



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI**

**ANTALYA'DA 2007-2016 YILLARI ARASINDA
OTOPSİSİ YAPILAN ASI OLGULARININ ADLİ TIP
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Musa OĞUL

Antalya, 2018



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI**

**ANTALYA'DA 2007-2016 YILLARI ARASINDA
OTOPSİSİ YAPILAN ASI OLGULARININ ADLİ TIP
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Musa OĞUL

Antalya, 2018



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI**

ANTALYA’DA 2007-2016 YILLARI ARASINDA OTOPSİSİ YAPILAN ASI OLGULARININ ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Musa OĞUL

Tez Danışmanı: Dr.Öğr.Üyesi Y.Mustafa KARAGÖZ

“Kaynak gösterilerek tezimden yararlanılabilir ”

Antalya, 2018

TEŞEKKÜR

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalındaki eğitimim süresince çok şey öğrendiğim ve tez sırasında değerli yardımlarını aldığım tez danışmanım Sayın Dr.Öğr.Üyesi Y. Mustafa KARAGÖZ hocama, yine eğitimim sırasında bana desteklerini esirgemeyerek birikimlerinden yararlanmama fırsat sağlayan Sayın Prof.Dr. Sema DEMİRÇİN, Sayın Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ATILGAN hocalarıma, çalıştığım süre içerisinde bilimsel ve sosyal anlamda çok şey paylaştığım asistan arkadaşlarıma, birlikte çalışmaktan mutlu olduğum Adli Tıp Anabilim Dalı ve Adli Tıp Kurumu çalışanlarına, istatistik konusunda yardımlarından dolayı, Akdeniz Üniversitesi İstatistik Danışma Birimi'nde görevli olan Uzm.Dr.Deniz Özel Erkan'a, bugünlere gelmemde en büyük emeğe sahip olan, haklarını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim değerli annem Zeynep OĞUL ve babam Mustafa OĞUL'a, her zaman desteklerini yanımda hissettiğim kardeşlerime, tanıdığım andan itibaren yanında kendimi hep çok şanslı, huzurlu, mutlu hissettiğim, bir eşten daha ziyade en iyi sırdaşım, yol arkadaşım biricik eşim Cennet OĞUL'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
Kısaltmalar	iv
Şekiller Dizini	v
Çizelgeler Dizini	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Ölüm Kavramı	3
2.2. Ölüm Nedenleri	3
2.2.1. Doğal Ölüm Nedenleri	3
2.2.2. Doğal Olmayan Ölüm Nedenleri	3
2.3. Ölüm Şekli	4
2.4. Ölüm Olaylarında Yasal Prosedür	4
2.5. Otopsi	5
2.6. Asfiksi	5
2.6.1. Asfiksi Belirtileri	7
2.6.2. Asfiksinin Etyolojik Sınıflandırılması	9
2.7. Ası	10
2.7.1. Ası Olaylarında Bilinmesi Gereken Bazı Terimler	12
2.7.2. Asının Evreleri	20
2.7.3. Ası Olgularında Otopsi Bulguları	21
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	25
4. BULGULAR	26
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	49
6. ÖZET	59
7. ABSTRACT	61
8. KAYNAKLAR	63

KISALTMALAR

TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UHK	Umumi Hıfzıssıhha Kanunu
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
CMK	Ceza Muhakemesi Kanunu
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
O₂	Oksijen
CO₂	Karbondioksit
PO₂	Parsiyel Oksijen Basıncı
PCO₂	Parsiyel Karbondioksit Basıncı
ARDS	Akut Respiratuar Distres Sendromu

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Ası vasıtası olarak kullanılan yeşil naylon çamaşır ipi	12
2.2. Ası Telemi	13
2.3. Ası noktası olarak kullanılan duş perdesi borusu	14
2.4. Seyahat çantası kemeri kullanılarak oluşturulan düğüm (ilmek)	14
2.5. Tam ası	15
2.6. Tam olmayan ası	15
2.7. Tipik Ası	15
2.8. Atipik Ası	15
2.9. Beyaz Ası	16
2.10 Mor Ası	16
2.11 Emzik kordonunun merdiven korkuluğuna takılması sonucu öldüğü bildirilen ası olgusu	17
2.12 Servikal vertebrada çıkık görülen ası olgusu	19
2.13 Servikal vertebrada kırık görülen ası olgusu	19

2.14	Hyoid kemikte kırık	22
2.15	Tiroid kıkırdakta kırık	22
4.1.	Olguların cinsiyete göre dağılımı	27
4.2.	Olguların mevsimlere göre dağılımı	30
4.3.	Ası olgularının saat aralıklarına göre dağılımı	31
4.4.	Olguların olay yerlerinin cinsiyete göre dağılımı	33
4.5.	Olguların ası tipine göre dağılımı	40
4.6.	44 atipik ası olgusunun düğümün yerine göre dağılımı	41
4.7.	Olguların ası tipi olarak tam/tam olmayan ası tipi dağılımı	41

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
4.1. Asıya bağlı ölümlerinin yıllara göre dağılımı	26
4.2. Ası olgularının yaş grubu (dekat) ve cinsiyete göre dağılımı	28
4.3. Olguların cinsiyete göre yaş gruplarının dağılımı	29
4.4. Olguların cinsiyete göre medeni durumlarının dağılımı	30
4.5. Ası olgularının aylara göre dağılımı	31
4.6. Yerleşim yerine göre dağılım	32
4.7. Cinsiyete göre mesleklerin dağılımı	34
4.8. Olguların orijin ve cinsiyete göre dağılımı	35
4.9. Olguların cinsiyete göre tıbbi özgeçmişlerinin dağılımı	36
4.10. Olguların cinsiyete göre geride veda mektubu/notu/sms (kısa mesaj) bırakıp bırakmadığının dağılımı	37
4.11. Olguların intihar nedenleri ve cinsiyete göre dağılımı	38
4.12. Olguların cinsiyete göre ası vasıtası olarak kullandıkları materyaller	39
4.13. Olguların servikal vertebralarında çıkık/kırık olup olmadığının dağılımı	42

4.14.	Olguların yaş gruplarına göre servikal vertebralarında kırık varlığının dağılımı	43
4.15	Olguların yaş gruplarına göre hyoid kemikte kırık varlığının dağılımı	44
4.16.	Olguların boyun yapılarında ekimoz ve kırık olup olmadığının dağılımı	45
417.	Olguların yaş gruplarına göre tiroid kıkırdakta kırık varlığının dağılımı	45
4.18.	Olgularımızın etil alkol değerleri	46
4.19.	Nonspesifik otopsi bulguları	47

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Ası, bir ucu sabit bir noktaya bağlı, diğer ucu ilimik şeklinde boyuna geçirilmiş ya da boyuna birden fazla kez sarılmış bir bağın, vücudun tam ya da tam olmayan ağırlığı ile boynu sıkıştırması sonucunda solunum yolu, damar ve sinirlere bası ile yaşamsal fonksiyonların engellendiği ve genellikle ölümün meydana geldiği bir olay olarak tanımlanmaktadır (1-3). Asının kolay uygulanabilmesi, çok fazla özellik gerektirmeyen, herkesin kolaylıkla edinebileceği malzemelerin kullanılıyor olması ve sonucunda çoğunlukla ölümün gerçekleştiğinin bilinmesi asının sıklıkla tercih edilen bir intihar yöntemi olmasını açıklayabilir. Asıların % 95,0'inden fazlasında orijin intihar, nadiren de cinayet ya da kaza olduğu bildirilmiştir (4).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün verilerine bakıldığında 2015 yılında dünya genelinde tahmini 788.000 intihar ölüm vakası yaşanmıştır. Yıllık küresel intihar oranı 100.000 de 10,7 olarak gösterilmektedir (5). Dünya genelinde prevalansı ülkeler arasında %8,0-70,0 arasında değişmekle birlikte ası; en sık karşılaşılan intihar yöntemi olarak dikkati çekmektedir (6).

Ülkemizdeki revize edilen İntihar İstatistikleri (TUIK) 2015 verilerine göre; ölümlerle sonuçlanan intihar sayısı 3 bin 211 kişi olmuştur. Kaba intihar hızının 2015 yılında yüz binde 4,11 olarak gerçekleştiği bildirilmiştir. İntihar edenlerin %72,7'sini erkekler, %27,3'ünü ise kadınlar oluşturmaktadır. 2015 yılı İntihar İstatistikleri verileri doğrultusunda şekline göre intihar yüzdeleri şöyledir: olguların %47,2'sinin kendini asarak, %26,9'unun ateşli silah kullanarak, %6,3'ünün kimyevi madde kullanarak, %12,9'unun kendini yüksekten atarak, %1,8'inin diğer yöntemleri kullanarak intihar ettiği bildirilmiştir. Türkiye'de intihar edenlerin çoğunluğunun ası yöntemini kullanarak intihar ettiği bildirilmektedir (7).

Bu çalışmada Antalya'da 2007-2016 yılları arasındaki 10 yıllık süreçte otopsis yapılan, ası sonucu meydana geldiği tespit edilen ölümlerle ilgili veri elde etmek, bu verileri daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırmak, adli tıp uzmanları açısından otopsilerde ayırıcı tanıda faydalı olabilecek özelliklere dikkati çekmek, olayın meydana geldiği yer, ortam, alkol-uyuşturucu uyarıcı

madde kullanım sıklığı gibi etyolojide kolaylaştırıcı etmenlerin önemini belirlemek amaçlanmıştır.



2.GENEL BİLGİLER

2.1 ÖLÜM

Ölüm ile ilgili ilk kapsayıcı bilimsel tanım olan ‘somatik ölüm’ (vücut ölümü), Francois-Emmanuelle Foderé tarafından 1798 yılında tanımlanmıştır (8).

Somatik ölüm tanımı yerine bazı kaynaklarda ‘fizyolojik ölüm’, ‘sistemik ölüm’, ‘klinik ölüm’ tanımları da kullanılmaktadır. ‘Somatik ölüm’ merkezi sinir sistemi, solunum ve dolaşım fonksiyonlarının geri dönüşsüz olarak kaybıdır. Kişinin ölümünün gerçekleştiğine karar verilmesi, sadece insani veya sosyal açıdan değil kişinin toplum içindeki hukuki varlığının sona erdiğinin saptanması açısından da önem taşımaktadır (9).

1968’de Harward Tıp Fakültesi’nde başta anestezi, nöroloji, nöroşirürji, kardiyoloji olmak üzere farklı tıp alanlarından uzmanların yer aldığı, aralarında din adamları ve hukukçuların da bulunduğu bir komite tarafından beyin ölümü kriterleri kabul edilerek bu kriterlerin dünyaya duyurulması ve resmileşmesi sağlanmıştır. Bu karara göre ‘Beynin tüm bölümlerinde, geri dönüşsüz fonksiyon kaybı yerleşmesi durumunda, hukuki ölümün gerçekleştiği kabul edilmelidir (10).

2.2. ÖLÜM NEDENLERİ

Tüm ölüm türleri, ölüm nedenleri incelendiğinde başlıca iki ana grupta toplanmaktadır.

2.2.1. Doğal Ölümler

Ölüm, kişinin kendinde mevcut olan hastalıklar sonucunda gerçekleşmiş ise ‘doğal ölüm’ olarak adlandırılır. Bu ölümlerin tamamında esas olarak ölüme yol açan bir hastalık veya patolojik sürecin varlığı söz konusudur (11-14).

2.2.2. Doğal Olmayan (Travmatik, Zorlamalı) Ölümler

Vücut dışından kaynaklanan travmatik etkenlerin yol açtığı ölümlerdir. Bu dış etkenlerin başlıcaları fiziksel/mechanik travmalar ve zehirlenmelerdir. Daha

nadir rastlanmakla birlikte hipotermi, hipertermi, radyasyon ve barotravma diğer dış etkenlerdir (11-14).

2.3. ÖLÜM ŞEKLİ

Ölüm şekli (ölüm tarzı, ölüm orijini) ölüm nedeni ile birlikte kullanılan ve özellikle hukuki açıdan önemli bir kavramdır (11-14).

Bir ölüm olayının orijininin; yani ölümün cinayet mi, intihar mı yoksa kaza sonucunda mı gerçekleştiğinin belirlenmesi; olay yerinde adli soruşturma ile başlayan, cesedin dış muayenesi, otopsi ve otopsi sonrası incelenmesi ile süren; hukuki nihai kararlar sonuçlanan bir süreci ifade etmektedir. Bununla birlikte, bazı ölüm olgularında yapılan tüm araştırmalara karşın orijin saptanamayabilir (15).

“Kuřkulu” ve “beklenmeyen” ölüm tanımları genellikle benzer tür olgular için kullanılır. Ölü muayeneleri sırasında, ölümün doğal veya doğal olmayan herhangi bir nedenden kaynaklandığının saptanamadığı olgular “kuşkulu ölüm” olarak kabul edilmekte ve “adli olgu” niteliğı kazanarak bu kapsamda incelenmektedir (11-14).

DSÖ “ani ölüm”ü, ölümle sonuçlanan belirtilerin başlamasından ölümün meydana gelmesine kadar en fazla 24 saat içinde gerçekleşen ölümler olarak tanımlamaktadır. Bir ölümün “ani ölüm” olarak adlandırılabilmesi için “süre” kadar ölüm sürecinin başkaları tarafından izlenmiş olması da önem taşır. Ani ölümler, tanık bulunmaması durumunda “şüpheli ölüm” ve “adli (nitelikli) olgu” kabul edilmektedir (16, 17).

Gerçekte her ölümün bir nedeni ve şekli bulunmakla birlikte; bazı olgularda yapılan her türlü tıbbi incelemelere ve adli soruştırmalara rağmen, ölüm nedeni ortaya konulamaz. Bu şekildeki ölüme “izah edilemeyen ölüm” ve bu şekilde sonuçlanan otopsiye de “negatif otopsi” denir (13, 14).

2.4. ÖLÜM OLGULARINDA YASAL PROSEDÜR

Ölüm olgularında hekimlerin görev ve sorumlulukları 24.4.1930 tarih; 1593 sayılı Umumi Hıfsısıhha Kanunu’nda (UHK) ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Bu

kanunun bazı hükümleri yürürlükten kaldırılmış olmakla birlikte, ölümle ilgili maddeleri içerik olarak önemini halen korumaktadır (18).

Ceza Muhakemesi Kanunu (CMK)'na göre, adli olgularda ölü muayenesi ve otopsi cumhuriyet savcısının görevlendirdiği bir hekim tarafından yapılır. Bu muayenede ölüm belirtileri, ölüm zamanı ve ölüm nedenini belirlemek için tüm bulgular saptanır. Ölü muayenesinin sonucunda ölüm nedeni, orijin bakımından veya başka bir adli sorunun bulunup bulunmadığı dikkate alınarak otopsi yapılmasına karar verilir. Otopsi, cumhuriyet savcısının huzurunda biri adli tıp, diğeri patoloji uzmanı veya diğeri dallardan birisinin mensubu veya biri pratisyen iki hekim tarafından yapılır (19).

2.5. OTOPSİ

Otopsi kelimesi 'auto' ve 'opsis' kelimelerinden türetilmiştir. Orijinal anlamı, 'kendi kendini görme', 'kendi içini görme'dir. 'Nekropsi'(ölüyü inceleme) ise bu anlamı karşılayan daha doğru bir kelime olmakla birlikte fazla kullanılmamaktadır.

Otopside otopsi öncesi incelemeler (olgu türüne göre; adli-tıbbi belgelerin incelenmesi, elbiselerin incelenmesi, radyolojik incelemeler ve örneklerin alınması) ardından cesedin dış muayenesi yapılır. Daha sonra vücut boşlukları ve organlar belirli bir teknikle açılarak makroskopik olarak incelenir ve laboratuvar incelemeleri için örnekler alındıktan sonra otopsi tamamlanır (9, 20).

2.6. ASFİKSİ

Asfiksi, sözcük olarak Yunanca kökenli olup, "nabızın alınamaması-nabızın yokluğu" anlamına gelir. Asfikside ana problem, dokuların ani ve derin oksijen yetmezliğidir. Atmosfer havasında O₂ oranı %18-21 arasındadır. Bu oranın %12-16'ya düşmesi ciddi tehlike oluşturur. Yüzde beşe inmesi ise ani bilinç kaybı ve ölüme yol açar (1). Yetişkin bir insanda arter kanında PO₂ ortalama 80-98 mmHg, PCO₂ 40 mmHg'dır. Atmış yaş üstü kişilerde ise PO₂ 60-85 mmHg'dir. Genel olarak PO₂'nin 60 mmHg dan düşük, PCO₂'nin ise 50 mmHg dan fazla

değerde olması “hipoksi” olarak kabul edilir ve solunum yetmezliğine yol açar (1, 21).

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,
- * Ventilasyon ve solunum ile ilgili diğer mekanizmaların regülasyonudur (22).

Bu mekanizmalar temel alınarak asfiksi ölümleri şöyle sınıflandırılabilir:

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 sülfür, 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. Serebral iskemi.

d)Metabolit maddelerin birikmesinin etkili olduğu tip: Hücre solunumundan açığa çıkan ürünler atılamaması nedeniyle metabolizmanın engellenmesi. Üremi, CO₂ zehirlenmesi (1, 21, 23, 24).

2.6.1. 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. Kanın rengi kandaki oksihemoglobin oranı ve eritrositlerdeki hemoglobin miktarı ile ilgilidir. İyi oksijenlenme sonucunda derinin normalde pembe olan rengi, oksijenin azalması ile mor ya da mavi renge döner (siyanoz). Siyanozun gözle görülebilmesi için 100 ml kanda 5 miligramın üzerinde redükte hemoglobin bulunmalıdır (16).

* **Peteşi:** Venöz basınç artışı ile venüllerin yırtılması sonucu ciltte ve diğer dokularda meydana gelen kanamalardır. Özellikle ince duvarlı venüllere sahip yapılar olan göz kapağı, plevra ve epikardiyumda görülür. Hemorajik hastalıklar

hariç, paryetal plevra ve peritonda peteşi nadiren 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 olarak adlandırılır (16). Peteşiler genellikle “Tardieu lekeleri” olarak bilinir. Ancak, peteşiler asfiksi dışı birçok nedene bağlı olarak oluşabilir (1, 23, 25).

* **Konjesyon ve ödem:** Venöz kanın dokudan uzaklaştırılmasında yetersizlik sonucu oluşan pasif bir durumdur. Kanda karbondioksit düzeyinin artması sonucunda kapiller ve venöz dilatasyona bağlı olarak kanın dokularda göllenmesi ile konjesyon; hidrostatik basınç artışı ile doku içinde sıvı transudasyonu sonucunda ise ödem gelişir. Vasküler endotel hipoksisi transudasyona zemin hazırlar. Konjesyonla ödem çoğunlukla birlikte görülür (16, 17).

