılaştırılması, Sendrom Dergisi 2002; 14 (9): 102- 110.
13. Günaydın G, Demireli O, Şahin TK, ve ark. Selçuk Üniversitesi Acil Servisi'nde Verilen Adli Raporlar ve Bunların Hayati Tehlike Kavramı Yönünden Değerlendirilmesi. 8. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı, Dilek Ofset, İstanbul, 271-76, 1995.
14. Yavuz MF, Yavuz MS. Adli rapor standardizasyonu ve adli raporlarda görülen eksiklikler, Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2006; 2(50): 28-33.
15. Koç S. Adli Tıpta Rapor Hazırlama Tekniği ve Rapor Örnekleri, İçinde: Adli Tıp Cilt 3, Editörler: Soysal Z, Çakalır C. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınlarından 1999: 1573-1633.
16. Çetin G. Yaralar, İçinde: Adli Tıp Cilt 1, Editörler: Soysal Z, Çakalır C. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınlarından 1999: 475-523.

Ani Kardiyak Ölümler

Mete Korkut GÜLMEN, Demet MERAL

Adli Tıp uygulamalarında ölümler, doğal ve doğal olmayan ölümler olarak ikiye ayrılır. Doğal ölümler, sıklıkla ani beklenmedik ölümler olarak karşımıza çıkmaktadır. Doğal olmayan ölümlerin temelinde ise travmatik olaylar yatar. Bu tür ölümlerde orijin kaza, cinayet veya intihar olabilir.¹⁻¹⁰

Dünya Sağlık Örgütü ani ölümleri; “semptomların ortaya çıkmasından sonraki 24 saat içerisinde meydana gelen ölümler” olarak tanımlamaktadır.^{1,5-9,11,12}

Bilinen bir hastalığı olmayan kişinin ölü bulunması veya kısa bir süre içinde nedeni anlaşılamadan ölmesi, bilinen bir hastalığı olan ancak bu hastalığı ölüme neden olacak bir klinik göstermeyen kişinin ölmesi genellikle yakınları tarafından beklenmedik ölüm olarak değerlendirilir. Bu olgularda ölüm sebebinin açıklanabilmesi için otopsi yapılması gereklidir.^{1,2,8-11,13}

Ani beklenmedik ölümlerde etken; sistemik bir hastalığın akut-ciddi komplikasyonu, geçirilmiş bir travmanın akut ya da geç komplikasyonu, unutulmuş veya önemsenmeyen bir travmanın akut ya da geç komplikasyonu veya intoksikasyonlar olabilir.^{1,8-10,13}

Ani beklenmedik ölümlere -ülkeden ülkeye değişmekle beraber- en sık olarak kardiyovasküler sistem hastalıklarının neden olduğu yapılan çalışmalarda görülmüştür. İkinci sıklıkta santral sinir sistemi hastalıkları yer almaktadır. Ani beklenmedik ölüm olgularında %1-5’lik bir kısmında yapılan tüm makroskopik, histopatolojik, toksikolojik incelemelere karşın ölüm nedeni açıklanamaz. Bu otopsi olguları “negatif otopsi” olarak adlandırılır.^{1,5-10,13-22}

Ani kardiyak ölüm, kardiyak sebeplere bağlı olarak gelişen ve akut semptomların başlamasından sonra yaklaşık bir saat içerisinde gelişen ölümdür. Bu olgularda sıklıkla koroner arter patolojilerinin saptandığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Ani kardiyak ölüm nedenleri yaş gruplarına göre farklılık gösterir. 40 yaşın üstündeki olgularda en sık neden aterosklerotik koroner kalp hastalığı etken iken; 1-40 yaş arasında en sık neden hipertrofik kardiyomyopati, sol ventrikül hipertrofisi, konjenital kalp hastalıkları, romatizmal kalp hastalıkları, myokardittir. İletim sistemi anomalileri, kardiyomyopatiler diğer ani kardiyak ölüm nedenlerindendir.^{1,5-9,12,13,16,22} Uzun QT sendromu, Brugada Sendromu, Aritmojenik Sağ Ventriküler Kardiyomyopati, Hipertrofik Kardiyomyopati gibi bazı monogenetik hastalıklarda da ani kardiyak ölüm görülebilir. Ailesinde ani kardiyak ölüm öyküsü olan genç olgularda bu tür monogenetik hastalıklar araştırılmalıdır.¹⁶⁻²³

Ani kardiyak ölümün iskemik olmayan nedenleri genetik hastalıkları içermesi bakımından oldukça önemlidir. Son on yılda yapılan çalışmalar ani kardiyak ölümlerin genetik ve klinik temelinde anlamlı gelişmeler sağlamıştır. Ani kardiyak ölümlerin genetik nedenlerinde hipertrofik kardiyomyopati ve aritmojenik sağ ventriküler displazi gibi myokardı ilgilendiren hastalıklar olabileceği gibi, kanalopatiler diye adlandırılan uzun QT sendromu, Brugada Sendromu, katekolaminerjik polimorfik ventriküler taşikardi ve kısa QT sendromunu içeren

hastalıklar da olabilir. Kanalopati olguları sıklıkla 1-35 yaşlarında ani olarak ölen, öncesinde herhangi bir sağlık problemi olmayan son derece sağlıklı bireylerdir. Makroskobik ve mikroskobik incelemeler tanı koymada yetersizdir. Bu olgularda moleküler otopsi denilen gen analizinden yararlanılır.^{19,22}

I. Epidemiyoloji

Amerika Birleşik Devletlerinde her yıl yaklaşık 250 ile 400 bin ani kardiyak ölüm vakası görülmektedir. Tüm ölümlerin yaklaşık %20'sini ani kardiyak ölümler oluşturmaktadır.^{19,23} İlerlemiş yaş ve erkek cinsiyette insidans daha yüksektir. Sadece acil servislerde gerçekleşen veya tanıklı olan ölüm olaylarının dâhil edildiği çalışmalarda ani kardiyak ölüm insidansı yılda 1000 kişide 0.36-1.28 olarak rapor edilmiştir. Hastane dışı olgularda ise bu oran 1000 kişide 1 olarak yayın edilmiştir.^{16,19,21,23}

II. Risk Faktörleri

Popülasyon çalışmalarında ani kardiyak ölümlerde risk faktörlerinin aterosklerotik koroner arter hastalığı ile aynı olduğu gösterilmiştir¹⁶. Aterosklerozis için değiştirilemeyen major risk faktörleri; yaş, erkek cinsiyet, aile öyküsü ve genetik anormalliklerdir. Hiperlipidemi, hipertansiyon, sigara ve DM potansiyel olarak kontrol edilebilen major risk faktörlerindendir. Diğer risk faktörleri arasında obezite, hareketsizlik, A tipi kişilik yapısı, karbonhidrattan zengin diyetle beslenmenin yanı sıra Chlamydia Pneumonia gibi enfeksiyöz ajanlar da önemli bir yer tutmaktadır.^{9,21,24-27}

III. Ani Kardiyak Ölüm Etyolojisi

1. Koroner arter hastalığı:

Ani kardiyak ölümlerin yaklaşık %60-80'ininde koroner arter hastalığı suçlanmaktadır. Bu olgularda sıklıkla aterosklerotik değişiklikler vardır. Aterosklerotik olmayan koroner arter hastalıkları ise sıklıkla, koroner arteritis, embolizm, koroner arterlerdeki konjenital malformasyonlar ve koroner arter diseksiyonu şeklindedir. Koroner arter hastalıkları dört farklı klinik tablo gösterebilir. Bunlar; angina pectoris, myokard infarktüsü, kronik iskemik kalp hastalıkları ve ani ölümdür. Ölümün en sık sebebi kardiyak aritmilerdir. En sık görülen aritmi ise ventriküler aritmilerdir. Yapılan bir çalışmada ani kardiyak ölüm olgularının %50' sinden fazlasında otopside plak rüptürü ve tromboz gibi koroner arterde akut değişikliklerin olduğu gösterilmiştir. Akut koroner oklüzyona bağlı ani kardiyak ölüm olgularını içeren diğer bir çalışmada ise %44 olguda plakta süperfisyel erezyonlar gösterilmiş fakat plak rüptürü izlenmemiştir.^{18,21-23}

2. Koroner arter anomalileri:

Koroner arter anomalileri de ani ölümle sonuçlanabilir. Koroner arterlerin normal anatomik seyirlerinin dışında olması; sol ana koroner arterin sağ veya koroner olmayan valsava sinusundan çıktığı olgularda ani ölüm riski yüksektir. Rutin otopsilerde koroner arter anomali insidansı %0.17-%0.3 arasında değişmekte iken koroner arter arteriografilerinde bu oran %0.6-%1.55' dir. Ayrıca koroner arterlerin aplazisi, hipoplazisi, myokardiyal veya subendokardiyal seyretmesi gibi durumlarda da ani kardiyak ölüm görülebilir.^{16,28}

3. Kardiyomyopatiler:

Koroner arter hastalığına bağlı kalp hastalıklarından sonra ikinci sıklıkta kardiyomyopatiler ani kardiyak ölüme neden olurlar. Öldürücü aritmilerin yanı sıra bozulmuş hemodinami ve iskemik değişiklikler ani ölüm gelişimine katkıda bulunur. Ani kardiyak ölümlerin %10-15'inde altta yatan neden kardiyomyopatilerdir. Etiyolojik olarak; primer (idiyopatik) ve sekonder (enfeksiyonlar, beslenme bozuklukları, endokrin ve metabolik nedenler, bazı kan hastalıkları, ilaçlar, nöromusküler ve otoimmün hastalıklar gibi) olarak sınıflandırılırlar. Primer kardiyomyopatilerde dört ana grupta incelenir. Bunlar dilate kardiyomyopati, hipertrofik kardiyomyopati, restriktif kardiyomyopati ve aritmojenik sağ ventriküler kardiyomyopatidir.^{21-24,28,29}

4. Hipertrofik kardiyomyopati:

Başka herhangi bir kardiyak veya sistemik hastalık olmaksızın sol ventrikül duvarındaki kalınlaşmadır. Aynı zamanda sol ventrikül boşluğu dilate olmamalıdır. Sağlıklı genç bireylerde prevalans 1/500'dür. Otozomal dominant geçiş gösterir. Kalp sarkomerinin protein elemanlarını kodlayan on adet genden herhangi birindeki mutasyon sonrasında hipertrofik kardiyomyopati ortaya çıkar. İlk tanımlanan gen, beta myozin ağır zincir genidir ve myozin bağlayan protein C, kardiyak troponin T ile birlikte bu üç gen hipertrofik kardiyomyopatiye neden olan en sık genlerdir. Ayrıca yaklaşık 200-500 tane mutasyon söz konusudur. Bununla birlikte genetik olarak yatkın bireylerde hayatlarının özellikle erken dönemlerinde ventrikül duvarında kalınlaşma olmayabilir. Ergenlik döneminden sonra sol ventriküldeki yeniden şekillenme ile birlikte klinik bulgu verebilir.^{16,18,19,22,23,28-32}

5. Aritmojenik sağ ventriküler kardiyomyopati:

Yağ ve fibröz dokunun kalp kası hücrelerinin yerini alması ile karakterizedir. Sağ ventrikülün tutulumu tipiktir. Bununla birlikte sol ventrikülün de tutulumu görülebilir. Genel popülasyonda insidansı 1/2000 ile 1/5000 arasındadır. Genç ani kardiyak ölümlerin %20'sini açıkladığı bildirilmiştir. Erkek bireyler sıklıkla etkilenir. Otozomal dominant geçiş söz konusudur. Altı adet gendeki mutasyonlar sorumlu tutulmaktadır. Bu genlerden beşi desmosomal genidir. Bir tanesi ise kardiyak ryanodine reseptör (RyR2) genidir. Özellikle bu gen ventriküler aritmilerde önem kazanmaktadır. %30-70 olguda ailesel geçiş vardır.^{19,21,22,28,33}

6. Kapak hastalıkları:

Asemptomatik aort kapak hastalıklarında ani ölüm riski azdır. Kapak replasmanı yapılan olgularda ani ölümler sıklıkla aritmilere, prostatik kapaktaki disfonksiyona veya beraberinde olan koroner arter hastalıklarına bağlıdır. Kapak replasmanı geçiren olgularda ani beklenmedik ölüm riski takip eden ilk yedi yıl içerisinde %2 ile 4 arasında değişmektedir. Bunlarında yaklaşık %20'sini postoperatif ölümler oluşturmaktadır. Mitral valv prolapsusu olan olgularda şayet aile öyküsü varsa, kapak yetmezliği ileri derecede ise ve ventriküler ektopi mevcut ise ani ölüm riski yüksektir.^{16,18,21}

7. Konjenital kalp hastalıkları:

Fallot tetralojisi, aort stenozu, büyük damar transpozisyonu ve pulmoner vasküler obstrüksiyon olgularında ani ölüm riski yüksektir.^{18,21}

IV. Ani Kardiyak Ölümünün Genetik Temelleri

Kardiyak hastalıkların genetik temeli, yapısal kalp proteinlerinin kodlanmasında görevli genlerin mutasyonlarıdır. Bu genetik temelde protein yapı ve fonksiyonlarında meydana gelen miktar ve işlevsellik problemleri nedeniyle geniş spektrumda kardiyovasküler hastalıklar görülmektedir. Genetik özelliklerin çevresel faktörlerle birlikteliği tanımlanmış birçok antite ile ani kardiyak ölüme neden olmaktadır. Gen mutasyonları konjenital kardiyak hastalıklarda olduğu gibi, kardiyomiyopati ve ateroskleroz gibi kazanılmış/edinilmiş (sonradan gelişen) birçok kardiyovasküler antitenin temelinde yer almaktadır. Ani kardiyak ölüme neden olabilen antiteler, otozomal resesif, otozomal dominant şekilde aktarıldığı gibi, X kromozom, mitokondrial kromozom mutasyonları veya aktarımı şeklinde de aktarılabilmektedir.^{40,41,42,43}

Kardiyak proteinlerin kodlanmasından sorumlu genlerde meydana gelen noktasal mutasyonlar olan missense mutasyonlar protein düzeylerini değiştirmemekle beraber minimal düzeyde dahi olsa protein yapısını değiştirerek fonksiyonel bozukluklara yol açabilmektedir. Nonsense mutasyonlar ise traslasyon işleminin stop kodonunda durmasına neden olmaktadır. Hem intron hem ekson bölgelerindeki mutasyonlar splicing/kayma hatalarına neden olmaktadır. Bu tip mutasyonların farklı düzey ve lokalizasyonlarda oluşması ile çok çeşitli hastalıklar meydana gelmektedir.^{40,44,45}

Ani kardiyak ölümle ilişkili genetik antiteler⁴⁰⁻⁴⁵

1. Kromozom aberasyonları: Trizomi 21 (Down sendromu), trizomi 18 (Edwards sendromu), trizomi 13 (Patau sendromu) ve Turner sendromları geniş spektrumda kardiyak etkilenim içeren anöploidilerdir.

- a) **Konjenital kalp hastalıkları:** Bu hastalık grubu önceden tanımlanmış iyi bilinen doğumsal anomalilerden oluşmaktadır. Genelde, Embriyonik kan akım defektleri, mezenkimal doku göçü defektleri, ekstraselüler matrix defektleri, anormal hücre ölümü gibi patojenik mekanizmalarla gelişebileceği gibi diğer sistemlerin konjenital anomalilerine de eşlik edebilmektedir.
- b) **Kardiyomiyopatiler:** Hipertrofik, dilate, restriktif kardiyomiyopatilere ek olarak benzer patojenez ile seyreden endokardiyal fibroelazozis ve restriktif perikardit gibi antiteler bulunmaktadır.
- c) **Primer kardiyak ritim ve iletim bozuklukları:** Hemen hemen bütün disritmilerin genetik kökeni olduğu ve ailesel etkilenebilirliğe neden olduğu bilinmektedir. Uzun QT sendromu ve Aritmojenik sağ ventriküler displazi (sağ ventriküler displazi) temel antitelerdir.
- d) **Kardiyak tümörler:** Miksoma, fibroma ve rabdomiyomalar tek başlarına veya başka antitelerle birlikte ortaya çıkabilmektedirler.

Yukarıda belirtilen bozukluklara ek olarak Bağ doku hastalıkları, Nöromusküler bozukluklar, Herediter dolaşım bozuklukları, Aterosklerozis predispozan genotip gibi genetik antiteler ani kardiyak ölümlerde etkin faktörler arasında yer almaktadır.

Kanalopatiler: Kardiyak iyon kanallarını kodlayan genlerdeki mutasyonlara bağlı olarak görülen bir sendromlar grubudur. En sık görülen dört tipi vardır. Otopside kalp normal morfolojidedir.^{16,19,22,28,34,35}

Uzun QT Sendromları: Çoğunlukla potasyum kanallarında işlev bozukluğu vardır. Potasyum kanallarını kodlayan genlerde mutasyonlar mevcuttur. Görülme sıklığının 1/5000 olduğu düşünülmektedir. Ventriküler aritmiler ani ölüme neden olmaktadır. Tanımlanan on adet

konjenital uzun QT sendromu vardır. Bunlardan yedisi otozomal dominant, ikisi otozomal resesif geçiş gösterirken birinin kalıtım türü henüz bilinmemektedir.^{16,19,22,23,28,34}

Brugada Sendromu: Henüz yeni tanımlanan bir sendromdur. İlk olarak 1992 yılında tanımlanmıştır. Otozomal dominant geçiş gösterir. Sıklıkla erkek bireylerde ve 30-40 yaşlarda ani ölüm görülür. Doğu ve Güneydoğu Asya’ da 100 binde 38 oranında yüksek bir mortaliteye sahiptir. Sodyum kanalını kodlayan SCN5A geninde bir mutasyon suçlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda Brugada Sendromlu hastaların %20-25’inde bu gende mutasyon gösterilmiştir. Ani ölümden yine ventriküler aritmiler önemlidir.^{16,19,22,23,28,34,36,37}

Kısa QT Sendromu: En yeni tanımlanan kanalopatilerdendir. İlk olarak 2003 yılında tanımlanmıştır. Potasyum kanalını kodlayan üç adet gende mutasyon söz konusudur. Otozomal dominant kalıtım gösterir. Kadın erkek dağılımı eşittir ve doğumdan itibaren herhangi bir yaşta ani kardiyak ölüm görülebilir. Ölüm nedeni yine sıklıkla ventriküler aritmilerdir.^{19,22,28,34,36,38}

Katekolaminerjik Polimorfik Ventriküler Taşikardi: Senkop, polimorfik ventriküler taşikardi ve ani ölüm ile karakterizedir. %30 olguda, ailede bir veya daha fazla sayıda ani kardiyak ölüm öyküsü mevcuttur. İki tipi vardır. Otozomal dominant olan tipte RyR2 geninde; otozomal resesif olanda ise CASQ2 geninde mutasyon mevcuttur. Her iki tipte de hücre içinde kalsiyum düzeyi artar. Sıklıkla erken çocukluk çağında semptomlar görülse de bazen 30’lu yaşlarda da bulgu verebilir.^{22,34,39}

2. Elektrofizyolojik Bozukluklar

a- Wolff Parkinson White sendromu (WPW)

EKG’de kısa PR, geniş QRS ile karakterize taşiaritmiye eğilimli bir durumdur. WPW’li sporculara ani ölüm nadirdir. Tanıda EKG, holter, EKO kullanılır.⁴⁶

b- Uzun QT sendromu

Bu antite senkop ve AKÖ predispozan olup otozomal dominant geçişli, ailevi bir hastalıktır. Beş ayrı iyon kanal geni mutasyonu ile meydana gelir. Senkop gen taşıyıcılarının 2/3’ünde, AKÖ ise tedavi görmeyenlerin %10-15’inde karşımıza çıkmaktadır.

Temel elektrofizyolojik anomali ventriküler repolarizasyonun anormal uzamasıdır ve EKG’de QT intervali olarak ölçülür. Ani kalp ölümü risk faktörleri; kadın cinsiyet, QT>500 ms ve senkop öyküsüdür.⁴⁶

Bu iki temel konjenital elektrofizyolojik bozukluğa ek olarak, konjenital; idiopatik VT ve VF tipleri, Brugada sendromu ve komplet AV bloğu, Edinsel; uzun QT sendromu ve ileti nodları-purkinje demetleri hastalıkları bulunmaktadır.²¹

3. Otonom Sinir Sistemi Problemleri

Miyokardiumda enfarktüse ikincil oluşan skar dokusu etkilenen alan ve bu bölgenin apikalinde kalan alalarda bölgesel kardiyak sempatik ve parasempatik denervasyona/fonksiyon bozukluğuna yol açabilmektedir. Bu denerve bölgeler, katekolaminlere karşı artmış duyarlılık göstererek ventriküler aritmilerin oluşmasına dolayısı ile AKÖ meydana gelmesine yol açmaktadır.^{18,21}

4. İlaçlar ve Metabolik Bozukluklar

AKÖ’lerin, antiaritmik kullanımı sonucu gelişen ventriküler taşiaritmilere ikincil gelişebileceği yaklaşık 100 yıldır bilinmektedir. Bu ilaçlar ve QT uzamasına yol açan antiaritmik

olmayan ilaçlar torsade de pointes'e neden olabilir. Aritmiye eğilimi arttırdıkları gözlenen fosfodiesteraz inhibitörleri gibi inotropik ilaçların da AKÖ'e neden oldukları bilinmektedir.^{18,21} Yapılan bir çalışmada 18-35 yaş arası, kardiyak arrest sonrası yaşama döndürülen, 41 kişinin incelenmesinde bunların 1/3 ü kokain, eroin ve çeşitli trisiklik ajanlar aldıkları saptanmıştır. Yüksek kardiyotoksisiteye sahip metabolit cocaethylene'nin oluşması nedeniyle alkol ve kokain kombinasyonunun AKÖ riskini önemli ölçüde yükseltmektedir. Kokain koroner vasokonstriksiyon oluşturup, kardiyak sempatik etkileri arttırarak aritmilere sebep olmaktadır.^{18,47} Katekolaminerjik etkiler, uygunsuz diürezise bağlı veya doğrudan metabolik bozukluklarla açığa çıkan hipopotasemi, hipomagnesemi gibi elektrolit bozuklukları aritmi-
lere neden olarak AKÖ'e neden olabilir.^{18,21,47}

5. Mekanik Nedenler

Mekanik basya neden olabilen dissekan aort anevrizması, akut kalp tamponadı, commotio cordis ve masif pulmoner emboli gibi kalbin doğrudan etkilenmediği mekanik nedenler olarak tanımlanabilecek antiteler de AKÖ'e neden olabilmektedir.¹⁸

Kommosyo Kordis: Sıklıkla genç sporcularda göğüs travması nedeniyle görülen patofizyolojisi net olarak bilinmeyen bir antitedir. Bu olgularda AKÖ, ventriküler fibrilasyon, bradiarit-
miler ve komplet dal bloğuna ikincildir. Amerika'da yapılan bir çalışmada vakaların %70'inin 16 yaş altı olduğu ve en sık beyzbol sporunda meydana geldiği belirtilmiştir. Otopside ani ölüm yapabilecek belirgin bir kardiyak patoloji izlenememektedir.⁴⁸⁻⁵²

V. Sporcularda Ani Kardiyak Ölümler

Tamamen ayrı bir başlık olan "sporcularda AKÖ" antitesi kısaca ele alınmadan AKÖ konusunun eksik kalacağı kanaatindeyiz. Sporcuların toplumun en sağlıklı bireyleri oldukları düşünülür. Ancak zaman zaman ani beklenmedik sporcu ölümlerine rastlanmaktadır. Bu olaylar nadirdir ve en sık sebebi kardiyak patolojilerdir.

Ani spor ölümlerinin oranının Amerika'da 1/200000 olduğu ve lise çağı erkeklerde daha sık gözlemlendiği belirtilmektedir. Bu oran yıllık yaklaşık 12 ölüm olgusuna denk düşmektedir. Bu olguların %90'ı erkektir. Oranın erkeklerde daha yüksek olmasının nedeni erkeklerin ani ölüm riski taşıyan sporlara daha çok iştirak etmesinden ve erkekler ani ölüme sebep olabilen hipertrofik kardiyomiyopati (HCM) gibi kardiyovasküler sistem patolojilerinin insidansının daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.^{46,53}

Genç sporcuların (30 yaş altı) nontravmatik ani ölümlerinin %80'inde genetik/konjenital yapısal ve fonksiyonel kardiyak anomaliler izlenir. Bu anomalilerin çoğu fatal kardiyak aritmiler için predispoze faktörlerdir. Gençlerde en sık görülen patoloji hipertrofik kardiyomiyopatidir (HCM). İtalya'da yapılan bir çalışmada ani kalp ölümünün en sık sebebinin sağ ventrikül displazisi olduğu belirtilmiştir. Bu farklılığın ırksal özelliklerden ve İtalya'da HCM'li sporcuların sportif aktivitelere dahil edilmemesinden kaynaklandığı düşünülebilir. Yaşlı sporcularda (30 yaş üstü) ani kalp ölümünün en sık sebebinin aterosklerotik vasküler hastalıklar olduğu belirtilmektedir. Bu grubun daha az sıklıkta karşılaşılan diğer ölüm sebepleri HCM, dilate kardiyomiyopati (CMP) veya kazanılmış kalp hastalıklarıdır.^{46,53-55}

Sporcularda ani kalp ölümünün sebepleri tablo Xde gösterilmektedir.

Tablo 1: Sporcularda ani kalp ölümü sebepleri

Genç Sporcularda	Yaşlı Sporcularda
• Hipertrofik kardiyomiyopati • Konjenital koroner arter anomalileri • İdiyopatik konsantrik sol ventrikül hipertrofisi • Sağ ventrikül displazisi • Miyokarditis • Marfan sendromu ve aortik rüptür • Valvüler kalp hastalığı • MVP • Aortik stenoz • Elektrofizyolojik anomaliler • WPW sendromu • Uzun QT sendromu • Primer ventriküler fibrilasyon • İlaçlar • Kokain • Anabolik steroidler • Aterosklerotik koroner arter hastalığı	• Aterosklerotik koroner arter hastalığı • Hipertrofik kardiyomiyopati • Valvüler kapak hastalıkları • Aortik stenoz • İleti sistemi anomalileri • Konjenital koroner arter anomalileri

Sonuç

Ani ölümlerde ölümün nedeninin ortaya konması için otopsi şarttır. Otopsiye başlamadan bir takım bilgilerin alınması son derece önemlidir.

1. Kişinin yaşı, cinsiyeti, mesleği, alkol veya sigara tüketimi (kaç yıldır, ne sıklıkta), sporsal aktivite yapıp yapmadığı,
2. Ölümün zamanı, hemen olup olmadığı veya 1 saatten kısa sürede gerçekleştiği,
3. Ölüm yeri (ev, iş, hastane...),
4. Ölümün meydana geldiği durum (uykuda, dinlenirken, spor sırasında...),
5. Ölümüne tanık olup olunmadığı,
6. Beraberinde şüpheli durum olup olmadığı (karbonmonoksit, şiddet, trafik kazası vd)
7. Medikal geçmiş, özellikle öncesinde senkop, göğüs ağrısı, palpasyon olup olmadığı,
8. Myokard infarktüsü, hipertansiyon, enfeksiyon hastalığı olup olmadığı,
9. Öncesinde çekilmiş EKG veya göğüs grafileri, kardiyoloji muayene bulgularının varlığı,
10. Laboratuvar incelemelerin mevcudiyeti (özellikle kan lipid düzeyleri),
11. Ailede kalp hastalığı öyküsü olup olmadığı, ani ölüm, erken yaşta ölüm olup olmadığı sorgulanmalıdır.
12. Antemortem ilaç kullanım öyküsü.
13. Olay yerinde kullanılması olası ilaçlar ve toksik ajanları araştırma amaçlı detaylı bir inceleme.
14. Gerekli görülen olgularda genetik incelemelerin yapılması.⁴⁰

Tam bir kardiyak muayenenin gerçekleştirilmesi; bunlar; epikardiyal muayene, koroner arter ostiaları ve arter dağılımlarının inspeksiyonu, koroner arterlerin 2-3 mm'lik dilimlerle disseke edilerek stenoz, tromboz ve plak rüptürü yönünden değerlendirilmesi, atrial diseksiyon, mitral ve triküspit kapakların muayenesi, apexten papiller kas seviyesine kadar miyokardın 1 cm aralıklarla dilimlenmesi ve tüm duvar muayenesinin yapılması, diğer boşlukların ve damar yapılarının kan akışı yönünde disseke edilerek muayene edilmesi, sağ ventrikül duvarının “displazi” yönünden incelenmesi, septum kalınlığı / sol ventrikül duvar kalınlığı oranının belirlenmesi (eğer bu oran 1,5 üzerinde ise Hipertrofik Kardiyo Miyopti (HCM) lehine dü-

şünülebilir), HCM ve sporcu kalbi ayırıcı tanısı yapılması, kardiyak ileti sistemi incelemelerinin yapılması, kalbin ileri tetkikler için saklanmasıdır.⁵³⁻⁵⁶

Otopsi sırasında kalbin gros muayenesi oldukça önemlidir. Göğüs boşluğu açıldıktan sonra perikard kontrol edilerek açılmalıdır. Kalbe giren çıkan damarlar incelenerek herhangi bir malformasyon olup olmadığına bakılmalıdır. Aort ve pulmoner kapaktan üzer cm yukardan ana damarlar kesilmelidir. Kalp bütün olarak çıkartıldıktan sonra kanın akış yönünde kalp açılmalı, kapak yapılar, kordo tendinealar, myokard incelenmelidir. Atrial veya ventriküler septal defekt olup olmadığına bakılmalıdır. Koroner ostiumların varlığı, sayısı, yerleri kontrol edilmeli, koroner arterlerin seyri, büyüklüğü, pozisyonu, sayısı dikkatlice incelenmelidir. Şayet koroner by-pass sözkonusu ise by-pass edilen damarda da inceleme yapılmalıdır. Kalbin toplam ağırlığı, boyutları, duvar kalınlıkları ölçülmelidir. Kalpten standart histopatolojik inceleme için kesitler alınmalı bu kesitler hematoksilen eozin, konnektif doku boyaları (Van Gieson, trikrom veya Sirius Red) ile boyanmalıdır. Gerekirse diğer özel boyalar ve immuno-histokimyasal çalışmalar yapılmalıdır. Koroner arterlerden, kapak yapılardan, perikarddan ve aorttan da örnekler alınmalıdır. Ayrıca iletim sistemi anomalisi düşünülen olgularda iletim sistemi örneklenmelidir.^{1,8,9,10,13,40}

Şüphelenilen bazı kardiyomyopati olgularında elektron mikroskopik inceleme için myokardtan 1 mm'lik bir örneğin %2.5 lik gluteraldehid solusyonunda fikse edilmesi gereklidir.⁴⁰

Tüm olgularda diğer organlardan da histopatolojik inceleme için örnekler alınmalı, ayrıca tüm olgularda toksikolojik incelemeler yapılmalıdır ve burada konu kapsamına alınmayan, özellikle uyutucu uyuşturucu toksik maddelerin etkisinde de oluşabilen kardiyak patolojiler ile bağlantılı ani ölümler göz ardı edilmemelidir.^{1,2,4}

Genetik kökenli kardiyak ölüm olgularında moleküler çalışmalar yapılmalıdır. Bu olgularda kesin tanı yapılacak DNA analizi ile mutant genlerin gösterilmesidir.²² Ancak maliyeti oldukça yüksek bir yöntem olması nedeniyle rutin uygulamalarda henüz ülkemizde çok kullanılan bir yöntem değildir.

Ülkemizde özellikle adli olgu etiketi alan ani ölüm olgularında, otopsilerde kardiyak patolojilerin değerlendirilmesinde Avrupa Kardiyovasküler Patoloji Birliği tarafından ortaya konan standartların yerleşmesi gereklidir.⁵⁶ Otopsilerden elde edilen veriler ışığında klinik tartışmalar yapılarak halk sağlığına katkı sağlanması önemlidir. Bu nedenle özellikle ani kardiyak ölüm olması muhtemel tüm olgularda otopsi yapılmalıdır. Otopsiler sırasında ve sonrasında kardiyak patolojilerin ortaya konulmasında, değerlendirilmesinde yetkin uzmanların görev alması tercih edilmelidir. Özellikle kardioloji, adli tıp ve patoloji uzmanlarının ortak araştırma çalışmaları planlamaları ve bunları gerçekleştirerek yayınlamaları çok değerli olacaktır. Geniş otopsi serileri ile ülkemizdeki gerçek kardiyo – vasküler patolojilerinin dağılımının ortaya konulması çok önemli ve değerlidir. Ülkemizde ani ölümlere neden olabilen kardiyak patolojilerin dağılımı, görülme sıklığı ve öngörülüp – önlenebilirliği kısa süre içinde yapılacak ortak çalışmalarla belirlenmeli, bilimsel olarak Türk Tıp dünyası ve kamuoyu aydınlatılmalıdır.

Kaynaklar

1. Alper B, Çekin N, Gülmen MK, Hilal A.(Ed) *Adli Tıp Ders Kitabı*. Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, No: 14, 2005: 67.
2. Salaçin S. *Adli Tıp Ders Notları*. Adana: Çukurova Üniversitesi Basımevi, 1998: 86-87.
3. Gök Ş. *Adli Tıp*. İstanbul: Filiz Kitabevi, 1980: 52-96.

4. Gordon I, Shapiro HA, Berson SD. *Forensic Medicine. A Guide to Principles*. Churchill, Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne, New York, 1988: 164-193.
5. Koponen MA, Lantz PE. Sudden Unexpected Adult Deaths. In: Froede RC ed. *Handbook of Forensic Pathology*. 2nd Ed CAP, 2003: 89-92.
6. Di Maio DJ, Di Maio VJM. *Forensic Pathology*. 2nd Ed USA: CRC Press, 2001: 57-67.
7. Dowling G. Sudden Natural Death. In: Dolinak D, Matshes EW, Lew EO *Forensic Pathology: Principles and Practise*. Elsevier Academic Press, 2005: 71-119.
8. Gülmen MK. Medikolegal Otopsilerde Sağ Ventrikül Yağlanması'nın Histokimyasal ve İmmunohistokimyasal Yöntemlerle Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana: 1997.
9. Hilal A. Rastgele Seçilmiş Adli Otopsi Olgularında Ateroskleroz Zemininde Chlamydia Pneumonia'nın Histokimyasal ve İmmunohistokimyasal Yöntemlerle Araştırılması. Tıpta Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana: 1998.
10. Bilgin N. Medikolegal Otopsilerde Erken Myokart İnfarktüsünün; Triphenyl Tetrazolium Chloride, İmmunohistokimya ve Histokimya Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana: 2000.
11. Knight B. *Simpson Adli Tıp*. 10. baskı. Bilimsel ve Teknik Yayınları Çeviri Vakfı. İstanbul, 1995.
12. Virmani R, Burke AP, Farb A. Sudden Cardiac Death. *Cardiovascular Pathology* 2001; 10:275-82.
13. Karanfil R. Ani Beklenmedik Ölüm Olgularında Kardiyak İleti Sistemi Patolojisinin Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana: 2004.
14. Büyük Y, Eke M, Dinç AH ve ark. Ankara'da Otopsi Yapılmış Doğal Kaynaklı Ölüm Olguları. 12. *Ulusal Adli Tıp Günleri Paneller ve Poster Sunuları Kitabı*. Adli Tıp Kurumu Yayınları-15. 2005: 221-26.
15. Di Maio VJM, Di Maio DJ. Natural Death as Viewed by the Medical Examiner: A Review of 1000 Consecutive Autopsies of Individuals Dying of Natural Disease. *J Foren Sci* 1991 Jan; 36(1):17-24.
16. http://www.tkd-online.org/link/ESC/ani_kardiyak_olum.pdf (Son erişim tarihi 19.02.2009)
17. Özcan A, Tuğcu H, Özdemir Ç, Celasun B. Ani Ölüme Neden Olan Hipertrofik Kardiyomyopati ve İleti Sistemi Bozukluğunda Görülen Morfolojik Değişiklikler: İki Olgu Sunumu. *Gülhane TD* 2005; 47:144-147.
18. Cinemre H, Yıldız Ö. Ani Kardiyak Ölüm. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*.2003; 3:35-44.
19. <http://www.tsoc.org.tw/db/Jour/1/20080630/1.pdf> (Son erişim tarihi 19.02.2009)
20. Doolan A, Langlois N, Semsarian C. Causes of Sudden Cardiac Death in Young Australians. *Med J Aust*. 2004;180(3):110-2.
21. Zipes DP, Wellens HJ. Sudden Cardiac Death. *Circulation*.1998;98(21):2334-51. Review
22. Rodríguez-Calvo MS, Brion M, Allegue C, Concheiro L, Carracedo A. Molecular Genetics of Sudden Cardiac Death. *Forensic Sci Int*. 2008;182(1-3):1-12.
23. Lee Keane K, Al-Ahmad Amin, Wang Paul J, Myerburg Robert J. Epidemiology and Etiologies of Sudden Cardiac Death.in Wang Paul J, Al-Ahmad A, Hsia Henry H, Zei Paul C Eds. *Ventricular Arrhythmias and Sudden Cardiac Death*. 2008 Blackwell Publishing:199-212.
24. Burns DK, Kumar V. Kalp. In: Kumar V, Cotran VS, Robbins SL Eds. *Robbins Temel Patoloji*. 7. ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 2003.
25. Çiftçi AD. Obez Çocuklarda Erken Aterosklerotik Risk Faktörlerinin ve Hiperhomosisteineminin Değerlendirilmesi, Erken Aterosklerotik Bulguların Varlığının Araştırılması ve Mevcut Risk Faktörleri ile İlişkilerinin Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul: 2006.
26. Abanönü GB. Koroner Arter Hastalığı Major Risk Faktörleri ve C-Reaktif Proteinin Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul: 2005.
27. Leinonen M, Saikku P. Evidence for Infectious Agents in Cardiovascular Disease and Atherosclerosis. *Lancet Infect Dis* 2002 Jan; 2(1):11-7.
28. Benton Ng, Maginot KR. Sudden Cardiac Death in Young Athletes: Trying to Find the Needle in the Haystack. *WMJ* 2007 Sep;106(6):335-42.
29. <http://medind.nic.in/jal/t04/i4/jalt04i4p157.pdf> (Son erişim tarihi 19.02.2009)
30. Maron BJ. Hypertrophic Cardiomyopathy. *Lancet*.1997 Jul 12;350(9071):127-33. Review

31. Maron BJ, Gordin JM, Flack JM, Gidding SS, Kurosaki TT, Bild DE et al. Prevalance of Hypertrophic Cardiomyopathy in a General Population of Young Adults: Echocardiographic Analysis of 4111 Subjects in the CARDIA Study. *Circulation* 1995; 92: 785-789.
32. Varol E, Şahin M, Aslan SM, Özaydın M. Atriyal Septal Defektin Eşlik Ettiği Bir Hipertrofik Kardiyomyopati Vakası. *S.D.Ü. Tıp Fak. Derg.* 2005;12(3): 43-45.
33. Calkins H. Aritmojenik Sağ Ventrikül Displazisi/Kardiyomyopatisi. *Current Opinion in Cardiology Türkçe Baskı.* 2006;1(2): 85-94.
34. Çakmak N, Erdinler İ, Akyol A. Kardiyak Kanaloatiler ve Kısa QT Sendromları. *Türk Kardiyol Dern Arş.* 2007; 35(3):187-194.
35. Wilde AA, Bezzina CR. Genetics of Cardiac Arrhythmias. *Heart.* 2005 Oct;91(10):1352-8. Review.
36. Tatlı E, Gül Ç, Sürücü H, Özçelik F. Brugada Sendromunda Tanı, Klinik Seyir ve Tedavi Yaklaşımı. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.*2005;25:560-564.
37. Alings M, Wilde A. "Brugada" Syndrome: Clinical Data and Suggested Pathophysiological Mechanism. *Circulation.* 1999 Feb 9;99(5):666-73.
38. Gaita F, Giustetto C, Bianchi F, Schimpf R, Haissaguerre M, Calò L, Brugada R, Antzelevitch C, Borggreffe M, Wolpert C. Short QT Syndrome: Pharmacological Treatment. *J Am Coll Cardiol.* 2004 Apr 21;43(8):1494-9.
39. Kontula K, Laitinen PJ, Lehtonen A, Toivonen L, Viitasalo M, Swan H. Catecholaminergic Polymorphic Ventricular Tachycardia: Recent Mechanistic Insights. *Cardiovasc Res.* 2005 Aug 15;67(3):379-87. Review.
40. Genetic bases of human cardiovascular disease. In *Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. Ed. Braunwald E. 6th ed. W. B. Saunders, 2001, London, Sdney, Toronto.
41. Marian AJ. Pathogenesis of diverse clinical and pathological phenotypes in hypertrophic cardiomyopathy *Lancet* 355:58-60, 2000.
42. Kuhn R, Schwenk F: Advances in gene targeting methods. *Curr Opin Immunol* 9:183-188, 1997.
43. Schonbeck U, Mach F, Libby P: Molecules in focus: CD154 (CD40 ligand). Review. *Int J Biochem Cell Biol* 32:687-693, 2000.
44. Van Karnebeek CDM, Hennekam RCM: Associations between chromosomal anomalies and congenital heart defects: A database search. *Am J Med Genet* 84:158-166, 1999.
45. Ferencz C, Loffredo CA, Correa-Villasenor A, Wilson P: Genetic and Environmental Risk Factors of Major Cardiovascular Malformations: The Baltimore-Washington Infant Study 1981-1989. Armonk, NY, Futura, 1997.
46. Mathew TP, Menown IBA, Adgey AAJ. Death in the Course of Sports. In:Payne J, Busutil A, Smock A (Eds). *Forensic Medicine Clinical and Pathological Aspects*. GMM Publishing, San Francisco, London, 2003:275-288.
47. Özkan M. Ani Kardiyak Ölüm. Available at URL: <http://www.gata.edu.tr/dahilibilimler/ichastaliklari/files/kitaplar/16.pdf>. Accessed on: 20.18.2009.
48. Maron BJ, Poliac LC, Kaplan JA, et al. Blunt impact to the chest leading to sudden death from cardiac arrest during sports activities. *N Engl J Med.* 333, 1995.
49. Zareba W, Moss AJ, Schwartz PJ, et al. Influence of the genotype on the clinical course of the long QT syndrome. *N Engl J Med.* 339:960, 1998.
50. Özdemir Ç, Balseven A, Bilge Y. Kommosyo Kordise Bağlı Ölüm. *sted* 2001;10(11):427.
51. P McCrory. Commotio cordis. *Br J Sports Med* 2002;36:236-237.
52. Maron BJ, Link MS et al. Clinical profile of commotio cordis an under appreciated cause of sudden death in the young during sports and other activities. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 1999; 10:114-120.
53. Akçan R, Hilal A. Spor Aktivitelerinde Ani Ölüm. *Çukurova Üniversitesi Arşiv Kaynakları Tarama Dergisi.* 2007; 16(1):16-34.
54. Basso C, Corrado D, Thienne G. Cardiovascularcauses of sudden death in young individuals including athletes. *Cardiology Rev.* 1999; 7:127-135.
55. Corrado D, Basso C, Schiavon M, Thiene G. Screening for hypertrophic cardiomyopathy in young athletes. *N Engl J Med.* 1998; 339:364-369.
56. Basso C, Burke M, Fornes P, Gallagher PJ, de Gouveia RH, Sheppard M, Thiene G, van der Wal A; Association for European Cardiovascular Pathology. Guidelines for Autopsy Investigation of Sudden Cardiac Death. *Virchows Arch.* 2008 Jan;452(1):11-8. Review.

Perinatal ve Neonatal Dönem Bebek Ölümleri

Işıl PAKİŞ, Sermet KOÇ

Perinatal bebek ölümleri 28. gebelik haftasının üstünde (geç fetal dönem) ve doğumdan sonraki ilk hafta içindeki ölümleri kapsar. Ancak yaşatılabilirlik sınırı kabul edilen 20-24. hafta veya doğum ağırlığı 400-500 gr. olan fetüslerin ölümü de bu kapsama alınmaktadır.^{1,2} Neonatal bebek ölümleri ise doğumdan sonraki 28 gün içinde meydana gelen ölümler olup, bunun ilk haftası erken neonatal, sonraki 2-4 haftaları ise geç neonatal ölümler olarak tanımlanmaktadır.³

Neonatal ölümler ilk 1 yıl içindeki ölümlerin %67'sini oluştururlar. En sık ölüm nedenleri konjenital malformasyonlar, infeksiyonlar, perinatal asfiksi ve metabolizma hastalıklarıdır.^{3,5,6}

Perinatal ölümler grubuna ölü doğumlar, terk edilmiş bebekler ve infantisit şüphesi olan olgular da girmektedir.⁷ Ayrıca bebeğin canlı ya da ölü doğup doğmadığının belirlenmesi, zorlamalı bir ölüm nedeni varsa bunun tespit edilmesi olayın adli yönünün aydınlatılması açısından önemlidir. Ölü doğumlar ve yenidoğan ölümleri aileler açısından büyük bir üzüntüye neden olmakta ve gelecek gebelikler açısından da endişe yaratmaktadır. Bu olgularda ölüm nedeninin belirlenmesi ailelerde psikolojik iyileşmeyi hızlandırdığı gibi, tekrarlayıcı riskin tanınması ve gelecek gebeliğin planlanmasında da önem taşımaktadır.⁸

Ölúdoğum, fetal ölüm ve erken dönem bebek ölümlerinin araştırılmasında inceleme yöntemleri benzerlik gösterir.^{9,10} Perinatal ve neonatal ölüm oranları uluslararası kıyaslamalarda ülkelerin sağlık düzeylerinin belirlenmesi açısından kullanılan önemli bir göstergedir. Bu oranlar bir ülkenin eğitim, halk sağlığı sistemlerinin ve sosyoekonomik gelişmelerinin bir ölçütüdür.⁴

Çalışmada amaç, perinatal ve neonatal ölümlerde ölüm nedenlerini sınıflamak ve özellikle adli boyutu da olan olgulara yaklaşımda dikkat edilmesi gereken unsurları vurgulamaktır.

Perinatal ve Neonatal Dönem Ölümünde Türkiye’de ve Dünyada Durum

Perinatal bebek mortalitesi ülkelerin sosyokültürel düzeyleri ile ilişkilidir. Kadın doğum hastalıkları, çocuk hastalıkları ve çocuk cerrahisinde teknik gelişmelerle paralel biçimde perinatal ölümlere yaklaşımda da gelişmeler olmuştur.

Perinatal ölümler tüm doğumların yaklaşık %1,5’unda rastlanmaktadır.¹¹ İsveç’te yapılan bir çalışmada bu oran 2.24/1000,⁵ Danimarka’da yapılan bir çalışmada ise 10,3/1000’dir.¹² Perinatal mortalite oranı özellikle Batı Avrupa, Kuzey Amerika, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi

pek çok ülkede çok düşük seviyelere inmiştir. İngiltere’de 2002 yılında 8/1000’in altında bulunmuştur.¹³ Bu düşük ölüm oranları nedeni ile bir perinatal ölüm olgusunda genel yaklaşım hatalı bir uygulama olduğu şeklindedir. Bu nedenle ölü doğumla sonuçlanan uygulamalar adli tıp pratiğinde tıbbi uygulama hatası iddiası ile karşımıza çıkabilmektedir. Ölüm nedeninin belirsizliği ve yaşanan stres ailelerin hekimler hakkında şikayetçi olmalarına neden olmaktadır. Yine son yıllarda konuya artan toplumsal duyarlılık, basın yayın organlarının artmış olan ilgisi de adli birimlere yansıyan olgu sayısını artırmıştır.

Perinatal ve neonatal ölümler ülkemizde kalkınmış ülkelerdekinden çok daha yüksektir. Türkiye’de “Nüfus ve Sağlık” Araştırmalarının (TNSA) ileri analizleri yapılarak perinatal ölüm hızı; 1993 yılında 43/1000, 1998 yılında 39/1000 ve 2003 yılında 24/1000 ve 2008 yılında 19/1000 olarak hesaplanmıştır. Bu oranlar ülkemizde yenidoğan ve anne sağlığı ile ilgili sorunların yıllar geçtikçe azalmakla birlikte halen ön planda olduğunu göstermektedir.¹⁴⁻¹⁶

Bebek Ölümünün Adli Boyutu

Bebek ölümleri Türk Hukuk Sisteminde özel bir yer tutar. 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Yasasının 88. maddesinde ‘Yeni doğanın cesedi üzerinde adli muayene veya otopside, doğum sırasında veya doğumdan sonra yaşam bulgularının varlığı ve olağan süresinde doğup doğmadığı ve biyolojik olarak yaşamını rahim dışında sürdürebilecek kadar olgunlaşmış olup olmadığı veya yaşama yeteneği bulunup bulunmadığı saptanır’ denilmektedir. Hukuki süreçte bebeğin ölü doğum-canlı doğum ayrımı hem tazminat hem de ceza davalarına konu olabilmektedir.^{17,18}

Yine 5237 sayılı ceza kanunun 82. Maddesinde “Çocuğa ya da beden veya ruh bakımından kendisini savunamayacak durumda bulunan kişiye karşı ”kasten öldürme, öldürmenin nitelikli hali olarak değerlendirilmekte ve kişi ağırlaştırılmış müebbet hapis cezası ile cezalandırıldığı gibi çocuğun yakınları, doğum yaptıranlar ya da tıbbi bakımda bulunan kişilerin ihmali veya hataları sonucu da ölmesi 5237 sayılı TCK ‘nın 85. maddesine göre taksirle öldürme kapsamında ceza görmektedir.¹⁷

Medeni hukukta anne karnındaki çocuğun canlı olup olmaması çocuğun birey olarak medeni haklarının belirlenmesi için önemlidir veya anne karnında iken annenin maruz kaldığı tüm etkenlerin çocuk üzerinde meydana getirdiği sonuçlar bu etkenlere sebep olanların yargılanması esnasında alacakları hükme dair ağırlaştırıcı sonuçlar doğurmaktadır. Çocuk canlı doğmuş ise anne rahmine düştüğü andan itibaren medeni haklarından yararlanabilmektedir. 4721 sayılı Medeni kanunumuzun 643. maddesinde de “ Mirasın açıldığı tarihte, mirasçı olabilecek bir cenin varsa paylaşma doğumuna kadar ertelenir” denilmiştir. Bu sayede ceninin canlı doğması koşulu ile doğuma kadar olan hakları kanunen koruma altına alınmıştır.¹⁷

Bu nedenle Adli Tıp açısından bebek ölümlerinde bebeğin canlı doğup doğmadığı, canlı doğmuş ise yaşama kabiliyeti gösterip göstermediği, miadında doğup doğmadığı ve ölüm nedeninin belirlenmesi önem taşır. Ancak bu tür olguların karara bağlanmasında özellikle çürüme gibi bulguların da sıklıkla var olması nedeni ile zorluklar yaşanmaktadır. Bebeğin canlı doğup doğmadığı tek bir faktörle değerlendirilmeyip pek çok parametrenin incelenmesi sonucu karara varılabilecek bir süreçtir. Pek çok inceleme yapılmasına karşın yine de kesin tanı konulamayan olgular büyük orandadır.¹⁹

Adli tıp uygulamalarında ölü doğum ve yeni doğan ölümlerinin değerlendirdiği diğer bir alan tıbbi uygulama hatası iddiası olan olgulardır. Yeni doğan birimleri tıbbi uygulamaların en

riskli alanlarından biridir. Kadın-doğumcular aleyhine açılan davaların önemli bir kısmı doğum asfiksisinin yanlış tanısı temeline dayanmaktadır. Bu olgularda ayrıntılı tıbbi öykü ve aile öyküsü ile eksiksiz yapılmış otopsi karar mekanizmasının doğru işlemlerini sağlayacaktır.^{20,21}

Yaşayabilme Yeteneği

Yeni doğan bebek ölümlerinde, hekimin cevaplama beklenen sorulardan biri de çocuğun yaşama yeteneğine sahip olup olmadığıdır. Burada yaşama yeteneği ile anlatılmak istenen herhangi bir tıbbi bakım yapılmadan bebeğin canlı kalabilme yeteneğine sahip olup olmadığıdır. Bu süre genellikle rahim içinde 210 gün veya intrauterin yaşamın yedinci ayından sonrası olarak kabul edilmektedir.²² İngiltere kanunlarına göre ise daha önce 28 hafta olarak kabul edilen bu sınır 1992 yılında yenilenerek 24 haftaya indirilmiştir. Bu yeni düzenlemede 24. haftanın da tamamlanmış olması şartı aranmaktadır.^{9,23}

WHO ise ağırlığı 1000 gr'ın üstü ve boyu da 35 cm'nin üstündeki fetüsün yaşayabilir olarak kabul etmektedir. Yaşayabilme ve miyat tespitinde ağırlık, vücut ölçüleri, organ ağırlıkları, histopatolojik incelemede organların matürasyonu ve özellikle akciğerlerin gelişim evresi önemli kriterler olarak kabul edilmektedir.

Morfolojik olarak akciğerler gelişim haftasına göre değişik özellikler göstermektedir. Bu gelişim evrelerine bakıldığında ilk 6 hafta embriyonal evre, 6–16. haftalar arası glandüler evre olarak adlandırılmaktadır. 16–28. haftalar arası asiner gelişimin olduğu dönem kanaliküler evre olarak adlandırılır. Gaz değişimi için gerekli akciğer yapılarının temelleri bu dönemde atılmaktadır. Bu dönemi kapsayan 20. hafta aynı zamanda alveollerin açılması için gerekli olan sürfaktan sentezini yapan tip II pnömositlerinde oluşmaya başladığı haftadır. 28–32. haftalar arasında ise sakküler evre görülür. Bu dönemde distal hava yolları daha küçük solunum birimlerine ayrışır. 32–36. haftalar arası alveolar evredir. Özellikle 20. haftadan sonra akciğerlerin morfolojik incelemesi gestasyonel hafta tespitinde önemli bir bulgu olmakla birlikte pratikte daha çok boy ve organ ağırlıklarını içeren gösterge çizelgeleri kullanılmaktadır.^{24,25}

Fetüsün olgunlaşmasının araştırılmasında farklı parametreler birlikte değerlendirildiğinde en iyi sonuç alınabilmektedir. Bu parametreler arasında dış ölçümler, fetal vücut ağırlığı, organ ağırlıkları, serebral gyrusların kıvrımlarının oluşumu ve bazı organların histolojik incelemeleri bulunmaktadır. Dış ölçümlerde oturma yüksekliği, boy, ayak tabanı uzunluğu, baş çevresi ve biparyetal çap ölçümleri normal değerlerle karşılaştırılır ve matürite değerlendirmesinde önemli yer tutar. Serebral gyruslar daha çok gebeliğin ikinci yarısında önemlidir. Histolojik olarak renal korteksin incelenmesi bize 18 ile 36 hafta arasındaki fetal gelişim hakkında bilgiler vermektedir. Bu incelemede nefronların gelişim evresi ve nefrojenik bölgenin görünümü dikkat edilen hususlardır.^{9,26}

Olağan süresinde doğmuş olan çocuklarda femur kemiği alt ucuna yakın 5–6 mm çapında Becklard kemikleşme odağı bulunur. Becklard intrauterin 35–40 hafta arasında oluşmaktadır. Diz derisi kesildikten sonra femur alt ucu açığa çıkarılır, bir-iki milimetrelilik dilimler halinde kesilirse beyaz kemik içinde yuvarlak koyu kırmızı renkte kemikleşme odağı görülür. Diğer kemikleşme noktaları ise tibia kemiği üst ucunda 40. haftada, kalkaneusta 21–29 haftalar arasında kemikleşme merkezleridir. Bu gibi birçok kemiğe ait kemikleşme merkezlerinin oluşum şemaları bugüne kadar yapılan çalışmalarda belirlenerek bunlara ait ayrıntılı tablolar oluşturulmuştur.^{27,28}

Fetal Ölüm ve Ölü Doğum Kavramları

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) fetal ölümü gebeliğin yaşına bakılmaksızın fetüsün anneden tamamen ayrılması halinde fetüsün nefes alması, kalp atımlarının olmaması, göbek kordonu pulsasyonunun olmaması, istemli kas hareketleri gibi yaşama dair kanıtlardan hiçbirinin bulunmaması olarak tanımlanmıştır.²⁹

Ölü doğum ise fetüsün intrauterin 28. gebelik haftasından sonra fetüste veya doğum travayı esnasında ölmesi halidir. Fetüs doğumu takiben herhangi bir canlılık belirtisi göstermiş ise hareket, ağlama, göbek kordonunda pulsasyon canlı doğmuştur. Dış muayene ile hatta otopsi sonucunda bile bazen canlı veya ölü doğumu kesin belirlemek mümkün olmayabilir.³⁰⁻³²

Ölü doğum nedenleri

Ölü doğumların nedenlerine bakıldığında konjenital anomaliler, prematürite, izoimmünizasyon, toksemiler, enfeksiyonlar, antepartum kanamalar, kordon sarkması benzeri mekanik nedenler, anneye bağlı hastalıklar, açıklanamayan ve belirli bir gruba sokulamayan vakalar olmak üzere sınıflanmaktadır.³³

Bebekte maserasyon saptanmışsa bu ölü doğduğunun kanıtıdır. Bu nedenle maserasyonun tanınması önemlidir.^{31,32}

Maserasyon

“Maserasyon” terimi, fetüsün uterus içerisinde öldükten sonra belli bir süre amnion sıvısı içinde beklemesine bağlı olarak oluşan otolitik değişiklikleri tanımlamak için kullanılır. Bu nedenle, antepartum ölümlerin tamamı maserasyon bulgusu göstermez. Maserasyon bulgularının belirlenebilmesi için fetüsün amnion sıvısı içerisinde en az 6-8 saat beklemiş olması gerekir. Maserasyon esas olarak aseptik bir olay olup, otolizin özel bir şeklidir.

Perinatal ölümler ile ilgili istatistikler perinatal bebek ölümlerinin 1/3'ünün masere ölü bebek olduğunu göstermiştir. Perinatal ölümler ve dolayısı ile maserasyon yalnızca klinik açıdan değil çoğu kez adli tıp açısından da önem taşıyan olgulardır.

Maserasyonun dış muayenede saptanabilen ilk önemli bulgusu, epidermin soyulmasıdır. Bu durum özellikle kemik çıkıntıları üzerinde belirgin olur. Yalnızca bu bulgunun varlığında ölümden sonra muhtemelen en az 6 saat geçmiş demektir. Ancak bu süre 12 saati de aşabilir. Epidermis sıyrıldığında altta kırmızı renkte derma açığa çıkar. Epidermis ile dermis açılarak büller oluşur. Bu ise, fetüsün ölümden sonra ortalama en az 24 saatlik bir sürenin geçtiğini gösterir. Maserasyonda oluşan büller kolaylıkla geniş bir alanda soyulabilen nitelik taşır.

Fetüsün organları ve bağ dokusu hemolize bağlı olarak uniform bir şekilde pembeye boyanır. Vücut boşluklarında koyu kırmızı renkte sıvı toplanır. Bu sıvının ante-mortem seröz efüzyonlar ile karıştırılmaması gerekir. Bağ dokusunun otolizine bağlı olarak eklem hipermobilité kazanır. Özellikle karaciğer, dalak gibi organların yüzeyini tanımak güçleşir. Ölümden yaklaşık 4-5 gün sonra kafa kemiklerine tutunan dura ve periost ayrılır. Bu tip olgular vaginal doğumda kafanın distorsiyone olmasına neden olur, kafa kuturlarının ölçülmesini engeller ve hatta yanlışlıkla hidrosefali tanısı konulmasına yol açar. Fetüs uterus içinde birkaç hafta kalırsa sarımsı-gri bir renk kazanır.

Masere bebekler uterustan çıkarıldığında hızla çürür. Buna karşın, ileri derecede çürümüş bir bebek cesedi ile karşılaşıldığında maserasyonun varlığının ortaya konulması büyük ölçüde olanaksızdır.

Maserasyon bulguları "Langley kriterleri" adı altında 4 evre halinde incelenebilir:

Evre 0: Deri haşlanmış görünümde (intra uterin ölüm 8 saatten az),

Evre 1: Deri soyulmaya başlamış,

Evre 2: Deri ileri derece soyulmuş, seröz kaviterlerde kırmızı renkli efüzyon birikmiş,

Evre 3: Karaciğer sarımsı-kahverengimsi renkte, efüzyonlar bulanık.

Masere bebeklerin yarısında plasenta ve kordona ait farklı derecelerde patolojik bulgular saptanmıştır.

Maserasyon ölü doğumun sık rastlanılan bir bulgusu olması nedeni ile özellikle infantisid kuşkusu bulunan olgularda önem taşır. Bunun yanında, masere bir fetüste ölüm nedeni anneye ya da fütüse yönelik bir dış etkiye bağlı olabilir. Bu şekilde bir bulgunun belirlenmesi olayın adli tıp açısından yorumlanmasını gerektirir.

Otopside maserasyon derecesi ne olursa olsun, vücut ağırlığı ve dış ölçümlerin yapılması, beklenen değerler ile kıyaslanması gerekir.

Fetüsle birlikte mutlaka plasentanın da incelenerek elde edilen bulguların kıyaslanması gerekir.

Masere bebeklerde mikrobiyolojik incelemeler efektif değildir. Kromozom incelemeleri güçlüdür, ancak bununla birlikte gerekli görülen olgularda yapılması yararlıdır. Radyolojik incelemeler maserasyon ile ilgili bir bulgu göstermese de ölüm nedeni ve fetal yaş tayinine katkıda bulunabilir.^{6,34}

Canlı Doğum-Ölü Doğum Ayrımında Kullanılan Kriterler

Akciğerlerin Makroskobik Görünümü

Akciğerin makroskopik görünümü, kıvamı, göğüs boşluklarını doldurması, kenar özellikleri otopside değerlendirilmelidir. Bir süre nefes almış yenidoğanların akciğerleri makroskobik olarak göğüs boşluğunu doldurmuştur ve kenarları küntleşme eğilimindedir. Parmakların arasına alındığında içerideki hava varlığına bağlı olarak krepatasyon hissi alınabilir. Nefes almamış yenidoğanlarda ise akciğerler karaciğere benzer görünümündedir ve yeniden canlandırma işlemi uygulanmamışsa veya çürüme yoksa krepatasyon alınmaz. Kısmi pulmoner havalanmanın resüsitasyon ya da intravajinal solunumla olabileceğini bildiren araştırmacılar da vardır.²

Su Testi

Bu testin uygulamasında kalp, akciğerler ve trakea ile bronşların bağlanmış olan bölümleri suyla dolu bir kap içine koyulur. Eğer akciğerlerde yeterli havalanma varsa batmadan yüzdüğü görülür ve diğer organların da yüzmesini sağlar. Bu işlemden sonra sırasıyla akciğerler önce sağ ve sol olmak üzere ikiye ayrılarak ve daha sonra da loblara ayrılarak suya atılıp yüzüp yüzmediklerine bakılır.²⁵ Bazı loblara yüzüyor bazıları yüzmüyorsa yüzen loblara ezilerek tekrar suya atılır. Bu testler sonunda eğer her aşamada organ parçaları yüzüyor ise bu bebeğin soluk almış olduğunu desteklemektedir, ancak çürüme ya da yeniden canlandırma işlemleri gibi durumlarda da akciğerlerin suda yüzebilmeleri nedeniyle canlı doğumun kesin bir göstergesi olarak kabul edilmemektedirler.³⁵ Su testi yoğun hyalen membran hastalığı, canlı doğan pre-

matüre bebekler ile zamanında doğan fakat yoğun strese maruz kalmış bebeklerde ve %100 oksijen solutulan bebeklerde de yanlış negatif sonuçlar verebilmektedir.⁹ Akciğerlerin su deneylerinde batması da akciğer enfeksiyonu ya da akciğer ödemi gibi durumlar göz önüne alındığında kesin olarak ölü doğum tanısı koydurtmamaktadır.²²

Göbek Kordonunun Makroskobik ve Mikroskobik Görünümü

24–48 saat hayatta kalabilmiş yenidoğan bebeklerde umbilikal korddaki vital reaksiyon bulguları canlı doğum açısından değerli bir veridir. Bu kadar süre yaşamamış yenidoğanlarda ise umbilikal kord ayrılmasına dair kanıtlar güvenilir değildir.²³ Göbek kordonunda inflamatuvar değişikliklerin saptanması çocuğun yaşadığına dair kesin bir bulgudur. Umbilikal kordda kuruma ya da kordun ayrılması da canlı doğumu destekleyen bulgulardır. Umbilikal kordun kuruması yaklaşık 3–4 gün gibi kısa bir zamanda oluşur. Doğumdan sonra yaklaşık 2–3 saat içinde de mikroskobik olarak yaşam bulguları görülebilmektedir.^{9,36}

Mide ve orta kulakta hava, midede gıda varlığı

Fetal yaşamda fetüsün hava ile teması olmamakla birlikte doğum eylemi sonrasında nefes alması durumunda yutulan havaya bağlı olarak bir miktar hava sindirim sistemine geçmektedir. Östaki borusu yoluyla da orta kulağa da geçtiği bilinmektedir. Orta kulakta ya da midede hava varlığının saptanması, canlı doğum lehine bir bulgudur. Yine midedeki gıda varlığı da canlı doğumu destekleyen çok önemli bulgulardandır.⁹

Adli Şüphesi Olan Bebek Ölümü Olgularına Yaklaşımında Dikkat Edilmesi Gerekenler

Bebek ölümlerinin değerlendirilmesi adli tıp pratiğinde en zor alanlardan biridir. Bu olgularda postmortem incelemeler erişkinden farklı olarak dış muayene, otopsi tekniği ve örneklemeler açısından özel bir yaklaşım gerektirmektedir.

Adli şüphesi olan bebek ölümlerinde olay yeri incelemesi, ayrıntılı otopsi bebeğin tıbbi ve aile öyküsünün araştırılmasını içeren bir protokol uygulanmalıdır. Olguların değerlendirilmesi deneyimli uzmanlardan oluşan bir ekip tarafından yapılmalı, inceleme sonuçları multidisipliner toplantılarda tartışılarak rapor hazırlanmalıdır.

Olay yeri incelemesinde bebeğin yaşı, doğum tarihi, biliniyorsa doğum ağırlığı, cinsi, ölmeye önce belirgin hastalığı olup olmadığı, minör hastalık bulgularının olup olmadığı, tedavi alıp almadığı, anne sütü ile beslenip beslenmediği, yattığı yatağın özellikleri, resüstasyon yapıp yapılmadığı, son günlerde görünümünde bir değişiklik olup olmadığı, ailede daha önce buna benzer bebek ölümü olup olmadığı araştırılmalıdır. Daha sonra da kullanabilmek için olay yeri videosu çekilmelidir.³⁷

Otopsi, makroskopik ve histolojik inceleme, vücut ölçümleri (ağırlık, oturma mesafesi, baş çevresi, ayak tabanı uzunluğu, organ ağırlıkları), placenta'nın makroskobik ve mikroskobik incelemesi, mikrobiyolojik, radyolojik ve toksikolojik incelemeleri içermelidir.³⁸⁻⁴³

Ayrıca ayrıntılı aile öyküsünün alınması kaza, ihmal, istismar olguları ve cinayet (infantisit) şüphesi olan olgularında önemlidir.⁴⁴

Incerpi ve ark.'nın 745 adet ölü doğum olgusunu değerlendirdikleri çalışmalarında, yalnızca klinik verilerle değerlendirilen 466 olgunun ölüm nedeni açıklayamamışlardır. Bu olgular la-

boratuar testleri, otopsi ve plasenta incelemesi eşliğinde değerlendirildiğinde ise 466 olgudan 198’inde ölüm nedeni açıklanabilmiştir.¹² Klinik verilerin bulunmadığı, ayrıntılı histopatolojik inceleme yapılmadığı, beraberinde plasentanın incelenmediği, radyoloji ve mikrobiyolojik incelemeler gibi ek incelemelerin yapılamadığı durumlarda ölüm nedeni saptanamamakta, çoğu soru yanıtız kalmaktadır. Özellikle bu yaş grubunda standardı yüksek bir otopsi ve gereken ek incelemelerin yapılması hatalı sonuçları önleyecektir.

Perinatal ve Neonatal Dönemde Doğal Kaynaklı Ölüm Nedenleri

Antenatal ve perinatal ölümlerde prematürite, intrauterin gelişme geriliği, multipl gebelikler en önemli risk faktörleridir. İntrauterin gelişim geriliğinin de en önemli nedeni plasental yetmezliktir.^{8,12} Horn ve ark.’nın 310 ölü doğum olgusundan oluşan serilerinde, olguların %60’ında plasenta ve göbek kordonu patolojileri, %17,1’inde konjenital malformasyon, %2,2’sinde intrauterin enfeksiyon, %1,3’ünde travmatik lezyon saptamışlardır.⁸ Nakamura ve ark.’nın 1000 olguluk serilerinde neonatal ölüm olgularında en sık ölüm nedenini %35,5 ile enfeksiyon hastalıkları oluşturmakta, bunu %26,1 ile hyalen membran hastalığı, %18,4 ile de konjenital malformasyonlar takip etmektedir.² Pakiş ve ark. adli olguları içeren çalışmalarında neonatal grupta en sık enfeksiyon hastalıkları (%36,1) ve prematüriteye bağlı hyalen membran hastalığı (%15,9) sonucu ölüm saptamıştır.⁴⁵

Terk Edilmiş Bebeklerde Ölüm Nedenleri

Terk edilmiş bebek ölümleri ile karşılaşıldığında genellikle planlanmamış doğumlara ve gizli gebeliklere bağlı olduğu akla gelmektedir. Bu olgularda travma bulguları dikkatlice araştırılmalıdır. Tüm yaralanmaların kasıtlı yaralanmaya bağlı olmayabileceği unutulmamalıdır. Bu yaraların doğum süresince olabileceği gibi uzamış doğuma bağlı olabilir. Yine bazı yaralar ölümden sonra bebeği saklamaya çalışırken de oluşabilmektedir. Dışarıda bırakılan bebeklerde postmortem hayvan ısırıklarına bağlı yaralanmalar görülebilmektedir. Bu yaralanmalar kayıt edilmeli ve fotoğraflanmalıdır.⁹

Ölüm Nedeni Belirlenemeyen Olgular

İntrauterin ve neonatal ölümlerde ölüm nedeni belirlenemeyen olgular önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır Bu oran erişkinlere göre daima yüksek bulunmaktadır. Uterus, plasenta ve fetüs arasında karmaşık etkileşimin bir sonucu olduğu düşünülmektedir. Ayrıca intrauterin ölümlerde saptanan maserasyon bulguları ve özellikle adli otopsilerde (ölü bulunan olgular) postmortem sürenin uzaması nedeni ile oluşan çürüme ölüm nedeninin belirlenmesini güçleştiren önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Horn ve ark.⁸ serilerinde ölüm nedeni açıklanamayan olguları %15,2, Joensen ve ark.⁴⁶ ise bu oranı %43 olarak bildirmiştir. Pakiş ve ark.⁴⁵ intrauterin grupta % 20,3 olguda, neonatal grupta ise %24,5 oranında ölüm nedeninin belirlenemediğini bildirmiştir. Ölüm nedeni belirlenemeyen olguların oranı farklı çalışmalarda %12-50 arasında değişmektedir.

Plasenta İncelemesinin Önemi

Plasentanın patolojik açıdan incelenmesi ölü doğum ve erken neonatal dönem ölümlerinde önemli bilgiler vermektedir.⁴⁷ Örneğin annede gebelikte saptanan toksemide desidual damar-

ların incelenmesi ile infarktların tespiti anne karnındaki fetüsün ölümünde önemli bir gösterge olabilir.⁴⁸ Göbek kordonundaki arter sayıları, plasentanın yerleşimi, hematoma, kalsifikasyon varlığı, plasental membranlar incelenmelidir. Yine göbek kordonu ile birlikte amnion sıvısının da enfeksiyon açısından incelenmesi gerekmektedir.⁴⁹⁻⁵¹ Amniyotik sıvı enfeksiyonu sık karşılaşılan perinatal ölüm nedenleri arasındadır. Normal zamanında doğan bebekte plasenta ağırlığı yaklaşık olarak fetal ağırlığın 1/7'si kadardır. Bunun yanında plasentanın olması gerekenden daha küçük olması durumunda da plasental yetmezlik akla gelmelidir. Plasentanın fetal yüzeyi de fetal distress gibi durumlarda sıklıkla mekonyum içindeki safranın geri alınımına bağlı yeşil renk alabilir.⁵² Perinatal dönem ölümlere ait otopsilerde otopsinin kalitesinin ölçülebilir hale getirilmesi amacı ile yapılan bazı çalışmalarda skorlama yoluna gidilmiştir ve bu skorlamalarda plasenta incelenmesine verilen puanların vücut ölçümleri ve organ ağırlıkları gibi parametrelerin puanlaması ile aynı eşdeğerde tutulduğu görülmektedir.⁵³ Horn ve ark. çalışmalarında ölüm nedeni açıklanamayan olguların 1/4'ünde plasenta incelemesinin yapılamadığı belirtilmektedir. Wright ve ark'nın serisinde de olguların %9,6'sında plasenta incelemesinin yapılmadığı bildirilmektedir. Plasental morfolojinin değerlendirilmesi; anoksi nedenlerinin, plasental ya da göbek kordonu patolojilerinin gösterilmesinde önem taşımaktadır.^{8,54,55}

Plasentanın patolojik değerlendirilmesi hekim hatalarının sorgulandığı olgularda da çok önemlidir. Ülkemizde plasenta incelemesinin yapıldığı olgu oranı çok düşüktür (%2.7).⁴⁵ Bu tablo negatif otopsi oranını olumsuz yönde etkilemektedir.

Sonuç

Perinatal ve neonatal ölüm oranları bir sağlık gelişme düzeyi göstergesi olduğundan ülkemiz açısından bu oranların azaltılması önemli bir hedeftir. Perinatal ve neonatal bebek ölümlerinde ölüm nedenlerinin belirlenmesi hem bu döneme ait ölümlerin önlenmesine ve azaltılmasına yönelik stratejilerin belirlenmesinde rol oynayacak hem de hukuksal sürecin doğru işlemesine destek olacaktır. Bu nedenle bebek ölümlerinde eksiklerin saptanması, altyapının iyi oluşturulması ve otopsilerin ve diğer incelemelerin özenli bir yaklaşımla yapılması gereklidir.

Kaynaklar

1. Keith M. Introduction in Keith L.M (eds) The Developing Human Clinically Oriented Embryology. Fifth ed. WB Saunders Company: The Curtis Center Independence Square West 19106.Philadelphia,Pennsylvania.199 3;1-13.
2. Nakamura Y, Hosokawa Y, Yano H et al. Primary causes of perinatal death. An autopsy study of 1000 cases in Japanese infants. Human Pathology 1982;13(1):56-61.
3. Pinar H. Postmortem findings in term neonates. Semin Neonatol 2004 Aug;9(4):289-302.3.
4. Ezengin Bİ, Ünal O, Ekmekçioglu YA. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 6 aylık dönemde görülen perinatal mortalite oranı ve değerlendirilmesi .Karta Devlet Hastanesi Tıp Dergisi 1998;9L1-4):690-694.
5. Craven CM, Dempsey S, Carey JC et al. Evaluation of a perinatal autopsy protocol:Influence of the prenatal conference team. Obstet Gynecol 1990;76:684-688.
6. Kumar P, Angst DB, Taxy J, Mangurten HH. Neonatal autopsies. A 10-year experience. Arch Pediatr Adolesc Med. 2000;154:38-42.
7. Keeling JW. Fetal and perinatal death in Busitill A, Keeling JW; (eds). Pediatric forensic medicine and pathology. Chapter 10. 1st ed. London Edward Arnold (Publishers);2009;180-197.
8. Horn LC, Langner A, Stiehl P et al. Identification of the causes of intrauterine death during 310 consecutive autopsies. Eur J of Obstet Gynecol Reprod Biol. 2004;15;113(2):134-8.
9. Busuttil A, Keeling JW. Pediatric Forensic Medicine and Pathology, Edward Arnold Pub, 2009;180-97.

10. Adelson L. Pedicide revisited. *Am J Forensic Med Pathol* 1991;12:16-26.
11. Faye-Petersen OM, Guinn DA, Wenstrom KD. Value of perinatal autopsy. *Obstetrics Gynecology* 1999;94(6):915-920.
12. Incerpi MH, Miller DA, Samadi R et al. Stillbirth evaluation:What tests are needed ? *Am J Obstet Gynecol* 1998;178(6):1121-1125.
13. Confidential Enquiry into Maternal and Child Health. Still birth, Neonatal and Postneonatal mortality 2000-2002.London:RCOG Press,2005.
14. Hancıoğlu A, Türkyılmaz AS. Doğum Tarihçelerinden ve Demografik Takvimlerden Perinatal Ölümlülüğün Tahmini: 1998 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Nüfusbilim Yazıları No:1, Ankara, 2001.
15. Tezcan S. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, V. Bölge Toplantısı, İstanbul: 2005.(19)
16. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2008/data/TNSA_2008_Sonucular_Adana.pdf.
17. Çelik İ. En son değişikliklerle yeni ceza yasaları. Baran ofset, Ankara 2005.
18. Koç S. Ölüm olgularında hekim sorumluluğu ve postmortem incelemeler. Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Dizisi No:48, 2006; 193-213.
19. Werner J. Forensic Histopathology. C.Special Section : Pregnancy-Abortion-Aborticide. Published by Springer-Verlag in Berlin, 1984, 201-210.
20. Gilbert WM, Donald E, Fadjo JD, David J, Bills JD. Teaching malpractice litigation in a mock trial setting : a center for perinatal medicine and law. *Obstet. Gynecol* 101(3):589-593, 2003.
21. Yayıcı N. Tıbbi uygulama hataları açısından pediatriye genel risk alanları. *Çocuk Forumu*,1, 2005.
22. Soysal Z, Çakalır C. Adli Otopsi, 1. Basım, 3. Cilt, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul 1999:1029-1058.
23. Knight B. Forensic Pathology, 2th ed. Arnold Publishing, London, Sydney, Auckland, 1996, chapter 20, p:435-46.
24. Wigglesworth J.S, Singer D.B. Textbook of Fetal and Perinatal Pathology, Boston Blocwell Scientific: 1991;1:11-122.
25. Stocker J.T, Dehner L.P, Pediatric Pathology, second ed. V:1, Lippincott Williams&Wilkins, 2002 USA, p:445-48.
26. İmre KY. Perinatal Otopsi, Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Uzmanlık Tezi, İstanbul:2003.
27. A model perinatal autopsy protocol, Study Group for complications of perinatal care, National Institute for child health and human development (NICHD):1998.
28. Castro E.C.C, Popek E.J. Osteochondral Junction Lesions in stillborn fetuses and their relationship to autopsy diagnoses, *Early Human Development* 2007; 83, 593-99.
29. Duke W, Williams L, Correa A. Using active birth defects surveillance programs to supplement data on fetal death reports: improving surveillance data on stillbirths. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2008 Nov;82(11):799-804.
30. Knight B. Forensic Pathology. Chapter 20: Infanticide and stillbirth. First Edition. British Library, 1991,402-411.
31. Kale A, Akdeniz N, Erdemoğlu M ve ark. On yıllık 660 ölü doğum olgusunun retrospektif analizi. *Perinatoloji Dergisi* 2005; 13(2): 101 – 104
32. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ et al. (eds) : Fetal Death; Williams Obstetrics. Mc Graw-Hill, 21nd ed. New York 2001;:1073-8.
33. Smith G.C.S, Fretts R.C. Stillbirth, seminar, *Lancet* 2007;370:1715-25.
34. Keeling JW. The macerated stillbirth. In: Keeling J.W, ed. Fetal and Neonatal Pathology, London: Springer-verlag 1987, 167-77.
35. Di Maio VJ, Di Maio D. Forensic Pathology, 2nd edn. Boca Raton: CRC Press, 2001,254-68.
36. Graham M.A, Hanzlick R. Forensic pathology in criminal cases, lexis&law publishing, 1997, p:251-68.

37. Di Maio DJ, DiMaio VJM. Sudden infant death syndrome. Chapter 11, Ed: DiMaio DJ, DiMaio VJM in Forensic Pathology. First ed, Boca Raton, Ann Arbor, London, Tokyo: CRC Press; 1993;289-97.
38. Pakis I, Karapirli M, Karayel F et al. Quality assessment of perinatal and infant postmortem examinations in Turkey. *J Forensic Sci.* 2008 53(5):1166-8.
39. Vujanic GM, Cartledge PH, Stewart JH. Improving the quality of perinatal and infant necropsy examinations: a follow up study. *J Clin Pathol* 1998;51(11):850-3.
40. Cartledge PH, Dawson AT, Stewart JH et al. Value and quality of perinatal and infant postmortem examinations: cohort analysis of 400 consecutive deaths. *BMJ.* 1995;310:155-8.
41. Porter HJ, Keeling JW. Value of perinatal necropsy examination. *J Clin Pathol* 1987;40:180-184.
42. Rushton DI. West Midlands perinatal mortality survey. 1987. An audit of 300 perinatal autopsies. *Br J Obstet Gynaecol.* 1991;98:624-7.
43. Wright C, Cameron H, Lamb W. A study of the quality of perinatal autopsy in the former Northern Region. *Br J Obstet Gynaecol* 1998;105:24-28.
44. Fleming PJ, Blair PS, Sidebotham P, Hayler T. Investigating sudden unexpected deaths in infancy and childhood and caring for bereaved families: an integrated multiagency approach. *BMJ* 2004;328:331-334.
45. Pakiş I, Karayel F, Turan AA ve ark. Otopsi olgularında perinatal ve neonatal bebek ölümlerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri (Adli Tıp) J Foren Med* 2005;2:85-89.
46. Joensen F, Olsen SF, Holm T et al. Perinatal deaths in the Faroe Islands during 1986-95. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79:834-38.
47. Wright C, Cameron H, Lamb W. A study of the quality of perinatal autopsy in the former northern region. *British J of Obstetrics and Gynecology:* 1998;105, p 24-28.
48. Atılmış Ü Ü, Akgül E, Müsellim N T, Süner Ç, Gürpınar S S, Fetal ve perinatal ölümlere adli tıp yaklaşımı. *Adli Tıp Bülteni*, 2003;8(3): 69-74.
49. Korteweg F J, Gordijn S J, Timmer A, Holm J P, Ravise J M, Erwich J. J. H. M. A plasental cause of İntra-uterine fetal death depends on the perinatal mortality classification system used. *Placenta*, 29 (2008) 71-80.
50. M. M. Parast et al. Placental histologic criteria for umbilical blood flow restriction in unexplained stillbirth, *Human pathology.* 2008;39, 948-53.
51. Stillbirth and breavement: Guidelines for stillbirth investigation. Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada (SOGC) clinical practice guidelines. 2006;p:540-45.
52. F. A. Langley, The Perinatal Postmortem Examination, *J. Clin. Pathol.* 1971, 24, 159-169.
53. Vujanic GM, Cartledge PHT, Stewart JH. Improving the quality of perinatal and infant necropsy examinations: a follow up study, *J Clin Pathol* 1998;51:850-53.
54. Marchetti D, Belviso M, Marino M, Gaudio R. Evaluation of the placenta in a stillborn fetus to estimate the time of death. *Am J Forensic Med Pathol* 2007;28(1):38-43.
55. Laing IA. Clinical aspects of neonatal death and autopsy. *Seminars in Neonatology* 2004;9:247-254.

Ani Beklenmedik Çocuk Ölümlerinde Adli Tıp Yaklaşımı

Işıl PAKİŞ, Sermet KOÇ

Adli tıp pratiği içinde ani beklenmedik çocuk ölümleri erişkin olgulara göre farklı yaklaşımı gerektiren bir çalışma alanıdır. Bu olgularda ölüm sonrası incelemeler erişkinden farklı olarak, dış muayene, otopsi teknikleri ve örneklemeler açısından özel bir yaklaşım gerektirmektedir.¹⁻³ Ani beklenmedik çocuk ölümlerinde doğal kaynaklı ölümlerin doğal olmayan (travmatik, zorlamalı) ölümlerden ayırımı çok önemlidir. Bu olgular yetersiz incelemeler sonucunda kolaylıkla yanlış tanı alabilmektedir. Ani beklenmedik ölümlerde bazen neden açıkça görülebilmektedir. Ancak olguların çoğunda yetersiz klinik hikâye ve olay yeri incelemesi, eksik otopsi bulguları ile ölüm nedenini açıklamak zorlaşmaktadır.^{3,4} Adli tıp açısından en önemli problem ölümün doğal nedenli mi, kazaya mı bağlı olduğu, yoksa kasıtlı bir ölüm mü olduğunun saptanmasıdır.⁴ Bu nedenle ani beklenmedik çocuk ölümlerinde ayrıntılı otopsi, olay yeri incelemesi ve çocuğun tıbbi ve aile öyküsünü kapsayan standart bir protokol uygulanmalıdır.⁴ Protokolün uygulanmasında polis, çocuk hastalıkları uzmanı, sosyal hizmet uzmanı, adli tıp uzmanı bir arada çalışmalı, tüm incelemeler tamamlandığında olgular çok disiplinli toplantılarda tartışılmalıdır.⁵

Yetişkinlerde olduğu üzere, çocuklarda da doğal kaynaklı hastalıklara veya travmalara bağlı ölümler; uzun, tanısı konmuş, bilinen bir süreç sonucunda ortaya çıkabileceği gibi; ani, beklenmedik veya kuşku verici bir tarzda da karşımıza çıkabilir ve bu durumda olgular adli tıbbi açıdan özel bir önem kazanır. Örneğin, çocukluk çağında sıkça karşılaşılan enfeksiyon, anomali, neoplastik hastalıklar; çocukluk çağı kazaları (düşme, zehirlenme,...) genellikle tanısı konmuş ve gözlemlenmiş bir süreç sonucu ölümle sonuçlanırken; bazen de henüz tanısı konmadan “ani” veya “beklenmedik” veyahut “kuşkulu” bir ölüm tarzında karşımıza çıkabilir. Öte yandan, ani beklenmedik çocuk ölümleri yeni doğan döneminden başlayarak her dönemde farklı özellikler göstermektedir. Doğal kaynaklı ölüm nedenleri arasında; yeni doğan döneminde anomaliler ve enfeksiyon ön planda iken; ilerleyen çocukluk yaşlarında bazı kardiovasküler ve neoplastik hastalıklar dikkat çeker. Doğal olmayan travmatik ölüm nedenleri arasında ilk yaşlarda özellikle düşmeler, zehirlenmeler olmak üzere ev kazaları ile sarsılmış çocuk sendromu daha sık görülmekte iken; daha sonra okul döneminde trafik kazaları, iş kazaları, suda boğulma veya kasti cinai olaylar sık görülmeye başlar.

Tüm bu ölüm olguları ani, beklenmedik veya kuşku verici bir tarzda karşımıza çıkabilir. Ani beklenmedik çocuk ölümlerine yol açan çok sayıda neden arasında; adli tıbbi uygulamalar açısından bazı ölüm nedenleri ve mekanizmalarının bilinmesi özel önem taşır.

Bu bölümde, adli tıbbi uygulamalar açısından özellik gösteren ani beklenmedik çocuk ölümlerinde ayırıcı tanı kriterlerini belirlemesine ve doğru tanıya götürecek yöntemleri ortaya koymasına yardımcı olabilecek adli-tıbbi yaklaşımlar sunulması amaçlanmıştır.

Ani Bebek Ölümü Sendromu (ABÖS)

Birçok ani ve beklenmedik bebek ölümü ABÖS olarak değerlendirilmektedir.¹ Gelişmiş ülkelerde çocukluk çağı mortalitesinin önemli nedenlerindendir.^{6,7}

ABÖS kavramı 1970'li yılların başlarında ani ve beklenmedik şekilde ölen ve yapılan postmortem incelemelerde ölüm nedeni anlaşılamayan olguları sınıflamak amacı ile ortaya atılmış bir tanımlamadır.^{1,3}

Bir yaştan altındaki bebeklerin ani ve beklenmedik ölümlerinde tıbbi ve sosyal öykü, olay yeri incelemesi, yapılan otopsi ve postmortem tetkiklere rağmen ölüm nedeni açıklanamayan ölümler ABÖS olarak tanımlanmaktadır.^{6,8,9}

ABÖS spesifik bir nedeni olan hastalık değil, çok sayıda nedene bağlı dışlamalar sonucu konulan bir tanıdır. Ayrıntılı bir otopsi yapılmadan ABÖS tanısı konulmamalıdır.¹⁰ Ayırıcı tanıda tüm yöntemler uygulansa bile kaza ve kasıtlı ölümlerin dışlanması çok zordur.^{2,11}

İnsidansı yaklaşık 1000 canlı doğumda birdir.³ ABÖS 1-12 ay bebek ölümlerinin %35-55'inden sorumludur. Olguların %95'i 6 aydan küçüktür. 2-5. aylar arası en sık görüldüğü dönemdir. Erkek bebeklerde daha sıktır, kış aylarında daha fazladır. Yüzüstü ve yan yatırma riski artırmaktadır. Bazı çalışmalar emzik kullanımının insidansı azalttığını bildirmektedir. Emmenin üst havayolunun gücünü kontrol eden nöral yolların gelişimini artırdığını savunmaktadır. Risk faktörleri arasında annenin prenatal ve postnatal sigara kullanımı, hamilelikte alkol ve madde kullanımı, çoğul doğumlar, annenin kilolu olması, hamilelikte hipoksik süreç, düşük doğum ağırlığı, gestasyon yaşının 37 haftanın altında olması, 3000 gr altı doğum ağırlığı, doğumda canlandırma işlemi, sağlıksız yatak, ev hayvanlarının varlığı, ebeveynle birlikte uyuma, son iki haftada gastrointestinal sistem hastalığı, halsizlik, ateş, aktivitede azalma, düşük sosyoekonomik düzey, çevre kirliliği bulunmaktadır.^{9,10,12-15} Risk faktörlerini ortadan kaldırmak için alınan önlemler hastalığın sıklığını azaltsa da ABÖS'nun önemi halen devam etmektedir.^{1,11}

ABÖS'nun olası nedenlerine yönelik değişik teoriler bulunmaktadır. Otuz yıl önce Naeye, pek çok faktörün hipoksiyi desteklediğini bildirmiştir.^{16,17} 1970'lerde uyku apne teorisi ortaya atılmış, bazı bebeklerde atipik solunum paternleri tespit edilmiştir.^{18,19} 1988 yılında Rognum, biokimyasal bir marker olan hipoksantini (akut hipoksinin belirlenmesinde etken) vitreus sıvısında göstermiştir.²⁰ 1990'ların ikinci yarısında moleküler genetik çalışmalar öne çıkmış, kardiyak nedenler özellikle ileti sistemi patolojileri uzamış QT sendromu tanımlanmıştır.^{21,22} BOS'da hipoksik süreçte salgılanan vasküler endotelial büyüme faktörü (VEBF) anlamlı yüksek bulunmuştur.²³ Yine göz içi sıvısında hipoksantin düzeylerinin artışı hipoksik süreci desteklemektedir.²⁴ Olgularda otonomik disfonksiyona neden olan beyinsapı değişiklikleri bildirilmektedir.^{25,26} Bir çalışmada olguların %21-50'sinde arkuat nükleus hipoplazisi saptanmıştır.²⁵ Aynı çalışmada 1 olguda arkuat nükleus agenezisi saptanmıştır.²⁵

Ölümlerin çoğunda 1972'de Wedgewood tarafından tanımlanan 3 faktörün varlığı üzerinde durulmaktadır. Bunlar; 1-Bebeğin hassas bir gelişim dönemi, 2-Predispozan endogen faktör, 3-Ölümcül süreci tetikleyici bir eksogen faktördür.²⁷

ABÖS'a bağlı ölen bebek genellikle normal gelişim göstermekte ve otopside etyolojik bir neden saptanamamaktadır. Bulgular tanısal değil, destekleyicidir.⁶ Term gebelik, normal klinik öykü, normal büyüme gelişme, ölüm yerinin incelenmesinde güvenli uyku yatağının

varlığı tanıyı destekleyici bulgulardır.¹ Otopside timusta, visseral plevrada, perikardda peteşial kanamalar görülür. Ancak, ölüm nedenini açıklayacak patoloji bulunmamaktadır. Organlarda minimal patolojiler saptanabilir. Tipik bulgular; timik, plevral, perikardial peteşiler, pulmoner konjesyon ve pulmoner ödemdir. İntratorasik peteşiler, üst havayolları tıkanması ve solunum zorluğuna bağlıdır. Peteşilerin agoni dönemindeki zorlu solunum sonucu oluşan negatif intratorasik basınca da bağlı olabileceği belirtilmektedir.²⁸⁻³³

Otopsi, makroskopik inceleme, iç organlardan histolojik inceleme, beyinde nöropatolojik inceleme, kan, BOS, akciğer, karaciğer, dalak ve böbreğe ait örneklerden mikrobiyolojik inceleme, tüm vücut radyolojisi, toksikoloji, nöromusküler inceleme, karaciğere ait frozen örneklerden yağ değerlendirmesini kapsamalıdır.²

Her ne kadar tanı amaçlı geniş kapsamlı protokoller önerilse de literatüre bakıldığında detaylı olay yeri incelemesi ve klinik öykü olmadan, hatta otopsi yapılmadan ABÖS tanısı almış çalışmalar bulunmaktadır.³⁴⁻³⁶ 1990-1999 yılları arasında Almanya'da ABÖS tanısı almış 8332 olgu bildirilmiştir. Bu olgularda otopsi oranı %50'dir. Bununla birlikte otopsi yapılan olgularda histoloji, nöropatoloji ve toksikoloji gibi incelemeler rutin olarak yapılmamıştır.³⁵ Aslında bu incelemeler yapılmadan ABÖS tanısı konulmamalıdır. Yine başka bir çalışmada Japonya'da ABÖS olarak kayıt edilmiş olgularda otopsi oranı %20 olarak bildirilmektedir.^{13,35}

Takatsu ve ark.¹³ kazaya bağlı ya da kasıtlı ölüm nedenleri tamamen dışlanmadan ABÖS tanısının konmaması gerektiğini vurgulamışlardır. Son çalışmalar göstermiştir ki ani beklenmedik bebek ölümleri; ne her zaman kazaya, ne de her zaman ABÖS'na bağlıdır.³⁴⁻⁴¹ Meadow⁴² ABÖS tanısı alan olguların %2-10'nun daha sonra anneleri tarafından boğulduğunun saptandığını bildirmiştir. 80'li yılların sonlarında ani beklenmedik bebek ölümlerinin ABÖS'na mı yoksa boğulmaya mı bağlı olduğu dünya çapında tartışmaya açılmıştır.⁴³⁻⁴⁵

ABÖS ile en sık karşılaşılan patolojiler arasında metabolik ve genetik hastalıklar, travmatik olaylar, asfiktik ölümler, çocuk istismarı ve boğulmalar bulunmaktadır.⁴⁶ Makroskobik inceleme ve histolojik inceleme ABÖS tanısı koymak için yeterli değildir. Kaza, istismar, ihmal ve cinayeti ayırt etmek için ölümü oluşturan koşullar iyi bilinmelidir. Tıbbi öykü spesifik bir hastalığı varsa ona yönelik incelemelerin yapılabilmesi için gereklidir.² Bir ailede birden fazla ABÖS varsa güvenli olmayan uyuma ve cinayet araştırılmalıdır. Ailelerde bebeklerde çok sayıdaki açıklamayan ölümlerin en sık nedeni cinayettir.

