

# Ölüm Kavramı ve Ölü Muayenesi

Sermet KOÇ<sup>1</sup>, Muhammet CAN<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>*Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Van*

## A. 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, “**hücrel 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.<sup>1-4</sup>

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 ölüm eş değerdir. Beyin ölümüne denk ilk tanım, 1959’da Mollart ve Goulant adlı iki nörolog tarafından yapılmış ve geri dönüşümsüz komaya giren hastalara “komanın ötesinde” anlamına gelen “coma depasse” deyimini kulla-

nılmıştır. 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, kardiyooloji 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.<sup>5,6</sup> 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, infeksiyon 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.<sup>1-6</sup>

## B. 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.<sup>7</sup> İstanbul’da, yılda yaklaşık

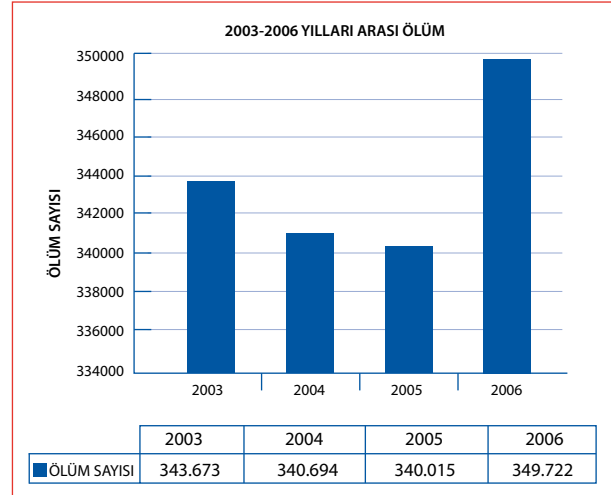
4000'in üzerine adli otopsi yapılmaktadır. Ancak, Türkiye'nin her yerinde adli nitelikteki ölümlerin büyük çoğunluğunda otopsiye başvurulmamaktadır. Kesin bir rakam/ oran verememekle birlikte, Türkiye'deki ölümlerin en az 60-80 bin kadarının adli nitelikte olduğu tahmin edilmekte; bunların büyük çoğunluğunun 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.<sup>8</sup>

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.<sup>5,6,8,9</sup>

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 anlaşılmasını engellemektedir.<sup>9</sup> 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



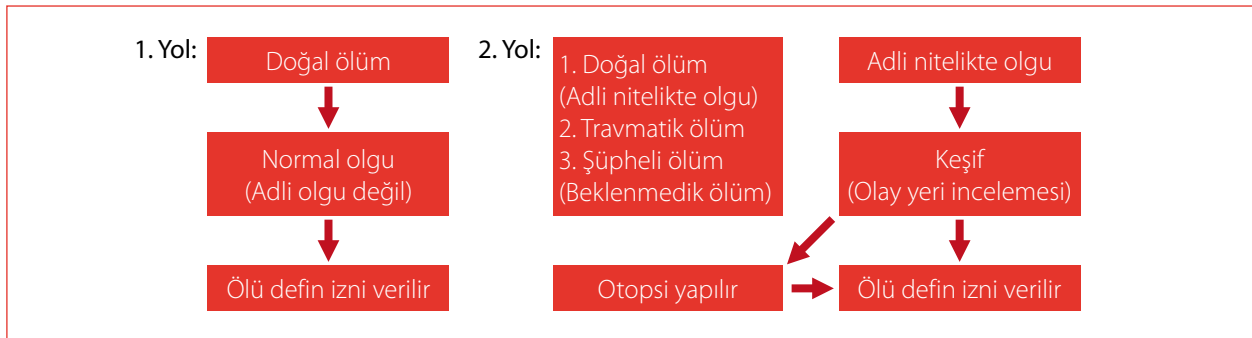
**Şekil 1:** Türkiye'de 2003-2006 yılları arasında ölüm dağılımı.

de yazıldığı; % 70.3'ünde ise gerçek nedenin yazılmadığı görülmüştür.<sup>10</sup> Başka bir çalışmada, yazılan ölümlerin % 52.0'sinin hatalı bildirildiği tespit edilmiştir.<sup>11</sup>

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.