Asfiksiye bağlı ölümlerde (özellikle boyun ve göğse bası uygulandığında), kanın kalbe dönüşünün engellenmesi sonucunda konjesyon ve artan venöz basınç sonucu yüzde ödem meydana gelir. Ancak, bu bulgular asfiksiler açısından spesifik değer taşımaz (26, 27).

b) İç Bulgular

* **İç Organlarda Ödem:** Özellikle akciğer ve beyin ödemi asfiksilerde sık rastlanılan bir bulgu olmakla birlikte ayırıcı bir bulgu değeri taşımaz. Asfiksi dışı pek çok nedene bağlı olarak da görülebilmektedir.

* **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 (28). Ölümcül kalp hastalığı, bazı yanık olguları ve koagulopati bozuklukları gibi asfiksi dışı ölüm olgularında da görülebilir (29, 30).

* **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 (1, 23).

* **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 (23, 31).

* **Biyokimyasal ve Yapısal Değişiklikler:** Parankimatöz organlarda ışık mikroskobu düzeyinde farkedilebilir, 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 (23, 31).

II. Özel belirtiler: Asfiksinin türüne bağlı olarak meydana gelen, asfiksinin 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.

2.6.2. Asfiksinin Etiyolojik Sınıflandırması

1. Boğma

Elle Boğma

Bağla Boğma

Boyun kilidi (Boyun Kısılacı)

2. Tıkanma-Tıkama

Ağız ve burnun kapanması

Ağız ve solunum yollarının yabancı cisim ile tıkanması

Karın - göğüs basısı

Diri gömülme

Pozisyonel (postüral) asfiksiler

Boğucu gazlarla tıkanma

Havasız yerde kapalı kalma

3. Suda Boğulma

4. Kimyasal Asfiksiler

Karbonmonoksit zehirlenmesi

Siyanür zehirlenmesi

Hidrojen sülfür zehirlenmesi

5. Ası (32)

2.7. Ası

Ası, bir ucu sabit bir noktaya bağlı, diğer ucu ilmiik şeklinde boyuna geçirilmiş ya da boyuna birden fazla kez sarılmış bir bağın, vücudun tam ya da tam olmayan ağırlığı ile boynu sıkıştırması sonucunda solunum yolu, damar ve sinirlere bası ile yaşamsal fonksiyonların engellendiğı ve genellikle ölümün meydana geldiğı bir olaydır (1-3).

Ası girişimi ve ası sonucu ölüm erkeklerde kadınlara göre çok daha yüksektir. Ası olguları bazı ülkelerde erkek cinsiyette %50-%87 oranında görülmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda ası vakalarının %70 civarının erkek cinsiyette olduğı saptanmıştır (33-35). Erkek ile kadın arasındaki bu farkın çoğı kadının ilaçla intihar yöntemini tercih etmesi nedeniyle olduğı bilinmektedir (36, 37). Ası ile intihar olguları genellikle genç yaşta görülmektedir. Ası girişiminde bulunanların yaş ortalamasının birçok ülkede 27-40 yaş civarında olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (36, 37). Ülkemizde ise yaş ortalamasının 30 yaş civarı olduğı görülmektedir (35).

Günümüze kadar yapılan birçok çalışmada, bekarların, yalnız yaşayan insanların, boşanmış kişilerin ve eşleri ölen kişilerin intihar riskinin yüksek olduğı ve evliliğın intiharlara karşı koruyucu olduğı vurgulanmıştır (38, 39).

Büyük şehir ve metropollerde intiharlar, istisnaları olmakla birlikte kırsal bölge ve küçük kentlere göre daha sık görülmektedir (40). Olayın gerçekleştiği mekan göz önüne alındığında ise; asıya bağlı ölümlerin önemli bir çoğunluğunun olguların kendi evinde gerçekleştiği bilinmektedir (41).

Sosyoekonomik sorunları yoğun olarak yaşayan kişilerde intihar sıklığı artmakta olup bu durum, sosyal faktörlerin önemine dikkati çekmektedir. İşsizlik, geçim zorluğu, alışagelmış sosyal desteğin kaybı, göç, aile içi anlaşmazlıklar, ailenin herhangi bir nedenle dağılması, alkol bağımlılığı, ruhsal hastalıklar, bir yakının ölümü ve fiziksel hastalıklar intihar riskini artırıcı faktörlerdendir (42).

Ası sonucu ölüm olgularında genellikle ölüm şekli intihar olmasına karşın kaza ve cinayet olgularına da rastlanabilmektedir (43, 44). Ası, cinayet yöntemi olarak nadiren kullanılmaktadır. Kaza ölümleri olarak genellikle çocuk yaşta görülmekte ve oyun esnasında meydana gelmektedir (45). Bu olgularda ölüm orijinin belirlenmesinde olay yeri incelemesi ve otopsi yapılması bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır (43, 44). Örneğin; kişinin daha önce intihar girişiminde bulunmuş olması ve olay yerinde kendi yazmış olduğu intihar notunun bulunması orijin belirlemede oldukça önemlidir (4).

Asıda ölüm, genellikle solunum yolları ve boyun damarlarının kompresyonu sonucu gelişen beyin iskemisi ve bazen de karotid sinüse baskıyla oluşan vagal inhibisyona bağlı refleks kalp durması şeklinde gelişir. Boyna baskı uygulanması sonucu glottis ve dilin farinkse doğru itilmesiyle hava yollarının tıkanmasına bağlı olarak seyrek de olsa mekanik asfiksi sonucu meydana gelebilir. Ancak asıda bu mekanizmalar birbirinden ayrı olarak düşünülmemelidir. Bu nedenle solunum ve dolaşım fonksiyonlarının engellenmesinin eş zamanlı olarak beyinde akut bir iskemiyeye ve sonuçta ölüme yol açtığı kabul edilmektedir. Omurilik yaralanmaları ile boyun omurlarının dislokasyonu ve kırıkları ise daha çok hükmi asılarda görülür (1). Otopsi sırasında karşılaşılan derin doku ekimozları, ası için kullanılan materyalin yapısı hakkında bilgi verebilir (46). Ası vasıtasının uygulandığı alandaki ekimoz; çürümüş cesetlerde ve tedavi uygulanan vakalarda zorlukla belirlenebilir veya bulunamayabilir (47). Servikal bölgeye alınan ciddi travmaların kısa sağkalım

süresine yol açması, strangülasyon vakalarında vital bulguların tespit edilmesini oldukça güçleştirmektedir (48).

Alkol, uyuşturucu, sedatif ve benzeri madde kullanımının intihar olguları ile ilişkisi olduğu bilinmektedir (2). Madde kullanımı tespitinde başvurulacak en önemli yöntem, kişinin kan, idrar gibi vücut sıvılarında kullandığı maddenin kendisinin ve aktif veya aktif olmayan metabolitlerinin saptanması iken postmortem dönemde yapılacak incelemede maddenin ne zaman alındığı tam olarak bilinemediğinden kullanılan madde miktarını kesin olarak saptamak mümkün değildir (49).

2.7.1. Ası Olaylarında Bilinmesi Gereken Bazı Terimler

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



Şekil 2.1. Ası vasıtası olarak kullanılan yeşil naylon çamaşır ipi

* **Ası Telemi (sillon):** Ası vasıtasının boyun cildinde oluşturduğu izdir. Adli tıp açısından önemi, kişinin boynuna ip uygulandığını gösterir. Öldürüldükten sonra asılmış cesetlerde de telem gözlenir. Telem 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 yüzeyleşici vasıfta telem oluştururlar. Ası vasıtasının boynunda dolanma sayısına uygun olarak telem boynunda birden fazla hat halinde görülür. İki hat arasında sıkışmış cilt üzerinde çizgisel kanamalar izlenebilir (1).

Bazı durumlarda, ası teleminin etrafında kişinin kendisinin oluşturduğu tırnak izleri görülebileceği bildirilmiştir (50). Telem ve altındaki subkutan dokuda hafif bir ekimozun varlığı canlı asının kanıtı değildir, ölü bir kişinin asılması ile de meydana gelebilir (51).

Telemin varlığı tek başına canlı asının kanıtı değil, kişinin boynuna ip uygulandığını gösteren bir bulgudur. Ölü bir kişinin boynuna bağ uygulanması halinde bile telem ve hatta subkutan dokularda bir miktar kanama oluşabileceği bilinmektedir (52).

Tipik ası teleminin özellikleri: Boyundaki lokalizasyonu larinks kırırdağının üzerinde, çene kavsinin altındadır. Boyun eksenine paralel olmaya meyillidir.

İlmeğe doğru yükselici yüzeyleşici vasıftadır. Boyun eksenini çepeçevre sarmaz.



Şekil 2.2. Ası Telemi

* **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.



Şekil 2.3. Ası noktası olarak kullanılan duş perdesi borusu

* **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 (1).



Şekil 2.4. Seyahat çantası kemeri kullanılarak oluşturulan düğüm (ilmek)

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. Kısmi asıda (tam olmayan) ise vücudun bir bölümü yer ile veya başka bir cisimle temas halindedir (53, 54). 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 (54).



Şekil 2.5. Tam ası (55)



Şekil 2.6. Tam olmayan ası

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



Şekil 2.7. Tipik Ası



Şekil 2.8. Atipik Ası

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

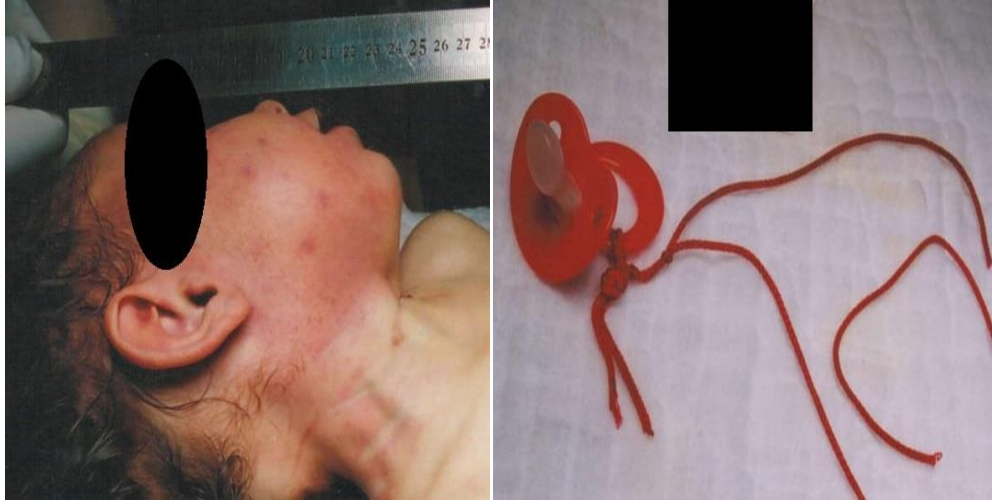


Şekil 2.9. Beyaz Ası



Şekil 2.10. Mor Ası

Orijin genellikle intihardır. Nadiren kaza ve cinayet orijinli ölümler görülebilir. Kaza, genellikle küçük çocukların beşikten sarkması veya boyna sabit bir ipin dolanması şeklinde meydana gelebilir (56).



Şekil 2.11. Emzik kordonunun merdiven korkuluğuna takılması sonucu öldüğü bildirilen ası olgusu

Erişkinlerde otoerotik asfiksi (bazı seksüel aktiviteler sırasında seksüel stimülasyon oluşturmak için hipoksiyi indüklemek amacıyla kullanılan yöntemler) nedeniyle kaza orijinli ölümler meydana gelebilir (57). Otoerotik asfiksi; otoerotik yapıdaki asılarda, mastürbasyonla elde edilen tatminin artırılması amacıyla kişinin kendini asması sırasında kaza sonucu ölüm oluşmaktadır. Geçici anoksi beyinde kısmi bir oksijensizlik durumu oluşturarak bazı seksüel aktiviteleri uyarmaktadır. Erotik fantazileri gerçekleştirmenin en sık kullanılan mazoşistik yöntemleri boyun bölgesini mekanik bası uygulanması, yarım ası ve bağ dolanması şeklindedir. Bunlarla birlikte özel üretilmiş maskelerin kullanılması, başa naylon torba geçirilmesi, vücudun değişik yerlerinin ve dış genital organların bağlanması, vajen ya da rektuma yabancı cisim penetrasyonu da sık görülmektedir. Bu tür eylemlerde kullanılan herhangi bir yöntemle cinsel haz durumuna ulaşan kişi, kullandığı aygıtı serbesleştirerek normal durumuna dönmektedir. Ancak bazen kullanılan aygıtın işlevinin bozulması ya da kişinin zamanlama hatası sonucu kaza ile ölüm gerçekleşmektedir (58).

Cinayet amacıyla ası yöntemine başvurulması son derece nadir olarak görülmektedir, intihar amaçlı olarak her türlü ortamda kolayca gerçekleştirilerek kısa zamanda ölümle sonlanması nedeniyle ası sıklıkla tercih edilen bir yöntem

olmasına karşın, bir başka kişiyi isteği dışında asmak son derece zor olduğundan cinayet orijinli ası olayları çok nadir gerçekleşebilmektedir. Gerçekten de sanık ile mağdur arasında sanık lehine belirgin bir fiziksel güç farklılığı bulunmuyorsa, sanık büyük bir direnç ile karşılaşacaktır. Mağdurun ya çocuk yaşıta olması, ya nörolojik açıdan ciddi motor defisiti bulunan bir şahıs olması, ya da küçük bir travma ile toksik bir madde verilmesi ile veya elinin kolunun bağlanması ile mağdurun direncinin ortadan kaldırılması, ya da fail sayısı birden fazla olması ile ancak ası fiili gerçekleştirilebilir.

Asıda komplikasyonlar genellikle boyundaki damarsal yapıların sıkıştırılması sonucu gelişen serebral hipoksiye bağlı oluşur. İnternal juguler ven ve karotis arter boyunda sıkıştırılmaya karşı savunmasızdır. Buna karşılık trakea obstrüksiyonu için daha büyük bir kuvvete ihtiyaç vardır (59). Asıda karotis arterin intimasında yırtılma, adventisyasında hematoma görülebilir. "Amussat işareti" olarak tanımlanan bu bulgu canlı asının kanıtı olarak kabul edilmektedir. Ancak, asılarla ilgili olarak yapılan birçok otopsi araştırmasında gerçekte bu bulguya çok nadiren rastlandığı bildirilmiş olup, ası açısından fazla bir önemi bulunmamaktadır. Çok nadir de olsa, özellikle yüksekte kendini bırakma şeklindeki olgularda intimada yırtık meydana gelebileceği bilinmektedir (60). Karotid arterin ası sırasında gerilimine bağlı karotid arterde ve dallarında diseksiyon gelişebilir. Bunun sonucu olarak intraserebral hematoma meydana gelebilir. Bazen de karotid arterde obstrüksiyon oluşabilir (61). Karotis cisimciğinin sıkışmasına bağlı gelişen refleks bradikardi bazen ası olgularında tek başına ölüme neden olabilir. Posterior boyun bölgesi daha sağlam korunduğu için vertebral arter yaralanması daha nadir görülür (62).

Ası vakalarında servikal spinal yaralanmalar bilinen bir komplikasyondur. Böyle durumlarda hem kemik yaralanmaları hem ligament yaralanmaları meydana gelebilir (63).

Tipik olmayan asılarda sallanma tam olmadığı için servikal spinal yaralanma tipik asılara göre çok daha az görülür. Yapılan çalışmalarda servikal spinal yaralanmaların çok düşük oranda görüldüğü belirtilmektedir (64). Kaynaklarda spinal servikal kırık görülme insidansının %0,6-5 arasında olduğu

bildirilmektedir (65). Ülkemizde de ası sonucu servikal vertebra yaralanması sıklığının %4 civarında olduğu bildirilmiştir (66).



Şekil 2.12. Servikal vertebrada çıkık görülen ası olgusu



Şekil 2.13. Servikal vertebrada kırık görülen ası olgusu

Spinal kord yaralanması vertebra instabilitesi olmadan nadir görülen bir durumdur. Ancak santral kord sendromu tanımlanmıştır. Muhtemelen önceden spondilolistezisi olan zorlu hiperekstansiyona getirilen kişilerde olduğu düşünülmüştür (67).

Serebral asfiksi ya da iskemi sonucu diffüz beyin hasarı ve ödem oluşur. Asfiksi sonrası yaşayan/kurtulan kişilerde; serebral hipoksiye bağlı hemipleji,

koreik tablolar, amneziler, epilepsi ve psikiyatrik tablolar gibi reversibl veya irreversibl nörolojik patolojiler gelişebilir (68).

Ası olgularında serebral ödem %13,0-37,0, subdural hematoma ise %3,0 oranında görülmektedir (64, 69).

Asıda üst solunum yolunda obstruksiyon oluştuğunda hastanın solunum eforu göstermesiyle gelişen intratorasik negatif basınç veya sentrinörojenik mekanizmanın sonucu olarak kişide akut respiratuar distres sendromu (ARDS), pulmoner ödem ve bazen de pnömotoraks gibi pulmoner komplikasyonlar görülebilir (70). Bazen, oluşan negatif basınç alveolokapiller membranda hasara neden olur. Bu durumda yaygın alveolar kanama görülebilir (71). Bunlara ek olarak, solunum yolu tıkanıklığına bağlı akut hipoksi ve hipoksi sonucu açığa çıkan hiperadrenerjik durum da pulmoner ödem oluşumuna katkıda bulunur. Hiperadrenerjik durum kanın sistemik dolaşımdan pulmoner dolaşıma doğru yer değiştirmesine, pulmoner vasküler direnç ve pulmoner kapiller permeabilite artışına neden olur (72). Kişilerde önceden başka bir pulmoner hastalık olması ve mide içeriğinin aspirasyonu da bu tabloların gelişimine yol açabilir. ARDS ve pulmoner ödem ası olgularında %9,0-%36,0 gibi yüksek oranlarda görülür (73).

2.7.2. Asının Evreleri

* **Şuur kaybı evresi:** Ası ipinin boyuna geçirildiği andan şuur kaybına kadar geçen süredir. Tam ve tipik asıda 15-20 saniye (beyin iskemisi nedeniyle), atipik ve yarı asıda ise 3-5 saniyedir (beyne kan hücumu “konjesyon” nedeniyle). Bu zaman aralığında kulak çınlaması, kulaklarda uğultu, baş dönmesi, gözlerde kıvılcımlanma, vücutta sıcaklık hissi ve ipin sıkıldığı yerde şiddetli bir ağrı duyulur. Erkeklerde ereksiyon hatta ejakülasyon olabilir (74).

* **Çırpınma (konvülsiyon) evresi:** Şuur kaybolduktan sonra konvülsiyonlar başlar. Gözler dışarı fırlar, yüz kasları gerilir, kollar bacaklar yakında bulunan duvara ve eşyalara çarpar. Bu yüzden vücutta yaralar meydana gelir. Bu devre 1-2 dakika sürer (74).

* **Yalancı ölüm evresi:** Konvülsiyonlar durur, solunum ve dolaşım yavaşlar, kaslar ve sfinkterler gevşer, idrar, gaita ve sperm çıkışı olur. Bu evre bitmeden yetişilirse şahıs canlı olarak kurtulabilir. Solunum gittikçe yüzeyleşir ve durur. Bunu dolaşımın durması takip eder. İpe takıldıktan sonra şahıs yaklaşık 5-10 dakika arasında ölür (74).