Metabolik ve Genetik Hastalıklar

Özellikle ailede daha önce de açıklanamayan ölümler varsa metabolik hastalıklar araştırılmalıdır. Otopside kardiovasküler defektlerin ya da enfeksiyonların tanısını koymak birçok metabolik hastalığa göre daha kolaydır. Ani beklenmedik bebek ölümlerinde ABÖS tanısı koymadan önce kalıtsal metabolik hastalıkların dışlanması gereklidir. En az 12 yaş asidi oksidasyon bozukluğu ani beklenmedik ölümüne neden olmaktadır. En sık orta zincir açıl koenzim A dehidrogenaz (MCAD) eksikliği görülmektedir. Bu olgulara tanı koymak için ayrıntılı bir inceleme planı oluşturulması gereklidir.¹ Olgularda ayrıntılı bir klinik ve aile öyküsü, özellikle olgunun etnik kökeni, akrabalık olup olmadığı, annenin önceki doğum öyküsü, fizik muayene ile ön postmortem bilgiler elde edilmelidir. Bu bilgiler postmortem uygun laboratuvar analizleri için yol gösterici olacaktır.^{1,47} Yine ayrıntılı bir dış muayene metabolik hastalıklarda görülebilen dismorfik özellikleri (mikrosefali, mikrognati, sindaktili gibi) belirleyebilmek için önemlidir.^{1,48} Otopside karaciğer ve kalpte büyüme, karaciğer ve kaslarda

solukluk, karaciğerde yağlanma görülebilir. Genellikle beyin ödemi eşlik eder. Tanı frozen ya da fıkse dokuda moleküler inceleme ile konulmaktadır. Kalp, karaciğer, böbrek ve kas örneklerine frozen kesitler alınarak yağ boyası yapılmalıdır (Oil Red-O). Yine kan, safra ve idrar örneklerinde metabolik tarama yapılabilir. Genetik hastalıklara yönelik kromozom analizi için fibroblast kültürü yapılabilir.⁵⁰ Ani ve beklenmedik bebek ölümlerinin tamamında metabolik hastalıklar açısından araştırma önerilmektedir. Ancak uygulanan işlemlerin karmaşıklığı (örnek toplanması, fibroblast kültürü için cilt örneği, alınan vucut sıvılarının ve dokuların hızla saklanması gerekliliği gibi) ve uygulamaların yapılabileceği laboratuvar kısıtlılığı nedeni ile zorluklar yaşanmaktadır. Bu hastalıkların tanınması hem ailenin diğer bireylerini koruma, hem de şüpheli suçla ilişkili nedenleri ortadan kaldırması açısından önemlidir.¹

Mekanik Asfiksi

Bebeklerin uyku pozisyonu ve çevresel faktörler; yüzükoyun yatma, yumuşak yatak, yatağın paylaşılması ABÖS için olduğu kadar, mekanik asfiksiler için de risk oluşturmaktadır. Mekanik boğulmalar ve kasıtlı boğulmalar ile ABÖS'nun bulguları ve risk faktörlerinin benzerliğini vurgulayan literatürler vardır.^{34,50-53} 6 aydan küçük, yumuşak yatak, yüzükoyun yatış pozisyonu, oronazal obstruksiyon, yatak paylaşımı faktörlerinden 3 ve üzeri varsa mekanik boğulma lehine olarak bildirilmektedir. Sadece postmortem inceleme ABÖS ile tehlikeli uyuma pozisyonuna bağlı mekanik asfiksiyi ayırt etmeye mümkün değildir. Kazaya bağlı ölümlerde ayrıntılı olay yeri incelemesi ve klinik öykü ayırıcı tanıda önemlidir.¹³

Mekanik asfiksi şüphesi olan olgularda otopside aşağıdaki incelemeler yapılmalıdır:

- Oronazal bölgenin travma ve kanama açısından otoskopta incelenmesi
- Derideki peteşi ve yaraların incelenmesi
- Gastroözofageal alanın kan aspirasyonu açısından incelenmesi
- Havayollarında aspirasyon değerlendirilmesi
- İntratorasik peteşilerin şekli ve yerleşim yerlerinin belirtilmesi
- Histolojik olarak akciğerlerde demir yüklü makrofajların gösterilmesi

Sarsılmış Bebek Sendromu (SBS)

SBS özel bir istismar türü olup, mortalite ve morbiditesi oldukça yüksektir. Hırpalanmış bebek sendromu, dövülmüş bebek sendromu şeklinde de adlandırılmaktadır. Genellikle 3 yaşından küçük çocuklarda görülür. Olguların 1/3'ü ani ölümlerle karşıma çıkar, yaşayan olguların birçoğunda nörolojik semptomlar bulunur. Bu yaş grubunda kazaya bağlı olmayan travmanın ana nedeni olarak karşıma çıkmaktadır. SBS tek başına görülebileceği gibi fiziksel istismarla ya da istismarın diğer tipleri ile de birlikte görülebilir. Pek çok çocukta istismar tekrarlayıcıdır.^{54,55}

SBS tanısı koymak zordur, çünkü genellikle dış muayene bulgusu yoktur veya çok küçük lezyonlar görülmektedir. Bu olgularda aileden doğru bilgi alabilmek mümkün değildir. Çocuk istismarının ağır bir formudur.⁵⁵⁻⁵⁸ SBS istismardan kaynaklanan ölümlerin %10-12'sini oluşturmakta, kurbanların %25'i ölmektedir.⁵⁷

Bu sendrom çocukların ekstremit ve torakslarından tutarak sallanmaya bağlı kafa travmasına ait dış bir bulgu olmadan kafa içi ve göz içi kanamalarla karakterize bir sendromdur. SBS'un başlıca bulguları subdural ve subaraknoidal kanama, okült kemik kırıkları, beyinde difüz aksonal zarar (DAZ) ve retinal kanamadır. Bu bulgulara eşlik eden spinal kord travması ve

uzun kemik, kosta, torakolomber spinöz çıkıntı kırıkları sıktır. Subdural hematoma künt kafa travmasına bağlı da görülebilir. Bazen sarsmaya künt travma da eşlik eder. Buna bağlı ölüm-lerin 1/3'ü kafa yaralanmaları sonucu oluşur. Sarsmanın her zaman uzun sürmesi gerekmez. Kısa süreli sarsmalarda da görülebilir.^{54,59-64} Otopsilerde dış muayenede eski ve yeni ekimozlar (Resim 1) ve ihmal bulguları, iç muayenede yeni ve eski subdural kanama, yaygın subaraknoidal kanama, diffüz aksonal yaralanma, beyin ödemi, optik sinir kılıfı ve retina kanaması, spinal kord yaralanması saptanır.⁵⁷

Sarsmaya bağlı kafa travmalarının oluşum mekanizması

Sarsmaya kafa bağlı yaralanmalar ani hızlanma ve yavaşlama hareketlerine (akselerasyon ve deselerasyon) bağlı oluşur. Hızlı ve ani meydana gelen bu travmalarda kafatasının hareketi ile daha ağır bir yapı olan beynin hareketi birbirine uyum göstermez, ani durma anında yine hareketlerdeki uyumsuzluk sonucu beyin kafatasına çarpar (derleme^{66,67}). Yine kafanın ani hareketi ile yaralanma sırasında oluşan kafa içi basınç farklılıkları, beyin dokusunda gerilme ve yırtılmalara neden olur.^{68,69} Bu şekilde tipik olarak aşağıdaki yaralanmalar oluşmaktadır:

1. diffüz aksonal yaralanma
2. subdural kanamalar
3. akut damar yaralanması⁶⁶

DAZ'ın değerlendirilmesi

DAZ'ın tanınması önemlidir. Çünkü makroskopik hiçbir bulgu görülmesi de mikroskopik incelemelerle saptanan DAZ ölüm nedenini açıklar. Bu bulguların elde edilmesi her zaman uygun biçimde yapılmış makroskopik ve mikroskopik inceleme ile mümkündür.

DAZ, beyinde ani hızlanma ve yavaşlama hareketlerine bağlı gelişen diffüz beyaz madde zararı ile karakterize nöropatolojik bir antitedir.^{67,70} Çocuk istismarı olguları dışında, trafik kazaları, yüksekten düşme ve saldırıya bağlı görülebilmektedir.^{67,71-74} Kafanın rotasyonel hareketleri sonucu oluşan güçlerin sinir liflerinde gerilme ve kopmaya yol açarak diffüz aksonal zarara yol açtığı bildirilmiştir.^{67,75-77} DAZ 'ın çok hafif formlarında beyinde makroskopik olarak hiçbir bulgu saptanmayabilir.⁶⁸ Tablonun ağır olduğu olgularda beyin sapını da içeren orta hat yapılarında kanamanın karakteristik dağılımı beyin kesitlerinde rahatlıkla görülebilir.⁷⁸ Çok ağır kafa travmalarından sonra aniden ölen kişilerde beyaz cevherde yaygın ve dağınık biçimde peteşiyal kanamalar görülür.⁷⁸ Genel anlamda kafa travması geçirmiş kişilerde beyin belli bölgelerinde (parasagittal beyaz cevher, korpus kallozum, derin gri cevher, serebellar pedinküller, beyin sapı) küçük çaplı kanama toplulukları genellikle akson zararı açısından uyarıcı olmalıdır.⁷⁵ Birçok yazar rostral beyin sapında ve ponsta görülen küçük kanamaları DAZ açısından patognomonik kabul etmektedir.⁷⁵ DAZ'ın mikroskopisinde en önemli lezyon akson şişmesidir. Serebral beyaz cevher, korpus kallosum ve üst beyin sapında görülür. Lezyonların histolojik görünümü zararın oluşumundan sonraki yaşam süreleriyle ilişkilidir.⁷⁸ Beyaz cevherde DAZ tanısı için esas olan akson şişmeleri en erken 2-4 saatte olmak üzere travmadan sonraki 12 saat içinde oluşur.⁷⁹ Travmadan sonraki 12-18 saatte akson şişmesi HE ve gümüş boyalarıyla tanınabilecek kadar geniştirir.⁸⁰⁻⁸² Akson



Resim 1: Farklı yaşlarda ekimozlar.

şişmeleri HE boyasıyla eozinofilik, oval, yuvarlak, 5-40 mikron boyutunda yapılardır.^{68,83} (Resim 2). Bu tomurcuklar immunhistokimyasal olarak Beta Amiloid Prekürsör Proteinle (APP) gösterilebilirler .

Çocukluk Dönemindeki Kafa Travmalarının Özellikleri

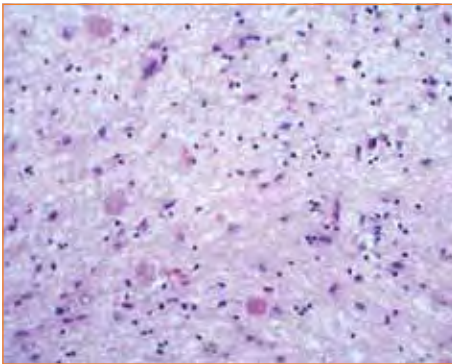
Küçük bir çocuğun başı erişkindeki %2-3'lük oran ile karşılaştırıldığında yaşamın diğer dönemlerine göre daha büyük ve ağırdır. Küçük çocuklarda boyun kasları da immatür olduğundan özellikle travma sırasında başın desteklenmesi zayıf kalmaktadır.⁸⁴ Bu anatomik özellikler nedeniyle 4-5 yaşın altındaki çocuklar özellikle köprü venleri ve immatür beyaz cevheri etkileyen diffüz yaralanmalara ve yırtılma travmalarına oldukça duyarlıdır.⁸⁵ Miyelinizasyonun tamamlanmamış olması ve akson boylarının küçük olması yırtılma travmalarına eğilim sağlar.⁸⁵ Küçük çocuklarda hem direkt travma hem de sarsılma şeklindeki travmalar diffüz aksonal ya da yırtılma şeklinde yaralanmalara yol açar.⁸⁶

Aksonal uzantıların küçük olması nedeniyle aksonal yaralanmaları küçük çocuklarda görmek zordur.^{84,87} Yine kan damarları çok elastik olduğundan küçüklerde erişkinde görülen çizgisel ve noktasal kanamaları görmek de her zaman mümkün değildir.⁸⁵ Bu olgulara diffüz aksonal yaralanma diyebilmek için yırtılma zararının göstergeleri olan subaraknoid/subdural kanama ve retinal kanamaların değerlendirilmesi önemlidir.⁸⁴ Çocuklarda yırtılma yaralanmalarına genellikle ölümlü sonuçlanan beyin ödemi eşlik eder. Şiddetli diffüz aksonal yaralanma çocuklarda klinik olarak hızlı biçimde bulgu vermektedir.⁸⁶

Subdural hematoma değerlendirilmesi

Subdural kanama istismara bağlı kafa travmalarının %90'ında görülür.^{59,88} Subdural kanama genellikle serebral konveksitelerin üzerinde ince bir tabaka halindedir. Bilateral daha sıklıkla görülmekle birlikte, unilateral de olabilir (Resim 3).

Çocuklarda kafatası ve beynin subdural hematoma oluşumuna katkıda bulunan bazı özellikleri vardır. Birincisi, erişkinle kıyaslanığında kafa vucuda göre çok büyüktür. İkincisi, bebek beyni yüksek oranda su içerir, myelinleşme tam değildir, subaraknoidal alanlar geniştir. Üçüncü olarak; servikal paraspinal kaslar zayıftır. Bebek genellikle zayıf boyun kasları ile büyük kafayı kontrol etmekte zorlanır. Bu faktörlerin etkisi ile sarsma sırasında immatür beyin köprü venlerinde yırtılmaya yol açar ve subdural kanama oluşur.⁷¹



Resim 2: Aksonal cisimcikler (HEX400).



Resim 3: Subdural hematoma

Subaraknoidal kanamanın değerlendirilmesi

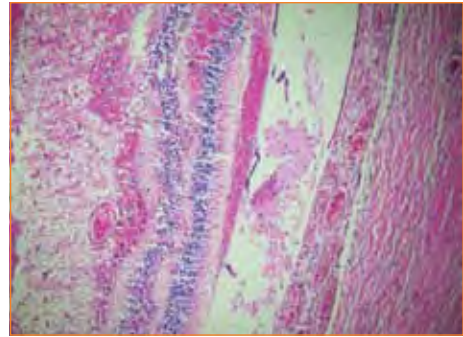
Subaraknoidal kanama genellikle subdural kanamaya eşlik eder. Subaraknoidal kanama fokal ya da yaygın olarak görülebilir. Genellikle parasagittal serebral konveksitelerde yama tarzında görülür. Genellikle kontüzyon ve laserasyon kanamaya eşlik eder. Beyin omurilik sıvısı (BOS) içine kanamadan sonra birkaç saat içinde ateş ve ense sertliği oluşur.⁸⁹

Retina ve optik sinir lezyonlarının değerlendirilmesi

Tekrarlayan travmalara bağlı optik sinir kılıfı ve retina kanamalarına sıklıkla rastlanır. Literatürde retinal kanama SBS olgularında %50-100 arasında bildirilmektedir.^{54,59,90-95} Retinal kanama SBS'na spesifik olmasa da kuvvetli olarak SBS'i düşündürmektedir. Pekçok yazar bu görüşe katılmaktadır. Bazı çalışmalarda kazaya bağlı kafa travmalarında retinal kanamanın görülmeyeceği bildirilmektedir.⁹⁶⁻⁹⁸ Ender olarak hematolojik hastalıklarda (lösemi, trombositopeni, DIK), sepsis, ağır hipertansiyon ve kardiopulmoner resüstasyona bağlı göğüs kompresyonlarında görülebildiği literatürde bildirilmektedir.⁹⁹ Yenidoğanda spontan doğum sırasında görülebilmektedir.

Çoğunluğunda bilateraldir ve retinanın tüm tabakalarını tutar.^{71,85,92-95,100-102} Ancak olguların %14-21'inde unilateral retinal kanama bildirilmektedir.^{54,103} Arlotti ve ark.¹⁰⁴ 2007'de yaptıkları 17 olguluk serilerinde unilateral retinal kanama oranını %47 olarak bildirmişlerdir. Bu nedenle unilateral kanama görülmesi SBS tanısını reddettirmemelidir. Retinal kanama varlığı ve bilateral oluşu prognozu kötüleştiren bir faktör olarak bildirilmektedir. Retinal kanamanın saptanması önemlidir. Çünkü genellikle subdural hematomla birlikte görülürler. Bu amaçla her iki göz küresi çıkarılarak bir hafta süre ile fikse edilmeli ve tamamı örneklenerek değerlendirilmelidir.

Lambert ve ark SBS olgularında optik sinir kanamasını ilk defa 1986'da tanımlamışlardır.¹⁰⁵ Değişik serilerde sarılmış bebeklerde subdural optik sinir kanaması %65 ile %100 arasında bildirilmektedir.¹⁰⁶⁻¹⁰⁸ Kafanın ani hızlanma ve yavaşlama hareketi retina ve optik sinir kanamalarına neden olurken, bu kuvvetler optik sinirde aksonal yaranlamaya neden olur. Optik sinirdeki aksonal yaranlama domuzlarda deneysel olarak gösterilmiştir.⁹⁹ Gleckman ve ark. SBS olgularında optik sinirdeki aksonal yaranlamayı immunohistokimyasal yöntemle B-APP kullanarak göstermiştir.⁶² Bu da beyin de olduğu gibi optik sinirdeki aksonların da germe ve yırtılma kuvvetlerinden etkilendiğini göstermektedir. Yine gözün histolojik örnekleme sinin optik disk ve distal optik siniri içerek şekilde yapılması, bu bölgelerin germe ve yırtılma kuvvetlerinden en çok etkilenen bölgeler olması nedeni ile önerilmektedir.^{62,65} Wygnanski ve ark.⁶⁵ kazaya bağlı kafa travması geçiren olgularla, SBS olgularını retinal ve optik sinir bulguların a göre karşılaştıran çalışmalarında SBS olgularının %78'inde, kazaya bağlı travma grubunun %39'unda optik sinir kılıfında kanama saptamışlar. Retinal kanama ise SBS olgularının %89'unda saptanırken kazaya bağlı travma olgularının %18'inde görülmüştür (Resim 4).



Resim 4: Retinal kanama (HEx200).

Düşme

Düşme, özellikle okul dönemi öncesinde sık karşılaşılan, ani ve beklenmedik ölümler yol açabilen bir olaydır. Travmanın şekline göre lezyonların ağırlık derecesi ve dağılımı önemli tanı koydurucu özellikler göstermekle birlikte; bazen tanı konulması ve sarsılmış çocuk sendromundan ayırt edilmesi güçlükler arz eder.

Çocuk istismarı olguları düşme hikayesi ile hekime başvurabilmektedir. Ancak çocuklarda belirgin yaralanma oluşabilmesi için en az 120 cm'den düşmüş olması gerektiği değişik çalışmalarda bildirilmektedir. 100 cm'nin altında kafa travması bulgularının minimal olduğu, 50 cm'in altında ise kafatası kırığı görülmeyeceği bildirilmektedir. Ev kazalarına bağlı düşmelerde ölümcül ya da nörolojik hasarlı yaralanma nadir görülmektedir.¹¹²

Zehirlenmeler

Çocukların kaza ve dikkatsizlik sonucu, ilaç ve evde kullanılan çeşitli maddeler ile zehirlenmeleri, günümüzde hekimleri yakından ilgilendirmektedir. Teknolojik alandaki gelişmeler sonucunda büyük bir hızla günlük kullanıma sunulan ilaçlar ve çeşitli kimyasal maddeler, bir yandan yaşam kalitesini artırdığı gibi, öte yandan da tehlikeli sonuçlar doğurabilmektedir.¹¹³ Zehirlenmeler hemen her yaşta görülebilmeye karşın, olguların %80'ini 5 yaş altındaki çocuklar oluşturur.¹¹⁴ Çocukların bu maddeler ile zehirlenmelerinde süreç genellikle hızlı seyretmekte ve olgular ani ölüm şeklinde karşımıza çıkabilmektedir. Özellikle küçük çocukların zehirlenmelerinde erişkinlerin dikkatsizlik ve tedbirsizlikleri söz konusu olmaktadır. Zehirlenme olgularında ihmal ve istismar boyutu da akla gelmelidir.

Çocukluk çağı zehirlenmelerinin kaza sonucu olanları daha sık görülür. Başlıcaları şunlardır:

- Gıda zehirlenmeleri
- İlaçlanmış meyve ve sebzelerin yıkanmadan yenmesi
- Bit, pire temizliği için doğrudan deriye sürülen insektisitler
- İlaçlar(aspirin,digital,penisilin vb....)
- Karbonmonoksit zehirlenmesi
- Toksik madde içeren çatpat, maytap ve benzerlerinin yutulması
- Mantar,vb. zehirli bitkilerin yenmesi.¹¹⁵

Sonuç

Ani beklenmedik çocuk ölümlerinin araştırılması adli tıp uygulamaları içinde farklı bir yaklaşım gerektiren ve zorluklarla karşılaşılan bir alandır. Ani beklenmedik çocuk ölümlerinde ayırıcı tanının doğru yapılması; doğal kaynaklı veya doğal olmayan kaza orijinli ve diğer ölüm nedenlerinin belirlenmesini sağlayacaktır. Bu da hem adaletin doğru işlemesine yardım edecek, hem de ailelerin gelecekteki gebelikleri planlamasına katkı sağlayacaktır.

Bu konuda ülkemizdeki sorunların altında yatan ana neden standart bir uygulama olmayışı ve multidisipliner yaklaşım eksikliğidir. Bu amaçla ani beklenmedik çocuk ölümlerinde yardımcı testlerin kullanıldığı ayrıntılı otopsi, olay yeri incelemesi, çocuğun tıbbi ve aile öyküsünü içine alan standart bir protokol hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.¹¹⁶

NOT: Resimler, Adli Tıp Kurumu otopsi materyalinden alınmış olup, teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Tümer L, Tümer AR. Kalıtsal metabolik hastalıklara bağlı ani ve beklenmeyen bebek ölümlerinde postmortem tanı. Türkiye Klinikleri (Adli Tıp) J Foren Med 2006;3:31-38.
2. Arnestad M, Vege A, Rognum TO. Evaluation of diagnostic tools applied in the examination of sudden unexpected deaths in infancy and early childhood. Forensic Sci Int 2002;18:125:262-8.
3. Pakış I. Ani beklenmedik bebek ölümlerinde adli boyut ve ayırıcı tanı yöntemleri. Türkiye Klinikleri J Foren Med 2009;6(1):23-31.
4. Hunt CE. Sudden infant death syndrome and other causes of infant mortality. Am J Repir Crit Care Med 2001;164:346-57.
5. Fleming PJ, Blair PS, Sidebotham P, Hayler T. Investigating sudden unexpected deaths in infancy and childhood and caring for bereaved families: an integrated multiagency approach. BMJ 2004;328:331-334.
6. Atılmış ÜÜ, Dokgöz H, Yemişçigil A. Ani bebek ölümü sendromu. Adli Tıp Bülteni 2006;11(1):30-39.
7. Willinger M, James LS, Catz C. Defining the sudden infant death syndrome (SIDS): deliberations of an expert panel convened by the National Institute of Child Health and Human Development. Pediatr Pathol 1991;11:677-684.
8. Cote A, Russo P, Michaud J. Sudden unexpected deaths in infancy: What are the causes? J Pediatr 1999;135:437-43.
9. Knight B. Sudden death in infancy. Chapter 21, Ed: Knight B In: Forensic Pathology. Third ed, London, Oxford University Press Inc. 2004;447-455.
10. Di Maio DJ, DiMaio VJM. Sudden infant death syndrome. Chapter 11, Ed: DiMaio DJ, DiMaio VJM in Forensic Pathology. First ed, Boca Raton, Ann Arbor, London, Tokyo: CRC Press; 1993;289-97.
11. Byard RW. Unexpected infant and childhood death. Chapter 17. Ed: James JP, Busuttill A, Smock W. Forensic Medicine Clinical and Pathological Aspects. London 2003; 231-245.
12. Matturri L, Ottaviani G, Benedetti G, Agosta E, Lavezzi AM. Unexpected perinatal death and sudden infant death syndrome (SIDS):anatomopathologic and legal aspects. Am J Forensic Med Pathol 2005;26(2):155-160.
13. Takatsu A, Shigeta A, Sakai K, Abe S. Risk factors, diagnosis and prevention of sudden unexpected infant death. Legal Medicine 2007;9:76-82.
14. Cohle SD. The risk of sudden infant death. Engl J Med 1994; 6; 330(1):63.
15. Krous HF, Beckwith JB, Byard RW, Rognum TO, Bajanowski T, Corey T *et al.* Sudden infant death syndrome and unclassified sudden infant deaths: a definitional and diagnostic approach. Pediatrics 2004;114(1):234-8.
16. Naeye RL. Sudden infant death. Sci Am 1980;242(4):56-62.
17. Naeye RL, Fisher R, Rubin HR, Demers LM. Selected hormone levels in victims of the sudden infant death syndrome. Pediatrics 1980;65(6) :1134-6.
18. Rognum TO, Saugstad OD. Hypoxanthine levels in vitreous humor:evidence of hypoxia in most infants who die of sudden infant death syndrome. Pediatrics 1991;87:306-310.
19. Becker LE, Takashima S. Chronic hypoventilation and development of brainstem gliosis. Neoropediatrics 1985;16:19-23.
20. Quattrpchi JJ, McBride PT, Yates AJ. Brainstem immaturity in sudden infant death syndrome: a quantitative rapid Golgi study of dentritic spines in 95 infants. Brain Res 1985;325:39-48.
21. Jones KL, Krous HF, Nadeau J, Blackbourne B, Zielke HR, Gozal D. Vascular endothelial growth factor in the cerebrospinal fluid of infants who died of sudden infant death syndrome:evidence for antecedent hypoxia. Pediatrics 2003;111:358.
22. Schwartz PJ. Stillbirths sudden infant deaths, and long-QT syndrome:puzzle or mosaic, the pieces of the jigsaw are being fitted together. Circulation 2004;109:2930-2932.
23. Wedekind H, Smits JP, Schulze-Bahr E, Arnold R, Veldkamp MW, Bajanowski T *et al.* De novo mutation in the SCN5A gene associated with early onset of sudden infant death. Circulation 2001;104:1158-1164.
24. Hunt CE. Sudden infant death syndrome. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds). Nelson Textbook of Pediatrics, 16th ed. W.B. Saunders Co, Philadelphia:2000;2139.

25. Matturri L, Ottaviani G, Benedetti G, Agosta E, Lavezzi AM. Unexpected perinatal death and sudden infant death syndrome (SIDS):anatomopathologic and legal aspects.Am J Forensic Med Pathol 2005;26(2):155-160.
26. Matturri L, Ottaviani G, Lavezzi AM. Guidelines for neuropathologic diagnostics of perinatal unexpected loss and sudden infant death syndrome (SIDS): a technical protocol.Virchows Arch 2008;452(1):19-25.
27. Guntheroth WG, Spiers PS. The triple risk hypotheses in sudden infant death syndrome. Pediatrics. 2002 ;110(5):64.
28. Valdes-Depana M, McFeeley PA, Hoffmann HJ. Histopathology atlas for the sudden infant death syndrome. Washigton, DC: Armed Forces Institute of Pathology;1993.
29. Krous HF, Nadeau JM, Silva PD, Blackbourne BD. Intrathracic petechiae in sudden infant death syndrome: relationship to face position when found. Pediatr Dev Pathol 2001;4:160-166.
30. Krous HF. The microscopic distribution of intrathracic petechiae in sudden infant death syndrome. Arch Pathol Lab Med 1984;108:77-79.
31. Byard RW, Krous HF. Petechial hemorrhages and unexpected infant deaths Legal Med 1999;1:193-197.
32. Arıcan N, Fincancı ŞK, Sözen Ş, İnce H. Ani çocuk ölümü sendromunda otopsi bulguları: bir olgu sunumu. I. Adli Bilimler Kongresi Kitapçığı, Adana 1994; 312-313.
33. İnancıcı MA, Yorulmaz C, Cantürk N. Bir olgu nedeni ile ani bebek ölümü sendromu. Adli Tıp Bülteni 2001;6:130-133.
34. Byard RW, Beal S, Bourne AJ. Potentially dangerous sleeping environments and accidental asphyxia in infancy and early childhood. Arch Dis Child. 1994;71(6):497-500.
35. Bajanowski T, Vennemann M, Bohnert M, Rauch E, Brinkmann B, Mitchell EA; GeSID Group. Unnatural causes of sudden unexpected deaths initially thought to be sudden infant death syndrome.Int J Legal Med 2005;119(4):213-6.
36. Byard R, Krous HF. Suffocation, shaking or sudden infant death syndrome: can we tell the difference? J Paediatr Child Health 1999; 35(5):432-3.
37. Beal SM, Byard RW. Accidental death or sudden infant death syndrome? J Paediatr Child Health 1995;31(4):269-71.
38. Meadow R. Unnatural sudden infant death. Arch Dis Child 1999; 80(1):7-14.
39. Pollack HA. Changes in the timing of SIDS deaths in 1989 and 1999: indirect evidence of low homicide prevalence among reported cases.Paediatr Perinat Epidemiol 2006;20(1):2-13.
40. Malloy MH, MacDorman M. Changes in the classification of sudden unexpected infant deaths: United States,1992-2001.Pediatrics 2005; 115(5):1247-53.
41. Overpeck MD, Brenner RA, Cosgrove C, Trumble AC, Kochanek K, MacDorman M. National underascertainment of sudden unexpected infant deaths associated with deaths of unknown cause. Pediatrics 2002; 109(2):274-83.
42. Meadow R. ABC of child abuse. Suffocation. BMJ 1989;298:1572-3.
43. Tallon DS. Suffocation and sudden infant death syndrome (letter). BMJ 1989;299:178.
44. Hilton JMN: Suffocation and sudden infant death syndrome (letter). BMJ 1989;299:178-9.
45. Emery JL. Is sudden infant death syndrome a diagnosis? BMJ 1989;299:1462.
46. Loughrey CM, Preece MA, Green A. Sudden unexpected death in infancy (SUDI). J Clin Pathol 2005;58(1):20-1.
47. Olpin ES. The metabolic investigation of sudden infant death. Ann Clin Biochem 2004;41:282-93.
48. Olpin SE, Evans MJ. The investigation of inherited metabolic disease after death. Essentials of autopsy practice: Recent advances, topics and developments, 1st ed.London:Springer-Verlag:17-44.
49. Bajanowski T, Vege A, Byard RW, Krous HF, Arnestad M, Bachs L *et al*. Sudden infant death syndrome (SIDS)-standardised investigations and classification: recommendations. Forensic Sci Int 2007;17:165(2-3):129-43.
50. Gilbert-Barness E, Hegstrand L, Chandra S, Emery JL, Barness LA, Franciosi R,Huntington R. Hazards of mattresses, beds and bedding in deaths of infants. Am J Forensic Med Pathol 1991;12(1):27-32.
51. Kemp JS, Thach BT. Sudden death in infants sleeping on polystyrene-filled cushions. N Engl J Med 1991;324(26):1858-64.

52. Chiodini BA, Thach BT. Impaired ventilation in infants sleeping facedown: potential significance for sudden infant death syndrome. *J Pediatr* 1993;123(5):686-92.
53. Emery JL. The dangers of soft bedding for infants. *Arch Dis Child* 1993;69(6): 711.
54. Kivlin JD, Simons KB, Lazoritz S, Ruttum MS. Shaken baby syndrome. *Ophthalmology* 2000;107:1246-1254.
55. Lancon JA, Haines DE, Parent AD. Anatomy of the shaken baby syndrome. *Anat Rec* 1998;253(1):13-8.
56. Becker JC, Liersch R, Tautz C, Schlueter B, Andler W. Shaken baby syndrome: report on four pairs of twins. *Child Abuse & Neglect* 1998;22(9):931-937.
57. Goldberg KB, Goldberg RE. Review of shaken baby syndrome. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* 2002;40(4):38-41.
58. Sinal SH, Petree AR, Giddens MH, Rogers MK, Enand C, DuRant RH. Is race or ethnicity a predictive factor in shaken baby syndrome? *Child Abuse & Neglect* 2000;24(9): 1241-1246.
59. Duhaime AC, Gennarelli TA, Thibault LE, Bruce DA, Margulies SS, Wiser R. The shaken baby syndrome: a clinical, pathological, and biomechanical study. *J Neurosurg* 1987;66:409-415.
60. Lambert SR, Johnsen TE, Hoyt CS. Optic nerve sheath and retinal hemorrhages associated with the shaken baby syndrome. *Arch Ophthalmol* 1986;104:1509-1512.
61. Byrad RW. Sudden infant death syndrome-a 'diagnosis' in search of a disease. *J Clin Forensic Med* 1995;2:121-8.
62. Gleckman AM, Evans RJ, Bell MD, Smith TW. Optic nerve damage in shaken baby syndrome. Detection by B-Amyloid Precursor Protein Immunohistochemistry. *Arch Pathol Lab Med* 2000;124:251-256.
63. Can M, Tirtul L, Dokgöz H. Çocuk istismarı olgularında hekim sorumluluğu. *Klinik Gelişim* 2009;22:89-94.
64. Brewster AL, Nelson JP, Hymel KP. Victim, perpetrator, family, and incident characteristics of 32 infant maltreatment deaths in the United States Air Force. *Child Abuse & Neglect* 1998;22(2):91-101.
65. Wygnanski-Jaffe T, Levin AV, Shafiq A, Smith C, et al. Postmortem orbital findings in shaken baby syndrome. *Am. J. Ophthalmol* 2006;142(2): 233-40.
66. Di Maio DJ, Di Maio VJ. Trauma to the Skull and Brain: craniocerebral injuries. Chapter 6 in *Forensic Pathology* Forensic Pathology, Ed:Di Maio DJ, Second ed,CRC Press, Florida, 1993;163-201.
67. Saukko P, Knight B. Head and spinal injuries. Chapter 5. In: *Forensic Pathology*. Ed:Knight B,Third ed, Oxford University Press Inc, 2004;174-221. .
68. Graham DI, Gennarelli TA, Mc Intosh TK. Trauma. Eds: Graham DI, Lantos PL, Greenfield's Neuropathology. Vol. 1, Arnold, London, 2002;767-1052..
69. Smith DH, Meaney DF, Shull WH. Diffuse axonal injury in head trauma. *J. Head Trauma Rehabil.*, 18(4):307-316, 2003.
70. Rasanen J, Ghougassian DF, Moskvitch M, Lawrence C. Diffuse axonal injury in a rugby player. *Am J Forensic Med Pathol* 1999, 20(1):70-72.
71. Davis RL, Robertson DM. Cerebrospinal trauma. Chapter 19. /In: *Textbook of Neuropathology*. Third ed. Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland, 1997;1179-1232.
72. Haruo Okazaki. Traumatic lesions of the nervous system. In: *Fundamentals of Neuropathology, Morphologic Basis of Neurology*. Second ed., Igaku-Shoin 1989; 95-114.
73. Annegers JF, Grabow JD, Groover RV, Laws ER, Elveback LR, Kurland LT. Seizures after head trauma: A population study. *Neurology* 1980, 30:683-689.
74. Ramsay DA, Shkrum MJ. Homicidal blunt head trauma, diffuse axonal Injury, alcoholic intoxication, and cardiorespiratory arrest: A case report of a forensic syndrome of acute brainstem dysfunction. *Am J Forensic Med Pathol* 1997;16(2):107-114.
75. Koç S. Diffüz Aksonal Yaralanma. *Adli Tıp Dergisi* 1994, 10:153-158.
76. Pittella JE, Gusmao SN. Diffuse vascular injury in fatal road traffic accident victims: its relationship to diffuse axonal injury. *J Forensic Sci* 2003;48(3):626-30.
77. Onaya M. Neuropathological investigation of cerebral white matter lesions caused by closed head injury. *Neuropathology*. 2002;22(4):243-51.

78. Adams JH, Jennett B, McLellan DR, Murray LS, Graham DI. The neuropathology of the vegetative state after head injury. *J Clin Pathol* 1999;52:804-806.
79. Geddes JF. Primary traumatic brain injury. Ed: Whitwell HL. *Forensic Neuropathology*, Oxford University Press, New York, 2005; 94-107.
80. Foda M, Marmarou A. A new model of diffuse brain injury in rats. Part II: Morphological characterization. *J. Neurosurg* 1994; 80:301-313.
81. Simpson DA, Blumbergs PC, Cooter RD, Kilminster M, McLean AJ, Scott G. Pontomedullary tears and other gross brainstem injuries after vehicular accidents. *J. Trauma* 1989; 29:1518-1525.
82. Wilkinson AE, Bridges LR, Sivaloganathan S. Correlation of survival time with size of axonal swelling in diffuse axonal injury. *Acta Neuropathol* 1999; 98:197-202.
83. Sherriff FE, Bridges LR, Sivaloganathan S. Early detection of axonal injury after human head trauma using immunocytochemistry for b-amyloid precursor protein. *Acta Neuropathol.* 1994;87:55-62.
84. Yaycı N. Çocukluk çağı travmaları. *Çocuk Formu Dergisi* 2003;6(2):34-38.
85. Geddes JF, Hackshaw AK, Vowles GH, Nickols CD, Whitwell HL. Neuropathology of inflicted head injury in children I. Patterns of brain damage. *Brain* 2001; 124:1290-1298.
86. Pounder DJ. Shaken adult syndrome. *Am. J. Forensic Med. Pathol* 1997;18:321-324.
87. Vowles GH., Scholtz CL., Cameron JM. Diffuse axonal injury in early infancy. *J Clin Pathol* 1987; 40:185-189.
88. Gilles EE, Nelson MD. Cerebral complications of nonaccidental head injury in childhood. *Pediatr Neurol* 1998;19:119-28.
89. Case ME. Abusive head injuries in infants and young children. *Leg Med* 2007;9 (2):83-7.
90. Duhaime AC, Alario AJ, Lewander WJ et al. Head injury in very young children: mechanisms, injury types, and ophthalmologic findings in 100 hospitalized patients younger than 2 years of age. *Pediatrics* 1992;90:179-85.
91. Jenny C, Hymel KP, Ritzen A, et al. Analysis of missed cases of abusive head trauma. *JAMA* 1999;281:621-6.
92. Gilliland MGF, Luckenbach MW, Chenier TC. Systemic and ocular findings in 169 prospectively studied child deaths: retinal hemorrhages usually mean child abuse. *Forensic Sci Int* 1994;68:117-32.
93. Eisenbrey AB. Retinal hemorrhage in battered child. *Childs Brain* 1979;5:40-4.
94. Zimmerman RA, Bilaniuk LT, Bruce D, et al. Computed tomography of craniocerebral injury in abused child. *Radiology* 1979;130:687-90.
95. McClelland CQ, Rekate H, Kaufman B, Persse L. Cerebral injury in child abuse: a changing profile. *Childs Brain* 1980; 7:225-35.
96. Buys YM, Levin AV, Enzenauer RH, et al. Retinal findings after head trauma in infants and young children. *Ophthalmology* 1992;99:1718-23.
97. Jhonsen DL, Braun D, Friendly D. Accidental head trauma and retinal hemorrhage. *Neurosurgery* 1993;33:231-4.
98. Kahn VP, Roche O, Dureau P, Uteza Y, Renier D, Kahn AP, Dufier JL. Ophthalmologic findings in suspected child abuse victims with subdural hematomas. *Ophthalmology* 2003;110:1718-1723.
99. Tomei G, Spagnoli D, Ducati A, et al. Morphology and neurophysiology of focal axonal injury experimentally induced in the guinea pig optic nerve. *Acta Neuropathol.* 1990;80:506-513.
100. Pollanen MS, Simth CR, Chiasson DA, Cairns JT, Young J. Fatal child abuse-maltreatment syndrome. A retrospective study in Ontario, Canada, 1990-1995. *Forensic Sci Int.* 2002 ;126:101-104.
101. Gleckman AM, Evans RJ, Bell MD, Smith TW. Optic nerve damage in shaken baby syndrome. Detection by B-Amyloid Precursor Protein Immunohistochemistry. *Arch Pathol Lab Med* 2000;124:251-256.
102. Geddes JF, Whitwell HL, Graham DI. Traumatic axonal injury: Practical issues for diagnosis in medicolegal cases. *Neuropathol Appl Neurobiol* 2000;26:105-106.
103. Raghupathi R, Margulies SS. Traumatic axonal injury after closed head injury in the neonatal pig. *J Neurotrauma* 2002;19:843-53.
104. Arlotti SA, Forbes BJ, Dias MS, Bonsall DJ. Unilateral retinal hemorrhages in shaken baby syndrome. *J AAPOS* 2007 ;11(2):175-8.
105. Lambert SR, Johnson TE, Hoyt CS. Optic nerve sheath and retinal hemorrhages associated with the shaken baby syndrome. *Arch Ophthalmol* 1986;104(10):1509-12.

106. Budenz DL, Farber MG, Mirchandani HG, Park H, Rorke LB. Ocular and optic nerve hemorrhages in abused infants with intracranial injuries. *Ophthalmology*. 1994;101(3):559-65.
107. Munger CE, Peiffer RL, Bouldin TW, Kylstra JA, Thompson RL. Ocular and associated neuropathologic observations in suspected whiplash shaken infant syndrome. A retrospective study of 12 cases. *Am J Forensic Med Pathol* 1993;14(3):193-200.
108. Rao N, Smith RE, Choi JH, Xu XH, Kornblum RN. Autopsy findings in the eyes of fourteen fatally abused children. *Forensic Sci. Int* 1988 39(3):293-9.
109. Johnson K, Fischer T, Chapman S, Wilson B. Accidental head injuries in children under 5 years of age. *Clin Radiol*. 2005;60(4):464-8.
110. Billmire ME, Myers PA. Serious head injury in infants: accident or abuse? *Pediatrics* 1985;75:340—2.
111. Lyons TJ, Oates RK. Falling out of bed: a relatively benign occurrence. *Pediatrics* 1993;92:125—7.
112. Nimityongskul P, Anderson LD. The likelihood of injuries when children fall out of bed. *J Pediatr Orthop* 1987;7:184—6.
113. Kahveci M, Çeltik C, Karasalihoğlu S, Acunaş B. Bir üniversite hastanesi acil servisine başvuran çocukluk çağı zehirlenmelerinin değerlendirilmesi - Sted, 2004;13:1-19.
114. Lovejoy FH. Childhood poisoning. In: Rudolph AM, Hoffman JIE (eds). *Pediatrics*. Los Altos, Lange Med, Eighteenth Edition, California 1987; 712-758.
115. Çöloğlu AS, Çakalır C. Çocuk Ölümleri 12. Bölüm. *Adli Tıp 1. Basım*, Ed: Soysal Z, Çakalır C. 1. Cilt. İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi yayınları, İstanbul 1999:377-404.
116. Pakiş I, Elmas İ. Ölümcül Çocuk İstismarı Olgularında Santral Sinir Sistemi ve Göz Bulgularının Değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri (Adli Tıp) J Foren Med*; 2008;5(2):50-59.

Güncel Durumu ile Hukuki ve Tıbbi Açıdan Otopsi Süreci

Gökhan ERSOY, Sadık TOPRAK

Otopsiyi hastane otopsileri ve adli otopsiler olarak ikiye ayırabiliriz. Birincisi özel durumlar hariç ölenin yakınlarının onamını gerektirirken, ikincisi için onam gerekliliği yoktur. Dünyada hastane otopsis oranlarında belirgin bir düşüş göze çarpmaktadır. Kendisini destekleyen yan klinik ve laboratuvar dallarıyla birlikte, iyi donanım gerektiren bir süreçtir. Bunun dışında dünyada adli otopsilerde dahi kısmi bir onam sürecinin uygulandığı bölgeler vardır. Bu yazı, ülkemizdeki otopsi süreçlerine hukuki ve tıbbi yanları açısından bakmayı amaçlamaktadır.

M.Ö. 3000 yıllarında Mısırlıların, cesetlerde açtıkları kesiklerden kalp haricindeki iç organları ve burundan kanca yardımıyla beyni çıkarmalarını bir tanı koyma sürecinden çok, sadece mumyalama amacına hizmet etmesi nedeniyle otopsi olarak sayamayız. Aynı tarihlerde Mezopotamya'da gömülü hayvanların karaciğerlerini çıkarıp, bir çeşit falcılık yaparak hastalıkları anlama sürecini de (hepatoskopi) otopsi saymak çok mümkün gözükmemektedir. İki bin yıl sonra gelişmeye başlayan Grek tıbbında, Hipokrat (M.Ö. 460-377) hastalıkların doğal sebeplere dayandığını savlamasıyla dikkat çekerken, ölümlerin incelenmesi hala dış muayene seviyesindedir. Daha sonraları Aristo (M.Ö. 384-322) çok sayıda hayvan diseksiyonu gerçekleştirerek bilgilerimizi genişletir, Hiropilus (M.Ö. 330-255) ise canlı insanlar ve kadavralar üzerinde pek çok inceleme gerçekleştirir.^{1,2} Prostat ve duodenumun isim babası olan bu bilimcinin yaptıklarını otopsi olarak saymak gerekir. Çünkü, incelemelerinin amacı otopsinin tüm tıp tarihi boyunca üstleneceği bir amaca tam olarak oturur: İnsan vücudunu tanımak ve anlamak.

Daha sonraları Galen'in (129 – 216) kan, sarı safra, kara safra ve balgam olarak sıraladığı sıvıları, hastalıkların sebebi olarak sayan yaklaşımının tıbbı neredeyse on yedinci yüzyıla kadar etkisi altına aldığını, yine de orta çağ İtalyasında 14. yüzyıldan itibaren tıbbi ve adli otopsi sisteminin kısmen gelişmeye başladığı görmekteyiz.³ Bu dönemden sonra yapılan ölüm sonrası inceleme sayıları çeşitli toplumsal olgulara bağlı olarak iniş çıkışlı bir seyir gösterir. 18. yüzyıla gelindiğinde dahi, otopsilerin tüm boşluklar açılmadan eksik yapılması eğiliminin olduğu ve morfolojik bulguları klinik verilerle birleştirecek bilgi eksikliğinin hala aşılamadığı anlaşılmaktadır.⁴ Daha sonraları Morgagni'nin (1682–1771) Galenik prensipleri zorlayıp gözlem ve deneyi yerleştirmeye çalıştığını, Bichat'ın (1771-1802) histoloji hakimiyetimizi geliştirdiğini, nihayet Rokitansky'nin de (1804-1878) “ölüm sebebi ne olursa olsun, tüm boşluklar açılmalı ve incelenmelidir” düsturunu yerleştirdiğini ve patolojinin öncülerinden sayılan bu hekimin, yaşamı boyunca otuz bin kadar otopsi yaptığını görürüz. Arkasından Wırchow'un (1821-1902) otopsiden elde edilen bilgileri hücresel düzeyde de analiz edebildiğini izleriz.² Bundan

sonra 20'nci yüzyıl boyunca artış gösteren otopsi oranlarının, özellikle de bu yüzyılın ikinci yarısında düşme eğilimine girdiği görülür. Adli otopsilerden ziyade hastane otopsilerini ilgilendiren bu eğilimin sebepleri üzerinde durmadan önce ülkemizdeki sistemden yola çıkarak yasal ve pratik zeminde otopsinin gündeme geliş biçimlerini irdelememiz gerekecektir.

Otopsiyi Kim İster, Kim Yapar?

Otopsi işlemi iki temel zeminde yapılır. Bunlardan birincisi hastalıklardan ölen kimselerin, tedaviyi yürüten hekim ya da hastanenin istemiyle otopsisinin yapılmasıdır. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nun (UHK) 70. maddesine göre “bulaşıcı ya da salgın hastalığı bulunduğu şüphesi bulunan bir kişi üzerinde gereği gösterildiği takdirde ilgili hekim tarafından otopsi uygulanabilir” denmektedir.

Bu madde otopsi işleminin yapılabilmesini bulaşıcı/salgın hastalık şartına, ilgili hekimin isteğine ve gereğinin gösterilmesine bağlamıştır. Bunun dışında kalan hallerde otopsi yapılması şu üç durumda mümkün olabilir.

1. Hastane ya da hekimin istemi

Otopsiler tıp eğitimi ve kalite gelişiminin önemli bir parçası olmasının yanı sıra, kişinin ölmeden önceki hastalık sürecini anlamak isteyen hekimler için önemli bilgiler sunabilir. Bu bilgiler hem tıbbi bilgi birikiminin gelişimine katkıda bulunabilir, hem de kişinin sağlığındaki klinik uygulamaların isabetliliği hakkında fikir verebilir. Ancak otopsinin bu yoldan yapılabilmesi ise ölenin yakınlarının onamı ile mümkündür. Buradaki yakınların kim olduğu da belirlidir; 2238 sayılı Organ ve Doku Alınması, Saklanması ve Nakli Hakkındaki Kanun'un 14. maddesinde, ölen birinden organ ya da doku alınması sırasıyla, ölüm anında yanında bulunan eşi, reşit çocukları, ana veya babası veya kardeşlerinden birisinin; bunlar yoksa yanında bulunan herhangi bir yakınının iznine tabi bırakılmıştır. Maddede geçen “ölüm anında yanında bulunan” ifadesi, kişinin ölmeden önce aksi yönde bir beyanı bulunup bulunmadığının tespiti açısından önemlidir. Çünkü kanunun aynı maddesi şunu da söylemektedir: “Ölü, sağlığında kendisinden ölümünden sonra organ veya doku alınmasına karşı olduğunu belirtmişse organ ve doku alınamaz”.

2. Ölenin yakınının isteği

Yakınları, ölen kişinin ölümünde rol oynayan patolojilerin tespiti için otopsi isteyebilir. Özellikle ölü doğum ve yeni doğan ölümlerinde sık görülen bir durumdur. Bu eğilimin altında yatan sebep, genetik araştırma yaptırmak ve ölüme/düşüğe yol açan bir sebep varsa bunu ortaya koymaktır. Böylece bundan sonraki olası gebelikler için de ön araştırma yapılmış olur.⁵ Aslında erişkinler için de istemde bulunulmasında bir engel yoktur ama daha sonra değineceğimiz, otopsi yapılmasının önünde oluşabilecek engeller bu konuda da geçerlidir. Yakınların erişkin ölü üzerinde otopsi isteyebildiği özel bir durum, ölenin tedavisinde tıbbi uygulama hatası yapıldığı şüphesidir. Ancak bu durumda da savcılık üzerinden bir şikayet ile otopsi süreci başlatılacağı için, bu sık görülen durumu bir sonraki başlığa, “adli otopsiler” kapsamına sokmak gerekecektir.

Kısaca özetlediğimiz bu iki farklı motivasyonda yapılabilen ve “özel otopsi” ya da “hastane otopsi” olarak adlandırabileceğimiz otopsi sürecinin temel karakteristiklerini şöyle özetleyebiliriz:

a) Patoloji uzmanı tarafından yapılır; dokunun makroskopik ve mikroskopik incelemesini yapabilecek donanımda, normalleri ve normalden sapmaları bilen patoloji uzmanı bu iş için uygun kişidir. Gerekli hallerde tedavi edici hekimden bilgi alabilir, diğer branş hekimlerinden destek temin edebilme şansına sahiptir.

b) Onam gerektirir. Onam alındığı durumda yapılan otopsi tıbbın geleneksel bir sürecidir, yasaklayan bir kanun yoktur; ancak onam bulunmaması durumunda yasal yaptırım düzenleyen kanun vardır: yukarıda sözü edilen 2238 sayılı kanun. Her ne kadar bu kanun ön planda organ nakilleri için düzenlenmiş gibi görünse de, otopsi süreci mikroskopik inceleme için organ/doku örnekleme yapılmasını da gerektiren bir süreç olduğu için, ölüden izinsiz doku alınmasını yasaklaması hastane otopsilerini bu kanun kapsama sokar.

c) Hastane otopsilerinde yapılan makroskopik ve mikroskopik inceleme nerede ise her organı kapsar. Daha sonra bahsedileceği gibi incelemenin ayrıntı seviyesi konusunda adli otopsilerle hastane otopsileri arasında belirgin bir fark oluşmuş durumdadır.

3. Adli otopsiler

Bir kişinin ölümünün doğal sebeplere dayanmadığı şüphesi hasıl olduğunda ve suç unsuru taşıyan bir durumun dışlanması için Cumhuriyet Savcısının istemiyle yapılır. Bu durumda yakınların onam verme tasarrufları yoktur; otopsi yapılması zorunludur.

Bununla birlikte dünyadaki kimi uygulamalarda bu durumda dahi, ölenin yakınlarına dini gerekçelerle otopsiyi reddetme ihtimali yasal olarak tanınmıştır.⁶

Adli otopsilerin yapılış koşullarıyla ilgili yasal düzenleme 5271 sayılı Ceza Muhakemeleri Kanunu'nda (CMK) bulunabilir. Bununla ilgili maddelere geçmeden önce, adli otopsiye giden süreci tanımlamamız gerekir:

Bilindiği gibi UHK'nda bir ölüm olayında, defin ruhsatı olmadan ölünün defnedilmesi yasaklanmış (Md. 215) ve bu defin ruhsatını verme görevi belediye tabibine, belediye tabibi yoksa hükümet tabibine verilmiştir (Md. 216). Aynı maddelere göre ölüme yol açan hastalık sırasında kişiyi tedavi eden hekimde bu ruhsatı verebilir ama bunun sözü edilen resmi hekimler tarafından onaylanması gerekir. Aynı kanunun 219'ncü maddesine göre ise tabip de bulunamazsa bu ruhsatı sırasıyla sağlık memuru, jandarma komutanı, muhtar ya da mülki amirin atadığı bir kişi verebilir.

Ölüyü ruhsat verme amacıyla muayene eden hekim, ölüm sebebini belirleyemezse ve/veya şüpheli bulursa durumu Cumhuriyet Savcılığına bildirir ve bundan sonra adli ölü muayene ve otopsi süreci başlar. CMK'nun 86'ncı maddesine göre adli ölü muayenesi, Cumhuriyet savcısının huzurunda ve bir hekim görevlendirilerek yapılır. Ölünün adli muayenesinde tıbbi belirtiler, ölüm zamanı ve ölüm nedenini belirlemek için tüm bulgular saptanır. Maddeye göre, muayeneyi hekim yapacaktır. Yasada bu hekimin branşı konusunda herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır. Hekim ölüm sebebine karar veremezse otopsi yapılmasını önerebilir, buna ait karar cumhuriyet savcısıdır.

Adli ölü muayenesi yapan bir hekimin otopsiye karar vermesi gereken ya da otopsi istemeyebileceği durumları şu şekilde sınıflayabiliriz:

a) Cinayet olguları

Olayın cinayet olduğu yönünde bir şüphe ya da iddia varsa otopsi mutlaka istenmelidir.

b) İntihar olguları

İntihar olgularında da ölüm mekanizması ne olursa olsun otopsi istenmelidir. Öte yandan, bazı ası olgularında olay yeri bulguları ve tanık ifadeleri ası ölümünü destekliyorsa otopsi yapılmayabileceğini kabul eden uygulamacılar da vardır.⁷

c) Kazaya bağlı ölümler

Kazaların önemli bir kısmını oluşturan trafik kazalarında değişik yaklaşımlar mevcuttur. Çok sayıda kişinin aynı anda öldüğü bir otobüs kazasında tüm ölenlere tam bir otopsi yapılmayabilir. Ancak bu durumda bile kimliklendirme çalışmaları için ayrıntılı dış muayene ve gerekirse DNA tetkiki gibi ileri tetkikler yapılmalıdır. Ayrıca tıpkı uçak kazalarında, ölen pilotların tespit edilip otopsilerinin yapılması gibi, şoförlerin de tespit edilip otopsilerinin yapılması gereklidir. Bu, hem iş yeri ya da kişisel tazminat davaları, hem sigorta konuları açısından önemlidir. Kaza işyerinde, çalışma ortamında gerçekleşti ise mutlaka otopsi yapılmalıdır. Bunlar dışındaki olası kazalarda da, destekleyici çok aşikar olay bilgileri ve/veya çok aşikar bir travma olmadığı müddetçe otopsi kararı lehinde davranmak gereklidir.⁷ Bizce çok ağır travma bile pek çok durumda otopsi endikasyonunu ortadan kaldırmaz.

d) Şüpheli doğal görünümlü ölümler

Beklenmedik bir şekilde ölen, ya da ölüm sebebi hakkında kesin kanaat oluşmayan tüm durumlarda otopsi istenmelidir. Sadece dış muayene ve bilgilerle ölüm sebebine karar verilmesi durumunda belli yüzdede hata yapılması olasılığı her zaman vardır.^{7,8} Hatta tıbben ölüm sebebi hakkında kesin bir kanaat oluşmuş olsa ve her hangi bir olağan dışı bir durum bulunmadığı halde (örneğin, klinik olarak kanser vb. hastalıkların sonucunda beklenen bir ölüm olgusunda, hasta yakınlarının tedavide ihmal gibi bir iddiada bulunması) otopsi yapılması son derece yararlıdır.

Pratikte, adli ölü muayenesini yapan hekimin otopsi istemi yerine savcı tarafından hemen daima kabul görmekte, otopsi süreci başlatılmaktadır. CMK'nun otopsiyi düzenleyen 87'nci maddesinin birinci fıkrası bu konuyu şöyle düzenlemektedir:

“Otopsi, Cumhuriyet savcısının huzurunda biri adli tıp, diğeri patoloji uzmanı veya diğeri dallardan birisinin mensubu veya biri pratisyen iki hekim tarafından yapılır. Müdafî veya vekil tarafından getirilen hekim de otopside hazır bulunabilir. Zorunluluk bulunduğu anda otopsi işlemi bir hekim tarafından da yapılabilir; bu durum otopsi raporunda açıkça belirtilir.”

Dikkat edildiği gibi otopsileri tercihen iki hekimin yapması ve bu hekimlerin de öncelikli olarak adli tıp veya patoloji uzmanı olması istenmektedir. Hem bu sebeple, hem de ölü muayenesi yapan hekimin otopsinin daha donanımlı bir ortamda yapılmasını isteyebileceği göz önünde bulundurulduğunda, ölü muayenesini yapan hekim ile otopsiyi yapacak olanın aynı hekim olması zorunluluğunun bulunmadığı açıkça görülür. Ancak, oldukça açık uçlu yazılmış olan bu maddede, zorunlu haller halinde tek bir hekimin de otopsi yapabileceği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, savcının gerekli addettiği durumda tek bir pratisyen hekim de otopsi yapabilir.

CMK, bu düzenlemelerin dışında müdafî veya vekilin de otopside hazır bulunacak bir hekim getirebileceğini, otopside baş, göğüs ve karın boşluklarının açılması gerektiğini (Md. 87/2), kişiyi tedavi eden hekimin otopsiyi yapamayacağını, ancak hazır bulunmasının ve hastalığın seyri hakkında bilgi vermesinin istenebileceğini (Md. 87/3), işlem yapılırken görüntülerin

kayda alınması gerekliliğini de (Md. 87/5) vurgulamış; madde 88 ve madde 89’da ise sırasıyla yeni doğan ölümü ve zehirlenme şüphelerinde izlenecek yolu çizmiştir. Buna göre;

“Yeni doğanın cesedi üzerinde adli muayene veya otopside, doğum sırasında veya doğumdan sonra yaşam bulgularının varlığı ve olağan süresinde doğup doğmadığı ve biyolojik olarak yaşamını rahim dışında sürdürebilecek kadar olgunlaşmış olup olmadığı veya yaşama yeteneği bulunup bulunmadığı saptanır.”

Madde bizden yeni doğan ölümlerinde sadece ölüm sebebinin değil, bebeğin canlı doğup doğmadığının, canlı doğmuşsa ya da doğsa idi gelişiminin yaşayacak seviyede olup olmadığının tespitini de ister.

Hastane otopsilerinde yakınların onamının gerekmesi, adli otopside ise gerekmemesi nedeniyle iki tür otopsinin arasındaki olgu sayısı farkı, ikinci lehine belirgin bir şekilde açılmıştır.

Temel Aşamaları ile Otopsi İşlemi

Aslında olgunun niteliğine göre modifikasyonlar gerektirebilen otopsi işlemi temelde hazırlık, dış muayene, iç muayene, laboratuvar incelemeleri ve raporlama olarak sınıflanabilecek beş aşamadan oluşur (Şekil 1).

1. Hazırlık

Hem hastane otopsilerinde, hem adli otopsilerde çok önemlidir. Otopside yolumuzu bulmamızı sağlayan, bizi yönlendiren bir aşamadır. Adli otopsiler için olay yerinden elde edilen bilgilerin, tanık ifadelerinin, varsa resimlerin incelenmesi gereklidir. Kişi ölümünden evvel tıbbi tedavi gördü ise bununla ilgili belgeler temin edilip incelenmeli, ayrıca mevcutsa hastanedeki en son kan örneği ve radyolojik grafler de temin edilmelidir.⁹

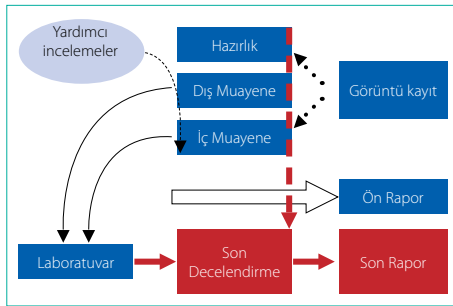
2. Dış Muayene

Otopsinin tipine göre otopsi masasında yatan vücudun bize verebileceği çok bilgi vardır. Dış muayene hem adli, hem hastane otopsilerinin önemli bir parçasıdır. İyi bir harici muayenede en azından şu kazanımlar elde edilmelidir:

a) Fiziksel Kimlik Özelliklerinin Tespiti

Kişinin yaklaşık yaşı, boyu, kilosu, saç rengi, ten rengi; sakal, bıyık varlığı, gerekliliği halinde tahmini olarak uzunluğu (kaç günlük olduğu), yara, skar, amputasyon, dövme gibi kişisel

fiziksel özellikleri, erkek ise sünnetli olup olmadığı gibi özelliklerin, kısacası kişiyi genel olarak tanımlayan tüm niteliklerin raporun giriş kısmında yer alması ve fotoğraflanması gerekir. Kimlik özelliklerinin tespiti, öncelikle de kimliği bilinmeyen olguların otopsileri için çok önemli bir aşamadır. Fotoğraflama aşamasında ölenin genel bir görünümünü ve yüzünü kaydetmek yeterli olabileceği gibi, raporda vurgu yapılan fiziksel bir özellik varsa bunun da kaydedilmesi gerekir.



Şekil 1: Genel aşamaları ile otopsi süreci

b) Ölüm zamanı tayini

Daha çok adli otopside araştırılan bir parametredir. Adli otopsilerde kişinin sadece ölüm sebebi değil, ölüm zamanının da tayin edilmesi gerekebilir. Genel olarak hastane ortamında ölen ve bu nedenle de ölüm zamanı bilinen tıbbi otopsi olgularında bu parametreye ihtiyaç duyulmaz. Ölen bir kişinin vücudunda dıştan görülecek bazı değişimler bu kişinin ölü bulunduktan ne kadar önce ölmüş olduğu hakkında fikir verebilir (Tablo I).¹⁰⁻¹² Öldüğü kesinleşmiş bir kişide vücudun ısısı azalır (ölü soğuması), ciltte kırmızı/mor renklenmeler oluşur (ölü lekeleri) ve kaslar katılaşır (ölü katılığı). Tam oturmuş ölü katılığında vücut katı ve bükülmeyen bir görünüm sergiler. Kasılmış olan aktin ve myozin lifleri bozuldukça ölü katılığı azalır ve kaybolur. Çürümenin başlaması ve seviyesi de ölüm zamanını belirlememizde yardımcı olur. Tüm bu parametrelerin hava sıcaklığı, kişinin yaşı, fiziksel aktivite seviyesi, bulunduğu ortamın nemi gibi pek çok faktörden etkilenebileceği unutulmamalıdır. Bu yüzden bu parametrelerden sağlıklı bir ölüm zamanı tayini yapılabilmesi, sayılan faktörlerle otopsi bulgularının ilişkilendirmesinde bilgi ve tecrübe sahibi hekimler gerektirmektedir.

c) Delillerin tespiti

Bu da daha çok adli otopsileri ilgilendiren bir başlıktır. Bir suç neticesinde meydana geldiği şüphesi bulunan adli olgularda suçun niteliğinin tespiti ve muhtemel ya da bilinen zanlıların suçlanmasında delil olarak kullanılacak izlerin belirlenebilmesi için iyi bir dış muayene çok faydalı olabilir. Öldürücü bir bıçak yarasını oluşturan aletin kenar ve boyut özellikleri, ateşli bir silah yarasının hangi mesafeden ve yönden yapılan bir atışla oluşturulmuş olabileceği gibi bilgiler ancak bu aşamada öğrenilebilir. Bir cinsel saldırı mağdurunda saldırgana ait semen, kıl, tükürük gibi DNA kalıntısı da içerebilecek materyaller toplanabilir.

d) Ölüm sebebinin belirlenmesinde ve otopsinin yönlendirilmesinde kullanılabilecek ipuçlarının tespiti

Dış muayene, yerine göre kimi olgular için en az iç muayene kadar önemli bir araştırma safhasıdır. Sadece dış muayene ile tespit ettiğimiz ölü lekelerinin dağılım ve şiddetini kişinin

Tablo 1: Ölüm zamanı tayininde kullanılan bazı kriterlerin genel özeti.⁸⁻¹⁰

	Başlangıç	Tam yerleşmiş tablo	Sonlanma	Özellikler
Ölü katılığı	30 dk - 4 saat	2-20 saat	24-96 saat	Küçük kaslarda başlar. Fazla kas kitlesi: geç başlama, uzun sürme Zayıf, güçsüz kas kitlesi: çabuk başlama, kısa sürme
Ölü Lekeleri	20 dk - 4 saat	6-12 saat	Çürüme ile	Vücudun yer çekimine maruz kalan ve bası görmeyen yerlerinde oluşur. 6-20 saatte fikse olur*
Ölü soğuması	Çok değişkenlik gösterir.			
Çürüme	24 – 48 saat			Dönemine göre izlenecek bazı bulgular: Deride yeşil renklenme (genelde ilk batin alt kadran), damarların belirginleşmesi, deride soyulma, keseleşme ve vücutta gaz üretimi ile şişme, çözünme.

*Fiksasyon, cesedin konumu değiştirilse de ölü lekelerinin yerinin sabit kalmasıdır.

ölü bulunduğu pozisyona göre konumlandırıp, kişinin öldükten bir süre sonra pozisyonunun değiştirilip değiştirilmediği anlaşılabilir.^{10,12} Bu, özellikle cinayet olgularında son derece önemli bir veri olabilir.

Dış muayene ile ölüm sebebi hakkında da ön fikir elde edilebilir ve otopsi buna göre yönlendirilebilir. Bir bağla boğma olgusunda bulacağınız tek şey, boğma işleminde kullanılan ipin boyunda bıraktığı “telem” olarak isimlendirilen iz olabilir.¹³ Demirci ve arkadaşları intihar eden Müslümanlarda, pubik ve aksiler bölge traşının olayın intihar olduğu yönünde önemli bir bulgu olduğunu, yine sadece dış muayene üzerinden göstermişlerdir.¹⁴ Karbonmonoksit zehirlenmesi olgularında, rutinde araştırılmayan ve bu zehirlenmenin en önemli kanıtı olan karboksihemoglobin seviyesi tayinini bir hekime isteten bulgunun sıklıkla derideki (ve daha sonraki aşamada iç organlarda da göreceği) kiraz kırmızısı renk değişimi olması gibi, otopside “acıbadem” kokusu aldığınızda siyanür seviyesinin tespitini isteyebilirsiniz.¹³ Aksi halde bu madde de rutin olarak araştırılmayacaktır. Her ne kadar olay yeri bulgu ve bilgileri de bu tür olaylarda yönlendirici olabile de, otopside bu bulguların saptanmaması hekimin işini çok zorlaştıracaktır.

e) Görüntülü kayıt

Yukarıda bahsedilen fiziksel özelliklerin tespitinde olduğu gibi, raporda özel olarak vurgu yapılan tüm delil ve lezyonların da görüntülü olarak kaydı gerekir.⁷ Bu kaydın video ve fotoğraf ile alınması konusunda CMK’da bir sınırlama yoktur. Her ikisinin de bulunması gerekli olabilir. Görüntüler cesedin elbiseli, varsa üzerinde bulunan tıbbi uygulamaları gösterir biçimde alınmalı, zemin temiz olmalı, kan, toprak gibi görüntüde kirlilik yaratacak unsurlar temizlendikten sonra alınmalıdır. Ölenin elbiseleri çıkarıldıktan sonra bir daha görüntüleri çekilmelidir. Tüm bu çekimler sırasında otopsinin protokol numarası bir şeride yazılmış, fotoğraflarda görünebilir olmalıdır.⁷

3. İç muayene

Gerek ceza muhakemesi kanunun adli otopsiler için getirdiği zorunluluk, gerekse de tıbbi otopsinin doğasının bir getirisi olarak, bir otopsi işleminde kafa içi, göğüs ve karın/pelvis boşlukları olarak saydığımız üç boşluğun da açılması gerekir. Hatta pelvisi ayrı bir boşluk olarak sayan yaklaşımda “üç” yerine “dört” sayısını da telaffuz edebilirsiniz. Daha önce bahsettiğimiz otopsi sürecinin tarihsel gelişiminde yalnızca belli boşlukların ya da belli organların incelendiği otopsiler sık olarak karşımıza çıkmaktadır. Otopsinin daha sık uygulanmaya başladığı ve varılan yargıların daha doğruluk kazanmaya başladığı 18.-19’ncü yüzyıldan beri otopsinin organların hemen tümünü araştırın bir süreç olması gerektiği fark edilmiş, bu farkındalık günümüze kadar sürmüştür.

Ancak bazı durumlarda otopsiler üç boşluğa genişletilmeyebilir. Çok yüksek enfeksiyon bulaştırma riski olan kimi olgularda otopsi sınırlı tutulabildiği gibi, ölenin yakınlarından aldığınız onam da otopsinin sınırlarını daraltabilir. Öyle ki, bazen tek bir organın makroskopik incelemesi için örnek alınmış olabilir. Böyle bir durumda otopsiyi, izin alındığı noktaya kadar sürdürüp, o noktada kesmek gerekecektir.

Adli otopside ise boşlukların tümünün açılması hem yasal, hem tıbbi uygulamalar açısından zorunluluktur. Örnek verecek olursak trafik kazasında kafa travması ile ölmüş birinin karaciğerinde siroz bulunup bulunmadığı ceza davası haricindeki olası tazminat davalarında

önem taşıyabilir. Bu yüzden beyinde hasarı gösterip otopsiyi kapatmak, sonradan telafisi zor eksikliklere sebep olabilir.

Otopsi işlemi bu üç boşluğu incelediği gibi, gerekirse vücudun diğer bölgelerine de (ekstremiteler gibi) genişletilebilir. Örneğin, pulmoner arterinde tromboemboli bulduğunuz bir kişide uyluk ve bacak derin venlerinde trombüs aranması “olmazsa olmaz” bir aşamadır. Bir cezaevi olgusunda tüm yumuşak dokuların derin ekimozların varlığı açısından kesiler atılıp araştırılması gerekecektir.

Şunu da belirtmek gerekir ki, her ne kadar üç boşluk standart olarak açılıp araştırılsa da, ülkemizde bu üç boşluktaki organ ve sistemler üzerindeki incelemelerin seviyesi adli ve tıbbi otopsiler arasında farklılık gösterebilmektedir. Tıbbi otopsiler doğaları gereği hemen bütün organların çıkarılıp makroskopik ve daha sonra mikroskopik incelemesini kapsarken, pek çok adli otopside kalp/damarlar, akciğer, böbrek, beyin ve karaciğer olarak sayabileceğimiz beş organ öncelikli olarak incelenmekte; diğer organlara ait değişiklikler göz ardı edilebilmektedir. Günümüzde adli otopsilerin pek çoğunda troid, pankreas, surrenal, rektum, testis gibi organlara ait değişiklikler otopsi raporlarında yer almaz. Adli otopsiyi yapan hekimler bu uygulamalarını, sadece ölüm sebebini tespit etmekte zorlandıkları doğal ölüm görünümlü çocuk ve erişkin olgularda veya cezaevinde/gözetim altında gerçekleşen ölüm olgularında bozmakta; saydığımız durumlarda otopsiyi genişletebilmektedirler. Söz konusu farklılık, adli otopsiye konu olan olguların özelliğinden kaynaklanır. “Şüpheli ölüm” olarak nitelenip adli otopsiye konu olabilen olguların pek çoğunda, özellikle travmatik olmayan doğal ölüm olgularında bu beş organ ve bağlı bulundukları sistemler, ölüme sebep olan patolojilere sıklıkla zemin teşkil etmektedirler. Dış ülkelerde de buna benzer uygulamalar olmaktadır.¹⁵

Özellikle kritik bazı olgularda bu uygulama farklılıklarını ortadan kaldıracı için çeşitli standardizasyon sistemleri oluşturulmaya çalışılmıştır. Avrupa Birliği’nin bu konuda önerdiği bir protokol mevcuttur.⁹ Dahası doğum esnasında ölen çocukların otopsilerinde ya da cezaevinde/gözetim altında gerçekleşen ölümler için tanımlanmış özel otopsi protokolleri vardır.^{16,17}

Otopsi yoğunluğu yüksek olan hekim, diğer sistemleri dikkate almayabilmektedir. Oysa, her ne kadar rutin iş yükü içinde anlayışla karşılanma eğilimi de olsa, bu eksik inceleme tıbbi mantık açısından da olası bir eksiklik anlamına gelmektedir. Tüm otopsilerde, tüm organların, makroskopik bazda dahi olsa incelenmesi gereklidir.

Yapılan iç muayene travmatik ya da doğal tüm patolojileri araştırmalı ve bulunan bulguların birbiri ile ilintilerinin kurulması sağlanmalıdır. Yetkin bir iç muayene ile kimi zaman ölüme yol açan patolojik organ lezyonları tanınabileceği gibi, kimi olgularda da ölümün travmatik sebepleri açısından önemli kanıtlar toplanabilir. Örneğin çoklu bir bıçaklanma ya da ateşli silah yaralanmasında hangi yaralanmanın ölümü meydana getirdiği, özellikle birden fazla sanık varlığında hukuki açıdan çok önemli olabilir. Yaralanma ile ölüm arasındaki bağ ise ancak iyi bir iç muayene ile yaranın vücut içindeki seyrinin takibi sonucu mümkün olacaktır.

Genel hatları ile baş (Tablo 2), göğüs ve batin (Tablo 3,4) boşluklarının açılması ve organların diseksiyonu, boyun organlarının incelenmesi aşamalarını (tablo V) ilgili tablolarda verdik. Şunu da belirtmek gerekir ki, bu tablolarda sıralananlar genel bir yaklaşım olup, olguya göre otopsi yaklaşım ve tekniği değişiklik gösterebilmektedir. Ayrıntılı muayene bilgisi, ilgili referans kitaplardan elde edilebilir.¹⁸⁻²⁰

Tablo 2: Kafa boşluğunun açılma aşamaları.¹⁷⁻¹⁹

1. aşama	Kulak arkaları arasında uzanan saçlı deri kesisi
2. aşama	Saçlı derinin tüm fasya dokularını da içerecek şekilde kafatasından sıyrılması
3. aşama	Temporal adalelerin kemikten ayrılması
4. aşama	Frontal kemikten geçen horizontal bir kesitle kafatasının açılması
5. aşama	Duranın sıyrılması
6. aşama	Beyinden çıkan damar ve kafa çiftlerinin önden arkaya doğru sırayla kesilmesi
7. aşama	"Tentorium cerebelli"nin kesilmesi, kalan damar ve kafa çiftlerinin de kesilmesi
8. aşama	Beynin beyin sapı alt kısımdan kesilerek kafatasından ayrılması
9. aşama	Kafa tabanında kalan duranın çıkartılması
10. aşama	Beynin usulüne uygun makroskopik incelemesi, örneklenmesi

Tablo 3: Göğüs ve batin açılması tekniği. İki boşluk birlikte açılıp arkasından sırayla incelenirler. Burada özetlenen yaklaşımda da boşluklar birlikte açılmış ve arkasından göğüs organlarının çıkarılma aşamaları sıralanmıştır.¹⁷⁻¹⁹

1. aşama	Alt çene altından başlayan vertikal bir kesinin gövde orta hattın, göbeğin etrafında dolanarak her iki inguinale uzatılması
2. aşama	Kesinin tam kat olacak biçimde derinleştirilmesi
3. aşama	Ksifoidden itibaren inguinallere kadar batin ön duvarını elle kaldırarak tüm katmanların kesilmesi
4. aşama	Göğüs cilt, fasya ve kaslarının her iki yanda göğüs duvarından tamamen sıyrılması
5. aşama	Şüphe durumunda pnömotoraks testi yapılması
6. aşama	Kostaların kostokondral bileşke dış tarafından aşağıdan yukarıya doğru sırayla kesilmesi
7. aşama	Sternokleidomastoid kasın klavikula tutunma yerinden kesilerek ayrılması
8. aşama	Sternoklaviküler eklemin yarım ay biçiminde ayrıştırılması, sternumun yumuşak dokuları sıyrarak çıkarılması
9. aşama	Göğüs boşluklarının tariflenmesi
10. aşama	Varsa timusun çıkarılması
11. aşama	Perikardın ters "Y" biçiminde açılması
12. aşama	Pulmoner artere kesi atılıp emboli araştırılması
13. aşama	Aort üç ana dalının distalden kesilmesi
14. aşama	Kalbi bağlayan tüm venlerin sıra ile kesilmesi
15. aşama	Her iki akciğerin göğüs dışına alınıp hilustan yarım ay şeklinde kesilerek ayrılması
16. aşama	Göğüs omuru her iki yana vertikal kesi atılması ve interkostal damarların serbestleştirilmesi
17. aşama	Diafram üzerinden özefagus ve göğüs aortunun bağlanarak künt olarak yukarıya sıyrılması
18. aşama	Göğüs aortunun yumuşak dokulardan sıyrılarak kalbin çıkarma işleminin tamamlanması
19. aşama	Organların usulüne uygun makroskopik incelemesi, örneklenmesi

4. Laboratuvar incelemeleri ve yardımcı diğer incelemeler

Otopsi prosedürünün en önemli aşamalarından biridir. Otopside yapılan gözlemlerin objektif kanıtlara dönüştürülmesine yardımcı olurlar. Her ne kadar hepsinin uygulanma amacı ve zamanı değişiklik gösterse de sayılan şu laboratuvar yöntemlerinden bir ya da bir kaçının kullanılması olağandır:

Tablo 4: Batın organlarının incelenip çıkarılması aşamaları.¹⁷⁻¹⁹

1. aşama	Batın boşluğunun taretlenmesi
2. aşama	Omentum Majusun incelenip ayrılması
3. aşama	Mezenter damarlarının incelenmesi
4. aşama	Rektumun künt diseksiyonla ayrıştırılıp bağlanması, duodenumun Treitz ligaman kenarından bağlanması
5. aşama	Bağırsakların mezenter kökten kesilerek çıkarılması
6. aşama	Mideye kesi atılıp içeriğinin boşaltılması, gerekirse içeriğin örnekleme
7. aşama	Duodenumun distalden proksimale açılması
8. aşama	Safra kesesi sıkıştırılıp duodenuma safra akımına bakılması
9. aşama	Hepatoduodenal ligamandan geçen damar ve safra kanalının incelenmesi
10. aşama	Midenin duodenumla birlikte çıkarılması
11. aşama	Aort ve Caval ven sistemin renal ve diğer ana yan dallar dahil açılarak incelenmesi
12. aşama	Böbrek ve sürrenallerin çevre yağlı dokuyla birlikte ayrılması, üreterlerin kesilmesi
13. aşama	Erkek cesette testisin bağlardan çekilerek çıkarılması Erkek cesette testisin bağlardan çekilerek çıkarılması
14. aşama	Rektum, iç genital organlar (kadın ceset) ve mesanenin (erkekte prostat dahil) tek blok halinde çıkarılması
15. aşama	Organların usulüne uygun makroskopik incelenmesi, örnekleme

Tablo 5: Boyun organ ve dokularının çıkarılması aşamaları.¹⁸⁻¹⁹

1. aşama	Subclavian ve karotik damarlarının seviyelerine göre sırayla açılarak incelenmesi
2. aşama	Ağız tabanından bistüri ile girilerek, mandibula iç yüzeyinden ağız tabanının serbestleştirilmesi
3. aşama	Serbestleşen ağız boşluğunun için girerek yumuşak damak etrafından dolanan ters yarım ay şeklinde bir kesi ile ağız kavitesinin diseke edilmesi
4. aşama	Dil ve faringial kaviteden tutularak, boyun organlarının tüm göğüs omurları boyunca aşağı doğru künt olarak diseke edilmesi
5. aşama	Boyun organ ve yumuşak dokularının makroskopik inceleme, örnekleme

a) Organların ve sıvıların mikroskopik patolojik inceleme

Patolojik mikroskopik incelemeler otopsi pratiğinin önemli bir parçasıdır. Tüm tıbbi otopsilerde ve pek çok adli otopside kullanılır. Ölüm sebebinin net olarak ortaya konduğu ateşli silah yaralanmaları, kesici delici alet yaralanmaları gibi travmatik olaylarda sık başvurulması da şüpheli doğal ölüm olgularında adli otopsinin de önemli bir parçası olmaktadır. Üstelik, mikroskopik inceleme ile bir ateşli silah yaralanmasında mermi giriş-çıkış yarası ayrımı yapılabileceği, ya da bir bıçaklanma ya da künt laserasyon yarasında yara kenarlarındaki vital reaksiyona bakılarak yara yaşı tayini yapılabileceği bilindiğinden, bu tür olgularda da kullanımı imkanı bulunabilmektedir. Bir myokard enfarktüsü olgusunda ise çok gerekli bir tanı yöntemidir.

Tıbbi bir otopside mikroskopik incelemeyi, otopsinin kendisini olduğu gibi sadece patoloji uzmanı yapar. Adli otopsilerde uygulanan mikroskopik incelemelerde ise değişik ülkelerin değişik organizasyonlarından bahsedilebilir. Pek çok ülkede mikroskopik patoloji eğitimi,

adli patoloji eğitiminin bir parçası olduğu için adli tıp uzmanları bu incelemeleri kendileri yapar. Ülkemizde ise adli otopsiyi yapan hekim patoloji uzmanı değilse, patolojik inceleme patoloji uzmanı bir hekim tarafından yapılmaktadır. Her ne kadar son birkaç yılda adli tıp uzmanlığı eğitim tüzüğüne mikroskopik patoloji eğitimi entegre edilmişse de bu eğitimin ne derece sağlıklı verildiği konusunda yayınlanmış her hangi bir veri yoktur.

b) Mikrobiyolojik incelemeler

Bu inceleme türü her otopside rutin olarak kullanılmamaktadır. Bunun başlıca sebepleri şöyle sıralanabilir:

- Ölüm sonrası dönemde bakteriyel flora hızlı olarak çoğalmaktadır. Bu durum sonuçların yanlış yorumlanmasına sebep olabileceği gibi, örnek alımı sırasında örneğin kontamine olma riskini de arttırmaktadır.
- Her olguda gerekmemektedir. Örneğin hastane tedavisi görmeden ölmüş bir ası kurbanında, kişinin sağlığındaki bir hastalığını göstermek gibi özel bir durum yoksa mikrobiyolojik örnekleme yapma zorunluluğu yoktur.
- Tecrübeli hekimi otopsi esnasında bulmak zordur. Yurdun dört bir yanında yapılan otopsilerde, otopsi başına mikrobiyoloji uzmanı ya da teknik elemanı getirmek, yürümesi zor bir sistem olarak gözükmektedir. Örneklemeyi Adli Tıp uzmanları da yapabilir ancak bu konuda yetkin hizmet verip Adli Tıp uzmanlarını yetiştirecek yer sayısı azdır. İstanbul Üniversitesine bağlı Adli Tıp Enstitüsü bu hizmeti veren bir laboratuara sahip olmakla birlikte, bu kurumda konu hakkında öğrenim görenler arasında Adli Tıp uzmanı sayısı bir kaç geçmemektedir. Adli Tıp Kurumu ise bu konudaki teknik, donanımını son iki yıl içinde geliştirmiş olup şu anki asistanlarının örnek alma konusunda pratik bilgilerini geliştirme imkânı bulunmaktadır.

Geçen yüzyıl başından beri otopside kullanım alanı bulan kültür çalışmaları ve direk mikroskopik inceleme yöntemleri dışında, daha sonraları kullanım alanı bulan seroloji çalışmaları ve modern nükleik asid tetkiklerini içeren antijen tetkik sistemleri de bu araştırma sahasının yöntemleri içinde yer alır.²¹ Kontaminasyon riski ve bu konudaki olası değerlendirme hatalarına düşülmediği sürece ölümlere eşlik eden enfektif durumların tespitinde çok önemli rolü olan bir inceleme alanıdır.

c) Toksikolojik incelemeler

Ölümlerin zehirlenmeye bağlı olduğunu göstermek ya da ölüme eşlik eden zehirlenme durumlarını tespit etmek için kullanılan çok önemli bir araştırma sahasıdır. Standart biyokimya laboratuvarları, otopsilerde aranan maddelerin çoğunu inceleyecek metod ve cihazları kullanmadıklarından, otopside yapılan toksikolojik incelemeler sadece bu amaçla kurulmuş laboratuvarlar gerektirir. Ülkemizde İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü ve Adli Tıp Kurumu bu hizmeti verecek teknik donanıma sahiptir.

Toksikolojik incelemelerin özellikle adli otopsilerde kullanım alanı oldukça geniştir. Akut bir uyuşturucu zehirlenmesini, trafik kazasında ölen bir sürücünün kanındaki alkol seviyesini, karbonmonoksit zehirlenmesini, bir kişiye uygunsuz seviyede ilaç tatbikini, cinai amaçla kullanılmış siyanür gibi kuvvetli zehirleri, tarım ilacı zehirlenmelerini başka türlü kesin biçimde tespit etme ve ölüm sebebi hakkında karar verme şansı yoktur.