### C. 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 hakim veya savcı karar verir. Başta ölüm olguları olmak üzere; yaralanma, ırza geçme gibi tıbbi değerlendirmelere ihtiyaç duyulan olaylarda, keşifte hekimler tıbbi bilirkişi olarak bulunurlar.<sup>8,12,13,14</sup>



**Şekil 2:** Ölüm olgularına genel yaklaşım.

**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.<sup>8,12</sup> 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.<sup>12</sup>

OYİ ve ölü muayenelerinde gerekli araç ve gereçlerin sağlanması esas olarak savcı veya hakime 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, steteskop, mezura, termometre, küçük plastik torbalar, etiketler, enjektör, swap çubukları, zarf, selobant, lam, lamel, makas, penset gibi gereçleri bulundurması standart bir inceleme için gereklidir.<sup>12,15</sup>

#### **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.<sup>12,13</sup>

**Keşif:** CMK Madde 83’de “Keşif, hakim veya mahkeme veya naip hakim yada istinabe olunan hakim 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

a. “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.

b. Ölünün adli muayenesinde tıbbi belirtiler, ölüm zamanı ve ölüm nedenini belirlemek için tüm bulgular saptanır.

c. Bu muayene, Cumhuriyet savcısının huzurunda ve bir hekim görevlendirilerek yapılır.” denilmektedir.<sup>13</sup>

#### **Olay yeri incelemesi ile ilgili önemli hususlar şunlardır:<sup>8,12</sup>**

- **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 çıkması 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 yapıp 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.
- **NOT: Adli ölüm olgularında hekimlerin ölü muayene tutanağı düzenlenirken dikkat etmesi gereken hususlar, yazı sonunda örnek bir “ölü muayene tutanağı formu” verilerek belirtilmiştir.**
- 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 diğeri 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.<sup>13</sup>

**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 tamamlanuncaya kadar ‘ceset adliyeye 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 patoloğlar tarafından yapılmaktadır.<sup>8,12</sup>

- **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 diğeri 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 yapılmamış olduğu” gibi gerekçelerle aleyhimize çıkan kararlar incelendiğinde, adli otopsilerin mutlak uzmanlar tarafından ve yeterli koşullara sahip otopsi merkezlerinde yapılmasının gerekli olduğu önem kazanmıştır.<sup>16</sup>

Önceki yıllarda sıklıkla, hâkim veya savcı hekimden olay yerinde otopsi yapılmasını istemekteydi. 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.<sup>12</sup>

- **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 laboratuarda incelenmek üzere örnekler alınır.<sup>17</sup> 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 tanılarda önem taşır. Fiziksel incelemeler için örneklerin alınması, ateşli silah, bomba, kesici cisim yaralanması gibi fiziksel tanı yöntemlerine ihtiyaç du-



bulduğunda 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.<sup>8,17</sup>

- **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.<sup>8</sup>
- **Minnesota otopsi protokolü ve İstanbul protokolü:** İşkence ve benzeri eylemler sonucu öldürülmüş; gözaltı, 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.<sup>18</sup> İşkence ve benzeri eylemlerde ölümle sonuçlanmayan olgularda ise, “İstanbul Protokolü”(2000) benzer uluslararası bir belgedir.<sup>19</sup> 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, ölümden 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.<sup>13</sup>
- **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 kaçınılmaması daha önemlidir. Ancak daha sonra değişik nedenlerle ihtiyaç duyulması halinde, feth-i kabir işlemi mutlaka yapılmalıdır.<sup>8,13</sup>

- **Temsili keşif:** Adli bir olaydan sonra olayla ilgili kişi ve tanıkların bulunduğu “temsili keşif” yapılabilir. Türü ve değişik iddiaların hangisinin gerçeğe uyduğu araştırılır. Temsili keşiflerde bazen hekimin de yer alması gerekebilir.<sup>8</sup>
- **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 kurallar 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.<sup>8,13,17</sup>
- **Zehirlenme şüphesi üzerine yapılacak işlem:** CMK 89. maddesine göre, zehirlenme şüphesi olan hallerde 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 katılımıyla veya onun yönetiminde yapılmasına karar verebilir. Zehirlenme ve zehirlenme kuşkusu bulunan olgularda da hem hukuki hem de tıbbi açıdan önemli farklı süreç ve kurallar 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.<sup>8,13</sup>

## D. Ölü Muayenesi

### Ölü muayenesinin amaçları:

1. Ölümün meydana gelip gelmediğinin belirlenmesi (ölüm tanısı) ve/veya ölüm sonrası cesette meydana gelen bulguların tespiti,
2. Ölüm nedeninin araştırılması,
3. Ölüm tarzının/orijinin (kaza, cinayet, intihar) araştırılması,
4. Kimlik tespiti (identifikasyon),
5. Ölüm sonrası geçen zaman diliminin (postmortem interval) belirlenmesi,

6. Kanıtların toplanması, saklanması, laboratuara gönderilmesi.
- Hekimlerin tüm ölüm olgularında, “adli” kabul edilme 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:

### I. Ölüm Belirtileri (ölüm bulguları, postmortem değişimler)

Ölüm olgularında ortaya çıkan, hekimlerin araştırması gereken başlıca bulgular şunlardır:<sup>1-7</sup>

- a. Temel vücut fonksiyonlarının (MSS, solunum ve dolaşım) kaybı
  - b. Hareketsizlik (kas gevşemesi, muskuler flaksidite)
  - c. Sıvı kaybı (dehidratasyon)
  - d. Ölü kanının pıhtılaşması ve erimesi (postmortem koagülasyon ve hemoliz)
  - e. Vücut sıvılarındaki postmortem biyokimyasal değişimler.
  - f. Ölü soğuması (ısı kaybı, algor mortis)
  - g. Otoliz
  - h. Ölü lekeleri (ölü morluğu, livor mortis)
  - i. Ölü sertliği (ölü katılığı, rigor mortis)
  - j. Çürüme (kokuşma, pütrefaksiyon)
- Ölümünden hemen sonraki dönemde özellikle temel vücut fonksiyonların kaybı ve ölü soğuması dikkati çeker. Ölümünden 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



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

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:

#### a) 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.<sup>1-8</sup>

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.

#### b) 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 muskuler 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 musküler flaksidite, sonra ölü sertliği ve nihayet sekonder musküler flaksidite olmak üzere üç değişik aşama kaydedilir.<sup>1-6</sup>

### c) 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 kağıdına benzeyen görünümünden dolayı, bizdeki eski adli tıp kaynaklarında; "parşömen plağı" ve bu olaya ise, "parşömenleşme" denilmektedir.<sup>5,6</sup>
- Bazen de, derinin iri gözenekli ve ince olduğu vücut bölgelerinde, travmatik bir etki ve sıyrık olmaksızın kendiliğinden parşömen plakları meydana gelebilir. 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



**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.

ile karıştırılmaması gerekir. Travmalara bağlı olarak deri ve mukozalarda oluşan sıyrıklar sıvı kaybı sonucu kuruyarak koyu renk alırlar. Bu parşömenleşmiş alanların altı kanamalı (ekimozlu) olup, bu bulgu "altı ekimozlu parşömen plağı" diye tanımlanırlar.<sup>5,6</sup> (Resim 2).

### d) 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 hemoliz olmaya başlar ve bu olay 24 saatte tamamlanır. Hemoliz sırasında ortaya çıkan hemoglobin ve deriveleri damar endotelleri ve kalpte endokardını, daha sonra komşu dokuları ve sıvıları kirli kırmızı renkte boyar.<sup>5,6</sup>

### e) 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 NH<sub>3</sub> 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 etkilenmesi nedeni ile vitroz sıvı, BOS nispeten daha yararlı sonuçlar vermektedir.<sup>5,6</sup>

### f) 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 bir-



likte, 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, infeksiyon varlığı v.b.) kaydedilmelidir.<sup>1-6</sup>

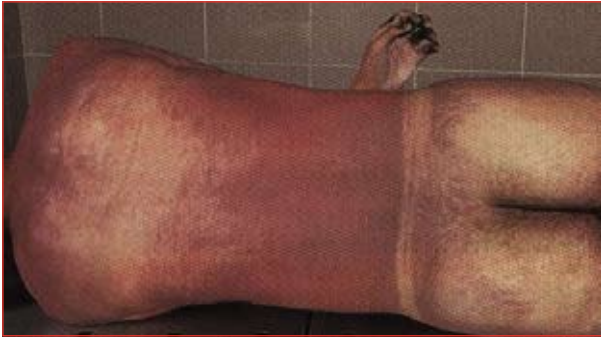
#### g) Otoliz

Otoliz (autolysis) hücre ve dokuların içerdikleri enzimler ve sıvılar aracılığı ile yapılarının bozulmasıdır. Otolize bağlı olarak organların kıvamı yumuşar, rengi değişir. Otolizin makroskopik 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.<sup>5,6</sup>

#### h) 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.<sup>1-6</sup>

Ölü lekeleri genellikle ölümünden 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.<sup>5,6</sup> (Resim 3).



**Resim 3:** Sirtüstü pozisyonda bulunan cesette, vücudun bası görmeyen kısımlarında koyu mor renkte, yaygın olarak oluşmuş "ölü lekeleri" görülmektedir.

Ölü kanındaki oksihemoglobinin 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 "sülfhemoglobin" adı verilen bir yeşilimsi-siyahımsı renkte bir bileşik oluşturur. Böylece, çürümeye bağlı renk değişimleri sonucunda ölü lekelerinin ayırt edilmesi olanaksızlaşır.<sup>1-6</sup>

#### ı) 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, 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 çürüme 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.<sup>1-6</sup> (Resim 4).