2.7.3. Ası Olgularında Otopsi Bulguları:

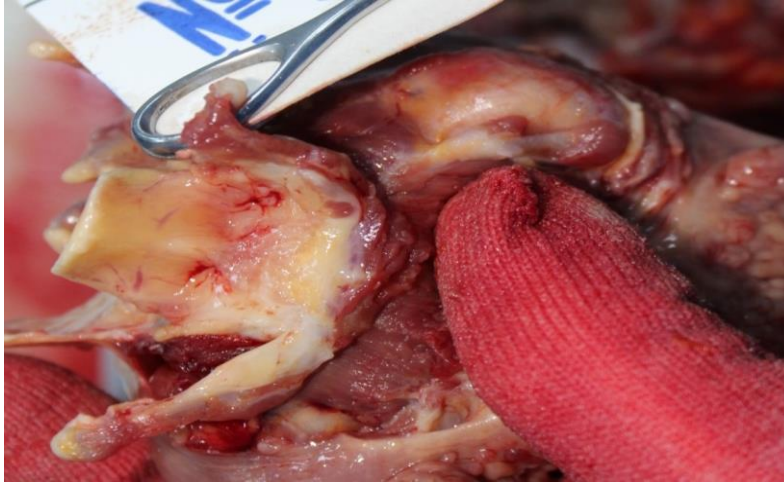
Dış muayene: Asfiksinin genel belirtileri görülebilir. Ölü lekeleri, ası pozisyonuna uygun (ölümün ası neticesinde meydana geldiğini göstermez) olarak, elde eldiven, uyluk ve bacakta çizme ya da bot şeklinde görülür. Ölü lekeleri arasında peteşiler gözlenebilir. Boyunda ası vasıtasının oluşturduğu telem görülür. Cesedin el sırtı, dirsek, diz, topuk gibi bölgelerinde etrafa çarpmaya bağlı sıyrık ve ufak ekimozlar olabilir. Kişinin günlük etek ve koltuk altı tıraşı olduğu görülebilir (75).

Otopsi bulguları: Asıda, cilt altı yumuşak dokular ve kaslarda ekimoz, hyoid kemik ve tiroid kıkırdağında ekimozlu kırık araştırılması temel ve kritik bir işlemdir. Teleme uyan bölgelerde belirgin ekimozun varlığı canlı asının kesin ve spesifik bulgusudur. Asıda ekimoz olgudan olguya değişik derecelerde bulunur. Bazı olgularda ise güçlükle saptanabilir ya da hiç bulunmaz. Bu tip olgular özellikle ölümün ani olarak nörojenik bir mekanizma ile meydana geldiğini düşündürse de, çoğu kez adli soruşturma bulguları olmaksızın ölümün asıya bağlı olduğunun kesin olarak kanıtlanması güçtür.

Atipik asılarda telem izinin yukarısında konjesyona bağlı kanamalar ve siyanozun görülmesi vital belirtilerdendir (76). Ölen kişinin can çekişme esnasında el ve ayaklarının etrafındaki duvar, kapı, kolon gibi yerlere çarpmasına bağlı olarak buralarda izler, döküntüler meydana gelebilir. Bu bulgular canlı asıyı destekleyici önemli bir kanıt olarak kabul edilir. Telemin bulunduğu bölgede bazen sıyrık ve ekimozlarda görülebilir. Bazen kişi can çekişme esnasında kendini ipten kurtarmak için çabalarken boyunda tırnak izleri oluşabilir. Telemin kenarında veya birkaç sıralı telem arasında hiperemik bir

çizginin bulunması kesin olmamakla birlikte özellikle canlı asıyı düşündüren önemli bir işarettir (60).

Asılarda indirekt gerilme veya direkt kompresyona bağlı olarak meydana gelen dahili boyun yaralanmalarında oluşan boyun iskelet fraktürleri ile birlikte görülen yumuşak doku hemorajileri vitalite bulgusu olarak kabul edilir. Hyoid kemik boynuzu ve tiroid kıkırdak ucunda kırık saptanması değerli bir bulgu olmakla birlikte, olguların çoğunda (%60'ından fazla) rastlanılmamaktadır. Yaşlılarda tiroid kıkırdak kalsifiye olduğu ve hyoid kemik daha sert bir yapıya sahip olduğu için daha sık oranda kırık görülürken, çocuklarda kırıklara seyrek rastlanmaktadır. Bu kırıkların etrafındaki dokularda kanama şeklindeki vital reaksiyonların sanıldığından az oranda bulunduğu, bu tip kırıkların genellikle ası zamanının uzaması ile postmortem dönemde oluştuğu bildirilmiştir.



Şekil 2.14. Hyoid kemikte kırık



Şekil 2.15. Tiroid kıkırdakta kırık

Asıya bağlı intihar olgularında, boyun kemik ve kırkırdaklarındaki kırık oranları yaş ve ası vasıtasına maruz kalma süresi ile doğru orantılı olarak artmaktadır (77). Hyoid kemikte görülen kırık sıklığının 30 yaşın üzerinde arttığı, bu durumun hyoid kemiğin ossifikasyonu ile açıklanabileceği ayrıca hyoid kemik kırığına yaşlı, ası vasıtasının genişliği ve ası vasıtasının boyundaki lokalizasyonu gibi diğer faktörlerin de neden olabileceği, tiroid kırıkta görülen kırıkların ise ası tipi, düğüm lokalizasyonu, ası vasıtası lokalizasyonu, ası vasıtası uzunluğu, yaşlanmanın neden olduğu ossifikasyon, tiroid membranlateral tiroid ligaman gerilmesi ve sallanma gibi faktörler ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir (78).

Otopsi öncesinde, radyografik inceleme ile boyun kırık ve kemiklerindeki kırık tespit edilebilir (79). Stereomikroskopik inceleme ile hyoid kemik ve tiroid kırıkta %97,1 oranında çeşitli yaralanmalar saptanabilir (80).

Asıda disseke edilen cilt ışığa tutulup incelenecek olursa telemin iç yüzü parlak, şeffaf olarak görülür. Buna "gümüşlü hat" denilir. Ancak vital bir bulgu değildir (52).

Premortem asılarda omurganın lomber bölgesinde görülen Simon's kanamaları vitalite belirtisi olabilir. Oluşma mekanizması vücudun özellikle de spinal omurganın bu bölümünün yerçekimi etkisine bağlı olarak traksiyonudur. Bu kanamalar asfiksili vakalarda agonal konvulsiyonlara ve omurganın lumbosakral bölgesinin zorlu hareketlerine bağlı olarak da meydana gelebilir. Nikolić ve ark.'nın (52) yaptığı bir çalışmada Simon's kanamalarını ası, boğulma, elektrik çarpması, CO zehirlenmesi, künt travma, hipotermi, ilaç suistimali ile doğal ölüm tanısı konulan toplam 647 kişiden 249'unda gördüğünü, bu nedenle de, bu kanamaların asıya spesifik olmadığını bildirmiştir (60).

Ayrıca şu noktalara dikkat edilmelidir: Ası eyleminin ölümden önce ya da sonra meydana geldiğini belirlemek 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, 53). Ası yöntemi ile intiharlarda, kişilerin ellerinin bağlı olması ile nadiren karşılaşılabilir. Kişinin bileklerinin bağlı olması, ipin başkası tarafından bağlandığı kanıtlanmadıkça, her zaman olayın cinayet olduğunu göstermez. Bu durum kişinin kendisini kurtarma girişimlerini engellemek amacı taşıyan bir kararlılık göstergesi olarak kabul edilmektedir (79).

Bir ası olayında olay yeri incelemesi ve cesedin muayenesi ile fiilin kaza orijinli olup olmadığının genellikle söylenebilmesine karşın, intihar ya da cinayet ayrımını yapmak son derece zordur. Eğer ölenin vücudunda darp-cebir izleri mevcutsa, bu lezyonların asının konvülsiyon devresindeki çarpınmalara bağlı olup olamayacağı araştırılmalı, mevcut bulguların lokalizasyonu ve büyüklüğü, olay yeri özellikleri ve bulguları ile karşılaştırılmalıdır. Yine kişi intihara karar verdiğinde, öncelikle başka yöntemleri denemiş (kesici-delici alet, ateşli silah, vb.), başarılı olamayınca asıya yönelmiş bulunabilir. Bu durumda (kompleks intihar) mevcut yaraların şahsın kendi fiili ile oluşup oluşamayacağı ve yaranın niteliğine göre bu yarayı-yaraları bulunan şahsın kendisini asabilececek gücü göstermesinin mümkün olup olamayacağı düşünülmelidir. Tam asılarda kişinin üzerine çıkarak ipi boynuna geçirebileceği sandalye, masa vb. bir cismin bulunmaması, mağdurun el, kol ve bacaklarının kendi fiili ile yapamayacağı şekilde sıkıca bağlanmış olması gibi bulgular yine orijin tayinine yardımcı olabilir (81, 82).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu'ndan alınan izin ile Adli Tıp Kurumu Antalya Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 01.01.2007-31.12.2016 tarihleri arasındaki 10 yıllık süreçte yapılan 6,863 otopsi vakası incelenmiş olup ası sonucu ölen 506 olgu tespit edilmiştir. Olgular; yaş, cinsiyet, meslek, uyruk, ölümün meydana geldiği yıl, mevsim ve ay, ölümün orijini, ölüm nedeni, olayın meydana geldiği yer, hastalık öyküsü, ası tipi (tam-yarım, tipik-atipik), ası vasıtası, boyun bulguları, otopsi bulguları, toksikolojik analiz sonuçları, başka travmatik bulgu varlığı, hastane yatışı olup olmadığı, varsa süresi yönlerinden incelenmiştir.

Olgulara ait veriler Microsoft Office Software Excel dosyasına kaydedilmiştir. Veriler sayısal olarak kodlanarak istatistiksel analiz için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 23.0 programına aktarılmıştır. İstatistiksel analizde Chi-Square ve Fisher's Exact Testi kullanılmış, Chi-Square için ikili karşılaştırmalarda Bonferroni Düzeltmesi kullanıldı ve alfa anlamlılık değerinin 0,05'den küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Adli Tıp Kurumu Antalya Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 01.01.2007- 31.12.2016 tarihleri arasındaki 10 yıllık süreçte yapılan toplam 6,863 adet otopsinin 506 (%7,4)'sını ası sonucu ölümler oluşturmaktadır. Ölümlerin otopsinin yapıldığı yıllara göre dağılımları Çizelge 4.1'de belirtilmiştir.

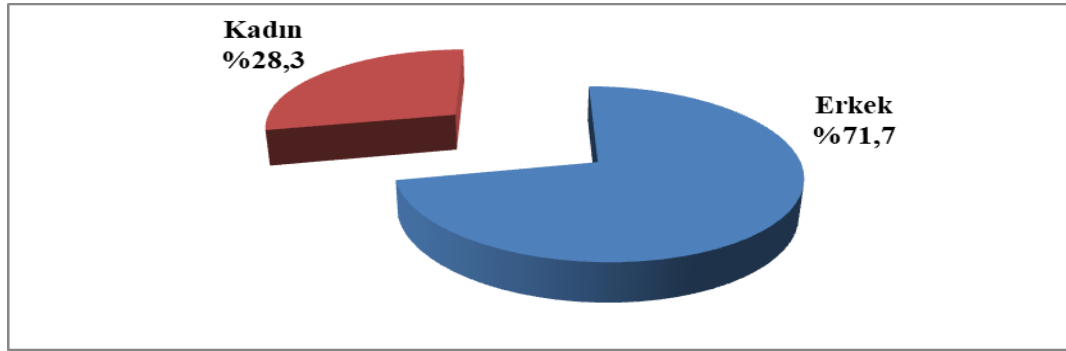
Çizelge 4.1. Asıya bağlı ölümlerinin yıllara göre dağılımı

Yıllar	Toplam Otopsi Sayısı	Ası olguları			
		Cinsiyet		Sayı (Toplam)	Yüzde (%)
		Erkek	Kadın		
2007	469	10	21	31	6,1
2008	553	26	8	34	6,7
2009	498	40	11	51	10,1
2010	622	43	9	52	10,2
2011	661	46	20	66	13,0
2012	698	38	11	49	9,7
2013	954	39	15	54	10,7
2014	772	36	24	60	11,9
2015	802	37	19	56	11,1
2016	834	37	16	53	10,5
Toplam	6,863	363	143	506	100

Olgularda ası telemi bulunup bulunmadığı incelendiğinde; 502 (E:360, K:142) (%99,2) olguda ası telemi olduğu, 4 (E:3, K:1) (%0,8) olguda ası telemi bulunmadığı tespit edildi. Olgulardan 36 yaşındaki kadının ası vasıtasından yakınları tarafından kurtarılarak hastaneye götürüldüğü, hastanede yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisinin devam ettiği sırada öldüğünün bildirildiği, boynuna battaniye dolanması sonucu ölen 6 aylık erkek bebekte, ormanlık alanda ileri derecede çürümüş olan 34 yaşındaki erkek olguda, evinde çarşafla kendini astığı bildirilen 30 yaşındaki erkek olguda ası telemine rastlanmadı.

Toplam 506 olgudan 489 (%96,6)'unun Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı, 16 (%3,2)'sinin yabancı uyruklu olduğu saptanmış, 1 (%0,2) olgunun ise kimliği belirsiz olduğu için hangi uyruktan olduğuna karar verilememiştir. Yabancı uyruklu olgulardan 3 (%0,6)'ünün Rusya vatandaşı, 2 (%0,4)'sinin Almanya vatandaşı, 2 (%0,4)'sinin Suriye vatandaşı olduğu, Ukrayna, İran, İngiltere, Danimarka, İsveç, Türkmenistan, Kırgızistan, Kazakistan ve uyruğu bilinmeyen 1 (%0,2)'er olgu olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda 506 olgunun 363 (%71,7)'ünün erkek, 143 (%28,3)'ünün kadın olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.1). Erkek/kadın oranının 2,53 olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.1. Olguların cinsiyete göre dağılımı

Olguların yaş ortalaması 42,6 bulunmuş olup; en küçük olgu 6 aylık, en büyüğü 94 yaşında idi. Erkeklerin yaş ortalaması 41,8 (SD±17.1), kadınların yaş ortalaması ise 44,7 (SD±22.7) idi. Olguların yaş grupları (dekata) incelendiğinde; 105 (%20,8) vakayla en çok 3. dekatta (20-29) olduğu görüldü. Erkeklerde olgular en sık 4. dekatta yer alırken bunu sırasıyla 5. ve 6. dekatlar takip

ediyordu. Kadınlarda ise olgular en sık 3. dekatta yer alırken bunu sırasıyla 4. ve 5. dekatlar takip ediyordu. Ası vakalarının cinsiyete göre yaş grubuna (dekatlara) göre dağılımı Çizelge 4.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.2. Ası olgularının yaş grubu (dekat) ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş Grubu (Dekat)	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	Sayı	Yüzde (%)*	Sayı	Yüzde (%)*	Sayı	Yüzde (%) [∞]
1. Dekat (0-9 yaş)	3	0,8	3	2,1	6	1,2
2. Dekat (10-19 yaş)	28	7,8	15	10,5	43	8,5
1. Dekat (20-29 yaş)	66	18,2	28	19,5	94	18,6
2. Dekat (30-39 yaş)	81	22,3	24	16,8	105	20,8
3. Dekat (40-49 yaş)	70	19,4	17	11,9	87	17,2
4. Dekat (50-59 yaş)	59	16,3	13	9,1	72	14,3
5. Dekat (60-69 yaş)	31	8,6	14	9,8	45	8,9
6. Dekat (70-79)	13	3,6	18	12,6	31	6,1
7. Dekat (80-89)	8	2,2	9	6,3	17	3,4
8. Dekat (90-99)	3	0,8	2	1,4	5	1,0
Toplam	362	%100	143	%100	505	%100

*Olgularda her bir yaş grubu (dekat) içindeki cinsiyet yüzdesi; [∞]Toplam ası olgusuna göre yüzdesi. (Kimliği belirsiz bir erkek olgu yaşı bilinmediğinden değerlendirmeye alınmamıştır.)

Olguların cinsiyete göre yaş grupları değerlendirildiğinde; 18 yaşından küçük erkek sayısı 13, kadın sayısı 14, 18 - 65 yaş arası erkek vaka sayısı 315, kadın sayısı 94; 65 ve üstü yaştaki erkek sayısı 34, kadın sayısı 35 olduğu saptandı. Kimliği belirsiz bir erkek olgu değerlendirmeye alınmamıştır. Olguların cinsiyete göre yaş gruplarının dağılımı Çizelge 4.3'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.3. Olguların cinsiyete göre yaş gruplarının dağılımı

Cinsiyet	Yaş grubu			Toplam
	18 yaşından küçükler	18-65 yaş arasındakiler	65 yaş ve üstü yaştakiler	
Erkek	13	315	34	362
	%48,1	%77,0	%49,3	%71,7
Kadın	14	94	35	143
	%51,9	%23,0	%50,7	%28,3
Toplam	27	409	69	505

Olguların medeni durumlarına göre dağılımında; 271 (%53.6) olgunun en sık evli-nişanlı olduğu, 126 (%24.9) olgunun bekar olduğu görüldü. Boşanmış-dul kadınlar ile erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$). Boşanmış-dul kadınların boşanmış-dul erkeklere göre daha fazla olduğu görüldü. Olguların cinsiyete göre medeni durumlarının dağılımı Çizelge 4.4'de gösterilmiştir.

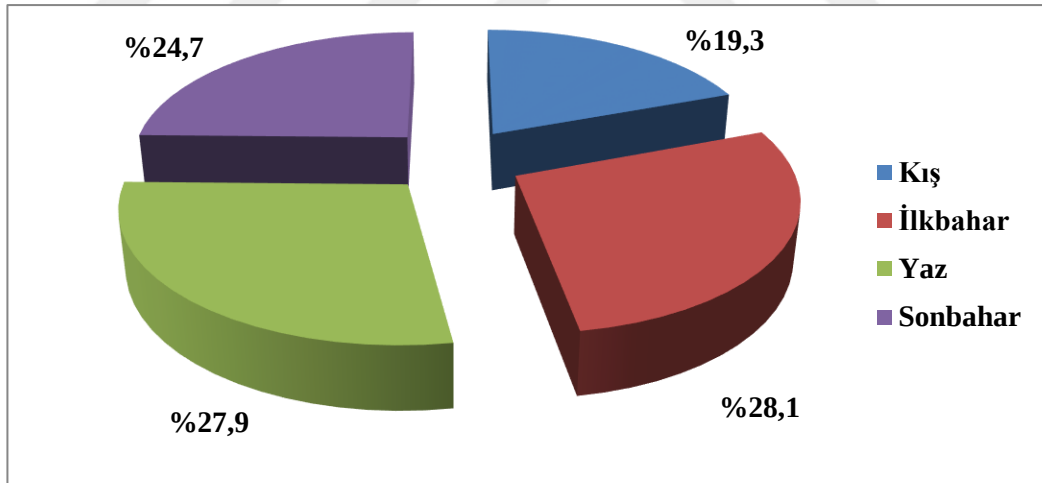
Çizelge 4.4. Olguların cinsiyete göre medeni durumlarının dağılımı

Medeni Durum	Cinsiyet		Toplam	
	Erkek	Kadın	Sayı	Yüzde(%)
Evli-Nişanlı	192	79	271	53,5
Bekar	93	33	126	24,9
Boşanmış-Dul	35	28	63	12,5
Bilinmiyor	43	3	46	9,1
Toplam	363	143	506	%100

$$X^2=19,234$$

$$p<0,001$$

Olayın gerçekleştiği mevsimlere göre dağılımda; 142 (%28,1) olgu ile en sık ilkbahar mevsimi 141 (%27,9) olguyla yaz mevsiminin takip ettiği tespit edildi (Şekil 4.2).