Teknolojik anlamda ileri seviyede bir laboratuvar zehir analizi yapmak için her zaman yeterli değildir. Laboratuarda çalışan toksikologların, kimyagerlerin maddeler ve metabolizmaları hakkında fikir sahibi olmaları da çok önemlidir. En az bunun kadar önemli bir başka durum

ise otopsiye katılan adli tıp uzmanı ve patoloji uzmanlarının toksikoloji hakkındaki bilgi seviyesidir. Bugün pek çok ülkede toksikoloji bilgisi Adli Tıp eğitiminin bir parçası haline getirilmiştir.²²

Toksikoloji incelemeleri masraflı olabilen incelemelerdir ve bir laboratuarda tespit edilebilme ihtimali olan her madde, her otopside rutin olarak istenmez. Olay hakkında elde edilen bilgilerin, tanık ifadelerinin yanı sıra otopsi esnasında saptanan bulgular da tahlil istemlerinde etkilidir. Hekimin gördüğü bulguların önemini anlayabilmesi ve bunun bağlantılı olduğu zehir etkeni tahmin edip istemesi gerekebilir.²³ Daha önce bahsettiğimiz siyanür ve karbon-monoksit zehirlenmeleri bu durumun iyi birer örneği olduğu gibi bu konudaki örnekler çoğaltılabilir. Tiner gibi uçucu maddelerin kullanımı şüphesinde toluen, ksilen gibi maddelerin kanda, metabolitlerinin ise idrarda bulunabileceği hatırlanmalıdır.²⁴ Böbrekte papilla nekrozu bulan hekim tahlil isteminde bulunmasa dahi dosyasını değerlendirirken analjezik zehirlenmesinin de ihtimal dahilinde olduğunu anımsamalıdır.²⁵

Toksikolojik inceleme için yapılan örneklemeler kan ve idrar gibi vücut sıvılarından ya da iç organ ve dokulardan yapılabilir. Bunun dışında da örnekleme konuları vardır. Örneğin ölüm zamanının belirlenmesi için göz sıvısında potasyum seviyesi tayini gibi özel amaçlı tetkikler yapılabilir. Bir kişinin gömüldüğü mezarın toprağında 7 yıl sonra barbitürat kalıntıları saptanabilmiştir.²⁶ Kuyu gibi kapalı ortamlarda kalıp boğulanların önemli bir kısmında, kişinin vücudunda bulunan gazlardan çok, ölü bulunduğu ortamın hava bileşenleri önem kazanmaktadır.²⁷ Yeterli donanımına sahip bir toksikoloji laboratuvarı bu incelemeyi de yapabilir.

d) Moleküler genetik incelemeler

Adli Bilimlerin DNA incelemelerine yaklaşımı, klasik tıbbi genetik incelemelerden farklıdır. Bilindiği gibi yaklaşık üç milyar baz çiftinden oluşan insan genomunda kodlanmış ve her biri bir protein sentezi için gerekli şifreleri taşıyan yaklaşık 50 000 100 000 gen vardır. Bu genler için tüm baz çiftlerinin sadece yüzde onu kullanılmakta olup geri kalan çiftler genomun “kodlama yapmayan” bölgeleridir.²⁸ Günümüzde, bu kodlamaya yapılmayan bölgeler içinde bulunan çok kısa baz çift tekrarları kullanılarak (STR), kişinin genetik kimliği belirlenebilmekte ve başka kişilerin genetik kimliği ile kıyaslaması yapılabilmektedir.²⁹ Dolayısı ile tıbbi genetik DNA’nın fonksiyonel yüzü ile ilgilenirken, adli genetiğin fonksiyonsuz kısımları incelediği görülmektedir.

Adli genetik incelemelerde inceleme konusu olan bir başka DNA türü ise mitokondriyal DNA’dır (mtDNA). Nadiren baba mitokondriyal DNA’ları bulunabildiği bildirilse de kişiler genellikle annelerinden geçen mtDNA’i taşırlar.³⁰ MtDNA incelemeleri adli bilimlerde anne-çocuk bağlantısını araştırmakta kullanılabileceği gibi, günümüzde moleküler genetik laboratuvarlarının kalite kontrol süreçlerinde de kullanımı olan bir tetkiktir.³¹ Saç folikülleri ve eski kompakt kemiklerden dahi kolaylıkla sonuç elde edilebilmektedir.^{32,33}

Adli Tıp Enstitüsü ve Adli Tıp Kurum laboratuvarlarının yanı sıra devlete bağlı kriminal laboratuvarlarda ve bazı özel laboratuvarlarda da gerçekleştirilebilen; “polimeraz zincir reaksiyonu (PCR)” yöntemiyle sonuca ulaşılan genetik analizler değişik adli amaçlarla yapılabilmektedir.

En temel üç amacı ise şu şekilde sıralayabiliriz:

Hüviyeti meçhul cesetlerde kimlik tespiti veya doğrulaması

Ölü bulunan ve kimliği belli olmayan şahıslarda daha sonraki DNA üzerinden kimlik çalışmalarına temel teşkil edebilecek örneklemelerin yapılması rutin ve gerekli bir uygulamadır. İskeletleşmiş cesetlerde dahi özellikle dış ya da kemik iliği (örneğin femur), bazen de iskelet

kası ya da saç üzerinden yapılan incelemeler başarılı sonuçlar vermektedir. Öleniden alınan örnekler daha sonra muhtemel anne-babadan, ikinci planda da muhtemel kardeşlerden alınan DNA örnekleri ile karşılaştırılıp kimlik belirlenme yönüne gidilebilir.

Soy bağı tayini

Yukarıda bahsedilen karşılaştırma işlemi yaşayan kişilerde de uygulanabilmektedir. Gündelik dilde daha çok “babalık testi” adı ile anılan bu analiz, pratikte daha çok babaların ya da çocukların biyolojik bağ konusundaki şüpheleri ile inceleme konusu olmaktadır. Bu analizlerin yapılması mahkeme istemi ile gerçekleşebileceği gibi, anne, baba ve hatta çocukların onamı ile özel başvuru koşullarında da mümkün olmaktadır.

Olay yerinden, kişilerin muayenesinden ya da otopside elde edilen biyolojik örneklerde kanıt aranması

Özellikle cinsel saldırı ve cinayet olgularında çok önemlidir. Olay yerinde bulunan fiziksel delillerin ya da direk olarak mağdurun üzerinde saldırganlara ait kimi biyolojik döküntüler ve/veya sıvılar tespit edilirse, bunlardan DNA tetkiki yapılması saldırganın kimliği hakkında önemli bilgilere ulaşılmasını sağlayabilir.

e) Balistik incelemeler

Ölüm sebebi olarak ateşli silah yaralanması düşünülen otopsilerde balistik incelemelerde önemli yer tutar. Yaralanmayı oluşturan mermi çekirdeğinin ya da saçma tanelerinin silahın içinde ateşlendiği andan, vücuda girip/terk edip durdukları ana kadar maruz kaldıkları ya da yarattıkları pek çok kimyasal ve fiziksel etki incelenerek, yaralanmayı oluşturan silah hakkında bilgi sahibi olunabilir. Otopsiyi yapan hekim bu değerlendirme ilkelerini iyi bilmek suretiyle atışın yapıldığı silah türünü, atış mesafesini, hatta belli koşullarda atış yönünü ve hangi atışın önce oluşturulduğunu dahi belirleyebilir.³⁴ Ülkemizde otopsi raporlarına pek konu olmamakla birlikte, balistik bulguları ile olayın kaza, cinayet ya da intihar kategorilerinden hangisine girdiğine destek olacak mahiyette bulgular elde edilebilir.^{35,36}

f) Diğer yardımcı incelemeler

İskelet ve insan kalıntıları üzerinde çalışan adli antropoloji, bize kalıntısı bulunan kişinin kimlik özellikleri ve ölümden önce sahip olduğu hastalıklar ya da geçirdiği travmatik yaralanmalar açısından değerli bilgiler verebilir. Bu disiplin altında tespit edebileceğimiz kimlik özelliklerinin başında kişinin cinsiyeti, tahmini boyu ve yaşı gelir. Başlı başına bir disiplin olan ve alanında yetişmiş adli antropologlarca yürütülmesi gereken bu incelemeler, ülkemizde bu konuda yetişmiş insan gücü azlığı yüzünden daha çok Adli Tıp uzmanlarının sorumluluğunda kalmaktadır.

Adli Odontoloji, diş hekimliğinin Adli Bilimlerdeki uygulamasıdır. Kimliklendirme çalışmalarında etkin bir rolü vardır. Özellikle kitlesel felaket kurbanlarının kimliklendirmesinde çok önemli bir araçtır. Kişiye özel bir yapısı olan çene ve diş paterni, kişinin sağlığında ve öldükten sonra yapılmış gözlemlerin karşılaştırması sonucu kimlik tespitine yarayabilir. Güneydoğu Asya'daki Tsunami felaketi ya da bizdeki İstanbul bombalamaları diş kayıtlarının kimliklendirmede ne derece etkin olduklarını bize göstermiştir. Bunun dışında Adli diş hekimlerinin ısırk izlerini, şüphelilerin ağız yapısı ile karşılaştırmaları olası saldırganların tespitinde güçlü kanıtlar sunabilir.

Radyolojik incelemelerin otopsideki kullanım alanı oldukça geniştir.³⁷ Patlama ve ateşli silah yaralanmalarında otopsiye radyolojik inceleme ile başlamak rutin bir uygulamadır. Bu sayede otopsi başlamadan önce vücutta bulunan mermi çekirdeği ya da metalik cisimlerin sayı ve lokalizasyonları hakkında fikir elde edilebilir. Bu tür olaylarda vücuttan çıkan her parça, önemli bir delil niteliğine sahiptir. Radyolojik inceleme olmadan bu işleme başlamak, kan ve organ parçaları arasında delillerin kaçırılmasına sebep olabilir.

Yine çocuk otopsilerinde, özellikle ilk yaşlarda ölen ve ölümü şüpheli olanlarda radyolojik inceleme rutin olarak yapılmalı; çocukların tüm kemiklerine ait grafler alınıp olası bir çocuk istismarına ait iskelet sistemi üzerindeki bulgular kaçırılmamalıdır.

Adli entomoloji, tanatoloji, yeniden yüzlendirme çalışmaları da her biri ayrı bir yazı konusu olması gerekebilecek ve otopside yardımcı destek yöntemlerdir.

g) Raporlama

Bir otopsi sürecinin ürünü bilgi ve rapordur. Rapor bilginin kayda geçirilip sunuşa hazır hali olarak kabul edilirse, otopsi ürünü olarak iki ayrı rapor üretildiğini görürüz. Bunlardan birincisi otopsinin hemen bitiminden sonra verilen ön rapor olmalıdır. Bu rapor, otopsi sonucunda ölüm sebebi hakkında ulaşılan kanaati bildirir. Doğal olarak laboratuvar incelemeleri henüz gerçekleşmediği için değişime açık bir rapordur. O yüzden kesin bir kanaat oluşmadıkça hüküm vermemelidir. Ateşli silah yaralanmasına bağlı bir ölümden karara varmak kolay olsa da, patolojik inceleme gerektiren bir ani doğal ölümden sonucun açık bırakılması gerekir. Bu son durumda ön rapor, kesin sonucun tüm incelemeler tamamlandıktan sonra verileceğini vurgulayan bir rapor olmalıdır.

Bir ön rapor şu açılardan önemlidir:

- Otopsinin sonlandığını kayda geçirmek
- Defin ruhsatı düzenlenmesini sağlamak
- İlgili hekimler ve ölenin yakınlarıyla bilgi paylaşımı
- Ölüm istatistiklerinin sağlıklı düzenlenmesi

Otopsinin ikinci ve asıl önemli ürünü ise son rapordur. Bu rapor düzenlenirken tüm tıbbi ve/veya adli dosya incelenmiş, laboratuvar sonuçları alınmış ve değerlendirilmiş olmalıdır. Tüm inceleme sonuçları rapora da geçirilmeli, ayrıca bu sonuçların kararın gerekçesine katkıları da vurgulanmalıdır. Rapor ölüm sebebi hakkında varılan kanaati kesin olarak ifade etmelidir. Herhangi bir kanaate varılamaması durumunda, ölüm sebebinin belirlenemediğine vurgu yaparak sonlandırılmalıdır. Otopside yapılan her inceleme ve saptanan her bulgu mutlaka raporda kaydedilmiş olmalıdır. Hukuk yazılmamış yapılmamış kabul eder.

Otopside organ alınması, bilimsel araştırmalar, otopsi onamı

Daha önce bahsedildiği gibi ölüden organ ve doku alınması 2238 sayılı yasayla sınırlandırılmış ve onam şartına bağlanmıştır. Öte yandan, bu yasal sınırlamanın ayrıntıya pek girmediği, iyi düzenlenmiş bir aydınlatılmış onamın içermesi gereken komponentleri bize bildirmediği görülür. Yurtdışında çok daha ayrıntılı tanımlanmış yasa örnekleri mevcuttur. Bunlardan en bilineni İngiltere’de 1961’de yayınlanmış “İnsan Dokusu Kanunudur (Human Tissue Act)”. 1961 yılında çıkan bu yasada, kişinin sağlığında aksi yönde bir beyanı yoksa otopside organ alınması serbest kılınmıştı. Oldukça paternalistik olarak niteleyebileceğimiz bu yaklaşım, aynı ülkede 1999 yılında ortaya çıkan Adler Hey hastanesi olayı ile geçerliliğini yitirmiştir. Bu çocuk hastanesinde, hastalardan otopsi ya da operasyonla izinsiz olarak alınıp saklanmış

2000 kadar organ bulunduğunun anlaşılması medya ve tıp camiasında büyük tartışmalara neden olmuş, bir patoloji uzmanının Birleşik Krallık'ta çalışma izni iptal edilmiştir.³⁸ Benzer olayların başka hastanelerde de ortaya çıkması 1961 tarihli bu yasanın, 2004'te sıkı bir revizyondan geçmesine, daha da önemlisi hastaların ve hastanelerin hak ve kısıtlamalarının daha çok farkında olmalarına yol açmıştır. Otopsi oranlarında zaten var olan düşüş, bu yaşanan süreçten sonra da devam etmiştir. İngiltere Sheffield 'daki bir kliniğin serisinde hastane otopsi oranının %3,5'a düştüğü bildirilmiştir.¹⁴

Benzer değişimler başka ülkelerde de yaşandı.^{39,40} İsveç'te %81'den (1983 verisi) %34'e (1993 verisi) düştüğü bildirilen otopsi oranları, Macaristan'dan bildirilen bir hastane serisinde %100'den (1953 verisi) % 68,9'a (2002 verisi) düşmüştür.^{41,42}

Fransa'da 1994 yılına kadar ölenin açık bir reddi olmadığı sürece aileden izin alınmadan yapılabilen otopsilerde, 1994 yılında çıkarılan Bioetik yasası ile belirgin bir sayısal düşme gözlenmiştir.⁴³ Ülkemizdeki duruma baktığımızda ise, uzun yıllardır otopsilerin onamla yapıldığını, ancak bu onamların sadece otopsiye izin veren basit imzalar şeklinde olduğunu, özellikle erişkinler için hastane otopsi sayısının sıfır denebilecek derecede düşük olduğu gerek kişisel gözlem ve görüşmelerimizden, gerekse de erişkin hastane otopsileri konusunda yayın yokluğundan anlaşılmaktadır.

Otopsi sayısındaki bu düşüşün kaybettirdiklerini ve önemini anlayabilmek için, bir otopsinin ölüm sebebinin belirlenmesi dışındaki faydalarını sıralayalım:

1. Otopsi, hastane kalite kontrol süreçleri açısından faydalıdır. Klinikte konan tanının ya da tedavinin doğruluğunun kontrolü, hastanenin sağlık hizmet kalitesi üzerinde bir oto-kontrol mekanizması doğurduğu gibi, doğruluk oranını artırır.³⁹ Elliüç farklı otopsi serisini araştıran bir çalışmada, serilerin 42'sinde klinik tanı ile otopsi sonucu arasında majör hata içeren fark bulunmuştur.⁴⁴

2. Başlı başına bir eğitim sürecidir. Hem mezuniyet öncesi, hem mezuniyet sonrası eğitimde kullanılabilecek bir metoddur.^{45,46}

3. Araştırmalar için materyal sağlar. Özellikle de moleküler tıbbın gelişme gösterdiği günümüzde, otopsiler uygun onam ve etik kurul onayı alınması durumunda çok değerli bir materyal kaynağı olabilirler.^{45,47} Özellikle santral sinir sistemi ile ilgili araştırmalarda otopsiler önemli bir yer tutmaktadır.⁴³

4. İstatistiksel olarak doğru ölüm verilerine ulaşmamıza, dolayısıyla doğru toplum sağlığı politikaları belirlememize yardımcı olur.^{48,49}

Düşen otopsi oranlarını, sadece son on yıldaki gelişmelere bağlamak da çok doğru bir yaklaşım olmayacaktır. 20'nci yüzyılın ikinci yarısından beri devam eden bu düşüşün sebepleri çok çeşitlidir.

Bir kaçını özetleyecek olursak:

Mevzuatla ilgili sebepler: Yasal mevzuatın otopsileri ve organ incelemelerini belli koşullara bağladığından yukarıda bahsedilmiştir.

Ölenin yakınları ile ilgili sebepler: Bu sebepleri kültürel, dini ve psikolojik sebepler olarak ayırabiliriz. Yahudi dininde kanın insan ruhunu temsil etmesi ve cenazenin çabuk gömülmesi gerekmesi gibi sebeplerle otopsiye karşı belirgin bir direnç olduğu bilinir.⁵⁰ İsrail ordusunda ölüm sebebinin belirlenmesi için 1997 yılından sonra ölüm sonrası tomografi uygulaması

kullanılmaya başlanmıştır.⁵¹ Benzer yaklaşımlar diğer pek çok dinde de mevcuttur. İslamiyette, ölünün bir an önce gömülmesi gerektiğine inanılsa da pek çok islami yorumda otopsiye açık bir karşı tavır alınmaz. Bu, otopsinin insan sağlığının faydasına olacağı düşüncesiyle açıklanır.⁵² Hristiyanlıkta ise otopsi izninin çok daha rahat verildiğini görürüz.⁵³ Dini sebepler dışında yakınların otopsi istememesi şu sebeplere de bağlanabilmektedir: Ölünün görünüşünün bozulacağı, stres yaratması, ölenin otopsi istememesi, neden gerekli olduğunun anlaşılamaması.⁴⁶

Tıbbi personel ile ilgili sebepler: Otopsi istemesi gereken hekimleri bundan alıkoyan faktörlerin başında onam alma zorunluluğu gelir. Hekimler ölenin yakınlarından bu onamı almanın zor bir süreç olduğuna inanmakta, yakınların tepkilerinden çekinmektedirler.⁵⁴ Tıbbi görüntüleme yöntemlerinin gelişmişliği nedeniyle otopsiye gerek kalmadığı inancına sahip bir hekim grubu da vardır.⁵⁵ Bunun dışında otopsi raporlarının geç çıkmasının ve patoloji uzmanı ile yeterince korelasyon kurulamamasının klinisyenlerin otopsiye olan ilgisini azalttığı öne sürülmüştür.^{56,57} Otopsinin sonucunda tıbbi uygulama hatası çıkma korkusunun ise bu isteksizlikte beklendiği kadar önemli bir rol oynamadığı öne sürülmektedir.^{54,55}

Otopsiye ait yukarıda da sıraladığımız faydalar, günümüz tıbbında geçerliliği yitirilmiş değildir. Pek çok yayında klinik tanılarla otopside bulunanlar arasında uyumsuzluk bulunduğu hala bildirilmektedir. Öte yandan daha az otopsi yapan ve izleyen tıp öğrencileri, asistanlar ve klinisyenlerin, en azından kavramsal bazda otopsinin yararlılığına inanmaya devam ettikleri rapor edilmiştir.⁵⁰ Otopsi oranlarının tekrar yükseltilmesi gereklidir. Bunu yapmaya çalışırken, hem tedavi edici hekimlerin, hem patologların otopsinin faydalarına olan inancının artırılması, onam alma süreçlerinin standart bir hale getirilmesi, onam alacak hekimlerin bu konuda eğitilmesi, ölenin yakınlarına daha açıklayıcı bilgilendirme yapılması, patoloji uzmanlarının otopsi bulguları hakkında ölenin hekimi ve yakınlarına daha açıklayıcı bilgi vermesi alışkanlığının geliştirilmesi ve net, açıklayıcı bir onam formu geliştirilmesi gereklidir. Ülkemizde bu konuda yapılmış fazlaca araştırma bulunmayıp, konu hakkında ayrıntılı çalışmalar yapılması gerektiği aşıkardır. Yakınların duyarlılığını gözetmekten vazgeçmeden otopsi oranlarını arttırmak, bunun yanı sıra bu duyarlılığa olan saygının bir getirisi olarak adli otopsiler dahil olmak üzere bilimsel araştırmalar ve eğitim amaçlı kullanım için onam sürecini başlatmak gereklidir. Öte yandan, arşiv materyalin kullanılmasında da benzer bir yaklaşım sergilenmeli, geriye dönük kişilere ulaşmak mümkün olamayacağından, bu tür materyalle yapılacak çalışmalarda etik kurul kararı istenmelidir.

Kaynaklar

1. Burton JL. The History of the autopsy, in Burton J, Rutty G. The Hospital Autopsy. Second ed. Arnold Press, London, 2001: 1-6.
2. King LS, Meehan MC. A History of the autopsy, a review. Am J Pathol, 1973; 73(2): 514-44.
3. Langone J, Stutz B, Gianapoulos A. İnsan Bedeni, içinde; Langone J, Stutz B, Gianapoulos A. Sayıların İçinden Sicim Teorisine bilimin 4000 yıllık resimli serüveni. NTV yayınları, İstanbul, 2008: 72-145
4. Dada MA, Ansari NA. Origins of . . . The postmortem examination in diagnosis. J Clin Pathol, 1996;49:965-966.
5. Rankin R, Wright T, Lind T. Cross sectional survey of parents' experience and views of the postmortem examination. BMJ, 2002; 324: 816-18.
6. Bierig JR. Informed consent in the practice of pathology. Arch Patol Lab Med, 2001; 125: 1425-29
7. Shkrum MJ, Ramsay DA. The Complete autopsy, the management of risk, in Shkrum MJ, Ramsay DA. Forensic Pathology of Trauma. Humana Press Inc. New Jersey, 2007: 1-22

8. Nashelsky MB, Lawrence CH. Accuracy of cause of death determination without forensic autopsy examination. *Am J Forensic Med Pathol*. 2003 Dec;24(4):313-9.
9. Council of Europe, Strasbourg, 1999. Recommendation No. R (99) 3 on the Harmonization of Medico-Legal Autopsy Rules and Its Explanatory Memorandum. Strasbourg: Council of Europe; 1999
10. Kolusayın Ö, Koç S. Ölüm, içinde Soysal Z, Çakalır C. *Adli Tıp, Cilt I, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul; 1999; 93-152*
11. Knight B, eds. The estimation of the time since death in the early postmortem period, 2nd ed, New York, Arnold; 2002.
12. Shkrum MJ, Ramsay DA. Postmortem changes, the great pretenders, in Shkrum MJ, Ramsay DA. *Forensic Pathology of Trauma*. Humana Press Inc. New Jersey, 2007: 23-64
13. Koç S, Özarslan A. Genel olarak asfiksiler, ası, boğma, tıkama – tıkanma, kimyasal asfiksiler, içinde Soysal Z, Çakalır C. *Adli Tıp, Cilt I, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul; 1999; 405-58*
14. Demirci S, Dogan KH, Erkol Z, Deniz I. Is Daily Shaving of Axillary and Pubic Hair a Feature of Suicide in the Muslim Community? *Am J Forensic Med Pathol*, 2008; 29 (4): 330-33
15. Burton JL, Underwood JCE Necropsy practice after the “organ retention scandal”: requests, performance, and tissue retention *J Clin Pathol*, 2003;56:537-541
16. Byard RW. *Sudden Death in infancy, childhood and adolescence*, second ed., Cambridge, Cambridge University Press, 2004.
17. Birleşmiş Milletler hukuk dışı, keyfi ve yargısız infazların önlenmesine ve soruşturulmasına ilişkin el kılavuzu: Minnesota protokolü, İstanbul, İnsan Hakları Vakfı Yayınları, 2008.
18. Aykan TB. *Otopsi Tekniği*, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul; 1973.
19. Soysal Z, Eke SM, Çağdır S. *Adli Otopsi, Cilt I, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul; 1999.*
20. Ludwig J. *Current methods of autopsy practise*. Philadelphia, W.B Saunders, 1972.
21. Ridgway EJ. The microbiology of the autopsy, in Burton J, Rutty G. *The Hospital Autopsy*. Second ed. Arnold Press, London, 2001:134-46
22. Mavroforou A, Michalodimitrakis E. Forensic pathology on the threshold of the 21st century and the need for harmonization of current practice and training: the Greek concept. *Am J Forensic Med Pathol*. 2002 Mar;23(1):19-25.
23. Gill JR. Practical Toxicology for the forensic pathologist, in Tsokos M. *Forensic Pathology Reviews*, Volume 2. Humana Press, New Jersey, 2005: 243-72.
24. Yajima Y, Funayama M, Niitsu H, et al. Concentrations of toluene in the body killed by an injury to the head shortly after ingesting thinner. *Forensic Sci Int*. 2005 Jan 6;147(1):9-12.
25. Brix AE. Renal papillary necrosis. *Toxicol Pathol*. 2002 Nov-Dec;30(6):672-4.
26. Saukko P, Knight B. *The Forensic Autopsy*, in Saukko P, Knight B. *Knight's Forensic Pathology*. Third edition, Arnold press, London, 2004: 1-51.
27. Shkrum MJ, Ramsay DA. Asphyxia, in Shkrum MJ, Ramsay DA. *Forensic Pathology of Trauma*. Humana Press Inc. New Jersey, 2007: 65-180
28. Schneider PM. Basic issues in Forensic DNA typing. *Foren Sci Int* 1997, 88:17-22.
29. Goodwin W, Linacre A, Hadi S. DNA structure and Genome, in Goodwin W, Linacre A, Hadi S. *An Introduction to Forensic Genetics*. John Wiley & sons Co, West Sussex; 2007: 7-16
30. Schwartz M, Vissing J. Paternal inheritance of mitochondrial DNA. *N Engl J Med*, 2002; 347(8): 576-80
31. Schneider PM. Scientific standards for studies in forensic genetics. *Forensic Sci Int*, 2007;165:238–243
32. Hagelberg E, Gray I.C, Jeffreys A.J. Identification of the skeletal remains of a murder victim by DNA analysis, *Nature*, 1991;352: 427–429
33. Higuchi R, von Beroldingen C.H, Sensabaugh G.F, Erlich H.A. DNA typing from single hairs, *Nature*, 1988;332: 543–546.
34. Üner HB, Çakır İ. *Atış Mesafeleri, içinde Üner HB, Çakır İ Adli Balistik*. Arıkan Yayınevi, İstanbul, 2007: 89-94
35. Karger B, Billeb E, Koops E, Brinkmann B. Autopsy features relevant for discrimination between suicidal and homicidal gunshot injuries. *Int J Legal Med*. 2002;116(5):273-8.

36. Druid H Site of entrance wound and direction of bullet path in firearm fatalities as indicators of homicide versus suicide. *Forensic Sci Int.* 1997;88(2):147-62
37. Kahana T, Hiss J. Forensic radiology, in Tsokos M. *Forensic Pathology Reviews*, Volume 3, Humana Press, New Jersey, 2005: 443-60.
38. Bauchner H, Vinci R. What have we learnt from the Alder Hey affair? That monitoring physicians' performance is necessary to ensure good practice.
39. Ayoub T, Chow J. The conventional autopsy in modern medicine. (Abstract) *J R Soc Med.* 2008; 101(8):390.
40. Burton JL, Underwood J. Clinical, educational, and epidemiological value of autopsy. *Lancet* 2007 Apr 28; 369(9571):1471-80.
41. Lindström P, Janzon L, Sternby NH. Declining autopsy rate in Sweden: a study of causes and consequences in Malmö, Sweden, *J Int Med*, 1997; 242:157-165.
42. Szalma KA, Cselenyi Z, Hegedus K, Csiba L. Comparison of clinical data of two autopsy series, 1938-1951 and 1990-2002, at the Debrecen University Department of Neurology. (Abstract) *Orv Hetil*, 2004;145:1699-1704
43. Chariot P, Witt K, Pautot V, et al. Declining Autopsy Rate in a French Hospital, Physicians' Attitudes to the Autopsy and Use of Autopsy Material in Research Publications. *Arch Pathol Lab Med*, 2000; 124:739-45
44. Shojania KG, Burton EC, McDonald KM, Goldman L. Changes in rates of autopsy-detected diagnostic errors over time: a systematic review. *JAMA*, 2003; 289(21):2849-56.
45. Roberts LW, Nolte KB, Warner TD, et al. Perceptions of the ethical acceptability of using medical examiner autopsies for research and education: a survey of forensic pathologists. *Arch Pathol Lab Med*, 2000; 124(10):1485-95
46. Charlton R. Autopsy and medical education: a review. *J R Soc Med*, 1994; 87(4):232-6
47. Kurosua M, Mukaib T, Ohnoa Y. Regulations and guidelines on handling human materials obtained from medico-legal autopsy for use in research. *Legal Medicine*, 2003(5): S76-S78
48. Xiao J, Krueger GR, Buja LM, Covinsky M. The impact of declining clinical autopsy: need for revised healthcare policy. *Am J Med Sci.* 2009 Jan;337(1):41-6.
49. Libow LS, Neufeld RR. The autopsy and the elderly patient in the hospital and the nursing home: enhancing the quality of life. *Geriatrics*, 2008; 63(12):14-8.
50. Hiss J, Kahana T, Arensburg B. Forensic Medicine in Israel. *Am J Forensic Med Pathol*, 1997;18(2): 154-7.
51. Farkash U, Scope A, Lynn M, et al. Preliminary Experience with Postmortem Computed Tomography in Military Penetrating Trauma. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care.* 2000; 48(2): 303-9.
52. Rispler-Chaim V. The ethics of postmortem examinations in contemporary Islam. *Journal of medical ethics* 1993; 19: 164-8.
53. Souder E, Terry TL, Mrak RE. Autopsy 101 (CE). *Geriatr Nurs.* 2003;24(6):330-7
54. McCluggage WG, Toner PG. The declining autopsy rate and clinicians' attitudes. *Loughrey MB, Ulster Med J.* 2000 Nov;69(2):83-9.
55. Hull MJ, Nazarian RM, Wheeler AE, et al. Resident physician opinions on autopsy importance and procurement. *Hum Pathol.* 2007 Feb;38(2):342-50.
56. Whitty P, Parker C, Prieto-Ramos F, al-Kharusi S. Communication of results of necropsies in north east Thames region. *BMJ.* 1993;303(6812):1244-6.
57. Reichert CM, Kelly VL. Prognosis for the autopsy. *Health Aff (Millwood).* 1985;4(2):82-92.

Kitlesel Felaketlerde Hekim Sorumluluğu ve Bilirkişilik

Bülent ŞAM

Çok sayıda kişinin yaralanması ve ölümüyle sonuçlanmış deprem, çığ, sel, heyelan gibi doğal olaylar, terör amaçlı bombalama eylemleri, ulaşım kazaları, endüstriyel kazalar, askeri operasyonlar, cezaevi isyanı gibi olayların her biri kitlesel felakettir. Bazı büyük felaketler çok sayıda kişinin yaralanmasıyla sonuçlanmakta, ancak ölüm olayına rastlanmamaktadır. Bu tür bir olayda polis, itfaiye, ambulans görevlileri ve sonrasında hastane acil servis çalışanları görev alacak, bu birimlerin acil müdahale planları devreye girecektir. Bu yazının konusu ise, çok sayıda kişinin ölümüyle sonuçlanmış kitlesel felaket olaylarında, hekimin görev ve sorumluluklarının ne olduğudur.

Otopsi uygulamalarında çok sayıda kişinin aynı olayda öldüğü durumlarla karşılaşmakta, ancak bu olayların çok azı kitlesel felaket olarak yorumlanmaktadır. Kaç kişinin ölmesi durumunda ya da ne büyüklükte yıkıma yol açmış bir olayda kitlesel felaket tanısı konulmalıdır sorusunun net bir yanıtı yoktur. Çok sayıda uzmanın üzerinde anlaştığı bir tanıma göre; ölüm sonrası incelemelerde değişiklikler yapılmasını gerektiren, normal morg olanaklarıyla ya da yardım almaksızın, üstesinden gelinemeyecek büyüklükteki olaylardır.¹ Ancak, bu tanım gereği, çok sayıda otopsi yapılan bir büyük şehir morgu için olağan sayılabilecek günlük otopsi rakamı, küçük bir morg için kitlesel felaket olabilecektir. Bu nedenle, tanım kitlesel felaketin yol açtığı toplumsal, çevresel ve ekonomik yıkımı da kapsamalıdır.^{1,2}

Adli tıp alanında oldukça saygın bir yeri olan Bernard Knight'a göre ise; aynı olayda en az 12 kişinin ölmüş olması kitlesel felaket tanımı için yeterlidir.³

Kitlesel felaket olaylarında; kimi zaman cenaze yakınları ve personele destek vermesi için psikiyatri uzmanları da ekibe katılmaktadır. Ayrıca bir çok olayda hastanelerin özellikle acil servis ve radyoloji ünitelerinde çalışan sağlık personelinin profesyonelce verdikleri destek durumları da söz konusudur.^{4,5} Ancak, bu yazıda esas olarak, adli tıp uzmanının görev ve sorumlulukları anlatılacaktır.

I. Kitlesel Felaket Olaylarında Organizasyon Görevi

Felaket olaylarında, ölenlerin yakınları öncelikle sevdiklerinin kalıntılarının hızla ve doğru olarak belirlenip kendilerine teslim edilmesini isterler. Organizasyon olabildiğince kısa süre içinde, yapması gereken tüm incelemeleri bitirmek üzere örgütlenir.

Felaketlerin türüne göre sınıflandırılması, olay yerinin suç mahalli olarak değerlendirilip değerlendirilmeyeceğini belirler. Bir uçak kazasıyla, deprem sonrasında uygulanacak protokoller farklılık gösterecektir.⁶ Deprem olduysa; olay yeri, travma bulguları ve ölüm sonrası kimliklendirme verileri hızla elde edildikten sonra cesetlerin gömülmesi gerekecektir.⁷

Olayın büyüklüğüne ve türüne göre farklılıklar gösterse de uygulanması gereken protokol ve organizasyon şeması bellidir. Öncelikle, yaralıları kurtarma çalışmaları, ölen kişilerin kimliklendirme ve otopsi işlemlerinin gerçekleştirilmesi ve olay bir kaza ise nedenlerini araştırma çabalarını koordine etmekle yükümlü bir sorumlu atanmalıdır. Deprem gibi felaketlerde sorumlu bölgesel veya merkezi düzeyde kriz masasının şefi olacaktır. Bomba patlaması, ulaşım kazası gibi felaketlerde ise, ülkemizde genellikle bu sorumluluğu cumhuriyet savcılıkları üstlenmektedir. Başka ülkelerde bu alanda deneyimli polis ve asker kökenli kişiler, adli patolog ve diş hekimleri de sorumlu olabilmektedir. Bir çok ülkede düzenli olarak felaket kurbanlarını kimliklendirme kursları verilmekte, diş hekimliği fakültelerinde ders olarak okutulmaktadır. Bazı ülkelerde kitlesel felaketlere yönelik sürekli bilimsel yayınlar da mevcuttur.⁸

Araştırma Sorumlusunun, her biri operasyonun bir yönünden sorumlu, en az üç yardımcıya ihtiyacı olacaktır.⁹

1. İletişim Sorumlusu: Medya ve halkla ilişkilerden sorumludur. Ceset yakınlarını, ölüm öncesi kimlik verilerinin kaydedilmesi için ilgili kişilere yönlendirme ve ekipler arasında iletişimden de sorumlu olacaktır.

2. Kurtarma Çalışmaları Sorumlusu

- Olay yeri koordinatörü

3. Otopsi ve Kimliklendirme Sorumlusu

- Ceset ve ceset parçaları toplama koordinatörü,
- Morg koordinatörü,
- Ölüm sonrası kimliklendirme verileri koordinatörü,
- Ölüm öncesi kimliklendirme verileri koordinatörü,

II. Olay Yeri

Kurtarma Çalışmaları Sorumlusu; olay yerinin sınırlanması, olay yerine giriş ve çıkışın yapılacağı noktaların saptanması, yaralı kurtarma ekiplerinin belirlenerek çalışmaların kesintisiz olarak yürütülmesi, yaralıların nakledileceği hastanelerin belirlenmesi, olay yeri inceleme ekiplerinin oluşturulması, kanıtların korunması ve elde edilmesinden sorumlu olacaktır. Bu nedenle, olay yerinde tüm bu çalışmaları yürütmek için bir Olay Yeri Koordinatörüne ihtiyacı olacaktır. Olay Yeri Koordinatörü hemen kaza yerine gitmeli ve bir iletişim merkezi oluşturmalıdır. Kanıtların korunmasını sağlamak için olay yerinin güvenliği çok önemlidir.

Mümkünse her kurtarma ekibi bir lider ve en az iki sedye taşıyıcısından oluşmalıdır. Olay yerinin giriş/çıkış noktalarında, doktor ve hemşirelerin görev yaptıkları ve hayatta kalanların tümünün geçmesi gereken, uygun donanımlı bir gelişmiş ilk yardım istasyonu kurulmalıdır. Bu istasyonun öncelikli rolü hayat kurtarmak ve hayatta kalanları transport için hazırlamaktır.

Yaralıları olay yerinden uzaklaştırdıktan sonra olay yerinde çalışacak, olay ve olay yerinin özelliklerine uygun olarak oluşturulmuş ekipler için olay yerinin krokisi çıkartılmalıdır. Bu onlara gerektiği gibi arama ve bulgularını doğru kaydetme imkanı verecektir. Uçak pistleri, tarla ya da olay yerinin oldukça büyük olduğu durumlar için grid tavsiye edilir. Bu yöntemde olay yeri, 10 metre aralıklarla dikey ve yatay olarak uzatılmış bantlarla, metodolojik bir aramaya izin veren karelere bölünür. Grid tüm kaza alanını kapsamalıdır.^{9,10}

Hangi sistem kullanılırsa kullanılsın, arama alanına ilk giren personel yan yana bir çizgide çalışan fiziksel delil arayıcıları olmalı, bunu işaretleyiciler izlemeli ve her buluntuyu planları-

nın üzerinde kaydetmelidirler. Daha sonra ise uzmanların oluşturduğu özellik ve kanıt bulma ekipleri, teknik araştırmacılar ve uygun durumlarda tıbbi personel devreye girmelidir.

Ceset ve ceset parçaları toplama koordinatörü mümkünse adli tıp uzmanı olmalı, olay yeri incelemesinin tüm aşamalarında, adli dış hekiminin de olduğu bir ekiple birlikte çalışmalı; insanlara ait tüm kalıntıları bulunduğu yerde numaralandırıp, genel ve ayrıntı planlarında fotoğraflayıp, krokide yerini işaretleme ve ceset torbaları içinde hızla geçici morga iletme aşamalarına eşlik etmelidir. Morgda çalışan ekiple iletişim halinde olacak, gerekiyorsa parça aramak için olay yerine geri dönecektir.

Otopsi ve Kimliklendirme Sorumlusu; mutlaka adli tıp uzmanı olmalıdır. Sorumlu, olay yeri bozulmadan olay yerini, cesetlerin dağılımını ve gösterdikleri ortak travma bulgularını, yangın ya da patlama varsa olay yeri ve ölenlerde oluşturdukları bulguları görmeli, gerekli teknik bilgiler ve tanık ifadelerine ulaşmalıdır.¹¹ Otopsi öncesinde elde edilen bu veriler, otopsi bulgularıyla birlikte yorumlandığında kazanın gerçek oluş biçimini açıklamak mümkün olabilecektir.^{4,12}

Sorumlu otopsi ve kimliklendirme işlemleri için uygun bir yer belirlemeli, mümkünse geçici, mobil ekipmanlı bir morg oluşturma işlerini de organize etmelidir. Cesetlerin alandan uzaklaştırılması, saklanması ve morg içinde nakliyesi için en uygun araçlar soğutuculu kamyonlardır.

III. Ölüm Öncesi Kimlik Verileri Koordinasyonu

Eş zamanlı olarak kurulacak Ölüm Öncesi Kimliklendirme Verileri Koordinatörlüğü, kayıp yakınlarıyla görüşebilecekleri uygun bir ortam hazırlamalı, ailelerden yakınlarının resmi kimlik bilgilerinin yanı sıra boy uzunluğu, ağırlığı, saç rengi gibi tıbbi kimlik bilgileriyle, hayatayken çekirmiş olabileceği, özellikle diş ve sinüs grafileri olmak üzere tüm grafiler, sağlık kayıtları, diş hekiminden alınabilecek restorasyon ve genel diş özelliklerini tanımlayan notlar, yakın tarihte çekilmiş ve varsa özellikle dişlerinin görünür olduğu fotoğrafları istenmelidir.^{13,14}

Olay uçak kazası ise havayolu şirketinden alınacak oturma düzeni listesi, olay yerinde koltuk numaralarını kaydederek kimliklendirmeye başlama fırsatı verecektir.

Kimliklendirmenin esası, kurbanların yakınlarından ya da konsolosluk görevlisi gibi yetkili bir kişiden elde edilen ölüm öncesi ile olay yeri ve otopsi incelemelerinden elde edilen ölüm sonrası kimlik verilerinin karşılaştırılması ve eşleştirilmesi ile her kurbanın kimliğinin belirlenmesidir.^{6,13} Bir uçak kazasında, cesedin bulunduğu koltuk numarasından, diş kayıtlarına uzanan çeşitlilikteki zengin veri, yakınlarından ve havayolu yetkililerinden alınan ölüm öncesi verilerle karşılaştırılabilir. Bazı özellikler, örneğin saç ve göz rengi bir yorum sorunudur ve bu nedenle yanlış olabilir. Fakat başka ayrıntılarla birlikte ele alındığında, pozitif bir kimliklendirmeye götürülebilir. Yara izleri, benler, dövme ve anomaliler gibi spesifik özellikler, ölüm öncesi verilerle eşleştikleri taktirde olağanüstü önemlidirler.

Ölüm öncesi ve sonrası kimlik verilerinin, karşılaştırmaya izin verecek ve hatta bir bilgisayar programı altında çalışabilen formlara kaydedilmesi gereklidir.^{15,16} Interpol'un resmi internet adresinden oldukça ayrıntılı, ölüm öncesi ve sonrası kimlik verilerini işlemek için iki ayrı formatta İngilizce, Fransızca, Arapça ve İspanyolca hazırlanmış formlara ulaşmak mümkündür.¹⁷ Interpol içinde Felaket Kurbanlarını Kimliklendirme adı altında bir organizasyon mevcuttur. Üye ülkelerden uzmanların katılımıyla yıllık düzenli toplantılar yapmakta ve hazırladıkları rehber ve formları güncellemektedirler.

IV. Morg Çalışma Ekibi

Morgda çalışacak ekipte; yeterli sayıda ve deneyimli adli tıp uzmanı, adli diş hekimi, radyoloji teknisyeni, adli fotoğrafçı, morg teknisyeni, kişisel eşyalar ve delilleri arşivleyecek uzman personel, parmak izi uzmanı, yardımcı personel ve iskeletleşmiş kalıntılar üzerinde çalışılacaksa adli antropolog bulunmalıdır.

Kitlesel felaketlerde izlenecek yöntem olayın türüne göre farklılık içerecektir. Ancak morgda izlenmesi gereken standart uygulama belirlidir. Otopside boşlukların açılarak tüm iç organ ve dokulardaki değişimlerin incelenmesi kararını sorumlu uzmanlar, Morg Koordinatörüyle birlikte verecektir. Detaylı otopsi genellikle, olayda sorumluluk sahibi olabilecek kabin görevlisi konumundaki kişilere yapılmaktadır. Binlerce kişinin öldüğü deprem gibi bir felaket söz konusu olduğunda, otopsi kararı çok nadir durumlarda verilecektir. Ancak terör saldırılarında, sanayi kazalarında ya da olayın meydana geliş biçimine ilişkin şüphe bulunduğu durumlarda otopsi yapılması gerekecektir.^{1,3}

Otopsi ve ölüm sonrası kimlik verilerinin toplanması süreçleri iç içe geçmiştir. Bu nedenle gerekli veriler aynı akış içinde farklı uzmanlarca elde edilecektir.

- Ceset torbaları, olay yerinde verilen numaralarıyla otopsi salonuna alınmalı ve cesede kontamine olmuş delillerin kaybolmaması için ceset torbadan çıkartılmadan, radyolojik inceleme için mobil skopi odasına yönlendirilmelidir. Kitlesel felaketlerde; hem ölüm nedeninin saptanması, hem de kimliklendirmenin eksiksiz yapılmasının şartlarından biri de radyolojik incelemedir. Radyolojik incelemede, karşılaştırmalı kimliklendirmede kullanılmak üzere eski kırık deformitesi, protez veya kemik yapıda anomali araştırması yapılmalı, dişlerin panoramik ve apikal grafisi ve sinüs grafileri alınmalıdır. Cesedin tanınmayacak derecede yanmış, çürümüş veya iskeletleşmiş olduğu durumlarda uzun kemik ve pelvis epifizlerinin de incelenmiş ve grafilerinin alınmış olması gereklidir. Radyolojik incelemede ölüm nedenine ilişkin yeni kırık, mermi çekirdeği, bomba parçası gibi deliller de araştırılmalı, bulgular belgelenmelidir.¹⁸⁻²²
- Ceset, torbasından çıkartılarak herhangi bir girişim öncesi genel ve detay planda fotoğraflanmalıdır. Bir patlama olmuşsa, patlayıcı artıkları aranmak üzere kuru, su ve alkolle ıslatılmış pamuklarla sürüntü örnekleri alınmalıdır.²² Üzerindeki giysi ve takılar çıkartılmalı, ceset yıkanmalı ve yine genel ve detay planda fotoğraflanmalıdır. Ölüm nedeni ve kimlik tespitine yarayabilecek tüm özellikler ceset numarası ve metrik ölçekle birlikte fotoğraflanmış olmalıdır.
- Tüm giysiler, ayakkabı, çorap, kemer, şapka; markaları, varsa üzerindeki logolar, renk, beden, yama gibi özellikleriyle tanımlanmalıdır. Giysi cepleri kontrol edilerek kimlik belgesi, bilet, not ve kişisel eşyalar araştırılmalıdır. Giysiler genel ve detay planda; takılar, kimlik belgeleri, kişisel eşyalar detay planda fotoğraflanmalıdır. Fotoğraflama sonrası tüm bu örnekler, ayrıntılı tanımlama için kişisel eşyalar ve delilleri arşivleyecek uzman personele devredilmelidir.
- Ayrıntılı diş inceleme öncesi parmak izi örnekleri alınmalı, diş verileri adli diş hekimince formlara kaydedilmeli, alt ve üst çene fotoğraflanmalıdır. Dişlerdeki kayıp, çürük, dolgu, köprü, protez, çarpık diş gibi özellikler hazır formlarda işaretlenmeli, diş bakımı belirtilmelidir. Bazı diş protezlerinde uygulamayı yapan diş hekimine ait özel işaretler bulunabilir.^{23,24}
- Cesedin tıbbi kimlik özellikleri tanımlanmalı (boy, kilo, yaş, saç (rengi, dökülme tipi, uzunluğu, şekli), bıyık-sakal (renk ve şekli), göz rengi (lens?), kaş ve kirpik (renk, belir-

gin özellik) özellikleri, sünnetli olup olmadığı, eski yara izleri, dövme, doğumsal-edinsel lekeler, deformite, amputasyon varlığı, genel vücut bakımı, makyaj özellikleri, burun ve kulak biçimi, çene yapısı gibi) ve ölüm nedeni ve olaya ilişkin diğer soruları yanıtlamak için ayrıntılı dış incelemeye geçilmelidir.

- Bomba patlaması kaynaklı olaylarda, patlama noktasına yakın olgularda bombanın parçalayıcı etkisine bağlı olarak, ceset çok sayıda parçaya ayrılarak olay yerine dağılır; parçalanmanın şiddeti yakınlıkla ilgilidir. Dolayısıyla parçalanmanın ağırlığına bakarak bombaya en yakın duran kişiyi, yani bazı olaylarda “canlı bombayı” saptamak mümkündür. Bir çok olayda saldırganın saptanması, yeni olayların engellenmesini sağlayabilecektir. Bomba patlamasında patlama noktasına uzaklığı tespit için flaş yanıklar ve şarapnel etkisine bağlı penetran yaralar da değerlendirilebilir. Bu veriler olay anını yeniden canlandırmak için gerekli verilerdir.²² Söz konusu olan uçak kazasıysa cesetlerde savrulmaya bağlı ağır avulziyon tarzı yaralar veya benzin deposunun patlamasına bağlı kömürleşme derecesinde yanıklar saptanabilir ve bu bulgular bile belirli oranda, olay anı hakkında yorum olanağı verebilir.^{4,12}
- Otopsi yapılmasına karar verildiyse; mutlak üç boşluk açılarak tüm iç organlar incelenmeli, tüm patolojik bulgular kaydedilmelidir. Bomba patlaması söz konusuysa iç kulak, akciğerler, mide ve barsaklarda şok dalgalarının oluşturduğu hasar, yine kişilerin lokalizasyonunu belirlemek açısından önemlidir. Kimliklendirmede iç organlardaki varyasyonlar ve patolojiler de (at nalı böbrek, aksesuar dalak, büyük damar anomalisi gibi) değerli olabilir. Pacemaker varlığı, numarası kişi adına kayıtlı olduğu için kesin kimliklendirme sağlayacaktır.
- Çok sayıda ceset parçasının olduğu durumlarda, aynı kişiye ait parçaların bir araya getirilmesi ve parçaların kaç kişiye ait olduklarının saptanması gerekecektir. Bir toplu mezarda çalışılıyorsa, iskelet kalıntıları için aynı incelemeler gerekecektir. Bu amaçla ceset parçaları/kemikler vücut diyagramlarında işaretlenmeli, ilişkili olabilecek parçalar ortak özelliklerine göre bir araya getirilmelidir. Vücudunda çok sayıda dövme bulunan olgularda benzer dövme uyumu bile bir kriter olabilir.^{3,22,25}
- Radyolojik incelemede saptanmış bomba parçası gibi deliller de otopsi sırasında elde edilmeli ve tanımlanarak koruma altına alınmalıdır.
- Ceset ve ceset parçalarından DNA tiplemesi için kan, kas, kemik veya diş örnekleri; mikroskopik inceleme için organ örnekleri; toksikolojik analiz için kan, idrar ve iç organ örnekleri alınarak uygun kap ve koşullarda saklanmalı; bir toplu mezarda çalışılıyorsa, gerçek ölüm yeri ve ölüm zamanı tayini için entomolojik ve palinolojik örnekleme de yapılmalıdır.²⁶
- Tüm incelemeler bittikten sonra ceset ve parçaları eski ceset torbaları içinde soğutuculu odalara taşınmalı, tıbbi atıklar toplanarak imha merkezine gönderilmelidir.

Kesin kimliklendirme zaman alacaktır. Ölüm öncesi ve sonrası kimlik verileri eşleşmedikçe, cesetler yakınlarına teslim edilmemelidir. Bazı olgularda, ki bu olgular genellikle en ağır düzeyde yaralanmış olgulardır; kesin kimliklendirme, ancak çok sayıda ceset parçasının genetik incelemeleri sonuçlanınca gerçekleşecek ve bu süreç haftalar, hatta olayın büyüklüğüne göre yıllarca sürebilecektir.^{27,28}

V. Değerlendirme

Kitlesel felaketlere müdahale, esasta oluşmadan başlamalı; olası kitlesel felaket olayları öncesi acil durum planlaması yapılmış ve bu planlamayı yapan ekipte deneyimli bir adli tıp uzmanı da istihdam edilmiş olmalıdır. İlk hedeflerden biri de ulusal ölçekte çalışacak bir gönüllüler

havuzu oluşturup gerekli eğitimlerden geçirmek olacaktır. Doğru olanı, felaket gerçekleşikten sonra da, aynı ekibin çalışmayı planlanmasıdır.^{1,29}

Ekipteki tüm uzmanların kitlesel felaket ölçeğinde deneyimli olması gereklidir. Diyarbakır ve Trabzon'da 2003 yılında meydana gelen iki ayrı uçak kazasında, cesetler olay yerinde, bulunduğu biçimiyle fotoğraflanıp, burada numaralandırılmadığı veya ceset numaraları olay yeri krokilerinde gösterilmemiş olduğu için; cesetlerin olay yerindeki dağılımı ve otopsilerinde saptanan bulguların birlikte yorumlanmasıyla, kazaların gerçek oluş biçimini açıklamak mümkün olamamıştır.⁴

Uzman hekim olay yeri incelemesine başlangıcından itibaren eşlik etmeli ve gerektiğini öngörüyorsa otopsi prosedüründe farklılık ve cesetten inceleme amacıyla alınacak örneklerle eklemeler yapmalıdır. Örneğin, bir uçak kazasında sabotaj olasılığı düşünülüyorsa, patlayıcı artıkları yönünden inceleme ve örnekleme yapmak gerekecektir. Ancak, hiç bir durumda standart prosedür uygulamasından taviz verilmemelidir. Ailelerin ve olayın çözümünden sorumlu otoritenin baskılarına yeterli direnç gösterilemez ve standart uygulamadan ödün verilirse, yanlış kimliklendirme sonucu cesetler yanlış kişilere teslim edilecektir.

Güvenlik kordonu oluşturulmadığı takdirde ölenlerin yakınları geçici morg salonuna kadar girecek ve yakınlarını aramak isteyeceklerdir. Kayıp yakınlarının morga girişi engellenemezse, öncelikle ekibin çalışma düzenini bozacak ve kalitesini düşüreceklerdir. Diyarbakır'da 2003 yılında gerçekleşen uçak kazası sonrası benzer yanlışlıklar yapılmış; yanlış sistem kurulmuş, yakınlarından ölüm öncesi kimlik verileri alınmamış, yakınlarının görsel teşhisiyle yetinilmiş ve kesin kimliklendirme yapılmadan cesetler teslim edilmişti. Olaya uzman ekip müdahale ettikten sonra, 58 olgudan dördünün yanlış teşhis sonucu, yanlış kişilere verildiği saptanarak mezar açma işlemi gerçekleştirilmiştir.⁴

Ölüm öncesi ve sonrası kimlik verileri güvenli toplanmışsa, DNA incelemesi gibi pahalı ve zaman alıcı yöntemlere gerek kalmaksızın, hızlı kimliklendirme yapmak mümkündür. İstanbul'da 15 ve 20 Kasım 2003 tarihlerinde gerçekleşen bombalı saldırılarda ölen olguların büyük çoğunluğunda (%86) kimliklendirme giysi, takı, kimlik belgesi, cep telefonu gibi kişisel eşyaların ya da dövme özelliklerinin desteğiyle gerçekleştirilmiş, bu olguların bir kısmında dış bulguları da destekleyici olmuştur. DNA çalışmasına yalnızca, çok sayıda parçalara ayrılmış 7 olgunun örneklerinde gerek duyulmuştur.^{6,22,30}

Adli diş hekimliği disiplininin geçmemiş diş hekimlerinin dental kayıtları alması doğru değildir. Olayın psikolojik etkisi altında kalmaları, profesyonel yaklaşımlarını etkileyebilmektedir. Mutlaka deneyimli bir diş hekiminin gözetiminde çalışmalıdırlar.⁵ Yanıktan dolayı açılabilir durumdaki çenelere diseksiyon yapmamaları en sık karşılaşılan durumlardan biridir. Adli diş hekimi, çenenin açılmadığı durumlarda, mandibula ramuslarını ve maksillayı motorlu testere ile keserek çıkartıp, dişleri incelemeli ve fotoğraflama ve radyolojik görüntülemeyle belgelemelidir.^{31,32}

Deneyimsiz ekiplerde aynı olgu için farklı kişilerce farklı numaralar verilmesi de karışıklılara yol açan hatalardanır.^{4,33} Ceset numaralandırma sistemindeki yanlışlık, ekip üyeleri arasındaki organizasyonun iyi olmadığının bir başka kanıtıdır.⁴ Numaraların karışması, yanlış kişiye yanlış cenazenin teslim edilebileceğini göstermektedir.

Kaza bölgesi ve yakınında seyyar skopi ve panoramik röntgen cihazı bulunamayışı önemli bir sorundur. Böyle bir durumda cesetlerin bir merkeze nakli daha uygun olacaktır.^{18,20,21}

Ceset yakınları istenilen tıbbi belge ve diş kayıtlarına ulaşmakta zorluk çekmektedir. Oysa ki bir çok cesette tipik dental özellik ve tedavi bulguları saptanmaktadır. Türkiye’de hala diş kayıtları düzenli tutulmamaktadır ve bu bu sorun yerel değildir.^{5,14}

Tüm çalışma iyi örgütlendiyse ve olay deneyimli uzmanlarca eksiksiz incelendiyse, elde edilen veriler, olası benzer olaylar için değerlendirilebilir olacaktır. Kalabalık noktalardaki çöp kutuları artık betondan yapılmaktadır. Bu sayede bombanın parça etkisi büyük oranda sınırlandırılmış olmaktadır. Benzer şekilde, uçak kazaları sonrası yapılan incelemelerin sonuçları uçuş güvenliği çalışmalarının veri kaynaklarından.

Kaynaklar

1. Busuttil A, Jones JSP, Green MA. Deaths in Major Disasters - The Pathologist's Role. 2nd ed. London, The Royal College of Pathologists; 2000.
2. Clement JG. Disaster Victim Identification. In: Siegel J, Knupfer G, Saukko P; eds. Encyclopedia of Forensic Sciences. 1st ed. New York: Academic Press; 2000:556-565.
3. Knight B. Knight's Forensic Pathology. 3rd ed. London, Arnold; 2004:41.
4. Şam B, Afşin H. Mistakes in the Process of Trauma Analysis and Identifications in Airplane Crashes: Two Case Reports. Proc. The 12th Biennial Scientific Meeting of the International Association for Craniofacial Identification; İstanbul; 2006:24.
5. Afşin H, Günçe ME, Şam B, Çağdır AS, Koç S. Dental Identification in Airplane Accident of THY Flight Number TK 634. Proc. 3rd European Academy of Forensic Science Meeting, İstanbul, Vol 136, Suppl 1, 279-280, Elsevier, Amsterdam, 2003.
6. Günçe E. Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi: DVI Organizasyonu ve Adli Diş Hekiminin Yeri (Tez). İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü Doktora Tezi; 2007.
7. Biçer Ü. ve ark. Marmara Depremi ve Türkiye’de Kayıpların Kimliklendirilmesi. 10. Ulusal Adli Tıp Günleri Paneller ve Poster Sunuları, Adli Tıp Kurumu Yayınları; 2003:285-292.
8. <http://www.ema.gov.au/agd/ema/emainternet.nsf>, erişim tarihi: 07.02.2009.
9. www.interpol.int/Public/DisasterVictim/Guide.asp, erişim tarihi: 07.02.2009.
10. Technical Working Group for Bombing Scene Investigation. A Guide For Explosion And Bombing Scene Investigation. Rockwell: National Institute of Justice; 2000.
11. İnancı MA, Çolak B, Özasan A. Olay Yeri İncelemesi Ve Adli Tıp Uzmanının Yeri. Türkiye Klinikleri Adli Tıp 2004; 1(2): 97-109.
12. Min JX, Jia MZ. Correlation of Trauma and Cause of Death to Accident Reconstruction: A Case of a Flight Accident Report. J Forensic Sci 1992; 37(2): 585-589.
13. De Valck E. Major incident response: Collecting ante-mortem data, Forensic Science International 2006; 159(1): S30-S32
14. Blau S, Hill A, Briggs CA, Cordner SM. Missing Persons – Missing Data: The Need to Collect Antemortem Dental Records of Missing Persons. J Forensic Sci 2006; 51(2): 386-389.
15. Clement JG et al. New software for computer-assisted dental-data matching in Disaster Victim Identification and long-term missing persons investigations: “DAVID Web”. Forensic Science International 2006; 159(1): S24-S29.
16. Chomdej T, Pankaow W, Choychumron S. Intelligent dental identification system (IDIS) in forensic medicine. Forensic Science International 2006; 158(1): 27-38.
17. <http://www.interpol.int/Public/DisasterVictim/Forms/Default.asp> erişim tarihi: 07.02.2009.
18. Riepert T, Ulmcke D, Schwedenb F, Nafec B. Identification of unknown dead bodies by X-ray image comparison of the skull using the X-ray simulation program FoXSIS. Forensic Science International 2001; 117: 89-98.
19. Harcke et al. Forensic Radiology: Response to the Pentagon Attack on September 11, 2001. Radiology 2002; 223: 7-8.
20. Rainio J, Lalu K, Ranta H, Penttilä A. Radiology in forensic expert team operations. Legal Medicine 2001; 3: 34-43.

21. Wood RE. Forensic aspects of maxillofacial radiology. *Forensic Science International* 2006; 159(1): S47-S55.
22. Şam B, Afşin H, Ersoy G, Atılmış ÜÜ. Importance of Craniofacial Identification in Explosions. *Proc. The 12th Biennial Scientific Meeting of the International Association for Craniofacial Identification*; İstanbul; 2006:25.
23. Afşin H, Yaşar ZF, Günce ME. Dişlerden Kimliklendirme Metodları. *Adli Bilimler Dergisi* 2003; 2(3): 9-15.
24. Afşin H, Günce ME. Kimliklendirmenin Bilimsel Metodları. *Klinik Adli Tıp* 2002; 2(2): 65-78.
25. Atılmış ÜÜ, Kır Z, Şam B, Karadayı B, Çelik S, Çerkezoğlu A. Trauma Analysis and Identifications with Skeletal Remains: Case Report. *Proc. The 12th Biennial Scientific Meeting of the International Association for Craniofacial Identification*; İstanbul; 2006:30.
26. Tüzün A, Yüksel S. Postmortem intervalin saptanmasında adli entomoloji. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2007; 4: 23-32.
27. Budimlija ZM et al. World Trade Center Human Identification Project: Experiences with Individual Body Identification Cases. *Croatian Medical Journal* 2003; 44(3): 259-263.
28. Holland MM, Cave CA, Holland CA, Bille TW. Development of a Quality, High Throughput DNA Analysis Procedure for Skeletal Samples to Assist with the Identification of Victims from the World Trade Center Attacks. *Croatian Medical Journal* 2003; 44(3): 264-272.
29. De Winne J. Preparing for Major Incidents. *Forensic Science International* 2006; 159(1): S9-S11.
30. Günce E, Arıcan N, Şam B, Özbay M, Çetin G. Ağız İçi Yumuşak Dokuların Kimliklendirmedeki Rolü: Olgu Sunumu. 11. Ulusal Adli Tıp Günleri; Antalya; 2004: 269.
31. Röttscher K, Grundmann C, Benthous S. The effects of high temperatures on human teeth and dentures. *International Poster Journal Dentistry and Oral Medicine* 2004; 6(3): Poster 213.
32. Valenzuela A et al. The application of dental methods of identification to human burn victims in a mass disaster. *International Journal of Legal Medicine* 2000; 113: 236-239.
33. Kvaal SI. Collection of post mortem data: DVI protocol and quality assurance. *Forensic Science International* 2006; 159(1): S12-S14.

Adli Tıp Boyutu ile Zehirlenmeler

Ahmet YILMAZ

“Bütün maddeler zehirdir. İlacı zehirden ayıran, dozdur.” Paracelsus (1493-1541)

Sözlüklerde zehir, “Canlı organizmaya girdiğinde sağlığında bozulmaya, hatta ölüme yol açan mineral, bitkisel, hayvansal veya sentez yoluyla yolla üretilmiş maddeler” olarak tanımlanmaktadır.¹

Hukuksal açıdan bir maddenin zehir olduğunun belgelenebilmesi için, madde şu özelliklere haiz olmalıdır:

1. Organizmaya etkisi fiziksel değil kimyasal olmalıdır.
2. Çok düşük dozlarıyla zehirlenme oluşturmaktadır.
3. Parenteral yol dışında ağızdan alımla, solunumla veya ciltten alındığında da toksik etki oluşturabilmektedir.
4. Organik veya inorganik maddelerden ya da canlıların ürettiği bir madde niteliğinde olmalıdır.

Zehirlenmede ortaya çıkan etki, zehirin yapısı, uygulanma yolu (maruziyet şekli), kişisel duyarlılık, temas süresi, temas tekrarı (sayısı) gibi faktörlere bağlıdır.

I. Ülkemizde Sık Rastlanılan Zehirlenmeler

Türkiye’de en sık görülen akut zehirlenme etkenleri, Ulusal Zehir Merkezi (UZEM) verilerine göre sırasıyla şöyledir:²

- a. İlaçlar: Analjezikler, antidepresanlar, antihistaminikler, antihipertansifler, vb.
- b. Tarım ilaçları ve böcek öldürücüler: Organofosfatlı, karbamatlı, piretin gurubu vb.
- c. Ev içi kimyasallar: Çamaşır suyu, lavabo açıcı, kireç çözücü, deterjan, naftalin vb.
- d. Zehirli gazlar: Karbonmonoksit, boğucu gazlar.
- e. Diğer kimyasallar.
- f. Bitki ve besinler: Mantar, delibal, kayısı çekirdeği, salon bitkileri vb.
- g. Zehirli hayvan ısırıkları ve sokmaları: Akrep, yılan, örümcek, arı.

Tablo 1: Oral LD 50 değerlerine göre toksisite potansiyellerinin sınıflandırması.¹

Toksosite potansiyeli	Oral LD 50
Süper toksik	< 5 mg/kg
Aşırı toksik	5-50 mg/kg
Çok toksik	50-100 mg/kg
Orta düzeyde toksik	0.5-5 gr/kg
Az toksik	5-15 gr/kg
Toksik değil	< 15 gr/kg

Tablo 2: TÜİK’e göre 2004 yılında görülen zehirlenmelerin ICD-10’a göre dağılımı.

	Ölen	Taburcu edilen
Tibbi veya diğer ilaçlarla	163	14 249
Solid ve likid maddelerle	85	7 918
Gaz ve uçucu diğer maddelerle	65	3 507
Toplam	313	26 667

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileriyle ICD-10 kodlama sistemine göre ülkemizde rastlanan zehirlenmelerin dağılımı Tablo-2’de verilmiştir.

II. Zehirlenmelerden Şüphelenilecek Durumlar

Beklenmedik şekilde ortaya çıkan bilinç değişiklikleri, bilinen bir kalp hastalığı olmaksızın ani gelişen ritm bozukluğu, birdenbire gelişen, hiçbir hastalığa uymayan ve birden fazla kişide görülen benzer belirti ve bulgular, kişisel öyküsünde evvelce geçirilmiş zehirlenme, psikiyatrik bozukluk ya da özkıyım (intihar) girişimi varsa zehirlenmeden kuşkulandırılmalıdır. Zehirlendiği bilinen ya da bundan kuşkulanan bir hastanın önce yaşamsal bulguları ve bilinç durumu değerlendirilmeli, gerekliyse temel ve ileri yaşam desteği verilmelidir. Zehirin değil, hastanın tedavi edilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Tüm zehirlenmeler adli olgulardır.^{2,4} Bu nedenle gerek sağlık müdürlüklerine gerek adli makamlara bildirilmeleri yasal zorunluluktur. Ayrıca, hastaya ilişkin kendisinden veya getirenlerden/yakınlarından alınan tüm bilgilerin, fiziksel muayene bulgularının, laboratuvar sonuçlarının ve uygulanan tedavinin ayrıntılı olarak kayıt edilmesi gerekir.⁴

III. Adli Toksikoloji

Günümüzde toksikoloji, farmasötik maddeler, pestisitler, gıda koruyucular, işyeri toksik maruziyetleri, çevre kirliliği, hatta maalesef biyolojik ve kimyasal savaş materyalleri ile ilgileniyor olsa da toksikoloji dendiğinde akla ilk gelen “adli toksikoloji” olmaktadır. Adli toksikoloji, öncelikle otopside elde edilen vücut sıvılarından ve dokulardan veya canlıdan alınmış kan, idrar, mide içeriği gibi materyalden toksik madde saptanmasına yönelik çalışır.

Ani-şüpheli ölümlerde ölüm nedeni veya nednlerinin tam olarak ortaya konması önemli bir hukuki sorumluluktur. Bu konuda doğru karar, adli tıp hekimi ve toksikoloğun ortak çabasıyla ortaya çıkacaktır. Bir ölüm sebebi olarak zehirlenme, cesetten alınacak materyalde toksik madde gösterilmeksizin ortaya konamaz. İlaç ve zehirlerin birçoğu, vücutta karakteristik değişimlere yol açmadığından, toksik incelemeden kaçınıldığında ya ölüm sağlam bir kanıt olmaksızın zehirlenmeye bağlanır, ya da zehirlenme kaynaklı bir ölüm başka bir sebebe bağlanır. Ölümün dorudan zehirlenmeye bağlı olmadığı birçok durumda bile adli toksikoloji adalete çok kıymetli bulgular sunabilir: Trafik kazası kurbanlarında alkolün varlığı, zorlamalı bazı ölümlerde psikoaktif drogların mevcudiyeti, saldırgan ve tutarsız davranan kişilerde alkol, narkotik ilaçlar, halusinojenlerin gösterilmesi kıymetlidir. Bunun aksine, bazı olgularda toksikolojinin negatif çıkması da örneğin ölen hakkındaki bazı iddiaların çürütülmesine yarayabilir. Benzer biçimde, ilaçlarını düzenli alması gereken bazı hastalarda, örneğin epilepsi hastalarında, kanda olması gereken ilaç konsantrasyonunun bulunmaması, kişinin bir nöbet geçirerek öldüğü varsayımını güçlendirebilir.⁵

Zehirlenme olgularının olay yeri; ilaçlar, ilaç şişeleri-kutuları, kimyasal madde içeren kaplar, boş bardak, enjektör, kaşık, ısıtma malzemesi (çakmak vb.), şüpheli tozlar gibi materyal ve kusmuk açısından dikkatle incelenmelidir. Cesedin ağız-burun çevresindeki materyal (kusmuk vb.) dikkatle örneklenmelidir. Kişiye mide lavajı yapılmışsa, yıkantı sıvılarının adli açıdan önemli olduğu unutulmamalıdır. Genel bir kural olarak adli olgulardan alınan/elde edilen materyalin bir güvenlik zinciri içerisinde ve ivedilikle inceleneceği yere iletilmesi gerekir. Bu maddelerin içine konacağı kapların çok temiz olması, her türlü kirlilik ve bulaşmadan korunmuş olması şarttır. Tüm kapların ve tüplerin üzerine kimden alındığı, kim tarafından alındığı, ne için alındığı, alınış tarihi, koruyucu madde ilave edilip edilmediği, edildi ise türü/miktarı mutlaka yazılmalıdır.^{6,7}

Koruyucu madde seçimi de önemlidir. Alkol düzeyi saptanması için yollanan kan örneğine koruyucu olarak alkol katılması sıkça rastlanan bir dikkatsizlik ve ihmal örneğidir. Doku koruyucu olarak formol de iyi bir seçim değildir. Birçok toksikolojik analiz formolün yarattığı fiksasyon nedeniyle çalışmaz.⁶ İdeal olan materyalin kokuşmasına olanak vermeden soğuk zincir sistemiyle bir an önce inceleneceği yere ulaştırılmasıdır. Batı ülkelerinde, toksikolojik incelemeye tabi tutulacak materyalin bir kısmının kontrol testine olanak vermek için alınması, gönderilen kısmın da bazen birden fazla laboratuvara yollanması kuralı benimsenmiştir.⁷

Tablo 3'e dahil olan ancak rutinde alınmayıp özel durumlarda alınması gereken bazı materyal de şunlardır: Canlıda ve otopside sigmoid kolon ve rektum içeriği (dışkı), 5 ml kadar BOS (kan elde edilemiyorsa); otopside 10x10 cm kadar deri, 100 gr kadar kompakt ve spongiyöz kemik, enjeksiyon sonrası ölümlerde enjeksiyon yerini içeren deri (çevresi ve derin dokuları ile birlikte), iskelet kası 250 g kadar.

IV. Orijinine Göre Zehirlenmeler

a) Kaza sonucu meydana gelen zehirlenmeler

Zehirlenmeler sıklıkla kaza sonucu ve yine sıklıkla evde meydana gelir. Çocuklar, doğal me rakları nedeniyle buldukları reçeteli ilaçları, deterjanları, böcek öldürücülerini, ev temizlik mal zemelerini yutma/içme eğilimindedirler. Erişkinlerin bu tür zehirlenmeleri, sıklıkla, yanlış etiketlenmiş veya kendine ait olmayan bir ambalajın (boş bir içki şişesi gibi) içine konmuş bir toksik maddeyle oluşur. Endüstriyel alanda da kazayla zehirlenme riski yüksektir. Neyse ki, güvenlik standartları, düzenlemeler ve sağlık hizmetlerine acil ulaşım olanakları bu alandaki kayıpları azaltmaktadır.⁵ Ülkemizde kış dönemlerinde sık karbonmonoksit zehirlenmeleri, asfiksiler bölümünde ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

b) Bağımlılık yapan maddelerle zehirlenmeler

Madde bağımlılığı, ilaçların veya diğer bazı maddelerin (doğal veya sentetik) ruhsal durum üzerinde uyarıcı/öfori yaratıcı etki elde etmek amacıyla kötüye kullanılmalarıdır (drug abuse) ve günümüzde yaygın bir zehirlenme/ölüm nedenidir. Alkol ve yasal olarak reçete edilebilen bazı i alçlar da benzer şekilde bağımlılık yapma ve öldürücü olma niteliğine sahiptir. ABD'de intihara kalkışanların %35'inde, cinayet kurbanlarının %50' sinde ciddi kan alkol düzeyleri saptanmıştır.⁵ Morfin, eroin, kokain, methadone, dipipanone vb. İlaçların periferik venlere

Tablo 3: Zehirlenmelerde alınması gereken materyal ve miktarları.⁸

Örnek	Alınacak miktar	Materyal alma şekli
Mide içeriği	Tümü	Lavaj sonucu veya otopside
Karaciğer	500 g	Otopside
Dalak	Tümü	Otopside
Akciğer	250 g	Otopside
Böbrek	Her ikisi (ayrı kapta)	Otopside
Beyin	250 g	Otopside
Kan	50 ml, 250 ml	İlki canlıdan, 2.si otopsiden
Safra	Alınabildiği kadar	Otopside
İdrar	Alınabildiği kadar	Canlıda ve otopside
Göz içi sıvısı	5 ml	Otopside
Yağ dokusu	250g (Öz. Anestezi ölümlerinde)	Otopside
Saç	100 adet kadar	Otopside
Tırnak	El ve ayak t. kesilerek	Canlıda ve otopside

tekrarlanan enjeksiyonları sonucu trombüs, flebit, yağ nekrozu, sepsisemi, subakut bakteriyel endokardit gibi komplikasyonlar sıkır. Ayrıca gerek bu maddelerin doğrudan yüksek dozlarının gerekse bu maddelere yapılan seyreltici/miktar arttırıcı katkıların (strikinin gibi) öldürücü etkileri vardır. Eroin, ilk kez kullananlarda ani ölüme yol açabildiği gibi kronik kullanıcılarında da zamanla gelişen hipersensitivite nedeniyle ani ölümlere neden olabilmektedir. Barbituratlar ve diğer bazı hipnotikler, amfetamin, LSD kullanımı ve tolüen/benzen bazlı yapıştırıcıların inhalasyon yoluyla alımı çeşitli mekanizmalarla ani ölüme neden olabilmektedir.⁹

c) İntihar amaçlı zehirlenmeler

İntihar, zehirlenme sonucu ölümlerin en yaygın şeklidir. Siyanür, arsenik ve diğer toksik maddelere ara-sıra rastlansa da, intiharlarda en sık, reçete ile alınmış ilaçlar karşımıza çıkmaktadır. Depresyon ve diğer psikiyatrik rahatsızlıklara sahip kişiler, bu rahatsızlıklarının semptomlarıyla mücadele etmek için kendilerine yazılan ve aşırı miktarda alındığında ölümcül olabilen ilaçlara kolaylıkla ulaşabilmektedirler.⁵ Kişilerin yaşadıkları çevrede en kolay ulaşabildikleri maddeleri intihar amaçlı kullandıkları da bilinen bir gerçektir. Tarımla uğraşan kesimlerde tarım ilaçları ve böcek öldürücüler, şehirlerde aspirin ve parasetamol, zaman zaman kuvvetli asit veya bazik maddelerin içilmesi ogularına rastlanmaktadır.¹⁰

d) Cinayet amaçlı zehirlenmeler

Cinayet orijinli zehirlenmeler günümüzde son derece azalmıştır. Bunda, toksikolojik incelemelerin çok gelişmiş olmasının büyük payı vardır.¹⁰

V. Rastlanma Sıklığına Göre Zehirlenme Sebebi Olan Maddeler

1. Tıbbi ilaçlar

a) Salisilatlar

Salisilatların öldürücü dozu 0.4-0.5 g/kg'dır. Gerek kaza, gerek intihar amaçlı yüksek doz alımında delirium, aşırı ajitasyon, baş dönmesi, hiperventilasyon, konfüzyon, konvülsyonlar ve koma görülebilir. Merkezi sinir sistemi bulgularının ağırlığı prognozun kötülüğüne işaret eder. Kanda 350 mg/dl zehirlenme bulguları ortaya çıkar. 700 mg/dl düzeyi ağır zehirlenme demektir. Önce hiperventilasyona bağlı alkaloz, ardından metabolik asidoz gelişir. Tombosit disfonksiyonuna bağlı kanamalar da yaygındır.

b) Parasetamol

Birçok ağrı kesici ve ateş düşürücünün içinde yalnız veya kombine olarak bulunan parasetamol, erişkinde 10 gr kadar, çocukluk döneminde 300 mg/kg'ın üzerinde alındığında toksik etki gösterir. Alımdan 3-4 gün sonra karaciğer yetmezliği, sarılık, intravasküler koagülasyon bozukluğu, bilinç kaybı ve koma gelişir.

c) Antidepresanlar

Antidepresan ilaçlarla zehirlenme olgularına sık rastlanılır. Tedavisine çalışılan hastalık da intihar girişimlerinde rol oynar. Alkolle birlikte kullanım, toksisiteyi arttırmaktadır. Antikolinergik sendrom adı verilen tablo, olguların çoğunda ön plandadır. Konuşma güçlüğü, kol

ve bacaklarda titremeler, ajitasyon, ağız kuruluğu, çift taraflı midriyazis, idrar yapamama, kabızlık ve sinüs taşikardisi bu tabloyu oluşturur. Doza bağlı olarak koma da gelişebilir.

d) Antihistaminikler

Toksik miktarda alındıklarında ağız kuruluğu, midriyazis (pupilla genişlemesi), deride kızarıklık, taşikardi, baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı-kusma, idrar retansiyonu, tremor, hipotansiyon görülür.

2. Tarım ilaçları ve insektisidler

a) Organik fosfor içeren tarım ilaçları

Tohumların ilaçlanması ve tarıma zarar veren böceklerle mücadelede kullanılan organik fosforlu ilaçların en önemli özelliği suda çözünmeyip yağda çözünür nitelikte olmalarıdır. Bu özellik, gerek akut gerek kronik zehirlenmelerde kendini gösterir. Etki mekanizması asetilkolin esterase enziminin inhibisyonu şeklindedir. Akut zehirlenmelerde cilde bulaşan veya solunan tarım ilaçları kısa sürede nöral dokuya diffüze olarak ajitasyon, desoryantasyon, ataksi, kasılma nöbetleri ve ağır olgularda komaya neden olur. Ölüm, santral solunum depresyonu nedeniyle. Tablonun başlangıcında tükürük salgısının artması, karın ağrısı-bulantı-kusma vardır. İntihar amaçlı alımlarda da klinik bu şekilde seyreder. Tarımsal ilaçlama sonrası zehirlenmeyle gelen olgularda giysilerin organofosfor emmiş olma ihtimali nedeniyle kişi en kısa sürede giysilerinden arındırılmalıdır. Tüm beden yeşil sabunla, bikarbonatlı suyla yıkanır. Ağızdan alım söz konusu ise mide yıkanır. Yavaş olarak aktif kömür verilir. Ağır olgularda mekanik solunum desteği, gerekirse endotrakeal entübasyon yapılır. Atropin, organofosforların etkilerini antagonize eden en önemli tedavi seçeneğidir. Spesifik antidot olarak Pralidoksim, Toxoforin gibi maddeler kullanılır.

b) Karbamat içeren tarım ilaçları

Bu guruptaki ilaçlarla zehirlenmelerde klinik tablo nispeten hafif seyreder. Tükürük salgısının artışı, pupillalarda myozis, bronkospazm, hipotansiyon, seğirmeler, ataksi, ağır olgularda ise solunum düzensizliği, konvülsyonlar ve koma görülebilir. Tedavi, organofosfor zehirlenmelerinde olduğu gibi mümkün olduğunca midenin boşaltılması, aktif kömür uygulaması ve atropin yıkemesi ile yapılır.

c) Piretroid içeren tarım ilaçları

Özellikle pamuk tarımının zararlılarında kullanılan, toksik potansiyeli yüksek ilaçlardır. Deriden absorbe olmaları güçtür. Bu yolla sistemik zehirlenmelere rastlanmaz. Ancak ciltte ve gözde yerel tahrişe neden olabilirler. Pülverizasyonla ilaçlama sırasında solunumla alınması veya intihar amaçlı olarak ağızdan alınması, salivasyon artışı, solunum güçlüğü, kore-atetoid hareketler, tonik-klonik kasılmalar ve koma oluşturabilir. Tedavide semptomatik yaklaşım uygulanır. Antihistaminikler, antikonvülsanlar ve atropinden yararlanılır.

3. Sanayide ve evde kullanılan kostik (dağlayıcı) maddeler

Sanayide ve evde kullanılmakta olan çeşitli asidik veya bazik maddeler, konsantrasyonlarına bağlı olarak cilt ve mukozalarda yakıcı-dağlayıcı (kostik) etki gösterirler. Hidroklorik asit, sülfürik asit, nitrik asit, asetik asit derişik konsantrasyonlarda, florhidrik asit ise 1/100 seyreltiklikte bile kostik etki gösterir.¹ Soda, potas, amonyak ve hypoklorid güçlü kostik etkili bazik maddelerdir.

Bu maddelerin cilde, göze, solunum mukozasına, sindirim mukozasına teması, ağır kimyasal yanıklara ve kanamalara, şiddetli pulmoner ödeme neden olur. Ölümle sonuçlanmayan olgular-da geç dönemde oluşan yapışıklıklar, stenozlar yaşam kalitesinde ciddi düşüşler oluşturur.

4. Zehirli gazlar

Bu alanda en sık rastlanan Karbon monoksit gazı zehirlenmelerine, asfiksiler bölümünde değinilmiştir.

5. Bitkisel ve gıda kaynaklı zehirlenmeler

a) Mantar Zehirlenmeleri

Yendikten sonraki ilk saatlerde (1-2 saat) zehirlenme bulguları ortaya çıkmasına neden olan mantarların, geç dönemde bulgu verenlere kıyasla (6 ila 72 saat) daha az öldürücü oldukları kabul edilir. Bunlar arasında klinik tabloya göre muskarinik (asetil kolin benzeri) ve atropinik sendrom oluşturanlar iki ana gurubu oluşturur. Tedavi, midenin boşaltılması, aktif kömür uygulanması ve semptomların giderilmesine yöneliktir.

Geç dönemde bulgu veren ölümcül zehirlenmelere neden olan mantarların başında Amanita Falloides gelmektedir. Bu mantarın 50 gr kadarının yenmesinin ölümle sonuçlandığı bilinmektedir. Yenmesinden 12 saat kadar sonra bulantı-kusma-ishal başlar ve 48 saat içinde giderek şiddetlenir. Ağır bir dehidratasyon, elektrolit kaybı ve metabolik asidoz vardır. 4. günden itibaren tabloya hücresel karaciğer hasarının ağırlaşmasıyla ensefalopati ve koma eklenir. Nefropati, pıhtılaşma bozuklukları ve hipoglisemi de görülür. Tedavide mide içeriğinin hızla boşaltılması, sıvı-elektrolit dengesinin düzeltilmesi, solunum desteği, taze kan, fibrinojen, K vitamini verilmesi gerekebilir.

b) Botulizm

Konserve gıdalarda üreyen *Klostridium Botulinum* bakterisinin ekzotoksini olan botulinus toksini bilinen en güçlü zehirlerdendir. Bu toksini içeren çok küçük miktarda bir gıdanın alımı bile ölümle sonuçlanabilir. Botulinus toksini nöromusküler kavşaktaki vesiküllerden asetilkolin salınımını inhibe ederek çizgili kaslarda paralizi oluşturur. Bu etkisi hızlı ve irreversible bir reaksiyonla gerçekleşir. Tablo şüpheli gıdanın alımından 20-30 saat kadar sonra şiddetli karın ağrısı ile başlar. Bulantı-kusma-ishal gibi nonspesifik bulgular içeren başlangıç evresinden sonra 12 saatle birkaç güne kadar uzayan süre içinde boğaz kuruluğu, dikkati toplayamama, ateş, çift görme, konuşma güçlüğü, yutma güçlüğü, halsizlik, uykusuzluk, kabızlık, idrar yapamama gibi antikolinerjik bulgular ortaya çıkar. En önemli komplikasyonlardan biri kusulan mide-barsak içeriğinin aspire edilmesi sonucu gelişen aspirasyon pnömonisidir. Serum, kusmuk, gaita, mide içeriği ve şüpheli gıdadan alınan örneklerden toksinin ve tipinin tespitinin yapılması tanı için en güvenilir yöntemdir. Tedavi, saptanan toksin tipine göre uygun antidotun verilmesi ve semptomatik destekle sağlanır.

c) Bakteriyel Gıda Zehirlenmeleri

Uygunsuz koşullarda bekletilmiş veya sağlıksız üretilmiş gıdalarla zehirlenmelerde genellikle *Stafilokok* veya *Salmonella* bakterilerinin toksinleri sorumludur. Bu nedenle gıdanın alımıyla belirtilerin ortaya çıkması arasında geçen süre yarım saat kadar kısa olabildiği gibi altı saate kadar uzayabilir de. Kırğınlık, karın ağrısı, bulantı-kusma olmasına karşın ateş yoktur. *Salmonella* gastroenteritinde inkubasyon süresi 16 ila 24 saate uzayabilir ve ateş tabloya eşlik eder.

6. Alkol ve keyif verici – Bağımlılık yapıcı maddeler

a) Alkol

Günlük yaşamımızda alkolün çeşitli türleriyle karşılaşsak da zehirlenme olgularında sıklıkla etil alkol ve metil alkol rol oynar. Öyküsü neredeyse insanlık tarihi kadar eski olan alkollü içecekler, santral sinir sistemi üzerindeki depresör etkileri nedeniyle birçok kazaya ve aşırı tüketim sonrası akut entoksikasyonlara neden olmaktadır. Bir keyif aracı olarak tüketilmesinin yanı sıra, sanayi alanında özellikle çözücü (solvent) olarak kullanıldığı yerlerde ciltten emilerek de zehirlenmeye neden olabilir. Kanda 100 mg/dl etil alkol varlığı ciddi sarhoşluk belirtilerinin başlaması için yeterlidir. 200 mg/dl düzeyinde bulantı, kusma, çift görme, ataksi oluşur. 300 mg/dl ve üzerinde hipotermi, disartri, amnezi ve solunum depresyonu belirgindir. Bu düzey aşıldığında santral sinir sistemi depresyonu ve gelişen asidoza bağlı miyokard adelesinin disfonksiyonu da eklenerek kardiyovasküler kollaps denilen ağır ölümcül tablo ortaya çıkar. Tabloya pankreatit de eklenirse klinik daha ağır seyreder. Bir cesette, ölüm nedeni olarak başka bir faktörün katkısı yoksa, 350 mg/dl kan alkol düzeyi saptanması, ölüm sebebi olarak akut alkol entoksikasyonu yazmak için yeterlidir.

Alkol ve sürüş güvenliği: Bu konu, alkol kullanımının resmen yasak olduğu İslam ülkeleri dahil olmak üzere tüm dünyada yaygın bir sorundur. Küçük miktarda alınan alkol bile araç kullanma becerisinde azalma oluşturur. Objektif testler yalnızca 30 mg/100 ml (0.3 promil) kan alkol düzeyinin bile taşıt kullanma becerisinde azalmaya neden olduğunu göstermiştir.⁹

Motorlu bir araç karmaşık bir makinedir ve kullanımı beceri, dikkat, uyanıklık ve zihinsel keskinlik gerektirir. Tüm bu faktörler, alkol tarafından azaltılır hatta bazen ortadan kaldırılır. Bir otomobili güvenle süremeyecek kadar alkol etkisinde olan biri, dış görünüş itibarıyla “ayık” olabilir. Çünkü, gözlenebilir alkol intoksikasyonu belirtileri, yüksek kan alkol düzeyleri etkisiyle kaba motor becerilerdeki azalmayla ortaya çıkar. Oysa, 50 mg/dl gibi düşük düzeyler bile sürüş kapasitesini etkileyecek ince motor koordinasyonda azalmaya yol açmaktadır.¹¹ Genel kabul eğilimi, 100 mg/dl (1 promil) kan alkol düzeyinde, kişinin güvenli araç kullanma yeteneğinin ortadan kalktığının kabul edilmesi gerektiği yönündedir. Bu tespitten sonra ayrıca nörolojik muayeneye gerek olmamalıdır.

b) Metil alkol (Metanol)

Sanayide kullanılan bu alkol türü, sentetik olarak da elde edilebilen, ucuz olduğundan sahte içki ve kolonya yapımında kullanılan çok toksik bir maddedir. Toksik özelliği, vücuda ağız yoluyla, solunum yoluyla veya ciltten emilimle alınmasından sonra metabolizasyonu sırasında açığa çıkan formaldehit ve formik asitten kaynaklanmaktadır. Bu metabolitlerin optik sinirde oluşturduğu hasar dönüşümsüzdür. Akut zehirlenmelerde tablo, yorgunluk hissi, baş dönmesi, bulantı-kusma ile başlayıp, görme keskinliğinin azalması, hipotansiyon, metabolik asidoz, derin koma şeklinde seyreder. 30 ml metanolün ağızdan alımının öldürücü olabildiği bilinmektedir.

c) Morfin ve türevleri (Opioidler)

Afyon alkaloidlerinden en yaygın kullanılanı morfin ve bunun yarı sentetik bir türevi olan diasetil morfin (eroin) dir. Toksik doz alımı, çoğu kez, gelişen tolerans sebebiyle aşırı miktarda madde alımı nedeniyle, nadiren de intihar amaçlıdır. Öldürücü düzey, tolerans gelişmemiş bir kişide 30-40 mg iken, bazı bağımlılarda bu miktar 2000 mg’a çıkabilmektedir. Koma, myozis (topluiğne başı büyüklüğünde pupillalar) ve bradipne başlıca bulgulardır. Hipotansiyon, hipotonus, hipotermi ve siyanoz tabloya eşlik eder.

d) Amfetaminler

Akut amfetamin zehirlenmesinin başlıca belirtileri, santral sinir sistemi uyarılması ve semptomimetik aktiviteyle paraleldir. İrritabilite, instabilite, sıkıntı, uykusuzluk, ajitasyon, taşikardi, taşipne, tremor, pupilla genişlemesi, saldırganlık, anksiyete, ağız kuruluğu, bulantı ve kusma görülebilir. Kan basıncının aşırı artışına bağlı olarak, intraserebral, subaraknoid ve subdural kanamalar, beyin sapı içine kanamalar görülebilir. Ağır olgularda ventriküler fibrilasyon, yüksek ateş ve konvülsyonlarla ölüm görülebilir.

e) Esrar

Hint keneviri bitkisinin yapraklarından elde edilen, sigara içine konarak inhalasyon yoluyla veya çiğnenerek kullanılan bir uyarıcıdır. Esrarla zehirlenme pek görülmez. Yüksek doz alımında, hipotermi, takatsizlik, koordinasyon ve denge güçlüğü vardır. Tedavi semptomatiktir.

f) Kokain

Damardan enjekte edilebilen veya buruna çekilerek kullanılan HCl formu, sigara içinde solunan Alkaloid ve "Crack" formları vardır. 30-40 dakika gibi kısa bir plazma yarılama ömrü vardır. Buna karşın, tek doz alımdan günler sonra bile idrarda metabolitlerinin varlığı gösterilebilir. Aşırı alımla ortaya çıkan belirtiler genellikle vazokonstriktör etkiye bağlı koroner arter spazmı, kalp kası hasarına bağlı atım hızı ve pompa gücü azalması gibi semptomlardır. Hipotermi ve kasılma nöbetleri terminal dönemde görülür.¹²

VI. Yasal Süreç

Şüpheli veya sanığın beden muayenesi ve vücudundan örnek alınması

MADDE 75. - (1) Bir suça ilişkin delil elde etmek için, şüpheli veya sanığın bedeninin tıbbi muayenesine ya da vücudundan kan veya cinsel salgı gibi örnekler alınmasına, Cumhuriyet savcısı veya mağdurun istemiyle ya da re'sen hakim veya mahkeme tarafından karar verilebilir. Bu müdahaleler ancak hekim tarafından veya hekim gözetiminde sağlık mesleği mensubu diğer bir kişi tarafından yapılabilir. Şüpheli veya sanığın vücudundan saç, tükürük ve tırnak gibi örnekler alınabilmesine Cumhuriyet savcısı da karar verebilir. Cumhuriyet savcısının kararı, yirmidört saat içinde hakim veya mahkemenin onayına sunulur. Hakim veya mahkeme, yirmidört saat içinde kararını verir. Onaylanmayan kararlar hükümsüz kalır ve elde edilen deliller kullanılamaz.

