

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**ERZURUM'DA OTOPSİLERİ YAPILAN
ASIYA BAĞLI ÖLÜMLERİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Çağrı KARA
UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Ahmet Nezh KÖK

ERZURUM-2017

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İLGİ: 10.03.2017 tarih ve 1700075592 sayılı yazınız.

TIPTA UZMANLIK TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı tıpta uzmanlık öğrencisi **Arş.Gör.Dr. Çağrı KARA'nın "Erzurum'da Otopsi Yapan Asıya Bağlı Ölümlerin Değerlendirilmesi"** konulu tezini incelemek üzere oluşturulan tez jürisine üye olarak seçildiğimiz ilgi yazınızla bildirilmesi üzerine jüri üyeleri, **20.03.2017** tarihinde toplanmış ve ilgili öğrenci tez savunmasına alınmıştır.

Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunmasının tamamlanması sonucunda adı geçen tezi jüri üyelerince oy birliği ile kabul edilmiştir.

Bilgilerinize arz ederiz.



Prof.Dr. Ahmet Nezh KÖK
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanı
Jüri Başkanı
20/03/2017



Prof.Dr. Osman CELBİŞ
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanı
Jüri Üyesi
20/03/2017



Doç.Dr. Mustafa Talip ŞENER
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp Anabilim Dalı Öğretim Üyesi
Jüri Üyesi
20/03/2017

ONAY

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanlığı'nın 19.01.2017 tarih ve 1700024381 sayılı yazısı ile "Erzurum'da Otopsileri Yapılan Asıya Bağlı Ölümlerin Değerlendirilmesi" konulu tez konusunun araştırma görevlisi Dr. Çağrı KARA tarafından çalışılması uygun görülmüştür. Çalışma Dâhili Tıp Bilimleri Bölüm Başkanlığı'nca 16.02.2017 tarih ve 1 sayılı oturumun 5 nolu kararı ile tez çalışması olarak kabul edilmiştir. Seçilen konu incelenmek üzere Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu Başkanlığı'nca görüşülmüş ve 23.02.2017 tarih ve 1 sayılı oturumun 30 nolu kararınca çalışma etik kurallara uygun görülmüştür.

Dr. Çağrı KARA

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
TABLolar LİSTESİ	iii
ŞEKİLLER LİSTESİ	iv
KISALTMALAR	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1 Ölüm Kavramı.....	4
2.2 Ölümde Adli Süreç.....	5
2.3 Ölüm Nedeninin Araştırılması	7
2.3.1 Doğal Ölümler.....	8
2.3.2 Doğal Olmayan Ölümler	8
2.4 Asfiksi Tanımı.....	8
2.4.1 Asfiksi için Histopatolojik Bulgular	9
2.4.2 Asfiksi için Klinik Bulgular	11
2.4.3 Asfiksiye bağlı ölümler	11
2.5 Boğma	12
2.5.1 Bağla Boğma	12
2.5.2 Elle Boğma.....	13
2.5.3 Boyun Kilidi.....	14
2.6 Tıkama-Tıkanma	14
2.7 Suda Boğulma	18

2.8 Kimyasal Asfiksi.....	18
Karbonmonoksit Zehirlenmesi.....	18
2.9 Ası.....	18
2.9.1 Ası Tipleri.....	19
2.9.2 Ası Telemi (Sillon).....	21
2.9.3 Asıda Adli Değerlendirme.....	22
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	24
3.1. Etik Kurul Onayı.....	24
3.2. İstatistik Analiz.....	24
4. BULGULAR.....	25
5. TARTIŞMA.....	38
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	46
7. KAYNAKLAR.....	47

TABLolar LİSTESİ

Tablo-1. Tüm olguların yerleşim yerine göre ayrıntılı yüzdesel dağılımı

Tablo-2. Ölüm tipi ile cinsiyet, yapılan işlem ve ölüm orijini ilişkisini gösteren çapraz tablo

Tablo-3. Yaş faktörü ile ölüm türüne göre karşılaştırma çapraz tablo

Tablo-4. Ası olgularında cinsiyet-meslek çapraz tablosu

Tablo-5. Ası olgularında cinsiyete göre ası materyali çapraz tablo



ŞEKİLLER LİSTESİ

Resim-1. Asfikside tespit edilen peteşial cilt bulguları

Resim-2. Asfikside histopatolojik iç organ bulguları

Resim-3. Tam ası olgusuna örnek

Resim-4. Yarım ası olgusuna örnek

Resim-5. Mor ası olgusuna örnek

Resim-6. Beyaz ası olgusuna örnek

Resim-7. Boyunda yükselici ve yüzeyelleşici nitelikte telem

Resim-8. Ası olgusunda tiroid kıkırdak kırığı ve ekimozu

Grafik-1. Tüm olguların yerleşim yerine göre yüzdesel dağılımı

Grafik-2. Tespit edilen ölüm orijinlerinin yüzdesel dağılımı

Grafik-3. Tespit edilen ölümlerin aylara göre yüzdesel dağılımı

Grafik-4. Tespit edilen ölüm sebeplerinin yüzdesel dağılımı

Grafik-5. Asıya bağlı ölen olguların cinsiyete göre yüzdesel dağılımı

Grafik-6. Asıya bağlı ölen olguların medeni durumlarına göre yüzdesel dağılımı

Grafik-7. Ası olgularının eğitim durumlarına göre yüzdesel dağılımı

Grafik-8. Ası olgularının meslek gruplarına göre yüzdesel dağılımı

Grafik-9. Asıya bağlı ölümlerin yıllara göre yüzdesel dağılımı

Grafik-10. Asıya bağlı ölüm olgularının aylara göre dağılımı

Grafik-11. Ası sonucu meydana gelen ölümlerin yerleşim yerine göre yüzdesel dağılımı

Grafik-12. Ası olgularının hastalık durumlarına göre yüzdesel dağılımı

Grafik-13. Ası olgularında olayın gerçekleştiği yer bakımından yüzdesel dağılımı

Grafik-14. Ası olgularında ası materyali bakımından yüzdesel dağılımı

KISALTMALAR

CO	Karbonmonoksit
DİE	Devlet İstatistik Enstitüsü
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
HB	Hyoid bone
HK	Hyoid kemik
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TC	Thyroid cartilage
TK	Tiroid kırıldak
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UHK	Umumi Hıfzıssıhha Kanunu

TEŞEKKÜR

Beraber çalıştığımız süre boyunca ve tez sürecimin her aşamasında desteğini ve güvenini hissettiğim, mesleki çalışma disiplinini her zaman örnek alacağım; sayın bölüm başkanımız ve hocam Prof. Dr. Ahmet Nezih KÖK'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Adli tıp uzmanlığı eğitimime katkılarından ve tez çalışmalarım sırasında verdiği desteklerden dolayı sayın hocam Doç. Dr. Mustafa Talip ŞENER'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Asistanlık süresince çalışma imkânı bulduğum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalında çalışan araştırma görevlisi meslektaşlarıma teşekkür ederim.

Ayrıca sevgi ve desteklerini her zaman hissettiğim babam, annem ve kardeşlerime, gösterdiği sabır ve sevgiyle bana her zaman destek olan kıymetli eşim Asuman KARA'ya ve yaşam kaynağım olan kızım Nuran Sena KARA'ya teşekkür ederim.

Dr. Çağrı KARA

ÖZET

Erzurum'da Otopsi Yapan Asıya Bağlı Ölümlerin Değerlendirilmesi

Amaç: Ülkemizde ölüm oranlarına bakıldığında en fazla kaza ve doğal ölümler görülürken bunu intihar vakaları izlemektedir. İntihar vakaları arasında cinsiyet ayrımı olmaksızın halen en sık kullanılan intihar yöntemi asıdır.

Yöntem: Bu çalışmada Erzurum Adli Tıp Grup Başkanlığı bünyesinde 01.01.2012-2016 tarihleri arasında adli ölü muayene ve otopsi yapılan 1788 olgu geriye dönük olarak incelendi. Ası sonucu meydana gelen 119 olgu (%6,7) ayrıca incelenip demografik ve adli bakımdan araştırıldı.

Bulgular: Ası olgusunda erkek/kadın oranı 1,7 (75/44; e:%63, k:%37) iken yaş ortalaması 34,7±18 idi. 31 olgu (%25,2) atipik ası iken, 88 olguda (%73,9) tipik ası şeklindeydi. Tamamına yakınında (n:118; %99,2) telem izi mevcut iken olguların hiçbirisinde servikal dislokasyona rastlanmadı. Asıların 104'ü beyaz, 15'i mor ası şeklindeydi. %92,4'ünde (n:110 olgu) yumuşak doku ekimozu vardı. Olgularından 68'inde (%57,1) hyoid kemik (HK) ya da tiroid kırık (TK) kırığı mevcut değildi. 22 olguda sadece TK kırığı (%18,5), 17 olguda sadece HK kırığı (%14,3), 11 olguda hem TK hem de HK kırığı (%9,2) mevcut iken 1 olguda krikoid kırık kırığı (%0,8) mevcuttu. 11 antidepresan, 6 analjezik, 4 antipsikotik, 4 uyuşturucu, 3 etanol ve 1 antiepileptik kullanımı tespit edilirken 88 toksikolojik analiz de negatifti. 24'ünün (%20,1) intihar mektubu bıraktığı görüldü.