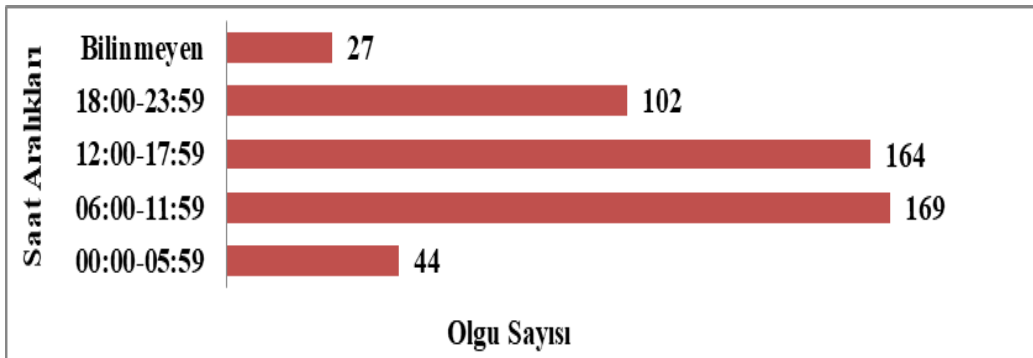
Şekil 4.2. Olguların mevsimlere göre dağılımı

Çalışmamızda olayın gerçekleştiği ayların dağılımına bakıldığında; ölümlerin en çok 61 (%12,1) olguyla Temmuz ayında gerçekleştiği, bunu 48 (%9,5) olgu ile Eylül, 47 (%9,3) olgu ile Mart aylarının takip ettiği görüldü. Ası olgularının aylara göre dağılımı Çizelge 4.5'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.5. Ası olgularının aylara göre dağılımı

Ay	Toplam	
	Sayı	Yüzde(%)
Ocak	34	6,7
Şubat	28	5,5
Mart	47	9,3
Nisan	45	8,9
Mayıs	50	9,9
Haziran	35	6,9
Temmuz	61	12,1
Ağustos	45	8,9
Eylül	48	9,5
Ekim	41	8,1
Kasım	36	7,1
Aralık	36	7,1
Toplam	506	%100

Olayın gerçekleştiği saat aralıklarının incelenmesinde ise en çok 169 (%33,4) vakayla 06:00-11:59 saat aralığında, daha sonra 164 vakayla 12:00-17:59 saat aralığında olayın gerçekleştiği görüldü. Olayların hangi saatte gerçekleştiği belirlenirken ölenin yakınlarının ifadeleri ile ölüm belgesindeki saatler dikkate alınmıştır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Ası olgularının saat aralıklarına göre dağılımı

Çalışmamızda olayın gerçekleştiği yerleşim yerlerine bakıldığında; olayın 175 (%34,6) olgu ile en fazla il merkezinde gerçekleştiği, 121 (%33,3) olgu ile ilçe merkezi ikinci sıklıkta meydana geldiği yerleşim yeri olarak tespit edildi. Olayın yaşandığı yerleşim yeri olarak il merkezinde ve köyde gerçekleşen ası olgularında kadınlar ile erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı, il merkezinde gerçekleşen ası olgularında erkekler kadınlardan daha çoktu ($p<0,001$). Köylerde gerçekleşen ası olgularında kadınlar erkeklere kıyasla daha çok olduğu tespit edildi ($p<0,001$). Yaş grupları ile olayın gerçekleştiği yerleşim yeri arasında istatistiksel anlamda farklılık olup olmadığının incelenmesinde; orijinal verilerde beklenen değeri beşten küçük olan veriler olduğu için ileri istatistiksel analizi yapılamadı. Bundan dolayı benzer dağılımda olan ilçe merkezi ve belde grupları birleştirilerek analiz yapıldı. Buna göre; il merkezlerinde intiharların %6,9'u 18 yaşından küçük, %87,4'ü 18-65 yaşında, %5,7'si 65 yaş ve üstündekilerken, bu ilçe-kasabalarda bu yüzdeler sırasıyla %2,4, %84,0, %13,7 ve köylerde %8,8, %64,6 ve %26,5 olarak saptandı. Yerleşim merkezlerindeki ası olgularının yaş grupları arasında birbirinden istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,001$). İkili karşılaştırmalarda il merkezi ile ilçe-belde arasında ($p=0.015$), il merkezleri ile köy arasında ($p<0,001$) ve ilçe-belde ile köy arasında ($p<0,001$) da istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptandı (Çizelge 4.6).

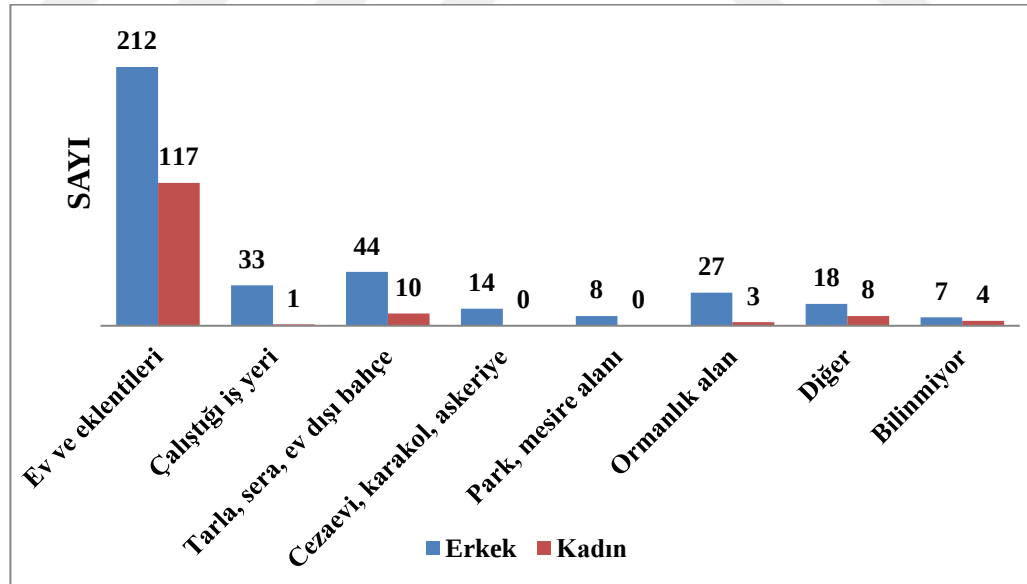
Çizelge 4.6. Yerleşim yerine göre dağılım

Olay Yerleşim Yeri	Cinsiyet		Toplam	
	Erkek	Kadın	Sayı	Yüzde(%)
İl Merkezi	143	32	175	34,6
İlçe	121	43	164	32,4
Belde	31	18	49	9,7
Köy	64	49	113	22,3
Yurt Dışı	1	0	1	0,2
Bilinmiyor	3	1	4	0,8
Toplam	363	143	506	%100

$X^2=23,604$

$p<0,001$

Çalışmamızda olayın gerçekleştiği yerler iş yeri (inşaat, fabrika, çalıştığı otel vb.), ev ve eklentileri (kaldığı yurt, otel, evin bahçesi, garaj, ahır vb.), arazi (tarla, sera, ev dışı bahçe), cezaevi-karakol-askeriye, park-mesire alanı, ormanlık alan, diğer (cafe-bar, sokak/cadde, plaj/plaj kabini, hastane, mezarlık) ve bilinmeyenler şeklinde sınıflandırılmıştır. Olayın en sık gerçekleştiği yerin 329 (%65,0) olgu ile ev ve eklentileri olduğu görülmüştür. Olayın gerçekleştiği yer olarak; 54 (%10,7) olgu tarım arazisinde (sera, ev dışı bahçe), 34 (%6,7) olgu iş yerinde, 30 (%5,9) olgu ormanlık alanda, 14 (%2,8) olgu cezaevi-karakol-askeriyede, 8 (%1,6) olgu park-mesire alanında, diğer olarak sınıflandırılan grupta (mezarlık, hastane, bar, plaj/plaj kabini, sokak/cadde) ise 26 (%5,1) olgu olduğu görüldü. Adli tahkikatta olay yeri belirtilmeyen 11 (%2,2) olgu vardı. Olay yeri olarak ev ve eklentileri ile işyerinde gerçekleşen ası olgularında kadınlar ile erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı, kadınlar erkeklere kıyasla daha çok ev ve eklentilerinde intihar ederken ($p<0,001$), erkekler kadınlara kıyasla daha çok iş yerinde intihar etmiştir ($p<0,001$). Olguların olay yerlerinin cinsiyete göre dağılımı Şekil 4.4'te gösterilmiştir.



$X^2=35,968$

$p<0,001$

Şekil 4.4. Olguların olay yerlerinin cinsiyete göre dağılımı

Çalışmamızdaki olguların 111 (%21,9)'inin çalışmadığı (ev hanımı, çocuk, emekli), 65 (%12,8)'inin diğer (esnaf, serbest meslek, şöför vb) meslek grubunu

oluşturduğu, 55 (%10,9)'inin işçi olduğu, 31 (%6,1)'inin çiftçi, 19 (%3,8)'unun öğrenci, 12 (%2,4) olgunun mahkum olduğu, 9 (%1,8) olgunun memur, 204 (%40,3)'ünün mesleğinin adli tahkikatta belirtilmediği görüldü. Mesleği bakımından ası olgularında kadınlar ile erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı, mesleği işçi olan erkeklerin aynı meslekteki kadınlara göre daha fazla olduğu görülürken ($p<0,001$), mesleği çalışmayan/ev hanımı/emekli olan kadınların aynı gruptaki erkeklere göre daha fazla olduğu görüldü ($p<0,001$). Olguların cinsiyete ve mesleklere göre dağılımı Çizelge 4.7'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.7. Cinsiyete göre mesleklerin dağılımı

Meslek	Cinsiyet		Toplam	
	Erkek	Kadın		
			Sayı	Yüzde(%)
İşçi	48	7	55	10,9
Çiftçi	24	7	31	6,1
Memur	9	0	9	1,8
Mahkum	12	0	12	2,4
Öğrenci	11	8	19	3,8
Çalışmıyor	51	60	111	21,9
Diğer	61	4	65	12,8
Bilinmiyor	147	57	204	40,3
Toplam	363	143	506	%100

$X^2=69,211$

$p<0,001$

İleri derecede kokuşma nedeniyle kesin ölüm nedeni belirlenemeyen 2 (%0,4) olgusunun orijini belirlenememiş olup, orijinleri belirlenen ası olguları incelendiğinde, 499 (%98,6)'unun intihar orijinli, 5 (%1,0)'ünün kaza orijinli olduğu saptandı. Olgularımız arasında cinayete rastlanmadı. Kaza olgularından 1 ve 6 yaşlarındaki 2 kız çocuğunun oyun oynarken salıncağın ipinin boynuna dolanması şeklinde, 80 yaşındaki kadının tırmandığı ağaç dallarını keserken dikkatini kaybederek kazağının ağaç dalına takılarak boynunu sıkıştırması sonucu ağaçta asılı kalarak, 6 aylık bebeğin boynuna battaniye dolanması sonucu, 2 yaşındaki erkek çocuğun emziğinin ipinin korkuluk demirlerine dolanması sonucu olayın gerçekleştiği bildirilmiştir. Olgularının orijin ve cinsiyete göre dağılımı Çizelge 4.8'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.8. Olguların orijin ve cinsiyete göre dağılımı

Orijin	Cinsiyet		Toplam	
	Erkek	Kadın		
			Sayı	Yüzde(%)
İntihar	359	140	499	98,6
Kaza	2	3	5	1,0
Karar Verilemeyen	2	0	2	0,4
Toplam	363	143	506	100

Çalışmamızdaki 506 olgudan 11 (%2,2)'i kompleks intihar olgusu iken 495 (%97,8)'i sadece asıydı.

Çalışmamızdaki kompleks intihar olgularında ası ile birlikte kullanıldığı bildirilen yöntemlere bakıldığında; erkeklerde 5 (%1,4), kadınlarda 4 (%2,8) toplamda 9 olgu el bileğini kesme, erkeklerde 1 (%0,2) olguda ilaç alımı, erkeklerde 1 (%0,2) olguda tüp gazı soluma şeklinde olduğu tespit edildi. Kadınlarda asıyla birlikte ilaç alımı ve tüp gazı soluma intihar yöntemini kullanan olguya rastlanmadı.

Olguların olay sonrasında hastanede yatışının bulunup bulunmamasına göre değerlendirildiğinde; 8 (%1,6) olgunun olay sonrasında hastanede tedavi gördüğü, 498 (%98,4)'ünün hastanede yatışının bulunmadığı tespit edildi.

Olguların tıbbi özgeçmişleri değerlendirildiğinde; 338 (%66,8)'inin hastalık durumu ile ilgili herhangi bir bilgiye ulaşılamazken, 119 (%23,5)'unda psikiyatrik hastalık, 16 (%3,1)'sında nörolojik hastalık, 15 (%2,9)'inde metabolik hastalık, 7 (%1,4)'sinde malignite, 11 (%2,2)'inde diğer hastalıklar tanısı olduğu görüldü. Psikiyatrik hastalığı bulunan kadınlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$), psikiyatrik hastalığı bulunan kadınların erkeklere göre daha fazla olduğu görüldü ($p<0,05$). Olguların cinsiyete göre tıbbi özgeçmişlerinin dağılımı Çizelge 4.9'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.9. Olguların cinsiyete göre tıbbi özgeçmişlerinin dağılımı

Tıbbi Özgeçmiş	Cinsiyet		Toplam	
	Erkek	Kadın		
			Sayı	Yüzde (%)
Psikiyatrik Hastalık	74	45	119	23,5
Malignite	5	2	7	1,4
Nörolojik Hastalık	11	5	16	3,1
Metabolik Hastalık	10	5	15	3,0
Diğer	9	2	11	2,2
Bilinmiyor	254	84	338	66,8
Toplam	363	143	506	%100

Olguların daha önce intihar girişiminde bulunup bulunmadığı değerlendirildiğinde; 447 (%88,3) olgunun daha önce intihar girişiminde bulunup bulunmadığı ile ilgili herhangi bir bilgiye ulaşılamazken, 59 (%11,7) olgunun daha önce intihar girişiminde bulunduğu saptandı. Daha önce intihar

girişiminde bulunan kadınlar ile erkekler arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,005$), daha önce intihar girişiminde bulunan kadınların erkeklere göre daha fazla olduğu tespit edildi ($p<0,005$).

Olguların yakınlarına veda mektubu/notu/sms (kısa mesaj) bırakıp bırakmadığı değerlendirildiğinde; 411 (%81,2) olgunun yakınlarına veda mektubu/notu/sms (kısa mesaj) bırakmadığı, 95 (%18,8) olgunun yakınlarına veda mektubu/notu/sms (kısa mesaj) bıraktığı tespit edildi. Yakınlarına veda mektubu/notu/sms (kısa mesaj) bırakan kadın ve erkekler arasında istatistiksel fark saptandı ($p<0,005$), erkeklerin kadınlara kıyasla yakınlarına daha yüksek oranda veda mektubu/notu/sms (kısa mesaj) bıraktığı görüldü. Olguların cinsiyete göre yakınlarına intihar mektubu/notu/sms (kısa mesaj) bırakıp bırakmadığının dağılımı Çizelge 4.10'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.10. Olguların cinsiyete göre geride veda mektubu/notu/sms (kısa mesaj) bırakıp bırakmadığının dağılımı

Yakınlarına veda mektubu/notu/sms (kısa mesaj)	Cinsiyet		Toplam	
	Erkek	Kadın	Sayı	Yüzde (%)
Bırakanlar	81	14	95	18,8

$X^2=12,214$

$p<0,05$

Olguların intihar nedenleri incelendiğinde; 291 (%57,5) olgunun olay nedenine adli tahkikattan ulaşılamazken, 101 (%20,0) olgunun hastalık, 37 (%7,3) olgunun eşi/sevgilisi ile yaşadığı sorunlar, 26 (%5,1) olgunun ailevi sorunlar (anne/baba-erkek/kız çocuk), 25 (%4,9) olgunun borçlar, 8 (%1,6) olgunun yakın kaybı, 7 (%1,4) olgunun işsizlik, 5 (%1,0)'er olgu kaza ve iş sorunları, 1 (%0,2) olgu cinsel istismara uğraması nedeni ile gerçekleştiği değerlendirildi. Olgulardan borçlar ve hastalık nedeni ile intihar yöntemi olarak asıyı kullanan erkekler ile kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,001$), ailevi sorunlar ve hastalık nedeni ile intihar eden kadınlar erkeklerden daha yüksek oranda idi, borçlar nedeni ile intihar eden erkeklerin

sayısı ise kadınlardan daha yüksek oranda idi ($p<0,001$). Olguların intihar nedenleri ve cinsiyete göre dağılımı Çizelge 4.11’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.11. Olguların intihar nedenleri ve cinsiyete göre dağılımı

Olay Nedeni	Cinsiyet		Toplam	
	Erkek	Kadın	Sayı	Yüzde(%)
Ailevi sorunlar	14	12	26	5,1
Eşi/Sevgilisi ile ilgili sorunlar	28	9	37	7,3
Hastalık	62	39	101	20,0
Yakın kaybı	4	4	8	1,6
İşsizlik	5	2	7	1,4
Borçlar	25	0	25	4,9
Kaza	2	3	5	1,0
İş sorunları	5	0	5	1,0
Cinsel İstismara Uğrama	0	1	1	0,2
Bilinmeyen	218	73	291	57,5
Toplam	363	143	506	%100

$X^2=29,881$

$p<0,001$

Olguların ası vasıtası olarak kullandıkları materyal değerlendirildiğinde; 328 (%64,7) olgunun ip kullandığı, 26 (%5,1) olgunun eşarp, yazma ve tülbentten birini kullandığı tespit edildi, 61 (%12,1) olgunun kullandığı ası vasıtası bilgisine ulaşılamadı. Ası vasıtası olarak eşarp-yazma-tülbent kullanan kadınlar ile aynı ası vasıtalarını kullanan erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,001$), kadınlar erkeklerden daha çok ası vasıtası olarak eşarp-yazma-tülbent kullanmıştı ($p<0,001$). Olguların cinsiyete göre ası vasıtası olarak kullandıkları materyaller Çizelge 4.12’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.12. Olguların cinsiyete göre ası vasıtası olarak kullandıkları materyaller

Ası Vasıtası	Cinsiyet		Toplam	
	Erkek	Kadın	Sayı	Yüzde (%)
İp	242	86	328	64,7
Eşarp, Yazma, Tülbent	2	24	26	5,1
Atkı	3	2	5	1,0
Çarşaf	7	1	8	1,6
Kablo	14	9	23	4,5
Kemer	9	0	9	1,8
Elbise	5	2	7	1,4
Zincir	1	0	1	0,2
Bez Parçası	4	2	6	1,2
Tel	6	2	8	1,6
Kravat	4	0	4	0,8
Hortum	4	0	4	0,8
Ayakkabı Bağcığı	4	0	4	0,8
Diğer	9	3	12	2,4
Bilinmeyen	49	12	61	12,1
Toplam	363	143	506	%100

$X^2=6,007$

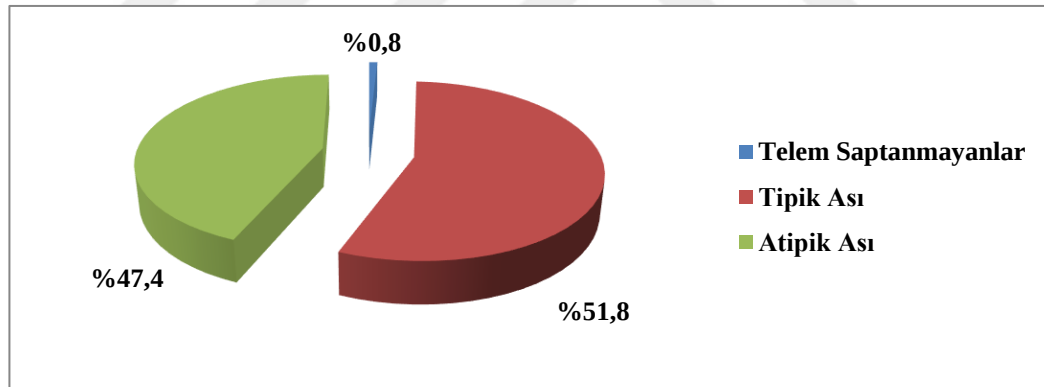
$p<0,001$

Çalışmamızdaki olgularda psikopatik kesi nedbeleri bulunup bulunmadığının değerlendirilmesinde; 460 (%90,9) vakada psikopatik kesi nedbeleri bulunmadığı, 45 (%8,9) vakada psikopatik kesi nedbeleri bulunduğu tespit edildi. Olgulardan 1 (%0,2)'i ileri derecede çürümüş olduğu için psikopatik kesi nedbeleri bulunup bulunmadığı anlaşılamadı. Psikopatik kesi

nadbeleri bulunan erkekler ile kadınlar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0,05$), psikopatik kesi nadbeleri bulunan erkeklerin oranı kadınlardan fazlaydı.