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





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



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

#### j) Çürüme (kokuşma, pütrefaksiyon, 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 ayrışarak yapıları bozularak yok olurlar.<sup>1-6</sup>

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 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 vü-

cutu kapsar. Özellikle skrotum ve meme gibi gevşek dokularda hacimce ileri derecede artış dikkati çeker. Karnında 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 kişilerde 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 diş 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. Sülföhemoglobin 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.<sup>1-6</sup> (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. Karnın, 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. Sonunda karın patlar.<sup>1-6</sup>

Bu dönemin 15-20° ortalama koşullarda yaklaşık 3-4 haftada (1 ay) tamamlandığı kabul edilmektedir.<sup>5,6</sup>

Yaklaşık olarak optimal koşullarda 2-3 hafta sonra, çürüme gazlarının etkisiyle karın boşluğu açılır veya patlar. Bu bulgu, 1. dönemin bittiği, 2. dönemin başladığını gösterir.

**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 postmortem süre (interval) değerlendirmesi güçleşir, koşullara göre büyük değişkenlik gösterir.

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

**4. Dönem:** Cinsiyetin dıştan ayırt edilemez hale gelmesiyle son döneme girildiği kabul edilir. Deri, yumuşak dokular ayrılmaya başladığından iskelet görünür. Eklemeler 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 içinde 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.<sup>5,6</sup>

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 anne uterusu (rahim) içinde ölen fetüsün maserasyonudur. (Resim 6). Ancak, koşullar değiştiğinde cesedin dekompozisyonu gerçekleşir.<sup>5,6</sup>

## II. 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” ismi-



**Resim 5:** Maserasyon, intrauterin ölen ve en az 6-8 saat amnion sıvısında bekleyen fötüste dikkati çekmektedir.

ni 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 ölümler literatürde; “beklenmedik ölüm”, “kuşkuflu ölüm” ve “ani ölüm” tanımları şeklinde geçmektedir. Bazen de, ölüm nedeni başlangıçta bilinse bile, herhangi bir hukuki problem bulunması (örneğin, bir kişinin kansere bağlı olarak öldüğü bilinmesine karşın tedavide ihmal veya hata iddiası); ölümü “kuşkuflu ölüm” ve “adli olgu” niteliğine dönüştürür. Böylece, doğal ölümlerin önemli bir kısmı adli kovuşturmayı gerektiren ölümler olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>1-6</sup>

- 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 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.<sup>2,4,5,6,8</sup>

## III. Ölüm Tarzı/ Orijin (Kaza, Cinayet, İntihar) 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 saptanamayabilir. Doğal olmayan ölümlerin tamamı hukuki yaklaşım açısından, “cinayet”, “intihar” ve “kaza” olarak ortaya çıkan ölümlerdir.<sup>1-6</sup> 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 orijininini yazması sakıncalar yaratabileceğine dikkat çekilmiştir.<sup>3</sup> Bununla birlikte, ölüm olaylarında orijin belirlenmesine yönelik olarak yapılacak tıbbi inceleme ve yorumların çoğu kez olayın çözülmesinde anahtar rolü bulunmaktadır. Örneğin, vücutta saptanan çok sayıda 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 bitişğe 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 bulgularını birlikte genellikle dışardan bir bu etkinin(travmanın) ölüme yol açtığını ve ölüm tarzını bize gösterir.<sup>8</sup>

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 yüksekte 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.<sup>5</sup>

#### IV. 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.<sup>5, 8,12</sup>

- 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.<sup>12</sup>

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.<sup>6,8,12</sup>

#### V. 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 herhangi bir yöntem bulunmamaktadır. Ölüm sonrası geçen süre(postmortem interval), 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 incelemeleri için materyal (göz içi sıvısı v.b) alınmalıdır.<sup>1-6,8</sup>

#### VI. 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.<sup>12,15</sup>

‘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.<sup>12,15</sup>

**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. Kulusayın Ö, Koç S. Ölüm; "Adli Tıp, Cilt I, Ed. Soysal Z, Çakalır C. İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, No: 4165-224, 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](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, Kılıçcıoğlu 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> 18. Türk 14. Ceza Kanunu, Ceza Muhakemesi Kanunu. T.C Adalet Bakanlığı Yayın İşleri Dairesi Başkanlığı, Açık Cezaevi Matbaası, Ankara; Temmuz 2005; 419-423.
14. (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/aihmktliste.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, İnsanlık Dışı, Aşağılayıcı Muamele veya Cezaların Etkili Biçimde Soruşturulması ve Belgelendirilmesi İçin El Kilavuzu (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 ölümlen 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 ısı 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 yapılacak 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**