Sonuç: Erzurum ve çevresinde ölüm vakaları ve ası intihar verilerinin Türkiye'nin diğer bölgelerine benzerlik gösterdiğini işaret ederken eğitim seviyesinin artması ile intihar vakalarının azaltılabileceğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Adli tıp, intihar, ası, otopsi

ABSTRACT

Assessment of Autopsied Deaths due to Hanging in Erzurum

Aim: Looking at mortality rates in our country, accidents and natural deaths, the most ones, are followed by suicide cases without gender discrimination. Suicide by hanging is the most commonly used suicide method currently.

Method: In this study, 1788 cases of forensic examination and autopsy carried out through Erzurum Forensic Medicine Group Presidency between 01.01.2012 and 2016 were retrospectively examined. The 119 cases of hanging (6.7%) were also examined and researched in terms of demographic and judicial care.

Results: In the case of suicide by hanging, male/female ratio was 1.7 (75/44, m: 63%, f: 37%), and the mean age was 34.7 ± 18 . 31 cases (25.2%) were atypical hanging, 88 cases (73.9%) were typical. There was no evidence of cervical dislocation in any cases when there was near-complete (n:118; 99.2%) telemetry. 104 of hanging were white type, as 15 came in purple. 92.4% (n:110) had soft tissue ecchymosis. Neither hyoid bone (HB) nor thyroid cartilage (TC) fractures were presented in 68 (57.1%) cases. 22 cases had only TC shavings (18.5%), as 17 cases had only HB shrinkage (14.3%). In 11 cases, there were both TC and HB fractures (9.2%), whereas 1 case had cricoid cartilage fracture (0.8%). Use of 11 antidepressant, 6 analgesic, 4 antipsychotic 4 narcotic, 3 ethanol and 1 antiepileptic was detected, whereas 88 were negative in toxicological analysis. 24 (20.1%) cases were found to have left a suicide note.

Conclusion: The results suggested that all deaths and data of suicide victims in Erzurum and its surroundings were similar to other regions of Turkey. Increasing level of education countrywide may help to reduce numbers of cases of suicide.

Key words: Forensic medicine, suicide, hanging, autopsy

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ölüm tarzı, ölüm nedenleri ile birlikte kullanılan ve özellikle hukuki açıdan önem taşıyan bir kavramdır. Tüm ölümlerde ölüm tarzı, “doğal”, “cinayet”, “intihar” veya “kaza” şeklinde karşımıza çıkmakta olup; bazı olgularda yapılan tüm araştırmalara rağmen belli bir neden veya orijin saptanmayabilir. Doğal olmayan ölümlerin tamamı hukuki yaklaşım açısından, “cinayet”, “intihar” ve “kaza” olarak ortaya çıkan ölümlerdir (1). Bir ölüm olayının orijininin; yani cinayet mi, intihar mı yoksa kaza mı olduğunun belirlenmesi olay yerinde adli soruşturma ile başlayan; cesedin dış muayenesi, otopsi ve otopsi sonrası incelenmesi ile süren; hukuki nihai kararlarla sonuçlanan bir süreci ifade eder (2). Hekimlerin adli ölümlerde orijin açısından; kesin kanıtlar bulunmadıkça bir kanaate varması güçtür (3).

İntihar, gelişmiş ülkelerde ölüm olgularının önde gelen nedenlerinden biridir (4). Ülkemizde görülen 15-24 yaş grubundaki yüksek intihar hızları, kuşak çatışmaları, gelenekçi baskı ve kısıtlamalar, gençler arasında artan alkol ve madde kullanımı, gençlerin intiharı bir protesto ya da sorunlardan kaçış yöntemi olarak görmesiyle açıklanmaya çalışılmıştır (5). İntihar vakaları sadece bir ruh sağlığı sorunu olmayıp beraberinde ekonomik, kültürel, toplumsal yönleri de bulunan bir olgudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), dünyada her 40 saniyede bir intiharın, her 3 saniyede ise bir intihar girişiminin gerçekleştiğini, son 45 yılda intiharların %60 civarında arttığını ve intiharın tüm dünyada ilk 10 ölüm nedenleri arasında yer aldığını bildirmektedir (6). İntihar davranışı için risk taşıyan kişilerin önceden saptanması, gerekli değerlendirme ve müdahalelerin zaman kaybetmeden yapılması bu nedenle oldukça önemlidir. İntihar davranışı hiçbir zaman izole değildir, her kişide, ailede ve sosyal katmanda ayrı ayrı ele alınması gereken davranışsal, duygusal, kişilerarası ve sosyal etkenlerin karmaşık ilişkileriyle ilgilidir (7). Psikiyatrik bir sorun yaşayan insanlarda değil, psikiyatrik “normal” olarak tanımlanan insanlarda da görülebilmektedir (8).

Ülkemizde kaba intihar hızı yüz binde 4,19 olarak belirlenmiştir. TÜİK intihar istatistiklerine göre her iki cinsiyette de en sık kullanılan intihar yöntemi

asıdır. Diğer intihar yöntemleri ise sırasıyla ateşli silah kullanımı, kimyevi madde kullanımı, yüksekten atlama, suda boğulma ve kesici alet kullanımınıdır. Cinsiyetler arası farka baktığımızda ise; erkeklerde asıdan sonra sırayla, ateşli silah kullanımı, kimyevi madde kullanımı, yüksekten atlama, suda boğulma ve kesici alet kullanımı gelmektedir (9). Kadınlarda ise asıdan sonra, kimyevi madde kullanımı, ateşli silah kullanımı, yüksekten atlama, suda boğulma ve kesici bir alet kullanımı gelmektedir. Fakat bu yöntemler arasında en ölümcül olanlarından biri asıdır (10). Uluslararası literatürde ölümlerle sonuçlanan intihar eylemlerinde erkeklerin sık kullandıkları yöntemlerin ateşli silah ve ası; kadınların ise ilaç/madde alımı olduğu bildirilmiştir. Ası olguları çoğunlukla intihar kökenli olup sıklıkla mortalite ile sonuçlanan ciddi bir tablodur. Ası, asılı durumda ya da kurtarıldıktan sonra ciddi komplikasyonlara yol açan, yönetimi ve tedavisi önem arz eden bir tablodur (11, 12).

Ası ile intiharda ölüm, genellikle solunum yolları ve boyun damarlarının kompresyonuna bağlı gelişen beyin iskemisi ve karotid sinüse basıyla oluşan vagal inhibisyona bağlı refleks kalp durması şeklinde gelişir (13). Bazen de boynun sıkılması sonucu glottis ve dilin farinkse doğru itilmesiyle hava yollarının tıkanmasına bağlı olarak mekanik asfiksi sonucu meydana gelebilir. Solunum ve dolaşım fonksiyonlarının birlikte engellenmesiyle beyinde akut bir iskemiye ve sonuçta ölüme yol açtığı düşünülmektedir (14). Omurilik yaralanmaları ile boyun omurlarının dislokasyonu ve kırıkları daha çok hükmi asılarda, osteoartrit gibi ilerlemiş dejeneratif servikal vertebra hastalıklarında ve sıklıkla obezite ile birlikte olan vücudun yüksekten aniden bırakılması sonucu görülür (15). Nadiren kaza ve cinayet orijinli ölümler de görülebilmektedir. Kaza, genellikle küçük çocukların beşikten sarkması veya boyna sabit bir ipin dolanması ile meydana gelebilir (16).

Kurban genellikle 15-30 yaşlarında, beyaz ırktan, orta-sınıf ve eğitimlidir. Ancak 9 ile 80 yaşları arasında olgular da bildirilmiştir. Cinayet çok nadir olup, daha sık olarak başka bir yöntemle öldürülmüş kişinin asılarak olaya intihar süsü verilmesi şeklinde karşılaşılabılır (17). Elle veya bağla boğmadan sonra kurbanın cinayetin gizlenmesi amacıyla asıldığı olgulara rastlanabilir. Diğer intihar olaylarında olduğu gibi asıda da boşanma, eş kaybı, ailesinden sevdiği birini yitirme, reddedilme, iş kaybı, tutuklanma, psikiyatrik hastalık varlığı, ağır hastalık tanısı, yasal ve parasal

sorunlar gibi bireysel durumlarda ve ekonomik kriz, savaş, g gibi toplumsal olaylarda risk oranı artmaktadır (18).

Bu tez çalışmasında, 2012-2015 yıllarında Erzurum ve evre illerde tüm adli ölümler ile asıya bağlı ölüm olgularının demografik özellikleri, intihar girişimi yöntemleri ve nedenlerinin belirlenmesi için otopsi raporlarının değerlendirilmesi ve mevcut literatür bilgileri işığında tartışılması amaçlandı.



2. GENEL BİLGİLER

2.1 Ölüm Kavramı

19. yüzyıla varıncaya kadar ölüm ile ilgili olarak bilimsel açıdan yeterli bir tanımlama yapılmamıştır. İlk kez Fransız bilim insanı Emanuelle Fodere “somatik ölüm” (vücut ölümü) tanımını ortaya atmıştır. Somatik ölüm temel vücut fonksiyonları olarak kabul edilen merkezi sinir sistemi, solunum ve dolaşım sistemi fonksiyonlarının irreversibl kaybıdır. Bu fonksiyonlardan birinin kaybı, otomatikman kısa bir süre sonra diğerlerinin de kaybını doğuracaktır (19). Somatik ölüm tanımı, hukuken geçerli olan ölüm tanımıdır; nasıl ki kişinin hukuki varlığı canlı doğması ile başlıyorsa, sona ermesi de somatik ölüm tanımı ile olmaktadır. Somatik ölümü izleyen ikinci bir ölüm şekli daha vardır. Somatik ölümle birlikte, özellikle beyin sapındaki solunum ve dolaşım merkezinin devre dışı kalması sonucu süreç kaçınılmaz olarak tüm organ ve dokuların canlılık durumunu yitirmesi ile sonuçlanacaktır. Buna, “hücrel ölüm” (biyolojik ölüm) denmektedir. Bu ölüm şeklinin, hukuki açıdan bir önemi bulunmaz. Yani, ölen kişi ile ilgili bir takım yasal işlemlerin yapılabilmesi için, diğer organ ve dokuların canlılık durumunu yitirmeleri beklenmez (20).