Olgularda tatuaj (dövme) bulunup bulunmadığı incelendiğinde; 463 (E:324, K:139) (%91,5) olguda tatuaj (dövme) bulunmadığı, 42 (E:38, K:4) (%8,3) olguda tatuaj (dövme) bulunduğu görüldü. Olgulardan 1(E:1, K:0) (%0,2)'i ileri derecede çürümüş olduğundan tatuaj (dövme) bulunup bulunmadığı anlaşılamadı. Tatuajı (dövme) bulunan erkekler ile kadınlar arasında anlamlı farklılık mevcuttu ($p<0,05$), tatuajı (dövme) bulunan erkeklerin oranı daha fazlaydı.

Olgular ası tipine göre değerlendirildiğinde; 458 (E:334, K:134) (%90,5) olgu tipik ası, 44 (E:26, K:18) (%8,7) olgu atipik asıydı. Ası telemi olmayan 4 olgu değerlendirmeye alınmadı. Cinsiyete göre tipik ve atipik ası saptanması arasında istatistiksel anlamlılık tespit edilmedi ($p>0,05$). Olguların ası tipine göre dağılımı Şekil 4.5'te gösterilmiştir.

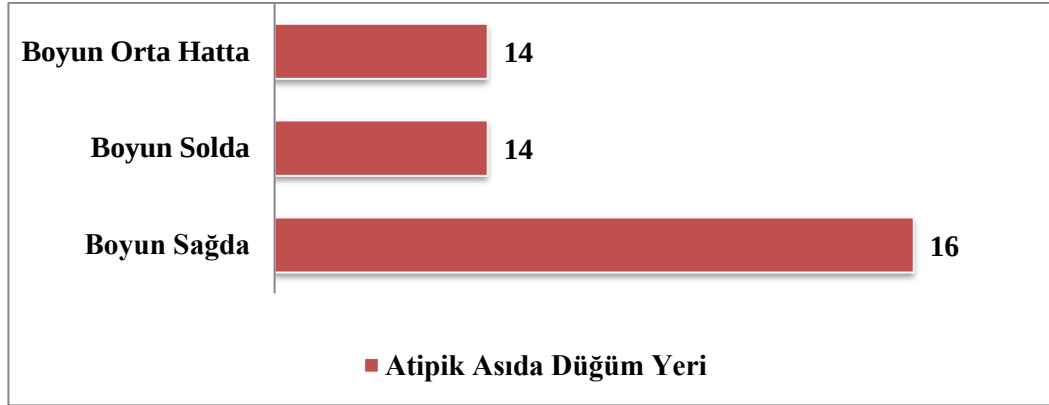


$X^2=6,791$

$p<0,05$

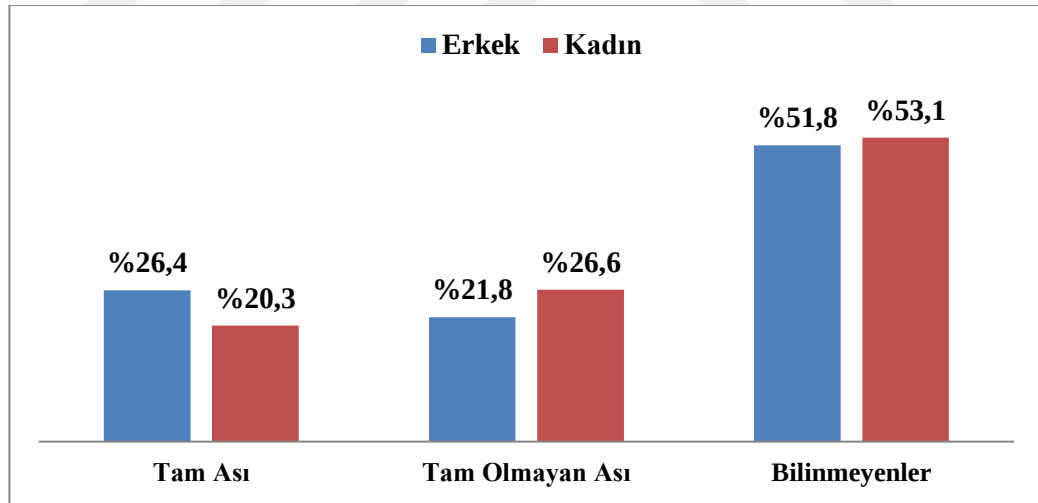
Şekil 4.5. Olguların ası tipine göre dağılımı

Atipik ası bulunan olguların ($n=44$) değerlendirilmesinde; 16 (E:8, K:8) (%36,4) vakada düğüm boyun sağda, 14 (E:6, K:8) (%31,8) vakada düğüm boyun solda, 14 (E:25, K:19) (%31,8) vakada düğüm boyun ön taraftaydı. Atipik ası olgularının düğümün yerine göre dağılımı Şekil 4.6'da gösterilmiştir.



Şekil 4.6. 44 atipik ası olgusunun düğümün yerine göre dağılımı

Olguların ası tipi (tam/tam olmayan ası) değerlendirildiğinde; 264 (%52,2) olgunun tam/tam olmayan ası olup olmadığı ile ilgili bilgilere ulaşılamazken, 125 (%24,7) olgunun tam ası, 117 (%23,1) olgunun tam olmayan ası olduğu saptandı. Olay yeri incelemesi öncesinde, ası noktasından indirilen vakalarda tam/tam olmayan ası değerlendirmesi adli tahkikat evrakından belirlendi. Olguların cinsiyete göre ası tipi (tam/tam olmayan ası olarak) dağılımı Şekil 4.7’ de gösterilmiştir.



Şekil 4.7. Olguların ası tipi olarak tam/tam olmayan ası tipi dağılımı

Olguların beyaz ası/mor ası olarak değerlendirilmesinde; 475 (E:339, K:136) (%93,9) olgunun beyaz ası, 11 (E:6, K:5) (%2,2) olgunun mor ası olduğu tespit edilirken, 20 (E:18, K:12) (%4,0) olguda çürüme nedeni ile beyaz ası/mor ası ayrımı yapılamadı.

Boyun organları, yumuşak doku/kaslarda bulgu olup olmadığının değerlendirilmesinde; 416 (%82,2) vakada boyun organları, yumuşak doku/kaslarda bulgu saptandığı, 90 (%17,8) vakada boyun organları, yumuşak doku/kaslarda bulgu saptanmadığı kayıtlıydı. Ayrıca tam ası ile tam olmayan ası olgularında; boyun organları, yumuşak doku/kaslarda bulgu saptanma sıklığı arasında anlamlı fark tespit edilmedi.

Olguların servikal vertebralarında çıkık olup olmadığı değerlendirildiğinde; 499 (%98,6) vakanın servikal vertebralarında çıkık olmadığı, 7 (%1,4) vakanın servikal vertebralarında çıkık olduğu tespit edildi. Olguların servikal vertebralarında çıkık olup olmadığının dağılımı Çizelge 4.13'te gösterilmiştir.

Olguların servikal vertebralarında kırık bulunup bulunmadığı incelendiğinde; 499 (%98,6) vakanın servikal vertebralarında kırık olmadığı, 7 (%1,4) vakanın servikal vertebralarında kırık olduğu tespit edildi. Olgulardan 1 (%0,2)'inde hem servikal vertebralarda kırık hem de çıkık saptandı. Olguların servikal vertebralarında kırık olup olmadığının dağılımı Çizelge 4.13'te, olguların yaş gruplarına göre servikal vertebralarında kırık olup olmadığının dağılımı Çizelge 4.14'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.13. Olguların servikal vertebralarında çıkık/kırık olup olmadığının dağılımı

Servikal vertebrada	Çıkık		Kırık		Toplam
	Var	Yok	Var	Yok	
	7	499	7	499	506

Çizelge 4.14. Olguların yaş gruplarına göre servikal vertebralarında kırık varlığının dağılımı

Servikal Vertebrada Kırık	Yaş Grubu			Toplam
	18 Yaşından Küçükler	18-65 Yaş Arasındakiler	65 Yaş Ve Üstü Yaştakiler	
Var	0	3	4	7
	%0,0	%0,7	%5,8	%1,4
Yok	27	406	65	498
	%100	%99,3	%94,2	%98,6
Toplam	27	409	69	505
	%100	%100	%100	%100

Orijinal verilerde beklenen değeri beşten küçük olan gözler olduğu için istatistiksel analiz yapılamadı.

Olguların hyoid kemiği çevresinde ekimoz bulunup bulunmadığına göre değerlendirilmesinde; 267 (%52,8) olgunun hyoid kemiği çevresinde ekimoz olmadığı, 239 (%47,2) olgunun hyoid kemiği çevresinde ekimoz olduğu saptandı. Ayrıca hyoid kemiği çevresinde ekimoz saptananların ekimoz bölgesi incelendiğinde; 156 (E:117, K:39) olguda hyoid kemiğin sağ tarafında, 155 (E:115, K:40) olguda hyoid kemiğin sol tarafında ekimoz bulunduğu kanıtlıydı. Hyoid kemiğin her iki tarafında ekimoz saptanan 62 olgu vardı.

Olguların hyoid kemiğinde kırık bulunup bulunmadığının değerlendirilmesinde; 306 (%60,5) olgunun hyoid kemiğinde kırık olmadığı, 200 (%39,5) olgunun hyoid kemiğinde kırık olduğu saptandı. Ayrıca hyoid kemiğinde kırık saptananların kırık bölgesi incelendiğinde; 123 (E:100, K:23) olguda hyoid kemiğin sağ tarafında, 127 (E:96, K:31) olguda hyoid kemiğin sol tarafında kırık saptandı. Hyoid kemiğin her iki tarafında kırık saptanan 50 olgu bulundu. Hyoid kemikte kırık bulunan erkekler ile kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi($p>0,05$). Olguların yaş gruplarına göre hyoid kemikte kırık varlığının dağılımı Çizelge 4.15'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.15. Olguların yaş gruplarına göre hyoid kemikte kırık varlığının dağılımı

Hyoid Kemikte Kırık	Yaş Grubu			Toplam
	18 Yaşından Küçükler	18-65 Yaş Arasındakiler	65 Yaş Ve Üstü Yaştakiler	
Var	3	166	31	200
	%11,1	%40,6	%44,9	%39,6
Yok	24	243	38	305
	%88,9	%59,4	%55,1	%60,4
Toplam	27	409	69	505
	%100	%100	%100	%100

Orijinal verilerde beklenen değeri beşten küçük olan gözler olduğu için istatistiksel analiz yapılamadı.

Olguların tiroid kıkırdağı çevresinde ekimoz bulunup bulunmadığının değerlendirilmesinde; 328 (%64,8) olgunun tiroid kıkırdağı çevresinde ekimoz olduğu, 178 (%35,2) olgunun tiroid kıkırdağı çevresinde ekimoz olmadığı saptandı. Olguların tiroid kıkırdağında kırık bulunup bulunmadığının değerlendirilmesinde; 299 (%59,1) olgunun tiroid kıkırdağında kırık olduğu, 207 (%40,9) olgunun tiroid kıkırdağında kırık olmadığı kayıtlıydı. Ayrıca vakalardan tiroid kıkırdağında kırık saptananların kırık bölgesi incelendiğinde; 236 (E:174, K:62) olgunun tiroid kıkırdağın sağ tarafında, 213 (E:160, K:53) olgunun tiroid kıkırdağın sol tarafında kırık bulunduğu, tiroid kıkırdağın her iki tarafında kırık saptanan 150 olgu olduğu kayıtlıydı. Olguların tiroid kıkırdağında kırık olup olmadığına göre dağılımı Çizelge 4.16’da, olguların yaş gruplarına göre hyoid kemiğinde kırık varlığının dağılımı Çizelge 4.17’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.16. Olguların boyun yapılarında ekimoz ve kırık olup olmadığına göre dağılımı

Boyun Yapıları	Ekimoz		Kırık		Toplam
	Var	Yok	Var	Yok	
Hyoid Kemikte	239	267	200	306	506
Tiroid Kıkırdakta	328	178	299	207	506

Çizelge 4.17. Olguların yaş gruplarına göre tiroid kıkırdakta kırık varlığının dağılımı

Tiroid Kıkırdakta Kırık	Yaş Grubu			Toplam
	18 Yaşından Küçükler	18-65 Yaş Arasındakiler	65 Yaş Ve Üstü Yaştakiler	
Var	4	241	53	298
	%14,8	%58,9	%76,8	%59,0
Yok	23	168	16	207
	%85,2	%41,1	%23,2	%41,0
Toplam	27	409	69	505
	%100	%100	%100	%100

Orijinal verilerde beklenen değeri beşten küçük olan gözler olduğu için istatistiksel analiz yapılamadı.

Olguların kullandığı ilaçların grubuna göre incelediğimizde; 66 (%32,0) vakanın antidepresan, 46 (%22,3) vakanın analjezik-antiinflamatuvar, 24 (%11,7)'er vakanın antipsikotik ve antiepileptik ilaç kullandığı tespit edildi.

Çalışmamızdaki 506 olgunun 503'ünden alkol analizi için örnekler alınarak toksikolojik inceleme yapıldığı görüldü. Bunlardan 417 (%82,4) olguda kanda etil alkol – metil alkol tespit edilmemişti. Etil – metil alkol tespit edilenlerden 26 (%5,1) olguda 1-49 mg/dl değerleri arasında, 18 (%3,6) olguda 50-99 mg/dl değerleri arasında, 21 (%4,2) olguda 100-149 mg/dl değerleri arasında, 12 (%2,4) olguda 150-199 mg/dl değerleri arasında, 9 (%1,8) olguda

200 mg/dl ve üzeri değerlerde etil alkol tespit edildiği kayıtlıydı. Olgularımızın etil alkol değerleri Çizelge 4.18’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.18. Olgularımızın etil alkol değerleri

Etil Alkol Değeri (mg/dl)	Sayı	Yüzde (%)
Alkol saptanmayan	417	82,4
1-49 mg/dl	26	5,1
50-99 mg/dl	18	3,6
100-149 mg/dl	21	4,1
150-199 mg/dl	12	2,4
200 mg/dl ve üzeri	9	1,8
Bakılmamış	3	0,6
Toplam	506	%100

Çalışmamızdaki 506 olgunun hepsinden uyuşturucu-uyarıcı madde analizi için örnekler alınarak toksikolojik inceleme yapıldığı kayıtlıdır. Olgulardan 482 (%95,3) vakada uyutucu-uyuşturucu-uyarıcı madde saptanmazken, 24 (%4,7) olguda uyuşturucu-uyarıcı madde saptandığı kayıtlıydı. Uyuşturucu-uyarıcı madde saptanan erkekler ile kadınlar arasında anlamlı fark olduğu bulundu ($p<0,05$), erkek olgularda kadınlara kıyasla daha çok sayıda vakada kanında/idrarında uyuşturucu-uyarıcı madde saptandı. Olguların kan örneklerinde 3’ünde kokain, 5’inde morfin, 3’ünde esrar, 1’inde ekstazi, 1’inde kodein tespit edildiği kayıtlıydı. Ayrıca olguların idrar/mesane yıkama suyu örneklerinde 2’ sinde kokain, 11’ inde morfin, 6’sında esrar, 4’ünde eroin, 4’ünde kodein, 1’inde metadon tespit edildiği yazılıydı.