(2) Tıbbi muayenenin yapılabilmesi veya vücuttan örnekler alınabilmesi için; müdahalenin, kişinin sağlığına zarar verme tehlikesinin bulunmaması gerekir.

(3) Üst sınırı iki yıldan daha az hapis cezasını gerektiren suçlarda kişi üzerinde beden muayenesi yapılamaz; kişiden kan, saç, tükürük, tırnak, cinsel salgı gibi örnek alınamaz.

(4) Bu madde gereğince alınacak hakim veya mahkeme kararlarına itiraz edilebilir.

Diğer kişilerin beden muayenesi

MADDE 76. - (1) Bir suça ilişkin delil elde etmek amacıyla, mağdurun bedeni üzerinde tıbbi muayene yapılabilmesine veya kan, saç, tükürük, tırnak, cinsel salgı gibi örnekler alınabilmesine; sağlığını tehlikeye düşürmemek koşuluyla, Cumhuriyet savcısının istemiyle ya da re'sen hakim veya mahkeme tarafından karar verilebilir.

Kaynaklar

1. Dökmeci İ. Toksikoloji - Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. 3 rd ed. İstanbul: Nobel Tıp; 1991
2. Tunçok Y, Kalyoncu Nİ. Birinci Basamağa Yönelik Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberi, SB-RSHMB Yayın No: SB-HM-2007/14.
3. Türkiye İstatistik Kurumu 2004 Yılı İstatistikleri, http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=6&ust_id=1. Erişim: 30 Ocak 2009.
4. Gürpınar T, Aşırız M. Zehirlenmelerde Hekim Sorumluluğu. Türkiye Klinikleri Acil Tıp Dergisi 2006; 50: 56-62.
5. Poklins A. Forensic Toxicology. In: Eckert WG, Introduction to Forensic Sciences. 2 nd ed. Florida: CRC Pr; 1997.
6. Baban N. ve ark. Adli Toksikoloji. Adli Tıp Kurumu Yayınları-8. İstanbul; 2003.
7. Koç S. Alkol ve Uyuşturucu Madde Kullanımı ile İlgili Adli Tıp Sorunları. In: Soysal Z, Çakalır C; eds. Adli Tıp. 1 st ed. İstanbul Ü. Cerrahpaşa Tıp F. Yayın No:224; İstanbul 1999:1345-1375.
8. Polat O. Uygulamada Ali Tıp ile İlgili Sorunlar ve Çözümleri. Adli Tıp Kurumu Yayınları-1. İstanbul; 2001: 41-2.
9. Knight B, Simpson's Forensic Medicine. 11 th ed. New York: Oxford U. Pr; 1997.
10. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME. Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul: Nobel Tıp; 1997.
11. Freimuth HC. Forensic Aspects of Alcohol. In Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death. 3 rd ed. Illinois: Thomas Books; 1993; 767-775.
12. Stephens BG. Investigation of Deaths From Drug Abuse. In Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death. 3 rd ed. Illinois: Thomas Books; 1993; 733-745.

Acil Olgularda Hekim Sorumluluğu

Harun TUĞCU

Acil sağlık hizmetlerinde, tanıya yönelik yeterli anamnez alınamadan veya laboratuvar incelemeleri yapılamadan tedaviye başlanılmak zorunda kalınan durumların olması ve olguların genellikle de adli niteliklerinin bulunması hekimin görev ve sorumluluklarını diğer olgulara göre daha fazla artırmaktadır.¹⁻⁴

Tıp alanındaki teknolojik ve bilimsel gelişmelere paralel olarak acil servis hizmetlerine katılan hekimlerden beklentiler de artmaktadır. Acil servise başvuran hastalara en kısa sürede tanı konulması, gerekli laboratuvar ve radyolojik incelemelerin yapılması, uygun tedavi veya girişimsel yöntemlerin seçilmesi beklentisi bulunmaktadır. Bu durum, acil servis hizmetlerinde standart yaklaşımların olması ihtiyacını getirmekle birlikte olgunun özelliğine göre gerekli olan tıbbi müdahalenin yapılmasını, acil servisin tüm olanaklarının kullanılmasını gerektirmektedir.⁵

Acil sağlık hizmetlerinde sıklıkla karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri aşağıda sunulmuştur.

1. Hastaların Acil Servise Kabulü

Toplum acil servis hekimine, kendini acil olarak gören herkesin muayene edilmesinin zorunlu olduğu gibi sosyal bir sorumluluk yüklemiştir. Birçok hasta herhangi bir rahatsızlığını kendince önemli ve acil olarak kabul etmekte, hekimler ise olgunun acil olup olmadığını belirlemede zaman zaman güçlük çekmektedirler. Acil servis hizmetlerinde görevli hekimlerin en sık karşılaştığı sorunun, hastanın acil olup olmadığını belirlenmesi olduğu bildirilmiştir.³ Acil olduğu iddia edilen olguların gerçekte acil olup olmadıkları başlangıçta anlaşılamayabilir. Bu nedenle hastayı muayene etmeden ve gerekli incelemeleri yapmadan olgunun acil olmadığını kabul etmek hatalı bir yaklaşımdır.⁵⁻⁷

Hekim, görevi ve çalışma bölümü ne olursa olsun gerekli bakımın sağlanamadığını gördüğu acil olgularda kendisini engelleyici geçerli bir neden olmadıkça elinden gelen ilk yardımda bulunmakla yükümlüdür.⁸

Acil müdahale gerektiren durumlarda hekim, hastasının veya yakın çevresinin görüş ve etkilerini dikkate almaksızın tıp biliminin gereklerini yerine getirmeli ve tıbbi müdahalede bulunmalıdır. Bu sorumluluk, hastanın transportunu da kapsamak üzere devam etmekte, başka bir hekim tarafından tedavisinin üstlenilmesi ile sona ermektedir. Hayatı tehlikede olan bir hasta ya da yaralıya tıbbi yardım, hekimlerin insani ve mesleki görevleri olmasının yanında yasal bir zorunluluktur.^{9,10}

Türk Ceza Kanunun 83. maddesi kapsamında, acil servise hastanın kabul edilmemesi sonucu kişinin ölümü halinde, icrai davranışla müdahalede bulunması beklenen acil servis hekimi

hakkında ihmali davranışla kasten adam öldürme suçu kapsamında dava açılabilceği bilinmelidir.¹¹

II. Acil Olgularda Hastanın Rızasının Alınması

Hekimin hastaya uygulayacağı tedavi ve ameliyat hakkında bilgi vermesi ve hastanın iznini alması yasal olarak zorunludur. Hekim ile hastası arasında acil durumlar dışında aydınlatılmış rızaya bağlı bir sözleşme söz konusudur. Hekim, hastasını tedavi ve muhtemel sonuçları konusunda aydınlatmalı, ameliyat gibi önemli girişimler öncesinde yazılı iznini almalıdır. Ameliyatın şekli ve doğabilecek komplikasyonlar ayrıntılı olarak hastaya açıklanmalıdır.

Hastanın rızasını beyan ettiği sırada, fiil ehliyetinin olması ve yaş erginliğine (rüşt) sahip olması gerekir. Yasalarımıza göre rüşt; 18 yaşın bitirilmesi ya da evlilik akti ile oluşmaktadır. Acil olgularda, hasta muvafakat veremeyecek durumda ise velisinin veya vasisinin izni alınır.^{9,10} Eğer hasta için muvafakat vererebilecek bir yakını yoksa ve acil müdahale yapılması gerekiyor ise izin aranmaz, tıbbın gerektirdiği acil girişimler yapılır, hastanın şuuru yerine geldiğinde yapılan işlemler ve gerekçeleri hastaya bildirilir.

Hastaya acil müdahale yapılması gerekiyor ancak yakınları veya vasisi tarafından müdahaleye izin verilmiyor ise durum adli makamlara bildirilmelidir. Böyle bir durumda mahkemenin kararı ile acil müdahalede bulunulabilir. Ancak mahkeme kararının alınması sürecinde kişinin yaşamsal tehlikesinin bulunması ve derhal müdahalenin yapılması gereken durumlarda hekimden beklenen acil girişimde bulunmasıdır.¹²

III. Meslek Sırrının Saklanması Yükümlülüğü

Hekimlerin, kişinin gizli ve özel sırları hakkında edindikleri bilgileri “meslek sırrı” olarak saklamaları gerekmektedir. Aksi takdirde bu durum hastanın kişilik haklarına saldırı niteliğinde olacağından cezai ve hukuki sorumluluk doğuracaktır. Çevrenin üzerinde durmadığı ve herkesçe bilinebilecek durumlar sır olamamakla birlikte, hasta sır olarak saklanmasını istediğinde bu bilgiler de meslek sırrı olarak saklanmalıdır.^{9,13}

Acil sağlık hizmetleri sırasında elde edilen bilgiler de meslek sırrı kapsamında değerlendirilmektedir. Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıkların ilgili makamlara bildirimi sırasında gizlilik prensibine uygun davranılması, hasta kayıtlarının muhafazasının sağlanması bu açıdan önem taşımaktadır.

IV. Adli Nitelik Taşıyan Olguların Bildirimi

Yasal olarak “bir suçun işlendiği yönünde bir belirtiyile” karşılaşan sağlık personelinin adli olgu bildirimini yükümlülüğü bulunmaktadır.¹¹ Bu kapsamda, yasal düzenleme ile hekime çok geniş bir çerçevede adli olgu bildirimini sorumluluğu yüklenmiştir. Söz konusu ihbar yükümlülüğü, sadece sağlık mesleği mensupları ile sınırlı değildir. Örneğin, bir tıbbi tahlil laboratuvarında görev yapan kişilerin de ihbar yükümlülükleri bulunmaktadır.

Bu nedenle acil servis hekimlerinin hangi olguları bildirmeleri gerektiği konusunda bilgili olmaları gerekmektedir. Sıklıkla acil servis hizmetlerinde karşılaşılan ve bildirim yükümlülüğü bulunan olgular şunlardır;

- Etkili eylem- darp, ateşli silah, patlayıcı madde ve kesici, delici alet yaralanmalar
- İş kazaları, yüksekten düşme, trafik kazaları

- c. Asfiksiye neden olan durumlar
- d. Elektrik çarpmaları
- e. Cinsel saldırı olguları
- f. Çocuk cinsel istismarı ve ihmali
- g. Yaşlı istismarı ve ihmali
- h. Zehirlenmeler
- i. Yanık
- j. Hekim tarafından şüpheli görülen diğer olgular

Adli nitelik taşıyan olgularda düzenlenen genel adli muayene formlarının yetkili personele teslim edilmesi ile hekimin bildirim yükümlülüğü tamamlanmaktadır. Emniyet görevlisinin bulunmadığı acil servislerde sorumlu emniyet amirliği, jandarma karakolu veya Cumhuriyet savcılığına adli olgu bildirimini yapılmalı, düzenlenen adli raporlar imza karşılığı teslim edilmeli, telefonla yapılan ihbarlar kayıt altına alınmalıdır.⁶

V. Adli Rapor Hazırlama Yükümlülüğü

Hekimin adli olgularda yapacağı muayeneler ve düzenleyeceği raporlar, hem sanığı hem de mağduru ilgilendirdiğinden hekim-hasta ilişkisi çok boyutlu bir hale gelmektedir. Hekimin, adaletin oluşmasında çok önemli bir rol aldığı bu olgularda, ihmal edilen ya da eksik bırakılan küçük bir ayrıntı çok ağır sonuçlara yol açabilmektedir.

Acil servise başvuran olguların genellikle adli nitelikleri de bulunduğundan kişi hakkında düzenlenen raporlar önem taşımaktadır.¹⁴ Adli nitelik taşıyan olgularında mahkeme tarafından belirlenecek cezayı etkileyen faktörlerden birisi de yaralanmanın ağırlık derecesidir. Bu nedenle acil servislerde düzenlenen raporlarda, adli tıp uygulamasında esas alınan kılavuzun kullanılması gerekmektedir.¹⁵ Bu kılavuza göre; yaralanma olguları için özellikle dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda sunulmuştur.

1. Travmatik lezyonların anatomik lokalizasyonu, ebatları ve özellikleri belirtilmelidir.
2. Ekimozun rengi, ebatları belirtilmelidir.
3. Kas laserasyonu olup olmadığı belirtilmelidir.
4. Tendon, sinir kesisi olup olmadığı belirtilmelidir.
5. Ateşli silah yaralanmalarında giriş çıkış deliği tanımlanmalıdır.
6. Kırığın lineer, açık veya parçalı olup olmadığı belirtilmelidir.
7. Yanığın derecesi ve kapladığı alan belirtilmelidir.
8. Batına veya toraksa nafiz olduğu düşünülen yaralanmaların tıbbi delilleri belirtilmelidir.
9. Sinir yaralanmalarında motor ve duyu muayenesi belirtilmelidir.
10. Zehirlenme olgularında, klinik bulgular, laboratuvar sonuçları ve uygulanan tedavi belirtilmelidir.
11. Elektrik yaralanmalarında dolaşım sistemi muayene bulguları ve kardiyak etkilenme olup olmadığı belirtilmelidir.

VI. Acil Serviste Tıbbi Uygulamalar ve Konsültasyon Hizmetleri

Acil servis hizmetleri içinde konsültasyon hizmetleri ile ilgili yaşanan en sık sorun, konsültan hekimin zamanında hastaya müdahale edememesi ve hastayı görmeden görüş bildirilmesidir. Yasal olarak konsültan hekim acil hasta için çağrıldığında davete uymalıdır. Hastanın konsültasyonu sırasında yapılan muayene ve tıbbi girişimlerde konsültan hekim, tedavi edici hekim

kadar sorumludur. Konsültan hekim alanında bilimsel ve teknik bilgi ve beceriye sahip olmalıdır. Bu nedenle konsültasyon uzman hekimlerin sorumluluğundadır. Hangi durumlarda ve hangi uzmanlık dalından konsültasyon isteneceğinin sınırları tam olarak belirlenmiş olmasa da karşılaşılan sorunların en aza indirilmesi amacıyla her hastanenin kendi yapısına uygun konsültasyon protokolü ve denetleme sistemi yapılandırılması gerekmektedir.⁴

VII. Acil Servis Hizmetlerinde Karşılaşılan Tıbbi Uygulama Hataları

Acil servis hekimi, bazen tanıya yönelik yeterli öykü, laboratuvar, röntgen tetkiki ve konsültasyonlar olmadan da derhal tedaviye başlamak durumunda kalabilir. Bundan dolayı da, acil hekimlerinin tedavi alternatifleri aramak, ek laboratuvar verileri elde etme ve konsültasyonlar yapmak için yeterli zamanı olmayabilir. “Tıbbi girişim sırasında yapılmaması gerekeni yapmak dikkatsizliktir. Özen eksikliği; dikkatsizlik ve tedbirsizlik dışında, evrensel tıp değerlerini uygulamamaktır”.^{13,16}

Hekimlerin mesleki faaliyetleri ile ilgili geniş yasal düzenlemelerin bulunmasına rağmen, gerek ceza gerekse medeni kanunumuzda hekimlerin cezai ve hukuki sorumluluğunu düzenleyen özel bir yasal düzenleme bulunmamaktadır.

Hekim ve diğer sağlık mensuplarının tıbbi uygulamadan doğan kusurlarının saptanmasında mahkemeler bilirkişi olarak genellikle Yüksek Sağlık Şurası’na; bazen de Adli Tıp Kurumu, üniversiteler ya da özel bilirkişilere başvurmaktadır. Bununla birlikte, hakim karar verirken bilirkişinin kanaatine bağlı kalmak zorunda değildir.

Acil tedavi hizmetlerini kapsayan ve Yüksek Sağlık Şurasınca incelenen 112 olgudan 57’sinde (%50.9) kusur olmadığına, 55 (%49.1) olguda ise, tıbbi uygulama hatası olduğuna karar verilmiştir. Kusurlu bulunma nedenleri olarak; 26 olguda (%47.3) dikkatli muayene etmeme ve iyi değerlendirme yapılmadığı için kusur olduğuna, 9 olguda (%16.4) konsültasyon istenen uzmanın hastaneye gitmediği için kusur olduğuna, 6 olguda (%11.9) hastanın yeterli süre hastanede takip edilmemesi nedeniyle kusurlu olduğuna karar verildiği bildirilmiştir.⁵

Hekimlik mesleği, hukukçular tarafından riskli bir meslek olarak kabul edilmektedir. Kusur olarak belirtilen, tıbben de “malpraktis” (tıbbi uygulama hatası) olarak tanımlanan özel durumlar dışında, önlenmesi hekim iradesini aşan bir riskin veya bir komplikasyonun meydana gelmesi hekim için cezai veya hukuki bir sorumluluk oluşturmamaktadır.¹⁶

Hekimin mesleği veya uzmanlığı ile ilgili olarak kabul edilmiş olan klasik bilgileri bilmesi, benimsemesi ve buna uyması zorunludur. Hekim kendisini ülke tıbbının gelişmesi düzeyinde yetiştirmelidir. Aksi bir durum söz konusu olduğunda, meslekte acemilik olarak kabul edilmektedir.¹³

Hekimlerin sahip olması beklenen sorumluluk duygusu, dikkatli olmayı, tedbirsizlik yapmama-yı, özen göstermeyi ve emir ve yönetmeliklere uymayı gerektirmektedir. Hekimler, ceza korkusu ile gereken yardım ve müdahaleden çekinmemelidirler; zira bu durumda hastalar zarar görebilir. Yanlış bir eylemin yapılması suç olabileceği gibi, doğru bir eylemin yapılmaması da suçtur.¹⁶

Tıbbi uygulama hataları sonucu meydana gelen yaralanmalar ceza kanununa göre; taksirle yaralama kapsamında değerlendirilmektedir. Ancak ceza yasasında, farklı alanlarda uygulama alanı bulunan ve daha ağır bir cezayı gerektiren bilinçli taksir ve olası kast gibi kavramların tıbbi uygulama hatalarında da uygulanabileceği bildirilmektedir.¹⁵ Taksirli suçlarda, istenmeyen

eylemden doğacak sonucun tahmin edilebilir; öngörülebilir olmasına karşın gerekli önlemlerin alınmamış olması söz konusudur.¹⁶

Hekimler yaptıkları hatalardan dolayı, cezadan ayrı olmak üzere “özel hukuk” yönünden de sorumludurlar. Özel Hukuk’ta her türlü kusur, haksız fiil sayılır ve kusurlu olduğu saptandığında hekim bu zararı ödemekle yükümlüdür. Tazminat davası olarak bilinen bu davanın açılması ve zararın ispatı davacı hasta veya yakınına aittir. Ceza ve hukuk davaları birbirlerinden bağımsızdır yani ceza davasında suçsuz bulunan bir hekim tazminat ödemek durumunda kalabilir.¹⁶

VIII. Ölüm Olgularında Hekimin Sorumluluğu

Acil servislere başvuran olguların önemli bir kısmı ölü duhuldür veya yapılan ilk müdahaleyi takiben kısa bir süre içinde ölümle sonuçlanan olgulardır. Ölümün sebebi ve adli niteliğinin olup olmadığının saptanabilmesi için kişiyi rahatsızlanma sırasında görenlerden ve yakınlarından ayrıntılı bir anamnez alınması ve kişinin hastalığı ile ilgili tüm tıbbi ve adli belgelerin incelenmesi gereklidir.¹⁷

Hekim, kişinin vücudunda herhangi bir hastalık, travmatik lezyon, eski veya yeni müdahale izi, zehirlenme belirtisi bulunup bulunmadığını araştırmalıdır. Tüm bulgular, anatomik lokalizasyonuna ve özelliklerine göre kaydedilmelidir. Ayrıca özellikle ateşli silah yaralanmalarında atış mesafesinin belirlenebilmesi için kişinin olay sırasında üzerinde bulunan giysilerin saklanması ve adli makamlara teslim edilmesi önemlidir.¹⁷

Umumi Hıfzıssıha Kanununa göre, defin ruhsatı (ölüm belgesi) ibraz olunmadan hiçbir cezaze gömülemez. Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı ve Sağlık Bakanlığı tarafından “ölüm nedeni belgesi” geliştirilerek uygulamaya başlanmıştır. Ölüm belgesinde; ölenin kimlik bilgileri, adresi, ölüm şekli, ölümün yaralanma sonucu meydana gelip gelmediği, yaralanma yeri belirtilmelidir.¹⁸ Kişinin ölümüne neden olan hastalığı tedavi eden hekimin verdiği rapor, resmi tabipler tarafından tasdik edildiğinde geçerli olmaktadır. Ölüm belgesi düzenlemek durumunda olan hekim gerek duyduğunda, kişiyi tedavi eden hekimden ölüm nedenini saptayabilmek için rapor talep edebilir.

Ölü muayenesinde; bulaşıcı hastalık veya adli nitelik bulunduğunda defin ruhsatı verilmeden önce ilgili makamlara ihbarda bulunulması zorunludur.

Ölüm belgesi düzenlenmesinde sık karşılaşılan sorun, ölüm nedeni olarak ölüm öncesi terminal dönem bulgusunun belirtilmesidir. Örneğin, “miyokard enfarktüsü” nedeni ile ölen bir kişide ölüm nedeninin “kardiyopulmoner arrest” olarak belirtilmesi esas ölüm nedenini yansıtmamaktadır.¹⁸ Ölüm nedeni, sigorta sözleşmelerinde kullanılacağından gerçek ölüm nedeninin belirtilmemesi bazı hakların kullanılmamasına da neden olacaktır.

Bir kişinin şüpheli bir şekilde ölü bulunması veya ani ve beklenmedik bir şekilde ölmesi durumlarında, bölge Cumhuriyet Savcılığı’na ölüm ihbarı yapılması gerekir. Bu tip ihbarlar sözlü ya da yazılı olarak Cumhuriyet Savcılığı’na, emniyet amirliklerine veya jandarma karakollarına yapılabilir. Yapılan bildirimler kayıt altına alınmalıdır.⁶

IX. Acil Servis Kayıtlarının Tutulması Yükümlülüğü

Acil olguların tanı ve tedavileri sırasında elde edilen bilgilerin özenli bir şekilde kayıt altına alınması yasal bir zorunluluk olmakla birlikte ileride doğabilecek tıbbi uygulama hatası id-

dialarına karşı hekim lehine en önemli delili oluşturacaktır.⁵ Ayrıca acil serviste hazırlanan bildirim formları periyodik olarak ilgili makamlara gönderilmelidir.¹⁹ Adli makamlar tarafından kişi hakkında düzenlenmiş tıbbi kayıtlar talep edildiğinde, on gün içinde gönderilmesi yasal bir zorunluluktur.

Acil müdahale sırasında hastanın hayatını kurtarmak amacıyla yapılan her türlü tıbbi girişim ve tedavi müdahale sonrasında mutlaka kayıt altına alınmalıdır. Tıbbi uygulama hatası olduğu iddia edilen bazı olgularda hekimin kayıt altına almadığı bilgilerden dolayı hatalı duruma düştüğü bilinmelidir.⁵

Hekime yüklenen hukuki ve cezai sorumluluklar dikkate alındığında özellikle, acil olarak başvuran hastaların ayrıntılı olarak muayene edilmesi, gerekli olan laboratuvar incelemelerin ve konsültasyonların yapıldıktan sonra karar verilmesi ideal olan yaklaşım tarzıdır. Bu nedenle, acil servis hizmetine katılan hekimlerin eğitimlerine önem verilmesi ve önceden planlanmış tanı ve tedavi protokollerinin uygulaması ile mesleki hata riski azalabilecektir.

Kaynaklar

1. Koç S, Çetin G. Kolusayın Ö. Acil Olgularda Hekimin Sorumluluğu ve Adli Tıp Sorunları. Sendrom.1994;6: 54-59.
2. Işık AF, Tunalı İ. Acil Durumlarda Tanı ve Tedavi, Hekimler Yayın Birliği, Ankara,1995 : 542-553.
3. Tuğcu H, Yorulmaz C, Ceylan S, Baykal B, Celasun B, Koç S. Acil Servis Hizmetine Katılan Hekimlerin, Acil Olgularda Hekim Sorumluluğu ve Adli Tıp Sorunları Konusundaki Bilgi ve Düşünceleri. Gülhane Tıp Dergisi. 2003; 45: 175-179.
4. Acil Serviste Uygunuz Konsültasyon Hizmeti ve Mediko-legal Yönü. Hülya Türkan H, Şener S, Tuğcu H. Türkiye Acil Tıp Dergisi 2005;5(3): 138-141.
5. 2000-2004 Yılları Arasında Yüksek Sağlık Şurasında Değerlendirilen Acil Servislerle İlgili Tıbbi Uygulama Hataları. Türkan H, Tuğcu H. Gülhane Tıp Dergisi 2004;46(3): 226-231.
6. Zeyfeğlu Y. Acil Hekiminin Hukuki Yükümlülükleri Türkiye Klinikleri Cerrahi Tıp Bilimleri, 2006 ;2: 10-19.
7. Kalemoglu M. Acil Serviste Hekim Sorumluluğu Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri 2005, 25: 824-828.
8. Resmi Gazete 19.2.1960, 10436 4/12578 Sayılı Tıbbi Deontoloji Tüzüğü.
9. Hancı İH. Hekimin Yasal Sorumlulukları ve Hakları. Toprak Ofset Matbaacılık Ltd. Şti., İzmir. 2.Baskı,1995: 75-102.
10. Soysal Z, Çakalır C. Adli Tıp. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul 1999: 45-61.
11. Resmi Gazete 12.10.2004/25611, 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu.
12. Resmi Gazete: 01.08.1998 – 23420 Hasta Hakları Yönetmeliği.
13. Koç S. Yasal Düzenlemeler Çerçevesinde Hekim Sorumluluğu Türkderm. 2007;41: 33-38.
14. Hekimin Adli ve Tıbbi Rapor Hazırlama Sorumluluğu. Tuğcu H, Toygar M, Can İÖ, Safalı M. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2006;5(6): 466-475.
15. Çetin G, Yorulmaz C. Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi I.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi no:48, İstanbul, 2006: 31-42, 147-184.,
16. Hancı İH. Malpraktis, Tıbbi Girişimler Nedeniyle Hekimin Ceza ve Tazminat Sorumluluğu. Seçkin Kitapevi. 2.Baskı, Ankara, 2005:15-75.
17. Fincancı ŞK, Soyer A. Birinci Basamak İçin Adli Tıp El kitabı. Adli Tıp Uzmanları Derneği ve Türk Tabipleri Birliği yayını, Nisan 1999: 36-62.
18. Ankara Sağlık Müdürlüğü, Ölüm belgesinin tıbbi bölümünün doldurulması. <http://www.asm.gov.tr/NewsRead.asp?NewsId=981> (Erişim tarihi :02. 02 2009).

Çocuk İstismarı Olgularında Hekim Sorumluluğu

Muhammet CAN, Lale TIRTIL, Halis DOKGÖZ

Şiddet, çağın dünyasında, tanımı en zor yapılabilen, bir yandan da tanımının git gide zorunluluk olarak hayatın her katmanında belirdiği bir olgu. Kendi hayatlarımızın özgül katmanları, koşulları karşısında tanımlamaktan başlayarak, toplumsal coğrafyanın açıkça politik bir tavır talep eden atmosferindeki karşılığını bulmaya kadar, belki de en meşgul eden konu, çağdaş insanı. Toplumsal hayatın düzlüklerinde şiddetin tanımı geniş bir çeşitlilik göstermiyor. Şiddet, bu paylaşıyor olduğu hiç sorgulanmayan; geniş bir onaşma, toplumsal bağdaşmanın kucakladığı varsayılan tanıma göre antisosyal bir şey: bir suç.¹

Şiddet, yaşamın her alanında, duygusal, sözel, fiziksel, cinsel, siyasal ve daha birçok boyutuyla karşımıza çıkan bir olgudur. Şiddetin karmaşık yapısı dolayısıyla tanımlanması, nedenlerinin araştırılması ve önlenmesine yönelik çalışmaların yürütülmesinde zorluklar yaşanmaktadır.²

Şiddet öylesine grift ve çok bilinenli ve/veya bilinmeyenli faktörün birlikte etkilediği öylesine karmaşık bir olgudur ki şiddetin sınırlarını net belirlemek her zaman olanaklı değildir. Kişiler arası şiddet dünyanın farklı bölgelerinde belirgin olarak birbirinden farklıdır. Son yıllarda istismar ilişkilerinin farkına varma ve belirleme konusunda birçok çalışma yapılmıştır. İstismar bütün yaş gruplarında görülmesine rağmen, özellikle son zamanlarda medyanın da artan ilgisiyle birlikte aile içi şiddet ve çocuk istismarı, yaşlı istismarından daha fazla bilinmekte ve gerek kamuoyunda gerekse tıbbi çevrelerde daha fazla ilgi çekmektedir.

Çocuk istismarı, çocuğun bakımından sorumlu olan erişkin bireylerin çocuğun fiziksel, gelişimsel ve psikososyal açıdan iyi olma halini olumsuz yönde etkileyen tutum ve davranışlarını içermektedir. İstismar olgularının sonuçları ceza amacıyla çocuğun kalçasına atılan ufak bir tokat ya da çimdığın neden olduğu bir ekimozdan, psikotik bir anne-baba ya da bakımından sorumlu kişi veya kurumsal yapı tarafından öldürülmesine kadar değişik şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Çocuk istismarı; fiziksel, cinsel ya da duygusal istismar olarak, çocuk ihmali ise fiziksel ya da duygusal ihmâl olarak ayrılmaktadır. İstismar ve ihmâlin bu farklı şekilleri yalnız aileleri değil, toplumu, sosyal kuruluşları, yasal sistemleri, eğitim sistemini ve iş alanlarını da etkileyen bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır.³⁻⁶

Çocuk Hakları Sözleşmesi'ne (ÇHS) göre, 18 yaşın altındaki her insan çocuktur ve sırf çocuk olmasından ileri gelen bir takım haklara sahiptir. Taraf devletler, çocukların bakımı ve korunmasından sorumlu kurumların hizmet ve faaliyetlerin, özellikle, güvenlik, sağlık, personel sayısı ve uygunluğu ve yönetimin yeterliliği açısından yetkili makamlarca konulan ölçülere uymayı kabul ederler.⁷

Modern devletin çocuğu toplumun yeniden üretilmesinin en önemli araçlarından biri olarak görmesiyle öncelikli olarak ayrı bir çocuk dünyası yaratılmaya başlanmıştır. Bu anlayışın tüm

topluma yayılması ancak örgün eğitimin yaygınlaşması ile mümkün olmuştur. Bu gelişim sürecinde tıp, biyoloji, pedagoji, psikoloji, sosyoloji ve araştırma alanlarındaki gelişmelerin toplumların çocuğa bakışını değiştirdiğini de ayrıca belirtmek gerekmektedir. 20. yüzyıla egemen olan modern çocukluk paradigması, çocukların yetişkinlerden farklı olduğu, çocukların yetişkinliğe hazırlanması ve yetiştirilmesi gerektiği ve çocukların yetiştirilme sorumluluğunun yetişkinlere, ailesine ve devlete ait olduğuna ilişkin üç temel varsayıma dayandırılmaktadır. ÇHS ile birlikte çocuklar sadece korunması gereken varlık olmaktan çıkarak özel hakları olan özneler olmuşlardır.^{7,8}

Tardieu, 1860 yılında Paris Tıp Akademisi'nde ilk kez çocukların cinsel ve fiziksel istismarına değinirken, Caffey 1946 yılında "Caffey Sendromu" ve Kempe 1961 yılında "Hırpalanmış Çocuk Sendromu" tanımlamasını yapmışlardır. Helfer ve Kempe 1972 yılında çocuk istismarını anne babaların veya çocuktan sorumlu diğer kişilerin gerçekleştirdiği veya sorumluluklarını yerine getirmeyi ihmal ettiği eylemler sonucu, çocukların kaza dışı zarara uğraması olarak tanımlamışlardır. Giovanni ve Becerra 1979 yılında yaptıkları tanıtımda, aileler veya çocuğu korumakla yükümlü kişi ve kurumların davranışlarının toplumsal değerlere aykırı bulunması gerektiğinin altını çizmişlerdir. Garbarino ve Gilliam 1980 yılında yaptıkları çocuk istismarı tanımında uygunsuz ve zarar verici davranışların özellikle uzmanlar tarafından tespit edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.⁸

Çocuk istismarı türleri fiziksel, cinsel, duygusal istismar ve ihmal olarak sınıflandırılmaktadır.³ Bir başka sınıflama da aile içi, aile dışı (kurumsal) olarak yapılmaktadır. İstismar tipleri tek başına görülebildiği gibi sıklıkla bir arada da olmaktadır.

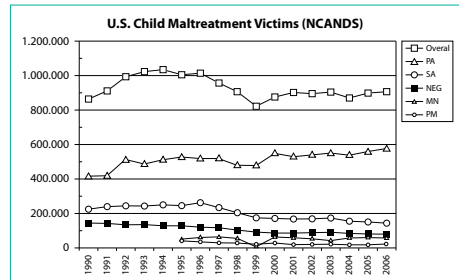
Çocuk İstismarı Çeşitleri

A. Fiziksel istismar

En geniş anlamda çocuğun kaza dışı yaralanmasıdır. Yaralanma ile gelen her çocukta fiziksel istismar olasılığı akla getirilmelidir, bundan şüphe duyulduğunda dikkatli öykü alınıp fiziksel muayene yapılmalı, incelemeye rutin radyolojik tetkikler ve kan sayımı da eklenmelidir. Değerlendirmede; çocuğu tedaviye getirmede açıklanamayan bir gecikme, çelişkili öykü, fiziksel bulgularla uyumsuz öykü, tekrarlayan şüpheli yaralanmalar, hasardan çocuğu ya da başka birini sorumlu tutan ana baba, çocuğun hasarla ilgili ana babayı suçlaması, ana babada istismara uğrama öyküsü ve ana babanın çocuktaki hasar konusunda ilgisiz ya da aşırı kaygılı görünmesi fiziksel istismarı düşündürmelidir.

Bir disiplin aracı olarak bedensel cezalandırma; evrensel ve yaygın olup kuşaktan kuşağa aktarılmaktadır. Çocuğa bakmakla yükümlü olanların bedensel cezalara yönelmeleri; fiziksel istismar için önemli bir risk faktörü olup, bedensel zararlar sonuçlandığında fiziksel istismar haline gelmektedir.^{3,9}

Çocukların aileleri ya da bakıcıları tarafından travmaya maruz kaldığı, yazılı tarihin en eski dönemlerinden beri bilinen gerçekliktir. Antik çağda doğumsal kusuru olan bebeklerin öldürülmesi savunulmuş, ortaçağda Avrupa



Şekil 1: Çocuk istismarlarının oranları. PA, fiziksel istismar; SA, sexual istismar; NEG, ihmal; MN, tıbbi ihmal; PM, fizyolojik kötüye kullanım.

eğitim sistemine öğretmenlerin dayacağı hakim olmuştur. Endüstriyel devrim döneminde de çocuklara kötü muamele devam etmiş, küçük çocuklar fabrikalarda olumsuz koşullarda uzun süre çalıştırılmışlardır.¹⁰

Amerika Birleşik Devletleri'nde ulusal çocuk istismarı ve ihmali veri sisteminin (NCANDS) verilerine göre (Tablo 1).

2006 yılında 3.6 milyon çocuk araştırılmış ve 905 bin çocuğun kötü muameleyle uğradığı ve yıllık oranın bin çocukta 12.1 olduğu, bunların 144.800'nin ise fiziksel istismar nedeniyle başvurduğu bildirilmektedir.¹¹ 1996 yılındaki 261.605 olgu dikkate alındığında, bir düşüş olduğunu göstermektedir.¹²

Fiziksel istismar riski çocuğun yaşı ile doğru orantılı olarak artmaktadır Ancak ciddi ve ölümcül yaralanmalar genellikle 2 yaşın altındaki çocuklarda, orta şiddetteki yaralanmalar daha büyük çocuklarda görülmektedir.⁹

Fiziksel istismar olgularında muayene

Çocuğun fiziksel istismarında, yaşadığı olayın ve travma öncesi olayın öyküsü, tıbbi ve doğum öyküsü, kronik tıbbi durumları, gelişim öyküsü ile aile öyküsü araştırılıp elde edilen bulguların öykü ile uyumu değerlendirilmelidir.¹³

İstismar edilen çocukta ekimoz, hematoma, eritem, yanıklar ve sıyrık gibi bazı cilt lezyonları yaygın olarak bulunmaktadır. Kaza sonucu oluşan ekimozlar tipik olarak derinin çıkıntılı kemik yüzeyini örttüğü anterior tibia, diz, dirsek, alın ve ellerin dorsal yüzlerinde daha çok görülmektedir. Bacaklar ve kolların arkasında, karında, kulak arkasında, genital bölgede, kalçada ya da diğer yumuşak doku bölgelerinde görülen ekimozlar istismar şüphesi uyandırmaktadır. Tek bir travma öyküsüyle uyuşmayan, farklı iyileşme dönemindeki ekimozlar; yani farklı yaşlardaki ekimozların birlikte görülmesi travmanın sürekliliğini düşündürmelidir.^{3,13,14} Kaza sonucu sıcak sıvılarla oluşan yanıklar; vücudun üst bölgelerinde ve düzensiz şekilde olmakta, temas yanıkları; eğer zorlanmamışsa refleks olarak sıcak etkenden hızla uzaklaşacağı için yüzeysel olmaktadır. Fiziksel istismara maruz kalan çocuklarda kemiklerde kırılma oranı diğer çocuk popülasyonundan daha fazla olmaktadır. İstismar nedeniyle olan önemli kırıklar genellikle 3 yaşın altındaki çocuklarda görülmektedir. İstismar kriterleri; öyküde belirtilmeyen, tekrarlayan travmaların olması, gecikmiş başvuru ve çok sayıda veya iyileşme sürecinde kırıkların bulunması olarak özetlenebilir.^{10,14}

Fiziksel istismarın psikolojik ve davranışsal bulguları olduğu bilinmektedir. Davranışsal bulgular; yetişkinlerden, ailesinden özellikle fiziksel temastan korkma, kendine ya da etrafındakilere zarar verme, saldırgan ya da içe kapanık davranışlar, öğrenme ve dikkat problemleri, okul başarısında düşme, gecikmiş dil gelişimi, evden kaçma ya da suça yönelik davranışlar, beceriksiz hareketler ya da kızgın, dargın duruş, kazalara eğilim ve eve gitmekten korkar görünme biçiminde olmaktadır. Bu bulgulardan bazıları ya da tamamı istismara uğramayan çocuklarda da görülebilmesine karşın bu bulguların varlığı çocuğun istismar edilmiş olma olasılığına dikkat çekmektedir.¹⁰

İstismara uğrayan çocuk olguları geniş bir bakış açısı ile multidisipliner bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir. Konunun tıpsal, hukuksal ve psikososyal boyutlarının ayrıntılı değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda dış hekimlerinin çocuk istismarını belirleme ve mücadelede önemli rollerinin olabileceği unutulmamalıdır. Çünkü istismara uğrayan çocukların ağız ve perioral bölgelerinde, yüzünde ve kafasında travmatik bulgular

bulunabilir. Adli diş hekimi özellikle fiziksel ve cinsel istismarın bulgularını yaptığı muayene sırasında belirleyebilir. Ağız boşluğu çocuklarda cinsel istismarın sık görüldüğü bir yerdir. Diş muayenesi ve tedavisi sırasında ağız boşluğu, ağız çevresi ve vücudun değişik bölgelerinde ısırik veya emme izleri gibi bulgular görülebılır.¹⁵ Ağır fiziksel istismar vakalarında travma sonrası stres bozukluğu görülebilmektedir.¹⁶

B. Cinsel istismar

Cinsel istismar, en genel tanımı ile psikososyal gelişimini tamamlamamış olan bir çocuğun bir yetişkin tarafından cinsel stimulasyon için kullanılmasıdır.³ Uluslararası Çocuk İstismarı ve İhmalini Önleme Derneği (ISPCAN) çocukların cinsel istismarını “rıza yaşının altındaki çocuğun yetişkin kişinin cinsel doyumuna yol açacak davranım içinde bulunması veya duruma göz yumulması ve bu davranımın herhangi bir nesne veya şiddet kullanımı, fiziksel veya genital temas içermesi, çocuk tarafından başlatılıp başlatılmaması ve kısa dönemde zararlı sonuçların ortaya çıkıp çıkmaması ile ilgilenmez” şeklinde tanımlamaktadır.

Cinsel saldırı, teşhircilik, röntgencilik, seksi konuşma şeklinde temas içermeyen veya cinsel dokunma, vücudun özel bölgelerine dokunma, oral seks, oral-vajinal, oral-penil, oral-anal ilişki, interfemoral ilişki, cinsel penetrasyon (vaginal, anal, genital penetrasyon, parmak ya da yabancı cisim penetrasyonu), cinsel sömürü; çocuk pornografisi ve çocuk fuhuşu gibi temas içeren eylemler şeklinde de sınıflandırılmaktadır.¹⁷

Her yaştan ve sosyoekonomik gruptan çocuklar cinsel istismara maruz kalmakta, olguların yaklaşık % 30’u 2-5 yaş, % 40’ı 6-10 yaş ve %30’u 11-17 yaşları arasında olmaktadır. Cinsel istismarın genellikle ilk kez 8-12 yaşlar arasında yaşandığını belirtmektedirler.¹⁸ Erkek çocuklar kız çocuklara göre daha küçük yaşlarda istismar edilmektedir. İstismar edildiğini bildiren çocuklar içinde 1/3’ünün erkek olduğunu, ancak erkek çocukların homoseksüellik ve güçsüzlüklerine yönelik imalar nedeniyle istismarı daha az bildiriyor olabileceğini vurgulamışlardır. Bu araştırma sonuçlarına göre yargı süreci devam eden sanıkların %80’i çocuğun tanıdığı kişilerdir.¹⁹

1. Cinsel istismar olgularında muayene

Çocuğa yönelik cinsel travmanın etkileri, çocuğun fiziksel ve ruhsal yönden değerlendirilmesiyle belirlenebilmektedir. Tıbbi değerlendirme; çocuk ve aile görüşmeleri ile öykünün alınması, tam bir fiziksel ve ruhsal muayene yapılması, adli delillerin toplanması ve gerektiğinde fotoğraf ile tespit edilmesi, yaralanmaların tedavisi ile enfeksiyonlar ve gebelik olasılığına karşı profilaksi uygulanması adımlarını kapsamaktadır.¹⁴

Çocuklarla görüşmede; istismara uğrayan çocukların, yaşadıklarını okul öncesi dönemde farkında olmadan, adolesan dönemde ise açığa çıkartmak amacıyla açıkladıkları belirtilmektedir. Kız çocukları erkeklere göre daha ayrıntılı açıklama yapmakta, erkek çocuklar cinsel istismara ek olarak fiziksel istismar da bildirmekte, büyük çocuklar kendilerine yapılanları daha iyi değerlendirmektedir.²⁰ Küçük çocuklarda tek bir görüşmenin yeterli bulunmadığını ve görüşülen her çocuk için tam bir psikolojik inceleme ve cinsel istismarı değerlendirme raporu hazırlanması gerektiğini vurgulanmaktadır. Çocukların yaşadıkları istismarı açıklamasında; anne desteği, kandırma ya da baskı yaşamaları, istismarcı ile ilişkileri, istismarın biçimi ve yaşadıkları stres düzeyi gibi faktörlerin etkin olduğunu ve sıklıkla kendiliğinden açıklamayı yapmadıklarını bildirilmektedir.²¹ Bundan dolayı cinsel istismar bildiriminde bulunan çocuklarla yapılacak ilk görüşmenin kolay anlaşılır, açık uçlu olarak tanımlanan sorulardan

oluşturularak yapılandırılması gerektiği belirtilmektedir. Çocuklar ile yapılacak görüşmelerin, bu konuda eğitim almış kişiler tarafından, çocuğun dikkatini dağıtmayan ve kendini rahat hissedeceği bir ortamda yapılması büyük önem taşımaktadır.²²

Çocukların sözlü anlatımlarının gelişmemiş olması, aile sırlarını açıklamaktan korkmaları ve istismar davranışlarının anlamını bilmemeleri ve çocuklarla yapılan görüşmelerin yeterli olamayabileceğinden çocuklar çizebildikleriyle de kendilerini anlatabilirler. Çocukların çizimlerinin analizi yüzyılın başından beri sürmektedir. Bu çizimlerde istismarın her türüne ait göstergeler tanımlanmaktadır.^{23,24} Cinsel istismarın çocukların çizimlerindeki göstergeleri; insan figürü (Human Figure Drawing) ve aile ilişkileri (Kinetic Family Drawing) çizimlerinde değerlendirilmektedir.²⁵ Cinsel istismar göstergeleri; genital bölgenin açıkça çizimi; penis, vagina, pubik kıllar ya da göğüslerin gösterilmesi, genital bölgenin örtülmesi; başka objelerin genital bölgeler üzerine yerleştirilmesi, genital bölgenin atlanması; bedenin orta kısmını ve/veya göğüsleri silme, karşı cins genital organların çizilmesi olmaktadır. Çocukların çizimlerinin analizi, yalnızca tanı amaçlı görüşmelerde değil, rehabilitasyon sürecinde de kullanılmakta, çizimler çocuğun ruhsal durumundaki gelişmeleri gösterebilmektedir.

a) Fiziksel muayene: Cinsel istismar iddiasındaki çocukların genital muayenesine başlanılmadan önce ayrıntılı fizik muayenesinin yapılması ve çocuklara yapılacak işlemlerin anlatılması ve yardımcı olmalarının istenmesi önerilmektedir. Öncelikle muayeneler çocuğun rahatsız olmayacağı, iletişim sağlanan ve çocuğun kendini güvende hissettiği bir ortamda gerçekleştirilmelidir.

b) Genital muayene: Genital yapıların en iyi gözlendiği supin ve diz-dirsek pozisyonu sıklıkla tercih edilmektedir. Özellikle 7 yaşından küçük çocukların ebeveynlerinin kucağında muayene edilmesi çocuğu daha az rahatsız edecektir. Cinsel istismara maruz kalan çocukların muayenesi yapılırken genital ve anal anatomik yapıların belirgin ve tanımlayıcı terimlerini kullanmak gerekmektedir. Travmanın kalıcı etkileri tanımlanırken himende östrojene bağlı olarak ortaya çıkan renk, kalınlık ve esneklik değişikliklerin dikkate alınması gerekir.²⁶

Dış anal sfinkter etrafını kaplayan subkutanöz doku anal sınırı oluşturmaktadır. Deri anüs içine doğru ilerledikçe glandüler yapılarını kaybeder, çok katlı yassı epitele dönüşerek mukokutaneus çizgide sonlanır. Anorektumun 2/3 üst kısmını internal sfinkter kuşatır. Anal yapıların penetrasyon içeren olguların %90'ından fazlasında normal bulunduğunu bildirilmektedir. Çocukların istismarı ailelerine açıklamakta geciktikleri durumlarda hızlı iyileşme özelliği de dikkate alındığında en sık karşılaşılan fiziksel bulgunun bulunmaması söz konusu olmaktadır.²⁶

Himenal açıklığın artması, muayene sırasında görülen en az 15 mm'lik anal dilatasyon, muayene sırasında yaygın anal konjesyon oluşması, anormal dağılımlı irregüler anal çizgiler, 1mm'den daha kalın posterior himenal kenar, çocukta condyloma acuminata, himeni kapsamayacak şekilde vestibul ya da labiumda taze laserasyon ya da abrazyonlar, perianal laserasyonlarda istismardan şüphelenilmelidir.

Himende kaideye inen yırtık ya da laserasyon, dış anal sfinktere kadar uzanan perianal laserasyon, himeni de içine alacak şekilde uzanan posterior furşette yırtık, himenal dokunun kaybı ile birlikte posterior furşette skar penetrasyonun güçlü delilleridir. Adams ve arkadaşları çocuklarla yapılan görüşmeler, fiziksel ve ruhsal muayeneler tamandıktan sonra cinsel istismarın değerlendirilmesi için aşağıdaki sınıflamayı önermektedirler.²⁷

2. Hekimlerin istismara yaklaşımında karşılaştığı durumlar

a) İstismara ait deliller yok

- Muayene normal, öykü yok, davranışsal değişiklik yok, tanık yok.
- Diğer sebeplerle olabileceği bilinen nonspesifik bulgular ile öykü ya da davranışsal değişiklikler yok.
- Cinsel istismar açısından risk altında olduğu düşünülen ancak öyküsünde özellik bulunmayan ve nonspesifik davranışsal değişiklikleri bulunan çocuklar.

b) İstismar olasılığı var

- Normal, nonspesifik ya da istismar şüphesi taşıyan bulguların anlamlı davranışsal değişikliklerle birlikte bulunması, istismar öyküsü vermeyen fakat özellikle cinsel içerikli davranışsal değişiklikler sergileyen çocuk.
- İstismar öyküsü olmayan çocuklarda, normal muayene bulgularına rağmen condyloma ya da Herpes 1'in varlığı.
- Çocuğun detaylı, tutarlı, ısrarlı olmayan açıklamalarda bulunması.
- İstismar şüphesi taşıyan bulgularla birlikte istismar açıklaması olmaması.

c) İstismar olasılığı fazla

- Diğer bulguların varlığı ya da yokluğu yanında çocuğun açık, tutarlı, detaylı istismar anlatımı.
- Kaza sonucu yaralanma öyküsüne ait inandırıcı bulguların yokluğu, istismar öyküsü olsun ya da olmasın penetrasyon şüphesi ya da penetrasyonun açık kanıtı olan bulgularının varlığı.
- 2-10 yaşlar arasındaki çocuklarda kültür ile kanıtlanmış clamydia trachomatis bulunması, kültür ile kanıtlanmış Herpes 2'nin bulunması ya da belgelere dayanan trichomonas enfeksiyonu.

d) Cinsel temas ya da istismarın kesin kanıtları

- Çocuğun vücudunda sperm ya da seminal sıvının tespiti. Cinsel istismarın tanıklarının oluşu (kanıt olarak elde edilmiş pornografik fotoğraflar ya da video bantlar da olabilir).
- Kaza sonucu olmayan vajinal ya da anal orifiste net, açık penetrasyon yaraları. 10 yaşından küçük çocuklarda kültür (+) N.Gonorre ya da seroloji (+) sifilis varlığı.
- Çocukta gebeliğin tespit edilmesi.

e) Laboratuvar incelemeleri

Sperm ve seminal sıvı analizleri, cinsel yolla bulaşan hastalıkları aranması, gebelik tahlili ve mağdurun vücudunda ve giysilerinde yabancı materyal aranmasını kapsamaktadır. Adli delillerin cinsel istismarı izleyen 72 saat içinde toplanması gerektiği, tipik olarak seminal sıvı ve yabancı maddelerin çocukların cinsel istismarında bulunamadığı bildirilmektedir. 24 saat içinde başvuran olguların %90'ından fazlasında adli delil saptandığı, delillerin özellikle iç çamaşırlarından elde edildiği belirtilmektedir. 24 saatten sonra yapılan sperm, seminal sıvı analizlerinde anlamlı sonuç alınamadığı, ancak iç çamaşırların analiz için alıkonulması gerektiği vurgulanmıştır.²⁸

Cinsel yolla bulaşan hastalıkların, bazı olgularda cinsel istismarın tespit edilebilen tek bulgusu olduğu bildirilmektedir. Enfeksiyonlar semptomatik olabileceği gibi asemptomatik de seyre-

debilmektedir. Bu hastalıkların çocuklarda görülmesi; cinsel temasın türüne, çocuğun yaşına, istismarın sıklığına, yapılan testlerin etkinliğine bağlı olarak değişmektedir. Hastalıkların inkubasyon süreleri ve çocuğun muayene edilme zamanı bir diğer önemli faktör olmaktadır.²⁶

C. Duygusal istismar

Duygusal istismar çocuğa bakmakla yükümlü bireylerin çocuğun duygusal beklentilerine uygun olmayan davranışlarını kapsamaktadır. Duygusal olarak istismar edilen çocuklarda zihinsel gelişim düzeylerinin ve yaratıcılığın önemli oranda azalacağı belirtilmektedir.¹⁵

Hemen hemen her fiziksel istismara eşlik eden duygusal istismar, fiziksel belirtiler iyileştikten çok sonra dahi, uzun dönem etkilerini sürdürür. Çocuğun bağlanma sürecini ve duygusal gelişimini olumsuz etkiler. Çocuğun veya gencin uygun duygusal cevaplar oluşturabilme kapasitesini bozabilir ve hayat boyu süren duygusal problemlerin oluşumuna yol açabilir.

Erişkinin çocuğun değerli olduğu düşüncesini ve gereksinimleri olabileceğini kabul etmeyen reddedici, çocuğu normal sosyal deneyim ve etkileşimden uzak tutan, arkadaş çevresinin oluşmasını engelleyen ve çocuğu dünyada tek ve yalnız olmasına yönlendiren tecrit edici, çocuğa sözel saldırıda bulunularak korku ortamı yaratan ve sindiren yıldırıcı, çocuğun temel uyarılarla ve karşılıklı ilişki kurma gereksinimini gözardı ederek duygusal ve entellektüel gelişimini bloke eden önem vermeme, sosyal davranışlardan uzaklaştırıp, anti-sosyal, yıkıcı davranışlar içinde bulunmasına ve suça yönlendiren sosyal bütünlüğünü bozucu, lakap takma gibi aşağılayıcı sözel saldırgan tavırlar ve çocuğun bir yetişkinden beklenen tavırlar içine girmesine yönlendiren yetişkinlendirici tavırlar duygusal istismara yol açan belli başlı yaklaşımlardır.²⁹

Duygusal istismarın belirlenmesi ve sınıflandırılması ile ilgili tıp disiplinleri ön planda erişkin ve çocuk psikiyatristleri, psikologlar ve sosyal hizmet uzmanlarıdır. Ancak duygusal istismarın hemen her türlü istismara eşlik ettiği veya içiçe geçtiği bilindiğinden, çocuk istismarı ile karşılaşabilecek pediyatristler, adli tıp uzmanları, çocuk cerrahları, hemşireler ve çocuk hastalıkları ile ilgili diğer branşların da bu konuya duyarlı olmaları beklenmektedir. İstismarın klinik ortamlarda değerlendirilmesi ile ilgili önerilen yaklaşım multidisiplinerdir.

D. İhmal

İhmal; çocuğun beslenme, sağlık, barınma, giyim, korunma ve gözetim gibi temel gereksinimlerinin onun bakımını üstlenen anne, baba ve daha geniş anlamda sağlık, eğitim, sosyal yardım ve güvenlik gibi kurumları yapısında barındıran devlet tarafından karşılanmamasıdır. Fiziksel, duygusal ve/veya tıbbi olarak karşımıza çıkabilmektedir. Ağır derecede ihmal ölümle sonuçlanabilmektedir.^{30,31,32}

İhmale bağlı çocuk ölümleri doğal bir ölüm veya bir kaza gibi değerlendirilmektedir. Örneğin sistematik bir ihmal veya açlık sonucu ölüm gerçekleşmekte ancak ölüm doğal nedenli olarak kabul edilmektedir.^{33,34} İhmal, fiziksel istismardan daha sık görülmesine karşın ölüm veya ciddi bir yaralanma ile sonuçlanmadığı sürece göz ardı edilmektedir.

Çocuk istismarları ülkemizde yaygınlığı henüz tam olarak bilinmeyen ve karşılaşıldığında yaklaşımların çoğu kez yetersiz kaldığı bilinen bir konudur. Çocuk istismarı içinde ihmalin en sık görülen bir form olmasına karşın belirlenmesi ve tanı konulmasında güçlük nedeniyle yeterince rapor edilmediği vurgulanmaktadır. Amerika'da her yıl 3 milyondan fazla çocuk istismar edilmekte veya kötü hareketlere maruz kalmaktadır. Ne yazık ki belirli bir oranı

da ölümle sonuçlanmaktadır. Güney Caroline’da yapılan 1986-1995 yıllarını kapsayan bir çalışmada; ölümlerin %8’inin ihmal sonucu meydana geldiği belirlenmiştir.³⁵

Çocuk İstismarının Yasal Boyutu

Günümüzde çocukların yetişkinler gibi sosyal, siyasal, toplumsal, kültürel ve ekonomik bütün haklardan yararlanmaları gerektiği ve bunun sağlanması için çalışmaların yapıldığı bir ortama kısmen de olsa ulaşılmıştır.

Çocuk Koruma Kanunu (5395) 03.07.2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Çocuklar “korumaya ihtiyacı olanlar veya suça sürüklenenler” olarak ayrıştırılmış; koruma tedbirleri ve yargılama koşulları tanımlanmıştır. Bununla birlikte günümüzde yargı ve kolluk görevlileri; çocuk konusunda uzmanlaşmayı sağlayamamıştır. Kanun “eğitim almış” olmayı yeterli ölçüt olarak belirtmiştir.³⁶

Sosyal inceleme çalışmalarını önemsenmiş olmakla birlikte günümüzde kolluk ve yargı aşamasında sosyal inceleme çalışmaları kurumsallık kazanamamış, dolayısıyla gerçek işlevini yerine getirememiştir. Yargılama aşamasında uygulamalar eğitsel bir süreci tanımlamaktan çok “cezalandırıcı” sisteme ağırlık vermektedir. Kolluk uygulamalarında “kelepçe takılması” gibi uygulamalarla da karşılaşılabilir.

Yeni Türk Ceza Kanunu (TCK) 26.09.2004 tarihinde 5237 kanun numarası ile kabul edilmiş olup 1 Haziran 2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir (37). TCK ile birlikte göreceli de olsa eski yasaya göre çocuk hakları açısından daha olumlu bazı değişimlerin olduğunu söyleyebiliriz.

Yeni Türk Ceza Kanunu 280. maddesi “bir suç belirtisi ile karşılaşan sağlık çalışanlarına bildirim zorunluluğu” getirmektedir. Oysa hekimin temel görevi hastanın yüksek yararı çerçevesinde tanı, tedavi ve rehabilitasyona yönelik olmalıdır. Bu süreçte hasta hakları kapsamında sır saklama, mahremiyete saygı gibi bireye ait öznel koşulları dikkate almaya gerektirir. Bununla birlikte hastanın yüksek yararı çerçevesinde bir cinsel istismar söz konusu ise ihbar yükümlülüğü mutlaka dikkate alınmalıdır.

Çocuklarda yaş değerlendirmesi suç ile ilişkili yaptırımlar TCK 31. maddesi kapsamında düzenlenmiştir. Fiili işlediği sırada on iki yaşını doldurmamış olan çocukların ceza sorumluluğu yoktur. Bu kişiler hakkında, ceza kovuşturması yapılamaz; ancak, çocuklara özgü güvenlik tedbirleri uygulanabilir. Fiili işlediği sırada oniki yaşını doldurmuş olup da on beş yaşını doldurmamış olanların işlediği fiilin hukukî anlam ve sonuçlarını algılayamaması veya davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmemiş olması hâlinde ceza sorumluluğu yoktur. Ancak bu kişiler hakkında çocuklara özgü güvenlik tedbirlerine hükmolunur. İşlediği fiilin hukukî anlam ve sonuçlarını algılama ve bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin varlığı hâlinde indirimli ceza uygulanmaktadır. Fiili işlediği sırada on beş yaşını doldurmuş olup da on sekiz yaşını doldurmamış olan kişiler hakkında indirimli ceza uygulanmaktadır. Kuşkusuz bu değerlendirmelerde çocuk psikiyatristi, adli tıp uzmanı ve sosyal hizmet uzmanlarının değerlendirmelerinin büyük önemi vardır.

Günümüzde BM. Havana Kuralları ile “çocuk adalet sistemi, çocukların haklarının ve güvenliğinin lehinde davranır ve onların fiziksel ve ruhsal sağlıklarına destek olur, bir çocuğun hapsedilmesi, başvurulacak en son tedbirdir” yaklaşımı benimsenmektedir. Dolayısıyla ergenlik dönemindeki çocuklar, bu maddede iki bölümde ele alınmış ve 15 yaşından sonra ceza

uygulanmasına geçerek çocukluğa sınır çizmiştir. Ergenlik çocukluğun erişkinliğe hazırlandığı dönemdir. Eylemlerini kavramaya başlasalar da, bu eylemlerin hukuki sonuçlarını ve bireysel yaşamlarına çizeceği yönü anlamaktan uzak yaşıadılar. Dolayısıyla çocukların: ceza kanunda cezalandırıcı yaklaşımdan bir an evvel uzaklaştırılıp eğitsel temelde adalet yaklaşımını içinde erişkinliğe hazırlanmaları gerekir. Böylelikle cezalandırıcı koşulların yollarını döşemek zorunda bırakılan tıp ve sosyal bilimler gerçek işlevleri olan danışmalık görevini üstlenecektir.

Çocukların cinsel istismarı ile ilgili TCK 103. Maddesi kapsamında; çocuğu cinsel yönden istismar etme, cinsel istismarın vücuda organ veya sair bir cisim sokulması suretiyle gerçekleştirilmesi, cinsel istismarın üstsoy, ikinci veya üçüncü derecede kan hısmı, üvey baba, evlat edinen, vasi, eğitici, öğretici, bakıcı, sağlık hizmeti veren veya koruma ve gözetim yükümlülüğü bulunan diğer kişiler tarafından ya da hizmet ilişkisinin sağladığı nüfuz kötüye kullanılmak suretiyle veya birden fazla kişi tarafından birlikte gerçekleştirilmesi hâlinde, çocuklara karşı cebir veya tehdit kullanmak suretiyle gerçekleştirilmesi hâlinde, istismar için başvurulacak cebir ve şiddetin kasten yaralama suçunun ağır neticelerine neden olması hâlinde, suçun sonucunda mağdurun beden veya ruh sağlığının bozulması hâlinde, mağdurun bitkisel hayata girmesine veya ölümüne neden olması durumunda cezalarda artırıcı unsur olarak yer almaktadır.

Çocukluk bir değişim ve gelişim sürecidir. Travmatik olaylar bu süreçte yalnızca belli bir andaki etkisi ile değil, aynı zamanda bu gelişime vereceği yeni yön ile de ele alınmalıdır. Yasa koyucunun çocuklarda genel bir anlatımla belirttiği “ruh sağlığının bozulması” ifadesi ile bilimsel yazın arasında çelişki olduğu belirtilmektedir. Uygulamacılar tarafından yasada açıkça belirtilmemiş olmakla birlikte kalıcı bir hasar biçiminde yorumlanmaktadır. Dolayısıyla 103/6. maddede belirtilen ve ağırlaştırıcı sebep olan “ruh sağlığının bozulması” ifadesinden ne anlamak gerektiği üzerine ilgili bilim alanlarının ve hukukçuların yeniden değerlendirme yapması gerektiği açıktır.

Reşit olmayanla cinsel ilişki TCK 104. Maddesi kapsamında değerlendirilmekte ve cebir, tehdit ve hile olmaksızın, on beş yaşını bitirmiş olan çocukla cinsel ilişkide bulunan kişi, şikâyet üzerine, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılmaktadır.

Tüm bu değerlendirmelerin mutlaka multidisipliner bir yaklaşım gerektirdiği kaçınılmazdır. Türkiye, Birleşmiş Milletler Genel Merkezinde 1989 tarihinde toplanan “Çocuklar için Dünya Zirvesinde” ilk kez imzaya açılan Çocuk Hakları Sözleşmesine ilk imzayı koyan devletler içinde yer almıştır. Bu sözleşme 2 Eylül 1990 tarihinde uluslararası yasa statüsüne kavuşmuştur. Ancak yasanın yürürlüğe girmesi için gereken ülkelerin meclisinde onaylanması işlemini ancak 9 Aralık 1994’te gerçekleştirmiştir. Bunu yaparken sözleşmenin 7., 29. ve 30. maddelerini Lozan Antlaşması ve T.C. Anayasasının ilgili maddeleri çerçevesinde yorumlama hakkını saklı tutarak onaylamıştır. Çocuk Hakları Sözleşmesi 27 Ocak 1995 tarihinde 22184 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak 4058 sayılı yasa ile iç hukuk kuralına dönüşmüştür (29).

Sözleşme, çocuklara yönelik tutum ve davranışlara ilişkin evrensel standartları derleyip, tek bir hukuk metninde toplayan ve bağlayıcı olan ilk belge olma özelliğini taşımaktadır. Yaşam, sağlık ve eğitim alanlarında gözetilecek standartları belirlemenin yanı sıra bu sözleşme, evde ya da işyerinde, savaş sırasında veya iç çatışma dönemlerinde, fiziksel ve cinsel nitelikte olanları da içermek üzere, şiddet ve istismara karşı çocuklara açık bir koruma getirmeyi amaçlamaktadır.

Çocuk Hakları Sözleşmesi’nin 19, 34 ve 39’uncu maddeleri çocuk istismarı, ihmal ve önlenmesiyle ilgilidir. Sözleşmenin 19’uncu maddesine göre çocuğun yetiştirilmesinden sorumlu

olanlar, bu haklarını çocuklara zarar verecek şekilde kullanamazlar. Devlet çocuğu anne-babanın ya da çocuğun bakımından sorumlu başka kişilerin her türlü kötü muamelesinden korumak, çocuğun istismarını önlemek ve bu tür davranışlara maruz kalan çocukların tedavisini amaçlayan sosyal programlar hazırlamakla yükümlüdür. Sözleşmenin 39'uncu maddesi, silahlı çatışma mağduru olan çocukların bedensel ve ruhsal sağlığının korunmaları veya buna yeniden kavuşmaları ve toplumla bütünleşebilmelerini sağlamaları için taraf devletlerin uygun önlemler almaları gerektiğini vurgulamaktadır. Taraf devletlerin silahlı çatışma, işkence, ihmal, kötü muamele ve sömürü mağduru çocukların sağlıklarına kavuşturulmaları ve toplumla bütünleşmelerini sağlamak amacıyla uygun önlemleri almakla yükümlü oldukları belirtilmektedir. Şiddete maruz kalmış çocukların rehabilitasyonunu bu madde irdelemektedir. Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin 34'üncü maddesi de cinsel istismarla ilgili olup bu maddede fuhuş ve pornografi dahil, çocuğu cinsel istismar ve sömürüden korumak konu edilmektedir.²⁹

Ülkemizde Türk Ceza Kanunu, Çocuk Koruma Kanunu, Ailenin Korunmasına Dair Kanun ile birlikte çok sayıda düzenlemelerin yapıldığı görülmektedir. Ancak yasal düzenlemeler, onlara eşlik eden kurumsal yapılanmalar oluşturulmadığından güncel uygulamalarda dönüşüm sağlama yeterliliğine kavuşamamaktadır. Kamusal alanda çocuğun yüksek yararının eksiksiz bir şekilde ortaya konması için tıpsal, hukuksal ve sosyal yapısal dönüşümlerin sağlanarak multidisipliner yaklaşımın geçerlilik kazanması gerekmektedir.

Devlet ve çocukların yararını gözeten bileşenler tarafından, tartışılmaz biçimde çocukların yararı temelinde "Çocuk Koruma Programı" oluşturulması ve yapılandırılması beklenmektedir.

Kaynaklar

1. Türker, Y. (1996). Şiddetle Seviyorum! Cogito Şiddet. Yapı Kredi Yayınları. 6-7: 319-322.
2. Balcıoğlu, İ. (2001). Şiddet ve Toplum. Bilge Yayınları, İstanbul.
3. Polat O. Klinik Adli Tıp. Adli Tıp Uygulamaları. Çocuk istismarı, 7. Bölüm. Seçkin yayınları; Sözkese Matbaası, Ankara, 2006; 129-176.
4. Oral R, Can D, Kaplan S, et al. Child abuse in Turkey: an experience in overcoming denial and a description of 50 cases. Child Abuse Negl 2001; 25:279-90.
5. Pizarro RA, Billic SB. Current issues in child abuse. Curr Opin Pediatr 1999; 12:665-8.
6. Hedin LW. Physical and sexual abuse against women and children. Curr Opin Obstet Gynecol 2000; 12:349-55.
7. Çocuk haklarına dair sözleşme. http://www.unicef.org/turkey/pdf/_cr23.pdf [Erişim Tarihi: 25.02.2010]
8. Öntaş Ö.C. "Tehlikeli Çocuklar" ve iktidar. Birikim Dergisi. 2005; 192: 49-54.
9. Giardiano A.P, Christian C.W, Giardiano E.R. A Practical Guide to the Evaluation of Child Physical Abuse and Neglect. Sage Pub. London, 1997; pp.23-211.
10. Wallace R.F. Family Violence. A Viacom Comp. USA, 1999; pp.37-125.
11. U.S. Department of Health and Human Services. Child Maltreatment 1990-2006: Reports from the states to the national child abuse and neglect data system. US Government Printing Office, Washington, DC, 1992-2008.
12. Finkelhor D, Jones L. Why have child maltreatment and child victimization declined. J Soc Iss 2006;62:685-716.
13. Legano L, McHugh M.T, MPH, Polusci V.J. Child abuse and neglect; Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care, February 2009; 31-57.
14. Nathanson M, Heger A.H. The Pathology of Trauma: The Physically and emotionally abused child, sexual violence. Ed. Mason JK, Purdue BN. 3rd Ed. Arnold Pub. London, 2000; pp.155-190.
15. Dokgöz H, Afşin H. Çocuk istismarını tespit etmede ve önlemede dış hekiminin rolü. Adli Dış Hekimliği Kitabı. Editör, Afşin H. Adli Tıp Kurumu Yayınları-10, İstanbul; 2004; 311-323.

16. Pelcovitz D, Kaplan S, Goldenberg B, et al. Post-traumatic stress disorder in physically abused adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1994; 33:305-12.
17. Faller K.C. *Child Sexual Abuse: An Interdisciplinary Manual for Diagnosis, Case Management and Treatment*. Mac Millan Edu.1988; pp.244-320.
18. Rutter M, Taylor E, Hersov L. *Child and Adolescent Psychiatry; Modern approaches*. 3rd Ed. Blackwell Science Ltd. 1994; pp.230-252.
19. Back S, Lips H.M. Child sexual abuse: victim age, victim gender, and observer gender as factors contributing to attributions of responsibility'. *Child Abuse & Neglect*. 1988; 22(12): 1239-1252.
20. Gries T.L, Goh D.S, Cavanaugh J. Factors associated with disclosure during child sexual abuse assessment. *Journal of Child Sexual Abuse*. 1996; 5(3): 1-19.
21. De Voe E.R, Faller K.C. The characteristics of disclosure among children who may have been sexually abused. *Child Maltreatment*. 1999; 4 (3): 217-227.
22. Orbach Y, Hershkowitz I, Lamb M.E, Sternberg K.J, Esplin P.W, Horowitz D. Assessing the value of structured protocols for forensic interviews of alleged child abuse victims. *Child Abuse & Neglect*. 2000; 24 (6): 733-752.
23. Morgan M. *How to Interview Sexual Abuse Victims: Including the Use of Anatomical Dolls*. Sage Pub. London, 1995; pp.13-61.
24. Peterson L.W, Hardin M, Nitsch M.J. The use of children's drawings in the evolution and treatment of child sexual, emotional and physical abuse. *Arch Fam Med*; 1995; 4: 445-452.
25. Chantler L, Pelco L, Mertin P. The psychological evaluation of child sexual abuse using the Louisville behavior checklist and human figure drawing. *Child Abuse & Neglect*. 1993; 17 (2): 271-279.
26. Finkel M.A, De Jong, A.R. Medical Findings in Child Sexual Abuse, in *Child Abuse: Medical Diagnosis and Management*. Lea & Febinger. USA, 1993; pp.185-241.
27. Adams J.A, Harper K, Knudson S, Revilla J. Examination findings in legally confirmed child sexual abuse: it's normal to be normal. *Pediatrics*. 1994; 94 (3): 310-317.
28. Christian C.W, Lavelle J.M, De Jong A.R, Loisell J, Brenner L, Joffe, M. Forensic evidence findings in prepubertal victims of sexual assault. *Pediatrics*. 2000; 106: 100-104.
29. Akço S, Aksel Ş, Arman A.R, Beyazova U, Dağlı T, Dokgöz H, Gürpınar S, İnancı M.A, Oral G, Polat O, Sözen Ş, Şahin F, Tekeş A.T, Topuzoğlu A.Y. *Çocuk İstismarı ve İhmali Kitabı*. UNICEF-Adli Tıp Kurumu. 2003.
30. Reece R.M, Ludwig S. *Child Abuse Medical Diagnosis and Management*. Sec Ed. Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 2001; pp.339-362.
31. Munkel W.I. Neglect and Abandonment. *Child Maltreatment (Brodeur AE Eds.)*. GW medical Publishing St. Louis, 1994; pp.241-258.
32. Dubowitz H, Giardino A, Gustavon E. Child Neglect: Guidance for pediatricians. *Pediatr Rev*. 2000; (21): 111-116.
33. Alder C, Polk K. *Child Victims of Homicide*. Cambridge University Press, Cambridge, 1st Ed. 2001; pp.19-21.
34. Rao N, Smith R.E, Choi J.H, Xiaohu X, Kornblum R.N. Autopsy Findings in The Eyes of Fourteen Fatally Abused Children. *Forensic Sci Int*. 1988; 39: 293-299.
35. Collins K.A, Nichols C.A. A Decade of Pediatric Homicide, A Retrospective Study at the Medical University of South Caroline. *The Am J of Forensic Med and Pathol*. 1999; 20(2): 169-172.
36. Çocuk koruma kanunu <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/1527.html> [Erişim Tarihi: 04.05.2010]
37. Yeni Türk Ceza Yasası. <http://www.ceza-bb.adalet.gov.tr/mevzuat/5237.htm> [Erişim tarihi: 01.03.2010]

Kadına Yönelik Şiddet

Serpil SALAÇIN, Akça TOPRAK ERGÖNEN, Zehra DEMİROĞLU UYANIKER

Kadına yönelik şiddet başlığındaki bu çalışmanın **giriş** bölümünde; konu ile ilgili dünyadaki genel durum kaynaklar ışığında kısaca yansıtılmaya çalışılmıştır.

Kadına yönelik şiddet öncelikli bir sağlık sorunudur başlığında; Dünya Sağlık Örgütü'nün kadına yönelik şiddeti öncelikli sağlık sorunu olarak ele alması, ülkemizde sağlık alanında konunun ele alınmasının temel nitelikleri, kadına yönelik şiddetin dünyada ve Türkiye'de yaygınlığı ve tanımlanan türleri ile ilgili kaynak bilgiler yansıtılmaya çalışılmıştır. Ardından kadına yönelik şiddetin önlenmesinde Türkiye eylem planının sağlık ve eğitim alanları ile ilgili temel hedefleri **Türkiye'nin Eylem Planı** başlığında aktarılmıştır. **Kadına yönelik şiddet ve Adli Tıp** başlığında ise; ülkemizde konunun adli tıp alanında geçirdiği süreç irdelenmiştir. Ayrıca şiddete uğradığını savlayanların ya da şiddet uyguladığı iddia edilenlerin medikolegal yönden değerlendirilmesinde, adli tıp uzmanlarının sorumlulukları ve uygulamada kullanılabilecekleri kaynaklar tartışılmıştır.

Giriş

Kadına yönelik şiddet, cinsiyet ayrımcılığına dayalı bir insan hakları ihlalidir. Kadına yönelik şiddet öncelikli bir sağlık sorunudur. Bu tanımlama ve yaklaşımlar günümüzde yaygın olarak kabul görmektedir. Ancak kısa zaman öncesine kadar tartışılmış, bu yaklaşım ve çözümlemeler için olumsuz kritikler ileri sürülmüştür. Kadına yönelik her türlü şiddetin cinsiyet ayrımcılığına dayandığı ve kadının insan haklarının ihlali olduğu günümüzde yaygın olarak benimsenmektedir. Güncel kaynaklar gözden geçirildiğinde; kadına yönelik her türlü şiddetin önlenmesi için hazırlanan ve yürütülen ulusal ve uluslararası politikalar ve eylem planları ile ilgili zenginlik dikkati çekecek boyuttadır. Kadın hareketinin böylesine kurumsallaşması bazı yazarlar tarafından sakıncalı dahi bulunmaktadır.

Kadına yönelik şiddetin tarihsel süreçteki örüntüleri ve devinimini ortaya koymak için yeni araştırma yöntemleri geliştirilmiştir. Bu yöntemlerle elde edilen verilerin anlamı kavranmaya çalışılmaktadır. Diğer taraftan, kadına yönelik şiddetin yaygınlığı, şiddete uğrayan kadınların ve şiddeti uygulayan erkeklerin sosyal, ekonomik ve kültürel özelliklerini derinlemesine sorgulayan araştırmalar sürdürülmektedir. Kadına yönelik şiddetin türleri, nedenleri ve sonuçları analiz edilmeye çalışılmakta hazırlayan risk faktörleri araştırılmaktadır. Ülkelerin sosyal, ekonomik ve kültürel yapılarındaki bazı sorunların kadına nasıl şiddet olarak yansıdığı gösterilmektedir. Kadına yönelik şiddetin farklı sosyal, ekonomik ve kültürel yapıdaki ülkelere benzer temel nitelikler taşıdığı da gözler önüne serilmektedir. Kadına yönelik her türlü şiddetin, devletlerin ekonomik, sosyal ve kültürel gelişim süreçlerine olumsuz etkileri yıllar içinde izlenerek ortaya konmaktadır. Ülkelerin ekonomik, sosyal ve kültürel gelişim süreçlerine olumsuz etkilerin dönüştürülmesi için devlet, akademik çevreler ve sivil toplum örgütleri çaba harcamaktadırlar. Toplumsal dönüştürme stratejileri geliştirerek yaşama yansımaları

izlenmektedir. Olumlu dönüştürme programlarının güçlendirilmesi ve yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar da dikkati çekmektedir. Önlenmesinde ve gerçekleşen şiddet türleri ile baş etmede devletleri, toplum ve bireyleri ilgilendiren sorumluluk düzeyleri yapılandırılmaya çalışılmaktadır. Cinsiyet eşitliğine duyarlılığın günümüzden başlayarak geleceğe doğru şekillenmesine çalışılmaktadır.

Kadına yönelik şiddetle ilgili bazı değerlendirme ve yaklaşımlar bundan otuz beş kırk yıl öncesine kadar radikal, uç görüşler olarak nitelendirilirken artık en geleneksel yapıda olduğu düşünülen devletlerin dahi resmi söylemine, yasalarına girmeyi başarmıştır. Yaklaşık olarak son kırk yıldır konuya yabancı kalmayı yeğleyenler tarafından fark edilmese de dünya genelinde günlük yaşamda izlenen olumlu dönüşümler yapılan araştırmalarda ortaya konmaktadır.

Kadınların insan hakları ihlalleri; gündeme geliş, tanımlama ve ihlallerin ortadan kaldırılmasının yolları bakımından farklı siyasal ve ekonomik bakış açılarına koşut farklı söylemleri de doğurmuştur. Kendi içindeki çelişiklere bu yaklaşım farklılığı da eklenerek zorlu ve uzun bir mücadele süreci başlatılmıştır. Mücadelenin bu karmaşık yapısının sağlıklı yol almada olumlu ve güvenilir olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında bazı sığ donanımlıların derinlemesine bilgi yoksunlukları nedeni ile süreci yavaş bulmalarının da doğal karşılanması gerektiği vurgulamaktadırlar.

Kadına yönelik şiddet öncelikli bir sağlık sorunudur (DSÖ)

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) Kadın Sağlığı Gelişimi Bölümü'nün (1998) kuruluşunun ardından büyük ölçekli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Birçok ülkeyi kapsayan, çok merkezli çalışmalarda elde edilen veriler şüphesiz kadına yönelik şiddet kavramına yeni bir konum açılım kazandırmıştır. Toplumda, iş yerinde, askeri çatışmalarda, savaşlarda, doğal afetlerde, ortak yaşam alanlarında, eğitim kurumlarında, aile içinde, ev içinde gerçekleşen kadına yönelik şiddet sağlık göstergeleri ile incelenmiştir. Sağlık alanında çalışanlar ilk kez bu konuda alışageldikleri yöntemlerle yapılmış, epidemiyolojik çalışma bulgularını görme şansı elde etmişlerdir. 2002'de DSÖ "Kadına Yönelik Şiddet"i bir sağlık sorunu olarak tanımlamıştır. Bununla da yetinmemiş "Kadına Yönelik Şiddet"i öncelikli bir sağlık sorunu olduğunu eldeki verilere dayanarak göstermiş ve bildirmiştir. Bu verilerle kadına yönelik şiddet sağlık alanında ilk kez yeni bir söylem, yeni bir boyut kazanmıştır. Sağlık çalışanlarının mezuniyet öncesi ve sonrası eğitim programlarında şiddete uğrayan hastaya tanı koyma, tedavi planlama ve destek olmalarının öğretilmesinin önemi vurgulanmıştır. Sağlık çalışanlarının bireysel ön yargılarını sorgulayarak bilimsel yaklaşımlarla bu hastaları ele almalarını öğretecek tutum ve davranış değişikliğini hazırlayacak eğitimler tavsiye edilmiştir. Bu öncelikli sağlık sorununun bertaraf edilmesi için önerilerde bulunulmuştur. Kadına yönelik şiddetin tanısı, delillerin kaydı ve bu tür hastaların durumunun yönetimi ile ilgili öneriler yaklaşımlar yetmişli yılların aktivist kadın söylemlerini anımsatır nitelikteydi. Ancak bu umut verici gelişme sağlığın diğer alanlarındaki gelişmeler kadar hekimler arasında ilgilenecek taraftar bulamamıştır. Kısa sürede tıp alanında duyuluveren, hızla ve uyumlu takip edilen DSÖ tavsiyelerine hiç de benzemeyen "Kadına Yönelik Şiddetin Önlenmesinde Sağlık Çalışanlarının Görevleri" gibi başlıklarla çıkan bu DSÖ tavsiye kararları, önerileri kolayca göz ardı edilmiştir. Kapsamlı ve büyük ölçekli bazı araştırma projeleri dışında tıp alanında kayda değer atf dahi almamıştır.

O günlerden günümüze DSÖ ve ilgili bölümleri büyük ölçekli çok uluslu çalışmalarını sürdürmektedir. Ancak, konunun sağlık çalışanlarının kadına yönelik şiddet ile ilgili ön yargıları ile örtüşmeyen ele alınış biçimi nedeni ile günlük hekimlik uygulamalarında göz ardı edildiği, önerilen muayene yöntemlerinin günlük uygulamaya yansımalarının birçok ülkede on yıldan

fazla bir zamanı gerektirdiği izlenmiştir. Ne yazık ki; Türkiye’de konunun hala aile içinde çözümlenmesi gereken özel bir sorun olduğu tartışmaları, farkındalık ve duyarlılık için yapılan eğitim programlarının uygulanması sırasında dahi talihsiz bir şekilde sürüp gitmektedir.

Kadına yönelik şiddet kadın yaşamının her evresinde farklı türler olarak kadınların yaşamalarını, sağlıklarını etkilemektedir. Savaş ve doğal afetler dışında dünyanın her yerinde ve ülkesinde kadınların en çok tanıdıkları, yaşamlarında bulunan erkeklerin şiddetine uğradığı, geniş ölçekli çalışma bulgularında ortaya konmuştur. Bu niteliği, şiddetin neden olduğu bedensel, ruhsal ve sosyal zararları daha yıkıcı ve zararlı kılmaktadır. Şiddeti uygulayanın yakın, güvenilmesi gereken biri ya da kadının özel yaşamındaki özel biri olması etkilenmeyi arttırmaktadır. Diğer taraftan uygulayıcının bu özelliği kadının sorunla başa çıkmasını ve uzun süreli sağlıklı kalmasını da zorlaştırmaktadır.

Günümüze bu bilginin en önemli yansıması; ulusal ve uluslararası birçok yasa metninde kadına yöneltilen her türlü şiddet olayının önemli bir sağlık sorunu olarak yer almasıdır.

Türkiye’nin Eylem Planı (KSGM)

Türkiye; kadına yönelik her türlü şiddetin önlenmesi konusunda çok uzun süredir yol almaktadır. Seksenli yılların başında dillendirileceğinin hayal bile edilmediği konular devlet görevlilerinin sözlerinde, hazırlanan metinlerde yer almaktadır. Cumhuriyet’in kuruluşundan sonra bu ikinci bir kadın hakları tartışması olmuştur. En önemli özelliği; Cumhuriyet’in kazanımları ile belirli konum ve eğitim düzeyinde, dünya stratejilerine yön veren bilgi ve donanımı olan kadınların bir türlü işin içinde olmasıdır. Sürecin hızlanmasını, kapsamını bu akademisyen, aktivist, bürokrat kadınlar sağlamıştır. Süreç bir anlamda devlet mekanizmasına **“Kadınlara Karşı Hertürlü Ayrımcılığın Bertaraf Edilmesi Sözleşmesi”** (CEDAW) ile 1981’de başlamıştır. Kendine özgü seyrinde günümüzde; artık devletin kontrol ettiği, teşvik ettiği “Eylem Planı”nın yaşama ne kadarının geçirilebildiğinin kayıtlarının tutulmaya çalışıldığı, “toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı bütçeleme” stratejilerinin konuşulduğu bir evreye gelinmiştir. Günlük yaşam pratiklerinde pek de farkına varılmayan bu yapısal model çağdaşımız ülkelere temel haklar konusunda geride durmamızla çelişmekte, çok kafa karıştırmaktadır.

Cinsel sömürü amacıyla insan ticaretinin önlenmesi için R (2000) 11 sayılı Karar ve İzahat Belgesi. Avrupa Konseyi, BM Enformasyon Merkezi 11.09.2000 BİRLEŞMİŞ MİLLETLER BİNYIL BİLDİRGESİ. Avrupa Konseyi, Kadınların Şiddete Karşı Korunması tavsiyelerinin yer aldığı REC (2002) 5 ve izahat belgesi. Hemen ardından; Kadın ve kız çocuk ticareti ile Namus Adına Kadınlara Karşı İşlenen Suçların Ortadan Kaldırılmasına Yönelik çalışma BM Genel Kurulunun 57. oturumunda karara bağlanarak eylem basamakları da 2003’de belirlenmiştir. Avrupa Konseyi, kadın-erkek eşitliği 6. Bakanlar toplantısında (2006) ise toplumsal cinsiyet göstergelerinin sağlıklı bir şekilde elde edilmesine yönelik çalışmalar belirlenmiştir. Tam da burada “kadına yönelik şiddet” yeni bir konum daha kazanmıştır. Şiddetin varlığı, yaygınlığı ve türlerinin bu göstergeleri izleyerek ortaya konması beklenmektedir. Konu ile ilgili daha sağlıklı verilere ulaşılması, çözümlemede etkinliği sağlayacaktır. Çünkü hali hazırda; “Toplumsal Cinsiyete” duyarlı göstergeleri elde etmeye uygun olmayan kayıt sistemleri yaygın olarak kullanılmaktadır.

Tüm bu eylem planlarında; her düzeyde toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı bireyler yetiştirmek amacıyla müfredat programlarının yapılandırılması taahhüt edilmiştir. Tüm bakanlıkların her türlü kayıt ve iş akışlarında toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı göstergelerle

kayıtların sürdürülmesi, toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı bütçeleme hedeflerine uygun işler yürütülmesi taahhüt edilmiştir.

Kadının fiziksel, cinsel ya da duygusal şiddete uğraması halinde durumunun değerlendirilmesinde günümüzde öne çıkan temel konu, bu durumun kadının sağlığı için öncelikli bir sağlık sorunu olmasıdır. Bu nedenle de değerlendirme ve muayeneler sağlık kurum ve kuruluşlarında özel olarak hazırlanmış alanlarda ve gerekli dalların uzmanlık bilgileri ile değerlendirilmek durumundadır. Bu tür hastanın gerekli tedavi, rehabilitasyon ve adli tıbbi değerlendirilmeleri yapılmak zorundadır. Eldeki hasta muayene rehberlerine göre muayeneleri gerçekleştirenler için kötü hekimlik uygulaması sorunu ortaya çıkacaktır.

Kadına Yönelik Şiddet ve Adli Tıp

Adli tıp alanı; kadına yönelik şiddetin her türünü ve en ağır formlarını günlük meslek pratiğinde sıkça görür. Şiddet kurbanının tanısını koymak, olayın gerçekleşip gerçekleşmediğini ortaya koymaya çalışmak, gerçekleşme biçimi ve zamanını ortaya koymaya çalışmak, olayın mağdurunun zararlanma boyutunun ortaya koymaya çalışmak, olayın zanlı ya da zanlılarının kim olduğunu yönünde yapılacak araştırmalara katkıda bulunmak, vb.. basamaklar adli tıp uzmanlarınca yürütülmektedir. Bu uygulamalar; ülkemizde de kadına yönelik şiddetin uluslar arası çevrelerde ele alınma biçimine çok yakın bakış açısı ve yaklaşımlarla ele alınmıştır. Güncel bilimsel kaynaklar takip edilmiştir. Hastaların medikolegal değerlendirmeleri titizlikle bilimsel yöntemlere uyularak gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Elde edilen veriler retrospektif olarak farklı göstergeler kullanılarak analiz edilmeye çalışılmıştır. Edinilen bilgilerle yaşanan kısıtlılıklar alan çalışmaları ile araştırılarak değerlendirmeye çalışılmıştır. Mahkemelere yansımış olan şiddet olgularında; zarar gören kadının travma sonrası fiziksel, ruhsal, cinsel sağlığı hekim olarak değerlendirilmiştir, hastanın durumunun medikolegal yönü ele alınarak değerlendirilmiştir. Böylece azımsanmayacak sayıda mağdura ait bir profil elde edilmiştir. Uluslararası bilimsel toplantılarda çalışmalar sunulmuştur. Prospektif araştırma projeleri ile akademisyenlerin, diğer meslektaşların, tıp fakültesi öğrencileri ve diğer sağlık çalışanları ile hukukçuların genel tutum ve davranışları incelenmeye çalışılmıştır. Toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı profesyoneller hedefi için çok ortaklı projeler yürütülmüştür. Bu süreçte gündemde olan yeni yasa düzenlemelerinin kadına yönelik her türlü şiddet ile ilgili maddelerinin yapısının oluşturulmasına akademik katkılarda bulunulmuştur.