Günümüzde belli durumlar için, somatik ölümle ilişkili olarak “beyin ölümü” tanımı kullanılmaktadır. Beyin ölümü kavramı, 20. yüzyılda tıptaki ilerlemelere bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Önce, solunum ve dolaşımın yapay aygıtlarla desteklenmesi ile yaşam süresinin uzatılması; sonra kan grubu ve subgruplarının bulunması, antibiyotiklerin bulunması, bağışıklık sistemi ile ilgili buluşlar ile başka bir vericiden doku ve organ transplantasyonu olanağı doğmuştur (21).

Beyin ölümü kavramı gerçekte, insan organizmasının yaşam ile ilgili olarak kilit bir alanını oluşturan beyin sapındaki solunum ve dolaşım merkezinin canlılığını yitirdiği ve böylece tıbbın olanakları ile artık yaşama ümidi kalmamış kişilerden buna ihtiyacı olan kişilere organ ve doku transplantasyonu yapılmasını sağlamak amacı ile ortaya atılmıştır (7). Anlam olarak, somatik ölüme eş değerdir. Beyin ölümüne denk ilk tanım, 1959’da Mollart ve Goulon adlı iki nörolog tarafından yapılmış ve geri dönüşümsüz komaya giren hastalara “komanın ötesinde” anlamına

gelen “*coma dépassé*” deyimini kullanılmıştır. 3 Aralık 1967’de Profesör C. Barnard Güney Afrika’da Cape Town’ın Groote Schuur Hastanesi’nde insandan insana ilk kalp nakli ameliyatını yaptıktan sonra kişilerin öldüklerinin saptanması önemli bir tıp ve hukuk sorunu olarak ortaya çıkmıştır (20).

Kısa bir süre sonra 1968’de ABD’de Harvard Tıp Fakültesi’nde aralarında din adamları ve hukukçuların da bulunduğu başta anestezi, nöroloji, nöroşirürji, kardiyooloji olmak üzere değişik tıp alanlarından uzmanların yer aldığı bir komite tarafından beyin ölümü kriterleri kabul edilerek dünyaya duyurulması sağlanmıştır (22). Bunu takip eden yıllarda Dünya Tıp Birliği ve birçok ülkede paralel yönde kararlar alınmış; konuyla ilgili hukuki düzenlemeler yapılmıştır. Bu gelişmeler dünyada tıpta bir devrim niteliği taşır. Bilim adamlarının önüne, ölüm ve yaşam ile ilgili aşılması gereken daha da büyük hedefler koymuştur. Türkiye’de de ölüden organ transplantasyonu, 29.5.1979’de 2238 sayılı kanun ile kabul edilmiş ve ilk kez bu tarihten sonra uygulanmaya başlanmıştır (23).

Ölüm öncesi görülen döneme “agoni” (can çekişme) denmektedir. Agoni süresi, ani ölümlerde çok kısadır; kanser, enfeksiyon hastalığı gibi kronik hastalıklardan ölenlerde ise, genellikle saatlerce sürebilir ve hatta günlerce uzayabilir (2). Agoni döneminde bilinçte ve iradi hareketlerde bozulma meydana geldiğinden kişinin yaptığı mal satma, vasiyetname düzenleme, miras bırakma, evlat edinme, evlenme, vs. gibi hukuki işlemler hukuk bakımından geçersiz sayılmaktadır. Bazı kişilerde çok nadiren bilinç son ana kadar belli ölçüde sağlam kalabilir. Agoni döneminde olan bir kişi bazen bir sır veya bir olay hakkında gizlediği bilgiyi açıklar. Böyle bir ifade, diğer kanıtlar ile uygunluğu bulunursa hukuki açıdan önem kazanabilir (24).

2.2 Ölümde Adli Süreç

Türkiye’de her hekim ölüm olguları ile karşılaştığında ölüm halini belirlemek ve ölüm raporu (defin ruhsatı) düzenlemekle yükümlüdür. Tüm hekimlerin görevleri kapsamında ölüm raporu da düzenlemeleri gerekebilir. Ölüm ihbarını alan hekim mutlak olarak gidip ölüyü tam ve çıplak olarak muayene etmelidir. Ölenin hastalığını belirleyen bir hastane veya hekim raporu varsa buna dayanarak defin ruhsatı

düzenlenebilir. Böyle bir belge yoksa kişinin yakınlarının verdiği ifadeler veya ölenin hastalığı sırasında kullandığı ilaçlar değerlendirilerek bir ölüm tanısı konarak defin ruhsatı düzenlenir (25). Ancak ölüm tanısı konamıyorsa veya ölünün durumunda, bulunuşunda kuşku uyandıracak bir belirti varsa, ölüm olayı savcılığa ihbar edilmelidir. Ölüm olgularında ilk yapılması gereken şey, ölümün gerçekleşip gerçekleşmediğinin anlaşılması için dolaşım ve solunumun olup olmadığı araştırılmalıdır (1). Bunun için ölüm bulgularına bakılması ve bunların tespitiyle karar verilmesi gerekmektedir. Ayrıca bu bulgular ölüm zamanı ve ölüm nedeni ile ilgili bilgiler de verebilir. Ölüm sonrası ortaya çıkan bulguların tespiti adli tip açısından büyük önem taşımaktadır (26).

Ölü defin izni verilmesi konusu, 24.4.1930 tarih; 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (UHK) içinde ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. UHK madde 215'e göre, defin ruhsatı alınmadıkça ve ibraz olunmadıkça hiçbir cenaze gömülemez (27). Defin ruhsatında, ölenin kimliği, ölüm nedeni, ölenin gömülmesine izin verildiği belirtilmelidir. Ölü defin izin belgesine hekimler tarafından, genellikle kardiyak arrest, kardiyopulmoner yetmezlik, pulmoner ödem gibi terminal dönem bulguları yazılmaktadır. Bu durum, hem bilimsel açıdan yanlış sonuçlara yol açmakta, hem de olayın adli niteliği varsa bunun anlaşılmasını engellemektedir (26).

Ölünün tıbbi açıdan incelenmesi, dış ve iç muayene (otopsi) olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilir. Otopside dış muayeneleri takiben vücut boşlukları ve organlar belirli bir teknikte açılarak incelenir ve sonra laboratuvarında incelenmek üzere örnekler alınır. Otopside ve örneklerin alınmasında nelere dikkat edileceği, her olay ve olguya göre belirlenir. Otopsi yapan kurumlar ve hekimler açısından standart koşulların sağlanması ve kurallara uyulması önemlidir. Histopatolojik ve toksikolojik incelemeler için örneklerin alınması tüm olgular için geçerlidir (28).

Genetik veya biyolojik incelemeler için örneklerin alınması, özellikle kimliklendirme olgularında ve genetik tanısız araştırmalarda önem taşır. Fiziksel incelemeler için örneklerin alınması, ateşli silah, bomba, kesici cisim yaralanması gibi fiziksel tanı yöntemlerine ihtiyaç duyulduğunda önem kazanır (1). Biyokimyasal incelemeler için örneklerin alınması, efektif olmamakla birlikte uygun olgularda

bazen yararlı olabilir. Ayrıca suda boğulmada plankton incelemesi, ateşli silah yaralanmasında kimyasal testler gibi her bir farklı olgu türü için önemli olabilecek incelemeler için örneklerin alınması ve yenidoğanlar ve küçük çocukların otopsilerinde erişkin otopsilerinden farklı kurallar geçerlidir (25).

Otopside kafa, göğüs ve karın olmak üzere üç vücut boşluğunun açılması bir zorunluluktur. Uygulamada bu otopsiler “sistemik otopsi” veya “klasik otopsi” olarak da nitelendirilmektedir. Otopsi kararı alındığı halde vücut boşluklarından herhangi biri açılmadan veya incelenmeden veyahut eksik incelenerek yapılan işlemler, hatalı ve yasadaki tanıma aykırı nitelikte işlemler olup; Cumhuriyet savcısı ve/veya hekimlerin sorumluluğunu doğurur, bir tür “malpraktis” niteliği taşır (1). Eskiden bu tür hatalı uygulamalara çok sık rastlanmakta idi. Örneğin, bir asi olgusunda yalnızca boyun bölgesinin, kafaya isabet eden bir ateşli silah yaralanması olgusunda yalnızca kafa boşluğunun açılması gibi. Bu tip durumlarda, daha sonra ortaya atılacak “ölümde etkili başka nedenlerin de bulunabileceği” tarzındaki iddiaların aydınlatılması çoğu kez mümkün olmamaktadır (22, 29, 30).

2.3 Ölüm Nedeninin Araştırılması

Öncelikle adli soruşturma evrakının (ölenin yakınları ve tanıklarının ifadesi, hastane bulguları) incelenmesi gerekir. Ölüm nedeninin araştırılması, her olgunun özelliğine göre yapılmalıdır. Rutin/klasik yöntemler her olguda mutlaka yapılması gerekenler işlemlerdir. Özel yöntemler ise, her olgunun türüne göre yapılması gereken işlemlerdir. Ölüm nedenleri doğal, doğal olmayan (zorlamalı-travmatik) nedenler olmak üzere iki ana grupta incelenebilir (23).