Olgularımıza yapılan otopside; makroskopik olarak; 473 olguda iç organlarda konjesyon-ödem, 263 olguda peteşiyal kanama alanları (saçlı deri altı, subplevral, subperikardiyal), 26 olguda tıbbi müdahaleye sekonder olduğu düşünülen kosta ve/veya sternum kırıkları, 38 olguda kokuşma-çürüme bulguları, 2 olguda iç organlarda harabiyet, 3 olguda batın içinde kanama, 8 olguda mide-barsak mukozasında kanama, 1 olguda gıda aspirasyonu olduğu, 6 olguda özellik saptanmadığı tespit edilmiştir. Histopatolojik olarak ise; 33

olguda akciğerlerde intraalveoler taze kanama saptanmıştır. İskelet sisteminde tıbbi müdahaleye sekonder kırık saptanan vakalarda erkekler ile kadınlar arasında anlamlı farklılık saptandı($p<0,05$), kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek oranda iskelet sisteminde tıbbi müdahaleye sekonder kırık saptandığı kayıtlıydı. Olgularımızdaki nonspesifik otopsi bulguları Çizelge 4.19’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.19. Nonspesifik otopsi bulguları

Otopsi Bulguları	Sayı	Yüzde
İç organlarda konjesyon-ödem	473	93,4
Peteşiyal kanama (saçlı derialtı, subplevral, subperikardiyal)	263	51,9
Kokuşma-çürüme bulguları	38	7,5
Kostalar/sternumda tıbbi müdahaleye bağlı kırık	26	5,1
İç organlarda harabiyet	2	0,3
Batın içinde kanama	3	0,5
Mide ve barsak mukozasında kanama	8	1,5
Akciğerlerde intraalveoler taze kanama	33	6,5
Gıda aspirasyonu	1	0,1
Özellik saptanmayan	6	1,1

Çalışmamızdaki olgularda travmatik bulgu bulunup bulunmamasının değerlendirilmesinde; 4 olguda travmatik bulgu saptandığı; 80 yaşındaki kadının tırmandığı ağaçta kazağının ağaç dalına takılarak boynunu sıkıştırması sonucu ağaçta asılı kaldığı, sol parietal lob içinde 3x2x3 cm ebatta hematoma, sol yan ventrikülde kanama olduğu, 19 yaşındaki erkek olguda sağ oksipitoparietalde 5x4x2 cm ebatta hematoma, sol dizde ekimoz ve hematoma görüldüğü, 20

yaşındaki kadının vücudunda farklı yara yaşlarında ekimozlar görüldüğü, 28 yaşındaki kadının sağ temporal kasta ekimoz olduğu, her iki olguda da eşi tarafından darp edilme hikayesi bulunduğu, olguların istismara dayanamadığından intihar etmiş olabileceği kayıtlıdır.



5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Asının intihar yöntemleri arasında dünyada en sık kullanılan yöntemlerden biri olduğu, son 30 yılda insidansının arttığı bilinmektedir (35). O.M Al Madni ve ark. nın intihar vakalarını incelediği çalışmada ası olgularının %83,4'ünün erkek olduğu bildirilmiştir (83). Üzün ve ark.nın İstanbul'da 761 ası olgusunu değerlendirdikleri çalışmada erkek/kadın oranı 2,73 olarak tespit edilmiştir (66). D.Abd-Elwahab Hassan ve ark.nın Kuveyt'te 2010-2012 yılları arasında 118 ası olgusunu inceledikleri çalışmada olguların % 73,0'ünün erkek, %27,0'sinin kadın olduğu bildirilmiştir (84). Davison ve ark. 1979-1983 yılları arasında 110 ası olgusunu incelediği çalışmada (85) olguların %83,4'ünün erkek, Kosky ve ark.nın 1995-1996 yılları arasında 25 yaş altındaki 137 olguyu incelediği (86) çalışmada ise olguların %86,9'unun erkek olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda 506 olgunun %71,7'sinin erkek, %28,3'ünün kadın olduğu görüldü. Bu veriler neticesinde erkek/kadın oranı 2,53 bulundu. Erkek ile kadın olgular arasındaki oranın bu derece yüksek olmasının en önemli nedeninin çoğu kadın olgusunun intihar yöntemi olarak ilaç alımı gibi diğer bir yöntemi tercih etmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

O.M. Al Madni ve ark.nın Dammam'da 5 yıllık intihar vakalarını retrospektif olarak incelediği çalışmada 160 intihar olgusunun %83,1'inin ası olgusu olduğu bildirilmiştir (83). Gümüş ve ark.nın Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) 2002-2009 yılları arasındaki intihar olgularının verilerini değerlendirdiği çalışmada 21,752 intihar olgusunun %47,0'sinin ası olgusu olduğu bildirilmiştir (87). Taktak ve ark.nın 33 yıllık retrospektif olarak yaptığı çalışmada 82,871 otopsinin %5,4'ünün ası olguları olduğu (88) belirtilmiştir. Samsun ilinde 1997-2004 yılları arasında incelenen 3,261 adli ölüm olgusu içerisinde ası sonucu ölümler tüm adli ölümlerin %1,9'unu oluşturmuştur (89). Demirci ve ark.nın Konya ilinde 5 yıllık retrospektif olarak yaptıkları çalışmada 2,698 vakanın %3,9'unun ası olgusu olduğu bildirilmiştir (90). Tokat'ta 2009 ve 2013 yılları arasında toplam 484 adet otopsi gerçekleştirilmiş olup bunların %9,9'unun ası olgusu olduğu bildirilmiştir (46). Çalışmamızda Antalya ilinde 2007-2016 yılları arasında otopsisi yapılan toplam 6,863 adet adli ölümün

%7,4'ünün ası sonucu ölümünün gerçekleştiği tespit edilmiştir. Günümüze kadar yapılan tüm çalışmalar göz önüne alındığında bir intihar yöntemi olarak ası, değişen oranlarda karşımıza çıkmakta ve intihar yöntemleri arasında önemli bir yer teşkil etmektedir.

Cantürk ve ark.nın ası olgularını inceledikleri çalışmada; olguların genel yaş ortalaması 37,0 ($\pm 16,1$), kadınlarda 33,3 ($\pm 16,1$), erkeklerde ise 38,5 ($\pm 15,9$) olarak saptanmıştır (35). Gök'ün (91) çalışmasında yaş ortalamasının erkeklerde 34,7 kadınlarda ise 22,2 olduğu bildirilmiştir. Meel'in (92) Güney Afrika'da ası intihar olgularının insidansını değerlendirdiği çalışmasında 16-30 yaş, De Leo ve ark.nın (93) Avustralya'da erkekler arasında ası, ateşli silah, tüp gazı soluma intiharlarını karşılaştırdığı çalışmada ise en sık 20-30 yaş grubunda olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızdan elde edilen verilere bakıldığında olguların yaş ortalaması 42,6 (en küçüğü 6 aylık, en büyüğü 94 yaşında), erkeklerin yaş ortalaması 41,8 (SD $\pm 17,1$), kadınların yaş ortalaması ise 44,7 (SD $\pm 22,7$) bulunmuş, olguların yaş gruplarına bakıldığında 105 (%20,8) vakayla en çok 3. dekatta (20-29) oldukları görülmüştür. Bu veriler literatürdeki diğer çalışmaların verileri ile uyumlu olarak bulunmuştur.

Kposowa AJ (94)'nin 1979-1989 yılları arasındaki 545 intihar olgusunun medeni durumunu incelediği çalışmada olguların %57,0'sinin evli, %24,2'sinin bekar, %12,6'sının boşanmış, %5,6'sının dul olduğu bulunmuştur. Mosocco ve ark.nın İtalya'da 2000-2002 yılları arasında 11,936 intihar olgusunun medeni durumunu incelediği çalışmada olguların %32,1'inin evli, %18,2'sinin bekar, %20,1'inin boşanmış, %29,6'sının dul olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda ise diğer çalışmalardan farklı olarak intihar edenlerin 271 (%53,6) olgu ile en çok evli-nişanlı olan grup olduğu bunu 126 (%24,9) olgu ile bekar olanların takip ettiği görülmüştür.

Meel'in (92) çalışmasında %27,0 oranında ilkbaharda, bundan farklı olarak Ege ve ark. nın ası olgularını inceledikleri çalışmada (95) ası olayının en sık sonbahar mevsiminde, Azmak ve ark.nın (96) çalışmasında ise yaz aylarında gerçekleştiği belirtilmiştir. Karaaslan ve ark.nın Gaziantep'te yaptığı çalışmada ası olaylarının %28,1'i sonbahar mevsiminde gerçekleşmekte, bunu %25,4 olgu ile yaz mevsimi takip ederken en az %21,9 oranla kış mevsiminde intiharların

gerçekleştiği bildirilmiştir (97). Çalışmamızda asıya bağlı ölümlerin %28,1 oranında olmak üzere en sık ilkbahar mevsiminde görüldüğü, bunu %27,9 ile yaz mevsiminin takip ettiği bulunmuştur. Aylara göre incelendiğinde ise O.M Al Madni ve ark.nın çalışmasında ası olguları içerisinde %14,2 ile en sık haziran ayında görüldüğü tespit edilmiştir (83). Ajdacic-Gross ve ark.nın (98) İsviçre’de 1969-1994 yılları arasında intihar kaynaklı ölümleri incelediği çalışmada olgularının en sık nisan ve haziran aylarında; Aydın ve ark.nın Samsun ilinde ası olgularını inceledikleri çalışmada ise en çok nisan ayında görüldüğü bildirilmiştir (89). Demirci ve ark.nın yaptığı çalışmada; intiharların 91’inin (%41,4) haziran, temmuz, ağustos ve eylül aylarında gerçekleştiği bildirilmiştir (90). Çalışmamızda asıya bağlı ölümlerin en çok 61 (%12,1) vakayla temmuz, 48 (%9,5) vaka ile eylül, 47 (%9,3) vaka ile mart ayında gerçekleştiği görülmüştür. Tüm veriler değerlendirildiğinde asıya bağlı ölüm olguları özellikle yaz aylarında artmakta ve oldukça yüksek sayıda olguya rastlanmaktadır. Farklı çalışmalarda intiharların sıklığının arttığı mevsimlerin değişkenlik gösterdiği bildirilmekte olup çalışmamız ile uyumlu literatürler de mevcuttur (90).

Kumral ve ark.nın yaptığı çalışmada intiharların %87,9’unun şehir merkezinde, %12,1’inin kasaba ve köylerde gerçekleştiği bulunmuştur (99). Siirt’te kadın intiharlarının araştırıldığı bir çalışmada ise genel görüşün tersine intiharların %40,0’inin köyde, %25,0’inin ilçede, %23,3’ünün il merkezinde ve %11,7’sinin ise beldede gerçekleştiği, kentsel yaşamın yoğun olduğu il ve ilçe merkezlerine göre kırsal alanlarda intihar olgularına daha fazla rastlandığı bildirilmiştir (100). Çalışmamızda asıya bağlı ölümlerin %34,6 oran ile en fazla il merkezinde gerçekleştiği, ardından sırasıyla ilçe merkezinde %32,4, köyde %22,3, beldede %9,7 olduğu tespit edilmiştir.

Gören ve ark. Diyarbakır’da asıya bağlı ölümleri değerlendirdiği çalışmada olguların %73,6’sının kurbanın evinde olduğunu (41), Ege ve ark. (95) çalışmasında bu oranın %53,6, Kosky ve ark. (86) ise %57,0 olduğunu belirtmişlerdir. Üzün ve ark.nın (66) çalışmasında ası olaylarının %83,3’ünün kurbanın kendi evinde meydana geldiği bildirilmiştir. Abd-Elwahab Hassan ve ark.nın (84) çalışmasında olay yerinin en sık ev olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda olay yerinin %65,0 oranında ev ve eklentileri olduğu

belirlenmiştir. Asıya bağlı ölümlerin büyük oranda ev ve eklentilerinde gerçekleşmesinin en muhtemel nedeninin olayın gerçekleşmesi için uygun şartların ev ortamında oldukça rahat ve kolay oluşturulabilmesi olduğu düşünülmektedir.

OM Al Madni ve ark.nın çalışmasında olguların %75,0'inin erkek işçi, %11,2'sinin ev hanımı ve %9,7'sinin işsiz olduğu bildirilmiştir (83). Taktak ve ark.nın (101) İstanbul'da intiharları cinsiyetler arasındaki farklılıklara göre incelediği çalışmada, kurbanların %45,2'sinin iyi ücretli bir işinin olmadığı, işsiz kadınların ve özellikle düşük ücretli işlerde çalışan erkeklerin daha yüksek intihar riski taşıdığı bildirilmiştir. Çalışmamızda olguların %21,9'unun çalışmadığı (ev hanımı, çocuk, emekli), %12,8'inin diğer (esnaf, serbest meslek, şöför vb.) meslek grubunu oluşturduğu, %10,9'unun işçi olduğu, %6,1'inin çiftçi, %3,8'inin öğrenci, %2,4'ünün mahkum olduğu, %1,8'inin memur olduğu tespit edilmiş, bunun yanında %40,3'ünün mesleğinin adli tahkikatta belirtilmediği görülmüştür.

Cantürk ve ark.nın çalışmasında asıya bağlı ölümlerin %99,5'inin orijininin intihar olduğu bildirilmiştir (35). Aydın ve ark. çalışmasındaki tüm olgularda orijin intihar olarak saptanmıştır (89). Taktak ve ark. çalışmasında ası sonucu ölenlerin %98,9'unun intihar kaynaklı olduğu bildirilmiştir (88). Benzer şekilde İnanıcı ve ark. (102) ve Kosky ve ark.nın çalışmasında (86) olguların tamamının intihar orijinli olduğu belirtilmiştir. Özer ve ark.nın çalışmasında olguların hepsinde orijinin intihar olduğu tespit edilmiştir (46). Çalışmamızda orijinleri belirlenen ası olgularından %98,6'sının intihar orijinli, %1,0'inin kaza orijinli olduğu bulunmuş, %0,4'ünün orijininin kayıtlı olmadığı saptanmıştır.

Cooke ve ark.nın (103) Batı Avustralya'da asıya bağlı ölümlerle ilgili 280 olguyu kapsayan çalışmasında; olguların %33,0'ünde psikiyatrik hastalık öyküsü ve %24,0'ünde alkol kötüye kullanımı bulunduğu; Leo ve ark.nın (93) çalışmasında ası yöntemi ile intihar eden olguların %31,0'inin geçmişte psikiyatrik tedavi görmüş olduğu bildirilmiştir. OM Al Madni ve ark.'nın çalışmasında psikiyatrik hastalık öyküsü sadece %14,2 oranında bulunmuşken, sık görülen ailesel sorunların %6,0 oranında olduğu bildirilmiştir (83). Kumral ve ark.nın çalışmasında intihar eden olguların %61,3'ünün psikiyatrik

hastalığının olduğu bildirilmiştir (99). Gümüş ve ark.nın çalışmasında 2002-2009 yılları arasında intihar eden olguların %34,3'ünün bilinmeyen bir sebeple, %23,8'sinin hastalık, %15,1'inin aile geçimsizliği, %10,2'sinin geçim zorluğu, %6,7'sinin hissi ilişki nedeniyle intihar ettiği bildirilmiştir (46). Çalışmamızda olguların %57,5'inin olay nedeni ile ilgili bilgiye ulaşamazken, %20,0'sinin hastalığı nedeni ile, %7,3'ünün eşi/sevgilisi ile yaşadığı sorunlar nedeni ile, %5,1'inin ailevi sorunları (anne/baba-erkek/kız çocuk), %4,9'unun maddi borçları, %1,6'sının yakınının kaybı, %1,4'ünün işsizlik, %1,0'nin kaza ve iş sorunları, %0,2'sinin ise cinsel istismara uğraması nedeni ile intihar ettiği bilgisine ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmamızda olguların %66,8'inin hastalık durumu ile ilgili adli tahkikatta herhangi bir bilgiye ulaşamazken, %23,5'inin psikiyatrik hastalık, %3,1'inin nörolojik hastalık, %2,9'unun metabolik hastalık, %1,4'ünün malignite, %2,2'sinin diğer hastalıklar tanısı olduğu görülmüştür. Çalışmamızda olguların adli tahkikatları incelendiğinde gerek geçirilen hastalıklar gerek olayın açıklanması açısından yetersiz verilerin bulunduğu gözlenmiş olup, bu noktada kayıtların eksiksiz ve doğru bir şekilde tutulmasının son derece önemli olduğuna dikkati çekmek yerinde olacaktır.

O.M Al Madni ve ark.nın çalışmasında olguların %5,2'sinin intihar notu bıraktığı, %0,8'inin daha önce intihar girişimi olduğu belirtilmiştir (83). Aydın ve ark.nın çalışmasında olguların %24,7'sinin intihar notu bıraktığı ve %14,7'sinde daha önce girişim öyküsü olduğu (89), diğer çalışmalarda ise olguların %25,0 ve %34,0'ünün intihar notu bıraktığı, %20,0 ve %34,0 oranında daha önce intihar girişim öyküsü bulunduğu bildirilmiştir (93, 102). Çalışmamızda olguların %88,3'ünün daha önce intihar girişiminde bulunup bulunmadığı ile ilgili adli tahkikatta herhangi bir bilgiye ulaşamazken, %11,7'sinin daha önce intihar girişiminde bulunduğu saptanmıştır. Ayrıca çalışmamızdaki olguların %81,2'sinin yakınlarına intihar mektubu/notu/sms (kısa mesaj) bırakmadığı tespit edilmiştir.

Özer ve ark.nın yaptıkları çalışmada olguların %62,5'i ası vasıtası olarak ip kullandığı belirtilmiştir (104). Ası vasıtası olarak ip kullanıldığını belirten Ege ve ark.nın (95) çalışmasında olguların %69,0'unun, Azmak ve ark.nın (96) çalışmasında olguların %100'ünün ip kullandığı bildirilmiştir. Üzün ve ark.nın

(66) çalışmasında olguların %85,6'sının ip kullandığı belirtilmiştir. Abd-Elwahab Hassan ve ark.nın (84) çalışmasında olguların ası materyali olarak en sık ipi kullandığı bildirilmiştir. Çalışmamızda olguların ası vasıtası olarak kullandıkları materyal değerlendirildiğinde; %64,8 oranında ipi kullandığı, %5,1 oranında eşarp, yazma ve tül bentten birini kullandığı tespit edilirken, %12,1 oranında olgunun ası vasıtası bilgisine ulaşılamamıştır. Ası materyali olarak ipin yaygın kullanılmasının nedeninin her yerde rahatça ulaşılabiliyor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Cle'ment ve ark.nın Kanada'da 206 ası olgusunun boyun yapılarını inceledikleri çalışmada olguların %64,0'ü tipik, %36,0'sı atipik ası olduğu bildirilmiştir (105). Ambade ve ark.nın Hindistan'da 127 ası intiharı olgusunda ası materyallerini inceledikleri çalışmada olguların %89,8'i atipik, %10,2'si tipik ası olduğu bildirilmiştir (106). Cantürk ve ark.nın (35) çalışmasında olguların tipik ası oranı %87,4 olduğu belirtilmiştir. Özer ve ark.nın yaptıkları çalışmada olguların %87,5'i tipik ası, %12,5'i atipik ası tespit edildiği belirtilmiştir (46). Aydın ve ark.nın çalışmasında olguların %82,0'si tipik ası olduğu belirtilmiştir (89). Çalışmamızda olguların %90,5'inin tipik ası, %9,5'inin atipik ası olduğu saptanmıştır.

Aydın ve ark.nın çalışmasında olguların %77,1'inin tam ası olduğu bildirilmiştir (89). Cle'ment ve ark.nın çalışmasında 40 yaşından küçük (139 olgu) olanların %15,3'ü tam ası, %20,0'si tam olmayan ası, 40 yaş ve üzeri (67 olgu) olanların %63,2'si tam ası, %31,0'i tam olmayan ası olduğu bildirilmiştir (105). Abd-Elwahab Hassan ve ark.nın (84) çalışmasında olguların 72 (%61,0)'si tam ası, 46 (%39,0)'sı tam olmayan ası şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Ambade ve ark.nın çalışmasında olguların %67,7'si tam ası, %32,3'ü tam olmayan ası olduğu bildirilmiştir (106). Çalışmamızda olguların %52,2'sinin tam ya da tam olmayan ası olup olmadığı ile ilgili adli tahkikatta yeterli bilgiye ulaşılamazken, %24,7'sinin tam ası, %23,1'nin tam olmayan ası olduğunun kayıtlı bulunduğu görülmüştür.