Türkiye dışında benzeşen modeline pek de rastlanmayan bir üslup ve yaklaşımla “kadına yönelik şiddet” adli tıp uzmanlarınca ele alınmıştır. Ancak ülkemizde Adli Tıp Kurumu çatısı altında ülkenin her noktasında çoğu mahkeme binaları içinde ya da yeterince uygun olmayan fizik koşullarda bu hastaların değerlendirilmesi çelişkinin bir başka boyutudur. Bu yönelti- len yoğun ilgi ve gönüllü olarak harcanan emeğe karşın yayımlanan çalışmaların tıp ve adli tıp alanı dışındakilerin çok da dikkatini çekmediği anlaşılmaktadır. Yapısal çelişkinin daha görünür olmasının bu göz ardı edilme ile ilgili olması muhtemel görünmektedir. Adli tıp alanında yapılan çalışmalarla diğer tıp alanları ve sosyal bilim alanlarının çalışmalarında benzeşmez olarak nitelendirilebilecek hipotezler ve araştırma evrenlerinin farklılığı da diğer nedenler olarak ortaya çıkmaktadır. Diğer taraftan adli tıp alanında birkaç kural dışı bireyin sorulu katkıları dışındakilerin “kadına yönelik şiddet”in Türkiye’deki boyutunun anlaşılması ve görünür kılınmasında dikkate değer nitelikte olduğu ortadadır.

Türkiye’de adli tıp alanında yapılan aile içi şiddet konusundaki çalışmalara biraz daha yakından baktığımızda; olgu sunumları, olguların bazı özelliklerdin ele alınarak tartışıldığı

çalışmalar, olguların medikolegal yönden değerlendirilmesi ile ilgili özelliklerin tartışıldığı çalışmalar, derleme türünde yayınlar ve tez çalışmaları olduğunu görüyoruz. Bu çalışmaların temel yaklaşımları gözden geçirildiğinde, öne çıkanlar burada paylaşılmaya çalışılacaktır.

Kadına yönelik şiddet ile ilgili çalışmaların bir bölümü ülkemizde önlemeye yönelik yasal düzenlemelerin yetersiz olduğu 1990'lı yılların başındaki dönemlerde yapılmıştır. Bu çalışmalarda medikolegal değerlendirmede yaşanan sorunlar yanında yasal dayanağın eksikliği de tartışılmıştır. Yasal düzenlemelerin toplumların sahip olduğu kültürün etkisinde oluşu, var olan sistemi korumayı amaçladığı belirtilmiştir. Yasaların zamana, kültür ve sosyal koşullarda oluşan değişikliklere bağlı değişimi gerektiği, suç sayılan cinsel amaçlı davranışlar ile ilgili yasal düzenlemelerin ataerkil yapıyı koruduğu belirtilmiştir. Uluslararası yasal düzenlemelerin ulusal yasalarımıza girmesi ile sorun boyut değiştirmiş, bu kez de bu yeni yasal düzenlemelerden habercilik ve yasaların uygulanmasında yaşanan sorunlar tartışılmaya başlanmıştır.

Kaynaklar gözden geçirildiğinde bazı çalışmalarda; şiddetin özelliği, uygulayıcısı, türleri, şiddet döngüsü, aile içi şiddetin tanımı, türleri (fiziksel, cinsel, sözel, duygusal, ihmal, ekonomik), kadına yönelik aile içi şiddet, risk etkenleri ve ileri sürülen nedenlerinin ele alındığı gözlenmektedir. Bazı çalışmalarda kadına yönelik aile içi şiddet olgularının medikolegal yönden değerlendirmesinde muayene amacı, koşulları, lezyonların değerlendirilmesi, adli olgu bildirimi ve Türk Ceza Yasası'ndaki yeri tartışılmıştır.

Kadına yönelik aile içi şiddetin sıklığı ve dünyadaki yaygınlığını da göz önüne alarak ülkemizde ciddi sağlık sonuçları doğuran hatta ölümle sonuçlanan olguların tartışıldığı çalışmalar yer almaktadır.

Aile içinde kadına yönelik cinsel şiddet kavramının konu edildiği bir çalışmada hukukçuların % 45'inin ve toplumdan katılanların % 71'inin evlilikte zorla cinsel ilişkinin suç olduğunu belirttiği ortaya konmuştur. Evlilik içi zorla cinsel ilişkinin ceza yasasında suç olarak tanımlanmasından önceki yıllarda yapılmış olan bu çalışmada bu konunun tabu olduğu vurgulanmıştır.

Şiddetin yenilerde konuşulur hale gelmesinin nedenleri üzerinde durulmuştur. Özellikle aile içi şiddetin toplumsal değerler nedeniyle yüksek sesle gündeme getirilmesinde sorunlar yaşandığı da belirtilmiştir. Kadına karşı şiddetin sık rastlanan toplumsal bir sorun olduğu, her toplumda her çeşit şiddetin görüldüğü ve sağlık çalışanlarının şiddete uğrayanlarla sık karşılaşan meslek grubu olduğu üzerinde durulmuştur.

Sağlık çalışanlarının özellikle hekimlerin aile içinde şiddete uğrayan kadın hastalarının tanısını koymakta zorlandığı ve bu olguların değerlendirilmesinde sorunlar yaşandığı dünyada bilinen bir gerçektir. Ülkemizde hekimlerin aile içi şiddete yaklaşımlarını ortaya koymak amacıyla bir ön çalışma niteliğinde hazırlanan anket uygulamasında katılımcıların çoğunun aile içi şiddete uğrayan hastalarının olduğunu belirtmesi ancak hasta kayıtları üzerinden yapılan bir başka çalışmada aile içi şiddet tanısının bulunmaması çelişmesine dikkat çekilmiştir.

Aile içi şiddete uğrayan kadın hastaların muayenesini ve medikolegal değerlendirmesini yapan hekimler ve onların haklarını mahkemelerde savunan hukukçular ülkemizde de dünyada olduğu gibi bu sorunla en yakından ilgili meslek gruplarıdır. Tıp fakültesi ve hukuk fakültesinde yapılan çalışmalarda bu meslek grubu üyeleri ve/veya öğrencilerinin konu hakkındaki habercilikleri, duyarlılıkları ve yaklaşımları değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Bir proje kapsamında, ülkemizin çeşitli illerinde çalışan hekimlere, akademisyenlere aile içi şiddete uğrayan hastalarına yaklaşım konusunda eğitim çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar öncesi ve sonrası hekimlere konu ile ilgili haberlilik anketleri uygulanmıştır. Akademisyen hekimlerin, uzman hekimlerin aile içi şiddet konusundaki mesleki ve özyaşam deneyimlerini araştıran bu çalışmalarda ayrıca hekimlerin bu sorun için çözüm önerileri de yer almaktadır.

Adli tıp alanının toplumsal yapıyı yansıtır nitelikteki günlük pratiği “kadına yönelik şiddet” konusunda da öne çıkmaktadır. Yaşanan sürece olumlu ivme kazandırılmasında olumlu etkiler yer almıştır. Konunun sağlık çalışanları tarafından ele alınış biçiminden değerlendirme yöntemlerine, toplumun konuya yaklaşımından, yasa metinlerinde ele alınış biçimine kadar geniş bir yelpazede çalışılmıştır. Bu, ülkenin Adli tıp uzmanlarının model aldığı genel bir toplumsal sorumluluk bilinci yüksek birey olma serüveninin yansıması gibi görünmektedir.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasına neden olan bazı kaynaklar, metnin alt başlıklarına ve kendi içinde kronolojisine göre aşağıda ileri okuma kaynağı olabilmesi açısından listelenmiştir.

Ülkemizde; adli tıp alanında çalışanların “Kadına Yönelik Şiddet” ile ilgili yaptığı yayınlar tarama sistemlerinde yer alan dergilere ulaşarak elde edilmeye çalışılmıştır. Konu ile ilgili yabancı kaynaklara var olan tarama sitelerinden ulaşılabilmiş, ancak eldeki tarama siteleri yeterli olmadığından Türkçe yazılan kaynakların bir bölümüne ulaşılabilmiştir. Ülkemizde bu konuda yapılan tüm çalışmalara ulaşabilmek için farklı yöntemlerin kullanılacağı bir çalışma planlanmıştır.

Kaynaklar

1. Pearce, D. M. The feminization of poverty: Women, work and welfare. Urban and Social Change Review, 28-36.1979
2. KADINLARA KARŞI HER TÜRLÜ AYRIMCILIĞIN TASFİYE EDİLMESİNE DAİR SÖZLEŞME. BM 18 Aralık 1979 (CEDAW)
3. Violence against women: WHO Consultation, Geneva, 5–7 February 1996. Geneva, World Health Organization, 1996
4. Krug EG et al., eds. World report on violence and health. Geneva, World Health Organization, 2002.
5. Buvinic, M., Lycette, M., & McGreevey, W. (Eds.). (1983). Women and Poverty in the Third World. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
6. Furstenberg, F. et al. (1987). Adolescent mothers in later life. Cambridge, England: Cambridge University Press.
7. Gimenez, M. (1987). The feminization of poverty: Myth or reality? Insurgent Sociologist, 14, (3), pp. 5-30.
8. Moghadam, V. M. (1993). Modernizing women: Gender and social change in the Middle East. Boulder, CO: Lynne Rienner.
9. Meer, F. (Ed.). (1994). Poverty in the 1990s: The response of urban women. Paris: UNESCO.
10. Milanovic, B. (1995). Poverty, inequality, and social policy in transition economies Washington, DC: The World Bank.
11. Moser, C.O.N. (1989). Gender planning in the third world: Meeting practical and strategic needs. World Development, 17 (11): 1799-1825.
12. Sparr, Pamela (Ed.). (1995). Mortgaging women's lives: Feminist critiques of structural adjustment. London: Zed Books.
13. United Nations. (1995a). The world's women 1995: Trends and statistics. New York: UN.
14. United Nations. (1995b). Second review and appraisal of the implementation of the Nairobi forward-looking strategies for the advancement of women: Report of the secretary general. New York: UN.
15. United Nations. (1996). The Beijing platform for action. New York: UN.

16. Varley, A. (1996). Women heading households: Some more equal than others?. *World Development*, 24 (3): 505-520.
17. Schmucl E, Schenker JG. Violence against women: the physician's role. *European J Obst. Gynec and Reprod. Bio.* 80;239-245, 1998
18. Miller BA, Downs WR. Violence against Women. *Women and Health*, 529-540, 2000
19. UNIFEM. 2002. Progress of the World's Women 2002. New York: UNIFEM.
20. World Health Organization. The WHO multi-country study on women's health and domestic violence against women. [2003.]
21. Taft A, Broom DH, Legge D. General practitioner management of intimate partner abuse and the whole family: qualitative study. *BMJ* 2004;328: 618-21.
22. Ramsay J, Richardson J, Carter YH, Davidson LL, Feder G. Should health professionals screen women for domestic violence? Systematic review. *BMJ* 2002;325: 314-26.
23. Nelson HD, Nygren P, McInerney Y, Klein J. Screening women and elderly adults for family and intimate partner violence: a review of the evidence for the US Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2004;140: 387-96
24. Wathen CN, MacMillan HL. Interventions for violence against women: scientific review. *JAMA* 2003;289: 589-600
25. Moghadam V M. THE "FEMINIZATION OF POVERTY" AND WOMEN'S HUMAN RIGHTS. SHS Papers in Women's Studies/ Gender Research No. 2 July 2005
26. Nüfus Bilim Derneği, Toplumsal Cinsiyet İndikatörleri. KSGM 2005 Ankara.
27. Ellsberg M. Violence against women and the Millennium Development Goals: Facilitating women's Access. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* (2006) 94, 325—332
28. Southworth C, Finn J, Dawson S, Fraser C, Tucker S. Intimate Partner Violence, Technology, and Stalking. *Violence Against Women*, 13;8: 842-856, 2007.
29. Wilson KS, Silberberg MR, Brown AJ, YaggySD. Health Needs and Barriers to Healthcare of Women Who Have Experienced Intimate Partner Violence. *Journal of Women's Health*. 16;10; 2007.
30. Pico- Alfonso MA, Garcia-Linares MI, Celda-Navarro N, Blasco- Ros C, Echeburua E, Martinez M. The Impact of Physical, Psychological, and Sexual Intimate Male Partner Violence on Women's Mental Health: Depressive Symptoms, Posttraumatic Stress Disorder, State Anxiety, and Suicide. *Journal of Women's Health*. 15;5; 2006.
31. Türkönfed, Türk Girişim Ve İş Dünyası Konfederasyonu. İş Dünyasında Kadın. 2007
32. Kocacık F, Kutlar A, Erselcan A. Domestic violence against women: A field study in Turkey *The Soc Sci J* 44;4;698-720, 2007
33. Kimerling R, Alvarez J, Pavao J, Kaminski A, Baumrind N. Epidemiology and Consequences of Women's Revictimization *Women's Health Issues* 17; 2; 101-106, 2007.
34. Moracco K, Runyan CW, Bowling JM, Earp JAL. Women's experiences with violence: A national study *Women's Health Issues* 17; 1; 3-12, 2007.
35. Macy R J. A Research Agenda for Sexual Revictimization, Priority Areas and Innovative Statistical Methods. *Violence Against Women*, 14;10;1128-1147, 2008.
36. Houry D, Rhodes KV, Kemball KS, Click L, Cerulli C, McNutt LA, Kaslow NJ. Differences in Female and Male Victims and Perpetrators of Partner Violence With Respect to WEB Scores. *Journal of Interpersonal Violence*, 23;8;1041-1055, 2008.
37. Johnson DM, Zlotnick C, Perez S. The Relative Contribution of Abuse Severity and PTSD Severity on the Psychiatric and Social Morbidity of Battered Women in Shelters. *Behavior Therapy*. 39;3: 232-241, 2008
38. Naem F, Irfan M, Zaidi QA, Kingdon D, Ayub M. Angry Wives, Abusive Husbands: Relationship Between Domestic Violence and Psychosocial Variables *Women's Health Issues* 18; 6; 453-462, 2008.
39. Milliez J, Milliez CJ. FIGO COMMITTEE REPORT, Violence against women, FIGO Committee for the Ethical Aspects of Human Reproduction and Women's Health. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* (2008) 102, 95-96
40. Banks L, Crandall C, Sklar D, Bauer M. A Comparison of Intimate Partner Homicide to Intimate Partner Homicide-Suicide. One Hundred and Twenty-Four New Mexico Cases. *Violence Against Women*, 14;9;1065-1078, 2008.

41. Klein AR, Tobin T. A Longitudinal Study of Arrested Batterers, 1995-2005. *Violence Against Women*, 14;2:136-157, 2008.
42. Weeks EK, Ellis SD, Lichstein PR, Bonds DE. Does Health Care Provider Screening for Domestic Violence Vary by Race and Income? *Violence Against Women*, 14;7:844-855.2008.
43. Rempel M, Labriola M, Davis RC. Does Judicial Monitoring Deter Domestic Violence Recidivism? Results of a Quasi-Experimental Comparison in the Bronx. *Violence Against Women*, 14;2:185-207, 2008.
44. Thomas KA, Joshi M, Wittenberg E, McCloskey LA. Intersections of Harm and Health A Qualitative Study of Intimate Partner Violence in Women's Lives. *Violence Against Women*, 14;11:1252-1273, 2008.
45. Mechanic MB, Weaver TL, Resick PA. Risk Factors for Physical Injury Among Help-Seeking Battered Women. An Exploration of Multiple Abuse Dimensions. *Violence Against Women*, 14;10:1148-1165, 2008.
46. Lee J. Survivors of Gendered Violence in the Feminist Classroom. *Violence Against Women*, 14;12:1451-1464, 2008.
47. McDaniels-Wilson C, Belknap J. The Extensive Sexual Violation and Sexual Abuse Histories of Incarcerated Women. *Violence Against Women*, 14;10:1090-1127, 2008.
48. Sözen Ş. Cinsellik Toplum ve Şiddet. Efe Matbaacılık, Aralık 1999, İstanbul. Bölüm 5.1, sayfa 57-80.
49. Sözen Ş. Ölümle Sonuçlanan Kadına Yönelik Şiddet (Olgu Sunumu), IV.Sosyal Psikiyatri Sempozyumu, 7-9 Mayıs 1997, Adana, poster sunumu, sayfa 18.
50. Günay Y, Sözen Ş, Yavuz F, Ramadanoğlu E. Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet Olguları: Adli Tıp Uygulaması Çerçevesinde Bir Değerlendirme. *Adli Tıp Dergisi*, 1996: 12; 69-79.
51. Arıcan N, Çiftçi C, Bilge S, Karpuzoğlu E, Sözen A, Karakuş M, Fincancı ŞK. Aile İçi Şiddetin Tanısında Nesnel Kriterlerin Poliklinik Başvurularına Uygulanması. IV. Adli Bilimler Kongresi, 10-13 Mayıs 2000, İstanbul, Özet kitapçığı.
52. Çekin N, Hilal A, Gülmen MK, Alper B, Savran B. Şiddet İle İlgili Yasalarda Erkek Egemen Bakış. 4. Ulusal Kadın Çalışmaları Toplantısı. 7-9 Eylül 1998, Ege Üniversitesi Kadın Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Bornova, İzmir.
53. Yavuz MF, Gölge BZ, Safran N. Evlilik İçi Zorla Cinsel İlişki Üzerine Bir Anket Çalışması. *Adli Tıp Bülteni*, 1998; 3(2): 46-50.
54. Savran B, Çekin N, Özdemir H, Hilal H, Salaçin S. Aile İçi Eşler Arası Kaza Dışı Yaralanmalar. IV.Sosyal Psikiyatri Sempozyumu, 7-9 Mayıs 1997, Adana.
55. Salaçin S, Çekin N, Hilal A, Hasanhanoglu D. Aile İçi Şiddete Hekim Yaklaşımı IV.Sosyal Psikiyatri Sempozyumu, 7-9 Mayıs 1997, Adana.
56. Arslan M, Yarımoğlu B, Çekin N, Hilal A. Eş Şiddeti Öyküsüyle Adli Tıp Kurumu Adana Şube Müdürlüğü'ne Başvuran Olguların İncelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2005, 2: 39-43.
57. Salaçin S. Physicians Duties on Violence Against Women Proceeding Book of International Conference Violence, Abuse and Women Citizenship. Brighton, UK 10-15 November 1996.
58. Salaçin S. Women's rights violation is a hidden medico-legal problem in Turkey. XVIIth Congress of the International Academy of Legal Medicine, İrland, Dublin 20th- 23rd August 1997.
59. Salaçin S. Kadın ve Hekim Sorumluluğu. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 1997, 6 (3): 86-87.
60. Salaçin S, Çekin N, Özdemir MH, Gülmen MK, Alper B. Ahlaka Aykırı Davranışlarla İlgili Yasalarda Cinsiyet: Bir Anket Çalışması. 8. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı, İstanbul 1995: 73-78.
61. Hasanhanoglu D, Avcı A, Salaçin S. Psikonevroz Tanısı Alan Hasta Kadınlarda Aile İçi Şiddetin Sorgulanması. 2.Adli Bilimler Kongresi 13-16 Mayıs 1996 Bursa. *Bu çalışma ayrıca, III.Kadın Çalışmaları Toplantısı, 17-19 Mayıs 1997 Adana'da sözel bildiri olarak sunulmuştur.
62. Özdemir MH, Çekin N, Salaçin S. Suç Sayılan Cinsel Amaçlı Davranışlarda Tıbbi ve Hukuki İstismar. Ruhsal Travma Günleri İstanbul 10-11 Ekim 1996. *Bu çalışma ayrıca, III.Kadın Çalışmaları Toplantısı 17-19 Mayıs 1997 Adana'da sözel bildiri olarak sunulmuştur.
63. Çekin N, Hilal A, Bülent S, Özdemir MH, Salaçin S. Adli Makamlara Yansıyan Cinsel Suç Mağduru Konumundaki Olguların Değerlendirilmesi. IV.Psikiyatri Sempozyumu Adana, 7-9.05.1997. *Bu çalışma ayrıca, III.Kadın Çalışmaları Toplantısı, 17-19 Mayıs 1997 Adana'da sözel bildiri olarak sunulmuştur.
64. Savran B, Çekin N, Özdemir MH, Hilal A, Salaçin S. Aile İçi Eşler Arası Kaza Dışı Yaralanmalar. IV.Psikiyatri Sempozyumu Adana 7-9.05 1997. *Bu çalışma ayrıca, III.Kadın Çalışmaları Toplantısı 17-19 Mayıs 1997 Adana'da sözel bildiri olarak sunulmuştur.

65. Salaçin S, Çekin N, Hilal A, Hasanhanoglu D. Aile İçi Şiddete Hekim Yaklaşımı. IV.Psikiyatri Sempozyumu Adana, 7-9.05.1997. *Bu çalışma ayrıca, III.Kadın Çalışmaları Toplantısı 17-19 Mayıs 1997 Adana'da sözel bildiri olarak sunulmuştur.
66. Salaçin S. Kadına yönelik şiddet ve sağlık çalışanlarının sorumluluğu. Ulusal Kadın Çalışmaları Toplantısı. Ege Üniversitesi Atatürk Kültür Merkezi, 7-9 Eylül 1998 İzmir. Bildiri olarak sunulmuştur.
67. Salaçin S. III. Kadın Çalışmaları Toplantısı Program ve Özet Kitabı, Çukurova Üniversitesi Basımevi, Adana.1997.
68. Gunay Y B Ayrancı U. Physical violence against women: Evaluation of women assaulted by spouses. J Clin For Med 12;5:258-263, 2005
69. Ergonen, A.T., Salaçin, S., Karademir, S., Gursel, Y., Musal, B., "A Domestic Violence Course For Medical Students: A Study on Its Effectiveness," Journal of Family Violence August; 22 (6): 441-447, (2007).
70. Ergönen TA, Özdemir MH, Salaçin S. Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet Tanısında Acil Servislerin Rolü: Bir Olgu Sunumu. Acil Tıp Dergisi, 2002; 2 (2): 46-49. (Derginin bu sayısı 30.01.2003 tarihinde yayımlanmıştır.)
71. Ergönen TA, Özdemir MH, Salaçin S, Aile İçi Şiddet Öykülü Abortus Olgularında Medikolegal Sorunlar: Bir Olgu Sunumu. Adli Bilimler Dergisi, Aralık 2003; 2 (4): 39-43. (Bu çalışmanın bir bölümü V. Adli Bilimler Kongresi, Adana, 28-30 Mart 2002'de sözel bildiri olarak sunulmuştur.)
72. Ergönen TA, Özdemir MH, Sönmez E, Can İÖ, Köker M, Salaçin S. Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Öğrencilerinin "Aile İçi Şiddete" Yaklaşımları. Adli Bilimler Dergisi, 2006; 5/4: 7-13.
73. Salaçin S, Ergönen TA, Özkara E, Çelikkün S, Işıklıgil I, Türe H, Doughanji R, Mürsel A, Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet ve Hekim Sorumluluğu. IV. Adli Bilimler Kongresi, Özet Kitapçığı, sayfa 20, 10-13 Mayıs, İstanbul, 2000.
74. Salaçin S, Avcı A, Williamson E, Yavuz F, Ergönen TA, Akademisyen Uzman Hekimlerin Aile İçi Şiddetin Önlenmesinde Üstlenmeyi Önerdikleri Roller. IV. Adli Bilimler Kongresi, Özet Kitapçığı, sayfa 22, 10-13 Mayıs, İstanbul, 2000.
75. Salaçin S, Avcı A, Özkara E, Ergönen TA, Uzman Hekimlerin Aile İçi Şiddet Konusunda Mesleki ve Özyaşam Deneyimleri. IV. Adli Bilimler Kongresi, Özet Kitapçığı, sayfa 19, 10-13 Mayıs, İstanbul, 2000.
76. Ergönen TA, Özdemir MH, Can İÖ, Sönmez E, Salaçin S, Berberoğlu E, Demir N. Gebe Kadınlarda Aile İçi Şiddet: Bir Anket Çalışmasının Ön Verileri. VI. Adli Bilimler Kongresi, Özet Kitapçığı, sayfa 22, 28-30 Mayıs, İstanbul, 2004.
77. Ergönen TA, Salaçin S, Karademir S, Gursel Y, Musal B. Tıp Fakültesi Öğrencilerine Verilen Aile İçi Şiddet Eğitimi. Program Değerlendirme Sempozyumu, 26-28 Mayıs 2005, İzmir.
78. Özdemir M.H, Ergönen TA, Can İÖ, Önder M, Salaçin S. Ülkemizdeki Yasal Düzenlemelerin Kadına Yönelik Şiddete Yaklaşımı. VII. Adli Bilimler Kongresi, 11-14 Mayıs 2006, Konya. Bildiri Özet Kitabı, sy.25.
79. Ergönen TA, Özdemir M.H, Sönmez E, Köker M, Salaçin S. Kadına Yönelik Aile içi Şiddet ve Sağlık Çalışanları. VII. Adli Bilimler Kongresi, 11-14 Mayıs 2006, Konya. Bildiri Özet Kitabı, sy.27.
80. Can İ.Ö, Ergönen TA, Gencer Ö, Özdemir M.H, Salaçin S. Cinsel İstismar Mağduru Çocuk Gebenin Değerlendirilmesi: Bir Olgu Sunumu. VII. Adli Bilimler Sempozyumu, 24-27 Mayıs 2007, Gaziantep. Kongre Özet Kitabı, Sy.15.
81. Ayrancı Ü, Günay Y, Ünlüoğlu İ. Hamilelikte aile içi eş şiddeti: Birinci basamak sağlık kurumuna başvuran kadınlar arasında bir araştırma. Anadolu Psikiyatri Dergisi 2002; 3. 75-87.
82. Salaçin S. Sağlık Çalışanlarının Kadına Yönelik Şiddetin Önlenmesinde Üstlenebilecekleri Roller, Toplumsal Cinsiyet Sağlık ve Kadın. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2003, Ankara, 295-305.
83. Tokdemir M, Devci SE, Açık Y. Elazığ Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne eş tarafından şiddete maruz kalma nedeniyle başvuran kadınların değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi, 2003;8:39-44.
84. Celbiş O, Gökdoğan MR, Kaya M, Gües G. Review of forensic assessments of female referrals to branch of legal medicine, Malatya region, Turkey-1996-2000. Journal of Clinical Forensic Medicine, 2006;13:21-25.
85. Bütün C, Can M, Dokgöz H, Turan N, Sözen Ş. Violence and other reasons as cause of death in women. Kadınlarda ölüm nedeni olarak şiddet ve diğer faktörler. Cumhuriyet Tıp Dergisi, 2009;31:211-219.
86. M.Sunay Yavuz, Mahmut Aşirdizer. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Polikliniği'ne başvuran aile içi şiddete maruz kalmış kadın olgularının analizi. Adli Tıp Dergisi, 2009; 23(1): 15-23.
87. Boz B, Acar K, Kurtuluş A. Mayıs 2003-Temmuz 2004 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran aile içi şiddet olguları. Pamukkale Tıp Dergisi, 2008;1:13-16.

88. Daloğlu H, Varol N, Şükran V. Kadına yönelik şiddetin yasal açıdan değerlendirilmesi. III. Adli Bilimler Kongresi 14-17 Nisan 1998, Kuşadası Özet Kitabı P45 sf:224-229.
89. Yarış F, Savran B, Birincioglu İ, Kartı D. Trabzon'da Aile İçi Şiddete Uğrayan Kadınların Savcılık Kayıtlarının Değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni, 2002; 7 (2): 51-55.
90. Sözen Ş, Elmas İ, Sözen A, Fincancı ŞK. Aile İçi Bir İstismar Olgusu. Adli Tıp Bülteni, 1999; 4(3): 109-12.
91. Dinçmen K, Bilgili M, Biçer Ü. Kıskançlık-Boşanma-eşi öldürme üçgeni. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 1997,13:93-96.
92. Günay M, Ayrancı U. Pyhsical violence against women: Evaluation of Women assaulted by spouse. Journal of Clinical Forensic Medicine, 2005;12:258-263.
93. Buken E., Buken NO., Sahinoglu S., "Evaluation of the Turkish Penal Code Draft Bill from a Woman's Viewpoint", Journal of International Society for the History of Islamic Medicine (JISHIM), 4(7),65-82 (2005).

Cinsel Saldırılarda Hekim Sorumluluğu, Tıbbi ve Hukuki Yaklaşım

Şevki SÖZEN, Ercüment AKSOY

Kişilere yönelik cinsel amaçlı saldırılarda tıbbi delil niteliği taşıyan her türlü materyal korunarak muayenenin en kısa sürede içerisinde yapılması hem saldırıya uğrayan kişinin haklarının korunması, hem de saldırganın belirlenmesi açısından çok önemlidir. Ülkemizde yazık ki bu tip muayenelerin yapılabileceği tam donanımlı merkezler bulunmamaktadır. Adli olgu niteliği taşıyan bu muayeneler çoğunlukla Adli tıbbi hizmet veren Adli Tıp Kurumu'na bağlı yapılar veya Üniversitelerin Adli Tıp Anabilim Dalları ya da çeşitli sağlık kuruluşlarının acil servislerindeki adli tabiplik uygulamaları çerçevesinde gerçekleşmektedir. Oysaki yaşanan travmanın hem fiziksel, hem de ruhsal etkilerini en kısa sürede tespit ve tedavi etmenin gerekli olduğu bu tür olgularda muayenenin tek bir merkezde mümkün olan en kısa sürede ve bir kerede gerçekleşmesi hedeflenmelidir.

I. Adli Muayenenin Talep Edilmesi

Pratikte Cumhuriyet Savcılığı veya emniyet müdürlükleri, saldırıya uğradığı iddia edilen kişinin muayenesini yazı ile adli tabiplikten istemektedir. Bu talebin hemen her zaman yazılı olmasına dikkat edilmeli ve gelen tüm yazılar dosyalanmalıdır. Muayeneye başlamadan önce kişinin kimlik bilgileri tespit edilir ve bu bilgiler dosyaya kayıt edilir. Muayenenin saati, günü ve tarihi, incelemede hazır bulunanların isimleri ve saldırı ile muayene saati arasındaki süre mutlaka kayıt edilmelidir. Cinsel saldırı olgularının muayenesinde hazır formlar hem uygulamanın eksiksiz olması, hem de standart davranabilmeyi sağlaması açısından kolaylık sağlamaktadır.

Bir cinsel saldırıdan sonra doğrudan bir sağlık kurumuna başvurulması durumunda, adli makamlara gerekli ihbar yükümlülüğünün gerçekleştirilmesi ile birlikte muayene bulgularının titizlikle kayıt edilmesi gereklidir.

Cinsel saldırılara uğrayan kişilerin ancak çok az bir bölümünün adli makamlara başvurduğu da bilinen bir gerçektir. Bir çalışmada başvuruda bulunma oranının 1/5 olduğu belirtilmektedir.¹ Tıbbi muayenelerin, polis görüşmelerinin, mahkemelerin, savunma avukatlarının sorularına maruz kalmanın, saldırıya uğrayan kişiyi tekrar tekrar travmatize ettiği, bu sebeplerden dolayı kişilerin büyük çoğunluğunun da sessiz kaldığı bilinmektedir. Ayrıca toplumun cinsel saldırı sonrası kişilere bakış açısı da başvuruların düşük olmasına neden olmaktadır.

II. Muayene Koşulları ve Gerekli Aletler

Muayenenin hem kişiler hem de hekim için en uygun şartlarda yapılmasına dikkat edilmelidir. Yetersiz çalışma şartlarında tam bir klinik muayenenin yapılması ve gerekli örneklerin alınması oldukça zor olacaktır.

Muayene iyi aydınlatılmış, ısıtılmış ve gerekli aletler ile donatılmış bir odada yapılmalıdır. Muayene odasının aydınlatmasında “gün ışığı” tipi floresan kullanılmalıdır. Böylece renkler doğal renklerine daha yakın olarak gözükecektir. Kişilerin emniyet birimlerinde veya cezaevlerinde muayene edilmesi talep edilebilir. Bu gibi durumlarda kişilerin mutlaka uygun bir sağlık kuruluşuna nakilleri istenmelidir.

Muayene odasının içinde tuvalet ve duş bulunması, bu şekilde muayeneden sonra mağdurun odadan çıkmadan yıkanabilmesinin uygun olduğu önerilmektedir. Kullanılan tuvaletlerin de muayene odasına açılması ve içeriden kilitlenemeyecek şekilde yapılması önerilmektedir.

Muayene odasında bulunması gereken diğer bir ışık kaynağı da ultraviyole ışığıdır. Diğer bir adı Wood lambasıdır. Bu ışık kaynağı elbiseler ve vücut üzerindeki semen lekelerinin tespit edilmesinde kullanılmaktadır.

III. Muayene Sırasında Fotoğraf Çekilmesi

Fotoğraf ile yapılan kayıtlar ileride kullanılabilir. Delil olarak kullanılacak fotoğrafların bu konuda uzmanlaşmış bir personel tarafından çekilmesi en idealidir. Ancak bu her zaman mümkün değildir. Bu koşullarda hekimin yada yardımcı sağlık personelinin hekimin yönlendirmesi ve kişilerin onamı alınmak koşulu ile fotoğraflamayı yapması mümkündür.

IV. Muayenenin Amacı

- Tıbbi delilleri korumak
- Fiziksel travmanın tıbbi bulgularını belirlemek
- Oral, vajinal ve anal penetrasyonun fiziki bulgularını saptamak
- Ruhsal travmatik bulguları saptamak, mental durum incelemesi yapmak
- Saldırıcı ve saldırganın kimliğini kanıtlayabilecek materyali toplamak, örnek almak, incelemek
- Uyutucu, uyuşturucu ve alkol gibi MSS etkili maddelerin belirlenmesi için örnek almak
- Gerekiyorsa yaş tespiti yapmak

V. Kişinin İzninin Alınması

Kişilerin istediği dışında muayene hiçbir şekilde mümkün değildir. Kişiye, yapılacak tıbbi incelemeler, bu incelemelerin nasıl ve ne amaçla yapıldığı, hangi tıbbi materyallerin nasıl ve ne şekilde alınacağı ile birlikte yapılması gerekli tüm adli ve idari işlemler hakkında bilgi verilmesi ve rızası alınmalıdır. Bu rızanın yazılı olarak alınması ve saklanması gereklidir. Bu amaçla önceden hazırlanmış formların kullanılması uygundur. Rıza alınırken saldırıya uğrayan kişi bir çocuk ise, çocuğun yaşı, yanındaki erişkinin yakınlık derecesi ve olayın cinsi (örnek: ensest olgu gibi) mutlaka değerlendirilmelidir.

Muayene için rıza alınırken ve muayene sırasında bir hemşirenin yada bayan bir sağlık personelinin de odada bulunması faydalı olacaktır. Diğer tüm muayenelerde olduğu gibi kolluk kuvvetleri kesinlikle muayene odası dışında bulunmalıdır. Eğer mağdur bir çocuk veya genç

kız ise annesi veya yakını muayene sırasında odada kalmak isteyebilecektir. Bu isteği makul karşılanmalı ve çocuğun rızası ile müsaade edilmelidir.

VI. Anamnez

Kısa bir genel tıbbi hikayenin alınması yararlıdır. Kişinin evli veya bekar olup olmadığı, geçirdiği hastalıklar, operasyonlar, halen bir tedavi altında olup olmadığı, son 24 saatte alkol ve başka bir ilaç kullanıp kullanmadığı sorulmalıdır.

Ayrıca kadınlarda jinekolojik ve obstetrik anamnez mutlaka alınmalıdır. Gebelikleri, düşükleri, doğumları, son adet tarihi, kontraseptif kullanılıp kullanılmadığı sorulmalıdır. Kişinin genel ve son günlerdeki cinsel yaşamı sorulabilir. Bu bilgiler bazı olgularda, yapılacak semen incelemelerinin yorumlanmasını etkileyebilecek özellikte bilgilerdir. Hastaya geçmiş cinsel yaşamı ile ilgili bu bilgilerin gizli kalacağı güvencesi verilmelidir.

Anamnez sırasında kişinin mental durumu hakkında bilgi edinilmeye çalışılmalıdır. Bir akıl hastalığı ihtimali olup olmadığına dikkat edilmelidir. Mağdurun zeka düzeyi, eğitimi, kişiliği, yaşı, ilaç kullanıp kullanmadığı ve davranışları değerlendirilmeye çalışılır.

Daha sonra saldırı ile ilgili olarak saldırı zamanı, yeri, çevre şartları ve şikayetin ne zaman yapıldığı, elbiselerin değiştirilip değiştirilmediği, kişinin yıkanıp yıkanmadığı ve tampon kullanıp kullanmadığı sorularak not edilmelidir. Saldırı sırasında zor kullanılıp kullanılmadığı, kişinin pozisyonu, direnç gösterip göstermediği, saldıran kişilerin sayısı, saldırıda ejakülasyon olup olmadığı mutlaka sorulmalıdır. Son olarak ta vücudunda ki ağrılı bölgeler ve vajinal akıntısı olup olmadığı sorulmalıdır. Muayenede ağrı olduğu belirtilen yumuşak doku bölgelerinde makroskobik bir lezyonun bulunamaması halinde, travmadan sonra ekimozların görünmesinin 6 saate kadar uzayabilmesi nedeni ile kişi 24 saat sonra tekrar muayeneye çağrılmalıdır.

VII. Fizik Muayene

Muayeneyi gerçekleştiren hekim dışarıdan bulaşmayı engellemek için önlük giymelidir. Mağdur hekimin bir cerrahi işlem yapar gibi giyinmesinden ürkebilir. Kendisine yapılacak işlemler konusunda bilgi verilerek rahatlatılmalıdır.

Kişinin elbiselerini çıkarması sırasında önemli deliller elde edilebilmektedir. Bu amaçla kişinin geniş bir kağıt üzerinde soyunması önerilir. Cinsel saldırı bir kişinin uğrayabileceği travmalar içerisinde en ağırlarından birisidir. Muayenenin bu sebeple bu travmayı en aza indirgeyecek şekilde organize edilmesi şarttır. Bu nedenle kişiyi bir anda tamamen çıplak olarak soymak doğru değildir. Kişi bir paravan arkasında soyundurulurken, önceden hazır bulunan önden ve arkadan açılabilir (bağlı yada çıtçıtlı) önlüklerin giydirilerek, muayenenin tüm vücudu inceleyecek şekilde ancak sistematik ve bölgesel olarak yapılması daha uygundur. Kişi soyunurken her bir eşya ayrı ayrı alınmalı ve eğer incelemeye gönderilecek ise ayrı ayrı paketlenmelidir. Elbiseler incelenmek üzere uzak bir laboratuvara gönderilecek veya bekleyecek ise mutlaka önce kurutulmalı ondan sonra plastik değil kağıt torbalar ile gönderilmeli veya saklanmalıdır. Plastik torbanın kullanılması mantar üremesini hızlandırmakta, bu da yapılacak incelemeleri imkansız hale getirmektedir.¹ Paketlenen eşyalar tek tek etiketlenmeli ve delil nakline uygun gönderilmelidir.

Fizik muayeneye her zaman genital bölge dışından başlanmalıdır. Böylece kişinin güveni kazanılır ve tüm vücut incelenebilir. Genital lezyonların minimal olduğu olgularda vücudun

diğer bölgelerindeki lezyonlar cinsel bir saldırı meydana geldiğini kanıtlamada çok daha fazla ön plana çıkar.

Muayeneye başlamadan önce elbiselerin incelenmek üzere alıkonulması gerekeceğinden kişiye yedek giysiler getirilmelidir.

Muayenenin başarılı olabilmesi için hazır formlar ve kitler kullanılmalıdır. Böylece önemli noktalar atlanmamış olur ve laboratuvara daha standart örnekler gönderilebilir. Ülkemizde henüz bu amaçla geliştirilmiş hazır kitler satılmamaktadır. Bu konuda fikir vermesi için Huntington Forensic Science Laboratory isimli kuruluşun hazırladığı kit içinde bulunanlar; 6 adet sürüntü çubuğu (tüp içinde), 4 adet universal plastik örnek şişesi, 1 adet floride oxalate içeren örnek şişesi, 1 çift atılabilir eldiven, 2 tarak (her biri ayrı plastik zarfta), 2 tahta kürdan (her biri ayrı plastik zarfta), 1 adet monovette şırıngası, 1 atılabilir enjektör, 1 atılabilir enjektör iğnesi, 1 atılabilir önlük, 1 geniş kahverengi ambalaj kağıdı olarak sıralanabilir.²

Kişinin saldırı anında giydiği tüm elbiseler incelenmelidir. Elbiselerde bulunan şüpheli lekeler daire içine alınarak laboratuvara gönderilir. Fark edilmemiş semenin bulunabilmesi için kişiye elbiselerinde ıslaklık hissedip hissetmediği de sorulabilir.

Çocukların muayenesinde önce çocuğun güveni kazanılmalıdır. Çocukların genital muayenesi dahil tüm muayenesi gerekirse annesinin kucığında yapılabilir. Bu konuda ısrarlı olmamak gerekmektedir. Ayrıca küçük çocukların muayenesini bir kerede bitirecek şekilde organize olunmalıdır. Teknik olanaklar ve tecrübe eksikliği durumunda çocuğun muayenesinin ve tedavisinin daha geniş olanakların bulunduğu bir kadın hastalıkları ve doğum uzmanına veya bu konuda çalışan bir merkeze sevk edilmesi çocuğun tekrar tekrar muayenesini engelleyecektir. Özellikle sağlık ocaklarına başvuran ve genital bölgede ciddi yaralanmaları bulunan olguların muayene bulguları ve tedavi amaçlı girişimlerinin kaydedildiği bir rapor ile birlikte konu ile ilgili en yakın merkeze sevk edilmesi daha uygun olacaktır.

1. Yaralanmaların özellikleri

Cinsel saldırı iddiası ile muayenesi yapılan olguların bir bölümünde gözle görülebilen bir lezyon bulunamamaktadır. Bu da olguların yorumlanmasını zorlaştırmaktadır.

Yaralanma sıklığı konusunda farklı oranlar bildirilmektedir. Cinsel amaçlı saldırıların 3/4'ünde vücutlarının herhangi bir bölgesinde yaralanma olduğu, fakat bu yaralanmaların içinde genital bölge yaralanmalarının çok seyrek olduğu belirtilmektedir.³ Cinsel istismara maruz kalan çocuklarda ise genital bölge dışı yaralanmalarının nadir olduğu belirtilmektedir. Diğer bir çalışmada ise toplam 390 olgu içinde 10-19 yaş arasındaki 315 olgunun 237 (%75)'sinde bulgu bulunmadığı belirtilmektedir.⁴

2. Genital bölge dışı muayene

a) Baş bölgesi

Boyun bölgesinde ısırıklar ve emme lezyonları bulunabilir. Eğer belirgin bir özellik var ise inceleme için örnek alınabilir.

Saldırı sırasında kişinin bağırmasına engel olmak amacıyla ağız ve boyun bölgesine baskı yapılmakta ve mendil gibi cisimler ile kapatılmaya çalışılmış olabilir. Ağıza konulan maddeler kişinin suffokasyonuna neden olabilmektedir. Konjonktivada peteşiyal kanamaların bulunması bir bağla boğma veya elle boğmayı hatırlatabilir. Dudaklarda şiddetli öpme sonucunda

ekimozlar, dudakların dişlere bastırılmasıyla abrazyonlar, ekimozlar ve hatta laserasyonlar görülebilmektedir.

Gerek görülürse oral penetrasyon sonucu olabilecek semeni gösterebilmek için ağızda her hangi bir incelemeden önce nadiren pozitif sonuçlar verse de yayma preparatları yapılabilir. Oral penil penetrasyonlara homoseksüel ilişkilerde oldukça sık olarak rastlanıldığı belirtilmektedir.⁵ Livata eylemleri ile beraber olguların çoğunluğunda da oral penetrasyon olduğunda belirtilmektedir. Bir çalışmada erkeklere karşı işlenen 72 saldırı olgusunun 28'inde (%39) oral penetrasyonun gerçekleştiği belirtilmektedir. Kadınlara karşı işlenen 766 saldırı olgusunun ise %19'unda (143 olgu) oral penetrasyon belirlenmiştir.⁵

Semenin tespit edilmesinin bir yolu spermlerin gösterilmesidir. Uygun büyütme (X400) ile H+E ile boyanmış preparatlarda spermler kolaylıkla görülebilmektedir. Bu incelemeler yorumlanırken semenin ağız içinde ne kadar süre tespit edilebileceğine dikkat edilmelidir. Bu konuda 16 saat ve 21 saat gibi süreler verilmektedir. Genel olarak spermin ağız içinde diğer vücut bölgelerine göre daha kısa süre bulunabildiği kabul edilmektedir. Vajinal en uzun 5 gün, rektal ve anal ise 2-3 gün gibi en uzun süreler verilmektedir. Tükürük salgısı, tükürme ve yutma işlemleri ağız organına has özelliklerdir ve bunlarda semenin ağızdan uzaklaştırılmasını hızlandırmaktadır. Fakat ağızın çalkalanmasının, içeceklerin ve dişlerin fırçalanmasının bütün artıkları temizlemediği de belirtilmektedir.⁵

Örnek alınması teknikleri içinde tükürük örnekleri ile incelemenin ağız içi sürüntülerine göre daha fazla sperm görülmesini sağladığı da belinmektedir.⁵ Mağdurun ağzını elbiselere silmiş olabileceği ihtimali ile elbiseler de incelenmelidir.

b) Göğüsler

Göğüslerde ısırıklar, emme izleri, künt travmalar, kesici alet yaralarına rastlanılmaktadır. Çok nadiren de göğüslerin tamamen kesildiği olgulara rastlanılmaktadır.

c) Ekstremiteler

Ellerde ve ayaklarda ip izleri ile enjeksiyon izleri bulunabilmektedir.

d) Eller

Her iki el ve tırnaklar dikkatlice incelenmelidir. Özellikle kişilerin uzun tırnakları saldırı sırasında kırılmış olabilir. Tırnaklar kesilerek incelenmek üzere laboratuvara gönderilir. Her tırnaktan ayrı ayrı örnek alınması şart değildir ancak iki eli ayrı ayrı örneklemek yerinde olacaktır.

3. Cinsel saldırıda olası görülebilir lezyonlar

a) Genel ekimozlar ve abrazyonlar

Boyuna ve başa yapılan öldürücü yaralanmalardan başka, bazı ekimozlar cinsel bir motivasyonun belirtisi olabilmektedir. Göğüsler sıkıştırılmış olabilir. Bunun sonucunda öncelikle meme başı çevresinde 1-2 santimetre aralıklı değişik ekimozlar görülebilir. Tırnakların neden olduğu lineer abrazyonlar da bulunabilir. Penetrasyonun gerçekleştirilmesi amacıyla zorlamadan dolayı bacaklarda ve kalçalarda ekimozlar görülebilir. Femoral bölgenin iç kısımlarında bacakların zorla açılması neticesinde de ekimozlar görülebilir. Anus etrafında, anal veya vulva penetrasyonun gerçekleştirilmesi amacıyla ellerin gluteusları ayırması neticesinde de ekimozlar görülebilmektedir.

Eğer saldırı sert ve düzensiz bir zeminde gerçekleşmişse sırtta özellikle omuzlarda ve gluteal bölgelerde ekimozlar ve abrazyonlar bulunabilir. Açık arazide ise taşlara, çalılara ve dallara ait lezyonlar, yaprak ve çimenin deride lekeleri bulunabilir.

b) Isırık ve emme izleri

Omuzlarda, göğüslerde, boyunda ve gluteal bölgelerde emmeye ve ısırmağa bağlı ekimozlar bulunabilir. Bunlar hafif şiddetteki lezyonlardan sadistik yapıdaki parçalayıcı lezyonlara kadar değişebilmektedir.

Emme lezyonları oval veya yuvarlak şekillerde, intradermal peteşial kanamalar içeren lezyonlar şeklinde olabilir. Dudak kenarlarında yarım ay şeklinde lezyonlar bulunabilir. Bunlara dişlerin neden olduğu izler ve abrazyonlar eşlik edebilir. Bunlar gibi emmeye bağlı lezyonlar boyunda, kulak altında, omuz üst bölümlerinde, göğüslerde ve meme başı etrafında sıklıkla görülebilmektedir. Memenin veya meme başının bir bölümü kısmen veya tamamen ampute edilmiş de olabilmektedir.

Cinsel saldırılarda ısırık şeklinde lezyonlar ile karşılaşıldığında eğer mümkün ise bir diş hekiminden yardım alınmalı, yaraların bir cetvel konularak fotoğrafı çekilmeli ve ölçülmesi yapılmalıdır. İleride kıyaslamak amacıyla diş izlerinin bir kalıbının alınması önerilmektedir. Lezyonlarda herhangi bir inceleme yapmadan önce gerekli görülür ise yayma preparatlar alınmasında dikkat edilmelidir.

4. Genital bölge muayenesi

a) Vulva ve perine muayenesi

Genital muayene sırasında iyi bir ışık kaynağı şarttır. Önce dış genital organlar laserasyon, ekimoz, ödem ve kanama açısından gözle incelenir. Genital organların en dış bölümünü oluşturan vulvada kesici delici alet yaraları, elektrik yaraları, yanıklar ve dağlamalar gibi çok çeşitli yaralanmalar olabilmektedir.

İnspeksiyondan sonra var olan sıvılar tüpe veya pipete toplanarak örnekleme yapılabilir. Bu aşamada anüs çevresinden, alt bölgeden, labia minör ve majör üzerinden örnek alınabilir. Örnekler alındıktan sonra himen, vajina ve anus incelenmesine geçilmelidir.

b) Himen muayenesi:

Himen muayenesi bir cinsel saldırıda önemli deliller içerir. Himenin yapısı anatomik farklılıklar, rıza ile olan cinsel ilişkiler, gebelikler, cerrahi müdahaleler, vajinal tampon uygulaması, kaza ile olan yaralanmalar, masturbasyon, parmak penetrasyonu, tıbbi muayeneler, cinsel amaçlı olarak yabancı cisimlerin penetrasyonu nedenleri ile çok değişkendir.

Himen vajinanın aşağı ucunu daraltan bir zardır. Yapı bakımından bir mukoza kıvrımıdır.⁶ Biri vajina duvarına yapışık biri de serbest olmak

üzere 2 kenarı bulunmaktadır. Himen puberte öncesi dönemde dışarıdan gelecek yabancı cisimlere ve mikroorganizmalara karşı vajina ortamını korumaktadır. Puberte ile vajina mukozasının ve pH'sının değişmesi sonucunda himenin fonksiyonu kalmamaktadır.

Himen çok değişik şekillerde olabilmektedir. Himen, halka şeklinde (anular), yarım ay (H.Semilunar, H.Falciform), kalbur biçiminde (H.Cribriformis), köprülü şekilde (H.Septus, H.Biperforate, H.Bifenestratus, H.Biforis), serbest kenarı ince tırtıklı şekilde

(H.Denticularis, H.Fimbriated), aşırı düzensiz parçalı kenarlı (H.Sculptatus), dudak şeklinde (H.Bilabiata) olabilmektedir.⁷ Nadiren de himen vajina ağzını tamamen kapatabilmektedir (Himen İmperforatus). Bunun sonucunda adet kanamalarının başlaması ile birlikte kan vajina içinde birikir, (hematocolpos) ve himenin cerrahi olarak açılması gerekir. Himen ince, elastik yapıda olabilirken aynı zamanda kalın, rijit ve dirençli de olabilmektedir.

Himen açıklığı da (fevha) çok değişkendir. Himen puberte öncesi ince narin ve membranöz yapıda olup, açıklığının yaklaşık 7 milimetre kadardır.³ Himen açıklığının ölçü birimi olarak milimetre veya santimetre kullanılması kişisel yorumlardan kaçınılmasını sağlayacaktır. Himenin açıklığının 3-3,5 cm. olarak belirlenmesi durumunda elastikiyetinden söz edilebilir. Elastik yapıdaki himen yırtılmaksızın erekte bir penisin penetrasyonuna uygun olarak kabul edilir. Elastikiyet ölçüsü olarak kabul edilen 3-3,5 cm'lik açıklık Türk popülasyonundaki erkek erekte penis çapları dikkate alınarak belirlenmiştir.

Himen, doğum ve tekrarlayan cinsel ilişki sonucunda yırtılarak carunculae hymenalis denilen vajina duvarında düzensiz artıklar olarak gözüktüğü bilinmektedir.⁸ Tekrarlayan cinsel ilişkiler ve doğum sonucunda himenin tamamen ortadan kalkabileceği de belirtilmektedir.^{1,8} Bu nedenle erişkin kadınlarda himenin incelenmesi fazla bir bilgi vermezken, çocuklarda oldukça ciddi yaralanmalara rastlanabilmektedir. Himen bazı olgularda konjenital olarak da bulunmayabilir.

Muayenede himenin rahatça görülebilmesi için labium minörler bir gazlı bez ile tutularak öne ve yukarı doğru çekilir. Muayene sırasında himen kıvrımlarının tamamen açılmasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde yırtıklar kıvrımlar arasında kalabilecektir.

Himeni inceleme amacıyla spekulum, forceps veya Glaister Keene cam çubukları kullanılabilir. Bu cam çubukların uç kısımlarında değişik çaplarda küresel cam yapılar bulunmaktadır. Daha gelişmiş olanlar ise içten aydınlatmalıdır.⁹ Uygun boyda olanlar himenden sokularak inceleme yapılabilir. Bu şekilde küçük yırtıklar bile ışık altında kolaylıkla incelenebilir.⁹

Himendeki lezyonlar saat kadranı şeklinde belirtilerek rapora yazılmalıdır. Böylece raporlardaki lezyonların tekrar yorumlanması kolaylaşacaktır.

Himenin anatomik pozisyonu nedeniyle cinsel ilişki sırasında çoğunlukla orta hatta posterior bölgeden yırtılmaktadır.^{8,9} Bir laserasyon yarısı olan bu yırtık erken dönemde kırmızı ve kanamalı olarak kolaylıkla tespit edilebilmektedir. Bu lezyonun iyileşmesi sonucu himen bir daha eski durumunu alamamaktadır. Bu lezyonun vajina duvarına kadar gidip gitmediğine özellikle dikkat edilmelidir. Himendeki yırtıklar enfeksiyon gelişmediği takdirde 7-10 gün içinde iyileşmektedir. Tekrarlayan cinsel ilişkiler ve enfeksiyon gelişmesi iyileşme süresini uzatabilir. Bağ dokusu gelişen bu lezyonlar gümüşümsü renkte gözükmektedir. Himen yırtıklarının yaşının tam olarak tespit edilmesi henüz mümkün değildir. Bu lezyonların sadece "taze ve eski" yırtık olarak yorumlanması uygun olacaktır.

Himen yapısındaki doğal kıvrımlanmalar (sülmeler, çentikler) zaman zaman yırtık olarak yorumlanabilir. Bu kıvrımlanmalar genellikle vajina duvarına kadar devam etmezken eski yırtıklar vajina duvarına kadar devam etmektedirler. Ancak her zaman istisnai durumlar sözkonusu olabilir. Kolposkop ile inceleme sonucunda lezyonları daha detaylı olarak incelemekte mümkündür.

Kimi zaman himende yırtık olmamasına rağmen penetrasyon girişimleri vajina duvarında abrazyona ve ekimozla neden olabilmektedir. Bunlar dikkatlice incelenmeli ve kayıt edilmelidir.

Bazı olgularda himendeki yırtıklar vajina duvarında da devam etmektedir. Özellikle çocuklara karşı yapılan saldırılarda geniş yırtıklar olabilmektedir. Bu olgularda spekulum muayenesi gerekmektedir. Bazı olgularda muayenenin genel anestezi altında yapılması gerekebilir.

Himen muayenesinin sonunda: Şekli - Kenar yüksekliği (yüksek/alçak) - Yapısı (elastik /sert) - Açıklığının kaç cm, mm olduğu. - Tabi sülme varlığı, tabi sülmenin derinliği, yırtık varsa lokalizasyonu, yırtık çevresinde tırnak izi olup olmadığı, yırtık bölgesinin kanamalı ve iltihaplı görünümde olup olmadığı, yırtığın taze ya da eski olduğu yazılmalıdır.

Vajina incelemesine geçmeden önce labiumlar aralanarak himen açıklığından hiç bir yere dokunmadan vajina arka duvarından ve arka fornixten örnek alınmalıdır. Eğer akıntı varsa örnekler temiz bir tüpe alınmalıdır.

c) Vajina muayenesi

Puberte öncesi çocuklar nadiren vajinal yolla muayene edilmektedirler. Gerekli görülürse çocukların vajinal muayenesinin genel anestezi altında yapılması önerilmektedir. Eğer himen sağlam ise vajinanın muayenesinde spekulum kullanılmamalıdır. Bu durumda vajina içinden örnekler ancak himen açıklığından alınabilecektir.

Çocukların vajinası ince ve pembe-kırmızı renktedir. Mukoza normal olarak kırmızı renkte gözüktür.¹⁰ Puberte öncesinde çok az bir salgı bulunmaktadır. Adet öncesi dönemde bir çocukta akıntı bulunması hemen her zaman patolojiktir. Vajina akıntısının özelliği, kıvamı, rengi ve kokusu not edilmelidir.

Genç kızlarda ve cinsel ilişkide bulunmamışlarda vajina elastikiyeti daha az olduğundan yaralanma ihtimali daha fazladır. Bunun yanı sıra multiparlarda ve düzenli bir cinsel hayatı olan kişilerde daha az lezyona rastlanabilmektedir. Yaşlı kişilerde senil atrofik değişikliklerin bulunduğu durumlarda da yaralanma ihtimali yüksektir. Çok küçük çocuklarda vajina duvarlarında ekimoz, laserasyon, perforasyon ve anüse kadar uzanan perine yırtıkları gibi şiddetli yaralanmalar bulunabilmektedir.

Spermilerin vajina içinde 72, 96 hatta 100 saati aşan sürelerde gösterilebildiği bildirilmiştir.¹ Semen enzimatik ve serolojik incelemesi ise hem genital organlar hem de elbiseler üzerindeki lekelerde daha uzun süreler için yapılabilir. Bu sebeplerden dolayı olgular geç gelse bile örnek alınması ihmal edilmemelidir.

Cinsel ilişki ile geçen bir hastalık bulunabileceği de akılda tutulmalıdır. Ve mikrobiyolojik kültür için mutlaka örnek alınmalıdır. Bu hastalıklardan birisi gonokok enfeksiyonudur. Bu enfeksiyon tanısı için hem urethradan hem de serviksten örnek alınmalıdır. Mikrobiyolojik incelemenin bir süre sonra (+) olması anlamlı olabilir. Gonokok en fazla geçen enfeksiyon olarak bilinmektedir. Sırasıyla sifiliz, non-spesifik vulvovaginit, non-gonokoksis uretrit (Clamidia trachomatis'e bağlı), Trikomomas Vaginiti, Condyloma Accumunata, Monilia vaginiti, Herpes enfeksiyonları, parazitler de geçebilmektedir.¹⁰

Eğer nadiren görülen bir enfeksiyon düşünülüyorsa özellikle cinsel istismar olgularında bir mikrobiyoloji uzmanına danışılmalıdır. Tekrarlayan üriner enfeksiyonlar da kimi olgularda dikkat çekici olabilmektedir

Genital bölgede pruritus ve akıntı var ise bir vulvovaginit akla gelebilir. *Enterobius vermicularis*, *candida albicans*, *coliform* gibi etmenlerin de bu tip tablolar yapabildiği hatırlanmalıdır.

Muayenenin sonunda hasta litotomi pozisyonundan ayak destekleri çekilerek sırt üstü yatar pozisyona getirilir. Pubis kıllarında da eser deliller bulunabilmektedir. Eğer hemen görülebilen yabancı cisimler var ise alınarak uygun şekilde paketlenmelidir. Dışlerinin dip kısmına ıslak pamuk yerleştirilmiş bir tarak ile pubis kılları taranır. Bu tarama sonucunda kumaş lifleri gibi yabancı maddeler de bulunabilmektedir.

d) Anal muayene

Muayene öncelikle kolon ve rektum hastalıklarına yönelik sorularla başlamalıdır. Konstipasyon, diyare, irritasyon, hemoroid, süpposituvur şeklinde ilaç kullanılması, parazit enfeksiyonu olup olmadığı, lokal tedavi ve cerrahi tedavi görüp görmediği sorulmalıdır. Gerekli olduğuna inanılıyor ise daha önce yakın zamanda anal bir ilişki olup olmadığı da sorulabilir.

Anus orta çizgide ve koksiksin biraz önünde yerleşmiştir. Erkeklerde koksiks ucunun 20-25 milimetre önünde, ve iki iskion arasındaki çizginin hemen arkasında bulunur. Anus, içi ve dış sfinkter kasları, iskiorektal çukur (*fossa iskiorectalis*) ve anus levator kası (*m.levator ani*) ile komşudur. Anus hemoroidal halkanın altında olup girintili çıkıntılı ve çentikli olduğundan anusun tırtılsı çizgisi (*linea sinousa analis*) denilmektedir. Anus alt sınırı mukoza ile perine derisinin birleştiği çizgidedir. Anus etrafında *grandula circumanalis* bulunmaktadır.⁶

Anal bölgenin muayenesi diz dirsek pozisyonunda gerçekleştirilmelidir.

Anal bölgenin elle muayenesinden önce anüs etrafından, perineden ve anüs iç bölümünden yayma için örnek alınması unutulmamalıdır. Bu preparatlarda hem sperm hem de diğer maddeler araştırılabilir. Anal kanalda ve rektumda spermelerin bulunması anal ilişki için delil olarak kabul edilmektedir.

Önce göz ile incelenir. Daha sonra anal sfinkter tonusunun yorumlanması için tuşe yapılabilir. Rektumda bir yaralanma şüphesi var ise anal kanal proktoskop veya spekulum ile de incelenebilmektedir. Bimanual rekto-abdominal muayene de gerekebilir. Enfeksiyon ihtimali her zaman akılda tutulmalıdır. Özellikle gonore, hepatit B, ve AIDS hatırlanmalıdır.¹¹ Gerekli görülür ise uygun mikrobiyolojik ve serolojik incelemeler için örnek alınmalıdır.

Diz dirsek pozisyonunda bulunan kişide bir kaç dakika sonra venöz konjesyon oluşabilir. Muayene sırasında dilatasyon ile bu konjesyonda değişiklik olup olmadığına dikkat edilmelidir. Bu venöz dolgunluk alışkın olmayanlarca yanlış olarak 'çepeçevre ekimoz' olarak yorumlanabilmektedir.

Zorlamalı bir anal ilişki sonrası anus çevresinde hiperemi, ödem, ekimoz, abrazyonlar, mukozaya yırtıkları, hassasiyet, feçes ile bulaşma ve ağrı nedeni ile anuste spazm görülebilmektedir. Mağdur küçük çocuk ise perine yırtıkları gibi şiddetli lezyonlar da görülebilmektedir.¹²

Rıza ile ve alışkanlık haline getirmiş bir kişide anal yolla cinsel ilişki sonucunda yukarıda sayılan akut lezyonlardan hiçbirisi bulunmayabilir.¹³ Sadece yapılan yaymalarda sperm görülebilir.¹³ Kayganlaştırıcı madde kullanılarak gerçekleştirilen zorla bir anal ilişkide de herhangi bir lezyon oluşmayabilir.

Kronik anal ilişkilerde bir takım kalıcı değişiklikler tarif edilmektedir. Bunlar anal bölgede mukozalarda düzleşme,^{12,14,15} normal kıvrımlarda silinme, mukozalarda kalınlaşma,¹⁴ fissürler, eski veya yeni laserasyonlar, anal bölgenin huni şeklinde daha derin yerleşimli olması, anal

sifinkterde gevşeme ve cinsel ilişki ile geçen hastalıkların varlığı şeklinde özetlenebilir. Sıklıkla görülen mukoza konjesyonu non-spesifik bir bulgu olarak yorumlanmaktadır.¹⁴ Ancak pek çok kaynakta "huni şeklinde anüs"ün genellikle normal bir anatomik yapı da olabileceği belirtilmiştir.¹⁶ Bazı kişilerde anüsün derin yerleşimli olduğu, bu özelliğin anüsü bir huninin uç noktasında durduğu izlenimini verdiği ve özel bir anlamı bulunmadığı da bildirilmiştir. Diğer klasik olduğu söylenen bulgu ise anus kenarlarındaki derinin gümüşümsi renkte kalınlaşmasıdır. Bu görünümün bir anal ilişkiden çok kronik kaşıntı nedeni ile oluştuğu da belirtilmektedir.¹⁶

Kronik anal ilişki sonucunda, elle muayenede perine situmülasyonu ile refleks anal sifinkter gevşemesi olduğu da bildirilmektedir.¹⁰ Anüsün parmakla muayenesi ile anal tonus azalmış olarak bulunabilir. Bu muayenenin ağrılı olup olduğu not edilmelidir. Ayrıca kaç parmağın ağrısız olarak anal sifinkterden geçtiğine dikkat edilmelidir. El ile gluteuslar ayrıldığında kronik olgularda sifinkter tonusunun tamamen kaybolmuş olabileceği ve muayene sırasında mukozanın kolaylıkla görülebildiği belirtilmektedir.^{1,8,13}

Refleks anal dilatasyon testinin tek başına güvenilir olmadığı bilinmektedir. Bu testte sol yanına yatırılmış çocuğun gluteusları dikkatlice elle ayrılır. Eğer anal sifinkter 30 saniye içinde gevşer ve anal kanal iç bölgesi görülürse test (+) olarak değerlendirilir. Bu dilatasyon bir kaç saniye sabit kalmalıdır. Refleks olarak anusun tekrar kapanmasının bir değeri bulunmadığı düşünülmektedir.¹

Canlı muayenesinde anus tonusunu değerlendirilmesinde dikkatli olunması ve sadece tonus ile elde edilen bilgiden kesin sonuçlar çıkarılmaması önerilmektedir.¹²

Otopside ise anus dilatasyonu dikkatli değerlendirilmelidir. Sadece anüsün dilate olduğunun tespit edilmesi ile penetrasyonun gerçekleştiğini söylemek mümkün değildir. Post-mortem anal dilatasyonun hem erişkinlerde hem de çocuklarda görülmesine rağmen özellikle çocuklarda daha belirgin olduğu bilinmektedir.¹⁶

5. Otopsi muayenesi özellikleri

Yukarıda sayılan özelliklerden başka otopside dikkat edilmesi gereken özellikler bulunmaktadır.

Post-mortem dönemde uretradan semen akışı olabilmektedir. Sadece bu bulgunun varlığı ante-mortem bir cinsel ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanmamalıdır.¹⁶

Otopsi işlemleri sırasında pelvis içi organları dikkatlice incelenmelidir. Bu amaçla pelvis içi organlar bütün olarak dışarı alınarak incelenmesi önerilmektedir. Bu işlemin kolaylaştırılması amacıyla simfiz pubisin bir kaç santimetre lateralinden kesilerek vajina, uterus ve ovariumlar bütün olarak çıkarılır. Vajinanın incelenmesi için dış muayene ile tespit edilen yaraları bozmamaya çalışarak uzun bir makas ile kesilerek açılır.

VIII. Ruhsal Değişimler

Cinsel saldırıya uğrayan kişilerde ruhsal değişimler kişinin yaşına göre farklılıklar göstermekle birlikte, ağır kişilik değişimleri, kaygı bozuklukları, travma sonrası stres bozukluğu (aşırı korku reaksiyonları, kabuslar, uyku bozukluğu, ağlama nöbetleri, dikkat eksikliği), disosiyatif bozukluklar (zihinsel kaçış, bilinç düzeyinde bozulmalar, amneziler), konversiyon bozuklukları (inkar, duygunun izole edilmesi, bölünme), depresyon ve düşük benlik saygısı (%70–75),

yoğun suçluluk düşük güven duygusu ile cinsel davranış bozuklukları ve cinsel kimlik bozuklukları görülebilir.

Cinsel saldırı sonrası görülen belirtiler içerisinde en sık karşımıza çıkan travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) dur. Semptomlar 4 haftada ortaya çıkar ve yatışırsa Akut Stres Bozukluğu olarak adlandırılır. Semptomlar 4 haftadan fazla sürerse Travma Sonrası Stres Bozukluğu tanısı konur. Semptomlar başlangıcı travmadan 6 ay sonra oluşur ise bu da TSSB'de gecikmeli başlangıç olarak kabul edilir. TSBB (DSM-IV)de, Yeniden yaşantılama belirtileri (olayı yeniden, tekrar tekrar anımsama, olayın yeniden yaşandığı rüyalar görme, travmayı anımsatan sembollerle tetiklenme), Kaçınma ve küntlük belirtileri (travmayı anımsatan durum, düşünce ve duygulardan kaçınma, amneziler yaşama, psişik uyuşma, geleceğe karşı umutsuzluk, sürekli anksiyete hali), Aşırı uyarılmışlık belirtileri (öfke patlamaları, dikkat yoğunlaştırmada azalma, uyku problemleri, aşırı irkilme) görülür. Zaman içinde olaya eşlik edebilen farklı durumlarda ortaya çıkabilir. Panik bozukluk, agorafobi, obsesif-kompulsif bozukluk, sosyal fobi, özgül fobi, majör depresif bozukluk, somatizasyon bozukluğu ve madde bağımlılığı bunlardan bazılarıdır.^{16,17}

IX. Şüpheli Saldırganın Muayenesi

Mağdurun incelenmesi ile benzer özellikleri taşır. Ancak bu olguların incelenmesindeki en büyük problem bu kişilerin olaydan bir kaç güne kadar uzayabilen bir süre sonra muayeneye gelmesidir. Bu gecikme bazı bulguların tamamen ortadan kalkmasına neden olabilmektedir.

Yüzdeki, boyundaki ve göğüsteki sıyrıklara dikkat etmelidir. Genital bölgenin incelenmesi pek bir bilgi vermeyebilir. Nadiren glans penis ve prepusiumda ekimoz veya frenilumda yaralanma görülebilir. Ayrıca penis ve pubis kıllarında feçes ve/veya benzeri vücut salgıları görülebilir.

Laboratuvar incelemesi genital incelemeden daha faydalı bilgiler verebilir. Pubik kıllardan, saçlardan ve sakallardan örnekler alınabilir. Pubik kıllar yabancı kılların bulunabilmesi için taranır. Kan grubu, uyuşturucu madde, alkol ve DNA için kan örnekleri alınmalıdır. Şüphelinin elbiseleri de alıkonularak incelenebilir.

X. Laboratuvar İncelemeleri

Olgulardan alınması gerekli örnekler şunlardır.

- Elbiseler ve vücut üzerindeki şüpheli lekelerden (Serum fizyolojik ile ıslatılarak sürüntü şeklinde)
- Genital bölgeden (Vulva, vajina, anus).
- Ağız içi tükürük örneği veya çalkantı suyu.
İnceleme için 5 ml. Tükürük örneği ağızı kapatılabilinen bir kaba alındığında yeterli olarak kabul edilmektedir.⁵ Kan ve gıda artıkları ile bulaşmış tükürük örneği anlamlı değildir.
- Venöz kan: Eğer kişinin alkol veya başka bir ilaç aldığı düşünülüyorsa 2-5 ml. floride oksalatlı kan alınmalıdır.² Alkol veya başka bir maddenin olay anındaki etkisinin yorumlanması gerekiyor ise, örneklerin tam alınış saatleri yazılmalıdır. DNA incelemesi için de kan örnekleri gereklidir.

Kan grubu tayini için ise biri antikoagülan içeren biri içermeyen 2 tüpe 2'er ml kan alınmalıdır.¹⁹ Kişinin üzerindeki şüpheli kan lekelerinin yorumlanması için bu gereklidir.

- Tırnaklardan: Eğer bir mücadele olmuş ise mağdurun tırnak diplerinde artıklar kalabilmektedir. İdeal olarak tırnakların biriken maddeler ile beraber kesilmesi önerilmektedir,

tahta bir kürdan ile de tırnak altından örneklerin toplanarak paketlenmesi de mümkündür.² Elde edilen materyalde kan grubu veya DNA testi uygulanabilmektedir.

- f. Pubis kıllarından: Pubis kılları taranarak farklı olduğundan şüphe edilen ve kıyaslama amacıyla kişinin kendi kıllarından bir kısım kökü ile çekilerek ayrı ayrı torbalara konulur.
- g. Saçlardan: Mağdurun saçlarına ve kıllarına benzemeyen kıllar temiz, kuru bir cam veya plastik kutuya konulur ve etiketlenir. Ayrıca kıyaslamak amacıyla kişinin kendi saçları da örnek olarak alınır.

İncelemenin sonunda alınan örnekler dikkatlice etiketlenir ve yetkili makama teslim edilir. Örnekleri teslim etme ve teslim alma işlemleri her zaman kayıt edilmeli ve işlemi yapan tarafından adı soyadı yazılarak imzalanmalıdır.

XI. Muayene Sonrası Takip ve Kontrasepsiyon

Kişilere maruz kaldıkları fiilin muhtemel sonuçları konusunda bilgi verilmelidir. Bunlar arasında veneryal hastalıklar, istenmeyen gebelikler ve psikiyatrik bozukluklar bulunmaktadır.

- Veneryal hastalıklar ve psikiyatrik bozukluklar için uzman konsültasyonu istenebilir.
- Bulaşma riski açısından AIDS'in özel bir önemi bulunmaktadır.³
- Gebelik konusunda ise olgunun gelişimine göre olasılıklar söylenmelidir.
- Postkoital kontrasepsiyon metodları içinde hormon verilmesi uygun ve oldukça başarılı bir yöntemdir. Toplam 200 mikrogram etinil östradiyol ve 2 miligram levonorgestrel 24 saatte verilmekte ve 72 saate kadar devam edilmektedir. Eugynon 50 1x2 tablet ile başlayıp 12 saat sonra 2 tablet daha verilebilir. Hormon tedavisi vermeden önce tedavi kontraendikasyonlarına dikkat edilmelidir.²

XII. Raporlama

Cinsel saldırılarda rapor en önemli delillerden birisini oluşturmaktadır. Şağın itiraf ettiği durumlar dışında önemi daha da artmaktadır. Bu nedenle muayeneden hemen sonra tamamlanmalı, hem pozitif hem de negatif bulguların yazılmasına dikkat edilmelidir. Muayenede ve rapor yazılmasında hazır formların kullanılması hem lezyonların atlanmamasına hem de yapılacak işlemlerin hatırlanmasına yardımcı olmaktadır. Raporun sonuç bölümünde elde edilen bulgular ışığında tıbbi yorum veya öneriler yazılmalıdır.

Bir cinsel saldırı olgusunda cevap aranan sorular şöyle sıralanabilir:

1. Vücut dokunulmazlığı ihlal edilmiş midir?
2. Vücuda organ veya sair bir cisim penetrasyonu var mıdır?
3. Beden ve ruh sağlığının bozulmasına neden olmuş mudur?

XIII. Hukuki Boyutu

Rıza verebilen erişkinler arasındaki cinsel ilişki ve eylemler kanunen suç oluşturmamaktadır. Türk Ceza Kanununda cinsel dokunulmazlığa karşı suçlar ile ilgili bölümde bir cinsel ilişkinin veya eylemin hangi durumlarda suç oluşturacağı belirtilmektedir. Bu maddelerde eylemler 4 ana başlıkta toplanmaktadır.

1. Cinsel saldırı.
2. Çocukların cinsel istismarı.

3. Reşit olmayanla cinsel ilişki.
4. Cinsel taciz.

1. İlgili kanunlar:

26.9.2004 tarihinde kabul edilerek 12 ekim 2004 tarihli resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nda bulunan ilgili kanun maddeleri şunlardır:

a. Cinsel dokunulmazlığa karşı suçlar (Cinsel saldırı):

Madde 102.

1. Cinsel davranışlarla bir kimsenin vücut dokunulmazlığını ihlal eden kişi, mağdurun şikayeti üzerine, iki yıldan yedi yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.
2. Fiilin vücuda organ veya sair bir cisim sokulması suretiyle işlenmesi durumunda, yedi yıldan oniki yıla kadar hapis cezasına hükmolunur. Bu fiilin eşe karşı işlenmesi halinde, soruşturma ve kovuşturmanın yapılması mağdurun şikayetine bağlıdır.
3. Suçun;
 - a. Beden veya ruh bakımından kendisini savunamayacak durumda bulunan kişiye karşı,
 - b. Kamu görevinin veya hizmet ilişkisinin sağladığı nüfuz kötüye kullanılmak suretiyle,
 - c. Üçüncü derece dahil kan veya kayın hısımlığı ilişkisi içinde bulunan bir kişiye karşı,
 - d. Silahla veya birden fazla kişi tarafından birlikte, işlenmesi halinde, yukarıdaki fıkralara göre verilen cezalar yarı oranında artırılır.
4. Suçun işlenmesi sırasında mağdurun direncinin kırılmasını sağlayacak ölçünün ötesinde cebir kullanılması durumunda kişi ayrıca kasten yaralama suçundan dolayı cezalandırılır.
5. Suçun sonucunda mağdurun beden veya ruh sağlığının bozulması halinde, on yıldan az olmamak üzere hapis cezasına hükmolunur.
6. Suç sonucu mağdurun bitkisel hayata girmesi veya ölümü halinde, ağırlaştırılmış müebbet hapis cezasına hükmolunur.

b. Çocukların cinsel istismarı

Madde 103.

1. Çocuğu cinsel yönden istismar eden kişi, üç yıldan sekiz yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. Cinsel istismar deyiminden;
 - a. Onbeş yaşını tamamlamamış veya tamamlamış olmakla birlikte fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği gelişmemiş olan çocuklara karşı gerçekleştirilen her türlü cinsel davranış,
 - b. Diğer çocuklara karşı sadece cebir, tehdit, hile veya iradeyi etkileyen başka bir nedene dayalı olarak gerçekleştirilen cinsel davranışlar anlaşılar.
2. Cinsel istismarın vücuda organ veya sair bir cisim sokulması suretiyle gerçekleştirilmesi durumunda, sekiz yıldan onbeş yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.
3. Cinsel istismarın üstsoy, ikinci veya üçüncü derecede kan hısmı, üvey baba, evlat edinen, vasi, eğitici, öğretici, bakıcı, sağlık hizmeti veren veya koruma ve gözetim yükümlülüğü bulunan diğer kişiler tarafından ya da hizmet ilişkisinin sağladığı nüfuz kötüye kullanılmak suretiyle gerçekleştirilmesi halinde, yukarıdaki fıkralara göre verilecek ceza yarı oranında artırılır.

4. Cinsel istismarın, birinci fıkranın (a) bendindeki çocuklara karşı cebir veya tehdit kullanmak suretiyle gerçekleştirilmesi halinde, yukarıdaki fıkralara göre verilecek ceza yarı oranında artırılır.
5. Cinsel istismar için başvuru olan cebir ve şiddetin kasten yaralama suçunun ağır neticelerine neden olması halinde, ayrıca kasten yaralama suçuna ilişkin hükümler uygulanır.
6. Suçun sonucunda mağdurun beden veya ruh sağlığının bozulması halinde, onbeş yıldan az olmamak üzere hapis cezasına hükmolunur.
7. Suçun mağdurun bitkisel hayata girmesine veya ölümüne neden olması durumunda, ağırlaştırılmış müebbet hapis cezasına hükmolunur.

c. Reşit olmayanla cinsel ilişki

Madde 104.

1. Cebir, tehdit ve hile olmaksızın, onbeş yaşını bitirmiş olan çocukla cinsel ilişkide bulunan kişi, şikayet üzerine, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.
2. Fail mağdurdan beş yaştan daha büyük ise, şikayet koşulu aranmaksızın, cezası iki kat artırılır.(Anayasa Mahkemesi bu fıkayı iptal etmiştir.)

d. Cinsel taciz

Madde 105.

1. Bir kimseyi cinsel amaçlı olarak taciz eden kişi hakkında, mağdurun şikayeti üzerine, üç aydan iki yıla kadar hapis cezasına veya adli para cezasına hükmolunur.
2. Bu fiiller, hiyerarşi veya hizmet ilişkisinden kaynaklanan nüfuz kötüye kullanılmak suretiyle ya da aynı işyerinde çalışmanın sağladığı kolaylıktan yararlanılarak işlendiği takdirde, yukarıdaki fıkraya göre verilecek ceza yarı oranında artırılır. Bu fiil nedeniyle mağdur işi terk etmek mecburiyetinde kalmış ise, verilecek ceza bir yıldan az olamaz.

NOT: Cinsel suçlarla ilgili muayene formu ve vücut diagramlarına; Sağlık Bakanlığı'nın adli tabiplikle ilgili şu web sayfasından ulaşmak mümkündür:

www.adlitabib.saglik.gov.tr

Kaynaklar

1. Knight B: Simpson's Forensic Medicine. Tenth Ed. Edward Arnold London 1991:206-218.
2. Burges SH: The Clinical Examination. In: Rape Ed. Mc Lay WDS. Association of Police Surgeons of Great Britain London. 21-62.
3. Mc Lay WDS: Sexual Violence. "The Pathology of Trauma. Ed. Watson A. Edward Arnold London 1993:138-149.
4. Salaçin S, Alper B, Uçkan H: Seksüel Saldırılarda Mağdurun Muayenesinde Karşılaşılan Sorunlar. Adli Tıp Derg. 1991;7:133-139.
5. Keating SM: Oral Sex-a review of its prevalence and proof. Forensic Science Society 1981;21:293-300.
6. Zeren Z: Sistematik İnsan Anatomisi. Çeliker Matbaacılık İstanbul 1971:742-743.
7. Stedman's Medical Dictionary. 19th Revised Edition. Williams and Wilkins Company Baltimore 1957:676.
8. Schwar TG, Olivier JA, Loubser JD: The Forensic ABC in Medical Practice A Practical Guide. Haum Protoria 1988:379-391.
9. Watson AA: Forensic Medicine - A Handbook for Proffecionals. Gower Aldershot 1989:285-304.
10. Indest GF: Medicolegal Issues in Detecting and Proving the Sexual Abuse of Children in Legal Medicine 1990. Ed. Cyril Wecht. Butterworth Legal Publishers New Hampshire 1991:43.

11. Eckert WG, Katchis S: Anorectal trauma Medicolegal and Forensic Aspects. Am J Forensic Med Pathol. 1989;10(1):3-9.
12. Doss PL, Gowit GT: Investigation of a Death caused by Rectal Insertion of Cocaine. Am J Forensic Medicine Pathol 1988;9(4):336-338.
13. Knight B: Legal Aspects of Medical Practice. Forth ed. Churchill Livingstone New York. 1987:197-209.
14. Gordon I, Shapiro HA, Berson SD: Forensic Medicine, A Guide to Principles. Third Ed. Churchill Livingstone Edinburgh 1988:357-365.
15. Simpson K, Knight B: Forensic Medicine. Ninth Ed. Edward Arnold London 1985:190-204.
16. Knight B: Forensic Pathology. Edward Arnold London 1991:385-393.
17. Aker T., Özeren M., Başoğlu M. ve ark: Klinisyen Tarafından Uygulanan Travma Sonrası Stres Bozukluğu Ölçeği, (TSSB-Ö) –Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi, 1999, 10(4): 286-293.
18. Karakaya I., Çolak B.: Çocuk ve Ergenlerde Travma Sonrası Stres Bozukluğu ve Adli Tıbbi Değerlendirme. Adli Tıp Bülteni, 2007; 12(2): 82-87.
19. Knight B: Forensic Pathology. Edward Arnold. London 1991:356-59.

Adli Olgulardan Biyolojik Örnek Alınması ve Moleküler Genetik İncelemelerde Yasal Boyut

İmdat ELMAS, Gökhan ERSOY

Suçun aydınlatılması ve toplum barışının sağlanması amacıyla, beden bütünlüğüne müdahale edilerek delil elde etmeye yönelik yapılan tıbbi girişim ve testler, çoğu kez zorlamalı olması, tanı ve tedavi amacı olmaması nedeniyle ciddi tıbbi etik tartışmalara yol açmaktadır.¹

Ülkemizde, 4.12.2004 tarihinde yasalaşan 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu (CMK) ile bu kanunun bazı maddelerinde değişiklik yapan 5353 sayılı kanun kapsamında, “vücuttan örnek alınması, genetik analiz yapılmasında uyulması gereken kurallar” belirlenmiştir.² Öngörülen işlemlerin yapılması ile ilgili usuller ise “1 Haziran 2005 tarihinde yürürlüğe giren 25832 sayılı Ceza Muhakemesinde Beden Muayenesi, Genetik İncelemeler ve Fizik Kimliğin Tespiti Hakkında Yönetmelik” ile düzenlenmiştir.³

Bu son yasal düzenlemelerle, bir yandan toplum yararı ve kamu güvenliği gözetilirken diğer yandan da kişilik haklarının korunması amaçlanmıştır. Kişiler aracılığıyla delile ulaşma yerine, delilden sanığa ulaşma bakımından, CMK’daki son düzenlemelerin önemli olduğu, böylece vicdani delil sisteminden bilimsel delil sistemine geçiş yapıldığı, haksız gözaltına alma ve bu şekilde gerçekleştirilecek insan hakları ihlallerine karşı yeni bir koruma tedbirine yer verildiği belirtilmektedir.⁴ Vücuttan örnek alınması ve moleküler genetik incelemeler ile ilgili bu yaklaşımların bir kısmı, yasal düzenlemenin öncesinde de adli tıp çevresinde etik bir yaklaşım olarak kabul görüyor ve genelde de uygulanmaya çalışılıyordu.

Şüpheli veya sanıklar için, bir suça ilişkin delil elde etmek amacıyla beden muayenesi yapılması ve vücuttan örnek alınması işlemi CMK’nın 75. Maddesinde, diğer kişilerin beden muayenesi ve vücuttan örnek alınması ise CMK 76. Maddesinde yer almaktadır. Ancak 76. maddenin metni incelendiğinde, diğer kişiler olarak mağdurlardan bahsettiği anlaşılmaktadır. Oysa 25832 sayılı yönetmeliğin 7 ve 8. maddelerinde diğer kişiler ifadesiyle şüpheli, sanık, mağdurlar dışındaki kişiler anlaşılmaktadır. Bu durumun kanunun çizdiği sınırların aşılması anlamına geldiği, üçüncü kişilerin beden muayenesi ve vücutlarından örnek alınması konusunun, CMK’da açıkça düzenlenmesi gerektiği belirtilmektedir.⁵

Yasal Boyut

A. CMK 75 ve 76 maddeleri ile 25832 sayılı yönetmelik birlikte değerlendirildiğinde

1. Cumhuriyet savcısı veya mağdurun istemiyle, şüpheli veya sanığın vücudundan kan veya benzeri biyolojik örneklerle saç, tükürük, tırnak gibi örnekler alınabilmesi için hâkim

veya mahkeme kararı gerekmektedir. Gecikmesinde sakınca bulunan hâllerde Cumhuriyet savcısı da bu kararı verebilmektedir. Ancak, Cumhuriyet savcısının bu kararı yirmi dört saat içinde hâkim veya mahkemenin onayına sunması ve onay alması gerekmektedir. Onaylanmayan kararlar hükümsüz kalır ve elde edilen deliller kullanılamaz. Bu durumda örnekler Cumhuriyet savcısının huzurunda ve uygun göreceği usullerle derhal yok edilerek bu husus tutanağa geçirilir. Çocuğun soy bağının araştırılmasına gerek duyulması halinde de aynı hususlar geçerlidir.

2. Mağdurun vücudundan örnek alınmasında, mağdurun rızasının olması yeterli görülmüştür.
3. Vücuttan kan veya benzeri biyolojik örnekler alınabilmesi için müdahalenin, kişinin sağlığına açıkça ve öngörülebilir zarar verme tehlikesinin bulunmaması gerekir. Ayrıca mağdur ve diğer kişilerin vücudundan örnek almada, cerrahi bir müdahalede bulunmama koşulu öngörülmüştür.
4. Müdahale ancak tabip tarafından veya tabip gözetiminde sağlık mesleği mensubu diğer bir kişi tarafından yapılabilir.
5. Tıbbi müdahaleler, hekimlik sanatının tıp biliminin kabul ettiği yöntem ve araçlarla yapılır.
6. Üst sınırı iki yıldan daha az hapis cezasını gerektiren suçlarda, kişiden kan veya benzeri biyolojik örneklerle saç, tükürük, tırnak gibi örnekler alınamaz. Özel Kanunlardaki alkol muayenesine ve kan örneği alınmasına ilişkin hükümler saklıdır.
7. Çocuğun soy bağının araştırılmasına gerek duyulması halinde, bu araştırmanın yapılabilmesi için hâkim ve mahkeme kararı gerekmektedir.
8. Tanıklıktan çekinme sebepleri ile vücuttan örnek alınmasından kaçınılabilir. Çocuk veya akıl hastasının çekinmesi konusunda kanuni temsilcisi karar verir. Çocuk veya akıl hastasının, tanıklığın hukuki anlam ve sonuçlarını algılayabilecek durumda olması halinde görüşü de alınır.

Sanığın, iç beden muayenesinin yapılabilmesi ve kan veya benzeri biyolojik örneklerin alınabilmesine razı olması halinde, sanığın özgürlüklerinden vazgeçtiği veya özgürlüklerinin hukuka aykırı olarak sınırlandığı, bunun ise Türk Medeni Kanunu'nun 23'üncü maddesinin ikinci fıkrasının ihlali anlamına gelebileceği belirtilmektedir.⁶

B. Kan veya benzeri biyolojik örneklerin alınabilmesi koşullarının yanı sıra, bu örnekler üzerinde moleküler genetik incelemelerin hangi koşullarda yapılabileceği CMK 78, 79 ve 80. maddeleri ile 25832 sayılı yönetmeliğin 12, 13 ve 14. maddelerinde ayrıntılı bir şekilde belirlenmiştir.

Buna göre:

- a. Örnekler üzerinde, soy bağının veya elde edilen bulgunun şüpheli veya sanığa ya da mağdura ait olup olmadığının tespiti için zorunlu olması halinde moleküler incelemeler yapılabilceği, bu incelemelerin bulunan ve kime ait olduğu belli olmayan beden parçaları üzerinde de yapılabilceği, ancak örnekler üzerinde bu amaçlar dışında incelemelerin yasak olduğu,
- b. Moleküler genetik incelemeler yapılmasına ve bilirkişi atanmasına sadece hâkim'in karar verebileceği, bilirkişinin gerçek ya da tüzel kişi olabileceği ancak, soruşturma veya kovuşturmayı yürüten makama mensup olmayan ve teşkilat yapısı itibarıyla ayrı bir birimin mensubu olması gerektiği,
- c. Bilirkişiye gönderilen örnek ile ilgili olarak, gizliliği sağlamak ve karışıklığa yer vermemek için adli makamın gerekli her türlü tedbirleri alacağı, bu amaçla güvenli ve gizli bir kayıt tutulacağı ve incelenecek bulgunun bilirkişiye kodlanarak verilmesi gerektiği,

Tedavi amacı dışında, genetik analizlerin kullanıldığı diğer önemli bir alan adli tıp amaçlı uygulamalardır. DNA profili, aynı yumurta ikizleri dışında kişiye özgü olup, bu nedenle saldırganın kimliği kuşkuyla yer vermeyecek güvenilirlikle belirlenmesini sağlayan güçlü bir kanıt niteliğini taşımaktadır. DNA profili, suçların aydınlatılmasının yanı sıra babalık tayinleri, akrabalık ilişkilerinin aydınlatılması, depresyon, sel benzeri doğal afetlerde ölenlerin kimliklerinin belirlenmesi gibi farklı amaçlarla kullanılabilen güvenilir bir yöntemdir. Suçluların olay yerinde veya mağdurun bedeninde bıraktığı kan, sperm ve tükürük benzeri biyolojik kalıntılardan suçlunun DNA profiline ulaşmak mümkün olabilmektedir. Biyolojik kalıntıların bulunduğu sigara artığı, bardak, kaşık ve çatal, yalanmış pul veya zarf kenarları gibi eşyalar bu amaçla kullanılabilen önemli kaynaklardır. Mağdurun giysisi veya bedeni üzerindeki saldırganın ait tükürük, salya, sperm ve benzeri lekeler, koparılmış saçlar, tırnak altında kalan saldırganın ait deri parçaları, saç kepeği ve feçeste biriken epitelyal hücreler, otopsilerde alınan doku örnekleri, ölümlü sonuçlanan seksüel saldırılarda vajen, rektum ve ağızdan pipet veya swaplarla toplanan materyaller, kemik ve dişler bu amaçla kullanılabilen örneklerdir. Ayrıca şüpheli kişiler üzerinde de, mağdura ait biyolojik kalıntıların tespiti mümkündür.^{7,8}

Genetik analiz için, yaşayan kişilerden örnek alınması iki yolla yapılabilmektedir. Birincisi; yanaktan sürüntü alımı, köklü saç, tükürük alma gibi vücuda doğrudan müdahale sayılmayan yöntemlerdir. İkincisi ise; kan alınması, genital bölgelerden örnek alınmasında olduğu gibi vücuda doğrudan müdahale yoluyla yapılan örnek alımıdır. Yanaktan sürüntü alımı kolay, ucuz ve vücut bütünlüğünü bozmayan ve bu nedenle çok tercih edilen bir yöntemdir. Yasaların izin vermesi durumunda, sağlık elamanı dışındaki görevlilerde de uygulanabilmektedir. Ancak CMK ve 25832 Nolu ilgili Yönetmeliğe göre bu müdahaleler ancak tabip tarafından veya tabip gözetiminde sağlık mesleği mensubu diğer bir kişi tarafından yapılabilmektedir. Bu ve benzeri örneklerin her birinden DNA ayrıştırılarak incelenebilir. Bu amaçla, biyolojik örneklerden DNA ayrıştırılır, karşılaştırmaya esas teşkil eden bölgeler binlerce kez çoğaltılarak görünür hale getirilir. Ortaya çıkan bantlar (barkodlar) bilgisayar aracılığıyla sayısal değerlere dönüştürülür ve en az 13 STR bölgesi çalışılarak DNA profil karşılaştırması yapılır.