Ölü muayenesi yapma ve ölüm belgesi düzenleme hekimlerin önemli mesleki sorumlulukları arasındadır. Bir ölüm olayında, ölüm nedeninin doğru tespiti ve bildirimi, bir hastanın tedavisinde doğru tanının konulması kadar mühimdir. Hekimler düzenledikleri ölüm belgesi ile hukuksal bir sorumluluk altına girmektedirler. Ölüm sonrası muayene işlemlerinin uygun şekilde yapılmaması hukuki sorunlara yol açabilir. Bu bağlamda, hatalı yaklaşımların olmaması için, ölümün tespitinde ve adli nitelikli olup olmadığının belirlenmesinde tıp eğitimi esnasında ve sonrasında ölüm belgesinin düzenlenmesi ile ilgili eğitimler

verilmelidir. Hekimler ölü muayenelerini eksiksiz ve nitelikli bir şekilde yaparak ani, şüpheli ve doğal olmayan ölümleri tespit ederek adli mercilere bildirim yapmalıdır (31).

2.3.1 Doğal Ölümler: Bu tür ölümler normal yaşam süresini tamamlamış veya bir hastalığı olan kişilerde görülen ölüm şeklidir. Ölümün meydana gelmesinde dış faktörlerin rolü, ya bulunmaz ya da önem taşımaz. Ölüm, genellikle kişideki bir hastalığa bağlı olduğundan “patolojik ölüm” ismi de verilmektedir. Bunlar kalp-damar hastalıkları, neoplaziler, beyin-damar hastalıkları, enfeksiyonlar ve diğer hastalıklardır (32). Doğal ölümlerin önemli bir kısmında başlangıçta ölüm nedeni, ölüm mekanizması ve ölüm tarzı bilinmeyebilir. Bu ölümler literatürde; “beklenmedik ölüm”, “kuşkulu ölüm” ve “ani ölüm” tanımları şeklinde geçmektedir. Bazen de, ölüm nedeni başlangıçta bilinse bile, herhangi bir hukuki problem bulunması; ölümü “kuşkulu ölüm” ve “adli olgu” niteliğine dönüştürür. Böylece, doğal ölümlerin önemli bir kısmı adli kovuşturmayı gerektiren ölümler olarak karşımıza çıkmaktadır (3).

2.3.2 Doğal Olmayan Ölümler: Tümü adli tıbbi ilgilendiren bu ölümlerin meydana gelmesinde dış faktörlerin rolü ön plandadır. Fiziksel, kimyasal, radyoaktif vb. dış bir faktör insan sağlığını etkileyerek canlılık fonksiyonlarının bozulmasına ve ölümüne yol açmaktadır (33). İnsan organizmasını olumsuz etkileyen bu dış etkilere genel olarak “travma”; vücudumuzda meydana gelen zararlara ise “yara” veya “incinme” denilmektedir. Bunlar künt tipte yaralanma, kesici, kesici-delici, kesici-ezici aletlerle yaralanmalar, ateşli silah yaralanması, zehirlenmeler, asfiktik yöntemler (ası, boğma, suda boğulma) ve travmatik nedenlerdir (34).

2.4 Asfiksi Tanımı

Asfiksi, kanda ve dolayısıyla dokularda oksijen yetersizliğini belirtmek amacıyla kullanılır. Asfiksi sonucu ölümleri, doğal nedenler (akciğer hastalıkları, kalp ve dolaşım hastalıkları, hematolojik hastalıklar, merkezi sinir sistemi hastalıkları, göğüs hareketini engelleyen hastalıklar, beyin sapı düzeyinde solunumun engellenmesi, doku düzeyinde O₂ transferinde yetersizlik) ve dış etki sonucu gelişen adli olgular olmak üzere iki ana grupta değerlendirilebiliriz (14).

Asfiksiye bağlı ölümlere adli tıp pratiğinde sıkça rastlanmakta olup özellikle asiya bağlı ölümlerde karşımıza çıkmaktadır. Asfiksi, oksijen kullanımının engellenmesiyle beraber karbondioksit atılımının gerçekteşmediği, birçok farklı şarta bağlı olarak gelişen geniş bir kavramdır (35). Günümüzde ortaya çıkan asfiksi ölümlerini řu şekilde sınıflayabiliriz: total oksijensizlik sonucu meydana gelen ölümler, kanın oksijen taşıma kapasitesinin azalmasına bağlı ölümler, dokuların oksijeni almaması ya da oksidatif süreçlerin deprese edilmesi sonucu oluşan ölümler (36). Ortamda mahsur kaldığında solunum havasındaki oksijen miktarı giderek azalmakta, bilinç bulanıklaşması ve devamında havadaki oksijen oranının %8'in altına düşmesi ile ölüm meydana gelmektedir (37).

Asfiksiniin genel belirtileri ile birlikte, sıvı aspirasyonunun söz konusu olduğu boğulma olaylarında, akciğerlerin ileri derecede büyümesi, parlak, hiperemik, şiş durumda olması söz konusudur. Aşırı hacim artışı nedeniyle birbirine yaklaşan her iki akciğer mediastinal kenarları perikardı örter (38). Bu olguların adli raporlarında akciğerlerin ağırlıklarının önemli ölçüde arttığı bildirilmektedir.

2.4.1 Asfiksi için Histopatolojik Bulgular

Φ **Siyanoz:** Oksihemoglobin oranı ve eritrositlerin içindeki hemoglobin miktarı ile ilişkilidir. İyi oksijenlenmiş derinin normal pembe rengi oksijenin azalması ile mor ya da mavi renge döner. Siyanozun gözle görülebilmesi için 100 ml kanda 5 miligramın üzerinde redükte hemoglobin olmalıdır.

Φ **Peteşi:** Damar içerisinde bulunan kanın herhangi bir nedenle damar dışarısına çıkarak dokuların içerisine geçmesi ve bu bölgelerde küçük kanama odakları oluşturması peteşial kanama olarak tarif edilir (Resim-1).



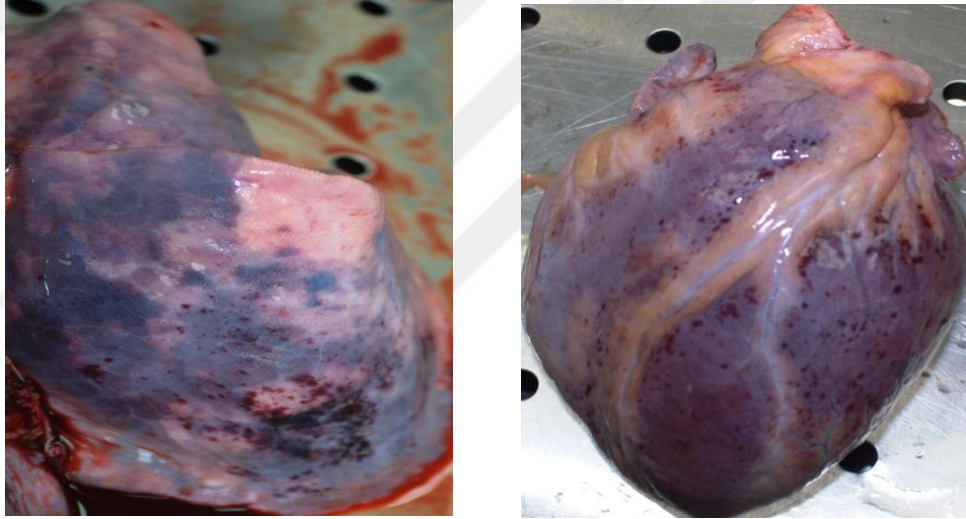
Resim-1. Asfiksidede tespit edilen peteşial cilt bulguları

Φ **Konjesyon:** Venöz kanın dokudan uzaklaştırılmasında yetersizlik sonucu ortaya çıkan pasif bir durumdur. Kanın kalbe dönüşünün engellenmesi sonucu konjesyon ve artan venöz basınç sonucu yüzde ödem meydana gelir.

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

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

Φ **Peteşiler:** Plevra, perikard gibi göğüs boşluğundaki seröz zarlarda, özellikle plevra, epikard gibi desteksiz bölgelerde sıklıkla görülür. “*Tardieu lekeleri*” olarak da bilinir. Ölümcül kalp hastalığı, bazı yanık olguları ve koagülopati bozuklukları gibi asfiksi dışı ölüm olgularında da görülebilir (Resim-2).



Resim-2. Asfiksidede histopatolojik iç organ bulguları

Φ **Hemostaz:** Ölümden sonra kanın pıhtılaşmadan akıcı bir nitelik kazanması fibrinolizin varlığına bağlı olup, asfiksiye spesifik bir bulgu değildir. Asfiksili ölümlerde sık rastlanılan bir bulgudur.

Φ **Seröz Boşlukta Sıvı Birikimi:** Bu tür ölümler için spesifik olmayıp, doğal nedenle meydana gelen ölümlerde, şok tablosuna bağlı olarak da görülebilmektedir.

Φ **Biyokimyasal Değişiklikler:** Hücre ve dokularda analitik biyokimyasal yöntemlerle saptanabilen ya da elektron mikroskobu ile fark edilen bazı değişiklikler meydana gelir. Bu olgularda kandaki PO₂, PCO₂, pH ve diğer biyokimyasal değerler postmortem hızla değişmesi nedeni ile anlamsızdır.