Aydın ve ark.nın çalışmasında olguların %74,5'inde boyun yumuşak dokularda ekimoza rastlandığı bildirilmiştir (89). Cantürk ve ark.nın çalışmasında telem altına uyan alanda tüm olgularda ekimoz görüldüğü

belirtilmiştir (35). Üzün ve ark.nın çalışmasında tüm olguların %81,4'ünde ası vasıtası etrafında hiperemik çizgiler ve yumuşak doku ekimozlarının belirgin olduğu bildirilmiştir (66). Özer ve ark.nın yaptıkları çalışmada tüm olgularda telem altına uyan bölgede yumuşak dokuda ekimoz saptanmış ve 6 olguda ayrıca kaslarda ekimoz tespit edildiği belirtilmiştir (46). Çalışmamızda olguların %82,2'sinde boyun organları, yumuşak doku/kaslarda bulgu saptandığı görülmüştür.

Üzün ve ark.nın çalışmasında olguların %58,6'sında boyun organlarında kırıklar tespit ettiği, kırık saptanan olgulardan %23,2'sinde hyoid kemik kırığı, %21,4'ünde tiroid kıkırdak kırığı, %13,9'unda hem hyoid hem de tiroitte kırık bulunduğu, %0,8'inde vertebra kırığı, %0,5'inde de hyoid, tiroid ve vertebra kırıkları saptandığı bildirilmiştir (66). D.Abd-Elwahab Hassan ve ark.nın (84) çalışmasında olguların %44,0'ünde boyun organlarında kırık saptadığı, kırık saptanan olguların %19,5'inde hyoid kemikte, %12,7'sinde tiroid kartilajda kırık bulunduğu, %9,3'ünde hem hyoid kemikte hem de tiroid kartilajda kırık bulunduğu, %1,7'inde vertebrada kırık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca başka bir çalışmada tiroid ve diğer laringeal kıkırdak kırıklarının olguların %44,9'unda tespit edildiği, hyoid kemikte kırık oranının %25,5 bulunduğu bildirilmiştir (107). Jayaprakash ve ark.nın (108) Hindistan'da ası olgularında boyun yapıları yaralanma paternlerini inceledikleri çalışmada 189 vakanın %1,6'sında üçüncü ve dördüncü servikal vertebra arasında vertebra kırığı ve çıkığı olduğu bildirilmiştir. Taktak ve ark.nın çalışmasında boyun organlarında olguların %62,1'inde kırık tespit edildiği, kırık saptanan olguların %49,0'unda hyoid kemikte kırık, %56,9'unda tiroid kıkırdakta kırık, %21,7'sinde hyoid kemik ve tiroid kıkırdakta kırık, olguların %9,9'unda sadece servikal vertebrada kırık değil, aynı zamanda vertebral dislokasyon da bulunduğu, %0,6'sında hyoid kemikte, tiroid kıkırdak ve servikal vertebrada kırık saptandığı bildirilmiştir (88). Cooke ve ark.nın çalışmasında olguların %6,9'unda hyoid kemikte kırık, %30,5'inde tiroid kıkırdakta kırık, %8,2'sinde hyoid kemik ve tiroid kıkırdakta kırık, %0,4'ünde krikoid kıkırdakta kırık saptandığı bildirilmiştir (42). Çalışmamızda olguların %98,6'sinde servikal vertebrada kırık ve çıkık olmadığı, %1,4'ünde servikal vertebrada kırık ve çıkık olduğu tespit edilmiş olup, yalnızca

1 (%0,2) olguda hem kırık hem de çıkık olduğu kayıtlıdır. Çalışmamızda olguların %39,5'inde hyoid kemikte kırık, %59,1'inde tiroid kıkırdakta kırık bulunduğu, %27,8'inde hem hyoid kemikte hem de tiroid kıkırdakta kırık olduğu tespit edilmiştir.

Adli Tıp uzmanlarının otopsi sırasında hyoid kemiği ve tiroid kıkırdağı boynuzlarındaki kırıkları inspeksiyon ve palpasyonla büyük oranda tespit edebilirken tiroid kıkırdağı, krikoid kıkırdak ve trakeadaki lamel yaralanmalarını bu şekilde muayene ile tespit etmesi mümkün olmayabilir. Hyoid kornunun elastikiyeti veya ayrışmanın etkisi de yanlış yorumlamalara yol açabilen faktörlerdir. Bu nedenle bu olumsuz faktörlerin etkilerini en aza indirmek ve minimal hasarları da göz ardı etmemek için hyoid kemik ve laringeal kıkırdakların detaylı tekniklerle incelenmesi uygun olacaktır. Bu olguların otopsilerinde kırıkların araştırılması için inspeksiyon ve palpasyonla muayene yöntemine ek olarak boyundaki önemli yapıların stereomikroskopik incelemesi de konuya ışık tutabilecektir.

Adli Tıp uzmanlarının ası durumlarında sıkça karşılaştığı ve en önemli sorunlardan biri, ası olayının ölümden önce mi yoksa sonra mı olduğu, bu bağlamda asının üçüncü şahıs tarafından mı gerçekleştirildiğinin belirlenmesi için verilerin ortaya konulmasıdır. Bu nedenle tanık ifadeleri, intihar notları veya olası intihar nedenleri, olay yeri incelemesi, fotoğrafları, krokisi, kullanılan ası vasıtası ve düğümün nitelikleri, tıbbi evraklar vb. otopsi öncesinde dikkatlice ve bir bütün olarak incelenmelidir. Tüm olası intihar vakalarında, otopsi bulgularının yanı sıra kriminal inceleme ve olay yeri incelemesinin yapılması da araştırmanın ayrılmaz bir parçasıdır. Olay yerinde masa, tabure gibi yardımcı gereçlerin bulunmaması halinde -şayet bu gereçler olay yerine daha önce gelen kişiler tarafından uzaklaştırılmamış ise-bunun cinayet yönünden önemli bir kanıt olduğu düşünülebilir. İntihar notu ve kişinin yakınlarından alınan bilgi de ayırım konusunda önemli ipuçları sağlayabilir. Ayrıca ölü lekelerinin ası ile uyumlu olup olmadığı da araştırılmalıdır.

Otopsi sonrasında alınan örneklerde toksikolojik ve histopatolojik incelemelerde, ayırıcı tanıda ası ve olayın kökenini belirlemek için gerekli prosedürler olarak dikkate alınmalıdır. İlaçlar ve kimyasal maddeler idrarda kana

göre daha yüksek konsantrasyonlarda bulunduğundan, idrar örneğinin toksikolojik analizi için eş zamanlı olarak kan örneği de alınmalıdır.

Taktak ve ark.nın çalışmasında olguların toksikolojik analizinde %15,3'ünde alkol saptandığı, %2,4'ünde ilaç saptandığı, %1,5'inde antidepresan, %0,5'inde analjezik/ antiinflamatuvar/ antihistaminik, %0,4'ünde ise antipsikotik ilaç bulunduğu, %1,6'sında sedatif-hipnotik anksiyolitik, %0,4'ünde kannabinoid, %0,3'ünde opioid, %0,2'sinde amfetamin, %0,1'inde kokain, %0,1'inde MDMA(ekstazi) bulunduğu ve olguların %5,4'ünde toksikolojik analiz yapılmadığı bildirilmiştir (88). Üzün ve ark.nın çalışmasında toksikolojik analizde olguların %12,0'sinde alkol saptandığı, en düşük seviye 30 mg/dl ve en yüksek seviye ise kronik alkolik bir vakada 421 mg/dl saptandığı belirtilmiştir (66). O.M Al Madni ve ark.nın çalışmasında postmortem kanda olguların %6,7'sinde alkol, %3,0'ünde amfetamin, %2,2'sinde kannabinoid bulunduğu belirtilmiştir (83). Çalışmamızda olguların %32,0'sinde antidepresan, %22,3'ünde analjezik-antiinflamatuvar, %11,7'sinde antipsikotik ve antiepileptik ilaç saptandığı tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki 506 olgunun 503'ünden alkol analizi için kan ve göz içi sıvısı örnekleri alınarak toksikolojik inceleme yapıldığı, olgularının %82,4'ünün kanda etil alkol-metil alkol tespit edilmediği, %5,1'inde 1-49 mg/dl değerleri arasında, %3,6'sında 50-99 mg/dl değerleri arasında, %4,2'sinde 100-149 mg/dl değerleri arasında, %2,4'ünde 150-199 mg/dl değerleri arasında, %1,8'inde 200 mg/dl ve üzeri değerlerde etil alkol tespit edildiği görülmüştür. Çalışmamızdaki 506 olgunun hepsinden uyuşturucu-uyarıcı madde analizi için kan ve idrar/mesane yıkama suyu örnekleri alınarak toksikolojik inceleme yapıldığı, olguların %4,9'unda uyuşturucu-uyarıcı madde saptandığı görülmüştür. Kan örnekleri sonuçlarına göre; olgulardan 3'ünde kokain, 5'inde morfin, 3'ünde esrar, 1'inde ekstazi, 1'inde kodein tespit edilmiştir. İdrar/mesane yıkama suyu örneklerine göre; olgulardan 2'sinde kokain, 11'inde morfin, 6'sında esrar, 4'ünde eroin, 4'ünde kodein, 1'inde metadon tespit edilmiştir.

Ası olgularının otopsisı sonucunda ölüme yol açabilecek kafa travması, göğüs-batın travması, zehirlenmeler gibi başka bir neden de saptanabilir. Özellikle ası süsü verilmiş bağla ya da elle boğma olgularında cesette tespit

edilecek bulgularla ölümün asiya bağılı olup olmadığının ayrımının yapılması çok güçtür. Buna benzer durumlarda, ölen kişinin vücudunda birden fazla ya da beklenmeyen lokalizasyonlarda yerleşimli travmatik bulgular saptanması dikkate değer bir veridir. Bununla birlikte bazen ölen kişinin olay öncesi bir travma sonucunda yaralanması ya da başka bir yöntemle kendini yaralamasına bağılı olarak travmatik izlerin oluşabileceği; kendisi tarafından letal doza yakın; hatta daha fazla miktarda toksik madde almış olabileceği ve kompleks intiharlar olabileceği hususu göz ardı edilmemelidir. Ayrıca telem altındaki yumuşak dokularda ekimoz araştırılmalı, gerektiğinde bu dokular histopatolojik ve immunohistokimyasal yöntemler ile incelenmelidir. İnceleme sonuçlarının negatif oluşu, ölümün asiya bağılı gerçekleşmiş olma olasılığını tamamen ortadan kaldırmamaktadır.

Hemen her yaş aralığında ciddi bir ölüm nedeni olan intiharları önleme ve intihar oranlarını azaltmak için toplumsal olarak önlemler alınmalıdır. En yaygın olarak kullanılan intihar yöntemi olan asiya tamamen önlemeye çalışmak, sıklıkla kullanılan asi noktaları ve vasıtalarının hemen her yerde kolayca ulaşılabilir olması nedeniyle ne yazık ki mümkün olmayacaktır. Ancak istisna olarak kurumsal ortamlarda; polis nezarethanesi, hapishaneler ve hastaneler gibi yerlerde alınacak önlemlerle asi intiharlarının en azından bu ortamlarda azaltılabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak; intihar olgularının en aza indirilmesi için toplum bilinçlendirmeye çalışılmalı, mental ve fiziksel rahatsızlığı olan insanlara karşı intihar riski açısından daha dikkatli olunmalı, geçim sıkıntısı çeken insanların maddi desteğe ihtiyacı olduğu kadar sosyal desteğe de ihtiyaç duyduğu unutulmamalıdır. Özellikle daha önceden intihar girişimi olan olguların ailelerine özel eğitim verilmesi ve olgulara psikiyatrik destek sağlanması gereklidir. Önemli bir halk sağlığı sorunu olan intiharların önlenmesi için ülkemizde intihar istatistiklerinin daha sağlıklı bir şekilde tutulmasına önem verilmeli, risk etmenleri ve riskli gruplar tespit edilerek önleyici programlar düzenlenmelidir.

7. ÖZET

2017-2016 Yılları Arasında Antalya’da Otopsileri Yapılan Asıya Bağlı Ölümlerin Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi

Türkiye’de ölüm oranlarına bakıldığında sırasıyla en fazla kaza sonucu ölümler ve doğal ölümler görülürken bunları intihar vakaları izlemektedir. İntihar vakaları arasında cinsiyet ayrımı olmaksızın halen en sık kullanılan intihar yöntemi asıdır.

Bu çalışmada Antalya Adli Tıp Grup Başkanlığı bünyesinde 01.01.2007-31.12.2016 tarihleri arasında adli ölü muayene ve otopsisini yapılan 6,863 olgu geriye dönük olarak incelenmiştir. Ası sonucu meydana geldiği tespit edilen 506 olguya (%7,4) ait raporlar ve evraklar sosyodemografik özellikler ve adli tıp açısından araştırılmıştır.

Çalışmamızda elde edilen verilere göre ası olgularında erkek/kadın oranı 2,5 (363/143; E:%71,7, K:%28,3) iken erkeklerin yaş ortalaması 41,8 (SD±17,1), kadınların yaş ortalaması ise 44,7 (SD±22,7) olarak saptanmıştır. Orijinleri belirlenen ası olguları incelendiğinde; 499 (%98,6)’unun intihar orijinli, 5 (%1,0)’inin kaza orijinli olduğu kayıtlı olup, ileri derecede kokuşma nedeniyle kesin ölüm nedeni belirlenemeyen 2 (%0,4) olgunun orijini belirlenememiştir. Kaza orijinli olgulardan 1 ve 6 yaşlarındaki 2 kız çocuğunun oyun oynarken salıncağın ipinin boyuna dolanmasıyla, 80 yaşındaki kadının tırmandığı ağaç dallarını keserken dengesini kaybederek kazağının ağaç dalına takılıp boynunu sıkıştırması sonucu ağaçta asılı kalmasıyla, 6 aylık bebeğin boynuna battaniye dolanmasıyla, merdivenden düşen 2 yaşındaki erkek çocuğun emziğinin ipinin korkuluk demirlerine dolanmasıyla ası olayının gerçekleştiği kayıtlıdır. Olgulardan 59’unun (%11,7) daha önce intihar girişiminde bulunduğu tespit edilmiştir. Toplam 506 olgudan 11’i (%2,2) kompleks intihar olgusu iken 495’inin (%97,8) sadece ası olduğu kayıtlıdır. Olgulardan 328’inin (%64,8) ası vasıtası olarak ip kullandığı, 26 (%5,1) olgunun eşarp, yazma ve tülbentten birini

kullandığı tespit edilmiştir. Olgulardan 458'inin (%90,5) tipik ası, 44 (%8,7) olgu ise atipik ası; 125 (%24,7) olgunun tam ası, 117 (%23,1) olgunun tam olmayan ası olduğu olduğu kayıtlıdır. Olguların tamamına yakınında (n:502; %99,2) telem mevcut iken 4 (%0,8) olguda teleme rastlanmamıştır. Boyun organları, yumuşak doku/kaslarda 416 (%82,2) olguda bulguya rastlandığı kayıtlıdır. Kemik ve kırık dokularındaki bulgular değerlendirildiğinde, 299 (%59,1) olguda tiroid kırık kırığı, 200 (%39,5) olguda hyoid kemik kırığı, 141 (%27,8) olguda hem tiroid kırık kırık hem de hyoid kemik kırığı olduğu, 7 (%1,4) olgunun ise servikal vertebralarında çıkık ve kırık olduğu tespit edilmiştir.

Toksikolojik analiz sonuçlarına göre; 86 (%17) olguda kanda etil alkol/metil alkol, 24 (%4,7) olguda uyuşturucu/uyarıcı madde saptandığı, 66 (%32,0) olguda antidepresan, 46 (%22,3) olguda analjezik-antiinflamatuvar, 24 (%11,7)'er olguda antipsikotik ve antiepileptik ilaç tespit edildiği belirlenmiştir.

Antalya ve çevresinden elde edilen ası ile intihar verilerinin; Türkiye ve dünyanın diğer bölgelerindekilerle benzerlik gösterdiği görülmektedir. Sonuç olarak önemli bir halk sağlığı sorunu olan intiharların önlenmesi için ülkemizde intihar istatistiklerinin daha sağlıklı bir şekilde tutulmasına önem verilmesi, risk etmenleri ve riskli gruplar tespit edilerek önleyici programlar düzenlenmesi, bunlar içerisinde özellikle önceden intihar girişimi öyküsü olan olguların düzenli psikiyatrik destek alınmasının sağlanmasına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adli tıp, intihar, ası, otopsi

8. ABSTRACT

Medicolegal evaluation of deaths by hanging in Antalya, between 2007-2016: Autopsy results.

The leading causes of death in Turkish people are accidents and natural deaths and it was followed by suicides. Hanging is the most commonly used suicide method currently without gender discrimination.

In this study, 6863 cases of forensic examination and autopsy carried out by the Mortuary Department of Antalya Branch of the Forensic Medicine Council between 01.01.2007- 31.12.2016 were reviewed, retrospectively. Then 506 cases of hanging (7.4%) were also analyzed in terms of sociodemographic and medicolegal features.

In cases of hanging, male/female ratio was 2,5 (363/143; M:%71.7, F:%28.3), the mean age of men was 41.8 (SD $\pm$ 17.1) and women was 44.7 (SD $\pm$ 22.7). Examination of the cases, in which the origin of hanging was determined, revealed that 499 (98.6%) of cases were suicide and 5 (1.0%) were accident, of these accident cases 2 of them were girls, aged 1 and 6, who were hanged by the rope of the swing they were playing, 1 of them was a 80-year-old woman who was hanged by her sweater when she fell from the tree and her sweater got stuck on a branch, another one was a 6-month-old boy who was hanged by a blanket, the last one was a 2-year-old boy who were hanged from the railing by the rope of his pacifier, while origins of 2 of the cases were unable to be determined due to advanced decomposition. Fifty-nine (11.7%) of the cases had at least one previous suicide attempt. Of all 506 hangings, 11 (2.2%) were cases of complex suicide while 495 (97.8%) of them were isolated hanging cases. Ligature choices were rope for 328 (64.8%) of the victims and 26 of them (5.1%) used scarf or kerchief. Most of the hanging cases were typical hanging (n=495, 97.8%) and the rest were atypical (n=44, 8.7%). In 125 (24.7%) of these cases suspension were complete and in 117 cases (23.1%) were incomplete. Nearly all (n: 502; 99.2%) of the victims had hyperemic lines around the ligature, although 4 (0.8%) of the victims did not. In 416 (82.2%) of the cases,

varied marks at neck organs and soft tissues or muscles were found. When the findings on bones and cartilages regarded, fracture in thyroid cartilage was seen in 299 (59.1%), in hyoid bone in 200 (39.5%), in both hyoid and thyroid in 141 (27.8%). Fractures in thyroid cartilage (n=299, 59.1%), hyoid bone (n=200, 39.5%) and in both of them (n=141, 27.8%) were found. Vertebral fracture and dislocation was detected in 7 cases (1.4%).