C. CMK ve 25832 sayılı yönetmeliğe göre:

- a. Moleküler genetik incelemelerin özel kalıtsal hastalık hakkındaki açıklamayı içermediği, bilinen kromozom bölgesi ile sınırlı kalmasına özen gösterileceği belirtilmektedir.
- b. Bilirkişiliğe atanan kişilerin yasak moleküler genetik incelemelerin yapılmasını ve yetkisiz üçüncü kişilerin bilgi edinmesini önlemekle yükümlü olduklarını,
- c. Alınan örnekler üzerinde yapılan inceleme sonuçlarının kişisel veri niteliğinde olup, başka bir amaçla kullanılmayacağı, dosya içeriğini öğrenme yetkisine sahip bulunan kişiler tarafından bir başkasına verilemeyeceği,

Kasım 1996 tarihinde Strasbourg'da toplanan Avrupa Konseyi'nin "İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi"nin 4. Bölümünde, insan genomu üzerindeki yapılabilecek çalışmaların amaç ve kapsamı belirlenerek kişilik haklarında ayrımcılığa yönelik her türlü girişim reddedilmiştir.⁹ Unesco'nun, 1997 tarihli "İnsan Genomu ve İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi" ne göre, insan haklarını ve temel özgürlükleri koruyabilmek için uluslararası hukuk ve uluslararası insan hakları hukuku çerçevesindeki zorlayıcı nedenlerden ötürü onay verme ve gizliliğin korunmasına dair ilkelere getirilecek sınırlamalar sadece yasa ile hüküm altına alınabileceği belirtilmektedir.¹⁰

Özellikle tecavüz gibi cinsel içerikli suçlarda, adam öldürme ve benzeri şiddete dayalı suçlarda, saldırganın geride bıraktığı biyolojik kalıntıların kime ait olduğunun belirlenebilmesi için, karşı-

laştırma yapmaya olanak sağlayacak bir DNA veri tabanına gereksinim duyulmaktadır. Böylece, bağlantılı olaylar arasındaki ilişkinin daha erken aşamalarda fark edilmesi sağlanmış olacaktır. DNA profilinin belirlenmesi, şüpheli konumundaki birçok kişinin aklanmasını sağlamakta, dolayısı ile gereksiz yere mağdur edilmelerini de önlemektedir. Böylece soruşturma yapan birimlerin işi kolaylaşmakta ve daha çabuk sonuç alınabilmektedirler. DNA veri tabanı sayesinde, herhangi bir nedenle ölen ancak kimliği belirlenememiş kişilerin kimliklerinin belirlenmesi mümkün olabilecektir. Özellikle deprem, tsunami gibi doğal felaketler sonucu gelişen toplu ölümlerde, ulusal ve uluslar arası DNA veri tabanı çok önemli katkılar sağlayabilmektedir.

Öte yandan, DNA veri tabanının oluşturulması ile herkesin fişleneceği endişesi, etik ve insan hakları açısından ciddi tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Karşı çıkışın en önemli gerekçesi DNA içeriğinin kişilik haklarından ayrı tutulamayacağı, bu nedenle bu bilgilerin DNA bankasında depolanmasının kişilik haklarına bir saldırı niteliğinde olduğu varsayımdır.¹¹ Kötüye kullanımını engelleyebilmek için biyolojik örneklerin ve elde edilen bilgilerin hemen ortadan kaldırılması gerektiği savunulmaktadır. Özellikle saklanan örnekler üzerinde deneysel çalışmalar yapılabilceği, ayrıca genetik incelemeler sonucu kişide var olan bir hastalığın belirlenebileceği, hatta kişinin bazı hastalıklara veya suça eğilimi olup olmadığı ve kişilik yapısı gibi kişiye özgü bilgilere ulaşılabilceği, bunun ise insan haklarına bir saldırı olduğu konuları üzerinde durulmaktadır. Biyolojik materyaller üzerinde kuşkusuz, kişilik hakları açısından sakıncalı olabilecek çalışmalar yapılabilir. Ancak, DNA profil çalışmasında, DNA materyalinin kodlanmayan kısımları üzerinde çalışılmaktadır. Kodlanmayan DNA bölgesinde yapılan çalışmada, kişinin hastalıkları, hastalığa yatkınlığı, suça eğilimi veya benzeri karakter analizi mümkün olmamaktadır. Bu nedenle, elde edilen DNA profilini kapsayan bilginin ve bu tür tetkiklere olanak sağlayacak genetik materyalin saklanıp saklanmayacağı hususu asıl sorun olarak gözükmektedir.

D. Son Ceza Muhakemesi Kanunu ve ilgili yönetmeliğe göre:

- Bu bilgilerin, kovuşturmayaya yer olmadığı kararına itiraz süresinin dolması, itirazın reddi, beraat veya ceza verilmesine yer olmadığı kararı verilip kesinleşmesi hâllerinde Cumhuriyet savcısının huzurunda ve uygun göreceği yöntemle derhâl yok edilip ve bu husus dosyasında muhafaza edilmek üzere tutanağa geçirileceği,
- Analizler sonucu elde edilen bulguların bilirkişi tarafından ilgili makama gönderileceği, moleküler genetik analizler için izole edilen DNA örneklerinin de, bilirkişi tarafından rapor hazırlandıktan sonra imha edileceği ve bu hususun raporda açıkça belirtileceği söylenmektedir.

Görüldüğü gibi DNA veri tabanının oluşturulması için uygun yasal bir zemin bulunmamakta olup aksine engelleyici bir durum söz konusudur. Bu konuda çözüme yönelik en uygun yaklaşım, DNA veri tabanının sağlayacağı yararların halka anlatılması ve tereddüt oluşturan durumlara karşı alınacak önlemlerin kamuoyu ile paylaşılmasıdır.

Kaynaklar

- Sert G. Tıp Etiği ve Mahremiyet Hakkı. İstanbul, Babil Yayınları, 2008: 207-8.
- Ekinci M. T.C. Anayasası, TCK, CMK, CGYİK ilgili son mevzuat. Ankara, Adalet Yayınevi, 2005: 352-359
- 25832 Sayılı “Ceza Muhakemesinde Beden Muayenesi, Genetik İncelemeler ve Fizik Kimliğin Tespiti Hakkında Yönetmelik” Beden Muayenesi ve Vücuttan Örnek Alma, Resmi Gazete; 1 Haziran 2005.
- İnci ZÖ: 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu’nda Beden Muayenesi ve Vücuttan Örnek Alınması. http://www.turkhukuksitesi.com/makale_621.htm (Erişim tarihi: 09.06.2007)
- Hakeri H, Ünver Y. Ceza Muhakemesi Hukuku Temel Bilgiler. Ankara, Adalet Yayınevi; 2007:137-8.

6. Karçkay U. Şüpheli veya Sanığın İç Beden Muayenesi ve Vücudundan Örnek Alınması ve Sanığın Rızası. Terazi Hukuk Dergisi, 2007; 2(12): 83-5
7. Goodwin W, Linacre A, Hadi AS. Biological material - collection, characterisation and storage, in, Goodwin W, Linacre A, Hadi AS, eds. An Introduction to Forensic Genetics, Biological material-colection, characterization and storage. West Sussex, John Wiley & sons Ltd; 2007:17-25.
8. Knight B. The establishment of identity of human remains, in, Knight B, eds. Forensic Pathology, Second ed. New York, Oxford University Press;1997: 95-103.
9. Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Application of Biology and Medicine: Convention on Human Rights and Biomedicine (Council of Europe-Strasbourg, November 1996)
10. Unesco 29. Genel Konferansı, İnsan Genomu ve İnsan Hakları Evrensel Beyanname, 11 Kasım 1997.
11. Walsh SJ. Current and future trends in forensic molecular biology. in, Rapley R, Whitehouse D, eds. Molecular Forensics West Sussex, John Wiley & sons Ltd; 2007: 1-19.

Adli Hekimlikte Yaş Tayini

Aysun BARANSEL ISIR

Bir insanın tanınmasında, tanımlanmasında ve diğer insanlardan ayırt edilmesinde etkin olan özelliklerin tümüne “kimlik” adı verilir. Yaşayan ya da ölü bir kişinin bu özelliklerinin ortaya konulmasına ise “kimlik tespiti” denir. Birçok nedenden ötürü hem canlıda hem de ölüde kimlik tespiti yapmak gerekli olmaktadır.¹ Yaşayan kişilerde kimlik tayini günümüzde yalnızca bireysel veya toplumsal bir olgu olmaktan çıkmış uluslararası bir nitelik kazanmıştır.² Kimlik tayininin en önemli unsurlarından birisi de kişinin yaşının belirlenmesidir. Yaş; cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, saç, cilt, göz rengi, parmak izi, kemik ve dişler gibi bireyin tıbbi kimliğini oluşturan fiziksel özelliklerden biridir.³

Yaş tayini adli bilimlerin en önemli konularındandır.³ Kimliği belirsiz ve şüpheli ölümler ile bebek cesetlerinde ve kendini ifade edemeyecek durumdaki kişilerde yaş tayini yapılması gerekebilmektedir. Ancak ülkemizde özellikle kırsal kesimde sağlıklı doğum ve nüfus kayıtlarının olmaması nedeniyle canlı olgular için de yaş tayinine sık olarak başvurulmaktadır.²⁻⁷ Özellikle, adli tıp uygulamalarında cezai sorumluluk, hukuki ehliyet, işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneği, askere alınma, memuriyete girme, evlenme, emekli olma gibi durumlarda kişinin yaş tayini gündeme gelmektedir. Kısaca yaş, kişinin sosyal ilişkilerinde ve yargıya yansıyan olaylarda büyük öneme sahiptir. Adli makamlar tarafından adli tıp uzmanı hekimlerden kişinin yaşının tayini istenmektedir.^{3,7-11}

Günümüzde çok yönlü sürdürülen çalışmalar, yaş tayini için en uygun yöntemin araştırılması üzerine yoğunlaşmıştır.^{12,13} Adli tıp uygulamalarında canlılarda yaş tayini için fiziksel gelişim ve yaşlanma bulguları kullanılmaktadır. Kullanılan kriterler; boy, ağırlık, sekonder seks karakterlerinin gelişimi, cilt ve göz değişiklikleri, kıl gelişimi, ruhsal gelişim, diş ve kemik gelişimi gibi farklı fiziksel gelişim ve yaşlanma bulgularıdır.¹⁰ Bu çalışmada da genel olarak yaş tayininin önemi ve yöntemlerinden bahsedilip, eksik hususlara değinilecek ve özellikle günümüzde yoğun olarak kullanılan kemik gelişimine göre yaş tayininden detaylıca bahsedilecektir.

1. Yaş Tespitinin Önemi

Gelişmiş ülkelerde yaş tespiti yalnız kimlik tayini maksadıyla yapıldığı halde, ülkemizde nüfus kayıtlarının zamanında yapılmaması sebebiyle kimlik tayininden ziyade kimliği bilinen kimselerin gerçek yaşlarının tespiti için yapılmaktadır.¹⁴

Adli tıpta yaş tayini, kıymetli bir delil olan rapor verme açısından halen ağırlığını ve önemini korumaktadır. Gerek canlıda gerekse ölüde yaş, ceza ve medeni hukuk bakımından önemlidir.¹⁵ Geçmişte olduğu gibi günümüzde de cezai ve hukuki sorumluluk, işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneği, maruz kalınan seksüel saldırı olaylarına karşı kendini ruhsal yönden koruyup koruyamayacağının tespiti, suç işleme eyleminde bulunmuş zanlılarda, okula başlama, memuriyete girme, emekli olma, sürücü

belgesi alma gibi durumlarda kişinin gerçek yaşının bilinmesi gerekmektedir. Ayrıca kimliği belirsiz şahıs veya bebek cesetlerinde yaş tayini adli makamlarca talep edilmektedir.^{2-7,9,16}

Genellikle Türkiye’de bazı bölgelerde nüfus kayıtlarının zamanında ve doğru yapılmadığı bilinmektedir. Bunun sonucu olarak, kimi zaman yeni doğan çocuklar nüfusa birkaç yıl geç kaydedilebilmekte, bazen de önceden ölen çocuğun kimlik bilgileri yeni doğan çocuk için kullanıldığından büyük kaydedilmiş olabilmektedir. Böyle durumlarda bu kişilerin gerçek yaşları ile nüfustaki kayıtları farklı olmaktadır. Göç, miras olayları, adli olaylar, yaş sınırlaması gerektiren (spor kulüpleri, emeklilik vb.) işlemler sırasında yaşın gizlenmesi ya da sahte kimlik kullanılması durumlarında sorunlar yaşanmaktadır.

Hukuk mevzuatımız da cezai ve hukuki yönlerden kişiyi yaş dönemlerine ayırmış, kadın ve erkeğe göre de sınıflandırmalar getirmiştir. Bu dönemlerde suçun şekline göre cezanın şekli de değişmektedir. Bilhassa en fazla, 7,12,15 ve 18nci yaşların tamamlanıp tamamlanmadığı hususları önem kazanmaktadır. Günü gününe yaş tayini pek mümkün olmasa da gerçek yaşa yakın yaş tespiti yapabilmek mümkün olmaktadır.¹⁷

2. Yaş Tespiti Yöntemleri

Yaş tayininde kullanılan yöntemler 3 grupta toplanmaktadır. Bunlar radyolojik, morfolojik ve histolojik yöntemler olup en sık olarak radyolojik ve morfolojik yöntemler kullanılmaktadır.^{4,18,19} Bu yöntemlerde ele alınan kriterler ise oldukça fazladır. Bunların önemlileri; boy, ağırlık, adolezens belirtileri, kollar, cilt değişiklikleri, göz değişiklikleri, ruhsal durum, dişler ve kemik gelişmesi olarak sıralamak mümkündür.

Yaş ile ilgili yapılan morfolojik çalışmaların ilki 1920 yılında Todd tarafından ve pubis simfizinin yaşa bağlı olarak gösterdiği değişiklikler üzerinde yapılmıştır. Akabinde öğrencisi Cobb 1952 yılında yaptığı çalışmada kafatasının eklemlerinin kaynaşma dönemi üzerinde yoğunlaşmıştır. 1955 yılında Todd’un sistemi Brooks tarafından güncelleştirilmeye çalışılmıştır. Bu kemikten yaş, başka bir metod takip edilerek 1957 yılında McKern ve Stewart tarafından incelenmiştir. Suhev ise 1980’lerde kimliği bilinen ölümlerden pubis simfizisi toplayarak tekrar inceleme yapmış ve sonucunda çok geniş interval ile yaş tayin edilebileceğini belirtmiştir.²⁰ İşcan bu yaş tahmini araştırmalarına sağ torakal bölge 4. kaburga kemiğinin sternal ucunu inceleyerek 1980’lerde katılmış.²¹⁻²⁶ ve neticede bu kemiğin daha güvenilir olduğunu ortaya çıkarmıştır. Metod başka toplumlarda test edilmiş ve Türkiye’de de böyle bir çalışma yürütülmüş.²⁷ İşcan tarafından ortaya konulan standartların Türk toplumuna uygulanabileceği belirlenmiştir. Bu metodun olumlu tarafı küçük bir kaburga parçası ile en kısa zamanda yaş tahmini yapabilmektir. Morfolojik yapıları incelemek kolay olduğu için özel tecrübe de gerektirmemektedir. Ancak araştırmalar, bir grup üzerinde yapılan çalışmalardan elde edilen standartların geniş toplumlara, özellikle adli bilimler açısından, uygulanabilirliğinin güvenli olmadığını belirtmektedir.

Yaş tayini yöntemlerin en yenisi histolojik metottur. Bu konuyu bugün inceleyen kişiler arasında Eriksen²⁸ ve Stout sayılabilir.²⁹⁻³³ Son yıllarda bu çalışmalar, histomorfolojik ve histokimyasal yöntemler üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu yöntemlerle kemik, kas fiber tipleri ve myozin ağır zincirine göre çeşitli kas gruplarından yaş tahmini çalışmaları yapılmaktadır.^{12,13} Bu genel yaygın metotlar dışında yaş gruplarından alınan karın cildi örneklerinin, AgNOR boyama yöntemi ile gösterilen hücre proliferasyonuna göre yaş tespitinde kullanılabilirliği de ortaya çıkarılmıştır.^{34,35} Bu tür çalışmaların klinik uygulamada kullanılabilir dereceye gelmesi kesin yaş tespiti yapılamayan vakalarda netlik kazandırması açısından büyük önem

taşımaktadır. Ancak henüz yeni yöntemlerin kesin ve güvenilir verilerle standardizasyonunun yapılmamış olması nedeni ile hali hazırdaki metotlar önemini korumaktadır.³

Radyolojik çalışmaların temeli kemiğin epifiz bölgelerinde bulunan süngerimsi kısmında olan gerilemelerin yaşla münasebetine bağlıdır. Bu konu 1950’lerde Schranz çalışmaları ile başlamış^{36,37} femur, tibia, humerus ve clavicula gibi kemiklerde incelenmiştir.

İskeletsel gelişimin ana göstergesi olan kemik yaşının değerlendirilmesinde en yaygın olarak kullanılan yöntem el-bilek radyografisidir. El-bilek kemikleri veya el parmak kemiklerindeki kemikleşme olayları Greulich-Pyle³⁸ ve Tanner-Whitehouse³⁹ atlaslarındaki standartlardan yararlanılarak değerlendirilmektedir. Bu yöntemlere ayrı olarak aşağıda değinilecektir.

Daha sonraları O’Reilly ve Yanniello,⁴⁰ Hellsing,⁴¹ Hassel ve Farman,⁴² Fıratlı ve Öztaş,^{43,44} Franchi ve ark.,⁴⁵ Mito ve ark.,⁴⁶ Garcia ve ark.,⁴⁷ Küçükkeleş ve ark.,⁴⁸ da yaptıkları çalışmalarda, iskeletsel olgunluk gelişimi esnasında vertebra gövdelerinde meydana gelen değişikliklerin iskelet yaşı tayininde kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Hassel ve Farman,⁴² değişik yaş gruplarındaki 220 bireyin el-bilek radyografileri ile eş zamanlı olarak lateral radyografilerini karşılaştırmışlar ve bunlarda 2.,3.,4. servikal vertebra ları inceleyerek servikal vertebra büyüme ve gelişim indeksi geliştirmeye çalışmışlar (CVMI), bireylerin birebir karşılaştırdıkları el-bilek ve sefalometrik filmlerinde el-bilekteki gelişime uygun olarak servikal vertebra ların gövdelerinde ve denste meydana gelen morfolojik değişikliklere göre iskeletsel büyüme ve gelişimi tanımlayan 6 kategori oluşturmuşlardır.

Radyolojik inceleme ile kemikler; epifiz hatlarına bakılarak kapanmasının tamamlanıp tamamlanmadığı, kostaların vertebral ve sternal uçlarında meydana gelen değişiklikler, sternum ve sakrumun kalsifikasyonları, yaşlanmaya bağlı ortaya çıkan osteofitler, kemik dokusunun iç yapısındaki değişiklikler (osteoporoz, medullada bulunan trabeküllerde incelme vb.) hakkında fikir verebilmekte, yaş tayini için en sık kullanılan ve güvenilir yöntem olma özelliği taşımaktadır.^{1,4,9,18,49,50} Kemiklerdeki büyüme plaklarının oluşum ve gelişmesi, epifiz ve diafiz hatları ile kemikleşme noktalarını bulma yöntemine dayanan kemiklerin radyolojik olarak incelenmesi ve mevcut atlaslara uyarlanması, yaş tayininde klinikte çok kullanılan ve gerçeğe en yakın değerler elde edilen metot olarak hala önemini korumaktadır.⁴

Kemik gelişimine göre yaş tayini yapılması en sık kullanılan yöntem olmakla birlikte, bu kriterleri etkileyen cinsiyet, ırk, endokrin bozukluklar (hipotiroidizm, konjenital adrenal hiperplazi ve puberte prekoks gibi), beslenme bozuklukları, sistemik hastalıklar, doğumsal bozukluklar, konjenital sendromlar, konstitüsyonel gelişme geriliği, çevresel ve coğrafik faktörler gibi bir çok etken olduğu bilinmektedir.^{2-4,6,7,9,11,16,51-53}

Her ne kadar yeni geliştirildiği bildirilen ultrasonografik metodun bazı yazarlar tarafından daha güvenli ve etkili olduğu iddia edilmekte ise de klinik kullanım için henüz yeterli olmadığı bildirilmektedir.⁵¹

Adli diş hekimliğinde, arkeoloji ve adli tıp uygulamalarında iskeletsel kalıntılar veya bilinmeyen cesetlerin yaşının en az hata içerecek bir tarzda saptanabilmesini sağlayan yöntemler araştırılmaktadır. Adli odontoloji alanında yaşanan gelişimler, dişlerle ilgili çalışmaların artmasına ve daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesine yol açmıştır. Dişler, kimliklendirme çalışmalarında ağırlıklı olarak yaşın belirlenmesi için kullanılmıştır. Ayrıca, dişlerin sert yapıları ve düşük metabolizmaları nedeniyle, diş gelişim düzeninden alınan bilgilerin, organizmadaki diğer yapılara oranla en doğru sonuçları verdiği ileri sürülmüştür. Diş hekimliği alanında ilk olarak Lamparski⁴⁰ yaptığı tez çalışmasında boyun vertebra larında büyüme ve

gelişimle meydana gelen değişikliklerin iskelet yaşı tayininde kullanılabileceğini, el-bilek bölgesi kadar güvenilir ve geçerli bir metot olduğunu ileri sürmüştür. El-bilek radyografisine gerek kalmadan ortodontik tedavi öncesi rutin olarak alınan lateral sefalometrik radyografide görülen servikal vertebralardan yararlanılarak iskelet yaşı tayini yapabilmek ortodontistlerin ilgisini çekmiştir.⁴³

Dişler yaş belirlenmesinde iki ana döneme ayrılarak ele alınmıştır. Bunlar; süt dişleri ve sürekli dişlerdir. Geçici dişlerde, (mineralizasyonun gelişimi, neonatal çizgi, vs) mikroskopik incelemeye güvenmek gerekir. 14 yaş üzerindeki dönemlerde süt dişlerinin dökülmesi, erüpsiyon, mineralizasyon, formasyon ile birlikte çene kemiğinde ve dentisyonda devamlı bir değişme vardır. Aynı zamanda kalıcı dişler de şekillenir, mineralize olur, erüpsiyona ve sonra da değişime uğrar. Bu dönemde yaş belirlenmesi çoğunlukla radyograflerin dentisyon gelişim şemaları veya tabloları ile karşılaştırılmasıyla yapılır. Kalıcı dişlerde ise bütün dişlerin tamamen sürdüğü veya geliştiği zaman olan 14-20 yaş arasındaki dönemde sadece 3. moların gelişimi yaş hakkında bilgi verebilir. Erişkinliğe kadar dişler en güvenilir yaş parametresi olarak nitelendirilirken, dişlerin çıkışının tamamlanmasından sonra yaşı değerlendirilmesinde güvenilir olmadığı ileri sürülmüştür. Dişteki yapısal değişikliklerin yaşı belirlenmesinde kullanılabileceği Gustafson tarafından gösterilmiştir.⁵⁴ Gustafson tekniğin temel alındığı birçok çalışmada yapılmıştır.⁵⁵⁻⁵⁸ Dişlerin çıkma sırasının, sayısının ve radyolojik olarak incelenmesinin yaş tayininde kullanılabileceği, iskelet gelişimini etkileyen malnutrisyon, endokrinopatiler ve bazı sistemik hastalıkların dişleri daha az etkilediği söylenmektedir.^{7,59} Araştırmacılar 15-21 yaş grubunda alt 3. molar dişlerin medial kök uzunluğunun yaş tayininde kullanılabilecek bir metot olduğu savunulmaktadır.¹⁰ Değerlendirmede sol 7 mandibular dişin tümünün esas alınması gerektiğini bildiren yazarlar da vardır.⁶⁰ Dişlerde, konjenital, travmatik kayıplar, diş etine gömülme, agenezi olabileceğinden dolayı radyolojik incelemenin daha sağlıklı olduğu belirtilmektedir.^{1,19,59,61}

3. Kemiklerden Yaş Tespiti

Kemiklerden yaş tespiti, vücudun belli kemiklerinin röntgen tetkikleri ile yapılır. Oldukça doğru sonuçlar verir. Konunun detayına girmeden önce kemik yaşı ve kronolojik yaş kavramına değinmenin yararlı olacağını düşünmekteyiz.

3.1. Kemik yaşı ve kronolojik yaş tanımları

Kemik yaşı; standartların oluşturulduğu çocukların belirli bir derecede iskelet gelişimini genellikle yakaladıkları kronolojik yaş olarak tarif edilebilir.³⁸ Başka bir deyişle, röntgenografik olarak gözlemlenen kemik gelişiminin o düzeyin genellikle kazanıldığı kronolojik yaş olarak belirtilmesidir.⁶²

Kemik yaşı, kemik büyümesini değil, kemik olgunlaşmasını gösterir. Bu nedenle iskeletteki kemikleşme durumuna bakılarak değerlendirilir. Kemik yaşı ölçümü bazı endokrin hastalıkların tanısında ve tedavilerinin izlenmesinde gereklidir; Fetal olgunluğun saptanmasında da kullanılır. Kemik yaşı ölçümünün temel yöntemi, şahsın kronolojik yaşına uygun bölgelerin röntgenogramlarını elde ederek kemikleşme merkezlerinin görülmesinin, kaynaşmasının veya olgunlaşma kıstaslarının araştırılmasıdır. Sağlıklı kimselerin kronolojik yaşlarına göre belirli standartlar saptanmıştır. Kemik olgunlaşması herediter, bireysel, cinsel ve toplumsal faktörler ve sosyo-ekonomik duruma göre değişiklik gösterdiğinden bu standartlar her ülkeye göre değişir.⁶³

Kronolojik yaş ise belli senelere ulaşmak demektir. Oysa yaşlanma vücudun farklı kısımlarındaki ve bütünündeki değişiklikler anlamına gelmektedir. Yaşlanma dediğimiz durumun kronolojik yaşa uyması gerekli değildir ama genellikle ikisi arasında belirgin bir ilişki vardır. Belirli bir yaşam süresi ve yaşlanma, canlı varlıkların temel özelliğidir. Genetik açıdan hücrel yaşlanma kronolojik yaşlanmanın temelini oluşturur, tüm organ sistemlerinin doku ve hücrelerinde fonksiyon azalması, yapısal değişikliklerle seyrederek. Ayrıca değişen çevreye uyum sağlama, iç ve dış etkenler arasında denge kurabilme yeteneğinde azalma söz konusudur. Kronolojik yaş değiştirilemez.

3.2. Kemiklerden yaş tespiti yöntemi

Uzun kemiklerin kemikleşme odaklarının görülmesi ve birleşme kıkırdaklarının radyolojik olarak incelenmesi ile tespit edilir. Kemik yaşının belirlenmesi ilk 3 ayda diz ve ayak kemiklerinin, daha büyüklerde el ve el bileği kemiklerinin radyolojik olarak incelenmesi ile yapılır. Kemikleşme merkezlerinin ortaya çıkışı ve gelişimi belirli bir sıra izler. Kemiklerin gelişimini tamamlaması bazı faktörlere bağlıdır; bu farklılık erkek ve kız çocuklarında olduğu gibi aynı yaştaki kişilerde kemikleşmenin erken veya geç oluşmasından da ileri gelmektedir. 22-25 yaşları arasında kesin yaşı tespit etmeye imkân yoktur, ancak 25 yaşında kuyruk sokumu kemiği son vertebra ile üstündeki vertebra arası birleşmeye başladığında kişi 25 yaşında dendiği gibi, tam birleşmiş ise 25 yaşının üstündedir denecektir.

Belirtildiği üzere kemiklerde yaş tespiti vücudun belli kemiklerinin röntgen tetkikleri ile yapılır. Bunlar:

a. 0-22 yaşları arasında

- El parmak ve tarak kemikleri, radius, ulna alt epifiz grafileri,
- Ön ve yan dirsek grafisi,
- Humerus boynu ve skapula boynunu gösteren omuz röntgen grafisi,
- İliyak üst, iskiyon alt kenarını içine alan tek taraflı pelvis grafisi,

b. 23-40 yaşları arasında

- Yan sakrum ve koksiks grafisi

c. 40 yaş civarında

- Yan sternum grafisi

d. 45-50 yaşlarında

- Ön göğüs grafisi olarak sayılabilir.⁴

Yaş tespitine ilişkin örnek erkek olgu grafileri verilecek olursa.

Kemik yapısını değerlendirmede en sık Gruelich ve Pyle atlası kullanılır. Burada esas alınan sol el ve el bileği grafileridir. 4 aydan küçük çocuklarda diz grafisi kemik yaş tayini için uygundur. Ayrıca Sontag'ın vücudun sol yarısındaki her major ekleme göre düzenlenmiş ve Tanner ve arkadaşlarının seksüel maturasyona göre düzenlenmiş kız çocuklarında daha hızlı ancak daha az güvenilir sonuç veren kemik atlasları da mevcuttur. TW2 (Tanner and Whitehouse) metodu 1950'lerde düşük sosyoekonomik düzeydeki İskoç çocuklar üzerinde yapılan araştırmalar sonucu geliştirilmiştir.^{39,64} Beyaz Amerika, Kuzey ve Merkez Avrupa yaş tayini kriterleri için uygun atlara sahiptir. İskelet sisteminde görülen olgunlaşma bulgularını ırkın etkileyip etkilemediği araştırılmaktadır. İlgili yaş grupları içinde iskelet yaşının gelişim

dönemlerinde zamanla ilişkili farklılıklar etnik kimlikten etkilenmiyormuş gibi görünmektedir. Ülkemizde Şemsi Gök ve arkadaşları tarafından G-P atlası uyarlanarak oluşturulmuş Gök atlası Adli hekimler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır.³ Ancak bireyler üzerinde antropometrik bir takım çalışmalar olmakla birlikte Türk insanı üzerinde yapılmış yaygın kabul gören yaş tayini atlası bulunmamaktadır.^{16,65-67} Aynı kronolojik yaştaki bireyler farklı derecelerde gelişme gösterebilirler. Nitekim bilinen örnekler temel alınarak yapılan osteolojik standartlar mükemmel olsa dahi iskeletin yaş tayininde her zaman bir derece yanılğı kalır.



Resim 1: El-Bilek kemikleri radyolojisi



Resim 2: Dirsek kemikleri radyolojisi



Resim 3: Dirsek eklemleri kemikleri radyolojisi



Resim 4: Omuz kemikleri radyolojisi

3.3. Greulich-Pyle iskelet gelişim atlası

İskelet olgunlaşmasının saptanmasında en yaygın metod Greulich WW ve Pyle SI tarafından geliştirilen ve G-P (Greulich-Pyle) olarak adlandırılan metodudur.^{68,69} Bunun yanında burada kısaca da olsa değinmekte zaruret olduğunu düşündüğümüz radyolojik incelemede kullanılan başlıca yöntemlerden biri de Taner-Whitehouse yöntemidir. Taner-Whitehouse yöntemi ile yaş tayini; ilgili kemiklerin, önceden belirlenmiş evrelerden birinin tayinine yönelik detaylı şekil analizleri ve sonuçta kemiklere atanan değerin toplanması neticesinde skorun elde edilmesi ile gerçekleştirilir.³⁹

G-P atlasının ilk baskısı 1950 yılında yayınlanmış olup, ikincisi 1959 da ve en yakın baskısı 1988 yılında yapılmıştır. G-P yaygın kabul görmüş olan standartlarını longitudinal bir çalışma ile kurmuşlardır. Bu çalışma 1940'larda Kuzey Avrupa'dan gelen yüksek sosyoekonomik düzeyde 1000 Amerikalı çocuk üzerinde yapılmıştır.^{9,38,64} Greulich ve Pyle'in geliştirdiği standartlar orta sınıf beyaz Amerikalı çocuklara ait olmasına rağmen en yaygın şekilde kullanılanlardır. Greulich-Pyle Atlası kronolojik yaş gruplarına göre olması gereken standart el-bilek kemik haritalarından oluşmaktadır. Bu yöntemde el-bilek röntgen filmi atlasındaki şablonlarla karşılaştırılarak kemik yaşı tespit edilir.⁶⁹

Greulich ve Pyle yaş tayinine esas olmak üzere hazırladıkları atlasın cinsiyet, genetik, ırk ve coğrafik faktörlere bağımlı olmaksızın önemsenmeyecek kadar küçük hata payları ile kemik yaşı tayininin mümkün olduğunu belirtmiştir.³⁸ Ancak beyaz ve siyah çocuklarda yaş tespiti için GP atlasının uygulanabilirliği üzerine yapılan başka bir çalışmada, bu atlasın bütün çocuklar özellikle de siyah çocuklar için uygulanamayacağı sonucuna varılmıştır.⁷⁰

Kemik gelişiminde kemiğin son şeklini alması ossifikasyon-kemikleşme olarak adlandırılır. Fetal gelişim esnasında kemikler 2 değişik biçimde gelişirler. Kondral kemikleşmede, kıkırdak safhasındaki taslağın kemikleşmesi demektir. Bağ dokusu kıkırdak haline döner ve bundan sonra kemikleşme başlar. Uzun kemikler kıkırdak modelden gelişirler. İntramembranöz kemikleşme, bağ dokusunun kemik dokusuna dönüşmesi şeklinde olur. Arada kıkırdak safhası yoktur. Kafa iskeletini yapan yassı kemikler, vertebralar buna örnektir. Kemikleşme evresi ise primer ve sekonder olmak üzere iki merkezden başlar. Primer kemikleşme merkezleri 3 adettir. Biri vertebra korpusunda, diğer ikisi de vertebra arkusundadır. Sekonder kemikleşme merkezleri ise; 5 adettir ve anüler kıkırdaklardadır. Primer kemikleşme merkezleri intrauterin 8. haftadan itibaren belirginleşmeye başlar. Sekonder kemikleşme merkezleri ise puberteden kısa bir süre önce başlar.

Kemiklerdeki bu özel noktaların kemikleşmesi ve kalsifikasyonu belirli yaşlarda olmaktadır. Epifiz ve diafiz hatlarının kemikleşmesi ve süturların kapanması 22 yaş civarında tamamlanırken, kemiklerin fizyolojik olarak kalsifikasyonu 50 yaş civarında oluşmaktadır. Bu yöntemle göre yaş grupları 0-22, 23-40, 45, 45 yaş üzeri ve 50 yaş civarı olarak sınıflandırılmıştır.⁴ 0-22 yaş grubunda kemiklerdeki büyüme bölgeleri her yaş için tespit edilirken, 23-40 yaş arası dönemde belirleyici bir kriter bulunmamaktadır. Dolayısıyla puberte sonrası ve ileri yaşlarda kesin yaş tayini güçleşmekte, yaşlar daha uzun aralıklarla verilmektedir.^{3,4,7} İleri yaşlarda ancak, 40, 45 yaş ve üzeri ile 50 yaş civarı olarak belirlenebilmektedir.

Yaş tayini yapılırken, iskelet matürasyonu el-el bilek kemik yapılarının bu standartlar ile karşılaştırılmasıyla belirlenmeye çalışılmaktadır. Atlasta kız ve erkeklerde ayrı ayrı, sol el kullanılarak 18-19 yaşına kadar her yaş ve bazı buçuklu yaşlar için standartlar ve standart deviyasyonlar verilmiştir. Verilerin çözümlenmesi, grafiklerin gözlemlenmesi ve basılı standartla karşılaştırılıp, basılı standartla en uygun el-bilek grafiğinin eşleştirilmesi şeklinde olmuştur.

3.4. Türkiye’de kemiklerden yaş tespitine ilişkin yapılan çalışmalar

Yukarıda belirtilen tüm bu yöntemler Türk toplumu için öznellik dezavantajı göstermektedir. Ülkemizde yaşayan bireyler üzerinde antropometrik bir takım çalışmalar olmakla birlikte Türk insanı üzerinde yapılmış yaygın kabul gören yaş tayini atlası bulunmamaktadır.^{16,65-67} Ülkemizde ise adli tıp bölümlerinde yaygın olarak “Gök Atlası” (Prof.Dr.Şemsi Gök ve arkadaşlarının 1985 yılında hazırlamış oldukları atlas) olmak üzere değerlendirmeler G-P, TW2 ve batı toplumlarının standartlarına göre hazırlanmış atlaslar ile yapılmaktadır.¹⁰ Büken ve arkadaşlarının Gök atlası ile ilgili 11-22 yaş grubunu içeren çalışmasında erkek ve kadınlarda yaş gruplarına göre kronolojik yaş ile kemik yaşı arasındaki fark erkeklerde 15-19 yaşları arasında, kadınlarda 11-18 yaşları arasında 1 yıldan fazla olduğunun saptandığı bildirilmektedir.⁷¹ Baransel Isır ve arkadaşlarının yaptığı Türkiye’de 5 farklı bölgeye özgü yaptıkları çalışmada da benzer şekilde 10-12 yaş grubu arasındaki erkek çocuklarda sadece %33.3 oranında kemik yaşının kronolojik yaşa göre büyük olduğu görülmüş, ancak 13-15 yaş grubu erkek olgularda bu oranın %59.3’e yükseldiği belirlenmiştir.⁷² Dolayısıyla Türkiye’de genel olarak kullanılan Gök atlasın güvenilirlik indeksinin yeterli olmadığı değerlendirilmiştir.

Bireyin ırk, genetik, çevre, cinsiyet, metabolizma, endokrin ve beslenme koşulları büyüme ve gelişmede asıl etken olduğu düşüncesiyle ve özellikle çocukların puberte dönemini ve bu dönemdeki iskelet kemik gelişimini farklı yönde etkilediği görüşüyle Baransel Isır ve ark. ile Çöloğlu’nun yaptığı çalışmalarda kız çocuklarındaki pubertal değişikliklerin erkeklerden 1 ya da 2 yıl önce meydana geldiği belirlenmiştir.^{3,6} Benzer şekilde Koç ve arkadaşlarının Urfa ilimizde GP atlasına göre yaptığı çalışmada, 7-17 yaş grubu arasındaki erkek çocuklarda kemik yaşının kronolojik yaşa göre geri kaldığı gösterilmiştir.¹⁶ Baransel Isır ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da 13-22 yaş grubu arasındaki erkek çocuklarda %69 oranında kemik yaşının kronolojik yaşa göre geri kaldığı görülmüştür.³ Bu çalışmalarda GP standartlarına uyarlanarak ortaya çıkan sonuçlardaki farklılığın nedeni olarak, Türk çocuklarının Amerikan çocuklarına göre puberte döneminde farklı bir büyüme ritmi göstermesi olarak açıklanmıştır.

Endokrin bozukluklardan hipofiz ve tiroid bezinin hipo-hiperfonksiyonları, düzensiz ve yetersiz beslenme, vitamin eksiklikleri veya hipervitaminozlar etkili olmaktadır. Sendromlar arasında ise; örneğin sadece kemik gelişimini etkileyenler Turner ve Adrenogenital sendromu, sadece diş gelişimini etkileyenler Williams ve Cushing, hem kemik hem de diş gelişimini etkileyenler; Marfan ve Down sendromu yer almaktadır. Baransel ve arkadaşları tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise hipogonadotropik hipogonadizm hastalığının kemik yaşı tayini olgularında dikkate alınması gerektiğini vurgulamıştır.⁷³ Dolayısıyla kişilerin kemik gelişimi esas alınarak tespit edilen kemik yaşının kronolojik yaş ile uygunsuzluk gösterdiği olgularda, genetik ve endokrin faktörler ile çevresel ve beslenme koşulları gibi değişik faktörlerin kemik gelişimini etkileyebileceği gerçeği doğrultusunda irdeleme yapılması, rutin istemlere ilaveten ileri tetkiklerin de yaptırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Çöloğlu,⁶ Koç¹⁶ Büken⁷⁴ ile Gaziantep ili ve çevresine özgü Baransel Isır’ın³ yaptıkları çalışmalarda ayrıca, 13-15 yaş grubu arasındaki kız çocukların tamamının kemik yaşının kronolojik yaşa göre büyük ve bunun tam tersi olarak aynı yaş grubundaki erkeklerin tamamının kemik yaşının kronolojik yaşa göre küçük olduğu bulunmuş, G-P ve Gök atlasının özellikle 13-15 yaş arası dönemdeki kriterlerinin çalışmada elde edilen sonuçlarla paralellik göstermediği, cinsiyete göre farklı sonuçlar ortaya çıktığı belirlenmiştir.

Büken ve ark tarafından yapılan başka bir çalışmada ise Tanner pubik kılınma kriterlerine göre pubertenin başlama yaşı kızlarda 12.40 ± 1.08 erkeklerde 12.59 ± 1.15 yaş olduğu

belirlenmiştir. Bu çalışmada kızlarda 11 yaş ve erkeklerde 14 yaştan sonra kemik yaşında kronolojik yaşa göre bir hızlanma olduğunu belirtmektedirler.⁷¹

Bilgin ve arkadaşları tarafından yapılan retrospektif çalışma ile de kronolojik yaş ile kemik yaşı arasında farklılıklar görüldüğü belirtilmiştir.⁷ Fedekar'ın uzmanlık tezinde de göğüs radyografilerinin tüm dekatlarda ve özellikle 2. ve 3. dekat hakkında faydalı bilgiler sağladığından yaş tayinine yardımcı olabileceği belirtilmiştir.⁷⁵

Mayda ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da⁶⁷ önemli bir büyüme sorunu olmayan çocukların değerlendirilmesinde persentil eğrilerinden de yararlanılması gerektiği, çocuklar için yaşa göre boy ve boya göre ağırlık ölçütlerinin yaş tayininde destek sağlayacağı savunulmuştur. Böylelikle boya göre kilo oranının değerlendirilmesi gelişim açısından büyük önem taşıyan sosyal yetersizliğin de yaş tayini yapan hekimlerce dikkate alınmasını sağlayacaktır. Aynı zamanda bu oran yaş tayinini etkileyecek bir takım hastalıkların da ortaya çıkarılması açısından önem arz etmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Cesetlerde, insan kalıntılarında ve yaşayan insanlarda yapılan yaş tayini birey ve toplum için olduğu kadar ülkeler için de gerek hukuki gerekse sosyal yönden önem taşıyan bir konudur.⁷⁻

¹⁰ Adli olgularda yaş tayini yasaların doğru uygulanması için gereklidir. Ülkemizde olduğu gibi dünyanın bir çok bölgesinde de nüfus kayıtlarının yeterli olmaması, göçler, bireylerin kanun dışı işlere karışmaları sonucu birden çok kimlik belgesine sahip olmaları gibi nedenler yanında, pek çok hukuki ve sosyal sorunun çözümü amacı ile adli makamlar, adli tıp uzmanlarından sıklıkla yaş tayini yapmalarını istemektedirler. Yaş tayini istemleri özellikle 12,15,18,21,25 yaş gibi yasalarda ceza sorumluluğu ve hukuki açıdan önem taşıyan yaşlar civarında yoğunlaşmaktadır.^{7,10}

Yaş tayini önemli, ancak çok suistimal edilen bir konudur. Olguların bir çoğunun okul yaşı, askere gitme gibi sosyal nedenlerle başvurdukları ve bunun sonucunda hekimlerin sosyal endikasyon olarak tanımladıkları gerekçelerle yapılan bilimsel içeriği olmayan düzenlemelerin de sonradan çıkacak adli sorunlara yol açtığı bilinmektedir.¹⁰ Yaş tayini yapılırken sosyal ve hukuki sorunların çözülmesi amacı ile belirsiz ve anlaşılmaz metodlar uygulanmamalıdır.⁸ Yaşayan bireylerde gerek toplumsal gerekse bireysel açıdan önemli sonuçlara yol açabileceği için yaş tayini değerlendirmeleri yeterince açık yapılmalıdır. Uygulanan yöntemler bilimsel geçerliliğini kanıtlamış olmalıdır. Düzenlenen rapor yaş tayininin kesinliği ile ilgili açık bilgi verebilmelidir. İrksal, sosyoekonomik ve bireysel farklılıklar etkisiyle herhangi bir yöntemin tek başına kesin sonuca ulaşamayabileceği göz önüne alınarak adli makamlara bildirilecek sonuç farklı yöntemlerle doğrulanmalı ve bu raporda açık bir şekilde belirtilmelidir. Yaş tayini yapılacağı zaman mevcut hukuki düzenlemeler ve etik kurallar göz önünde bulundurulmalıdır.

Kemiklerin epifiz kırıkdraklarının belirme zamanı ile kaynaşma/kapanma sırasının değerlendirilmesi, kostaların vertebral ve sternal uçlarında meydana gelen değişiklikler, sternum ve sakrum kalsifikasyonları, yaşlanmaya bağlı olarak ortaya çıkan osteofitler, kemik dokusundaki değişikliklerin değerlendirilmesini içeren radyolojik incelemeler yaş tayini hususunda en güvenilir yöntemlerden biridir. 25-40 yaş arasındaki olgularda ve 50 yaşından sonra yaş tayini açısından kemiklerdeki değişimlere yönelik net veriler olmadığı bilinmektedir. Bu durumda 25-40 yaşlar arasında yalnızca radyolojik yöntemle yapılan değerlendirmeler yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle

50 yaşından sonraki bireyler için fizik muayenede elde edilen diğer veriler de dikkate alınmakta ve yaş değerlendirmesi “50 yaş üstü” terimi kullanılarak tanımlanmaktadır.⁴

Türkiye’de yaş tayini değerlendirmeleri G-P³⁸ TW2,³⁹ Gök⁴ ve arkadaşları tarafından hazırlanan ve batı toplumlarının standartlarına göre hazırlanmış atlaslar ile yapılmaktadır.^{2,10} Sosyo-ekonomik durum da kemikleşme hızında büyük önem arz etmektedir. Referans gruptan daha düşük sosyoekonomik yapıya sahip bireylere standartlarının uygulanması genellikle tahminin altında sonuçlarla karşılaşılmasına yol açar. Ülkemizde yapılan ve yukarıda bahsedilen az sayıdaki çalışmada bazı yaşlarda Türk insanı ile referans alınan toplumların arasında anlamlı farklılıklar olabileceği gösterilmiştir. Bu önemli bir hukuki sorunu da beraberinde getirmektedir. Bu standartların diğer ülkelerin bireylerine uygulanabilirliği konusunda sadece hukuk çevrelerinde değil aynı zamanda tıp çevrelerinde de tartışmalar yapılmaktadır.⁹

Bugüne kadar yapılan çalışmalar, kimlik belirlenmesinin adli bilimlerin gelişen ve gözde bir uğraşı alanı olarak kalacağını göstermektedir. Türkiye’de de son yıllarda kimlik saptanmasına yönelik çalışmalarda artış gözlenmektedir. Bu çalışmaların ülkemizde kombine yöntemlerin uygulanabilmesi için gerekli olan model ve regresyon formüllerinin oluşturulmasında önemli bir basamak olduğu düşünülmektedir. Sonuç olarak; ülkemiz insanların kendilerine ait yaş tespiti kriterlerinin yöresel özellikler de göz önünde bulundurularak saptanabileceği geniş olgu serileri ile güncelleştirilmesinin gerekliliği tartışılmaz bulunmaktadır.

Kaynaklar

1. Çöloğlu AS. Adli Olaylarda Kimlik Belirlemesi. In: Soysal Z, Çakalır C; eds. Adli Tıp Cilt 1. 1. baskı, İstanbul: İ.Ü. Tıp Fak. yayınlarından Rektörlük No:4165 Fakülte No:224; 1999: 73-92.
2. Büken B, Demir F, Büken E. 2001-2003 yılları arasında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı’na gönderilen yaş tayini olgularının analizi ve adli tıp pratiğinde karşılaşılan güçlükler. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi 2003; 5(2): 18-23.
3. Baransel İsrar A, Dülger HE. 1998-2005 yılları arasında Gaziantep Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalında raporlandırılan yaş tayini olgularının irdelenmesi. Türkiye Klinikleri Adli Tıp Dergisi 2007; 4(1): 1-6.
4. Gök Ş. Erölçer N. Özen C. Adli tıpta yaş tayini. 2. baskı, Adli Tıp Kurumu Yayınları, İstanbul; 1985.
5. Aykaç M. Adli tıp ders kitabı. 1. baskı, İ.Ü. Tıp Fak. yayınlarından, rektörlük no.3483, fakülte no.170, İstanbul; 1987.
6. Çöloğlu AS. Kemik ve diş gelişimini etkileyen faktörler yaş tayini çalışmalarındaki önemi. Adli Tıp Dergisi 1987; 3 (1-4): 117-122.
7. Bilgin N, Çekin N, Gülmen M.K ve ark. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı’na başvuran yaş tayini olgularının retrospektif değerlendirilmesi. Mersin Üniv. Tıp Fak. Dergisi 2003; 2: 140-144.
8. Ritz-Timme S, Cattaneo C, Collins MJ et al. Age estimation: The state of the art in relation to the specific demands of forensic practise. Int J Legal Med 2000; 113: 129-136.
9. Schmeling A, Reisinger W, Loreck D et al. Effects of ethnicity on skeletal maturation: Consequences for forensic age estimations. Int J Legal Medicine 2000; 113: 253-258.
10. Korkut M, Tüzün B, Korkut S ve ark. Ülkemizde adli tıp uygulamalarında karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerileri. Klinik Adli Tıp 2001; 1(1): 9-21.
11. Polat O. Kimliklendirme. Adli Tıp Der Yayınları, İstanbul; 2000.
12. Stout SD. The use of histomorphology to estimate age. J Forensic Sci 1998; 33(1): 121-125.
13. Kirkeby S, Garbarsch C. Histochemical studies of the masseter, the temporal and small zygomaticomandibular, and the temporomandibular masticatory muscles from aged male and female humans. Fiber types and myosin isoforms. Cranio 2001; 19(3): 174-182.
14. Tunalı İ. Adli tıp. Seçkin Yayıncılık, Ankara; 2001.
15. Özden SY. Adli tıp el kitabı. Genişletilmiş 2. baskı, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul; 1993.

16. Koç A, Karaoğluoğlu M, Erdoğan M et al. Assessment of bone ages: Is the Greulich-Pyle method sufficient for Turkish boys? *Pediatr Int* 2001; 43(6): 662-665.
17. Sarıkardaşoğlu İ. Adli tıpta ana konular ve örneklerle rapor yazma tekniği. Anadolu Üniversitesi Yayınları No:369, Eskişehir; 1990.
18. Banerjee KK, Agarwell BBL. Estimation of age from Epiphysael Union at the wrist and ankle joints in the capital city of India. *Forensic Sci Int* 1998; 98(1-2): 31-39.
19. Işcan MY. Kimliklendirme ve Antropoloji. I. Adli Bilimler Kongresi, Kongre Kitabı, Adana, 1994: 96-102.
20. Brooks S, Suchey JM. Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution* 1990; 5(3): 227-238.
21. Işcan MY, Loth SR, Wright RK. Metamorphosis at the sternal rib end: a new method to estimate age at death in white males. *Am J Phys Anthropol* 1984; 65(2): 147-156.
22. Işcan MY, Loth SR, Wright RK. Age estimation from the rib by phase analysis: white males. *J Forensic Sci* 1984;29(4):1094-104.
23. Işcan MY, Loth SR, Wright RK. Age estimation from the rib by phase analysis: white females. *J Forensic Sci* 1985; 30(3): 853-863.
24. Işcan MY, Loth SR. Determination of age from the sternal rib in white males: a test of the phase method. *J Forensic Sci*. 1986; 31(1): 122-132.
25. Işcan MY, Loth SR. Determination of age from the sternal rib in white females: a test of the phase method. *J Forensic Sci*. 1986; 31(3): 990-999.
26. Işcan MY, Loth SR, Wright RK. Racial variation in the sternal extremity of the rib and its effect on age determination. *J Forensic Sci*. 1987; 32(2): 452-466.
27. Yavuz MF, Işcan MY, Cöloğlu AS. Age assessment by rib phase analysis in Türks. *Forensic Sci Int*. 1998; 98(1-2): 47-54.
28. Ericksen, MF. Histologic estimation of age at death using the anterior cortex of the femur. *Am J Phys Anthropol*. 1991; 84(2): 171-179.
29. Stout SD, Gehlert SJ. The relative accuracy and reliability of histological aging methods. *Forensic Sci Int*. 1980; 15(3): 181-190.
30. Stout SD, Gehlert SJ. Effects of field size when using Kerley's histological method for determination of age at death. *Am J Phys Anthropol*. 1982; 58(2): 123-125.
31. Stout SD, Stanley SC. Percent osteonal bone versus osteon counts: the variable of choice for estimating age at death. *Am J Phys Anthropol*. 1991; 86(4): 515-519.
32. Stout SD, Paine RR. Brief communication: histological age estimation using rib and clavicle. *Am J Phys Anthropol*. 1992;87(1):111-115.
33. Stout SD, Dietze WH, Işcan MY et al. Estimation of age at death using cortical histomorphometry of the sternal end of the fourth rib. *J Forensic Sci*. 1994; 39(3): 778-784.
34. Baransel Isır A, Bakır K, Uçak R ve ark. AgNOR Yöntemi ile İnsan Epidermisinden Yaş Tespiti. *Fırat Tıp Dergisi* 2004; 9(3): 75-78.
35. Dulger HE, Baransel A, Ucak R et al. Age estimation using agnor and immunohistochemical indicators of abdomen skins. *Anadolu Tıp Dergisi* 2005; 7(1): 25-30.
36. Schranz D. Critical remarks on the evaluation of age determination characteristics of teeth and bones. *Dtsch Z Gesamte Gerichtl Med*. 1959; 48: 562-575.
37. Schranz D. Age determination from the internal structure of the humerus. *Am J Phys Anthropol*. 1959; 17: 273-277.
38. Greulich WW, Pyle SI. Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. 2nd ed. Stanford University Pres, California: Stanford; 1959.
39. Taner JM, Whitehouse RH, Cameron N et al. Assesment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW2 method). 2nd ed. Academic Pres, London: 1983.
40. O'Reilly MT, Yanniello GJ. Mandibular growth changes and maturation of cervical vertebrae. *Angle Orthod*. 1988; 58(2): 179-184.
41. Hellsing E. Cervical vertebral dimensions in 8-, 11-, and 15-year-old children. *Acta Odontol Scand*. 1991; 49(4): 207-213.

42. Hassel B, Farman AG. Skeletal maturation evaluation using cervical vertebrae. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995; 107(1): 58-66.
43. Fıratlı S, Öztaş E. Boyun omurlarından yararlanılarak iskelet yaşının tayin edilmesi. *Türk Ortodonti Dergisi* 1996; 9: 200-204.
44. Fıratlı S, Öztaş E. Boyun omurları boyutlarında büyüme ve gelişim meydana gelen değişikliklerin iskelet yaşının belirlenmesinde kullanılıp kullanılmayacağının incelenmesi. *Türk Ortodonti Dergisi* 1996; 9: 186-193.
45. Franchi L, Bacetti T, McNamara JA. Mandibular growth as related to cervical vertebral maturation and body height. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000; 118: 335-340.
46. Mito T, Sato K, Mitani H. Cervical vertebral bone age in girls. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002; 122: 380-385.
47. Garcia-Fernandez P, Torre H, Flores L et al. The cervical vertebrae as maturational indicator. *J Clin Orthod* 1998; 32: 221-225.
48. Küçükkeleş N, Acar A, Biren S et al. Comparison between cervical vertebrae and hand-wrist maturation for the assessment of skeletal maturity. *J Clin Pediatr Dent* 1999; 24: 47-52.
49. Yavuz F, Çöloğlu S, Kulusayın Ö. Kosta Sternal Uç Kemik Morfolojisinden Yaş Yöntemi ile Yaş Tayini: Türkiye Erkek Popülasyonu Üzerine Bir Çalışma. I. Adli Bilimler Kongresi, Kongre Kitabı, Adana, 1994: 361-364.
50. Ötker RC, Işık AF, Demirel B ve ark. Bir Vaka Nedeniyle Epifiz Kapanmasını Etkileyen Faktörlerin Yaş Tayinindeki Önemi. I. Adli Bilimler Kongresi, Kongre Kitabı, Adana: 365-366.
51. Neyzi O, Ertuğrul T. *Pediatric 1. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul; 1986.*
52. Özen HC, Kırangil B, Fincancı ŞK. Kimlik Belirtimi. *Adli Tıp Dergisi* 1988; 4: 173-181.
53. Aggrawal A. Age estimation in the living. In: Payne-James J, Busuttill A, Smock W; eds. *Forensic medicine: clinical and pathological aspects.* London: GMM pres; 2002: 391-407.
54. Gustafson G. Age determination on teeth. *J Am Dent Assoc.* 1950; 41(1): 45-54.
55. Vlcek E. Use of the modified Gustafson technic for the determination of age by teeth from paleoanthropological material of Czech ruling princes at the turn of the 9th and 10th centuries. *Cesk Patol.* 1977; 13(4): 49-55.
56. Lamendin H. Age determination with the "simplified" Gustafson method. *Chir Dent Fr.* 1988; 58(427): 43-47.
57. Mumford MD, Olsen KA, James LR. Age-related changes in the likelihood of major contributions. *Int J Aging Hum Dev.* 1989; 29(3): 171-194.
58. Solheim T. Dental root translucency as an indicator of age. *Scand J Dent Res.* 1989; 97(3): 189-197.
59. Nyström M, Peck L, Kleemola-Kujala E et al. Age estimation in small children: Reference values based on counts of deciduous teeth in Finns. *Forensic Sci Int.* 2000; 110(3): 179-188.
60. Willems G, Van Olmen A, Spiessens B et al. Dental age estimation in Belgian children: Demirjian's technique revisited. *J Forensic Sci.* 2001; 46(4): 893-895.
61. Afşin H, Karaman F. Adli Odontoloji ve Kimlik Teşhisi. I. Adli Bilimler Kongresi, Kongre Kitabı, Adana, 1994:367-369.
62. Üzel M. Türk popülasyonunda puberte dönemi kemik gelişimi ve yaş tayini üzerine anatomik ve radyolojik araştırma (Tez). İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalı Doktora Tezi; 2002.
63. Ercan T. *Klinik Radyoloji. Güreş-Nobel yayınları, Ankara: 1994.*
64. Bull RK, Edwards PD, Kemp PM et al. Bone age assesment: a large scale comparison of the Greulich and Pyle, and Tanner and Whitehouse (TW2) methods. *Arch Dis Child.* 1999; 81(2): 172-173.
65. Kinik E, Karaman O, Büyükgebiz A. Determination of various parameters of sexual maturity in adolescent boys in Ankara. *Türk J Pediatr* 1987; 29: 217-226.
66. Büyükgebiz A, Eroğlu Y, Karaman O et al. Height and weight measurements of male Turkish adolescents according to biological maturation. *Acta Pediatr Jpn.* 1994; 36: 80-83.
67. Mayda AS, Koçoğlu G. Antropometrik değerler. In: Mayda AS, Koçoğlu G, eds; Sivas il merkezindeki ilkökul çocukları için referans antropometrik değerler. 1. Baskı. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları No:79; 1999: 1-46.
68. Groell R, Lindbichler F, Riepl T et al. The reliability of bone age determination in central European children using the Greulich and Pyle method. *Br J Radiol.* 1999; 72(857): 461-464.
69. Greulich WW, Pyle SI. Female Standard. In: Greulich WW, Pyle SI eds. *Radiographic atlas of skeletal development of hand wrist.* 2nd ed. Stanford, California: Stanford University Pr; 1971: 110-115.

70. Loder RT, Estle DT, Morrison K et al. Applicability of the Greulich and Pyle skeletal age standards to black and white children of today. *Am J Dis Child.* 1993; 147: 1329-1333.
71. Büken B, Büken E, Şafak AA et al. Is the Gök Atlas sufficiently reliable for forensic age determination of Turkish children? *Türk J Med Sci* 2008; 38(4): 319-327.
72. Baransel Isir A, Büken B, Tokdemir M ve ark. 1998-2005 yılları arasında Türkiye’de 5 farklı bölgedeki üniversitelerin adli tıp anabilim dallarında raporlandırılan yaş tayini olgularının irdelenmesi, *Türk Klin Tıp Bilim Dergi* 2009; 29(2): 304-313.
73. Baransel A, Dülger HE, Seçkin B. Yaş Tashihi Tespitinde Hipogonadotropik Hipogonadizm Hastalığı Teşhisinin Önemi (Olgu Sunumu). *Anadolu Tıp Dergisi* 2004; 6(1): 31-34.
74. Büken B, Safak AA, Yazıcı B et al. Is the assessment of bone age by the Greulich–Pyle method reliable at forensic age estimation for Turkish children? *Forensic Sci Int.* 2007; 173(2-3): 146-153.
75. Fedakar R. Göğüs radyografilerinin adli tıpta yaş tayininde kullanılabilirliği (Tez). Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı Uzmanlık Tezi; 1998.

Maluliyet (Meslekte Çalışma Gücü Kayıplarının) Hesaplanması

Şevki SÖZEN, Haluk İNCE, Fatih DİKİCİ, Demirhan DIRAÇOĞLU,
Nurhan İNCE

Sağlıklı bir yaşamın sağlanabilmesi için insanın çevresi ile bir bütün olarak ele alınması, sağlığını tehdit eden her unsurun bu çevre ile birlikte değerlendirilerek tehlikelerin önlenmesi sağlık hizmetlerinin tüm riskleri ortadan kaldıracak şekilde sunulması sosyal devlet olmanın bir gereğidir.

Çalışma hayatı ile ilgili tüm süreçler, çalışanın bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde çalışmasını sürdürmesini sağlamak amacıyla bir takım kuralları ile düzenlenmiştir. İş sağlığı ve Güvenliği (İSG) mevzuatı olarak adlandırılan bu süreçlerde Devlet kural koyan ve denetleyen rolü ile hem işveren hem de çalışan ile vatandaşını korumakla görevlidir.¹

Yaşama hakkı en temel insan hakkıdır. ILO (International Labor Organisation=Uluslararası Çalışma Örgütü) kaynaklarına göre her yıl 1.2 milyon kadın ve erkek iş kazaları ve meslek hastalıkları dolayısıyla hayatını kaybetmektedir. Yine aynı kaynaklara göre; her yıl 250 milyon insan iş kazaları 160 milyon insan ise meslek hastalıkları sonucu ortaya çıkan zararlara maruz kalmaktadır. Daha sağlıklı ve daha güvenli işyeri ortamı, daha verimli bir çalışmanın da ön koşuludur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde iş sağlığı ve güvenliği, toplumsal kalkınmanın belirleyici unsurları arasında yer almaktadır.¹

Ülkemizde iş kazasına bağlı ölüm hızının, 2000 yılında yüz binde 13,91 iken 2005 yılında 15,49'a yükseldiği bildirilmiştir.² Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın istatistiklerine göre 2006 yılında 79.027 iş kazası, 574 meslek hastalığı vakası meydana gelmiş, bunların 1.601'i ölümle sonuçlanmıştır. 2006 yılında iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu kaybedilen iş günü sayısı ise, 1.895.235 dir. Bu rakamların yanı sıra SSK istatistiklerine yansımayan iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu kayıplar da ayrıca dikkate alınmalıdır.³

İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu gerek maddi ve gerekse manevi kayıplar gelişmekte olan ülkelerin kalkınma çabaları önünde önemli bir engel teşkil etmektedir. Ödenmesi gereken faturanın ekonomik ifadesi Gayri Safi Milli Hâsıla'nın %4.03'üdür. İnsanımızın önlenemez sorunlar nedeni ile hayatına mal olan bu zararın yanında, her yıl devletin ve işletmecilerin uğradığı ekonomik kayıplara artık daha duyarlı yaklaşmak ve kazalar sonucu ortaya çıkan zararın maliyet metodolojisi yapılması gereken bir planlama yaklaşımıdır.³

Türkiye'de, iş kazaları en sık işyeri sayısının %98'ini oluşturan Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ)'de olmaktadır. Burada olan iş kazalarının da %50'sinin 9 ya da daha az

çalışanı olan işyerlerinde meydana gelmektedir.^{1,2} En fazla kaza yaşanan sektör ise toplam iş kazalarının %14'ünü oluşturan "metalden eşya imalatı", ikinci sırada %8,7 ile inşaat sektörü ve üçüncü sırada %8 ile kömür madenciliği olduğu bildirilmiştir. En fazla ölümlü iş kazası yaşanan sektörler arasında 290 kişi ile inşaat birinci sırada, 163 kişi ile nakliyat işlerinin ikinci sırada ve 82 kişi ile kömür madenciliğinin üçüncü sırada yer aldığı bildirilmiştir.⁴ Diğer bir çalışmada da benzer şekilde ölümlü iş kazalarının %31'inin inşaatlarda meydana geldiği bildirilmiştir.⁵

Bu kazalar sonucunda ortaya çıkan ölüm dışındaki olumsuzluklarla ilgili olarak bazı tanımları yeniden yapmamız gerekmektedir. Bu süreçte ortaya çıkan olumsuzluklarla ilgili olarak DSÖ(Dünya Sağlık Örgütü) uluslar arası yetersizlik, özürlülük ve engellilik tanımlarını geliştirmiştir. Bu sınıflandırma dünyada pek çok ülkede geniş kapsamlı olarak kullanılmaktadır. Terimlerin tanımı şöyledir

1. DSÖ Tanımları

1. Yetersizlik (Impairment): Psikolojik, fizyolojik veya anatomik yapının fonksiyon kaybı ya da normalden sapması durumudur. Organ seviyesindeki bozuklukları da ifade eder.

2. Özürlülük (Disability): Sağlığın bozulması sonucu oluşan yetersizlikten dolayı herhangi bir yeteneğin normal kabul edilen bir kişiye göre azalması veya kaybedilmesidir. Bireysel düzeydeki bozuklukları ifade eder. Sakatlıklar geçici (malnütrisyon, bulaşıcı hastalık), sürekli (körlük, mental gerilik) ve ilerleyen tipte (dejeneratif hastalıklar, kalp hastalığı) olabilirler.

3. Engellilik (Handicap): Yetersizlik veya özürlülük nedeniyle, kişinin yaş, cinsiyet, sosyal ve kültürel durumuna göre normal kabul edilen yaşantısını yerine getirememesi durumudur.^{6,7}

Sosyal Devlet, riskler konusunda ortaya çıkabilecek problemleri yasal düzenlemeler ile çözerek, insanların hayatın tüm alanlarında yaşamlarını sağlıklı ve mutlu sürdürmelerini sağlamakla yükümlüdür. Devlet her ne kadar koruyucu, kollayıcı olsa da bazen ortaya çıkan olumsuzlarda bireyin sağlığındaki bozulmaların (maluliyet yada özürlülük) oranlarını belirleyerek mağduriyeti bir nebze gidermeyse çalışması gerekmektedir.

Ülkemizde bu tanımlamaların ilk kullanıldığı yer çalışma hayatıdır. İlk kez 07.07.1945 tarihinde kabul edilerek 01.07.1946 tarihinde yürürlüğe giren 4772 sayılı İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortası Kanunu ile başlanılmıştır. Bu Kanun, 01.03.1965 tarihinde yürürlüğe giren 506 sayılı Kanunla birlikte yürürlükten kaldırılmış, diğer sigorta kolları ile birlikte burada yer almıştır. Sigortalıların 506 Sayılı Kanun'a tabii işyerinde çalışırken meydana gelen iş kazaları ve meslek hastalıkları ile sonuçları düzenlemeye çalışmıştır. İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu sigortalıların uğrayacağı zararların giderilmesine çalışılmıştır.⁸

506 sayılı Kanunun 11inci maddesi A fıkrasında iş kazası;

"İş kazası, aşağıdaki hal ve durumlardan birinde meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya daha sonradan bedence veya ruha arızaya uğratan olaydır.

- a. Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,*
- b. İşveren tarafından yürütülmekte olan iş dolayısıyla,*
- c. İşveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,*
- d. Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,*

- e. *ıgortalıların işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere toplu olarak götürölüp getirilmeleri sırasında, "olarak tanımlanmıştır".⁸⁻¹⁰*

İşveren, iş kazası meydana geldikten sonra olayı hemen o yer yetkili zabıtasına, 2 gün içerisinde de Çalışma Bakanlığı'na bildirmekle yükümlüdür. İş kazası geçiren kişinin Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)'nca tedavi altına alınıncaya kadar geçen süre içerisinde gerekli sağlık harcamalarını işveren yapar. Belgelere dayalı harcamalar ile yol paraları Kurumca işverene ödenir. Ancak işveren yasal süre içinde bildirimde bulunmamışsa bu harcamalar ödenmez. İş kazası bildirim formlarında yazılı olan bilgilerin eksik yada yanlış olmasından doğacak Kurum zararlarından işveren sorumludur. Sigortalılarında iş kazasını 2 gün içerisinde işveren ve Kuruma bildirme zorunlulukları olmakla birlikte bunu gerçekleştirmedikleri takdirde herhangi bir yaptırım ön görülmemiştir.⁸

II. İş Kazası Geçiren Sigortalılara Kurumca Yapılan Yardımlar

1. Sağlık yardımları:

İş kazasından sonra sigortalıların her türlü tedavi giderleri ve gerekiyorsa protez gereçleri Kurumca karşılanır. Sağlık yardımı sigortalıların sağlık durumları gerektirdiği sürece devam eder. Buradaki en büyük hedef sigortalının çalışma gücünü yeniden kazandırmak ve kendi ihtiyaçlarını görme yeteneğini arttırmaktır.

Sigortalılar tedavi süresince ve sonrasında hekimin bildireceği tedbir ve tavsiyelere uymakla yükümlüdürler. Buna uymamaları nedeniyle tedavi süreleri uzayan, malul kalan veya maluliyet dereceleri artan sigortalıların geçici iş göremezlik ödenekleri ve sürekli iş göremezlik gelirlerinde kusurları oranında, ancak %50'yi geçmemek kaydı ile Kurumca azaltma yapılabilir. Ayrıca Kurumun yazılı bildirisine rağmen teklif edilen tedaviyi kabul etmeyen sigortalılara tedavi için Kuruma başvuracağı tarihe kadar sağlık yardımı yapılmaz ve geçici iş göremezlik ödeneği veya sürekli iş göremezlik geliri ödenmez.

2. Geçici iş göremezlik ödeneği:

Kurumca iş kazasından sonra sigortalılara yeniden çalışmaya başlayacakları tarihe kadar, her gün için günlük kazançlarının yatarak tedavilerde yarısı, ayaktan tedavilerde üçte ikisi oranında geçici iş göremezlik ödeneği ödenir.

3. Sürekli iş göremezlik geliri:

İş kazalarından sonra geçici iş göremezlik hali sona eren sigortalılar hakkında Kuruma ait veya Kurumun sevk edeceği sağlık tesisleri sağlık kurullarının düzenlediği ve sigortalıların sekel arızalarını gösteren raporlar, S.G.K. Sağlık İşleri Genel Müdürlüğü Tedavi Hizmetleri ve Maluliyet Daire Başkanlığı bünyesindeki Maluliyet ve İş Kazaları Değerlendirme Şubesinde Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü'ne göre incelenerek, sigortalıların meslekte kazanma güçlerini ne oranda kaybettiklerine karar verilir.⁶⁻⁸

Bu oranın %10 ve üzerinde olduğu durumlarda sigortalılara sürekli iş göremezlik geliri ödenir. Sigortalıların bir başkasının sürekli bakımına muhtaç olması durumunda gelirleri %50 arttırılır.^{9,10}

Sigortalılara bu gelirin ömür boyu verilmesi esastır. Ancak, tespit edilen meslekte kazanma gücü azalma oranının %25'ten az olması ve bunun 3 yıl içinde değişmesinin beklenmediği

durumlarda sigortalıların istediği üzerine bu gelirler sermayeye çevrilerek ödenir. Sürekli iş göremezlik geliri bağlandıktan sonra sigortalılar her zaman iş göremezlik derecesinde bir artma olduğunu veya bir başkasının sürekli bakımına muhtaç olduğu gerekçesiyle gelirinde değişiklik yapılmasını talep edebilecekleri gibi, Kurum da her zaman kontrol muayenesi isteyebilir. Bu durumda sigortalıların Kurum sağlık tesislerinde yeniden muayeneleri yaptırılır ve düzenlenen sağlık kurulu raporları değerlendirilerek durumlarında değişiklik görülenlerin gelirleri, rapor tarihinden sonraki ay başından itibaren arttırılır, azaltılır veya kesilir.⁸⁻¹⁰

Geçirdikleri iş kazasına bağlı meslekte kazanma gücü azalma oranları %60 ve üzerinde olan sigortalılardan gerekli şartlara haiz olanlara, malulen emekli olmak için talepte bulundukları takdirde, ayrıca maluliyet aylığı da bağlanır. Kurumca sigortalılara, fazla olan gelirin tamamı, düşük olan gelirin %50'si aylık olarak ödenir.⁸⁻¹⁰

“Maluliyet” ülkemizdeki sosyal güvenlik sistemlerinde yeterince yer almamakta ya da farklı değerlendirilmektedir. Bu da çalışma hayatında bir takım eksikliklere ve haksızlıklara yol açmaktadır. SGK, bazı parametreleri (yaş, iş kolu, arıza ağırlık ölçüsü vb.) göz önüne alınarak maluliyet oranı düzenlerken; bazı sağlık kurumlarında ise, yalnızca arıza ağırlık ölçüsünün (maluliyet oranının) belirlenmesi yeterli görülmektedir. Bu nedenle aynı iş kolunda çalışan, aynı yaş ve cinsteki bireylerdeki aynı tip yaralanma ya da sakatlıkların maluliyet oranı farklı hesaplanmaktadır. Bu farklılıklar ise bireylerin alacakları tazminatlarda eşitsizliğe ve hak kaybına yol açmaktadır.¹¹

Çalışma hayatında kazasız ve risksiz çalışma, her kesimin beklentisidir. Bir başka beklenti de kaza sonrası yaşanan mağduriyetin azaltılmasıdır. Kazanın hemen ardından mağdura gösterilen yoğun ilgi, zamanla azalmaktadır. Mağdurun sorunlarının çözülmesi ve hak kaybının karşılanması temel insanlık haklarından biridir. İş kazasında son karar yeri olan Adli Tıp Kurumu'na (ATK) gelen dosyalar ülkemizdeki yıllık iş kazasına uğrayan olguların yaklaşık olarak %1'ini teşkil etmektedir. Adli Tıp Kurumu 3. İhtisas Kurulu iş kazası ile gelen olgular da son başvuru yeri olarak kabul edilmektedir. İş kazaları ilk olarak SGK Sağlık İşleri Genel Müdürlüğü'nde, uyumsuzluk halinde Sosyal Sigortalar Yüksek Sağlık Kurulunda en son olarak da ATK 3. İhtisas Kurulunda görüşülmektedir.¹²

2002 yılında yapılan bir çalışmada iş kazası nedeniyle ATK' a gelen 164 olgunun % 95.1'i erkek, %4.9' u kadın çalışan olarak bulunmuştur.¹⁰ Güven' in çalışmasında iş kazasına bağlı maluliyet saptanan 36 olgunun %97'sinin erkek, %3'ünün ise kadın olduğu, Aşıcıoğlu' nun ve Forst'un çalışmalarında ise iş kazası geçiren erkek oranının %86 kadın oranının %14 olduğu öğrenilmiştir.¹³⁻¹⁵ Bunun nedeni, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de kadınların aktif iş hayatına daha az katılmalarından öte sosyal güvenlik sistemlerinden daha az yararlanmalarıdır. Başka bir deyişle sigortalı çalışan nüfus içinde erkeklerin daha yoğun yer almasıdır.¹⁶⁻¹⁹

Olguların kaza geçirdikleri olay anındaki yaş grubuna bağlı dağılımları incelendiğinde, iş kazalarının 30-39 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre daha fazla olduğu görülmektedir (20). 50 yaş ve üzerinde kaza oranının azalması hem çalışma oranındaki hem de edini-len tecrübeye bağlı olarak kaza oranındaki azalma ile açıklanabilir.¹⁰ Umut çalışmasında iş kazalarını 30-39 yaş grubu için %27.4; Ertürk ise aynı yaş grubu için %25.27 oranlarda saptamıştır.^{21,22} Ways'in çalışmasında da kaza geçiren olguların çoğunluğu, benzer biçimde, orta yaş grubunda yoğunlaşmaktadır.²³ Buna karşılık Skov çalışmasında iş kazalarının genç yaşlarda ortaya çıktığını bildirmektedir.²⁴ Hunting' un çalışmasında, kazaların % 45.6' sının 25-34 yaş grubunda ortaya çıktığı bildirilmiştir.¹⁷ İş kazaları yaş ortalamasını Suruda 29.2 yıl olarak bulmuştur.²⁵ SGK istatistiklerinde ise ülkemizdeki kaza yaşı ortancasının kadınlarda

29 yaş, erkeklerde de 32 yaş olduğu bildirilmektedir.⁵ İnce'nin yaptığı çalışmada ise iş kazası ortanca yaşı erkeklerde, 31 yaş kadınlarda 27.5 yaş olarak bulunmuştur.¹⁰ Ülkemizde genç nüfus oranının fazlalığına rağmen bunun istatistiklere yansımaması; genç nüfusun kayıt dışı ekonomide çalışıyor olmasını düşündürmektedir.

Davaların sonuçlanma süreleri iş kazalarında en önemli sorundur. 2002 de incelenen vakalarda davaların en uzun 24 yıl, en kısa 2 yıl sürdüğü göz önüne alındığında mağduriyetin bir başka boyutu da ortaya çıkmaktadır. “Gecikmiş adalet, adalet değildir” sözü özellikle hukuk davaları için kanayan bir yaradır. Bu gecikmelerin nedenlerinden bir tanesi de mahkemelerden ATK 3. İhtisas Dairesine yollanan dosyalardaki eksik belgeler yüzünden yazışmaların uzaması, bir diğeri de mahallinde çözülebilecek olan birçok dosyanın mutlaka Adli Tıp Kurumu'na gönderilme isteğidir. 2002 yılı içerisinde gelen olguların %73.2'si (n:120) İş Mahkemelerinden, %26.8'i (n:44) Asliye Hukuk Mahkemeleri'nden gelmiştir. İş kazaları ve meslek hastalıklarına bağlı uyumsuzluklar mahkemelere intikal ettiğinde iş mahkemelerinin sayıca yetersizliği nedeni ile davalar çoğu kez asliye hukuk mahkemelerinde görüşülür. İş mahkemeleri spesifik mahkemeler olduğundan bu mahkemeler dosyalarda eksik belge bulunmamasına dikkat ederken, asliye hukuk mahkemelerinde aynı özen gösterilmemektedir. İş mahkemelerinde davalar konunun uzmanı hakim ve savcılar aracılığı ile asliye hukuk mahkemelerine kıyasla daha kısa zamanda sonlandırılmaktadır. Dava sürecinin uzaması kişilerin tazminatlarının ve hak edişlerinin alınmasında kayıplara yol açmaktadır. Bu nedenle halen yalnızca illerde ya da büyük ilçelerde kurulmuş olan iş mahkemelerinin sayısının ve yaygınlığının artırılması gereklidir.

Ülkemizde maluliyet ve maluliyet oranlarının hesaplanması, Çalışma, Sağlık ve Adalet Bakanlıklarının sorumluluğundadır. Bunun tek bir çatı altında birleştirilmesi ve tek bir cetvel ile hesaplanması sorunun çözümünde büyük öneme sahiptir. Bazı devlet hastanelerinin ya da birliktişilerin nasıl hesaplandığı belli olmayan, gerekçesi yazılmayan maluliyet oranları, mahkemeleri çelişkiye düşürmektedir. Bu nedenle bugün kullanılan maluliyet cetvellerinin eksikliklerinin tamamlanarak bu cetvellerin güncellenmesi sağlanmalıdır. Bu güncelleme farklı kurumları ve farklı uzmanlık alanlarını içine alan ortak bir çalışmanın ürünü olmalıdır. Çalışan tüm grupların (SSK' lı, Emekli Sandığı Mensupları, Bağ Kur.) nasıl sosyal güvenlik sistemi birleştirildiyse maluliyet hesaplama cetvelleri de tek bir cetvelle değerlendirilmesi uygun olacaktır.

Özel sağlık sigortalarının sürekli özürlülük durumlarında devreye giren daimi maluliyet teminatları vardır. İsteğe bağlı poliçeler sadece özel sigorta şirketlerinin sigortalılarını ilgilendirmekle birlikte zorunlu sigortalar genel olarak Kamuyu ilgilendirmektedir. Özel Şirketler kanalı ile yaptırılması zorunlu olan ve daimi maluliyet teminatı içeren sigortalar şunlardır.²⁶

1. Karayolları Motorlu araçlar zorunlu mali sorumluluk sigortası (trafik sigortası)
2. Karayolu yolcu taşımacılığı zorunlu koltuk ferdi kaza sigortası.
3. Özel güvenlik zorunlu mali sorumluluk sigortası
4. Tehlikeli maddeler zorunlu sorumluluk sigortası
5. Tüpgaz zorunlu sorumluluk sigortası
6. Zorunlu karayolu taşımacılık mali sorumluluk sigortası
7. Seyahat sağlık sigortası (zorunlu olmamakla birlikte pek çok yabancı ülke vize vermek için sağlık sigortası istediğinden yurtdışına seyahat eden vatandaşlarımız mecburen almaktadırlar).

Zorunlu sigortalar sayesinde T.C. sınırları içindeki her insan kaza nedenli özürlü duruma gelmeye karşı (kendisi sigortasız bile olsa) özel sigorta şirketleri tarafından teminat altına alınmıştır. Teminat limitleri ve prim tarifeleri de Hazine müsteşarlığı yani devlet tarafından belirlenir. Maalesef bu durum Kamuoyu tarafından fazla bilinmemekte, çoğu kez özürlü duruma düşen kişiler özel sigortalardan kaynaklanan tazminat haklarını kullanmamaktadırlar.

Sonuç olarak tek çatı altında birleştirilen Sosyal Güvenlik Kurumu, hala maluliyet oranı saptanmasında kullandığı 1985 tarihli Sosyal Sigortalar Sağlık İşlemleri Tüzüğü'nü yukarıda yer alan bu konuda bilirkişilik yapan kurumların görüşlerini alarak yeni bir Maluliyet tüzüğü oluşturmalıdır. Bu tüzükte geçmişte yer alan eksikliklerin olmamasına dikkat edilmeli, keyfi uygulamalardan kaçınılmalı ve maluliyet tayinlerinde hem ilk hem de ileriye dönük muayeneler yapılması sağlanmalıdır. Spesifik olan İş Mahkemeleri'nin sayısının ve niteliğinin artırılması davaların daha kısa sürede sonuçlanması bakımından kişilerin hak kaybını önleyici olacaktır.

Kaynaklar

1. İnce H. Adli Tıp Açısından İş Kazalarının Değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni. 2003; 8(3): 82-7.
2. Yardım N, Çipil Z, Vardar C, Mollahaliloğlu S. Türkiye İş Kazaları Ve Meslek Hastalıkları: 2000-2005 Yılları Ölüm Hızları Dicle Tıp Dergisi, 2007; 34(4):264-271 .
3. www.ssk.gov.tr- (Erişim tarihi 02.02.2009).
4. 28 Nisan Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Günü "Türkiye Dosyası" 2007, www.sosyalhaklar.org (Erişim tarihi 02.02.2009).
5. Küçük Şantiyelerde İş Sağlığı ve Güvenliği. <http://insaat.calisma.gov.tr>(Erişim tarihi 02.02.2009).
6. Disability Prevention and Rehabilitation, Report of the WHO Expert Committee on Disability Prevention and Rehabilitation, Technical Report Series 668, Geneva 1981.
7. Dünya Sağlık Raporu 1998, 21. Yüzyılda yaşam, Herkes için bir vizyon, DSÖ, Genevre 1998.
8. Kabakçı M. Sosyal Sigortalar Kurumu Başkanlığı'nın İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarındaki Uygulamaları. MESKA 2004 Kongre Kitabı, 26-30 Nisan 2004 İstanbul.
9. İnce H. Maluliyet Oranının Zamanla Değişimi. Adli Tıp Bülteni. 9(1):2004; 19-21.
10. İnce H. İş Kazaları ve Meslek hastalıkları Sonucunda Ortaya Çıkan Meslekte Kazanma Gücü Azalma Oranlarının Hesaplanma Yöntemlerinin Farklı Sosyal Güvence Kurumlarına Göre Araştırılması ve Standardizasyonu. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Doktora Tezi, 2005.
11. İnce H, İnce N, Tüzün B. İş kazaları ve Çalışma Gücü Kayıplarının Türkiye'deki Yasal Düzenlemeleri, Adli Tıp Bülteni 2000, 5(1):12-14.
12. Birgen N: Okudan M, İnanıcı MA, Okyay M: İş Kazasına bağlı olgularda maluliyet oranı hesaplanması: Adli tıp açısından değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni 1999, 4(3):101-8.
13. Aşıcioğlu F, Okudan M, Umur S, Suyugül N: Göze yönelik travmalarda maluliyet olgularının değerlendirilmesi. Ulusal Adli Tıp Kongresi (1-4 Kasım / İstanbul) Kongre Kitabı, İstanbul 1994: 171-7.
14. Forst LS, Hryhorczuk D, Jaros M. A state trauma registry as a tool for occupational injury surveillance. J Occup Environ Med. 1999 41(6):514-20.
15. Güven E. Adli Tıp Açısından Maluliyetin Değerlendirilmesi (Uzmanlık Tezi) T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul, 1986.
16. Christoffel K.K. Child and Adolescent Injury in the United States: How occupational injuries. Fit In Am. J. Ind. Med.1993 Sep.24(3):301-11.
17. Hunting K.L. Nessel- Stephens L., Sanford S. M., Shesser R., Welch L.S. Surveillance of Construction Worker Injuries Through an Urban Emergency Department J.Occup. Med. 1994 Mar.36(3):356-64.
18. Sahli B. P., Armstrong C. W. Confined Space Fatalities in Virginia. J. Occup Med. 1992 Sep. 34(9):910-7.
19. Suruda A, Floccare D, Smith G. Injuries from tire and Wheel explosions during servicing. Ann Emerg Med.1991 Aug. 20(8):848-51.

20. WHO. WHO's global healthy work approach. A strategy for the development of a comprehensive approach towards the promotion of health of all working populations. Geneva, World Health Organization 1997.
21. Ertürk S, Ege B, Yemişçigil A, Aktaş Ö. Maluliyet oranları saptanan olguların özellikleri. 1.Ulusal Adli Tıp Kongresi (1-4 Kasım / İstanbul) Kongre kitabı İstanbul 1994:139-42.
22. Umut Ş. Adli Tıp Açısından Maluliyetin değerlendirilmesi(Uzmanlık Tezi), T.C. Adalet Bakanlığı Adli tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul, 1984.
23. Ways and means Committee. Social Security: the Old Age, Survivors, and Disability Insurance (OASDI) Programs. U.S. Government Printing Office; 1996: 104-14.
24. Skov O, Jeune B, Lauritsen JM, Bafred T. Occupational hand injuries. A population- based description of the incidents and referral to casualty departments. Ugeskr Laeger, 1999; 161(22):3285-8.
25. Tan O. İş Kazalarında Maliyet Metodolojisi, İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Master Tezi 2001.
26. Güven T. Sigorta Hukuku Açısından Değerlendirme. Sunumlar 6-9 Aralık 2007.

Adli Psikiyatri

Ümit BİÇER, Lale TIRTIL, Ömer KURTAŞ, Tamer AKER

Kişinin birey olarak hakları, bu hakları kullanmasının sınırları hukuk tarafından belirlenmektedir. Kişide oluşan fiziksel ve bedensel her tür zararın varlığının, derecesininin saptanması da tıbbın konusu olmuştur. Adli tıp, hukukunun ilgi alanına giren, hekimlik ve hekimlerle ilgili yasal konuları ele alan, yargılamanın amacı olan maddi gerçeğe ulaşmak için soruşturma ve kovuşturma makamlarınca başvurulmuş bir tıp disiplini olarak doğmuş ve gelişmiştir.¹⁻³

Toplumsal yaşamla ilgili kural ve düzenlemelerin yer aldığı yasalara aykırı davranışlar suç olarak kabullenilmekte ve bu suçu işleyen kişiye bir ceza öngörülmektedir. Ancak bir kişiye işlemiş olduğu suçla ilgili ceza verilebilmesi veya yapmış olduğu işlemin geçerli olabilmesi için tam bir akıl sağlığı içinde, bilerek, isteyerek hareket etmesi ve bunun doğuracağı sonuçlara katlanması gerekir. İnsanın davranışlarını denetleyemediği, engelleyemediği durumlarda eylemlerinden dolayı sorumlu tutulamayacağı ve kendisine ceza verilemeyeceği hukuk yaklaşımının temelidir.^{1,4,5}

Adli psikiyatri ise, psikiyatri, çocuk ve ergen psikiyatrisi, nöroloji disiplinleri başta olmak üzere “gerçeği değerlendirme yetisi”ni etkileyen diğer klinik tablolar da dahil yasal çerçevede ele alınan konuları değerlendiren, yargılama sürecinde bu konularla ilgili sorulara yanıt aranan ve bilirkişilik yapılan disiplinler arası bir alandır. Bu alanın sınırları, sözü edilen disiplinlerin yanısıra yasal konular tarafından da belirlenmektedir.

Türkiye’de adli tıp ve ruh sağlığı 1900 yıllarının başında birlikte ele alınan bir alan olarak dikkat çekmektedir. Dr. Bahaddin Şakir ve Dr. Mustafa Hayrullah Diker bu alanın ilk öncüleridir.