Φ **Özel belirtiler:** Asfiksünün türüne bağlı olarak meydana gelen, asfiksünün etiyojisini gösteren belirtilerdir. Asıda, altı ekimozlu ip izi, elle boğmalarda boyunda tırnakların oluşturduğu yarım ay şekilli sıyrık ve ekimozlar bu türe ait özellikli bulgulardır (37-39).

2.4.2 Asfiksi için Klinik Bulgular

- Φ Duyu fonksiyonlarında bozulmalar,
- Φ Beyin hipoksisi sonucu oluşan duyular,
- Φ Bilinç bozuklukları ve kaybı,
- Φ Tonik ve klonik kasılmalar,
- Φ Sfinkter kusurları,
- Φ Kalp ve solunum fonksiyonu bozulması,
- Φ Kan pH ve elektrolit değişiklikleri,
- Φ Kalp ve solunum fonksiyonunun durması

2.4.3 Asfiksiye bağlı ölümler

- i) BOĞMA
 - a. Elle Boğma
 - b. Bağla Boğma
 - c. Boyun kilidi
- ii) TIKAMA-TIKANMA
 - a. Ağız ve burnun kapanması
 - b. Ağız ve solunum yollarının yabancı cisim ile tıkanması
 - c. Karın - göğüs basısı
 - d. Diri gömülme
 - e. Pozisyonel asfiksiler
 - f. Boğucu gazlarla tıkanma
 - g. Havasız yerde kapalı kalma
- iii) SUDA BOĞULMA
- iv) KİMYASAL ASFİKSİLER
 - a. Karbon Monoksit Zehirlenmesi
- v) ASI (En sık)

Solunan havanın, solunum yollarındaki akımının herhangi bir sebeple akciğerlere ulaşamaması halinde meydana gelen asfiksiler mekanik asfiksi ya da eksternal asfiksi olarak tanımlanmaktadır. Solunan havanın akciğerlere ulaşmasına rağmen, oksijenin kanda hemoglobin ile birleşmemesi veya kana geçip hemoglobinle birleşmesi ancak taşınan oksijenin dokulara geçememesi durumunda meydana gelen asfiksiler ise patolojik asfiksi ya da internal asfiksi olarak tanımlanmaktadır (14).

2.5 Boğma

Bir kişinin boyun bölgesine ip, bağ, el, ön kol veya herhangi bir sert cismin dıştan aktif bir kuvvet ile uygulanması sonucu, hava yolları ve/veya damarların tam veya kısmen kapatılması ile oluşturulan eyleme “boğma” denir. Ölüm olayı; solunum yollarının kapanması, boyun damarlarının sıkışması ve boyundaki glomus caroticus ve baroreseptörlerin uyarılması ile gelişen refleks kardiyak arrest sonucu meydana gelir (13).

2.5.1 Bağla Boğma

Bağla boğma esasen bir cinayet yöntemidir. Sıklıkla faille kurban arasında fiziksel güç farkının olduğu durumlarda meydana gelir. Kurban genelde kadın veya çocuktur (14). Nadiren kaza ya da intihar olgularına da rastlanabilir. Failin amacını gerçekleştirebileceği kayış, kemer, atkı, kravat, elektrik ya da telefon kablosu, boyun atkıları, çoraplar, tel gibi her türlü bağ ya da ip kullanılabilir. İntihar orijinli olanlarda turnike yöntemi veya çok sayıda düğümün atılması görülebilir. Boyunda oluşan ize bağla boğma telemi adı verilir (40). Genellikle larenks üst kısmı ve çene alt kısmındadır ve genellikle vücut eksenine diktir. Bağla boğma telemi genellikle boynu çepeçevre sarar, derinliği her yerde aynıdır. Bağla boyun arasına el, sakal, yaka gibi bir cisim girmişse kesintiler gösterir. Bağla boğma telemi çevresinde sıyrık ve ekimozlara sıklıkla rastlanır. Bunlar, genellikle ölen kişinin bağı çıkarmak için çabalamasına bağlı olarak tırnaklarını kullanması ile bazen de saldırganın kişiyi elle boğmaya çabalaması sonucu oluşur (14).

Otopside boyunda cilt altı ve kas dokularında çeşitli derecelerde ekimozlar bulunur. Larenks kırıkdağlarında kırıklara rastlanılır. İç organlarda oluşan konjestif değışiklikler belirgindir. Larenks kırıkdağları ve hyoid kemik kırıklarının etrafında kanamaların bulunması anlamlı olmakla birlikte, her zaman rastlanmayabilir. Bağla boğmada sıklıkla kişinin boynundan başka vücut bölgelerine yönelik travmalar da söz konusu olabilir (41). Saldırgan çoğu kez kurbanı sırt üstü yatırarak göğsüne oturmakta, susturmak için ağız ve burun deliklerini kapatmakta, başından ve omuzlarından bastırmak suretiyle zorlu bir travma uygulamaktadır. Bu nedenle otopside, kaburgaların, sırt, ense, saçlı deri, kulak arkası ve ağız içi bölgelerinin dikkatle incelenmesi gerekir (2).

2.5.2 Elle Boğma

Elle boğma, yandan veya önden arkaya doğru boyun organlarının bir veya iki elle sıkıştırılması sonucunda hava yolunun tam ya da tam olmayan kapanması ve aynı zamanda boyundaki vasküler ve nöral yapıların sıkıştırılması ile meydana gelen ölüm şeklidir. Elle boğma olgularının orijini hemen tamamında “cinayettir” (42). Çok nadir olarak “kazaen” boyuna yönelik çeşitli girişimler sırasında ya da intihar amaçlı olarak kişinin kendi boğazını sıkıdığı durumlarda ölüm meydana gelebilir. Ancak bu durumda ölüm, karotis sinüsüne bası sonucu refleks olarak kalbin durması şeklinde gerçekleşir. Eğer boyun bölgesinde tırnakların oluşturduğu cilt abrazyonları, boyun organlarında yaralanmalar ve konjonktival peteşiler varsa, inhibisyon ölümü yerine elle boğma olarak değerlendirilmelidir. Ölüm süresi genellikle ası ve bağla boğmaya göre daha uzundur (14). Ölüm süresi, saldırgan ile saldırıya uğrayan arasındaki güçler dengesi yakın olduğunda, karşılıklı boğuşma sırasında geçen süre nedeniyle çok uzayabilir (13).

Elle boğmada, ası ve bağla boğmada olduğu gibi ölüm türünü gösteren özel bir gereç bulunmadığından, keşifte tanı konulması zordur. Bu nedenle, olay yerinde herhangi bir kuşku verici durum bulunup bulunmadığı dikkatle araştırılmalıdır. Cesedin bulunduğu ortamdaki kanıt olabilecek leke, kıl gibi materyalin toplanması önem taşır. Bası genellikle önden uygulanır. Bazen tek, bazen iki el, bazen de kol kullanılır. Bu lezyonlar yarım ay tarzında, esmer ve kuru görünümde, “tırnak

yaraları” şeklinde ise elle boğma açısından spesifik bir bulgu olarak kabul edilir. Aynı tip lezyonlar, elle boğma sırasında ağız ve burun deliklerinin kapatılmasına yönelik olarak, ağız ve burun etrafında da bulunabilir.

Elle boğmalarda ölüm ani olarak meydana gelmemiş ise, iç bulgular oldukça zengindir. Ekimozlar cilt altı dokularda, kas kılıflarında ve kaslarda, tiroid bezinde kapsül altında ve submandibular bez etrafında bulunabilirler. Hyoid kemik kırıklarına elle boğmada sık olarak rastlanır ve genellikle kırık çevresinde ekimoz vardır. Boyna yönelik kuvvetin şiddeti ve uygulanma noktasına göre, bazen boyun omurlarında ayrılma ve kırık meydana gelebilir (35).

2.5.3 Boyun Kilidi

Boyun kilidi, kolun, boyun etrafına dolanıp baskı uygulanması suretiyle boynun sıkıştırılması anlamına gelir. Saldırgan elle boğma esnasında ön kolunu kullandığında, genellikle saldırıya uğrayanın arkasında yer alır ve saldırgan diğer kolu ile basıyı artırır. Boyun kilidi, sıklıkla güvenlik güçleri tarafından legal bir yöntem olarak, suçluları alırken kaçmalarını önlemek ya da pasifize etmek amacı ile de uygulanmaktadır. Bu olgularda genellikle dış bulguya rastlanmaz. Ölüm, trakea basısı sonucu asfiksiye bağlı olarak ya da bazen karotis basısı sonucu nörojenik yoldan ani bir şekilde meydana gelir. Otopside boyun cilt ve cilt altı dokularda ya da boyun organlarında değişik derecelerde travmatik bulgular oluşabilir. Ölüm, ani olarak vagal inhibisyon sonucu gerçekleşmiş ise, genellikle herhangi bir önemli bulguya rastlanılmaz (41, 43).