Examination of toxicological analyzes revealed that ethyl alcohol or methyl alcohol was detected in 86 cases (17%) and narcotic drugs detected in 24 cases (4.7%). Also, antidepressants were found in 66 cases (32%), analgesic or antiinflammatory drugs in 46 cases (22.3%), antipsychotic and antiepileptic drugs in 24 cases (11.7%).

The results showed that all of the data of suicide by hanging in Antalya and its surroundings were similar to other regions of Turkey and all the world. As a result, in order to prevent suicides which are an important public health problem, it is important to keep the suicide statistics in a more systematic way in our country. Preventive programs should be organized by identifying risk factors and risky groups, attention should be paid to ensure regular psychiatric support especially for those with previous suicide attempts.

Key words: Forensic medicine, suicide, hanging, autopsy

8. KAYNAKLAR

1. Koç S, Özaslan A. Genel olarak asfiksiler, ası, 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.
2. Polat O. Adli Tıp, Der Yayınevi, İstanbul; 2000:48-52.
3. Hancı İH. Adli Tıp ve Adli Bilimler. Seçkin Yayıncılık, Ankara; 2002: 371-379, 559-576.
4. Soysal Z, Çakalır C. Adli Tıp, Cilt I, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul 1999:413-21.
5. http://www.who.int/gho/mental_health/suicide_rates/en/, Erişim Tarihi:18 Haziran 2018.
6. Bachmann S. İntihar Epidemiyolojisi ve Psikiyatrik Perspektif. Int. J. Environ. Res. Halk sağlığı 2018, 15, 1425.
7. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21516>, Erişim tarihi:14 Nisan 2018.
8. Ludes B. Forensic medicine in France. In: Ubelaker DH, ed. The Global Practice of Forensic Science. 1st ed. West Sussex: Wiley Blackwell; 2014. p.105-13.
9. Payne-James J, Jones R, Karch SB, Manlove J. The medical aspects of death. Simpson's Forensic Medicine. 13th ed. London: Hodder and Stoughton; 2011. p.24-34.
10. A definition of irreversible coma. report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to examine the definition of brain death. JAMA 1968;205(6):337-40.

11. Di Maio DJ, Di Maio VJ. Forensic Pathology. Boca Raton-Ann Arbor-London, Tokyo: CRC Press; 1993. p.1-41.
12. Gordon I, Shapiro HA, Berson SD. Forensic Medicine. A Guide to Principles. Edinburgh, London, Melbourne, New York: Churchill, Livingstone; 1988.
13. Knight B. Forensic Pathology. 1st ed. Edward Arnold, London, Melbourne, Auckland; 1991.
14. Kolusayın Ö, Koç S. Ölüm; “Adli Tıp. Cilt I. Soysal Z, Çakalır C, editörler. İstanbul: İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, No: 4165- 224; 1999. p.93-152.
15. Knight B. Simpson's Forensic Medicine. 10th ed. London, Melbourne, Auckland: Hodder and Stoughton; 1991. p.12-56.
16. Knight B. Forensic Pathology. 2nd ed. London: Arnold; 1996.
17. Kumar V, Cotran RS, Robbins SL. Temel Patoloji. 7. Baskı. İstanbul; Nobel Tıp Kitabevi: 2003.
18. 24.4.1930 tarih; 1593 sayılı Umumi Hıfssıhha Kanunu .<http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-459/tarihi24041930--sayisi1593--rg-tarihi06051930--rg-sayis-.html>.
19. <http://www.ceza-bb.adalet.gov.tr/mevzuat/5271.htm>, Erişim Tarihi:18 Haziran 2018.
20. Saukko P, Knight B. Knight's Forensic Pathology. 3rd ed. London: CRC Press; 2004. p.1-97.
21. 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.
22. Guyton AC. Tıbbi Fizyoloji. 7. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 1986.

23. Payne-James J, Jones R, Karch SB, Manlove J. Asphyxia. Simpson's Forensic Medicine. 13th ed. Irish version. CRC press.2014. p.177-78.
24. Saukko P, Knight B. Suffocation and Asphyxia, Knight's Forensic Pathology. 4th ed. CRC Press, Boca Raton; 2015. p.339-368.
25. Di Maio DJ, Di Maio VJM. Asphyxia. Forensic Pathology. CRC Press, 2001: 244-294.
26. Dolinak D, Matshes E. Asphyxia. In: Dolinak D, Matshes E, Lew M, eds. Forensic Pathology. Principles and Practice. Boston, MA : Elsevier Academic Press, 2005. s. 201-226.
27. Di Maio VJ. Asphyxia. In: Di Maio DJ, Di Maio VJ, eds. Forensic Pathology. 2nd ed. Boca Raton : CRC Pres, 2001. s. 231-234.
28. Ely SF, Hirsch CS. Asphyxial deaths and petechiae: a review. J Forensic Sci. 2000;45(6):1274-1277.
29. Rao VJ, Wetli CV. The forensic significance of conjunctival petechiae. Am J Forensic Med Pathol. 1988;9(1):32-34.
30. Maxeiner H. Congestion bleedings of the face and cardiopulmonary resuscitation--an attempt to evaluate their relationship. Forensic Sci Int. 2001;117(3):191-198.
31. Salaçin S. Adli Tıp Ders Notu. Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları; 1995.
32. Kök AN. Hipoksik ve Anoksik Yaralanmalar (Asfiksiler): Bölüm-6.5. Türk Ceza Adalet Sisteminde Adli Tıp Uygulamaları. 1. Erzurum: Seçkin Hukuk; 2014.
33. Sogut O, Sayhan MB, Gokdemir MT, Kaya H, Al B, Orak M. Evaluation of suicide attempts in southeast of Turkey, around the Sanliurfa Region. JAEM 2011;10:8-13.

34. Şenol V, Ünalın D, Avşaroğulları L, İkizceli İ. İntihar girişimi nedeniyle Erciyes Üniversitesi Tıp Fakóltesi, Acil Anabilim Dalı'na başvuran olguların incelenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2005;6:19-29.
35. Cantürk N, Cantürk G, Koç S, Özata AB. İstanbul'da ası sonucu ölümler; 2000-2002 yıllarında yapılan otopsilerin retrospektif değeriendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi* 2005;19:6-13.
36. Gunnell D, Bennewith O, Hawton K, Simkin S, Kapur N. The epidemiology and prevention of suicide by hanging: a systematic review. *Int J Epidemiol* 2005;34:433-442.
37. Petrauskiene J, Kalediene R, Starkuviene S. Methods of suicides in Lithuania and their associations with demographic factors. *Medicina (Kaunas)* 2004;40:905-911.
38. Judd F, Jackson H, Komiti A, Bell R, Fraser C. The profile of suicide: changing or changeable? *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2012, 47 (1), 1–9.
39. Berber S. Psychodynamic theory of suicide. *3P Journal*. 1995, (3) 55–58.
40. Durkheim É. Suicide [in Turkish] 1st Edition. İstanbul: Pozitif Publishing, 2013: p.1-468.
41. Gören S, Traşçı Y, Üzün İ. Diyarbakır'da asıya bağılı ölümlerin retrospektif değeriendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2005; 2: 1–4.
42. Polat O. Adli Tıp. İstanbul, DER Yayınları, Aralık 2000:247-54.
43. Clark MA, Kerr FC. Unusual hanging deaths. *Journal of Forensic Sciences*, 1986; 31(2) :747-55.
44. Khokhlov VD. Calculation of tension exerted on a ligature in incomplete hanging. *Forensic Sci Int*.2001; 123:172-177.
45. Koç S, Özasan A. Ası. içinde; Adli Tıp Cilt 1 Editör: Soysal Z, Çakalır C. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Tıp Fakóltesi Yayınları; 1999. p.413-23.

46. Ozer E, Yildirim A, Kirci GS, Ilhan R, Iscanli MD, Tetikcok R. Deaths as a result of hanging. Biomedical Research, (2017); 28(2).
47. Di Maio DJ, Di Maio VJM. Forensic Pathology. CRC Press, New York, 1993: 222-231.
48. Funk MBS, Julie Schuppel RN. Strangulation injuries. Wis Med J 2003;102(3):41-5.
49. Oral G. Adli Psikiyatri. Soysal Z, Çakalır C (Eds). Adli Tıp, Cilt III. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınlarından Rektörlük No: 4165 Fakülte No: 224 İstanbul 1999: 1489-1490.
50. Mohanty MK, Rastogi P, Kumar GP, Kumar V, Manipady S. Periligature injuries in hanging. J Clin Forensic Med. 2003;10(4):255-258.
51. Koç S, Özaslan A. Genel olarak asfiksiler, ası boğulma, tıkama-tıkanma. Soysal Z, Çakalır C (editörler). Adli Tıp. Cilt 1. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi;1999. 405-58.
52. Nikolić S, Zivković V, Juković F, Babić D, Stanojkovski G. Simon's bleedings: a possible mechanism of appearance and forensic importance--a prospective autopsy study. Int J Legal Med 2009;123:293-7.
53. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME. Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul:Nobel Tıp Kitapevi; 1997.
54. Knight B. Simpson's Forensic Medicine. Tenth Ed. London: Edward Arnold; 1991.
55. Madea, B (ed.). Injuries due to Asphyxiation and Drowning, Handbook of Forensic Medicine. John Wiley & Sons, 2014.
56. Demirci S, Dogan KH, Gulmen MK, Erkol Z. A series of accidental hanging deaths in children. New Orleans, Louisiana : 18th Triennial Meeting of the International Association of Forensic Sciences (IAFS), 21-25 July 2008. s. p.117.

57. Breitmeier D, Mansouri F, Albrecht K, Böhm U, Tröger HD, Kleemann WJ. Accidental autoerotic deaths between 1978 and 1997. Institute of Legal Medicine, Medical School Hannover. Forensic Sci Int. 2003;14;137(1):41-44.
58. <http://www.ttb.org.tr/STED/sted0801/otoerotik.pdf>, Erişim Tarihi: 18 Haziran 2018.
59. Mant AK. Taylor's Principles and Practice of Medical Jurisprudence. 13th ed. New York. Churchill Livingstone. 1984:2282-321.
60. Baduroğlu E. Ası Teleminde Vitalite Bulgusu Olarak P-Selektin Varlığının Araştırılması. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, 2011, Bursa (Danışman: Doç. Dr. R Fedekar).
61. Linnau KF, Cohen WA. Radiologic evaluation of attempted suicide by hanging cricotracheal separation and common carotid artery dissection. AJR 2002;178-1.
62. Sharma BR, Harish D, Sharma A, Sharma S, Singh H. Injuries to neck structures in deaths due to constriction of neck, with a special reference to hanging. J Forensic Leg Med 2008;15:298-305.
63. Knight B. Simpson's Forensic Medicine. Tenth edn. London: Edward Arnold; 1991:155-161.
64. Salim A, Martin M, Sangthong B, Brown C, Rhee P, Demetriades D. Near-hanging injuries: A 10-year experience. Injury, Int. J Care Injured 2006;37:435-439.
65. Karanth S, Nayyar V. What influences outcome of patients with suicidal hanging, JAPI 2005;53:853-856.
66. Uzun I, Buyuk Y, Gurpinar K. Suicidal hanging: fatalities in Istanbul retrospective analysis of 761 autopsy cases. J Forensic Leg Med 2007;14:406-409.

67. Ahuja J. Central cord syndrome resulting from nearhanging injury. *CMAJ* 1987;137: 221-222.
68. Camps FE. Gradwohls Legal Medicine, 3rd Edn. John Wright & Sons Ltd, Bristol, 1976;339:326-336.
69. Solhi H, Pazoki S, Mehrpour O, Alfred S. Epidemiology and prognostic factors in cases of near hanging presenting to a referral hospital in Arak, Iran. *J Emerg Med*. 2012;43:599-604.
70. Morild I. Fractures of neck structures in suicidal hanging. *Med Sci Law* 1996;36:80-84.
71. Kaki A, Crosby ET, Lui A. Airway and respiratory management following non-lethal hanging. *Can J Anaesth* 1997;44:445-450.
72. Schwartz DR, Maroo A, Malhotra A, Kesselman H. Negative pressure pulmonary hemorrhage. *Chest* 1999;115:1194-1197.
73. Lang SA, Duncan PG, Shephard DA, Hung CH. Pulmonary edema associated with airway obstruction. *Can J Anaesth* 1990;37:210-218.
74. Hancı H. Ali Tıp ve Adli Bilimler. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2002: 357-388.
75. 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):330-333.
76. Madea B, Grellner W. Vitale Reaktionen Teil 1. *Rechtsmedizin* 2002;12:378–394.
77. Morild I. Fractures of neck structures in suicidal hangings. *Med Sci Law*, 1996; 36(1):80-4.
78. Nikolic S, Micic J, Atanasijevic T, Djokic V, Djonic D. Analysis of neck injuries in hanging. *Am J Forensic Med Pathol*, 2003; 24:179–182.

79. Knight B. Forensic Pathology, third edition. Arnold, London, 2004; 368-394.
80. Khokhlov VD. Injuries to the hyoid bone and laryngeal cartilages: effectiveness of different methods of medico-legal investigation. Forensic Science International, 1997; 88:173-183.
81. B, Knight. Fatal Pressure On The Neck (In: Forensic Pathology). London-Melbourne-Auckland : Edward Arnold Co, 1991. s. Chapter:15, 1991, p:351-356.
82. Davis JH: Asphyxial Deaths (In: Modern Legal Medicine, Psychiatry, and Forensic Science), Curran WJ, Mc Garry AL, Petty CS (Ed), Vol:I, Philadelphia, Chapter:12, F. A.Davis Company, 1980, p:249- 258.
83. Al Madni OM, Kharoshah MA, Zaki MK, Ghaleb SS. Hanging deaths in Dammam, Kingdom of Saudi Arabia. J Forensic Leg Med 2010;17(5):265-8.
84. Abd-Elwahab Hassan D, Ghaleb SS, Kotb H, Agamy M, Kharoshah M. Suicidal hanging in Kuwait: retrospective analysis of cases from 2010 to 2012. J Forensic Leg Med 2013 Nov;20(8):1118-21.
85. Davison A, Marshall TK. Hanging in Northern Ireland--a survey. Med Sci Law 1986;26:23-8.
86. Kosky RI, Dundas P. Death by hanging: implications for prevention of an important method of youth suicide. Australian and New Zealand Journal of Psychiatry 2000;34:836-41.
87. Gümüş B, Özer E, Yıldırım A, Çetin İ. Tük verilerine göre Türkiye’de intihar olgularının değerlendirilmesi. The Bulletin of Legal Medicine, 2010, 15.3: 104-109.
88. Taktak S, Kumral B, Unsal A, Ozdes T, Buyuk Y, Celik S. Suicidal hanging in Istanbul, Turkey: 1979–2012 autopsy results. Journal of forensic and legal medicine. 2015; 33, 44-49.

89. Aydın B, Turla A, Boz H, Karaarslan B. Samsun ilinde asıya bağlı ölümler. The Bulletin of Legal Medicine. 2006; 11(1), 23-29.
90. Demirci Ş, Günaydın G, Doğan KH. Konya’da 2000-2005 yılları arasında gerçekleşen intihar orijinli ölüm olgularının retrospektif değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni, 2007;12(2):62-67.
91. Gök Ş, Kırangil B. 59 ası olgusunda retrospektif incelemeler. III. Ulusal Adli Tıp Günleri, 6-8.Kasım.1986, İstanbul. Panel ve Serbest Bildiriler Kitabı: 211-217.
92. Meel BL. A study on the incidence of suicide by hanging in the sub-region of Transkei, South Africa. Journal of Clinical Medicine 2003;10:153-7.
93. De Leo D, Evans R, Neulinger K. Hanging, firearms and non- domestic gas suicides among males: a comparative study. Australian and New Zealand Journal of Psychiatry 2002;36:183-9.
94. Kposowa AJ. Marital status and suicide in the National Longitudinal Mortality Study. Journal of Epidemiology & Community Health 2000;54:254-261.
95. Ege B, Karadeniz Z, Yemişçigil A. Ası Olgularının Retrospektif İncelenmesi. Adli Tıp Bülteni 2000;5:185-7.
96. Azmak D, Erdönmez Ö, Altun G, Zeren C, Yılmaz. Edirne İlinde Otopsis Yapılan 77 Asfiksi Olgusunun Değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları Kitabı 2002:197-202.
97. Karaarslan B, Bilen AG, Çelikel A, Karanfil R, Eyisoy O, Uysal C, Isır AB. Gaziantep bölgesinde 2005-2011 yılları arasında meydana gelen intihar olgularının retrospektif incelenmesi. Adli Tıp Dergisi. 2013; 28(3), 267-274.
98. Ajdacic-Gross V, Wang J, Bopp M, Eich D, Rössler W, Gutzwiller F. Are seasonalities in the suicide dependent on suicide methods? A reappraisal. Social Science& Medicine 2003;57:1173-81.

99. Kumral B, Taktak S, Unsal A, Ozdes T, Buyuk Y, Ozdemirel RO. Influence Of Seasonality On Suicidal Hanging In Istanbul, 1979-2012: Associations With Gender, Age, Location And Instruments Of Suicide. HIP, 2014, 33: 36.
100. Ziyalar N, Sarıpınar A, Çalıcı C. Siirt İlinde Kadın İntiharları. J For Med. 2016; 30(2): 117-127.
101. Taktak S, UZUN I, Balcioglu I. Gender differences in completed suicides in Istanbul, Turkey. Journal of affective disorders. 2013;145(3), 394-399.
102. İnancı MA, Polat O, Aksoy E, Sözen Ş, Yurtman T. Asıya bağlı ölümler (50 olguluk retrospektif bir araştırma). Adli Tıp Dergisi, 1995; 11: 31-37.
103. Cooke CT, Cadden GA, Margolius KA. Death by hanging in Western Australia. Pathology 1995;27:268-272.
104. Özer C. Asıya Bağlı Ölümlerin Adli Tıp Açısından İncelenmesi. Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Uzmanlık Tezi. İstanbul 1984: 36-79.
105. Clement R, Guay JP, Sauvageau A. Fracture of the neck structures in suicidal hangings: a retrospective study on contributing variables. Forensic science international. 2011, 207(1-3), 122-126.
106. Ambade VN, Tumram N, Meshram S, Borkar J. Ligature material in hanging deaths: The neglected area in forensic examination. Egyptian Journal of Forensic Sciences. (2015). 5(3), 109-113.
107. Verma SK, Lal S. Strangulation deaths during 1993-2002 in East Delhi (India). J Forensic Leg Med 2006;8(1):1-4.
108. Jayaprakash S, Sreekumari K. Pattern of injuries to neck structures in hanging an autopsy study. Am J Forensic Med Pathol 2012 Dec;33(4):395-9.