Dr. Mustafa Hayrullah Diker 1915 yılında “Tababet-i Adliye-i Mecanin” adlı akıl hastalıkları, ceza ve hukuk sorumluluğu, bilirkişilik konularının ele alındığı ilk kitabı yazmıştır (Resim 1). Bu kitap Türkiye’de adli psikiyatri ile ilgili ilk eser olarak kabul edilmekte ve adli psikiyatri alanına giren konulardan söz etmektedir.⁶ 1926 yılında kabul edilen “Tıbbi Adli Müessesesi Kanunu” ile Adli Tıp Müessesesi oluşturulmuş, bu kurumda iki yıl staj gören hekimler ihtisas kanunu gereğince “adli tıp ve ruh mütehassısı” ünvanını almıştır.⁷

Yakın geçmişte ise, Doç. Dr. Kriton Dinçmen Türkiye’de adli psikiyatrinin bilimsel ilkelerinin ve uygulamadaki kurallarının oluşturulmasında önemli bir rol üstlenmiştir (Resim 2).

Uygulamada bu alan adli tıp ve psikiyatrinin konusu olarak algılanmakta ve ağırlıklı olarak bu iki disiplinin ortak veya yan dalları gibi değerlendirilmektedir.

1. Bugün Türkiye’de Adli Psikiyatrinin Uğraşı Alanı

“Bir eylem veya sözleşmenin kişinin özgür iradesiyle gerçekleştirilip, sağlıklı karar verebilme yeteneğinin belirlenmesi, kişinin biyo-psiko-sosyal gelişiminin yeterliliği, çocuk ve erişkinlerde ceza sorumluluğu, hukuk sorumluluğu, maluliyet ve ruhsal patolojilerin kişinin yaşam standartlarına ve çalışma gücüne etkisinin belirlenmesi, travmanın ruhsal boyutlarının değerlendirilmesi, malpraktis uygulamaları ve



Resim 1: Dr. Mustafa Hayrullah Diker (1875-1950)



Resim 2: Dr. Kriton Dinçmen (1924-2008)

bu değerlendirmeler sırasındaki koruyucu hekimlik çalışmaları ve şiddetin önlenmesi için yapılacak çalışmalar” olarak sıralanabilir.

II. Adli Psikiyatrik İncelemede Etik Yükümlülükler

Adli psikiyatrik inceleme ruh sağlığı bozulmuş veya etkilenmiş olduğu düşünülen kişilerde hukuksal bir gerekçe ile yapıldığından etik ilkelere uyulması gerekmektedir. Tüm adli değerlendirmelerde olduğu gibi adli psikiyatri alanında da sağlık çalışanlarının ve hekimlerin çifte yükümlülüğü bulunmaktadır. İstanbul Protokolü’nde bu yükümlülük “kişinin yararını gözetmek gibi temel bir ödevin yanı sıra topluma karşı adaletin yerine getirilmesi ve insan hakları ihlallerinin engellenmesini sağlamak” olarak belirtilmiştir.⁸

Sağlık çalışanları bu alanda Dünya Tabipler Birliği, Dünya Psikiyatri Birliği, Dünya Psikologlar Birliği, Uluslararası Hemşireler Konseyi gibi sağlık çalışanlarını temsil eden uluslararası kuruluşların yanı sıra Türk Tabipleri Birliği gibi ulusal yapıların etik ilkelerini dikkate almalıdır. Ulusal hukukun parçası olmasa bile, bütün sağlık çalışanları meslek kuruluşlarının koyduğu etik standartlara uymakla yükümlüdürler,

Sağlık alanında etik kuralların temeli, kısıtlamalar, baskılar ve yasal sözleşmelere bağlı yükümlülüklerden bağımsız olarak, sağlık hizmeti veren kişinin daima hastanın iyiliğini gözeterek ve yararını düşünerek davranmakla görevli olduğudur. Lizbon Hasta Hakları Bildirgesinde, ayırım gözetmeksizin herkesin gerekli sağlık bakım hakkının olduğu ve doktorların hastaların iyiliği doğrultusunda davranmaları gerektiği bildirilmiştir.

Adli olgularda hekimler tıbbi yardım ve tedavi konusunda hele bu tedavi ve yardım psikiyatrik bir boyut içeriyorsa zaman zaman yeterli inceleme ve değerlendirmeyi yapamamakta ya da eksik bırakabilmektedir. Değerlendirilen kişinin bir insan, bir hasta olduğu gerçeği hekimlik sanatının hiç bir zaman unutulmaması gereken temel bir ilkesidir.

Muayene, sağlık hizmeti verilmeye uygun, hekim ile hastanın gizlilik ilkelerine göre hareket edebileceği bir ortamda yapılmalıdır. Muayenenin nerede yapıldığı, muayene ortamında kimlerin bulunduğu ve gizliliğin sağlanamadığı durumlarda gerekçesi kaydedilmelidir.⁸

Hekimler muayene öncesi kendilerini, yapacakları değerlendirme ve incelemelerin amacını açıklamak ve hastalarının bu gerçeği anlamasını sağlamakla yükümlüdür. Adli psikiyatrik değerlendirmelerde, bu onam, kişi sağlıklı değerlendirme yapıbiliyorsa kendisinden yoksa yasal temsilcilerinden alınmalıdır. Hekimler çifte yükümlülüklerini hastalarına açıklayarak, değerlendirmenin yasal organlara sunulacağını, muayene sırasında elde edilen bilgileri ve düzenleyecekleri raporları açık ve objektif olarak yasal organlarla paylaşacaklarını bildirmektedir.⁸

Adli psikiyatrik değerlendirmede sorunu geniş bir bedensel, ruhsal ve sosyal boyuta oturtmak ve bu görüş spektrumunda hiç bir önyargıya kapılmadan nesnel bir yargı ile yasalar boyutunda incelemek esastır.

III. Adli Psikiyatrik İnceleme ve Muayene

Adli psikiyatrik inceleme ve muayenenin bazı durumlarda yalnızca uzman hekimler tarafından gerçekleştirilmesi gerektiği yasalarca düzenlenmiştir. Değerlendirmenin temeli, akıl hastalıklarının ayırıcı tanısının yapılması, olaydaki etkisinin belirlenmesi olduğundan; değerlendirmelerin uzmanlarca yapılması, uzmanlardan konsültasyon alınması ve psikomotor incelemeler gibi yardımcı yöntemlere dayandırılması gerektiği önerilmektedir. Türkiye’de adli olguların ağırlıklı olarak birinci basamağa yönlendirilmesi, adli psikiyatrik değerlendirme taleplerinin ilk başvurular sırasında yer almaması, gerektiğinin düşünülmemesi gibi nedenler, adli psikiyatrik incelemelerde yetersizliklere yol açmaktadır.^{2,4-5}

İnsan hakları ihlalleri, cinsel saldırılar, aile içi şiddet gibi konularda olduğu gibi travmanın etkilerinin araştırıldığı her durumda adli psikiyatrik değerlendirme muayenenin ayrılmaz bir parçasıdır. Hekimler muayenenin ilk aşamasından başlayarak görüşmede psikiyatrik semptomları ve semptomatolojiyi tanımalı ve taramalıdır. Adli olgularda, sistematik muayene ve değerlendirme psikiyatrik semptomlar ve sendromlar dikkate alınmaksızın gerçekleştirilemez.

Adli psikiyatrik değerlendirme ağırlıklı olarak psikiyatrik görüşme ilkeleri ve muayaneye dayanmaktadır.

IV. Görüşmede Temel İlkeler

Adli psikiyatrik değerlendirme istenen konuların ve olguların içerdiği farklar, erişkin olguların yanı sıra, çocuklar, yaşlılar, kadınlar ve travma mağdurlarıyla görüşme yapılması gerektiğinden ilk görüşmenin kolay anlaşılır, açık uçlu sorularla gerçekleşmesi önemlidir.

Görüşme rahat, mahremiyete önem veren bir yerde gerçekleştirilmelidir.

Adli psikiyatrik değerlendirme tanı koyma amaçlı olmakla birlikte görüşmenin ilişki ağırlıklı temelde yürütülmesi önerilmektedir. Hekimin sözel ve sözel olmayan iletişime dikkat etmesi, rahat ve kendiliğinden anlatıma izin vererek başlaması, yüksüz, yansız, yargısız sorular seçmesi, genel anlatımların netleştirilmesi ve örneklerle anlaşılır hale getirilmesine çalışması, hastayla rahat ilişki kurulacak, açık ve anlaşılır bir dil kullanması gerektiği belirtilmiştir.

Görüşmenin amaçları; olay ve öykü ile ilgili bilgi toplamak, tanı koymak, görüşülen kişi ve yakınlarını bilgilendirmek, tedavi uyumu/işbirliğini sağlamak, sağlıklı ve bilgi akışını sağlayıcı ilişki kurmak olarak sıralanabilir. Görüşme sırasında hekim ilgili olmalı, hastasını kabullenmeli, empati duyabilmeli, esnek olmakla birlikte sorumluluğu ve sınırlarına özen göstermelidir.

V. Muayene

Muayeneye yakınma ile (kendisine ve çevresine göre) başlamalı ve öykü ile sürdürülmelidir. Öykü kişinin kendi dilinden kaydedilmeli, öyküde yer alan bilgilerin yakınma ve olayla ilişkisi değerlendirilmelidir.

Muayenenin psikiyatrik septomatoloji saptayacak şekilde yapılandırılması (“bilinç, duyu durum, motor bozukluklar, düşünce, konuşma, algı, bellek, zeka, içgörü ve yargı” komponentleri yönünden) ve formlar kullanılması önerilmektedir. Adli rapor formlarına ek olarak hazırlanan psikiyatri değerlendirme/konsültasyon formları birinci basamakta yapılacak değerlendirmeler için yol gösterici niteliktedir.

Adli psikiyatrik muayene ve değerlendirme, nörolojinin yanısıra diğer tıbbi nedenlerden kaynaklanan ruhsal patolojilerin ayırıcı tanısını yapabilecek şekilde yapılandırılmalıdır.

Psikiyatrik semptomların bir sendroma işaret ettiği durumlarda konsültasyon istenmesi, psikometrik incelemeler ve yapılandırılmış psikiyatrik görüşme ölçekleri ile tanının desteklenmesi gerekmektedir.

Adli psikiyatrik incelemelerde “*kişinin bedensel, ruhsal ve sosyal gelişimi, ruhsal sağlık ve durumu (olay sırasındaki ruhsal durumu, yapmış olduğu eylemi değerlendirme şekli, olay öncesi-sırası-sonrası tutum ve davranışları), tıbbi ve kriminal öyküsü, olayın türü, eylem veya suçun gerçekleştirilme biçimi ve koşulları*” dikkat edilmesi gereken başlıklar olarak özetlenebilir. Adli psikiyatrik değerlendirmelerde olayı içeren bilgiler (adli dosya) olmadan bir karara varılamazdır.⁵

Adli Psikiyatri ve Hukuksal Çerçeve

Adli psikiyatrinin hukuksal çerçevesi ağırlıklı olarak ceza ve medeni hukuk tarafından belirlenmektedir.

1. Medeni hukukla ilgili adli psikiyatrik konular

İnsanı tanımlayan en önemli özelliklerden biri “toplumsal bir varlık” olmasıdır. Diğer canlılara oranla çevresine bağımlılığı daha uzun süren insan, içinde yaşadığı çevreyle bir iletişim ve alış-verişe girmek durumundadır. Toplum, işlevi ve yükümlülükleri yanısıra bireyin özgürlüğü ve haklarını yasalar ya da çeşitli değerlerle belirlemekte ve sınırlamaktadır. Birey-toplum ilişkisi, toplumun ve bireyin sağlıklı ve dengeli bir ilişki kurmasıyla sağlanır. Bireyin, diğer bireyler ve toplumla sürdüreceği ilişkinin sağlıklı olmasının ön koşulu ise; bireyin özgür gelişimi ve kendisini özgürce ifade edebilmesinin sağlanmasıdır. Yasal olarak, bireyin toplum yaşamına katılması ve eylemleri ile ilgili karar alma boyutu medeni hukuk başlığı altında değerlendirilmektedir.⁹

Uygulamada, Türk Medeni Kanunu çerçevesinde adli psikiyatrik incelemeler, “kişinin fiili ehliyetinin varlığı, evlenmesini engelleyecek veya boşanmasına yol açacak bir ruhsal patolojinin varlığı veya ruhsal gelişiminin düzeyi üzerine odaklanır. Türk Medeni Kanunu’na (TMK) göre ergin olan her birey medeni haklardan yararlanır. Medeni haklardan yararlanma pasif bir hak iken (miras hakkı gibi), medeni hakları kullanma hakkı aktif bir hak olup, bu hakkın kullanılması özel yasa ve koşullara bağlıdır. TMK’na göre ayırt etme gücüne sahip ve ergin olan herkes medeni haklarını kullanmaya yetkilidir (medeni hakları kullanmaya örnek olarak “evlenme, alım satım işleri, vasiyet düzenleme, bağış yapma, taahhüde girme” gösterilebilir). Yaşının küçüklüğü yüzünden veya akıl hastalığı, akıl zayıflığı, bağımlılık ya da bunlara benzer

sebeplerden biriyle akla uygun biçimde davranma yeteneğinden yoksun olmayan herkes, bu kanuna göre ayırt etme gücüne sahiptir. Ayırt etme gücüne sahip olmayanlar, küçükler ve başkasının idaresinde bulunanlar medeni haklarını kullanmaktan yoksundur. Bu durumda, kişilerin medeni haklarını kullanma sorumlulukları mahkemelerce ellerinden alınarak bir başka kişiye bırakılır (vesayet). Medeni haklarını kullanmalarını engelleyen ancak bu hakkın kaldırılmasını gerektirmeyen çeşitli durumlarda kişinin talebi üzerine, işlerin görülmesi için mahkemece bir kişi atanabilir (kayyım).⁹

TMK' na göre 18 yaşını bitirenler ergin kabul edilir (TMK M.11). 18 yaşının bitiminden önce ise çocuklar anne, baba, yakın akraba ya da yakın birisinin idaresinde değildir (velayet). Bazı özel durumlarda ise (evlenme gibi) kişi 18 yaşından önce de reşit sayılabilir (TMK M.124). Sonradan boşansa bile evlenme kişiyi ergin kılar. Ayrıca; 15 yaşını bitiren küçüğün kendi isteği, veli ya da vasisinin onayı ile mahkeme tarafından bir işi yapmaya yetkili sayılabilir (TMK M.12). 18 yaşının bitiminde çocuk üzerinde velisinin ya da vasisinin denetimi kaldırılır. Medeni haklardan yararlanma ve kullanma ehliyeti ölüm ile ortadan kalkar.⁹

TMK'da evlenme yetkin ve sağlıklı bireylerin neslin devamı için oluşturdukları bir birlik olarak kabul edilmekte; evlenme sırasında sürekli bir sebeple ayırt etme gücünden yoksun bulunması veya evlenmeye engel olacak derecede akıl hastalığı bulunması, durumunda evlilik geçersiz sayılmaktadır (TMK M.145).⁹

TMK M.165'de "eşlerden biri akıl hastası olup da bu yüzden ortak hayat diğer eş için çekilmez hâle gelirse, hastalığın geçmesine olanak bulunmadığı resmi sağlık kurulu raporuyla tespit edilmek koşuluyla bu eş boşanma davası açabilir" denilerek akıl hastalığı boşanma gerekçesi olarak belirtilmiştir. Adli psikiyatrik değerlendirmede "süregen ve kronikleşmiş bir akıl hastalığının saptanması, hastalığın iyileşmesinin olanaksız olması ve evlilik yaşamını karşı taraf için çekilmez bir duruma getirmesinin varlığı" göz önüne alınmaktadır.⁹

2. Ceza hukuku ile ilgili adli psikiyatrik konular

Hukuk, toplumsal yaşamını düzenleme, sosyal gereksinimleri karşılama ve adalet düşüncesi-ni gerçekleştirme amaçlarına yönelmiştir. Devlet, toplumda geçerli olan hukuk kurallarının uygulanmasını, yani bu kurallardan doğan ödevlerin yerine getirilmesini sağlamak için, türlü zorlama vasıtaları ve önlemleri öngörmüştür. Ceza kanunu tarafından konulmuş bir emir veya yasağın ihlali suç olarak tanımlanmaktadır.¹

a) Ceza sorumluluğu

Bir suçtan sorumlu tutulabilmek için eylemin bilerek, isteyerek veya kusurlu bir davranış nedeniyle gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Adli psikiyatrik değerlendirmede bu durum "kişinin ruhsal-zihinsel ve bedensel olarak olgunlaşması, yaptığı eylemin anlamını, doğuracağı sonuçları ve bunların toplum değer yargılarından farkını bilmesi, eylemin bilinç ve düşünce açıklığı içinde özgür iradesi ile gerçekleştirilmesi ve uygulanacak ceza ve infazdan olumlu dersler çıkarabilmesi" olarak ele alınmaktadır.^{1-2,10}

Adli psikiyatrik incelemede, her olayın/eylemin bağımsız olarak incelenmesi ve her olay için ayrı ayrı değerlendirme yapılarak rapor düzenlenmesi gerektiği kabul edilmektedir. Bir eylemin gerçekleşmesi sırasında, gerçeği değerlendirme yeteneği tam olduğu belirlenen bir kişinin, aynı gün içinde gerçekleştirdiği başka bir eylemde gerçeği değerlendirme yeteneği etkilenmiş olabilir veya çocuklarda sıklıkla gözlemlendiği gibi eylemin hukuki anlam ve sonuç-larını algılayamayabilir.⁴⁻⁵

b) Çocuk ve ergenlerde ceza sorumluluğu

Biyolojik, psikolojik ve sosyal gelişme süreci içinde olan ve değer yargıları yeterince olgunlaşmayan çocuklara ceza verilemeyeceği veya ceza indirimine gidilmesi gerektiği hukukun temel ilkelerinden biridir. Çocuk adalet sisteminin amacı, çocuğu olanaklar ölçüsünde ceza adaleti dışında tutarak, koruyucu ve eğitici tedbirlerle tehlikelerden uzaklaştırmaktır. Yargı ve kararların, cezalandırmayı değil çocuğu koruma ve eğitmeyi amaçlaması öngörülmüştür. Türk Ceza Kanunu'nda (TCK) 12 yaş altındaki çocuklarda, çocukların kanunla ihtilafa düştüğü durumlarda bir ceza verilemeyeceği, 12 yaşını bitirmiş 15 yaşını bitirmemiş çocuklarda işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayamaması veya davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmemiş olması durumunda cezai yaptırım uygulanmayacağı çocuklara özgü güvenlik tedbirlerinin uygulanabileceği hükmüne yer verilmiştir (TCK M.31).¹⁰⁻¹¹

Ergenliğe geçiş sürecinde, çocuğun artık kendi davranışları üzerinde kontrolünün başladığı, yaptığı işin bilincinde ve ayırımında olduğu kabul edilmektedir. Türk Ceza Yasası, 12-15 yaş arası çocuklarda işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılaması veya davranışlarını yönlendirme yeteneğinin gelişip gelişmediğini araştırmak için sosyal inceleme yapılması gerektiğini, 15 yaşından sonra ise bu gelişim sürecinin tamamlandığı fıkriyle “yaşına göre ceza indirim” yapılmasını öngörmektedir. Sağır ve dilsizlerde soyut düşüncenin gelişimindeki gecikme nedeniyle, ceza sorumsuzluğu yaşı 15 yaşın bitimi olarak kabul edilmekte, 16-18 yaş arasındaki sağır ve dilsizlerde ise 12-15 yaş arasındaki çocuklarda olduğu gibi inceleme yapılması gerektiği belirtilmektedir.²

Çocuklarda ceza sorumluluğu; eski TCK'da “farik-i mümeyyizlik” olarak yer almıştır. Farik-i mümeyyizlik, akli başında olma, toplumca doğru olanı, suç özelliğinde olmayanı ayırt edebilme, seçebilme ve uygulayabilme kabiliyeti, birbirine yakın durumlar, davranışlar, düşünceler, duygular arasında ayırım yapabilmek, doğruyu bilmek ve uygulayabilmek, tepkilerinin ve davranışlarının sonuçlarına katlanabilmek ve onlardan doğru sonuçlar çıkarmak olarak yorumlanmıştır.^{5,10}

Çocuğun yaptığı eylemin farkında olması, bu eylemin diğer eylemlerden farkını, bu eyleme kalkışan bir akran veya bir erişkine karşı koyabileme düşünce ve yeteneğinin varlığı, niye böyle bir eyleme kalkıştığı, bu eylemin doğuracağı sonuçları bilmesi, sonuçlarına katlanması, başkalarının zarar göreceğini, kendisine ceza verileceğini bilmesi veya tahmin edebilecek derecede ruhsal gelişmeye erişip erişmediği araştırılmalıdır. Bu araştırmanın ilk basamağı, çocuklarda yapılacak sosyal incelemelerdir. Çocuğun, yaşı, eğitim durumu, ailesel özellikleri, sosyo-ekonomik özellikleri, boş vakitlerini değerlendirme şekli, eylemi gerçekleştirdiği sırada içinde bulunduğu koşullar, çevresinden edindiği değerler ve duygusal yükler gibi bilgiler, ilk öğrenilmesi gereken bilgilerdir. Çocuklarda ceza sorumluluğu değerlendirmelerinin uzman hekimlerce yapılması öngörülmüştür. Yargıtay içtihat kararlarında, uzman olmayan sağlık ocağı hekimlerinin raporlarının yeterli olmadığı ileri sürülerek, bu kararın nöroloji, psikiyatri veya adli tıp uzmanlarınca yapılacak muayene ile verilmesi gerektiği, son kararın mutlak hakim tarafından takdir edileceği belirtilmiştir.^{10,12}

Çocuğun fiziksel ve zihinsel gelişimi ise ikinci aşamada yapılacak incelemelerin temelidir. Psikiyatrik değerlendirme yalnızca çocuktaki zeka geriliği ve çocukluk dönemi psikiyatrik hastalıkları araştırmamalı, çocukta soyut düşüncenin oluşumu da dahil olmak üzere çocuğun karşı karşıya kaldığı kanuni problemle ilgili özgül değerlendirmeleri de içermelidir.

Uygulamada düzenlenen adli raporların yalnızca akıl hastalığı, zeka geriliğine dayandırılması, eylemin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneği yönünden inceleme yapılmaması kanunla itilaf halinde olan çocuklar kadar çocuk adaleti boyutunda da ciddi hatalara yol açmaktadır.¹⁰

c) Erişkinlerde ceza sorumluluğu

Yargılama sürecinde durumundan kuşku duyulan ya da akıl hastası olduğu iddia edilen bir kişinin 15 yaşının bitiminden sonra sanığı olduğu herhangi bir suç karşısında ceza sorumluluğunun saptanması gerekmektedir. Bu durum TCK M.32’de “*akıl hastalığı nedeniyle, işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayamayan veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneği önemli derecede azalmış olan kişiye ceza verilmez. Ancak, bu kişiler hakkında güvenlik tedbirine hükümlenir; birinci fıkrada yazılı derecede olmamakla birlikte işlediği fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneği azalmış olan kişinin cezasında indirimde gidilir*” şeklinde yer almaktadır.

Erişkinlerde yapılacak incelemenin temeli de adli psikiyatrik inceleme ve muayeneye dayanmaktadır. Kişinin olaydan önce veya olaydan sonra herhangi bir psikiyatrik tablo içinde olup olmadığı değil, suçun işlendiği sırada ceza sorumluluğunun (bilinç ve eylem özgürlüğünün) olmaması dikkate alınmaktadır. Değerlendirme sırasında kişi hakkında bir karara varılamaz ise resmi bir sağlık kurumuna gönderilerek gözlem altına alınabilir. Gözlem altındaki kişi tutuklu kabul edilir ve bu süre cezadan sayılır.

Sizofreni ve diğer psikotik bozukluklar, diğer duygudurum bozuklukları, demans ve ileri derecede zeka gerilikleri ceza sorumluluğunun kalkmasına yol açan çeşitli psikiyatrik tablolardır. *Fiili işlediği sırada akıl hastası olan kişi hakkında, koruma ve tedavi amaçlı olarak güvenlik tedbirine hükmedilir. Hakkında güvenlik tedbirine hükmedilen akıl hastaları, yüksek güvenlikli sağlık kurumlarında koruma ve tedavi altına alınırlar* (TCK 57). Yeni TCK’nda akıl hastalarının korunması ve tedavisi için “yüksek güvenlikli sağlık kurumlarından” söz edilmiştir. Türkiye’de sözü edilen nitelikte bir tedavi kurumu bulunmamakta, bu hastalar akıl hastanelerinin adli servislerine yatırılmaktadır. Hakkında güvenlik tedbirine hükmedilmiş olan akıl hastası, yerleştirildiği kurumun sağlık kurulunca düzenlenen raporda toplum açısından tehlikeliliğinin ortadan kalktığına veya önemli ölçüde azaldığına belirtilmesi üzerine mahkeme veya hâkim kararıyla serbest bırakılabilir. Bu raporda kişinin kontrol ve muayene edilip edilmeyeceği, edilecekse süre ve aralıkları belirtilir.²

Psikozların daha hafif dereceleri, ağır anksiyete bozuklukları, ağır kişilik bozuklukları, alkolizm ve ileri derecede fobiler, ağır stres reaksiyonları, orta derecedeki zeka geriliklerinde ise kişilerin ceza sorumluluklarının tam olmadığı, davranışlarını yönlendirme yeteneğinin etkilendiği düşünülmektedir. Kanun koyucu bu tür durumlar için cezanın azaltılmasından söz etmekte ve önceki yasadan farklı olarak “*hastalığı yüzünden davranışlarını yönlendirme yeteneği azalmış olan kişi hakkında yerleştirildiği yüksek güvenlikli sağlık kuruluşunda düzenlenen kurul raporu üzerine, mahkûm olduğu hapis cezası, süresi aynı kalmak koşuluyla, kısmen veya tamamen, mahkeme kararıyla akıl hastalarına özgü güvenlik tedbiri olarak da uygulanabilir*” düzenlemesini getirmektedir.²

Psikiyatrik tablolar dışında bilişsel işlevleri etkileyen ve gerçeği değerlendirme yetisi ya da yeteneğini bozan çeşitli tıbbi durumlar da kişinin ceza sorumluluğunu ortadan kaldırabilir veya davranışlarını yönlendirme yeteneğini azaltabilir. Bilinç ve eylem özgürlüğünü ortadan kaldıran, ancak akıl hastalığı veya akıl zayıflığı olarak adlandırılmayan psikiyatri dışı çeşitli

tıbbi tablolarıda; epilepsi krizi, üremi veya diyabet koması, hipertiroidi krizi, karbonmonoksit, karbondioksit, eter gibi maddelerin solunması, zehirlenmeler, yüksek ateş nedeniyle oluşan bilinç bozukluklarında kişilerin ceza sorumlulukları ortadan kalkar veya davranışlarını yönlendirme yeteneği azalır.

Alkol ya da narkotik maddelere bağımlı olanların bu maddeleri sağlamak için işlediği suçlarda ceza sorumlulukları yoktur. Yasada arızı durum olarak tanımlanan bu tabloların ceza sorumluluğa etki edebilmesi için kişinin bu maddelerin alımında bir kusurunun bulunmaması gerekmektedir. Ancak kişinin istemli olarak alkol veya toksik madde alması ceza sorumluluğunu hiçbir şekilde etkilemez.

3. Ceza hukuku yönünden travma ve adli psikiyatri

İnsanın beden bütünlüğü ve kimliğine, dolayısıyla bir bütün olarak varoluşuna yönelik her türden dış etki travmadır. Amerikan Psikiyatri Birliği'nce kişinin gerçek bir ölüm, ölüm tehdidi veya ağır bir yaralanma ile karşılaşması, kendisinin ya da bir başkasının fizik bütünlüğüne tehdit olayını yaşaması, böyle bir olaya tanık olması ya da ailesinden birinin ya da bir yakınının beklenmedik ölümünü ya da şiddete maruz kaldığını öğrenmesi gibi durumlar karşısında yoğun korku, çaresizlik ve dehşet duygularının yaşanması ruhsal travma olarak adlandırılmaktadır.

TCK kapsamında, yaralanmalar başta olmak üzere çeşitli maddelerde ruhsal travmaya bağlı olarak ortaya çıkan algılama bozuklukları ve akıl hastalıkları gibi durumlarda cezanın artmasından söz edilmektedir.

Travma, yasal anlamda da belirlenmesi ve yaptırımlar uygulanması gereken bir eylemdir. Travmanın yasal boyutta bir yaptırımla karşılaşması için, varlığının ve olayla nedensellik bağı bulunduğunun kanıtlanması gerekmektedir. Ancak adli olgularda ruhsal travma tanısını koyacak deneyimli uzmanların yeter sayıda olmaması, eylemle sonuç arasındaki nedensellik bağının belirlenmesinde eğitim veya diğer etkenlerden kaynaklanan yetersizlikler, sorunun büyük oranda göz ardı edilmesine veya saptanamamasına neden olmaktadır.

İnsan hakları ihlalleri, işkence, çocuk istismarı gibi durumlarda fiziksel belirtilerin saptanamaması veya yokluğunda tanıya götürücü yegane inceleme adli psikiyatrik incelemedir.

a) Cinsel istismarın değerlendirilmesi

Adli psikiyatrik değerlendirmenin özgül bir alanı da çocukların maruz kaldığı cinsel eylemlerde tanımlayıcı ve koruyucu incelemelerdir.

Cinsel istismar: çocukların erişkinler tarafından cinsel amaçla herhangi bir aktiviteye sokulmaları veya zorlanmaları olarak tanımlanır.¹³

Cinsel istismarın tanımlanabilmesi, fiziksel/genital muayene ve laboratuvar tetkiklerin yapılmasını gerektirmektedir. Ancak, genital/fiziksel muayene ve inceleme sürecinin psikiyatrik değerlendirmeden önce gerçekleşmesi halinde; çocuklar bu muayeneleri 'cezalandırma' olarak algılayıp bilgi vermekten kaçınabilmekte, muayene ve soruşturma sürecinin etkilerine maruz kalmaktadırlar. Dolayısıyla; adli psikiyatrik değerlendirme; cinsel istismara uğrayan çocukla ilk karşılaşmada; travmaya bağlı ruhsal etkilerin tanımlanması ve aynı zamanda çocuğun fiziksel/genital muayeneye hazırlanması, çocuk ve ailenin sağaltıma yönlendirilmesi kapsamında gerçekleştirilmelidir. Görüşmelerin, çocukluk döneminin ruhsal bozukluklarını, belirtilerini, bunların değerlendirme yöntemlerini bilen ve istismara uğrayan çocuklarla görüşmede dene-

yimli uzmanlarca yapılması gerekir. Çocuğun yararını önceleyen tutumla; gizlilik koşuluna uyulmalı, istismar bilgisinin çocuğun sosyal çevresine yansımaması sağlanmalıdır.¹⁴⁻¹⁵

TCK 103. maddesinde çocukların cinsel istismarı, 102. maddede de erişkinlere yönelik cinsel saldırılara ilişkin yaptırımlar düzenlenmiştir.. Kanun koyucu, için ceza alt sınırını iki yıl, çocuklara yönelik cinsel saldırılar için üç yıl olarak belirlemiştir. Ancak; hem erişkin, hem de çocuk için bedensel ve ruhsal sağlığın bozulması halini ceza ağırlaştırıcı etken olarak tanımlamıştır. Oysa; cinsel istismarın çocukta tanımlanan ruhsal etkileri akut dönemde olabileceği gibi yaşamın ileri dönemlerinde de ortaya çıkabildiği bilinmektedir. Kanunun 104. maddesi; 15-18 yaş aralığındaki gençlerin cinsel ilişkileri için şikayet koşulunu belirtmiştir.¹⁶

b) İstismar bağlamında insan eliyle bilerek gerçekleştirilen süregen travmaların değerlendirilmesi

Tecavüz ve taciz gibi şiddet içeren eylemlere maruz kalma ruhsal açıdan travmatik olaylardır. Bu olayları ve etkilerini değerlendirmenin ilk aşaması travmaya ilişkin öykünün alınmasıdır. Ruhsal açıdan travmatik olayları çeşitli şekillerde sınıflamak mümkündür. Öykü alınırken bu sınıflamalar göz önünde tutulmalıdır. Olayın oluş şekli ve sıklığı ya da tek veya süregen oluşu, nedeni, kasıtlı ve bilerek yapılması, herhangi bir kayıp, hastalık, sekel veya yer değişikliği ile sonuçlanması üzerinde durulması gereken önemli noktalardır. Kişi travmatik olayı doğrudan kendisi yaşayabileceği gibi, böyle bir olayın yaşandığına tanıklık edebilir veya sevdiği bir kişinin başına bu tür bir olayın geldiğini de öğrenebilir. Bu nedenle, tanık olmak ve öğrenmek de travmatik olay olma potansiyeli taşıyan yaşantılardır. Örneğin tecavüze uğrayan bir çocuğun ailesinin bu olaya karşı yaşadıkları, yani öğrenmeleri ve tanıklıkları önemli bir ruhsal travmadır.

Travmatik olayın bu nesnel özelliği kadar olay sırasında kişinin verdiği öznel yanıtın ya da ruhsal tepkilerin de önemli olduğunu unutmamak gerekir. Korku, dehşet, utanç ve çaresizlik olay sırasında kişilerin verdiği yanıtlar arasındadır. Bir stresörün travma ya da ruhsal açıdan travmatik bir olay olarak tanımlanabilmesi için olay sırasında kişinin korku, dehşet ve çaresizlik içinde kalması gereklidir. Travmatik düzeyde olmayan bir stresörün yokluğunda veya korku, dehşet, çaresizlik gibi tepkilerin olay sırasında yaşanmadığı durumlarda ruhsal açıdan travmatik bir olay ya da travma yaşantısından sözedilemez. Bu özellikleri nedeniyle travmatik olayın kendisi ruhsal açıdan yaralanmayı gösteren psikiyatrik bir belirtidir. Ek olarak, ruhsal travma, travma sonrası stres bozukluğu gibi bir hastalığın tanısını koyduran temel bir psikiyatrik belirtidir.

c) Süregen travmalarda sınıflandırma

Psikolojik travma, bireyin yaşantısında doğrudan ya da dolaylı olarak ortaya çıkabilir. Doğrudan travmalar, iki grup altında toplanmaktadır: Ani ve beklenmedik tek bir olayla sınırlı olan travmatik yaşantılar (örneğin, afetler, kazalar) I. Tip Travma olarak tanımlanırken; karmaşık travma olarak da nitelenen II. Tip Travma, kişinin dayanma gücünü zorlayan birbiriyle ilişkili bir dizi olayın yineleyen ve uzun süreli seyri olarak tanımlanmaktadır. II. Tip Travma, yoksulluk, açlık, kronik ya da ölümcül hastalıklar gibi bireyin yaşantısında bir ya da daha fazla alandaki işlevselliği olumsuz yönde etkileyen süregiden kronik koşulları içerir. Çocuğun uzun süre istismar edilmesi, kişinin sürekli ve tekrar tekrar şiddete maruz kalması gibi tekrarlanan, uzun süreli travmalar II. tip travma olarak kabul edilir. Bu yaklaşıma göre bu iki travma türü kişide farklı başa çıkma tarzlarının gelişmesine neden olur.¹⁷ Cinsel istismarın çocuk, ergen ve erişkinde yarattığı sonuçlarla birlikte travmatik bir süreç olduğu, bu sürecin bütününe

değerlendirilmesi gerektiği, süreç içinden tek tek olayları, yer değişikliğini (kuruma yerleşme gibi), mahkemeyi, aile yapısının bozulmasını almanın ve bunun üzerinden, örneğin tek başına istismar olayı üzerinden değerlendirme yapılmasının yetersiz olduğu bilinmelidir.

Bu açıdan tip II veya II. tip travma tanımı süregelen travmalar veya istismar vakalarının adli değerlendirmelerinde bir çatı oluşturabilir. Adli psikiyatrik değerlendirmede bu tür travmaların “süreç travma” olarak adlandırılması önerilir.

d) Ruhsal travmanın değerlendirilmesi

Travmatik olayı yaşamış olmak değerlendirme yapan kişiyle ilişkiyi ve bu nedenle de değerlendirmeyi etkiler. Kişilerin sıklıkla yaşadıkları güvensizlik, yalnızlık, yabancılaşma, kırılancılık, güçsüzlük, anlaşılmama, ilgilenilmeme, yargılanma gibi duygu ve düşünceler bu ilişkinin kurulmasını güçleştirirler.

Bu nedenle ilgilenilen veya yaşanmış olabilecek diğer travmatik olayların öğrenilmeye çalışılması değerlendirmenin ilk basamağıdır.

Doğru değerlendirme doğru tanımlama ve doğru tanıya götürecektir. Ruhsal açıdan travmatik yaşantı öğrenildikten sonra bu yaşantının içeriği ve zamansallığı ile ilişkili olabilecek yeniden yaşantılaşma, kaçınma, küntleşme ve uyarılmışlık gibi travmatik stres belirtilerinin araştırılması ikinci basamaktır.

Üçüncü basamak başta depresif belirtiler olmak üzere travmatik strese eşlik edebilecek diğer belirti ve bulguların değerlendirilmesidir.

Dördüncü basamakta ise ayırıcı tanı yapılarak tanı konulmalı veya sorunun tanı eşiği altında olduğu ya da belirti düzeyinde olduğu belirtilmelidir. Ek tanı veya komorbid durumlar da araştırılmalıdır. Tüm belirtiler süre, sıklık, şiddet ve işlevsellik üzerine etkileri açısından değerlendirilmelidir. Tüm belirtiler süre, sıklık, şiddet ve işlevsellik üzerine etkileri açısından değerlendirilmelidir.¹⁸

Değerlendirme aşamasında sadece TSSB’ye odaklanmak yanıltıcı olacak ve eksik kalacaktır. Geniş bir sorun yelpazesine hazırlıklı olunmalıdır. İstismar gibi travmatik olayların psikiyatrik bir bozukluğa (hastalığa) yol açması kural değildir. İstismar gibi travmatik olaylar psikopatolojik belirti ve bulgulara da (sorun) yol açabilirler.

e) Travma sonrası ortaya çıkabilecek sorunlar

İki temel başlık altında toplanabilir;

- Ruhsal Travma yaşamının “gerekli ama yeterli olmadığı” hastalık veya sorunlar. Akut stres tepkileri, ASB, Eşik altı TSSB, akut TSSB, Kronik TSSB, Geç Başlangıçlı TSSB, DESNOS – Felaket sonrası kalıcı kişilik değişikliği – karmaşık TSSB,
- Ruhsal Travma yaşamının “gerekli olmadığı ama tetikleyici olabildiği” sorun veya hastalıklar; Kişilik bozuklukları, M. Depresyon, diğer anksiyete bozuklukları, somatoform bozukluklar, disosiyatif bozukluklar, cinsel işlev bozuklukları, uyku bozuklukları, ağrı bozuklukları, psikotik bozukluklar çıkabilir.

Travmatik olay ve ruhsal belirtiler arasındaki ilişkiyi kurabilmek için zamansallık ve içerik benzerliğine dikkat etmek gerekir. Belirtilerin içeriği travmatik olayın özelliklerini yansıtabilir. Ayrıca ruhsal travma ile ilişkili belirtilerin başlangıcı veya artışı ruhsal açıdan travmatik olayın sonrasında ortaya çıkmıştır.

Değerlendirme için nesnel ve geçerli araçların kullanımı gereklidir. Tanı görüşmeleri, ölçekler, nöropsikolojik testler de dahil psikometrik incelemelerle görüntüleme teknikleri gibi incelemelerden yararlanılabilir.

Travmatik olaylar işlevsellik üzerine etki eder ve engelliliğe yol açan önemli sağlık sorunlarına neden olurlar. Yaşam kalitesi, yeti yitimi ve işlevsellik kaybı daha ayrıntılı değerlendirilmelidir. Hastalıklar kadar belirtiler de işlevselliği etkileyebilir.

Değerlendirmede ülke genelinde ve çeşitli basamaklarda uygulanabilecek standart protokollerin olması önemlidir.

Kaynaklar

1. Özbek VÖ, Bacaksız P, Doğan K, Ceza Hukuku Bilgisi, Genel Hükümler, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2006
2. Meran N, Açıklamalı-İçtihatlı 5237 Sayılı Yeni Türk Ceza Kanunu, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2007
3. Artuç M, Kişilere Karşı Suçlar, Adalet Yayınevi; Ankara, 2008
4. Biçer, Ü., Hancı H. Adli Psikiyatri (Birinci Basamak İçin Adli Tıp Elkitabı) TTB-ATUD. 1999: 147-56.
5. Dinçmen K. Adli Psikiyatri. Birlik Yayınları. İstanbul. 1984; 16-9.
6. Ersoy N, Gündoğmuş ÜN, Şehiraltı, M “Türkiye’de Adli Tıp Eğitimin Tarihsel Sürecinde Beş Temel Kaynak (1294-1331)”, Türkiye Klinikleri Tıp Tarihi Dergisi, 1, 127-137 (2001).
7. Kamay BT, Adli Tıp, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, Güzel İstanbul Matbaası, Ankara, 1959.
8. United Nations, İstanbul Protocol, Manual on the Effective Investigation and Documentation of Torture and Other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment. United Nations 2001.
9. Kaçak N. Yeni İçtihatlarla Türk Medeni Kanunu (2. Baskı), Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2007.
10. Şişmanlar ŞG, Coşkun A, Biçer Ü. Adli Psikiyatri, Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Temel Kitabı, Çuhadaroğlu Füsün (Ed) 2008; 770-81.
11. Ünver Y. Çocuklar ve Suç-Ceza, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2005
12. Biçer, Ü., Karakaya I, Kurtaş Ö, Gündoğmuş ÜN, Doğan T, Coşkun A. Farik ve mümeyyizlik değerlendirmesinde multidisipliner yaklaşımın önemi. Adli Tıp Bülteni, 2002;7(2): 63-8.
13. Green AH. Child sexual abuse: immediate and long-term effects and intervention. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1993; 32 (5); 890-902.
14. Orbach Y, Hershkowitz I, Lamb ME, Sternberg KJ, Esplin PW, Horowitz D. Assessing the value of structured protocols for forensic interviews of alleged child abuse victims. Child Abuse & Neglect. 2000; 24 (6); 733-752.
15. Finkel MA, De Jong AR. Medical Findings in Child Sexual Abuse, in Child Abuse: Medical Diagnosis and Management. Lea & Febinger. USA, 1993: 185-241.
16. Çolak H. Gerekçeli-Karşılaştırmalı-Notlu-İçtihatlı Türk Ceza Kanunu, Bilge Yayınevi, 2007
17. Terr L. Unchained Memories : True Stories of Traumatic Memories, Lost and Found (9/1995)
18. Aker T. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde psikososyal travmaya yaklaşım (TREP) Mutludogan Ofset, İstanbul, 2000

Alkol, Uyuşturucu, Uyarıcı ve Benzeri Madde Entoksikasyonların Adli Tıbbi Özellikleri

Nurşen TURAN, Lale TIRTIL, Sermet KOÇ

Hekimler, hangi alanda görevli olursa olsun, uygulamada alkol, uyuşturucu, uyarıcı vb. madde kullanımından kaynaklanan adli sorunlarla sıklıkla karşılaşmaktadırlar. Alkol, uyuşturucu, uyarıcı vb. madde alımına bağlı toplumdaki kriminal olayların her geçen gün sayısının arttığı, ciddi bir halk sağlığı ve adli tıbbi sorun oluşturduğu görülmektedir.

Alkol, uyuşturucu, uyarıcı ve benzeri madde kullanımına bağlı trafik kazaları adli toksikoloji iş yükünün büyük bir kısmını oluşturur. Bu yazıda esas olarak; alkol, uyuşturucu, uyarıcı ve benzeri madde entoksikasyonlarının, klinik ve otopsi bulguları açısından özellikleri incelenecek, cezai ve hukuki özellikleri kısaca değerlendirilecek; trafik uygulamaları ile ilgili özelliklerine değinilmeyecektir.

I. Alkol Entoksikasyonları

Alkol toplumda kullanımı en çok istismar edilen, sebebiyet verdiği kazalar ve kriminal olaylar nedeniyle adli olgularda en çok saptanan toksik maddedir. Alkoliklerde intihar ve cinayetlere daha sık rastlanır.^{1,2,3} Adli toksikolojide en sık karşılaşılan alkol türleri etil alkol ve metil alkoldür.³

Etil alkol

Etil alkol içeren içecekler alkolü içecekler denir. Etil alkol başlıca 2 yoldan elde edilebilir:

a) Fermantasyon yolu: Başlıca yaş ya da kuru meyve ve tahılların içinde bulunan şekerler ile polisakkaritlerin maya mantarları tarafından fermantasyonu ile elde edilir. Fermantasyon ortamında alkol konsantrasyonu % 15-17'ye eriştiğinde, yüksek alkol düzeyi mantarları öldürdüğünden fermantasyon durur. Bu yolla daha yüksek konsantrasyonda alkol elde edilemez. Bu şekilde elde edilen içkilere bira, şarap, vermut ve likör örnek gösterilebilir.

b) Distilasyon yolu: Fermantasyon sonucu elde edilen ve sudan daha düşük kaynama noktasına sahip bulunan etil alkolün uçurularak sudan ayrılması ve toplanması esasına dayanır. Rakı, votka, cin, viski, kanyak distilasyon yolu ile elde edilen içkilere örneklerdir.

Fermantasyon yolu ile elde edilen birada hacim olarak % 4-8, şarapta % 9-14; distilasyon yöntemi ile elde edilen rakı, votka, cin, viski, rom, brandy gibi içkilere ise % 35-45 oranında etil alkol bulunur.^{4,5}

Emilim: Etil alkolün vücuda alınım yolu sıklıkla oral olmakla birlikte, intravenöz yöntem de olabilmektedir. Dermal ve inhalasyon yoluyla alınım nadirdir. Oral alınım sonrası alkol esofagustan hızlıca mideye geçer. Alkolün emilimi % 20 oranında mide, % 80 oranında ince barsak mukoza yüzeylerinden kana geçiş şeklinde olur. Alkol tüm gastrointestinal sistem mukozal yüzeylerden absorbe edilebilir. Konsantrasyonunun yüksek olduğu mukoza yüzeyinden daha düşük konsantrasyonda bulunan mukoza kan dolaşımına basit difüzyonla geçer. Kan alkol düzeyi, alınan alkolün miktarı ve içim hızı, içecek içindeki alkol oranı (alkol oranı %10-30 arasındaki içecekler en hızlı emilir), içecekle alınan diğer yiyeceklerin varlığı (yağlı besinler alkol emilimini yavaşlatır, mide boşken emilim en hızlı olur) ile kişiye ait faktörlere bağlı olarak farklılıklar gösterir. Midede yiyecek bulunması durumunda; yiyecek etanolün emilim alanı ile yarışa girerek etanolün emilimini azaltacaktır. Etanolün konsantrasyonunun % 30 üzerinde olduğu içeceklerin alınmasıyla mide mukozasında irritasyon, pilorda spazm oluşacak ve etanolün mideden ince bağırsağa geçişi dolayısıyla emilimi gecikecektir. Kişiye ait faktörler içerisinde tolerans başta olmak üzere; cinsiyet, kilo, fiziksel yapı, gastrointestinal mukoza yüzey alanı, kanlanması ve hareketliliği; diyabet, gastrektomi vb. durumlar, psikojenik faktörler sayılabilir.^{4,5,6} Gastrointestinal sistem hareketlerini hızlandıran hastalıklar ve ilaçlar, gastrointestinal sistem mukoza kan akımını arttıran ilaç, inflamasyon vb. durumlar benzer şekilde alkolün emilimini arttıracaktır.

Mide boşken tek bir doz alkol alımını takiben 1 saat içinde kan alkol düzeyi en yüksek düzeydedir. Sosyal içicilerde olduğu üzere saatler boyunca birden fazla alkol alımı olduğu durumlarda, son alkol alımından sonraki yarım saatte kan alkol düzeyi en yüksek noktaya ulaşır. Kronik alkol içiciler diğer içicilere göre alkolü daha hızlı metabolize ederler.^{3,4,6,7}

Dağılım: Etanol ince barsaklardan kana karıştıktan sonra portal ven yoluyla karaciğere, karaciğerden sağ kalbe taşınır. Sağ kalp dolaşımıyla akciğerlerden geçen etanolün bir kısmı diffüze olur. Akciğerlerden sol kalp dolaşımına dönen veya emilim ile doğrudan sol kalp dolaşımına gelen etanol kan yoluyla tüm vücuda dağılır. Etanol su oranı fazla dokulara daha çok yayılım gösterir. Erkeklerde toplam vücut ağırlığına düşen suyun yüzdesi % 68 iken, kadınlarda % 55 olduğundan erkeklerde etanolün vücuda dağılımı miktarı kadınlara göre daha fazladır. Bu nedenle aynı miktarda alkol alan kadınlarla karşılaştırıldığında, erkeklerde kan etanol oranı daha düşük miktarda çıkacaktır. Etanolün emilimi sırasında kandaki konsantrasyonu arteriyel sistemde venöz sisteme göre daha yüksek oranlardadır. Emilim tamamlandıktan sonra arteriyel sistem ile venöz sistem kanı arasındaki etanol farkı çok azdır.³ Genel olarak alkol alımından 60-90 dakika sonra emilim tamamlanır.⁷

Atılım: Etanolün % 90' ından fazlası karaciğerde metabolize edilir. % 5-10 kadarı ise değişmeden idrarla vücuttan atılır.^{3,4,6,7}

Etanol karaciğerde NAD, NADP, sitozolik alkol dehidrogenaz(ADH) ve P450 enzimlerinin bir parçası olan mikrosomal etanol oksidize edici sistem (MEOS) enzimleri ile aşağıdaki şekilde metabolize edilir:

1. Etanol + NAD $\rightarrow$ Asetaldehid + NADH (Alkol dehidrogenaz ve NAD)
2. Asetaldehid + NAD $\rightarrow$ Asetat + NADH (MEOS+NADP)
3. Asetat $\rightarrow$ CO₂ + H₂O (Aldehid dehidrogenaz ve NADP)

Alkol alım bitiminden sonraki saatler içerisindeki kan alkol değerlerinin belirlenmesi ile ilgili olarak çeşitli formüller (örneğin, Widmark ve Jung Minchel formülleri) geliştirilmiştir. Kan alkol düzeyindeki 1 saatlik ortalama düşüş erkeklerde 18 mg/100 ml kadınlarda 15 mg/100ml

olmak üzere her iki cinsten 10-25 mg/100 ml arasında değişmektedir. Bir litre kanda bulunan alkol miktarının gram cinsinden karşılığı promil olarak ifade edilir. % mg olarak verilen kan alkolü miktarı 10 ile çarpılıp 1000' e bölündüğünde promil olarak hesaplanmış olur. Buna göre, örneğin yetişkin bir erkekte bir trafik kazasından 2 saat sonra kan etil alkol değeri 40 mg/100 ml ölçülmüş ise; olay sırasındaki yaklaşık kan etil alkol değeri= (2X18) + 40= 76 mg/100 ml olarak bulunur. Kan etil alkol promil olarak değeri= 76 mg/100 ml X 10/1000= 0,76 promil gr dır.^{3,5,8,9}

ADH aktivitesini etkileyen tüm ilaçlar (simetidin, ranitidin, v.b....) beklenen kan etanol miktarında değişikliğe sebep olacaktır. Alkol almış kişide son alkol alımından 20 saat sonra kan alkol miktarı sıfır olacaktır.⁷

Etkileri: Etil alkol klinikte MSS depresanı olarak etki eder. Ancak düşük dozlarda ilk olarak inhibitör merkezler etkilendiğinden stimulan etki oluşur. Alkol entoksikasyonundaki kişi baş dönmesi, bulantı, kusma, konuşma güçlüğü, terleme, sıkıntı hissi, yürüme bozukluğu gibi şikayetlerden bilincin bozuk ya da kapalı olduğu çok ağır koma tablolarına kadar değişen belirtilerle kliniğe başvurabilir^{3,4,5,8,9}(Tablo 1). Etanolün kan basıncı üzerine belirgin etkisi yoktur. Ancak etanol cilt damarlarında vasodilatasyona neden olarak sıcaklık hissi oluştururken aynı zamanda vücut ısısının düşmesine sebep olur. Özellikle soğukta alkolü içecek olarak ısınmak isteyen olgularda donmalara sebep olabilmektedir. Orta dozda etanol alımı koroner damarlarda vazokonstriksiyon oluşturarak iskemik kalp hastalığını tetikleyebilmektedir. Alkol konsantrasyonu % 40 üzerinde olan etanolün mide mukozası üzerinde irritasyon, hiperemi ve gastritise yol açıcı etkisi vardır. Yine etanol ADH enzimini inhibe etmesi nedeniyle diüretik bir maddedir.

Muayene öncesi kişiden muayene için onam alınmalıdır. Kişi ileri derecede sarhoş, muayeneye rıza gösterecek durumda değilse ve yakınları bulunmuyorsa saptanan bulgular kaydedilmelidir. Kişinin nefesinin koklanarak alkol alıp almadığının kontrol edilmesi tek başına anlamlı olmayan, hekimi yanıltabilen subjektif bir testtir. Bazı hastalıklarda (diabet,..) ya da içkilerde kullanılan anason ve benzeri maddeleri içeren gıdaların alınması durumlarında ağızdan yanıltıcı içki kokusu alınabilir. Diğer sarhoşluk benzeri bir klinik tablo oluşturan entoksikasyonlar, kafa travmaları, epilepsi nöbetleri, hipertansif iskemik ataklar, akut karbonmonoksit zehirlenmesi, beyin tümörleri, Parkinson hastalığı, viral enfeksiyonlar, değişik şok

Tablo 1: Etil alkolün kan alkol konsantrasyonlarına (BAC) bağlı olarak ortaya çıkan MSS etkileri

BAC (mg/100ml)	Kişideki davranış değişiklikleri ve klinik bulgular
10-50	Düşüncede açıklık, kendine güven, atılganlık, konuşkanlık, iyimserlik
50-100	Serebellar ve motor hareketlerde hafif bozulma, yüksek komplike iradeli fonksiyonlarda bozulma, fazla konuşma, gülme, hafif duygusallaşma.
100-150	Hareketlerde uyumsuzluk; konuşma, yürüme bozukluğu, huzursuzluk
150-200	Belirgin sarhoşluk, amaca yönelik koordine hareketlerin belirgin olarak yapılamaması, ataksiler, mide bulantısı.
200-300	Retiküler aktive edici sistem hareketlerinde bozulma, kusma, baş dönmesi ı, kan basıncı düşmesi, solunum bozulması, konfüzyon-amnezi, komaya yakın dönem
300-350	Kusmaya bağlı aspirasyon tehlikesi, stupor, koma
>350	Solunum yüzeysel, düzensiz; kalp atımı alınmaz, kan basıncında ileri derecede düşme; solunum depresyonuna bağlı olarak yavaş gelişen ölüm

tabloları, alkol ile birlikte birçok travmaya maruz kalmış diğer toksikasyonlar da akut alkol toksikasyonuna benzer tablolar oluşturabilir.^{6,9,10}

Adli tıp uygulamasında, klinik bulguların da desteklemesi şartıyla, kan alkol düzeyinin 200 mg/100 ml üzerindeki değerlerin “yaşamsal tehlike” oluşturduğu kabul edilmektedir. Ancak literatürde 1500 mg/100 ml kan değeri ile hayatta kalan olgular bildirilmiştir. Alkol entoksikasyonunda ölümden önce başka etken veya diğer uyuşturucu, hipnotik veya merkezi sistem deprese edici ilaçların birlikte alımı söz konusu olduğunda letal kan alkol düzeyi 150-200 mg/100 ml dozlarında olabilir. Alkol etkisi altındaki kişinin tüm travmalara uğrama riski arttığından (trafik kazası, düşme, elektrik çarpması, yanma vb.) sekonder travma veya patolojiler (gıda aspirasyonu, mide kanaması vb.) sonucu ölümün gerçekleşmiş olması mümkündür.^{9,11,12,13,14}

Otopsi Bulguları: Akut alkol entoksikasyonlarında otopsi bulguları spesifik değildir. İç organlarda özellikle akciğer ve beyinde ödem, konjesyon, hiperemi gibi nonspesifik bulgular dışında önemli bir bulguya rastlanmaz. Mide mukozasında kanama alanları, akut gastrit, gıda aspirasyonu ya da akut etil alkol entoksikasyonu ile ilgili olan intrakraniyal kanamalar ise alkolün sebep olduğu patolojiler olarak bulunabilmektedir.^{6,9,10,15,16}

Kronik etil alkol entoksikasyonunda ise post-mortem bulgular zengindir. Kronik alkoliklerde alkol entoksikasyonu ile birlikte travmalara maruz kalma, beslenme bozuklukları, portal hipertansiyon, varisler, gastrointestinal kanama, alkolik hepatit, kronik pankreatit, akut hemorjik pankreatit, kronik gastrit, peptik ulkus, aklorhidri bulgularına rastlamak mümkündür. Alkolik hepatitte karaciğer önce yağlanmaya bağlı olarak büyür, 2000 gr’dan fazla ağırlıkta olabilir. Kapsül gergindir, yüzeyi soluktur, yer yer sarı renkte alanlar, makronodüler steatoz saptanır. İleri aşamada karaciğer küçülür, kıvamı sert, rengi gri-sarıdır. Daha ileri aşamada siroz gelişir. Kronik alkol alımına bağlı olarak beyin ve beyincikte atrofi, yan ventriküller ve interhemisferik fissürlerde dilatasyon gelişir.^{15,16,17,18}

Kan örneğinin alınma, saklanma ve korunma koşulları kan alkol düzeyini etkileyebilmektedir. Otopsilerde kan örneklerinin femoral venden alınması uygundur. Kan örneklerinin yanında vitroz sıvı, beyin omurilik sıvısı, perikardial sıvı, idrar gibi ek örneklerin alınması özellikle beklemiş veya travma nedeniyle bütünlüğü bozulmuş cesetlerde gereklidir.^{5,7,19-21}

Post-mortem kan örneklerinin ölümden hemen sonra alınması idealdir. Alınan numuneler saklanacaksa en az % 1 (w/v)’lik sodyum florür en uygun koruyucu ortamdır. Sodyum florürlü (en az % 1,w/v) kan örneklerindeki alkol analizlerinin oda sıcaklığında 2 hafta, buzdolabında 3 ay ve – 15°C dondurulduğunda 6 ay güvenli yapılabileceği bildirilmiştir. Bekletilmiş kan numunelerinde alkol analiz sonuçlarını etkileyebilecek bir diğer faktör ise tüp kapağının sıkı kapatılmamasından dolayı kan numunesinin hava ile teması veya tüpün içinde bulunan hava miktarı ve analiz yapmak için tüp kapağının açılması sonucu bu havanın sirkülasyonudur. Alkolün uçucu özelliğinden dolayı saklama kabının ağız kısmının çok iyi izole edilip hava ile teması kesilmesi saklama şartları için çok önemlidir. Preservative olarak kullanılan sodyum florürün (en az % 1’lik olmalı) numuneyi bakteriyel kontaminasyondan korumakta çok önemli rol aldığı yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Bekletilmiş numunenin alkol düzeyinde, bakteriyel kontaminasyon nedeniyle fermentasyona bağlı olarak artma görülebileceği gibi enzimatik olmayan metabolizma yoluyla azalma da saptanabilmektedir.^{3,19-24}

²⁴ Ayrıca potasyum oksalat veya EDTA pıhtılaşmayı engellemek üzere antikoagülan olarak örneklerle eklenmelidir. Serumda etanol düzeyi total kana göre daha yüksek çıkacağından incelenen kan örneklerinde antikoagülan bulunması önemlidir. Uygun preservative ve antikoagülan bulunan kan örneklerinin oda sıcaklığı koşullarında bile bir ay bozulmadan kaldığı

bildirilmiştir. Buzdolabında saklanmış veya dondurulmuş örneklerde bu süre 6 aya kadar uzamaktadır. Alkollü kan örneklerinde kontaminasyon veya miktarında değişme bulunduğu düşünülen olgularda, erken postmortem dönemde veya yaşayan olgularda alkol absorpsiyonu hemen sonrasında alınan idrar örnekleri karşılaştırma için çok değerlidir. Vitröz sıvının kana ve idrarın kana etanol oranları 1.2 ve 1.3 olduğu bilindiğinden, bu örneklerin alkol değeri kan alkol düzeyinin belirlenmesinde nitelik kazanır.

Ölüm öncesi alkol alımı bulunmayan otopsi örneklerinde ve beklemiş olgularda; ölüm sonrası kan alkol konsantrasyonunun 190 mg/100 mL kadar yükselebileceği bildirilmiştir.²²⁻²⁴ Örneklerin alkol düzeyi Headspace Gas Chromatography (HS-GC) yöntemi ile güvenli olarak ölçülebilmektedir.^{9,22,23} Ayrıca kandaki etanol miktarı, kolor testleri ile birlikte enzimatik yöntemler (alkol dehidrogenaz), infrared spektrofotometri (IRS), elektrokimyasal oksidasyon yöntemleri ile de saptanabilmektedir.

Alkol entoksikasyonlarında otopsi bulguları spesifik değildir. Kesin tanı toksikolojik incelemelerle yapılabilir. Ancak, hastanede tedavi görmüş, alkol alımından sonra uzun süre geçmiş ve komplikasyonların rolünün söz konusu olduğu durumlarda anamnez ve tıbbi bulguların yorumlanması tanı açısından daha fazla önem kazanır.^{5,9,19,25}

2. Metil alkol

Metil alkol zehirlenmeleri sıklıkla kaza nadiren intihar orijinlidir. Kazalar genellikle metil alkolün ucuz olması nedeniyle umutsuz alkoliklerin içmesi veya sahtecilerin diğer içkiler içine katması nedeniyle gerçekleşmektedir.²⁶⁻²⁹

Metil alkol oksidasyona uğramadan toksik değildir. Alınan metil alkolün ancak % 58'i absorbe edilir. Oksidasyona uğramayan metanolün % 80'nin akciğer yoluyla, % 3'ünün idrar yoluyla, geri kalanının da diğer vücut sıvılarıyla değişmeden atıldığı bilinmektedir. Metil alkol gastrointestinal sistemden çok çabuk absorbe olur. Alımından yaklaşık 8-24 saat sonra alkol dehidrogenaz enzimi etkisi ile formaldehite okside olur. Formaldehit böbrek ve karaciğerde, formik asit ve diğer ürünlere okside olmadan önce tüm vücut sıvılarına dağılır. Formik asidin eliminasyonu yavaş ve birikimi oldukça fazladır, daha sonra karaciğerde CO₂ ve H₂O ya dönüşerek vücuttan atılır. Metil alkolün etkisi formik asidin birikimine bağlı gelişen toksik etkidir.^{3-7,29}

Metil alkol alımını takiben toksik bulguların görülmediği yaklaşık 12-24 saatlik tipik bir belirtsiz dönem vardır. Bu durumun, önemsiz bir zehirlenme olarak yorumlanmaması gerekir. Anamnezde kişinin ne tür bir içki aldığı, alma şekli ve süresi gibi bilgiler önemlidir.^{21,28} Örnek alım, saklama ve analiz yöntemi etil alkol ile aynıdır.

Adli tıp uygulamasında, klinik bulguların da desteklemesi şartıyla, kan metil alkol düzeyinin 30 mg/ 100 ml üzerinde veya görme fonksiyonlarına ait problemlerin olması halinde "yaşamsal tehlike" oluşturduğu kabul edilmektedir. Öldürücü miktarı 25-190 ml arasında değişmekte olup, 80-100 mg/100 ml kan değeri sınır letal düzey kabul edilir.^{14,19,26,27,29,30} Oral alımdan yaklaşık 30-60 dakika sonra en yüksek kan düzeyine ulaşır.⁷ Metanol karaciğerde aşağıda gösterilen şekilde metabolize olur:

Metanol $\xrightarrow{\text{AE}}$ Formaldehid $\xrightarrow{\text{AE}}$ Formik Asit

(1) (2)

(1) Alkol Dehidrogenaz

(2) Aldehid Dehidrogenaz

Formaldehid kan ve vücut sıvılarında bulunan aldehid dehidrogenaz ile hızla formik aside dönüşür. Bu nedenle formaldehidi kan ve vücut sıvılarında saptanamaz. Ancak oluşan son ürün formik asid oldukça toksik bir maddedir. Metanol zehirlenmelerinin klinik bulgusu körlük ve asidoz formik asidin toksik etkisi sonucu gelişir. Metanol zehirlenmeleri tedavisinde kullanılan etanol, metanol metabolizmasının toksik son ürünü formik asidin oluşmasını engellemektedir.

Metil alkol zehirlenmesi olgularında fizik muayene ile nefeste belirli-belirsiz metil alkol kokusu alınması, MSS belirtileri, Kussmaul solunumu, solunum depresyonu, görmede bulanıklık, parıldama, fotofobi, görme alanı bozuklukları ya da “kar fırtınası” görüntüsünden ışık algılanmasının tamamen kaybına kadar çok çeşitli görme bozuklukları, bulantı, kusma, karın ağrısı, baş ağrısı, hipotansiyon, letarji, taşipne, hiperventilasyon saptanabilir. Kronik zehirlenme olgularında körlük gelişirken, akut zehirlenme olgularında körlük gelişmeden ölüm gerçekleşir.^{6,7,10,26,27,31} Yaşayan olgularda CT (Computed tomography) ve MRI (Magnetic resonance imaging) ile putamende hemoraji görülebilir. Kan tetkiklerinde; serum amilaz ve kreatinin fosfokinaz, serum osmolalite değerlerinde yükselme, fosfat düzeyinde azalma saptanır.³²

Otopside, etil alkol entoksikasyonunda olduğu gibi metil alkol entoksikasyonunda spesifik patolojik bir bulgu yoktur. Metil alkol ağızdan alınmışsa mide mukozasında, inhalasyonla alınmışsa solunum yolları ve akciğerlerde ödem ve kanama bulgularına yol açar. Ayrıca visseral konjesyon, beyin ödemi, pnömoni, optik sinir etrafında ödem, kalpte parankimatöz dejenerasyon gibi nonspesifik bulgular meydana gelir. Uzun süre metil alkole maruz kalan kişilerde optik sinirde atrofi, pankreasta hemorajik nekroz sahaları, MSS’de dejeneratif değişiklikler, karaciğer parankiminde orta dereceli yağ infiltrasyonu, böbrekte yağ infiltrasyonu, kalp kasında yağlı dejenerasyon gibi bulgulara rastlanılabilir.^{15-17,28,29}

3. Etilen glikol zehirlenmesi

Özellikle araba akülerinin donmasını engellemek amacıyla kullanılan bir maddedir. Cinayet amacıyla kullanıldığı bildirilen nadir olgular vardır. Şekerli su yerine kaza sonucu içme veya araba tamircileri arasında etanol yerine keyif verici madde olarak kullanılırken oluşan zehirlenme vakaları bilinmektedir.

Akut zehirlenmelerde bulantı, kusma, karın ağrısı, bilinç bulanıklığı, konuşma bozuklukları, ataksi ve koma gelişir. 12 saat süren bu fazda hiperglisemi, hiperlökositoz, hipokalsemi ve metabolik asidoz saptanır. İkinci fazda ise akut pulmoner ödem, miyokard lezyonları, taşikardi, hipotansiyon ve kalp yetmezliği gibi ağır klinik bulgularla seyreder. Bu dönemde etilen glikolün metaboliti olan oksalat kristalleri idrarda saptanır. 1-3. günü kapsayan üçüncü fazda ise kişide böbrek yetmezliği oligüri, kristalüri, anüri ve azotemi belirginleşir. Bu dönemde nörolojik sekeller ağırlaşır, solunum depresyonu gelişerek kişi ölür.^{4,32}

Otopsi olgularında böbrek dokularının mikroskopik incelemesinde kalsiyum oksalat kristallerinin görülmesi spesifik bulgudur.

II. Uyuşturucu, Uyarıcı ve Benzeri Madde Entoksikasyonları

1. Opium bileşikleri

a) Haşhaş (*papaver somniferum*) gelincikgillerden bir bitki olup, olgunlaşmamış kapsülü çizilince süt gibi beyaz ve yapışkan bir sıvı çıkar. Bu sıvı daha sonra havanın etkisi ile kahverengiye dönüşür ve böylece afyon sakızı ortaya çıkar.^{5,7}

b) Opium (afyon) bitkisi içinde bulunan morfin, kodein, tebain gibi fenantren grubu ve papaverin, noskabin gibi benzilzokinolein grubu doğal maddelere opiyoidler ya da afyon alkaloidleri adı verilir. Bunlardan morfin ve kodein tedavide narkotik analjezik ve antitusif, papaverin düz kas gevşetici, opiyoid türevi analjezikler şiddetli ağrıların (kanser, miyokard enfarktüsü, böbrek kolikleri, ağır yanıklar v.b.) ve preanestezi medikasyonunda kullanılırlar.^{5,7} Her kullanımları bir önceki etkiyi oluşturabilmek için artan dozlara ihtiyaç duyar. Kullanımları ile artan dozlara tolerans gelişir. Bu nedenle fiziksel bağımlılık yapma potansiyelleri oldukça yüksektir. Zehirlenmelerinde solunum yetmezliği gelişir. Spesifik opiatlar; buprenorphine, butorphanol, kodein, dihidrokodein, fentanil, eroin, hidrokodon, hidromorfon, levorfanol, meperidin, metadon, morfin, nalbufin, opiyum, oksikodon, oksimorfon, pentazosin, propoksifen, tramadoldur.

c) Morfin (morphium, morphia, morphinal) afyonun en önemli alkaloididir. Morfin ve türevleri ülkemizde uyuşturucu ilaçlar listesine girmektedir. En sık subkutan yoldan alınır. Ayrıca intravenöz, intramüsküler ve burna solüsyon şeklinde uygulanabilmektedir. Subkutan yoldan alındığında % 60'ı ilk 30 dakikada emilir. Burun mukozası ve parenteral yoldan alındığında emilim daha hızlıdır. Kas içine enjekte edildiğinde, kanda maksimum seviyeye enjeksiyondan 60-90 dakika sonra ulaşır. Oral uygulamada böbrek, karaciğer, akciğer ve dalağa dağılımı etkisini azaltır. Kronik kullanımda toleransa bağlı farklılıklar göstermekle birlikte, yetişkinde 200 mg'ı letal doz olarak kabul edilmektedir. Ancak non-tolere bir kişide 30-40 mg subkutan morfin ağır zehirlenme oluştururken, bazı toksikomanlarda 2000 mg'lık çok yüksek bir dozun sadece solunumun azalmasına yol açtığı bildirilmiştir. Morfinin metaboliti olan morfin-6 glukuronid ve normorfin, morfine göre iki kat fazla analjezik etkisi olmasına rağmen solunumu deprese edici etkileri daha azdır. Alınan morfinin % 90'ı alımdan sonraki ilk 24 saatte morphine-3-glucuronid, morphine-6-glucuronid, morphine-3,6-diglucuronid, morphine sülfat halinde idrarla atılır. Kodein, eroin, haşhaş bitkisinin kullanımında da morfin saptanabilir. Eroin kullanımı ilk 2-8 saatte idrarda 6-MAM varlığı ile doğrulanır. Atılım 3-6 güne kadar uzayabilir. Morfin safra, feçes ve fetüse geçer.^{5,7,8,10} Morfinin kanda varlığını belirledikten sonra, serbest ve toplam morfin miktarını ve oranını ölçmek morfin aşırı dozuna bağlı ölümleri ortaya çıkarmak açısından önem kazanmaktadır.³

d) Eroin yerine “diasetil morfin”, “diamorfin” ve “asetomorfin” terimleri de kullanılmaktadır. Eroin tüm uyuşturucu maddeler içinde en yaygın ve en tehlikeli olanıdır. Morfine göre daha kolay bulunabilmesi ve ucuz olması nedeni ile tüm dünyada yaygın bir kullanım alanı bulunmaktadır. Solunum arresti ve asistoli oluşturarak ani ölümlere sebep olur.³³ Eroin, morfinin asetilenmiş bileşiği olup, morfinden 2-3 kat daha fazla etkilidir. Eroin piyasada illegal kullanımda en fazla % 87 saflıkta bulunmakta olup, bu saf eroin olarak kabul edilmektedir. Eroin aktif maddesini ayırmak amacıyla ısıtılarak eritildikten sonra intravenöz enjeksiyonla, bazen buruna çekilerek, nadiren de damlalıklarla cilt kesisine damlatmak şeklinde de uygulanmaktadır. Sokak satıcıları yoluyla elde edilen kullanımında şeker, talk, soda, flor ve diğer ilaçlar ile seyreltilerek kullanılmaktadır. Letal doz 200 mg olmakla birlikte bağımlılar 10 kat fazla miktarını kullanabilmektedir. Emilimi hızlıdır. Morfin birkaç dakika içinde hızla 6-monoasetil morfin'e (6-MAM) hidrolize olur, 6-MAM 4 kat daha fazla etkilidir. 6-MAM kanda yavaş yavaş morfine dönüşür. 6-MAM ürünü sadece eroin kullanımı durumunda saptanır. Yarı ömrü 20 dakikanın altındadır. % 80'i ilk 24 saatte, morfin 3 glukuronit, serbest morfin, 6 MAM, eroin olarak idrarla atılır.^{3-5,8,10}

e) Kodein morfinin metilasyonu ile oluşur. Düşük etkili analjezik olup, asetaminofen veya aspirin gibi nonopiyat analjezikler ile kombine edilir. Eroin veya morfin bağımlıların kodeinden üretim yaptıkları veya kullandıkları bildirilmiştir. Yaklaşık % 20' i 24 saat içinde de-

ğişmeden idrardan atılmaktadır. Kodein kullanımından sonraki 3 gün boyunca morfin veya eroïn kullanımına benzer metabolitler idrardan atılmaktadır. Sadece kodein kullanımında idrardan norkodein saptanır.³

Opium Bileşikleri Entoksikasyonlarında Klinik

Kodein dışındaki opioid maddeler solunum merkezini deprese eder. Akciğerlerde yoğun ödem oluşmasına yol açar. Kardiyovasküler sistem üzerine etkileri hipotansiyon ve bradikardidir. Hipotermi ve gözlerde miyozis oluştururlar.^{3,5,8}

Akut opium entoksikasyonunda ölüm öncesi dönemde yukarıda belirtilen bulgular ağırlaşır. Solunum sayısı, vücut ısısı ve kan basıncı düşer. Siyanoz gelişir. Kan basıncı düştükçe oligüri gelişir. İskelet kasları flaks haldedir. Dil arkaya düşer, hatta solunum yolları tıkanabilir. Terminal dönemde gelişen pulmoner ödem tablonun ağırlaşmasında etkili olur. Ölüm genellikle solunum yetmezliğine bağlı olarak gerçekleşir.^{3,8,17}

Tartışmalı olmakla birlikte, opium bileşiklerinin bir kaç alımdan sonra hızlı ve güçlü bir şekilde bağımlılık gelişmesine yol açtığı kabul edilmektedir. Bu durum, özellikle eroïn ve morfin kullanımında gelişen yoksunluk sendromunda, belirtilerin tek başına ölüme yol açması düşünülmese de, kişide var olan başka hastalık belirtilerinin şiddetlenmesi ve beklenmeyen komplikasyonlar gelişmesine neden olarak ölümle sonuçlanması söz konusudur.^{5,8,19}

“İmmünoassayler” kolay kullanımları, çok miktarda örnek analiz edebilmeleri, örnek hazırlanması kolaylığı ve kullanımdan 3 gün sonra bile özellikle fenantren opiyatlar ve sentetik opiyatlar başta olmak üzere opiyatları saptayabilmeleri nedeniyle analizlerde en çok kullanılan yöntemdir. Thin-layer chromatography (TLC) hızlı, basit, düşük maliyetli ve küçük dozlarda opiyatları bile belirleyebilen bir yöntemdir. Gaz kromatografi (gas chromatography, GC) veya kütle spektrometri (mass spectrometry, MS) hızlı inceleme gerektiren durumlarda ve postmortem incelemelerde sıklıkla kullanılan oldukça spesifik bir yöntemdir Adli toksikoloji laboratuvarlarında ilacın varlığını saptayan ön incelemeden sonra, bu analizi doğrulayan ve ilacın miktarını belirleyen daha spesifik ikinci ve bazı durumlarda daha fazla inceleme yöntemlerine gerek duyulur. Yüksek performanslı likit kromatografi (High performance liquid chromatography, HPLC), GC, ve gas chromatography-mass spectrometry (GC/MS) bu amaçla kullanılan spesifik toksik madde analiz yöntemleridir.³

Opiyata bağlı ölümleri değerlendirirken, kişinin önceden opiyat kullanıp kullanmadığı, farmakolojik tolerans varlığı, opiyat ile birlikte alkol veya diğer ilaç alımının bulunup bulunmadığı öğrenilmelidir. Birçok opiyat türü öksürük şurupları ve ağrı kesiciler içinde yer almaktadır. Diğer ilaç alımlarının bilinmesi sonucu değiştirecektir. Morfin veya kodeinin idrarda saptanması 48 saat içinde olabilmektedir. Kullanım sonrası 72 saate kadar opiyatlar belirlenebilmektedir. Opiyat kullanımı aylar hatta bir yıl sonra saç örneklerinden belirlenebilmekle birlikte, uygun örneklerin hazırlanması ve sonuçların yorumlanması açısından sorunlar halen devam etmektedir.³

2. Kokain

Kokain, Güney Amerika daha az oranda Hindistan, Afrika ve Java adalarında yetişen Erytroxylin coca adli bitkinin yapraklarından elde edilir. Psikotrop bir madde olup, yaklaşık 2000 yıldır kullanılmaktadır. 18. yy sonlarına kadar oldukça popüler bir ilaç olup, ilkel kabilelerde ayinler için, daha sonraları mucize ilaç adı altında yaygın olarak kullanılmıştır. Ancak Freud tarafından uyguladığı hastalarda ani ölüm oluşturduğu yönünde zararlı etkileri açıklandıktan

sonra toplumda kullanımı bir sorun olarak görülmüş ve narkotik ilaç olarak etiketlenmiş, tıbbi amaç dışında kullanımı yasaklanmıştır. Günümüzde bağımlılık yapan en sık kullanılan ilaçlardan biridir.³ Sokak veya topluma açık yerlerde “crack”, altın toz, mutluluk tozu, leydi, burun şekeri gibi birçok isim altında yasa dışı satılmakta olup, diğer uyuşturucu maddelere göre daha ucuzdur. Bitkideki kokain baz şeklinde ve çözünürlüğü azdır. Kokain organik çözücülerle ayrılma ve rekristalizasyon uygulanarak yapılan basit bir yöntemle bitkiden elde edilir ve tuza dönüştürülür. Kokain içicilerinin yaygın olarak kullandıkları şekil serbest bazdır, organizmada en güçlü etkiyi serbest baz kullanımı sağlar.³⁻⁵

Vücuda sigara gibi içmek, intravenöz enjeksiyon, mukoza (burun, rektum, vagina) veya ağız yoluyla alınır. Kokain kullananların büyük çoğunluğu kokain tozunu burunun kapillerlerinden zengin mukozasına çekmek suretiyle alırlar. Bu yoldan kullanım sonucu burun septumunda kronik iltihap gelişebilir ve septum perforate olabilir.^{5,34}

Kokain sigara “Crack” şeklinde içilmekte, bu şekilde madde 5-10 saniye gibi kısa bir sürede beyne ulaşabilmektedir. Serbest veya crack kokain eter gibi basit solusyon ile organik olarak açığa çıkarılan basit kokain alkaloididir. Alkaloid şeklinde kokain yüksek ısıda erir, daha yüksek ısıda ise buharlaşır ki bu inhale edilerek en fazla etkisini sağlar. İn hale edildiğinde alveolar epiteli geçerek hızla kan dolaşımına karışır. Dil altından kullanım da yaygındır ve tuz şekli kullanıldığında yüksek kan seviyesine ulaşabilir. Sublingual, intravajinal, rektal ve solunum ile tüm mukozal yüzeylerden, intramüsküler veya intravenöz enjeksiyon ile vücuda alınmaktadır. Etkisi uygulama şekline göre 3-5 dakikada başlar. En yüksek kan değerine 20 dakikada ulaşır, etkisi 5 ila 90 dakika arasında sürer. Kokainin plazma yarı ömrü 30-60 dakikadır Kokainin etkisi alınan miktara, süre ve kullanım yoluna bağlıdır. Kişide etkisi beyin korteksinin uyarılması ile öfori, anksiyete, ajitasyon, delirium, psikoz, paranoid hezeyanlar, halüsinasyonlar, şüphecilik, korku hissi oluşturur. Psikotik bir reaksiyonu takiben delirium tablosu ve agresyon ortaya çıkabilir. Bu durumdaki kişiler etrafa saldırarak vücutlarında yara meydana getirir. Tremor, tonik-klonik konvülsiyonlar, hallüsinasyonlar ortaya çıkabilir. Gözlerde midriyazis dikkati çeker. Hipertermi, aşırı ajitasyon ve delirium komasından sonra, ajitasyonun durur ve ardından ölüm meydana gelir. Yüksek dozda uyarıcı etkisini takiben merkezi sinir sistemi depresyonu ve vital merkezlerin dejenerasyonuna yol açarak ölümler sonuçlanır.^{10,34-41}

Kokain alınmasıyla vazokonstriksiyon, vücut ısısında artma ve taşikardi şeklindeki sempatomimetik etki, yüksek dozda uygulandığında, kalp yetmezliği, intraserebral ve subaraknoidal kanamalar; özellikle aort ve Berry anevrizması olan kişilerde rüptür ve sonuçta ani ölüm meydana getirebilir.^{15,16,34,36,39,40,42} Terapötik dozlarda bile akut miyokard enfarktüsü oluşabilir.³⁹ Toksisiteleri psikoz ve tekrarlayan grand-mal epilepsilerine yol açan santral sinir sistemi stimülasyonu, ventrikül aritmilerine, solunum sistem disfonksiyonu ve solunum sistem felcine sebep olmaktadır.^{3,39,40} Kronik kullanımda psikiyatrik semptomlar, nefes darlığı, septum perforasyonu, soğuk terlemeler, titremeler, şiddet davranışları, algılama bozuklukları, taşikardi, taşipne, dispne ve hiperkinetik davranışlar ortaya çıkar.^{3,41}

Kokain vücutta çok çabuk hidrolize uğrayarak inaktive olur. Bir tedavi dozunun on dakikada inaktive olduğu bildirilmiştir. Alınan kokainin % 85-90’ı plazma ve karaciğer kolinesteraz ile suda çözünebilir ekgonin metil ester ve benzoil ekgonine dönüşür ve idrarla vücuttan atılır.^{38,39}

Kokainin yarı ömrü çok kısa olduğundan 8 saatten önce kokain aldığından kuşku edilen bir kişinin kanında kokain aramak pratik olarak anlamsızdır. Ancak kokain metabolitleri; kişiye,

doza ve kullanım yoluna göre değişmekle birlikte; immunoassay yöntemleri ile kullanımından yaklaşık 24-48 saat sonrasına kadar idrarda bulunabilir.^{19,35,37,43}

Letal doz kişiye ve alınma şekline bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. Letal doz ortalama 1-2 gramdır. Kokain oral alındığında çabuk tahrip olur, 1 gr'ı bile öldürücü olmayabilir. Burun mukozasından alındığında 20 - 30 mg' ının ölüme yol açtığı saptanmıştır.^{5,19,43} Heterozigot atipik esterazlı kişilerde çok küçük kokain dozlarında bile ani ölümler meydana gelebildiği bildirilmiştir.^{3,5} LC/MS ve GC/MS kokainin saptanması için oldukça spesifik ve hızlı yöntemlerdir. GC/MS analizi, adli tıp incelemelerinde kokainin örnekte doğrulanması için yaygın olarak kullanılmaktadır.³

3. Amfetaminler

Amfetaminler merkezi sinir sistemini uyarır, sempatik sistem etkisini aktive eder. MSS sistemlerinin prototipidir. Fiziksel performansı artırır, sistolik ve diastolik basıncı artırır, solunum sistemini stimüle eder. Tıpta merkezi sistemi uyarılması gereken durumlarda, narkolepside, çocuklarda dikkat bozukluğu durumlarında ve zayıflama kürlerinde kullanılır. Amfetaminler uzun süreli kullanımı ajitasyon, şiddet davranışları, hipereksitasyon, halüsinasyonlar ve tehlikeli psikotik reaksiyonlara yol açar. Amfetaminler yüksek ateş ve hipertansiyon sonucu ölüme yol açan intrakraniyal kanama ve kardiyak aritmilere yol açabilir. Hipertansiyonun neden olduğu "Stroke Sendromu" ölümle sonuçlanabilir.^{8,33} Yapılan son çalışmalar amfetamin bağımlılarında depresyon ve hafıza bozuklukları yanında, kalıcı beyin zararlarının da meydana geldiğini ortaya koymuştur.^{10,44,45}

Amfetaminlerin yaygın olarak üretilen türü olan "Ecstasy" (MDMA, XTC, Adam) ve "cap-togon" (fenetyle) tabletleri toplumumuzda da önemli bir tehlike oluşturmaktadır.^{10,44,45} "Ecstasy" amfetaminlerin etkisine benzer şekilde, fiziksel ve mental aktivitede yorgunluk hissi oluşturmaksızın artma sağlar. Hallüsinasyonlara sebep olur. Alındığında hipertermi, kalp atımında artma, hipotansiyon, konvülsiyon oluşturur. Kişide hipertermi, kardiyovasküler kollaps, konvülsiyonlar, rabdomiyoliz, akut böbrek yetmezliği ve yaygın intravasküler koagülasyon (DİK) geliştirerek ölüme sebep olur.³³ Etkisini absorpsiyondan 30dakika sonra, intravenöz uygulamalarda hemen gösterir. Etkisi alınan doza göre 3-7 saat sürer.⁴

Etkili ve letal doz arasında geniş farklılık bulunmaktadır. Amfetamin metabolitleri genel olarak idrarda 2-3 gün kadar tespit edilebilmektedir. Kısa sürede tolerans gelişirse de opium türevlerinde olduğu gibi fiziksel tipte bir bağımlılık yapmamaktadır.^{8,40}

4. Esrar

Esrar kenevir ve kendir adı verilen ve ılıman iklimlerde yetişen bitkilerden elde edilir. Bu bitkilerin sap, çiçek ve yapraklarında değişik oranlarda bulunur. Elde edilecek esrarın nite-liğine göre çiçekler, yapraklar, saplar ya ayrı ayrı ya da bir arada ufalanıp toz haline getirilir. Toz haline getirilen bitkinin ince elekten geçen tozuna birinci mal (kaynar, sıyrma) adı verilir. Bol reçine ve etkili madde içerir. Eleğin üzerinde kalan toz yeniden ufalanır ve elenir. Buna ikinci mal (kaba) adı verilir. Birinci mala oranla daha fazla reçine ve etkili madde içerir. Coğrafi bölgelere göre değişik isimler verilmektedir. Batı ülkelerinde esrara karşılık genellikle "marijuhana" terimi kullanılmaktadır. Öte yandan, genellikle Hint kenevirinin yaprak ve saplarından elde edildiğinde "marijuhana", çiçeklerinden elde edildiğinde "haşiş" terimini kullanılmaktadır.^{5,8,10}

Esrarın etkili maddesi tetrahidro kanabinol (THC) dır. Esrar en yaygın sigara şeklinde alınmaktadır. Nargile şeklinde, ağızdan bal ve tatlı karıştırılarak, sıvı şekilde ve enjeksiyon yolu ile de alınabilir. Solunum yolu ile alındığında etkisi ağızdan alınmasına göre üç kat fazladır. Etkisi solunum yolu ile alındığında 2-4, sindirim yolu ile alındığında 5-12 saat sürer. Esrar sigara şeklinde alındığında % 80'i akciğerlerden emilime uğrar, sindirim yolu ile alındığında ise tamamı emilir. THC, kanda ancak birkaç saat süre ile saptanır. İdrar örneğinde ilk 2 gün içerisinde Delta-9-THC-9-COOH saptanabilmektedir. THC yağ dokusunda birikir. Bir dozun vücuttan atılımı 30 günde tamamlanır. Her ne kadar esrar entoksikasyonuna bağlı ölüm olayı söz konusu değilse de, kriminal olaylar ile reddedilmez bir ilişkisi bulunmaktadır.^{3,8,19,42,44,45}

5. Volatil ve solvent maddeler

Volatil (uçucu) ve solvent (eritici) maddelerin kullanımı özellikle yalnız yaşayan çocuk ve ergenler ("sokak çocukları") ve sanayide çalışan çocuklar arasında yayılmaktadır. Volatil ve solvent maddeler, çözücüler (yapıştırıcı, evdeki temizlik ürünleri ve kuru temizleme sıvıları vb.), eter, kloroform gibi genel anestezi maddeler; benzin, benzol, toluen ve ksilen içeren boya inceltici, yapıştırıcı benzeri maddeler; karbon tetraklorür benzeri uçucu maddelerdir. Alkol benzeri bir sarhoşluğa, öforiye neden olurlar. Uzun süreli kullanıldığında tolerans ve bağımlılık gelişir. Bazı kişilerde delirium demansına benzer bir durum oluşur. Olguların büyük çoğunluğu (%90) 30 yaşın altındadır. İlk olarak yapıştırıcı, tiner koklama şeklinde başlar, daha sonra diğer maddeler ilave olur. Bu maddeler bir torba içine ya da bez parçasına damlatılarak koklanır.^{10,45} Başa geçirilen ve sıkıca kapatılan bir torba içerisindeki volatil ve solvent maddelerin inhale edilmesi sonucu toksik ve asfiktik türde ölümlerin meydana geldiği bildirilmiştir. Uçucu maddeler inhale edildikten sonra akciğerlerden dolaşıma katılır. En çok beyin gibi yağ dokusu fazla organlarda birikirler. Etkileri birkaç dakika sürer.^{46,47} Akut kullanım sonrası öfori, sarhoşluk hali, görme bozukluğu, hallüsinasyonlar, yürüme bozukluğu, konuşma bozukluğu, sıcak basması görülür. Kronik kullanıma bağlı merkezi sinir sistemi hasarları, periferik nöropati, sağırılık, akciğer hasarı, kardiyomiyopati, görme bozukluğu, sağırılık, aplastik anemi, lösemi gelişebilir.^{47,48}

Vagal uyarı ve myokarda olan etki ile ventriküler fibrilasyon gelişir ve ölüm meydana gelir. Bu maddelerin kapalı bir ortamda inhalasyonu sonucu kaza ve intihar olguları bildirilmiştir.^{44,45}

III. Uyuşturucu, Uyarıcı ve Benzer Madde Entoksikasyonlarında Otopsi

Opiyum entoksikasyonuna bağlı ölümler bağımlılarda kaza, bazen de intihar amaçlı olarak (altın vuruş) meydana gelmektedir. Çok nadir de olsa, tedavi amacıyla morfin ve diğer narkotik analjeziklerin verilmesinden kaynaklanan ölümlere rastlanılmaktadır. Bağımlılarda olayın bir kaza mı yoksa intihar mı olduğunu aydınlatmak olanaksızdır.^{3,5,11}

Cinayet çok nadir karşılaşılmakla birlikte, birçok olguda cinayet iddiası ortaya atılabilir. Gerçekte özellikle eroın entoksikasyonunda rastlanıldığı üzere, tedavi ve gözaltına alma gibi nedenlerle kişide toleransın bozulması sonucu yeniden eroın kullanmaya başladığında önceden normal etki oluşturan dozun letal etki yapmasına bağlıdır. Eroın kullanıcısının farklı kaynaklardan ihtiyacı olan eroını sağlaması nedeni ile eroın imalatı ve kullanılan katkı maddelerindeki farklılıktan dolayı ölebileceği bilinmektedir.^{3,5,19} Madde kaçakçılığı yapan kişiler paket yapılmış maddeleri vücutlarında taşımaktadır. Ağızdan yutma, rektal veya anal bölgede

taşıma sırasında bu paket ambalajlarında oluşan yırtılma ile mukozal yüzeye yayılan çok miktarda madde ölüm meydana getirmektedir.