2.6 Tıkama-Tıkanma

Solunum yollarının dışarıdan veya içeriden mekanik olarak kapanması, karın ve göğüs gibi solunum fonksiyonuna katılan bölgelerin sıkışması veya solunan havada oksijen bulunmayışı ile meydana gelen asfiksilerdir. Bu tip olguların tamamında ölüm, hipoksik hipoksi ya da anoksik anoksi şeklinde gelişir. Tıkama-tıkanma olguları etiyojilerine göre: ağız ve burun kapanması, solunum yollarının yabancı cisim ile tıkanması, karın-göğüs basısı, diri gömülme, pozisyonel asfiksiler,

havasız yerde kapalı kalma, yetersiz oksijen içeren havanın solunması ve boğucu gazlar ile tıkanma olarak sınıflandırılabilir (44).

a. Ağız ve burun kapanması: Ağız ve burnun el ya da herhangi bir yumuşak cisim ile dış kısmından tıkanması sonucu solunum yollarına hava geçişinin engellenmesidir. Orijin, küçüklerde ve büyüklerde farklı özellikler gösterir. Sağlıklı görünen bebeklerin yataklarında dönmeleri, yüzlerinin yastık ya da battaniye ile kapanması sonucu “kaza orijinli mekanik asfiksi” görülebilir. Çocukların naylon torba ve benzeri bir cisimle oynarken, bunların ağız ve burun deliklerine yapışması sonucu ağız ve burnun kapanması ve kendisini kurtaramayarak ölmesi söz konusu olabilmektedir. Çocuklarda solvent intoksikasyonunda, yetişkinlerde ise alkol intoksikasyonunda, epilepsi nöbetinde bilinç kaybı ve koma tablolarında, ağız ve burun deliklerinin yumuşak ve hava geçirmeyen bir yere teması sonucu kapanması ve biriken salgıların solunum yollarına dolması ile ölüm meydana gelebilir. Genelde erişkinlerde, polietilen ya da plastik bir poşetin kafasına geçmesi ve boyun kısmına bağlanması şeklinde intihar ya da cinayet orijinli olarak karşımıza çıkabilir. Olguların büyük bir kısmında, özellikle solunum yollarının fazla bir kuvvet kullanılmadan kapandığı ve kişinin herhangi bir direnç göstermediği durumlarda dış ve iç muayenede travmatik bulgulara rastlanılmaz. Ağız ve burun çevresinde elle bastırmaya bağlı olarak sıyrık ve ekimozların görülmesi çok anlamlıdır. Ağız içinde diş izlerine uyan ekimoz, sıyrık ve laserasyon görülebilir. Cilt altı dokusu, kas kılıfları ve kaslarda ekimozlar, ağız içinde submukozal kanamalar görülür (45, 46).

b. Solunum yollarının yabancı cisim ile tıkanması: Çeşitli yabancı cisimler, özellikle çocuklar tarafından ağza götürülür ve inhale edilir. Mental retarde çocuklarda bu durum yaygındır. Oyun dönemi ile birlikte çocuklarının bilye, metal para, fasulye tanesi gibi cisimleri ağızlarına alarak oynamaları sırasında, bu cisimler ani derin bir inspirasyonla larenks ve trakeaya kaçarak ölüme yol açabilir. Bazen normal bir kişide de; gülme, hıçkırma gibi hareketler sırasında gıdaların aniden solunum yollarına kaçması tehlikeli tablolara ve hatta ölüme yol açabilmektedir. Büyük yabancı cisimler farenkste ve bazen de larenkste yerleşerek lümeni kapatabilirler. Yaşlılar ve mental retarde çocuklar bu tehlikeler için

önceliklidir. Bu durumda ölüm, “hipoksik hipoksi” ya da “anoksik anoksi” ye bağlı olarak gelişir. Buna karşın, larenkse giren küçük yabancı cisimler solunum yollarını tamamen kapayamaz, ancak larenks spazmına neden olur. Her iki durumda da refleks parasempatik inhibisyon nedeni ile kardiyovasküler yetmezlik sonucu ölüm meydana gelir. Yabancı cisim, larenkse geçebilirse trakeada bifürkasyonda ya da bronşlarda tıkanmaya yol açabilir. Solunum yollarına yabancı cisim kaçmasının bazen akut, şiddetli bir bronşial spazma yol açarak ölümle sonuçlandığı olgulara da rastlanmaktadır. Küçük dil ya da larinksteki lezyonlar, örneğin böcek sokması, akut hipersensitivite reaksiyonları, ödem gibi sebeplerle tıkanıklık olabilir. En tehlikeliler, çocuklardaki difteri ya da hemofilus influenza enfeksiyonlarıdır. Otopside, epiglottiste büyüme ve epiglottis çevresinde ödem ile larenks girişinde tıkanıklık oluşturan inflamatuvar doku görülebilir (47).

c. Karın-göğüs basısı (travmatik asfiksi): Göğüs ve karın baskı altında kalması ile solunum kaslarının çalışmasının engellenmesi sonucunda, solunum yetmezliği ve kısmen de dolaşımın bozulmasına bağlı olarak meydana gelen ölüm şeklidir. Genellikle kastedilen anlamı, göğsün fiksasyonu ile solunumun engellenmesidir. Göğüs kafesinin fiksasyonu ile inspirasyon engellenmiş olur (14).

d. Diri gömülme: Bir canlının toprak, kum, maden kömürü, tahıl, un ya da saman gibi madde yığınları altında kalarak, ağız burun tıkanması ve karın-göğüs basısının birlikte etkisi sonucu asfiksiye yol açmasıdır. Bu durumda kişi, bu maddeler arasındaki havayı bir süre solumaya çabalarsa da, bu maddelerin ağız ve burun deliklerinden solunum yollarına solunması ile asfiksi gelişir. Diri gömülmede bazen karın ve göğüs basısı önemsiz derecede olabilir. Orijin genellikle kazadır. Maden ocaklarındaki göçükler, duvar yıkılması, toprak, kum, saman vb. gibi yığınlar altında kalınması gibi kazalar ya da deprem gibi felaketler şeklinde karşımıza çıkabilir. Yenidoğan bebekler hem öldürülmek hem de gizlenmek amacı ile diri diri gömülebilir (19).

e. Pozisyonel asfiksi: Özellikle alkol, ilaç intoksikasyonu altında bulunan; hastalıklara bağlı olarak bilincini kaybetmiş ya da stupor halindeki kişilerin baş aşağı hiperfleksiyon pozisyonunda uzun süre kalmaları sonucunda meydana gelir. Baş aşağı pozisyonunda uzun süre kalan kişilerde karın organları diyafragmayı iterek

solunum hareketlerinin kısıtlanmasına yol açar. Baş aşırı hiperfleksiyonda ise, üst solunum yollarının daralmasına bağlı olarak asfiksi oluşmaktadır. Yataktan kayan, bu şekilde başı yere sarkan sarhoş kişiler bu tür asfiksilere sıklıkla maruz kalırlar. Yine bazı kişilerin benzer koşullarda kazaen dar bir alanda uzun süre baş aşağı pozisyonda sıkışmış halde kalmalarına bağlı olarak asfiksi gelişebilir. Kişinin ayaklarından baş aşağı bir pozisyonda yukarıda bir noktaya asılması asfiksiye yol açan özel bir “işkence” yöntemidir ve bazen ölümle sonuçlanabilmektedir (4).

f. Boğucu gazların solunması ile tıkanma: Kömür ocağı patlamalarında, bataklıklarda, mağara, tahıl depo ve silolarında, mahzenlerde, sığınaklarda, mazot-benzin vb. gibi kimyasal madde tanklarının temizlenmesi sırasında, yangınlarda ve bazı laboratuvarlarda rastlanılmaktadır (36). Yetersiz oksijen, havadaki oksijenin azaldığı, yerine diğer gazların arttığı durumlar ya da havanın normal bileşiminde olmasına karşın diğer gazların arttığı durumlara bağlı olabilir. Otopside spesifik bir bulgu görülmez (48). Ölü lekeleri koyu mor renktedir. Genellikle iç organlarda konjestif değişiklikler bulunur. Postmortem kapalı kan gazları ölçümü yararsızdır. Çürümeye bağlı olarak da karboksihemoglobin, sülfhemoglobin ve sülfomethemoglobin ortaya çıkması nedeni ile çürümüş olgularda bu bulguların değeri yoktur (16).

g. Havasız yerde kapalı kalma: Kişinin bulunduğu ortamdaki oksijenin yetersizliğinden kaynaklanan asfiksili ölümlerdir (çevresel hipoksi). Orijin yenidoğanlarda en sık cinayettir (49). Bir infantisit yöntemi olarak karşılaşılabılır. Gayri meşru bebekler sandık, bavul, çekmece, küp, leğen gibi eşyalar içinde kapatılarak gizlenmeye, öldürülmeye çalışılır. Yetişkinlerde orijin genellikle kazadır. Denizaltı ve madenlerde çalışan kişilerin uzun süre kapalı, mahsur kalmaları asfiksi ile ölümlerine yol açar. Herhangi bir özel travmatik bulgu yoktur. Ancak genel asfiksi bulguları saptanabilir. Bu nedenle tanı yalnızca otopsi bulguları ile konulamaz. Olayın oluş şekli ve olay yeri keşif bulguları dikkate alınarak karar verilmelidir (50).

2.7 Suda Boğulma

Suyun üst hava yolları ya da hava pasajının daha alt düzeylerine girmesi sonucu gelişen, akut derin hipoksi veya anoksinin meydana gelmesi ile gelişen ölümlerdir (51). Çocukluk çağındaki kaza orijinli ölümler açısından değerlendirildiğinde ise, okul çağındaki çocuklarda ikinci sıraya, okul öncesi çağda ise birinci sıraya çıkmaktadır. Birçok ceset sudan çıkartılmaktadır ancak hepsi suda boğulma olgusu değildir. Genellikle suda ölü olarak bulunan olgularda ölüm nedeninin suda boğulma olduğu düşünülmektedir. Suyu düşen kişinin zemine çarpması sırasında meydana gelen ciddi travmatik lezyonlar ölümü kolaylaştırabilir (22).

2.8 Kimyasal Asfiksi

Karbonmonoksit Zehirlenmesi

Karbonmonoksit (CO), renksiz, kokusuz, havadan hafif bir gazdır. Çeşitli maddelerin tam olmayan yanması sonucu oluşur. Solunum havasında bulunursa hemoglobinin ile birleşerek karboksihemoglobin oluşur. Hemoglobine bağlanma afinitesi oksijenden 300 kat fazladır. Dokularda gelişen hipoksiden ölüm meydana gelir. Karbonmonoksit zehirlenmesinin belirtileri nonspesifiktir. Koma gelişene kadar baş ağrısından başka bir bulgu bulunmayabilir. Karboksihemoglobin %30 saturasyon oranında baş ağrısı, hafif bulantı, konsantrasyon kaybı ve hafif sarhoşluk hissi olabilir. Özellikle bu durumu alkol sarhoşluğu ile karıştırmamak gerekir. %30-40 düzeyinde bulantı, kusma, halsizlik, görme ve işitme kaybı, stupor; %40-50 düzeyinde yorgunluk, koordinasyon kaybı, konvülsiyon, koma, kardiyorespiratuar yetersizlik ve ölüm görülebilecektir (22).

2.9 Ası

Bir ucu sabit bir noktaya tutturulmuş, diğer ucu ilmiş şekilde boyuna geçirilmiş bir bağın tam veya tam olmayan vücut ağırlığı ile boynu sıkıştırması sonucunda solunum yolu, damar ve sinirlere bası ile yaşamsal fonksiyonların engellendiği ve genellikle ölümün meydana geldiği olaydır (52). Ası bir bağ ile boğulma yani asfiksi olayıdır. Asıda ölüm; solunum yollarının kapanması, boyun

damarlarının sıkışması, boyundaki glomus caroticus ve baroreseptör uyarılması ile gelişen refleks kardiyak arrest ve/veya medulla spinalis lezyonları sonucu meydana gelir. Burada ipe uygulanan kuvvetin kaynağını vücudun kendi ağırlığı oluşturmaktadır. Vücut, genellikle tam olarak asılmıştır. Bu durumda, ayaklar dâhil vücudun hiçbir bölümü yer ile temas etmez. Buna “tam ası” denir (Resim-3) (53).

Yarım asıda ise vücudun bir bölümü yer ile veya başka bir cisimle temas halindedir (Resim-4). Kişinin, kapı kolu, karyola başı gibi alçakta bulunan bir noktadan, oturur, çömelir ya da yarı yatar pozisyona geçerek kendini astığı birçok durumda ölüm meydana gelir.



Resim-3. Tam ası olgusuna örnek



Resim-4. Yarım ası olgusuna örnek

2.9.1 Ası Tipleri

Yüz rengine göre “beyaz” ve “mor” ası olarak iki grup vardır. Beyaz asıda yüzün renginin soluk-beyaz iken mor asıda yüzün renginin koyu morumsu renkte olduğu görülür (Resim-5, Resim-6). Tipik asıda, düğümün ensede olduğu ası şekli olup boyundaki damarların iki taraflı olarak tamamen kapanması sonucu yüzün rengi soluktur. Atipik ası düğümün boynun yanlarında ya da ön tarafında olduğu ası şekli

olup boyundaki damarların iki taraflı olarak tamamen kapanmaması nedeniyle arteriyel dolaşım sürerken venöz dolaşım durur ve venöz staza bağlı olarak yüz koyu morumsu renkte görülür (14).



Resim-5. Mor ası olgusuna örnek



Resim-6. Beyaz ası olgusuna örnek

Ası vakalarında orijin yüksek ihtimalle intihardır. Nadir olarak kaza ve cinayet orijinli ası ölümleri görülebilir. Kaza, genellikle küçük çocukların beşikten sarkması veya boyna sabit bir ipin dolanması şeklinde meydana gelebilir. Cinayet çok nadir olup, daha sık olarak başka bir yöntemle öldürülmüş kişinin asılarak olaya intihar süsü verilmesi şeklinde karşılaşılabılır. Ası noktası olarak, 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. Boyna geçirilen ip genellikle “düğüm” yapılarak sabitleştirilir. Bazen ip herhangi bir düğüm yapılmaksızın kement şeklinde ya da herhangi bir şekilde boynuna geçirilebilir. İlmek, düğüm şeklinde ise bu düğümü kişinin atıp atamayacağını araştırmak için ilmek düğümü korunarak ası vasıtası boyundan çıkarılmalıdır. Düğüm, bazen ciltte iz bırakabilir (22).

2.9.2 Ası Telemi (Sillon)

Telem; ası için kullanılan vasitanın 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 (15). Bazen ası vasıtası boyna bir tur atılarak 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 (12). Halat ya da bez gibi kumaş yapıda olan ası vasıtaları da ilmeğe doğru yükselici yüzeyelleşici telem oluştururlar (Resim-7).



Resim-7. Boyunda enseye doğru yükselici ve yüzeyelleşici nitelikte telem izlenmektedir.

Ası vasıtasının boyunda dolanma sayısına uygun olarak telem boyunda birden fazla hat halinde görülür. İki hat arasında sıkışmış cilt üzerinde çizgisel kanamalar izlenebilir. Telem genişliği, kullanılan bağın genişliğiyle uyumlu olup, genişlik arttıkça derinliği azalmaktadır. Ası vasıtası ile cilt arasına gömlek, kazak yakası, mendil sıkışması durumunda telem süreklilik göstermez. Asıda kalma süresi ile paralel olarak derinliği artabilir. Bazı durumlarda, ası telemine etrafında kişinin kendisi oluşturduğu tırnak izleri görülebileceği bildirilmiştir. Tipik asıda; telemine boyundaki lokalizasyonu larenks kırıkdağının üzerinde, çene kavsinin altındadır. Boyun eksenine paralel olmaya meyilli olup ilmeğe doğru yükselici yüzeyleşici vasıfta ve boyun eksenine çepeçevre sarmaz (37, 54).

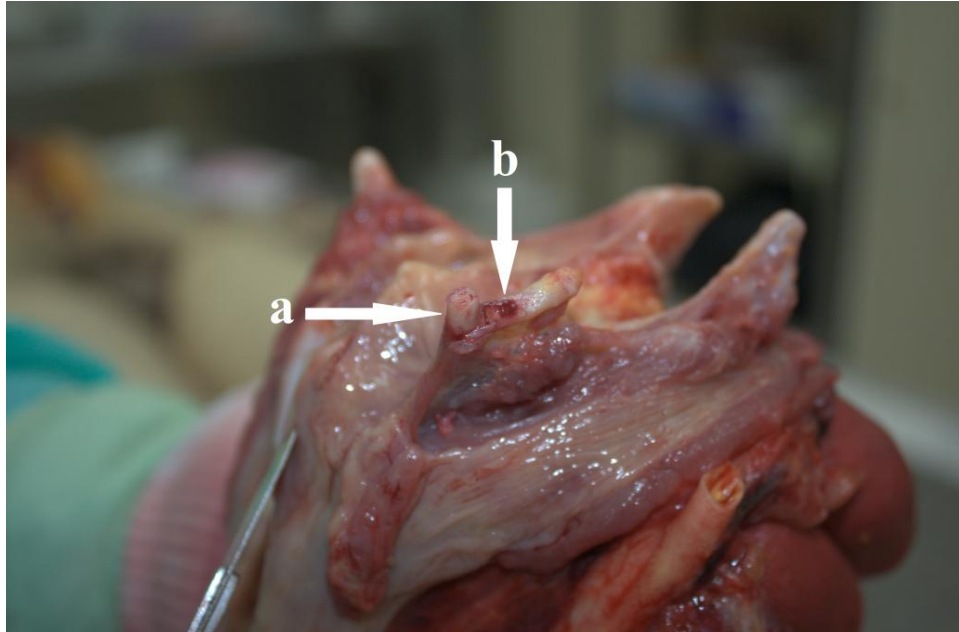
2.9.3 Asıda Adli Değerlendirme

Cesedin yakınında bulunan masa, sandalye gibi eşyaların ası ile ilişkisi araştırılmalı, fotoğraflamalar ve krokiler çizilmeli, krokide ası noktasından boyundaki düğüme kadar mesafe, şahsın boyu, ayaklarından yere kadar olan mesafe ve ası noktasından yere kadar olan mesafe ölçülerek kaydedilmelidir. Cesedin elbiseleri üzerindeki lekeler, el ve topuklarındaki sıyrıkların, duvara yakın olarak asılı cesetlerde konvülsiyon sırasında oluşup oluşmadığı araştırılmalıdır. Ceset ası ipinden indirilirken ip halkasının sağ veya sol ortasından kesilir, ceset indikten sonra kesilen ip başka ip vasıtasıyla ilk pozisyonda tekrar bağlanır. Bu adli kanıt ilerde yapılacak keşifte önem kazanır. Ceset indirildikten sonra, elbiseler soyulur. Boyundaki telem izi, el ve ayaklardaki eldiven ve çizme tarzındaki ölü morlukları, varsa vücudundaki diğer mücadele izleri gibi ölümün erken ve geç belirtileri aranarak kaydedilir (50, 55).