Tıbbi incelemeler ve değerlendirmeler yalnızca ölüm nedeninin belirlenmesi açısından değil, orijin belirlenmesi ve bir çok olası hukuki sorunun aydınlatılmasını sağlar. Bu nedenle olay yeri incelemesi ile birlikte yapılacak otopsi ve toksikolojik incelemeler büyük önem taşır.^{5, 19}

Uyuşturucu madde entoksikasyonları sonucu ölüm olgularında genellikle ölen kişiler gençtir. Bu kişilerin genel vücut bakımları ve hijyenleri kötü olup, olay yeri banyo tuvalet gibi gözden uzak kapalı mekanlardır. Olay yerinde enjektör, iğne, turnike, çeşitli şişe, kaşık, toz maddeler, ilaçlar, ısıtma malzemeleri(kibrit, vb), limon suyu, pamuk gibi yardımcı maddeler bulunabilir. Ölümün ani ve anafilaktik bir şekilde meydana geldiği olgularda çoğu kez enjektör kişinin kolunda veya yanında olmak üzere bulunur. Kişinin üzerinde veya olay yerinde bulunan kusmuk materyali bulunursa incelenmek üzere örnek alınmalıdır. Dış muayenede yeni iğne izleri, eski iğne izlerine bağlı nedbe, keloid doku ve cilt altında abse vb. lezyonlar, enjeksiyon izlerinin gizlenmesi amacıyla yapılmış dövmelelere rastlanılabilir. Ağız ve burunda köpük, bazen komplikasyonlara bağlı olarak lenf adenopatiler, sarılık, malnütrisyon bulgularına rastlanabilir.^{11-13,15,16} Kokain ajitasyonlarında vücut üzerinde yaygın travmatik bulgular, hipertermi nedeniyle kişinin yanında ıslak havlular, buz ve banyoda çiplak ölüm saptanabilir.

İç organlarda hiperemi, özellikle akciğerler ve beyinde olmak üzere ödem en sık rastlanılan bulgudur.

Akciğerler genellikle hiperemik, şiş, ağır olup kesitlerinden bol miktarda köpüklü ödem sıvısı geldiği izlenir. Akciğerlerdeki ödem kardiyak kökenli olduğu bildirilmiştir. Bu durum özellikle IV eroin kullanımında tipiktir ve akciğerlerin bu görünümüne “narkotik akciğeri” adı verilmektedir. Ödem kanla boyanmış gibidir, suda boğulma olgularındakine çok benzer. Plevra ve perikardda peteşial kanamalara rastlanabilir. Ayrıca aspirasyon pnömonisi ve yaşayan olgularda lobüler pnömoniye rastlanabilir. Histolojik incelemede genellikle Tip II. pnömositler, lökositler, yağ hücreleri (Sudan Testi ile), yabancı cisimler (katkı maddelerine bağlı) görülür.^{12,13,15-17,40} Eroin inhalasyonuna bağlı ölümlerde, akciğerlerin mikroskopik incelemesinde kahverengi pigmentasyonlu alveolar makrofajlar, sponjioform demyelinizasyon saptanabilmektedir.⁴⁰

Karaciğerde maddelerin hepatotoksik etkisine ve hatalı beslenmeye bağlı akut ya da kronik hastalık bulguları mevcuttur. Mikroskopik incelemede karaciğerde kolestazis, viral hepatit, hepatopati, karaciğer hücrelerinde dejenerasyon, mezenkimal hücrelerde reaksiyon (Kupfer hücrelerinde artma) ve katkı maddelerine bağlı olarak yabancı cisimler tespit edilir.¹⁵⁻¹⁷

Mide ve bağırsak bulguları nonspesifiktir. Bağırsak mezolarında hiperemi ve anoksik kanamalara rastlanabilir. Böbreklerde kullanılan maddenin cinsi, miktarı, süresine bağlı olmak üzere bulgulara (mikroskopik olarak korteks medulla sınırında lenfosit ve plazmosit infiltrasyonu, tubulus hücrelerinde dejenerasyon) rastlanabilir. Merkezi sinir sistemi’nde makroskopik olarak ödem, hiperemi ve peteşial kanamalar; mikroskopik olarak asfiksilerdekine benzer olmak üzere değişik bulgulara rastlanır. Kalpte myokard ve endokardta enflamasyon, myokardit, vaskülit gibi komplikasyon bulguları bulunabilir.^{13,15-17}

Uyuşturucu bağımlıları Hepatit B, HIV ve AIDS başta olmak üzere enfeksiyon hastalıkları açısından yüksek riskli gruplardır. Uyuşturucu bağımlısı olduğu bilinen ya da kuşku edilen olgularda öncelikle kan örneklerinin alınarak hepatit ve AIDS açısından araştırılması önerilmektedir. Uyuşturucu madde sonucu öldüğü düşünülen olguların otopsisinde idrar örneği,

mesanenin boş olması halinde mesane yıkama suyu, iğne izinin bulunduğu bölgeden cilt, cilt altı ve adale dokusu, uyuşturucu maddenin uygulanma yoluna bağlı olarak değişik vücut kısımlarından sürüntüler(swap) alınmalıdır.^{5,19}

Kişiyi entoksikasyon nedeniyle mide lavajı uygulanmış ise mide lavaj sıvıları toksikolojik incelemeye alınmalıdır. Çürümüş cesetlerin otopsisinde 10x10 cm kadar deri, 100 gr kompakt ve spongiyöz kemik, 250 gr iskelet kası toksikolojik inceleme için alınabilir.

Otopside esrar kullanım hikayesi veya şüphesi olan olgulardan yağ dokusu örnekleri, kokain ve eroïn kullanım durumunda burun mukozası örneği, morfin ve benzeri maddeler için safra, kenevir reçinesi için el parmak arası cildi, intravenöz madde kullanıcılarından enjeksiyon giriş ve çevresindeki deri, kokain, alkol, morfin v.b. için göz içi sıvısı toksikolojik inceleme için alınır.

Kokaine bağlı ölümlerin spesifik bir bulgusu bulunmamakla birlikte, organlarda hiperemi, ödem, peteşial kanama gibi nonspesifik bulgular saptanabilir. Toksikolojik incelemeler için idrar, kan ve iç organ parçaları alınmalıdır. En ideal örnekler idrar, beyin ve böbrek dokusudur. Kokain entoksikasyonunda otopsi mümkün olduğunca erken yapılmalı, otopsiden alınan doku örnekleri laboratuara +4C derecede ve hızlıca ulaştırılmalıdır.^{11,12,15,16,42,44}

Volatil ve solvent madde entoksikasyonları otopsilerinde, göğüs boşluğu açılır açılmaz akciğer ana bronşları bağlanmalı ve kapalı halde çıkarılmalıdır, daha sonra naylon bir torbaya konularak hemen laboratuvara gönderilmelidir. Kan örnekleri de cam tüplere alınmalıdır, hemen inceleme yapılmayacak ise + 4°C'da ya da derin dondurucular içerisinde saklanmalıdır. Plastik tüplere alınması halinde volatil madde konsantrasyonu bir kaç gün içerisinde düşer. Bu nedenle örneklerin hava geçirmeyen cam kaplarda saklanması gereklidir. Çürümenin ilerlediği olgularda göz içi sıvısının alınması önerilmektedir.^{11,12,45}

Bu maddelerin içine konacağı tüp ve kavanozların çok temiz olması, her türlü kirlilik ve bulaşmadan korunmuş olması şarttır. Tüm kavanoz ve tüplerin üzerine kimden alındığı, kim tarafından alındığı, ne için alındığı, alınış tarihi, koruyucu madde ilave edilip edilmediği, edildi ise türü/miktarı mutlaka yazılmalıdır.

Beklenmedik bilinç değişiklikleri, bilinen bir hastalığı olmaksızın ani gelişen ritm bozukluğu, aynı zamanda hiçbir hastalığa uymayan ve birden fazla kişide görülen benzer belirti ve bulgular, öyküsünde evvelce geçirilmiş zehirlenme, psikiyatrik bozukluk ya da intihar girişimi durumlarında zehirlenmeden kuşulanılmalıdır. Entoksikasyon olgularında önce yaşamsal bulgular ve bilinç durumu değerlendirilmeli, gerekliyse temel ve ileri yaşam desteği verilmelidir. Tüm zehirlenmeler, adli olgudur ve adli birimlere bildirilmeli, ve tedaviden önce gerekli inceleme örnekleri alınmalıdır.

Örneğin kişiden alınmasından sonuçların raporlandırmasına kadar olan tüm aşamalarında, özdeşlik ve bütünlüğünün garanti edildiğini gösteren legal bir süreç başlamaktadır. Örneği toplayan, nakil, ve teslim aşamasında devreye giren her kişi tarafından imza/tarih/saatın belirtildiği bir tutanak defteri bulunmalıdır. Yine örneğin vücudun uygun sıvı ve dokularından yeterli miktarda alındıktan sonra, uygun kaplarda, uygun koruyucu maddelerle ve uygun sıcaklıkta, en kısa sürede laboratuara ulaştırılması gereklidir (Tablo 1). Örneğin taşıma anında içinde bulunduğu tüp veya kaplarda hava ile temas etmeyecek ve dışarıdan herhangi bir şekilde müdahale edilemeyecek durumda olması adli olgularda çok önemlidir. Raporlama aşamasında ise yapılan analizin sonucu, yukarıda sayılan tüm örnekleme şartları, hangi analiz

metodu izlendiği, kişinin zehirlenme öncesi ve sonrasındaki kliniği, olay yeri ve/veya otopsi bulguları ile birlikte değerlendirilerek tıbbi sonuca ulaşılır.

Uyuşturucu maddelerin postmortem letal dozunu belirlemek çoğu kez olanaksızdır. Çünkü bu maddelere karşı hızla artan bir tolerans oluşur.^{5,19} Ancak değerlendirme yaparken toksik maddenin özel toksik etkisi ve patolojik bulgular göz önünde bulundurulmalıdır. Madde alımı ile semptomların başlaması ve ölüm arasında geçen süre, kişinin klinik bulguları ve ölüm şekli maddenin etkisi hakkında bilgi verir. Yaşayan olgularında maddenin toksik dozda saptanması, madde kullanımı nedeniyle kişiye dializ, hemoperfüzyon, hemofiltrasyon, plazmaferaz uygulanması, entübasyon endikasyonu, GKS (Glasgow Coma Score) un 8 ve altında olması, kişinin tıbbi gözlem altındayken kardiyak ve/veya merkezi sinir sistemi ile ilgili komplikasyon geliştirmesi, kardiopulmoner resusitasyon uygulanması entoksikasyona bağlı yaşamsal tehlikenin oluştuğunu gösterir.

IV. Cezai ve Hukuki Açıdan Alkol, Uyuşturucu ve Benzeri Madde Kullanımı

TCK.m 34/I : Geçici bir yada irade dışı alınan alkol uyuşturucu madde etkisiyle, işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayamayan veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneği önemli derecede azalmış olan kişiye ceza verilemez.

TCK.m 34/II : İradi olarak alınan uyuşturucu madde yada alkol etkisinde suç işleyen kişi hakkında birinci fıkra hükmü uygulanmaz.

TCK 57/7 : Suç işleyen alkol veya uyuşturucu veya uyarıcı madde bağımlısı kişilerin, güvenlik tedbiri olarak, alkol ya da uyuşturucu veya uyarıcı madde bağımlılarına özgü sağlık kuruluşunda tedavi altına alınmasına karar verileceği, bu kişilerin tedavisinin, alkol ya da uyuşturucu veya uyarıcı madde bağımlılığından kurtulmalarına kadar devam edeceği, bu kişilerin, yerleştirildiği kurumun sağlık kurulunca bu yönde düzenlenecek rapor üzerine mahkeme veya hakim kararıyla serbest bırakılabilecekleri belirtilmektedir.

Kaynaklar

1. Azmak D, Çetin G, Kulusayın Ö, Soysal Z. İstanbul'da Alkol Alımının Eşlik Ettiği Ölüm, Adli Tıp Dergisi, 1994, 10: 57-67.
2. Baden MM. Homicide, Suicide and Accidental Death Among Narcotic Deaths, Human Path., 1972, 3/1: 91-95.
3. Levine B. Principles of Forensic Toxicology. American Association for Clinical Chemistry, Washington, DC. 1999
4. Dökmeci İ. Toksikoloji: Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. 4. Baskı. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul. 2005.
5. Koç S. Zehirlenmeler. Adli Tıp Editörler: Zeki Soysal, Cansel Çakalır. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Yayınları, Rektörlük Yayın No:4165, Fakülte No:224, 1. Baskı, İstanbul, 1999.
6. Eckert WG. Alcohol and Alcoholic Intoxication, in Forensic Medicine (Tedeschi, G. G., Eckert, L. G., Tedeschi, L. G. eds) 8 th. Ed. Vol. 2, W. B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto, 1977, 818-825.
7. Baban N, ve arkadaşları. Adli Toksikoloji. Adli Tıp Kurumu Yayınları 8. İstanbul, 2003.
8. Kayaalp O. Tıbbi Farmakoloji, Cilt 1, 1992.
9. Vural, N, Sayın, H. Kan Alkol Düzeyini Etkileyen Faktörlerin Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi, Adli Tıp Bülteni, 1996, 1,2: 74-81.
10. Elmas İ, Yılmaz A. Zehirlenmeler ve Madde Bağımlılığı. Ed: Türk Tabipler Birliği-ATUD Birinci Basamak İçin Adli Tıp El Kitabı. <http://www.ttb.org.tr>.

11. Katzung BG. Basic and Clinical Pharmacology, 4 th. Edition, San Francisco, 1989, 315-22.
12. Knight B. Simpson's Forensic Medicine, Tenth Edition., Hodder and Stoughton, London, Melbourne, Auckland, 1991, 273-87.
13. Knight B. Forensic Pathology, First Edition, Edward Arnold, London, Melbourne, Auckland, 1991.
14. Yeni Türk Ceza Kanunu Çerçevesinde Düzenlenecek Adli Raporlar İçin Kılavuz; Adli Tıp Kurumu- Adli Tıp Uzmanları Derneği- Adli Tıp Derneği. Ed.: Balcıoğlu Y, Güzel S, Çetin G. İstanbul, 2005.
15. Camps FE, Robinson AE. Lucas BGB. Gradwohl's Legal Medicine, John Wright and Sons Ltd., Bristol, 1976, 326-48, 520-22.
16. Di Maio DJ, Di Maio VJM. Forensic Pathology. CRC Press, Boca Raton - Ann Arbor - London - Tokyo, 1993, 207-50, 347-54.
17. Gordon I, Shapiro HA, Forensic Medicine, A Guide to Principles, 2 nd Ed., Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and New York, 1982, 393-437.
18. Kumar V, Cotran RS, Robbins SL. Basic Pathology. Chapter 16: Liver and Gall Bladder. W.B. Saunders Company, Philadelphia. 2000. 6th Edition. Pg: 516-57.
19. Koç S. Alkol ve Uyuşturucu Madde Kullanımı ile İlgili Adli Tıp Sorunları. Adli Tıp, Cilt:3. Ed: Soysal Z. & Çakalır C. İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul-1999. s: 1345-76.
20. Berkowitz A, Wallerstedt S, Wall K, Denison H. Carbohydrate-Deficient Transferrin in Vitreous Humour: A Marker of Possible Withdrawal- Related Death in Alcoholics. Alcohol&Alcoholism, 2001.;36(3):231-234.
21. Henschler D. Wichtige Gifte und Vergiftungen, in: Forth, W, Henschler, D, Rummel W. (Hrsg): Allgemeine und Spezielle Pharmakologie und Toxikologie, 4., völlig neu bearbeitete Auflage, Bibliographisches Institut, Mannheim, Wien, Zürich, 1983, S.: 644-645, 680-690.
22. Høiseth G, Karinen R, Johnsen L, Normann PT, Christophersen AS, Mørland J. Disappearance of ethyl glucuronide during heavy putrefaction. Forensic Science International 176 (2008) 147–151.
23. Kristoffersen L, Stormyr LE, Kielland AS. Headspace gas chromatographic Determination of ethanol: The use of factorial design to study effects of blood storage and headspace conditions on ethanol stability and acetaldehyde formation in whole blood and plasma. Forensic Science International 161 (2006) 151–157.
24. Jones AW. Are changes in blood-ethanol concentration during storage analytically significant? Importance of method imprecision. Clin Chem Lab Med 2007;45(10):1299–1304.
25. Houts M, Houts IH. Courtroom Medicine, Vol. 3 B, Death, Matthew Bender, New York, 1989, 24:1-52.
26. Kaa E, Gregerson M. Methanol Poisoning. Int. J. Med., 1992, 105: 133-138.
27. Krause JA. Methanol Poisoning. Int. Care Med., 1992, 18: 391-97.
28. Litovitz T. Methanol Poisoning. Pediatr. Clin. North Am., 1986, 33: 773-775.
29. Turla A. Ölümle Sonuçlanan Metil Alkol (Metanol) Zehirlenmelerinin Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, 1997.
30. Bennet ILJ, Cary FH, Mitchell GL. et al. Acute Methyl Alcohol Poisoning: A Review Based on Experiences in an Outbreak of 323 Cases, Medicine, 1953, 32: 431-63.
31. Hayreh MS, Hayreh SS, Blumbach GL, et al. Methyl Alcohol Poisoning 3, Ocular Toxicity, Arch. Ophthalmol, 1977, 95: 1851-8.
32. Goldman L, Ausiello D. Cecil Textbook of Medicine. Marsha D. Ford: Acute Poisoning. International Edition, Pennsylvania. 22th Edition. 2004. 628-40.
33. Gray JD. Medical consequences of cocaine. Can Fam Physician, 1993 Sep;39:1975-6, 1979-81.
34. Garber MW, Flaherty D. Cocaine and Sudden Death, Am. Fam. Physician, 1987, 36(4):227-30.
35. Lathers CM, Tyau LSY, Spino MM, Agarwal I. Cocaine- induced Seizures, Arrhythmias and Sudden Death, J. Clin. Pharmacol., 1988, 28(7): 584-93.
36. Miller NS, Gold MS, Millman RL. Cocaine. Am. Fam. Physician, 1989, 39 (2): 115-120.
37. Reese TJ. Cocaine, The Guilf. Ord Press, New York, 1987, 55-72.
38. Mycek MJ, Harvey RA, Champe PC, editors. Lippincott's illustrated reviews: Pharmacology. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2000.
39. Vasica G, Tennant CC. Cocaine use and cardiovascular complications. Med J Aust. 2002 Sep 2;177(5):260-2.
40. Gray JD. Medical consequences of cocaine. Can Fam Physician, 1993 Sep;39:1975-6, 1979-81.

41. Henry J.A. Metabolic consequences of drug misuse. Br J Anaesth 2000;85(1):136-42.
42. Fattah A. Handbook of Forensic Pathology, Lippincott Company, Philadelphia, Toronto.
43. Ülker ML. Kokain ve Metabolitlerinin Kan, İdrar, İç Organlarda İdentifikasyonu ve Adli Tıp Açısından Önemi, Uzmanlık Tezi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul, 1991.
44. Kolusayın Ö, Çetin G, Azmak D, Soysal Z. İstanbul Adli Otopsilerinde Uyuşturucu Maddelere Bağlı Ölüm. Adli Tıp Dergisi, 1993, 9: 45-53.
45. Özden SY. Uyuşturucu Madde Bağımlılığı, Teşhis-Tedavi-Tedbir. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 1992.
46. Indian and Inuit Health Committee, Canadian Paediatric Society. Inhalant abuse. Paediatrics & Child Health 1998;3(2):123-126.
47. Cavlak M, Aşıcıoğlu F. Uçucu Madde İstismarı. Toksikoloji Dergisi, 2008;6(1-2): 33-43.
48. Ramsey J, Anderson HR, Bloor K, Flanagan RJ. An introduction to the practice, prevalence and chemical toxicology of volatile substance abuse. Hum Toxicol 1989; 8: 261-9.

Açlık ve Açlık Grevlerinin Klinik, Etik ve Hukuki Açidan Değerlendirilmesi

Gürcan ALTUN, Betül UğUR ALTUN

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO) tarafından aralık ayında yayınlanan ilk değerlendirme raporuna göre; 2008 yılında 40 milyon kişinin daha eklenmesiyle, dünya üzerinde açlık sınırında yaşayan insan sayısının 963 milyona ulaştığı belirtilmiştir. Bu artışta, özellikle yiyecek fiyatlarındaki aşırı artışın etkisi olduğu açıklanmıştır. Devam eden ekonomik ve mali krizin çok daha fazla insanı açlık ve yoksulluğa itebileceği uyarısında bulunulmuştur. Gelişmekte olan ülkelerdeki milyonlarca insan için, sağlıklı ve etkin bir yaşam sürdürebilmek için, gerekli günlük asgari yiyeceği tüketmek uzak bir rüya olarak görölmektedir.¹

I. Açlıkta Organizmadaki Değişimler

Açlık dünyada azımsanmayacak bir grubu etkilemektedir ve birçok organik, psikolojik ve sosyal nedeni bulunmaktadır. Anoreksia nevrosa, diabetes mellitus, mide barsak sistemi hastalıkları, koma durumu, kronik depresyon, malnütrisyon, yoksulluk, kıtlık, savaşlar ve protesto amaçlı açlık dünyayı sosyal ve ekonomik yönden etkilemektedir. Açlık; vitamin, mineral, gıda ve enerjinin şiddetli azaldığı bir durumdur. Malnütrisyonun abartılı hali olarak tanımlamak da mümkündür. Açlık sürecindeki değişimleri insanlar üzerinde takip etmek güçtür ve standart evre geçişleri izlenmeyebilir. Kişinin açlığa yanıtını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar; yaş, açlık öncesi kilo, açlık öncesi yağ dokusu, karaciğer ve renal fonksiyon durumu, kardiyak performans ve ek hastalıklar olarak sıralanabilir. Örneğin, obezlerde daha fazla enerji yedeği bulunur; ancak kardiyovasküler performans daha düşüktür. Bu nedenle açlığa tahammül açısından, fazla yağ dokusu dezavantaj haline gelebilir. Vücut nitrojenin %30-50'sinin kaybı yaşamla bağdaşmamaktadır. 74 kg ağırlığında bir kişi teorik olarak yağ dokusu 3 kg'a ve protein miktarı %50'ye düşünceye kadar yaşayabilir.²

Normal bir insanda günlük enerji harcamalarının büyük bir kısmı bazal metabolizma içindir. Bu 70 kg'lık kadında 1400 kkal, erkekte 1600 kkal civarındadır. Vücutta enerji, glikojen, protein ve yağ olarak depolanır (Tablo 1). Açlık başlayınca ilk önce glikojen depoları mobilize olur ve yaklaşık 24 saatte boşalır. Yağ dokusu enerji deposunun en önemli kaynağıdır ve glikojenin ardından uzun dönemli kaynak olarak kullanılır. 1 gr saf trigliserid 9 kkal, yağ dokusu 7 kkal, protein 4 kkal, glukoz 4 kkal enerji verir. Açlığın bütün dönemlerinde amaç kan glukoz düzeyini 50 mg/dl dolaylarında tutabilmektir.

II. Açlığın Evrelendirilmesi

Komplikasyonların anlaşılması, mortalitenin/morbiditenin değerlendirilmesi ve tedavi protokolünün hazırlanması açısından hastanın hangi evrede olduğu bilinmelidir.³

Tablo 1: Vücudun enerji depoları

	Yaklaşık miktar (kg)	Enerji içeriği (kkal)
Yağ dokusu	15	141 000
Protein	12	48 000
Glukojen (kas)	0.5	2 000
Glukojen (karaciğer)	0.2	800
Glukoz	0.02	80
Toplam		191 880

a) Emilim sonrası (postabsorbtif dönem) dönem (5-6 saat): İskelet kası, beyin, böbrek gibi dokular için glikoz birincil kaynaktır.

b) Erken açlık (1-7 gün): Yağ asitlerinin, kas ve böbrek için enerji kaynağı olarak önemi artar. Beyin glikozun yerine yakıt olarak keton cisimcikleri kullanmaya başlar. Hepatik glikojen depoları boşalmıştır. Glikoz birincil olarak, aminoasit ve gliserolden glukoneogenez ile üretilir.

c) Devam eden ara dönem açlık (1-3 hafta): Yağ asitleri ve keton cisimcikleri kas ve böbrekler için baskın kaynaklardır. Beyin için keton cisimcikleri glikozdan daha önemli konuma gelir. Yağ dokusu lipolizi ve hepatik ketogenez artar. Glikoz hem hepatik hem de renal glukoneogenez ile üretilir.

d) Uzun süreli açlık (> 3 hafta): Kas ve böbrekler için başlıca enerji kaynağı yağ asitleri ve keton cisimcikleridir. Beyinde glukoz kullanımının yerini keton cisimciği kullanımı almıştır. Yağ dokusu trigliseridleri başlıca enerji kaynağıdır. Kas proteolizi ve hepatik glukoneogenez çok azalır.

Açlık sürecindeki hastayı ilk 24 saat, ilk 72 saat ve sonrası dönemdeki hasta da olarak tanımlayabiliriz. Hatta kısa açlığı 72 saat altı, uzun açlığı 72 saat üstü olarak tanımlamak ve 72 saatin kritik önemini vurgulamak değerlidir.²

- İlk 24 saat:** Karaciğerdeki glikojen depoları kısa süreli (24-48 saat için) kullanılır. Kaslardaki glikojen, sadece kas dokusuna glikoz sağlar.⁴ 6-12 saatlik açlıkta insülin düzeyi düşmeye başlar. Kontr-insülinler sistem aktive olur ve kan glikozunu yükseltmek için glukoneogenez (karaciğer ve böbrekte) uyarır. Bu nedenle karaciğer ve böbrek fonksiyonları ve bunlara ait hastalık öyküleri dayanıklılıkta etkilidir. İnsülinin düşmesi ile çevresel dokularda glikoz kullanımı azalır ve sadece glikozu kullanabilen santral sinir sistemine kaynak ayrılmış olur.^{1,2}
- İlk 72 saat:** Beyin, renal medulla ve eritrositler öncelikli olarak glikoz kullanılır.⁴ Çevre dokular enerji kaynağı olarak glikoz yerine yağ asidini kullanır. Glikojen depoları boşaldığında çevresel dokulara ait proteinler yıkılmaya başlar. Fizik muayenede belirgin bir özellik bulunmaz.
- 72 saatte sonrası:** İlk 72 saatte karaciğer ve kaslardaki glikojen depoları boşalmıştır. Glikoz sentezi öncelikle yağ asitlerinden ve sonra proteinden sağlanır. Bu dönem; yeterli sıvı (1.5 lt/gün) ve bir miktar elektrolit (1.5 g tuz) alan kişiler için değerlendirilebilir. Çünkü sıvı alımı yok ise dehidratasyon nedeniyle kişi birkaç günde kaybedilir, yeterli sıvı ve elektrolit alımında kişi birkaç ay yaşayabilir.^{2,3}

III. Klinik Tablo

Erken dönemde hipoglisemiye sempatik sistem cevabı ile kan basıncı normal, hatta yüksek olabilir ve taşikardi gelişebilir. Açlık ilerledikçe kan basıncı düşer, nabız yavaşlar, kardiyak pompa gücü ve atım hacmi azalır. Öncesinde kardiyak sorunu olmayanlarda bile uzun açlıkta; kapak fonksiyon bozukluğu, perikardial efüzyon, QT uzaması, ventriküler fibrilasyon ve ani kalp ölümü gelişebilir.^{5,6} Hipotermi başlar. Hem kas hem de yağ dokusu (subkutan ve viseral) kaybı nedeniyle ekstermite, yüz, toraks ve abdomende zayıflık belirgindir. İlk hafta genellikle %5-10 kilo kaybı olur. Sonra bu kayıp devam eder ve %35-50'lere kadar varabilir. Deri soğuk, soluk ve kurudur. Derinin turgor ve tonusu çok azalır. Elastikiyet kaybı nedeniyle deri kıvrımlar yapar ve kişi olduğundan daha yaşlı olarak görünür. Gode bırakmayan hafif bir ödem de gelişebilir. Böbrek fonksiyonları yavaşlar. Böbreğe gelen kan miktarı ve kreatin klirensi azalmaya başlar. Yeterli sıvı alınmaz ise dehidratasyona ait bulgular şiddetlenir. Hipovoleminin, aldosteronu sekonder uyarması ile su ve sodyum reabsorbsiyonu sağlanmaya çalışılırken, potasyum kaybı belirginleşir. Bir yandan da volüm azalması ile antidiüretik hormon ve atrial natriüretik peptid uyarılır ve natriürezis ile sodyum kaybı belirginleşir. Kişi susuzluk hissini kaybeder. Albümin, hem alım azalması ile hem de bir akut faz negatif reaktan olması nedeni ile düşer. Ödeme neden olabilir. Sistemlerde atrofiler başlar. Gastrointestinal sistem, lenfatik sistem ve pankreasta atrofiler başlar. Açlık hissi ve karın ağrıları kaybolur. Hem hücrel hem de humoral immünite bozulur ve infeksiyonlara duyarlılık artar, vücut direnci azalır, sepsis tablosu gelişebilir.^{2,3,6}

Nörolojik sisteme ait bulgular ortaya çıkar. Genel anlamda bilinç son ana kadar korunsa da, kişilik, hafıza ve duygulanım değişiklikleri sıktır. Konuşma, görme, duyma ve koku alma fonksiyon bozuklukları ilk haftalardan sonra başlar, nistagmus gelişebilir. Ardından konfüzyon ve komaya kadar değişen ağır tablolar görülür.

IV. Tedavi

Tedavide açlığın altta yatan nedeni, saptandığı evresi, ek hastalık varlığı, bu süreçte alınabilmiş gıda özellikleri belirleyici olmaktadır. Mutlak enerji yoksunluğu ile yetersiz enerji alımında, tedavi ve yaklaşımlar farklı olmaktadır. Örneğin, ideal kilosunun %30'undan fazlasının kaybetmiş bir anoreksia nevroza hastası hızlı beslenirse hipofosfatemi, kardiyak arrest ve deliryum gelişebilir. Sadece sıvı ve elektrolit alınan açlıklarda, kalorisi yüksek yeniden beslenme B1 vitamini eksikliğini derinleştirmekte ve Wernicke-Korsakoff Sendromuna (WKS) yol açmaktadır. Bu hastalarda yeniden beslenme sendromu olarak adlandırılan ve ölümlle sonlanabilen bir tablo ortaya çıkabilir.^{2,3}

a) Yeniden beslenme sendromu (Refeeding syndrome)

Refeeding sendromu şiddetli malnütrisyon ve açlığın ardından hızlı beslenme ile ortaya çıkan ve yaşamı tehdit eden kardiyovasküler, pulmoner, hepatik, renal, nöromusküler, metabolik, ve hematolojik özellikleri olan ağır bir tablodur.^{7,8} Beslenmeye alınan her hastada görülmez ama; özellikle dikkatli olunması, yeniden beslenmeye alınmadan risklerin belirlenmesi gerekir (Tablo 2).⁸

Yeniden beslenmede sorun karbonhidratın alınması ile başlamaktadır. Glikozun yükselmesi ile insülin yükselir. Glikozun hücre içine girişi ile birlikte fosfat, magnezyum ve potasyum da yer değiştirir. Karbonhidratların hızlı alımı ile su ve sodyum atılımı azalır. Ekstrasellüler sıvı kompartmanı artar, ödem ve yüklenme gözlenir. Hipofosfatemi (<1.5 mg/dl) bu sendromda

Tablo 2: Yeniden beslenme sendromu için risk faktörleri (VKİ: Vücut kitle indeksi)

En az bir risk faktörünün bulunması	En az iki risk faktörünün bulunması
VKİ <16	VKİ < 18.5
Vücut ağırlığında %15'den fazla kayıp	Vücut ağırlığında %10–15 kayıp
10 günü aşan açlık	5-10 gün arası açlık
Plazma potasyum, magnezyum, fosfor düzeyinin düşük olması	Alkolizm, insülin, kemoterapötik, diüretik kullanım öyküsü

karakteristiktir ve kardiyak aritmilere, kalp yetersizliğine, rabdomiyolize ve konfüzyona yol açar. Şiddetli hipokalemi (< 2.5 mEq/L) paralizi, ağır solunum sıkıntısı, aritmilere neden olur. Orta-ağır hipomagnezemi (<1 mg/dl), elektrokardiografik değişiklikler, tetani, konvülsiyon ve nöbetle sonuçlanabilir. Ayrıca karbonhidratın hızlı alımı ile B1 vitamini eksikliğinde Wernicke Ensefalopatisi (WE) tablosu oluşur.^{7,8}

b) B1 vitamini (Tiamin) eksikliği

Vitamin B1, suda çözünen esansiyel bir vitamindir. Vücutta depolanmaz, günlük alınması gerekir. Tahıllarda bol miktarda bulunduğu için günlük tüketilen ekmek ihtiyacı karşılar. Bu nedenle eksikliği sık saptanmaz. Eksikliğinde, membranların osmotik gradientleri bozulur, intra ve ekstrasellüler ödem gelişir. Hastalara B1 vitamini verilmesiyle ödem azalır ve onarım değişiklikleri başlar. Karbonhidrattan zengin diyetle beslenmede B1 vitamini ihtiyacı artar. B1 vitamini alımının kısıtlı olduğu durumlarda, glikozdan zengin beslenme az miktardaki B1 vitaminini de tükettireceği için, WE kliniğinin ortaya çıkmasına ya da ağırlaşmasına yol açar. Uzun açlıktan sonraki tedavi dönemlerinde bu bilgi göz önüne alınmalıdır. Profilaktik amaçlı B1 vitamini parenteral infüzyon ile verilmez (250 mg/gün). Eksikliği bilinen olgularda tedavi dozu (3x500 mg/gün) çok daha yüksektir.^{9,10}

B1 vitaminin akut yetersizliğinde WE, kronik yetersizliğinde Beriberi hastalığı oluşur. WE, bilinç değişiklikleri, oftalmoparezi, nistagmus ve ataksi ile karakterize bir tablodur. Çoğunlukla ani ortaya çıkar. Tablonun tüm parametrelerinin tamamlanması beklenmez. En fazla görülen bulgu nistagmustur. İkinci sıklıkta görülen bulgu lateral rektus paralizisidir, diplopiye neden olur. Ataksi, üçüncü sıklıkla ortaya çıkan bulgudur. Akut dönemde gövde ataksisi nedeniyle desteksiz oturamama ve yürüme zorlukları olur. Hastalar, dengelerini sağlayabilmek için ayaklarını açarlar. Apati, durgunluk, dikkat ve ilgide azalma, oryantasyon, konsantrasyon ve algı bozuklukları sıktır. Hastalarda uykuya eğilim mevcuttur. Tanı konulmadığı ve uygun tedaviye başlanmadığı durumlarda uykuya eğilim giderek artar, birkaç hafta içinde stupor, koma ve ölümle sonuçlanabilir.¹⁰⁻¹²

Korsakoff psikoza, kayıt belleğinin belirgin derecede etkilendiği bir mental bozukluktur. WKS ise, WE ile öğrenme ve bellek bozukluğunun beraber olduğu semptom kompleksidir. Bu sendrom kronik alkol kullanımı, yoğun bakımda yetersiz beslenme, enteral beslenmenin organik/psikolojik nedenler ile durması, gastrointestinal cerrahi uygulamalar, aşırı kusma, diyare, sistemik hastalıklar (AIDS, kanser, renal hastalıklar, ağır tirotoksikoz, Crohn gibi), kemoterapötik ilaç kullanımı ve B1 vitaminini tüketen ilaçların kullanılması ile oluşabilir. Kronik alkol kullanımında, B1 vitamininin emilimi, karaciğere aktif transportu ve depolanması azalır.¹⁰⁻¹²

c) Yeniden beslemede risklerin belirlenmesi

Hastalarda riskin belirlenmesi çok önemlidir (Tablo 2) (8). Vücut ağırlığının %10'dan fazlasını kaybeden veya ideal vücut ağırlığının %70'inin altında olan hastalar yeniden beslenme sendromu açısından büyük risk altındadırlar. Bu sendromu engelleyecek üstünlüğü kesinleştirilmiş tek bir reçete bulunmamaktadır. “*Düşük başla ve yavaş devam et*” kuralı önerilmektedir.⁷

Öncelikle elektrolit dengesizliğinin düzeltilmesi planlanmalıdır. Günlük en fazla 1 litre sıvı ile başlanmalıdır. Riskli hastalarda sodyum kısıtlaması ve dikkatli sıvı verilmesi ile kardiyovasküler yüklenme riski azaltılır. Hastanın renal ve kardiyak performansı mutlaka takibe alınmalıdır. Gıda alımı “diyabetik diyet benzeri” olmalı ve sınırlı karbonhidrat oranı hesaplanmalıdır. Günlük kalori ihtiyacının en fazla yarısı veya en fazla 20 kkal/kg/gün ile beslenmeye başlanmalıdır. 1-1.5 g/kg/gün protein alımı sağlanmalıdır. Elektrolit düzeyleri stabil ve normal değerlerde olduğunda, 2-3 günde bir 200 kkal değerinde kalori artımı yapılmalıdır. Kilo takibinde sıvı yüklenmesi olabileceği de göz önünde tutulmalıdır. Beslenmede içerikleri sabit veya değiştirilebilir enteral ve parenteral solüsyonlar kullanılabilir. Beslenme, günlük kilo alımı 200 gr'ın altında olacak şekilde planlanmalıdır.⁷

Açlık Grevleri

Açlığın nedenleri arasında olan gönüllü açlık eylemleri, kamuoyunun yoğun olarak dikkatini çekmesi ve dramatik sonuçları ile ayrı bir öneme sahiptir. Süresi önceden belirlenmiş olan açlık grevleri, genellikle birkaç günden, birkaç haftaya değişen sürelerde ve tekrarlayan sayılarda yapılabilmektedir. Belirli bir süre ile kısıtlanmamış açlık grevi şekline ölüm orucu adı verilir. Günlük belirli miktarlarda su, tuz ve şeker alımı ile ölene kadar eylemini devam ettirme temeline dayanır. Bu süreç, ülkemizde de birçok kez tanık olduğumuz gibi, kalıcı hastalıklarla ya da ölümle sonlanabilmektedir.

İlk kez 1970'li yılların sonunda İrlanda'da IRA tutukluları tarafından gerçekleştirilmiştir. 1981 yılında cezaevinde 10 IRA taraftarının ölümü açlık grevine bağlı ilk ölümler olarak geçmektedir.¹³ Ülkemizde geçmişte yapılan açlık grevi/ölüm oruçları, 1982 yılında 4, 1984 yılında 6 ve 1996 yılında 12 kişinin yaşamını yitirmesine neden olmuştur.⁶ Ayrıca, 2000–2007 yılları arasında, “F tipi” adı verilen ve mimari olarak tecridi öngören cezaevlerinin kapatılması veya tecrit modelinin ortadan kaldırılması amacıyla gerçekleştirilmiş ölüm orucu eylemleri süreci; 48 kişisi cezaevinde, 13 kişisi tahliye olduktan sonra, 7 kişisi de destekçilerden olmak üzere toplam 68 insanın ölümü ile sonuçlanmıştır.¹⁴

Dünya Hekimler Birliği'nin açlık grevcileri hakkındaki Malta Bildirgesi'nde (1991 tarihli) açlık grevcisi; “*zihinsel olarak ehliyetli, açlık grevine kendi iradesiyle karar vermiş, bu nedenle belirli bir zaman için yiyecek velveya sıvı almayı reddeden kişidir*” şeklinde tanımlanmıştır.¹⁵ Malta Bildirgesi, açlık grevcilerinin takip ve tedavisi ile uğraşan hekimlere yol gösterici, anayasa niteliğinde bir belgedir. Yeniden gözden geçirilmiş hali ile Malta Bildirgesi şöyledir:¹⁶

Giriş

Çok çeşitli koşullarda yapılabilen açlık grevleri özellikle cezaevi, tutukevi ve göçmen kampı gibi insanların alıkonulduğu yerlerde önemli ikilemlere yol açar. Açlık grevi, çoğunlukla, isteklerini elde etmek için başka hiçbir seçeneği olmayan insanlar tarafından yapılan bir protesto biçimidir. Grevciler, belirgin bir zaman için beslenmeyi reddederek yetkililer üzerinde

negatif bir propaganda oluşturup belirli kazanımlar elde etmeyi umarlar. Kısa süreli ya da sahte açlık grevleri nadiren etik sorunlara yol açar. Gerçek ve uzamış açlık; grevciler için ölüm veya kalıcı zarar riski, hekimler için değerler çatışması oluşturabilir. Açlık grevcileri genellikle ölmek istemez; ancak bazı açlık grevleri hedeflere ulaşabilmek için bu tarzda hazırlanmış olabilir. Özellikle toplu grevlerde veya diğer grevcilerin baskısının etkili olabileceği durumlarda kişilerin gerçek niyetleri hekimler için çok önemlidir. Yaşama döndürülmeyi önceden açık bir biçimde reddetmiş olan bir grevcinin bilinci bozulduğunda etik bir ikilem ortaya çıkar. Hastanın yararına davranmak ilkesi hekimi grevciyi yaşama döndürmeye sevk eder. Fakat geçerli ve bilgilendirilmiş reddetmenin varlığı ise bireysel özerkliğe saygı ilkesi gereği hekimleri müdahaleden alıkoyar. Gözaltı koşullarındaki açlık grevlerinde ise grevcinin ileriye yönelik açıklamalarını gönüllü ve grevin sonuçları konusunda tam bilgilendirilmiş olarak yapıp yapmadığı her zaman net değildir. Bu bildirge benzer durumlarda hekimlere yol göstermek için hazırlanmıştır.

I. İlkeler

- a. **Etik davranmak:** Tedavi etmeseler bile savunmasız insanlarla profesyonel temasta tüm hekimler tıbbi etik kurallarına uymak zorundadır. Hekimler gözaltına alınanların baskı veya kötü muamele görmesini önlemeye çalışmalıdır; eğer böyle bir durum ortaya çıkarsa protesto etmelidir.
- b. **Özerkliğe saygı:** Hekimler kişisel özerkliğe saygı göstermelidir. Ancak açlık grevcisinin gerçek isteklerinin görüldüğü kadar net olmadığı durumlarda daha ciddi değerlendirmeler gerekebilir. Tehdit, yandaş baskısı veya zor kullanımı ile gönülsüz verilen kararlar bağlayıcı değildir. Açlık grevcileri zorla tedavi edilmeye çalışılmamalıdır. Geçerli ve bilgilendirilmiş ret söz konusu olduğu halde zorla besleme yersizdir. Grevcinin açık veya örtülü izni ile suni besleme ise etik bir davranıştır.
- c. **Yarar ve zarar:** Hekimler tüm bilgi ve becerilerini tedavisini üstlendikleri kişilerin yararına kullanmalıdır. Buradaki yararlılık; “zarar verme” veya “önce zarar verme” ile uyumlu bir yararlılıktır. Bu iki kavramın dengede olması gerekir. Yararlı olmak, bireylerin iyiliğini istemenin yanı sıra isteklerine saygı göstermeyi de içerir. Zarar vermeme ise sadece kişinin zarar görmemesini ya da en az zarar ile kurtulmasını sağlamak değil, aynı zamanda zihinsel açıdan yetkin insanları zorla tedavi etmemek, açlık grevini sonlandırmaya zorlamamak anlamına gelir. Yararlı olmak, diğer değerlere bakmaksızın, ne pahasına olursa olsun yaşatmak demek değildir.
- d. **İki yönlü sorumluluk:** Açlık grevcileriyle ilgilenen hekimler, cezaevi yönetimi ve benzeri bir otoriteye karşı sorumlulukları ile hastalarına karşı sorumlulukları arasında da bir ikilem yaşayabilirler. İki taraflı sorumluluk içinde olan hekimler diğer hekimler gibi öncelikle hastalarına karşı sorumludurlar.
- e. **Bağımsız karar verme:** Hekim, değerlendirmelerinde tarafsız olmalı; üçüncü kişilerin, kararlarını etkilemesine, gereksiz girişimler gibi etik dışı uygulamalar için baskı yapmasına izin vermemelidir.
- f. **Gizlilik:** Gizlilik güven oluşturmada çok önemlidir. Üçüncü kişilere ciddi zararı önlemek için gerekli olmadıkça veya onların izni olmadıkça açlık grevcisinin mahremiyetine saygı göstermek gerekir. Eğer grevcinin izni olursa akrabaları ve yasal temsilcileri durumdan haberdar edilebilir.
- g. **Güven:** Hekim ve açlık grevcisi arasında gelişen güven, hem grevcinin haklarına saygı gösterilmesinde, hem de oluşacak zararı en aza indirmede çok önemlidir. Güven gelişimi pek çok önemli sorunun çözümünde yararlı olabilir. Güven gelişiminde; hekimin yapabi-

lecekleri ve yapamayacakları konusunda açık sözlü olması, doğru önerilerde bulunması ve hangi durumlarda sır saklayamayacağını açıkça ifade etmesi çok önemlidir.

II. Açlık Grevcilerine Yaklaşım Kılavuzu

- a. Hekim grevcinin zihinsel kapasitesini iyi değerlendirebilmeli, greve niyetlenen kişinin kendi sağlığı ile ilgili doğru karar alma yeteneğini ciddi şekilde zayıflatacak zihinsel bir problemi olup olmadığını anlayabilmelidir. Zihinsel işlevleri ciddi şekilde bozulmuş kişiler açlık grevcisi olamaz. Onların, sağlıklarını daha da kötüleştirecek bir açlık grevine değil tedaviye ihtiyaçları vardır.
- b. Hekim, açlık grevine niyetlenen kişinin ayrıntılı ve doğru tıbbi öyküsünü mümkün olan bildiğince erken almalıdır. Mevcut sağlık problemleri kişiye açıklanmalıdır. Hekim, grevcinin uzun süre aç kalmanın yol açabileceği sağlık sorunlarını anladığından emin olmalı ve bu sorunlar hakkında onu açık bir dille uyarmalıdır. Hekim, olası sağlık sorunlarının sıvı alımının artırılması ve benzeri uygulamalarla nasıl azaltılabileceği veya geciktirilebileceği konusunda da grevcii bilgilendirmelidir. Açlık grevine ilişkin karar yaşamsal olabileceğinden; hastanın uzun süreli açlığın tıbbi sonuçlarını çok iyi anlaması önemlidir. Bilgilendirilmiş onam uygulamalarında olduğu gibi, hekim hastanın bilgilendirmeyi anladığından emin olmalı ve anladığını tekrar etmesini istemelidir.
- c. Greve başladığında açlık grevcisinin tam bir fizik muayenesi yapılmalıdır. Hekim, açlıkla ilgisi olmayanlar da dâhil sağlık problemleri ortaya çıktığında ne yapılacağı konusunda grevci ile konuşmalıdır. Ayrıca, kişinin değerleri ve uzamış açlık halinde tıbbi tedavi hakkındaki istekleri kaydedilmelidir.
- d. Açlık grevcileri bazen damar yoluyla tuzlu su verilmesini veya başka tıbbi tedavileri kabul eder. Grevcinin bazı tedavileri reddetmesi, enfeksiyon veya ağrı tedavisi gibi hastaya verilmesi gereken diğer tedavileri de reddedeceği şeklinde bir önyargı oluşturmamalıdır.
- e. Hekim, grevciyle, tutuklular dahil diğer kişilerin duymayacağı koşullarda gizlilik kurallarına uygun şekilde konuşmalıdır. Açık iletişim çok önemlidir. Gerekteğinde, gizliliğe saygı konusunda uyarılmış, adli makamlara bağlı olmayan çevirmenlerden yararlanılmalıdır.
- f. Hekim, grevcinin beslenmeyi veya tedaviyi gönüllü olarak reddettiğinden emin olmalıdır. Hekim; diğer grevcilerden, yetkililerden veya aile üyelerinden gelebilecek baskı ve zorlamalardan grevcinin korunmasında etkili olabilir. Hekimler ve diğer sağlık çalışanları açlık grevinin kırılması için grevciye baskı uygulayamaz. Grevcinin tedavi ya da bakımı için açlık grevine son vermesi şart koşulamaz.
- g. Eğer hekim, vicdani sebeplerden ötürü grevcinin tedavi veya suni beslemeyi reddetmesini onaylamıyorsa, bunu baştan açıkça belirtmeli ve grevcinin başka bir hekim tarafından takip edilmesini sağlamalıdır.
- h. Hekim ve grevci arasındaki iletişimin devamlılığı önemlidir. Hekim, grevcii her gün kontrol etmeli, greve devam etmek isteyip istemediğini, bilinç kaybı geliştiğinde ne yapılmasını istediğini sormalı ve aldığı yanıtları kaydetmelidir.
- i. Hekim takibe başladığında, grevci zihinsel yeterliliğini çoktan yitirmiş olabilir. Bu durumda tıbbi müdahale konusunda kişinin isteklerini tartışma olanağı yoktur. Grevci tarafından belirtilmiş ileriye yönelik her talimat dikkate alınmalı, gönüllü olarak alınmış ileriye yönelik tedavi reddi isteğine saygı gösterilmelidir. İleriye yönelik kararların gözaltı koşullarında, baskı altında alınmış olabileceği de unutulmamalıdır. Grevcinin isteği konusunda kuşkuya düşüldüğünde, her talimat büyük bir dikkat ile değerlendirilmelidir. İyi bilgilendirilmiş ve gönüllü olarak yapılmış ileri talimatlar, ancak greve başlanmasına ve o talimatların verilmesine neden olan koşullar değiştiğinde göz ardı edilebilir.

- j. Grevciyle tartışma olanağı ve ileri talimat yok ise, hekim kişinin iyiliğine olduğunu düşündüğü şekilde hareket etmelidir. Bu, grevcinin bedensel sağlığı kadar isteklerinin, kişisel ve kültürel değerlerinin de göz önünde tutulması anlamına gelir. Hekim, grevcinin istekleri konusunda bir bilgi yoksa üçüncü kişilerin etkisinde kalmadan ne yapılması gerektiğine karar vermelidir.
- k. Hekim, grevcinin ileriye yönelik talimatının, onun gerçek arzusunu yansıtmayabileceğini, ret kararının baskı altında alınmış olabileceğini de göz önünde bulundurmalıdır. Yaşama döndürülmüş ve zihinsel melekelerini yeniden kazanmış grevciler tekrar grevi sürdürmek isterlerse hekim bu karara saygı duymalıdır. Kararlı açlık grevcisine bilinci kapandığında isteği dışında tekrarlayan müdahalelerde bulunmaktansa onuruyla ölmesine izin vermek etik bir davranıştır.
- l. Suni beslemeyi kabul eden zihinsel olarak yeterli grevciler ile suni beslemeyi reddettiğine dair ileriye yönelik bir talimat bırakmamış zihinsel açıdan yetersiz grevcilerin suni beslenmesi etik kabul edilebilir.
- m. Zorla besleme asla etik olarak kabul edilemez. Kişinin yararına olduğu düşünülse bile; tehdit, zorlama, güç kullanımı veya fiziksel kısıtlamalarla besleme insanlık dışı ve onur kırıcı bir tedavi biçimidir. Grevcileri eyleme son vermeye zorlamak için bazı grevcilerin zorla beslenmesi de kabul edilemez bir durumdur.

Ülkemizdeki yasal düzenlemelere bakıldığında, Türk Ceza Yasası'nın "*hak kullanımını ve beslenmeyi engelleme*" başlıklı 298. maddesi gereğince; hükümlü ve tutukluların açlık grevine veya ölüm orucuna teşvik veya ikna edilmeleri ya da bu yolda kendilerine talimat verilmesi beslenmenin engellenmesi olarak değerlendirilmiş ve cezalandırmayı gerektirdiği belirtilmiştir.¹⁷

III. Yasal Boyut

Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkındaki Yasa'nın (No: 5275, Kabul tarihi: 13.12.2004) 82. maddesi, "*hükümlünün kendisine verilen yiyecek ve içecekleri reddetmesi*" başlığında şu biçimde düzenlenmiştir.¹⁸

1. Hükümlüler, hangi nedenle olursa olsun, kendilerine verilen yiyecek ve içecekleri sürekli olarak reddettikleri takdirde; bu hareketlerinin kötü sonuçları ile bırakacağı bedensel ve ruhsal hasarlar konusunda ceza infaz kurumu hekimince bilgilendirilirler. Psiko-sosyal hizmet birimince de bu hareketlerinden vazgeçmeleri yolunda çalışmalar yapılır ve sonuç alınamaması hâlinde, beslenmelerine kurum hekimince belirlenen rejime göre uygun ortamda başlanır.
2. Beslenmeyi reddederek açlık grevi veya ölüm orucunda bulunan hükümlülerden, birinci fıkra gereğince alınan tedbirlere ve yapılan çalışmalara rağmen hayatı tehlikeye girdiği veya bilincinin bozulduğu hekim tarafından belirlenenler hakkında, isteklerine bakılmaksızın kurumda, olanak bulunmadığı takdirde derhâl hastaneye kaldırılmak suretiyle muayene ve teşhise yönelik tıbbi araştırma, tedavi ve beslenme gibi tedbirler, sağlık ve hayatları için tehlike oluşturmamak şartıyla uygulanır.

Bu yasa maddesi gereğince, yetkililer tarafından "*hayati tehlikenin varlığı*" öne sürülerek, kişinin kendi istemi dışında "*zorla beslenmesi ya da tedavi edilmesi*" talepleri hekimlere iletebilecektir. Etik ile hukukun çeliştiği bu durumlarda ikilemler ortaya çıkar. Ulusal ve uluslararası etik ilkeler açıklamalarında, hukuk da dahil olmak üzere diğer zorunluluklar nedeniyle sağlık çalışanlarının tıbbi etiğe ve vicdanlarına aykırı davranmaya zorlanamayacakları konusunda yaygın bir uzlaşma mevcuttur. Sağlık çalışanları bu tür durumlarda, temel etik kuralları teh-

likeye atmadan ya da hastaları ciddi tehlikeye maruz bırakmaktansa, hukuka ya da yasal düzenlemelere uymayı reddetmelidirler.¹⁹

Kararlarını verebilecek zihinsel yeterliği olan, özgür iradesiyle hareket eden kişiye, istemi dışında zorla besleme veya tıbbi girişimde bulunulamayacağı açıktır.^{16,20} Sorun daha çok, hastanın bilinç durumunun bozulduğu, karar verme yeterliğini yitirdiği andan sonra ne yapılacağına ilişkindir. Bu tür durumlarda hekimler hastalarının yararına olacak en doğru kararı vermekte serbesttir.

Kaynaklar

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. World Food Situation. <http://www.fao.org/worldfoodsituation/wfs-home/en/> (Erişim tarihi: 15.01.2009)
2. Barendregt K, Soeters P, Allison S, Sobotka L. Basics in clinical nutrition: Simple and stres starvation. *Eur e-J Clin Nutr Metab* 2008; 3: 267-271.
3. Macdonald RS, Smith RJ. Starvation. In: Becker KL; ed. *Principles and Practice of Endocrinology and Metabolism*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001:1247-1251.
4. Kraft MD, Btaiche IF, Sacks GS. Rewiev of the refeeding Syndrome. *Nutr Clin Pract* 2005; 20: 625-633.
5. Altun G, Ugur-Altun B, Altun A, Azmak D. Sudden Cardiac Death in a Hunger Striker. *Cardiology* 2003; 100:107-108.
6. Altun G, Akansu B, Altun BU, et al. Deaths due to hunger striker: post-mortem findings. *Forensic Sci Int* 2004; 146: 35-38.
7. Tresley J, Sheean PM. Refeeding Syndrome: Recognition is the key to prevention and management. *J Am Diet As* 2008; 108: 2105-2108.
8. Gariballa S. Refeeding Syndrome: A potentially fatal condition but remains underdiagnosed and undertreated. *Nutrition* 2008; 24: 604-606.
9. Francini-Pesenti F, Brocadello F, Manara R, Santelli L, et al. Wernicke's Syndrome during parenteral feding: Not an unusual complication. *Nutrition* 2009; 25: 142-146.
10. Sechi G, Serra A. Wernicke's encephalopathy: new clinical setting and recent advences in diagnosis and management. *Lancet Neurol* 2007; 6: 442-455.
11. Gökmen E. Wernicke Korsakoff Hastalığı ve Uzun Süreli Açlığın Diğer Nörolojik, Sistemik Komplikasyonları (Tez). İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; 1998.
12. Gürvit H ve ark. Tekrarlanan ve uzamış açlık grevlerinin nörolojik komplikasyonları. *Toplum ve Hekim* 1993; Şubat: 52-56.
13. Leiter LA, Marliss EB. Survival during fasting may depend on fat as well as protein storage. *JAMA* 1982; 248: 2306-2307.
14. Türkiye İnsan Hakları Raporu 2006, http://www.tihv.org.tr/tihv/data/Yayinlar/Turkiye_Insan_Haklari_Raporu/Ra_2006_Turkiye_Insan_Haklari_Raporu.pdf. (Erişim tarihi: 20.01.2009)
15. Açlık grevinde hekim tutumu ve tıbbi yaklaşım. http://www.ttb.org.tr/aclik_grev/index.html. (Erişim tarihi: 20.01.2009)
16. World Medical Association Declaration of Malta on hunger strikers. <http://www.wma.net/e/policy/h31.htm>. (Erişim tarihi: 20.01.2009)
17. Özgenç İ. Gerekçeli Türk Ceza Kanunu. 1. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2004:298.
18. Ceza Muhakemesi Kanunu ve İnfaz Kanunu. 1.Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2005:198-199.
19. İşkence ve Diğer Zalimane, İnsanlık Dışı, Aşağılayıcı Muamele veya Cezaların Etkili Biçimde Soruşturulması ve Belgelendirilmesi için El Kılavuzu (İstanbul Protokolü). TİHV Yayınları-24. 3.Baskı. Ankara: Buluş Tasarım Matbaacılık Hizmetleri; 2005.
20. World Medical Association Declaration on the rights of the patient (Lisbon Declaration). <http://www.wma.net/e/policy/l4.htm> (Erişim tarihi: 20.01.2009)

İnsan Hakları İhlalleri

Şebnem KORUR FİNCANCI

İnsan hakları ihlalleri kişilerin sağlığını olumsuz yönde etkileyen durumlardandır. İnsan hakları ihlali ile karşılaşınca, bu durumun araştırılması, düzeyinin belirlenmesi ve belgelenmesi kaçınılmaz olmaktadır. Yapılacak bütün bu araştırmalar ve belgeleme işlemi de adli tıp uygulamalarının bir parçasıdır.

İnsan hakları ihlallerinin önemli bir türü de “işkence” dir. Birleşmiş Milletler metinlerinde, sözleşmelerde ve hekimlik uygulamaları açısından önemli bir metin olan Dünya Tabipler Birliği (DTB) Tokyo Bildirgesi’nde “işkence” tanımlanmış ve DTB yapmış olduğu bu tanım üzerinden “işkence” tanısını koyma görevini hekimlere vermiştir. Hekimlerin şiddetin bu türünü tanımlamaması, bulguları kaydetmemesi ve bulguları yorumlayıp bir tanıya ulaşmaması, tüm hekimlik uygulamalarındaki eksiklik ve yanlışlıklarda olduğu gibi “tıbbi hata/ihmal” suçunu oluşturmakta ve hekimlik ahlakı ile bağdaşmamaktadır.¹

Hekimlik uygulamalarının standartlarını geliştirmek ve bu standartları içeren kılavuzlar oluşturmak hekim meslek örgütlerinin de görevleri arasında sayılmaktadır. Türk Tabipleri Birliği, Adli Tıp Uzmanları Derneği ve Türkiye İnsan Hakları Vakfı insan hakları ihlallerinin tıbbi değerlendirmesinde kuralların oluşturulması ve yerleştirilmesi amacıyla uzun yıllardır süren uğraşlarında, 1996 yılında uluslararası bir çalışmanın tetikleyicilerinden olmuşlardır. Bu çalışma 45 ülkeden çok sayıda bilim insanının katılımıyla gerçekleştirilmiş ve insan hakları ihlallerinin etkin soruşturma ve tıbbi araştırma yöntemlerini içeren bir kılavuz “İstanbul Protokolü” adıyla 2002 yılında Birleşmiş Milletler Eğitim serisinin 8. kitabı olarak yayınlanmış, İstanbul Protokolü ilkeleri genel kurulda oybirliği ile kabul edilmiştir.

İşkence Olgularının Tıbbi Değerlendirmesi

Alıkonulma ortamlarından gelen olguların tıbbi değerlendirmesinde, uygulama standartlarının tanımlandığı İstanbul Protokolü önemli bir yol gösterici olmanın ötesinde, uluslar arası kurumlar tarafından da, uyulması beklenen kurallar olarak kabul edilmektedir. Alıkonulma ortamından gelen her olgu işkence kuşkusu gözetilerek, İstanbul Protokolü’nde tanımlanan standartlar çerçevesinde değerlendirilmelidir. Tıbbi değerlendirme standartları hekimin hastayla karşılaştığı andan itibaren tüm basamakları içermektedir.²

Görüşme ortamı

- Fiziksel ve psikolojik değerlendirme hekimin en uygun bulduğu yerde yapılmalıdır.
- Hekimler hastanın, özellikle görüşülen kişi alıkonulmuş bir kişiye, kendisini rahat ve güvende hissetmeyeceği bir yeri kabul etmeye zorlanmamasını sağlamalıdır.
- Hekim görüşmenin yapılacağı ortam için mümkün olduğu kadar mahrem, güvenli ve rahat bir ortam oluşturmak amacıyla tüm fırsatları araştırdığından emin olmalıdır.

- Odanın resmi bir çevreyi ve sorgu sürecini hatırlatabilecek şekilde düzenlenmiş olmamasına dikkat edilmelidir.
- Görüşmeye yeterli zaman ayrılmalı ve zamanlamanın ana hatları önceden belirlenmelidir.
- En sıkıntılı ve zor koşullar altında bile çoğu kez, güven ortamı yaratabilmeli ve görüşülen kişinin kendisini daha rahat hissetmesi sağlanmalıdır (örn: hekimin durumun zorluğunun ve sıkıntılarının farkında olduğunu hissettirebilmesi, kişiye su-tuvalet-mendil vb. ihtiyaçlarını giderme olanağı tanınması, rahatlatıcı ve güven yaratan konuşma üslubu, vb.)

Mümkünse;

- Oda uygun fiziksel koşullara (uygun aydınlatma, havalandırma, büyüklük, ısı) sahip olmalıdır.
- Oturma düzeni görüşmeci ile görüşülen kişinin göz teması kurabilmesine ve birbirlerinin yüzlerini açıkça görmesine olanak vermelidir.
- Hiyerarşik ve resmi bir konumu çağrıştırmamalıdır (örneğin görüşülen kişi iskemlede otururken görüşmecinin daha yüksek bir yerde veya koltukta oturması gibi; ya da hekimin görüşmeyi büyük bir masanın arkasından sürdürmesi gibi).
- Görüşülen kişinin mesafeyi kendi tercihine göre ayarlamasına izin vermeye çalışılmalıdır. Uygun mesafe kültüre veya kişilere göre değişebilir. Çok yakın veya çok uzak oturmak görüşülen kişiyi sıkıntıya sokabilir.
- İşkence olgularının beklemedikleri, öngöremedikleri travmalara maruz kalmış olma özelliği göz önünde bulundurularak, görüşülen kişinin görüşme ortamının girişini görebileceği bir pozisyonda oturması sağlanmalıdır.
- Koşullar sağlanmadığında, eksiklikler ve sınırlamalar rapora kaydedilmelidir.^{2,3}

Muayenede görüşmenin akışı

Görüşmenin başlangıcında;

- Hekim kendisini tüm kimlik bilgileriyle (görevi, uzmanlığı, bağlı bulunduğu kurum ve konumu) birlikte tanıtmalıdır.
- Hekim görüşülen kişiyi aşağıdaki konularda tam olarak bilgilendirmelidir:
 - Kendisinin sorumlulukları ve sınırları
 - Görüşmenin nedeni ve bağlamı
 - Görüşmenin amacı
 - Görüşmenin içeriği, çerçevesi, akışı
 - Görüşme (ve değerlendirme) sırasındaki muhtemel usuller
 - Sır saklama yükümlülüğü ile ilgili tüm sınırlılıklar
 - Bu görüşmenin/değerlendirmenin olası sonuçları
- Aydınlatılmış onam alınmalıdır.

Görüşme açık uçlu genel sorularla başlamalıdır.

- Giderek netleştirici, ayrıntıları da içeren sorular sorulmalıdır.
- Görüşme daha az hassas konularla başlamalı, hassas sorular belli düzeyde güven ilişkisi kurulduktan sonra sorulmalıdır.
- Görüşmeyi sonlandırmadan kişinin duygusal geriliminin yatıştığından emin olunmalıdır.
- Görüşmeyi bitirmeden önce görüşülen kişiye sormak istediği bir soru veya eklemek istediği bir şey olup olmadığı sorulmalıdır.^{2,3}

Görüşme biçimi

Hekim, hastanın isterse görüşmeye ara verebileceği ve kesebileceği bilgisini vermeli, istemediği bir soruya yanıt vermemeyi tercih etme hakkı olduğunu belirtmelidir.

Hekim, mümkünse, görüşmeyi hastanın ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlamalıdır. Hekim, hasta için gerekli görüşme görüşmeye ara verebilmeli, sonlandırabilmeli ve yeni görüşmeler planlayabilmelidir.^{2,3}

Gizlilik ve Aydınlatılmış Onam

- Hekimlerin görüşme sırasında edindiği bilgileri gizli tutma ve ancak hastanın onamıyla açıklama yükümlülüğü vardır.
- Muayene edilen kişi tıbbi değerlendirme sürecinin niteliği, kanıtların neden araştırıldığı, kişi tarafından verilen bilgilerin nasıl kullanılabileceği ve olası sonuçları hakkında bilgilendirilmelidir
- Hekimler herhangi bir değerlendirmeye başlamadan önce aydınlatılmış onam almalıdır. Gizliliğin sınırlarının açıklanması onam alınma sürecinin vazgeçilemez bir parçasıdır
- Aydınlatılmış onamın; değerlendirmenin muhtemel yararları ve olumsuz sonuçlarının yeterli düzeyde kavranmasına dayalı olarak ve başkalarının zorlaması olmaksızın gönüllü verilmesi sağlanmalıdır.
- Kişinin görüşme ve değerlendirme sürecinin tümünde veya bazı kısımlarında işbirliği yapmayı reddetme hakkı vardır. Bu durumda klinik hekim görüşme ve/veya değerlendirmenin reddedilme nedenini belgelemelidir. Kişi alıkonulmuş bir kişiye, rapor kendisi veya avukatı ve başka bir sağlık görevlisi tarafından imzalanmalıdır.¹⁻³

Mahremiyet

- Tıbbi değerlendirmeler hekimin kontrolü altında mahrem koşullarda yapılmalıdır.
- Görüşmeler ve tıbbi değerlendirme sürecinin tamamında mahremiyet yalnızca etik nedenlerle değil aynı zamanda sağlıklı öykü alabilmek için de gereklidir.
- Polis veya diğer kolluk görevlileri muayene odasında asla bulunmamalıdır. Hangi nedenle olursa olsun, polislerin, askerlerin, gardiyanların veya diğer kolluk görevlilerinin muayene odasındaki varlığı olumsuz bir tıbbi raporun dikkate alınmamasının gerekçesi olabilir.
- Görüşme sırasında görüşme odasında başka kişiler bulunursa, bu kişilerin kimlik bilgileri, unvanları, bağlı olduğu kurumlar raporda belirtilmelidir.¹⁻³

Güvenlik

- Hekim, içinde çalıştıkları bağlamı dikkatle düşünmeli, gerekli önlemleri almalıdır.
- Görüşme yapılan kişi hala gözaltında veya cezaevinde ise, ya da tekrarlayacak şiddetle karşılaşabileceği benzer koşullardaysa, kişiyi tehlikeye atmamayı (veya ek güçlüğü sokmamayı) sağlayacak tüm önlemler alınmalıdır.
- Adli tıp muayenesi işkence iddialarını destekliyorsa, alıkonulan kişi alıkoyma yerine geri gönderilmemeli, bunun yerine alıkonulan kişinin hukuki durumunu belirlemek üzere savcı veya hâkim karşısına çıkarılmalıdır.¹⁻³

Tıbbi Öykü Alma

Tüm olaylar ayrıntılı olarak dinlenmeli ve rapora kişinin kendi sözleri ile kaydedilmelidir. Kişi işkence öyküsünü kronolojik sıra içinde anlatamayabilir. Ancak öykü uygun kronoloji ile kaydedilmelidir.

Hastanın soygeçmişinde ve özgeçmişinde, ailesinde ve kendisinde var olan hastalıklar mutlaka sorgulanmalıdır. Travma olgusunun değerlendirildiği unutulmadan, travmanın ağırlığı ile uyumlu olmayan düzeyde yaralanmaların meydana gelmesine yol açabilecek genetik etkenler, hastalıklar öykü alınırken araştırılmalıdır. Kanama pıhtılaşma bozukluğuna yol açabilecek genetik faktör eksikliği, lösemi veya karaciğer yetmezliği ile seyreden hastalıklar gibi özellikler bilinmediğinde, travma bulgularının nesnel değerlendirmesi olanaklı olamayacağı gibi, bulguların yetersiz ve özensiz tanımlanması ya da hiç tanımlanmamasına benzer biçimde, tıbbi belgeleme sürecinin güvenilirliğini de sarsacaktır.

Hastalıkların yanı sıra geçirilmiş cerrahi girişimler ve bunlara ait nedbe oluşumları, bu olay dışında meydana gelmiş yaralanmalar ve onlara ait izler olup olmadığı tıbbi öykünün alınması sırasında sorulmalıdır. Kadın hastalarda jinekolojik öyküye de yer verilmelidir.

Hastanın tüm yakınmaları ayrıntılı olarak kaydedilmelidir. Tıbbi belgeleme sürecinde, olay öyküsü ile yakınmalar; genel beden muayenesi, ruhsal değerlendirme ve yapılacak tetkikler için yol gösterici olduğu kadar, ayırıcı tanı için de kullanılacak araçlardır. Yakınmaların tanımlanan travmalarla ilişkisini araştırmak için gerekli muayene yöntemleri ve tetkikler ile tanıya gidilebilir. Bazı yakınmaların olay ile ilişkili olmadığı düşünülerek kaydedilmemesi, ayırıcı tanıya yönelik herhangi bir araştırma yapılmaması önemli pek çok verinin kaybına neden olabilir. Örneğin renal kolik benzeri ağrı tanımlayan hastada yapılan idrar tahlilinde eritrosit görülmesi durumunda, olay öyküsünde bu bölgeye yönelik travma tanımlanıp tanımlanmadığından bağımsız olarak hematürinin nedeni ve travmatik kökenli olup olmadığının ayırıcı tanısının yapılmasını gerektirmektedir. Kişilerin içinde bulundukları koşullar nedeniyle, bedenlerinin hangi bölümlerine travma isabet ettiğini fark etmeyebilecekleri, ya da anımsayamayabilecekleri göz önünde bulundurulmalıdır.^{3,4}

Genel Beden Muayenesi:

Tıp disiplini içinde en önemli basamaklardan biri olan genel beden muayenesi, adli olgular için de gereken özenin gösterilmesi zorunlu olan aşamalardan birisidir. Muayenenin bir bütün olduğu akıldan çıkarılmamalıdır. Herhangi bir bulgu saptanmadığında dahi, mutlaka kaydedilmesi gerekmektedir. Tıbbi belgelemede, örneğin his kusuru ve motor kayıp bulunmadığı kaydedilmemiş ise, nörolojik muayene yapılmadığı için düzenlenmiş olan raporun güvenilirliği ortadan kalkacaktır.

Genel beden muayenesi giysili olarak yapılamaz. Hastaya yapılacak muayenenin içeriği anlatıldıktan sonra, onamı alınarak giysileri çıkartılıp muayeneye geçilmelidir. İşkençe uygulamalarında kullanılan yöntemlerden birisi de kişilerin çıplaklığa zorlanmalarıdır.⁵ Muayene sırasında giysilerin tümüyle çıkartılması, alıkonulması sırasında yaşamak zorunda kaldığı deneyim nedeniyle hasta için rahatsızlık verici olabilir. Muayene sırasında önce bedenin üst kısmı daha sonra alt kısmı soyularak her iki aşamada da kısmen giysili kalması sağlanabilir, ancak muayene edilen bölgenin mutlaka giysisiz olması gerekmektedir.^{1-3,5}

Fizik Bulgular:

Alıkonulma ortamlarından gelen olgularda sık karşılaşılabilecek bulgulardan birisi künt travmatik değişimlerdir. Muayenede herhangi bir iz saptanamayabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Ancak bir iz görüldüğünde tüm özellikleri ile doğru bir tanımlama önem taşımaktadır. Genel olarak saptanabilecek künt travmatik değişimler aşağıda sıralanmıştır.

Abrazyon (Sıyrık)

- Uygulanan tanjansiyal kuvvetin sürtünme etkisi ile derinin yüzeysel epidermis, dermis ve cilt altı dokularının sıyrılıp kazınmasıdır.

- Sıyrıklar, travmanın şiddetine göre yalnız epidermis ile sınırlı olabileceği gibi, yanı sıra dermisi de içerdğinde beraberinde kanama görülebilir. Kanamalar çoğunlukla noktasal özelliktedir.
- Sıyrıklarda zaman içerisinde tipik yara iyileşmesi süreçleri yaşanacaktır. Sıyrık yüzeyinde eksüda sızıntısı kuruyarak bir kabuk oluşur, bu kabuk oluşana kadar sıyrık nemli kalır. Kabuk bir/birkaç gün içinde oluşur, lezyonu birkaç hafta boyunca kaplar ve koaptuktan sonra pembe bozulmamış bir yüzey bırakır. Pembe renk zamanla solarak birkaç ay içinde çevresindeki deriyle aynı rengi alır.
- Künt travmalarda genellikle şekilsiz olan sıyrıklar, tel ucu, iğne ucu, tırnak vb. gibi sivri uçlu nesnelerle oluşturulduğunda çizik biçiminde olur.
- Giden araçtan atılma, yakalama sırasında sürtünme ya da sürüklenmeye bağlı olarak birbirine paralel çizgisel sıyrıklar çok daha yoğun görülebilir ve sürüklenirken yerden bulaşan kir, toprak, kum vb. parçacıkları barındırması nedeniyle de yarayı enfeksiyona hazır hale getirebilir.
- Şekilli sıyrıklardan cismin niteliği anlaşılabilir (İp, kablo, zincir, ızgara, jop, ısırık gibi).
- Çizgisel sıyrıklarda, sıyrılan epidermis kuvvetin uygulandığı yönde itilmeye bağlı toplanarak, travma yönü ile ilgili fikir verebilir.^{3,6,7}

Kontüzyon (ekimoz - ezik - çürük):

Sert ve künt bir cisimle uygulanan travmanın etkisiyle dokuların ezilmesi ve doku bütünlüğü bozulan küçük çaplı damarlardan çıkan kanın yumuşak doku aralıklarına sızmasıdır. Cilt yüzey bütünlüğü korunmuştur.

- Kontüzyon ve birlikte doku hasarı yalnızca cilt altında değil, kaslar, kemikler⁸ ve iç organlarda da görülebilir. Lezyonlar uygulanan kuvvetin şiddeti ve travmatize alanın damarsal yapısı, cilt altı yağ dokusu kalınlığı ile ilişkilidir. Yaşlı ve çocuklarda genç yetişkinlerden daha kolay oluşur.
- Lezyonlar değerlendirilirken damar hastalıkları, vitamin eksikliği, hormonal ve diğer beslenme bozuklukları gibi tıbbi durumlar dikkate alınmalıdır.
- Lezyonlar zaman zaman aletin niteliğini yansıtacak şekilde olabilir. (Cop ya da sopa ile ray şeklinde, parmak uçlarına uyan daire biçiminde, tenis topuyla halka şeklinde gibi)
- Travmaya bağlı derin dokularda oluşan kanamalar akut dönemde kan fasyalar arasından yüzeye ulaşana dek günlerce görülemeyebilir. İşkence iddiası olup da ciltte lezyon saptanmadığında, muayene bir veya birkaç gün sonra tekrarlanmalıdır. Muayenede o bölgede hassasiyet vardır. Kanama başlangıçta ciltte görülmez, yüzeyelleşmeden de kaybolabilir.
- Kontüzyonlar zaman içinde renk değiştirir. Yara yaşının araştırılmasında güvenilir olmakla birlikte, muayenede rengin mutlaka tanımlanması gerekir.
- Hematom: travmanın etkisi ile damar bütünlüğü bozularak kanın doku içinde hacim oluşturacak biçimde birikmesidir.
- Eritem, hiperemi tanımları sıklıkla kontüzyon yerine kullanılmaktadır. Eritem ve hiperemide damar yatağı dışına kanama bulunmamaktadır. Bu sözcükler damarların genişlemesine bağlı olarak ciltte meydana gelen renk değişikliğidir. Bu değişimler sıcaklık değişiklikleri, enfeksiyon, enflamasyonun erken evresi gibi durumlarda görülebilir.^{3,6,7}

Laserasyon (yırtık)

- Cilt ve cilt altındaki yumuşak dokuların künt travmatik etki ile ezilerek yırtılmasıdır. Lezyon içinde doku köprüleri görülür ve yara kenarlarında kontüzyon, kanama bulguları

izlenir. Yara kenarları düzensiz olduğunda yara iyileşmesi ve oluşan skar dokusu da düzensiz olur.

- Vücudun alışılmadık bölgelerinde rastlanan asimetrik skarlar ve skarların dağınık olması, işkence iddiasını destekleyici bulgu olarak düşünülmelidir.^{3,9}

Aşırı Güç Kullanımı

Aşırı güç uygulamalarına son yıllarda daha sık rastlanmaktadır. Bu tür uygulamalar söz konusu olduğunda genelde kaba dayak gibi yaklaşılabilsen de farklı yaralanmalar olabileceği de akılda tutulmalıdır. Ancak aşırı güç uygulamalarında, çok sert kaba dayak (dolayısı ile daha fazla kırık - çıkık ve yaşamsal tehlike yaratan yaralanma, ateşli silah uygulaması, plastik mermi, gaz ve diğer kimyasallar gibi yöntemlerle yaralanmalar ve toplumsal olaylarda kullanılan ağır zırhlı araçların çarpmasına bağlı yaralanmalar öncelikle akla getirilmelidir.^{3,10}

Öykü aşamasında sorgulanması gerekenler:

- Uygulama sırasında cop, ateşli silah, gaz bombası kanisteri, plastik mermi vb. hangi aletin kullanıldığı
- Vücudun hangi bölgelerine ne ile vurulduğu (Sıklık sırası ile bölgeler; Baş, sırt, karın , alt ve üst ekstremiteler ve tüm vücut)
- Uygulama sırasında hissedilenler, bayılma olup olmadığı, ciddi bir sağlık sorunu olup olmadığı
- Vücudunda herhangi bir yaralanma olup olmadığı (ateşli silah, künt yara, kesi, kimyasal yanık vb)
- Sonrasında herhangi bir tedavi uygulanıp uygulanmadığı
- Varsa yapılan tedavi ile ilgili belge olup olmadığı

Olası yakınmalar:

Nedene göre çok değişkendir

- Biber gazı (CN ve CS) Öksürük, nefes alma güçlüğü, ciltte çok yaygın yanma ve kaşıntı hissi, işitme azlığı, görme bozukluğu, halsizlik, terleme, kusma, ishal
- Ateşli Silah mermi trajesi boyunca ağrı

Yaralanmaya sekonder nedenlerle halsizlik, karın veya göğüs ağrısı, çarpıntı, bilinç bulanıklığı ya da bilinç kaybı vb.

Fizik muayene ile saptanması olası bulgular

- Ateşli silah yaralanması:
 - Ateşli Silah Mermi Çekirdeği (ASMÇ) giriş ve çıkış yaraları
 - ASMÇ yaralanmasına bağlı kemik kırıkları
 - ASMÇ yaralanmasına bağlı iç organ hasarı ve kanaması
- Biber gazına (CN ve CS gazları) maruz kalma sonrası
 - Yaygın travmatik konjunktivit
 - Gözde irritasyon ve bazen geçici körlük şikâyeti
 - Burun, ağız içi, dış kulak yolu, skleralarda yaygın hiperemi ve irritasyon
 - Burun, trakea, akciğerlerde mukoza irritasyonuna bağlı öksürük
 - Dış kulak yolu irritasyonu ve timpanik zar irritasyonuna bağlı geçici işitme azlığı
 - Gırtlak ve mide irritasyonuna bağlı kusma ve ishal
 - Ciltte yaygın tahrişe bağlı şiddetli yanma ve kaşıntı

- Hamilelikte düşük
- Gaz kanisteri yaralanması izi
 - Kemik kırıkları
 - Yaygın künt özellikte cilt doku hasarı
 - Vurma iziyle uyumlu kontüzyon
 - Kafaya yakın atışta kafatası kemik kırıkları ve beyin kanaması sonucu ölüm
- Cerrahi müdahale öncesi ve sonrası kişinin röntgenlerini çekerek merminin cilt altında durduğu belgelenmelidir.
- Mermi çekirdeği çıkarıldıktan sonra savcılığa iletmek üzere uygun bir koruyucu zarf ya da kutu içine konup saklanmalı ve ilgili makamlarla iletişime geçilerek uygun biçimde gönderilmelidir.
- Bir ateşli silah yaralanması, gaz bombası ve kimyasallara maruz kalan kişilerin giysilerinin yıkanmadan olduğu gibi korunarak savcılığa iletmek üzere kurutulduktan sonra kağıt torbalarda saklanması önemlidir.

İncelemeler

- Radyoloji – Yakınma ve bulgulara yönelik incelemeler (Direkt grafi, BT, MRI, USG)
- EMG
- Kan (Htc, Hb, CK, LDH – yaygın künt travmalarda rabdomiyolizin gösterilmesi için)
- İdrar (myoglobinüri)^{3,10,11}

Bulguların Değerlendirilmesi

Raporlama üzerine genel bilgiler

Değerlendirmeyi yapan klinik hekim değerlendirme sırasında toplanan tüm bilgileri ve durum üzerine kendi görüşünü yansıtan bağımsız bir raporu hemen hazırlamalıdır.

Raporun kolayca okunması ve anlaşılması önemlidir. Tıbbi veya teknik dilden kaçınılmalı, kullanılan dil daha geniş bir kesim tarafından anlaşılabilir olmalıdır.

Tıbbi rapor olgulara dayalı olmalı ve dikkatle kaleme alınmalıdır. Teknik terimlerin kullanılması kaçınılmazsa, anlamları parantez içinde açıklanmalıdır.

İşkence ve kötü muamele iddialarında tıbbi değerlendirmeyi kimler isteyebilir?

Bazı ülkelerde tıbbi soruşturma taleplerine ilişkin iki yanlış uygulamaya sık rastlanır:

- Tıbbi değerlendirme genellikle kolluk tarafından istenir.
- İşkence mağduru olduğu iddia edilen kişinin ve avukatlarının isteği dikkate alınmaz veya kabul edilmez.

Bununla birlikte İstanbul Protokolünde;

- Savcının yazılı emriyle hareket etmedikleri takdirde kolluk kuvvetlerinin tıbbi değerlendirme istekleri geçersiz kabul edilmelidir.
- İşkence iddialarının adli tıp değerlendirmesi savcılarının veya diğer uygun görevlilerin resmi yazılı talebi üzerine yapılmalıdır.

- İşkence mağduru olduğu iddia edilen kişinin kendisi, avukatları veya akrabaları da işkence ve kötü muamele kanıtlarını saptamak için tıbbi değerlendirme talep etme hakkına sahiptirler.
- İşkence mağduru olduğu iddia edilen kişiler alıkonma süreleri boyunca ya da sonrasında, tıbbi yeterliliğe sahip bir hekimden ikinci veya alternatif bir tıbbi değerlendirme raporu alma hakkına sahiptirler.
- Ceza Muhakemesi Kanunu'nda 2005 yılında yapılan değişiklik ve uygulama yönetmelikleri ile İstanbul Protokolü'nde belirtilen bu ilkeler yer almıştır.³

Tıbbi raporu kimler alabilir?

- Rapor gizli tutulmalı ve kişinin kendisine veya adını belirttiği temsilcisine verilmelidir.
- Kişinin ve temsilcisinin değerlendirme süreci hakkındaki görüşleri istenerek rapora geçirilmelidir.
- Rapor, kişinin rızası veya buna yetkili bir mahkemenin izni olmaksızın başka kimseye verilemez.
- Tamamlanmış değerlendirme raporunun aslı, doğrudan raporu talep eden kişiye – (talep eden kişi genellikle savcıdır) ulaştırılmalıdır.
- Tutuklunun ya da onun yerine hareket eden avukatının tıbbi rapor talep ettiği durumlarda, rapor onlara verilir.
- Her raporun bir kopyası muayene eden hekimde kalmalıdır.
- Tıbbi raporlar, hiç bir koşulda kolluk kuvvetlerine verilmemelidir.³

CMK ve uygulama yönetmelikleri ile gözetli giriş ve çıkış raporlarının kimlere verilebileceği belirlenmiştir. Giriş raporunun bir örneği muayeneye getirilen kişiye, biri Savcılığa iletilmek üzere getiren kolluğa verilerek, bir örneği de hekimin kurumunda arşivlenir. Çıkış raporunun 2 örneği de doğrudan Savcılığa kurye ya da İl Sağlık Müdürlüklerinin düzenleyeceği bir yöntemle iletilir, kişi veya avukatı bir örneği Savcılıktan alabilir. Üçüncü örnek hekimin kurumunda arşivlenir.

Tıbbi belgeleme sürecinde, öyküden başlayarak muayeneler, konsültasyonlar ve inceleme sonuçlarına ilişkin elde edilen tüm veriler rapora kaydedilmelidir. Herhangi bir fiziksel bulgu saptanamadığında, bulgu saptanamadığı da belirtilmelidir.

Muayeneyi gerçekleştiren hekim izlerin nedeni, başkası tarafından veya kişinin kendi eylemi ile meydana gelip gelmediği, kaza sonucu ya da bir hastalığa bağlı olup olmadığı konusunda görüş bildirmelidir.

Raporun sonuç bölümü, saptanan bulguların ayırıcı tanısına ilişkin değerlendirmeleri de içermelidir. Gerekçeleri ile birlikte saptanan tüm bulguların tek tek ve birlikte, işkence öyküsü ile uyumunu gösterecek şekilde düzenlenmelidir. Herhangi bir bulgu saptanamadığında, işkencenin en az iz ile en fazla acı vermeyi hedefleyen niteliği itibarıyla bulgu saptanamamasının işkence yapılmadığının delili olarak değerlendirilemeyeceği göz önünde bulundurulmalıdır.^{2,3} Sonuç olarak, işkence öyküsü ile fiziksel ve ruhsal değerlendirmede elde edilen bulguların tümünün uyumluluğu birlikte değerlendirilmelidir.

Sonuç

İnsan hakları ihlallerinde hekimlerin, standartlara uygun değerlendirmeyi yapmaları hekim sorumluluğunun önemli bir parçasıdır. Ortaya çıkan bedensel ve ruhsal zararın değerlendiril-

mesi ve belgelenmesi ile sorunun boyutunun saptanması ve gerekli önlemlerin alınması dolayısıyla koruyucu hekimlik açısından da önem taşımaktadır. **Açıklama:** Bu derleme İşkence İçin Tıbbi Değerlendirme El Kitabından yararlanarak hazırlanmıştır.

Kaynaklar

1. World Medical Association. www.wma.net/policy (Erişim Tarihi: 08.06.2010)
2. İstanbul Protokolü İşkence ve Diğer Zalimane, İnsanlık Dışı, Aşağılayıcı Muamele veya Cezaların Etkili Biçimde Soruşturulması ve Belgelendirilmesi İçin Kılavuz, Birleşmiş Milletler Eğitim Serisi No:8, 2. baskı, Türk Tabipleri Birliği, Ankara 2009
3. Arıcan N, Baykal T, Fincancı ŞK, Gürpınar S, Özkalıpçı Ö, Berber MS, Tecer A, Ünüvar Ü, İşkence İçin Tıbbi Değerlendirme El Kitabı, ed. Fincancı ŞK, Baykal T, Türk Tabipleri Birliği, Ankara 2009
4. Mollica R F. Assessment of Trauma in Primary Care JAMA. 2001, 285:1213.
5. Kituyi L, Mohochi S. Torture in Forensic Medicine, Medical Law and Ethics in East Africa, Nairobi 2005
6. Fischer H, Kirkpatrick CJ A Colour Atlas of Trauma Pathology, Wolfe Publishing Ltd 1991
7. Shkrum MJ, Ramsay DA Forensic Pathology of Trauma: Common Problems for the Pathologist, Humana 2007
8. Mink JH, Deutsch AL Occult cartilage and bone injuries of the knee: Detection, classification and assessment with MR imaging Radiology 1989, 170:823-9,
9. Rasmussen OV () Medical Aspects of Torture, Danish Medical Bulletin 1990, 37 Supplement 1, 1-88.
10. Özkalıpçı Ö, Şahin Ü, Baykal T, Fincancı ŞK, Akhan O, Öztop F, Lök V İşkence Atlası s.202, Türkiye İnsan Hakları Vakfı 2007.
11. Malik GH et al Acute renal failure following physical torture. Nephron 1993; 63: 434-437.
12. Aytaçlar RS, Lök V Radiodiagnostic Approaches In The Documentation Of Torture Ed. Peel M, Iacopino V, The Medical Documentation Of Torture, Greenwich Medical Media Limited. 2002
13. Hodler J, Von Schulthess G K, Zollikofer CH L Musculoskeletal Diseases Diagnostic Imaging and Interventional Techniques, IDKD, Springer-Verlag 2005 Italia
14. Korur-Fincancı S, Kirangil B, Posttravmatik myoglobinürik akut böbrek yetmezliği, TPD 1990, 6-1: 27-9



SON SÖZ

Rubailer I. Bölüm'den:

6

Öptü beni : «- Bunlar, kâinat gibi gerçek dudaklardır,» - dedi.
«Bu ıtır senin icâdın değil, saçlarımdan uçan bahardır,» - dedi.
«İster gökyüzünde seyret, ister gözlerimde :
«körler onları görmese de, yıldızlar vardır,» - dedi...

7

Bu bahçe, bu nemli toprak, bu yasemin kokusu, bu mehtaplı gece
pırıldamakta devâmedecek ben basıp gidince de,
çünkü o ben gelmeden, ben geldikten sonra da bana bağlı olmadan vardı
ve bende bu aslın sureti çıktı sadece...

8

«- Paydos...» - diyecek bize bir gün tabiat anamız, -
«gülmek, ağlamak bitti çocuğum...»
Ve tekrar uçsuz bucaksız başlayacak :
görmeyen, konuşmayan, düşünmeyen hayat...

9

Ayrılık yaklaşıyor her gün biraz daha,
güzelim dünya elvedâ,
ve merhaba
k â i n a t ...

Nazım Hikmet RAN