Ası telemi boyun eksenine paralel gözüktür. Ası vasıtasının özellikleri telemde görülebilir. Çocukluk çağında meydana gelen kaza orijinli asılarda, tavana kurulmuş salıncak benzeri beşik, beşiğe bağlanmış kundak vs. görülebilir. Ellerin, kolların veya ayakların gevşek bir şekilde bağlanması, ağzın eşarp vs. ile kapatılması gibi bulgular, ilk bakışta cinayeti düşündürse de, kişinin ası eyleminde kararlı olduğunu gösteren bir bulgu olarak da değerlendirilebilir (56). Resim 3'te olgunun ellerini bağladığı görülmektedir.

Asfiksünün genel belirtileri görülebilir. Ölü lekeleri, ası pozisyonuna uygun olarak, elde eldiven, uyluk ve bacakta külötlü çorap tarzında görülür. Ölü lekeleri arasında peteşiler gözlenebilir. Boyunda ası vasıtasının oluşturduğu telem görülür. Cesedin el sırtı, dirsek, diz, topuk gibi bölgelerinde etrafa çarpmaya bağılı sıyrık ve ufak ekimozlar olabilir. Kişinin günlük etek ve koltukaltı tıraşı olduğu görülebilir. Asıda da bütün vücut boşlukları açılarak standart otopsi tekniğı uygulanır. Ası teleminin varlığı tek başına canlı asının kanıtı olmadığından ası ipinin boyunda yaptığı vital değışikler araştırılır (21, 57).

Deri altında, kaslarda ekimoz, karotis arterde adventisyada ekimoz, intimada yırtık şeklindeki Amussat işareti olarak adlandırılan değışiklerin varlığı, hyoid kemik korpusunda veya boynuzlarında, tiroid kıkırdak boynuzlarında kırık ve bu kırık çevresinde ekimoz bulunması kişi canlı iken asıldığıının kriterleridir (Resim-8). Otopsi tam ve dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Ölüme sebep olabilecek başka bir travma veya yaralanma otopsi ile tespit edilebilir. Otopsi sırasında mutlaka histopatolojik ve sistemik toksikolojik inceleme için örnekler alınmalıdır. Ayrıca genital bölge muayenesi yapılarak vajinal ve anal sürüntü örnekleri alınmalıdır (58).



Resim-8. Ası olgusunda tiroid kıkırdak kırığı (a) ve ekimozu (b)

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada, Erzurum Adli Tıp Grup Başkanlığı bünyesinde 01.01.2012-2016 tarihleri arasında adli ölü muayenesi ve otopsi yapılan olgular geriye dönük olarak incelendi. Bu olgular içinden ası sonucu ölüm olguları değerlendirilerek, yaş, cinsiyet, hastalık öyküsü, olay yeri, ası tipi (tam-yarım, tipik-atipik), ası vasıtası, boyun bulguları, toksikolojik analiz, olayın orijini ve otopsi raporunun sonucu açısından parametreler araştırıldı. Olayın orijini ve olay yeri bilgileri için ilgili adli makamlardan izin alınarak adli tahkikat dosyaları incelenip belirlendi.

3.1. Etik Kurul Onayı

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından düzenlenen 23.02.2017 tarihli ve 3 sayılı raporda; Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 23.02.2017 tarih ve 1 nolu toplantısında, hazırlamış olduğumuz **“Erzurum'da Otopsilere Yapılan Asıya Bağlı Ölümün Değerlendirilmesi”** isimli bilimsel tez çalışması başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın bütçesinin kendisi tarafından karşılanması koşulu ile yapılmasında bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.

3.2. İstatistik Analiz

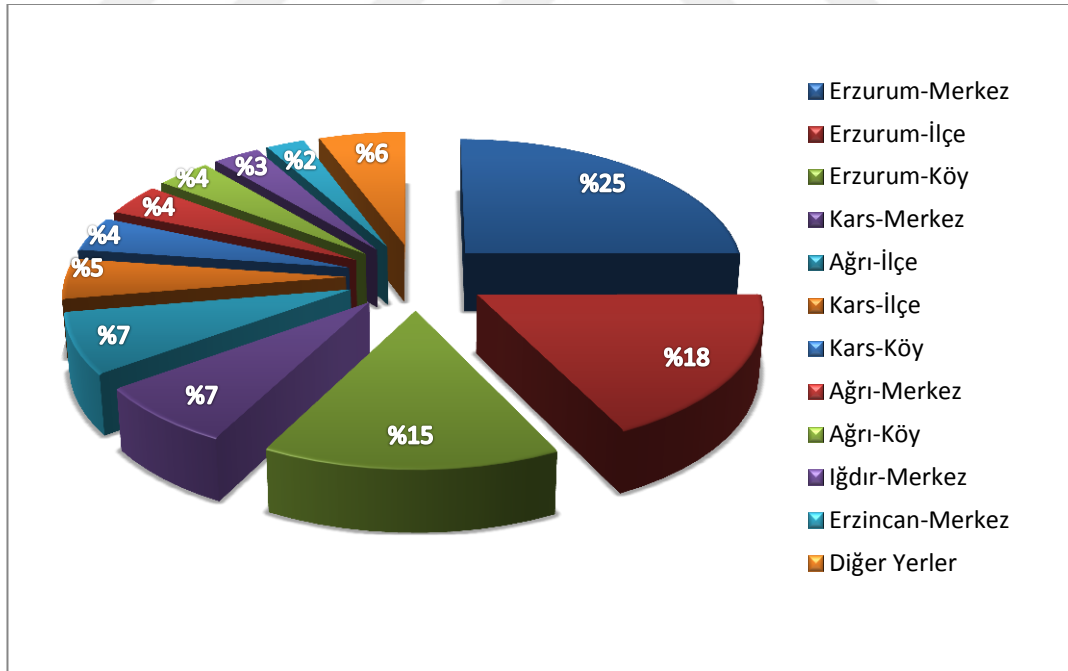
Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı Shapiro-Wilk testi ile test edildi. Normal dağılan sayısal veriler ortalama±standart sapma, normal dağılmayan sayısal veriler ortanca, kategorik veriler ise yüzde (frekans ve %) olarak sunuldu. Kategorik yapıdaki değişkenler arasındaki fark ki-kare ve Fisher's exact testi ile incelendi. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenler bakımından iki grup karşılaştırılmasında iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi, normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenler için Mann-Whitney-U testi kullanıldı. Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Statistics 21 istatistik paket programı ile yapıldı. İstatistiksel anlamlılığın ifadesi olan “p” değerinin 0,05'ten küçük olması ($p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Erzurum'da 2012-2015 yılları arasında 4 yıllık dönemde yapılan adli ölü muayene ve otopsilerin değerlendirilmesi sonucunda toplam 1788 adli nitelikli ölüm meydana geldiği tespit edildi. Tüm adli nitelikli ölümlere %70 oranında ölü muayenesi ve otopsi, kalan %30'una ise sadece ölü muayenesi yapıldığı saptandı.

Çalışma kapsamında Erzurum'da 2012-2015 yılları arasında 4 yıllık dönemde yapılan adli ölü muayene ve otopsilerin değerlendirilmesi:

Tüm olguların %71,4'ünün erkek (n=1276) %28,6'sının kadın (n=512) olduğu, erkek/kadın oranının ise 2,48 olduğu saptandı. Tüm olgularının yerleşim yeri dağılımına baktığımızda Erzurum il merkezinden %23,9 (n=427), Erzurum ilçelerden %16,9 (n=303) ve köylerden %14,3 (n=256) olmak üzere Erzurum ağırlıklı (%38,3; n=686/1788) yapılmıştır (Grafik-1). Sonrasında en fazla Kars ve Ağrı bölgeleri çalışmanın ağırlığını oluşturmaktaydı (Tablo-1).

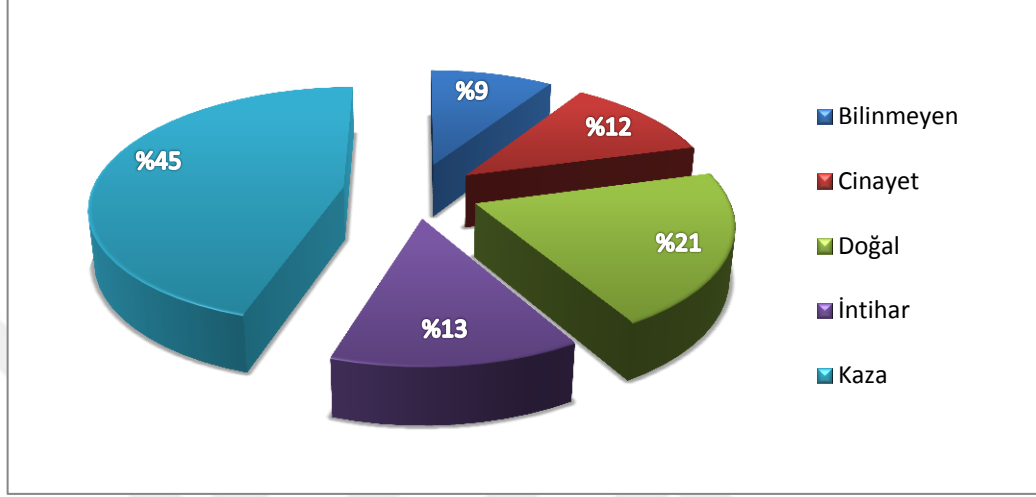


Grafik-1 Tüm olguların yerleşim yerine göre yüzdesel dağılımı

Tablo-1 Tüm olguların yerleşim yerine göre ayrıntılı yüzdesel dağılımı

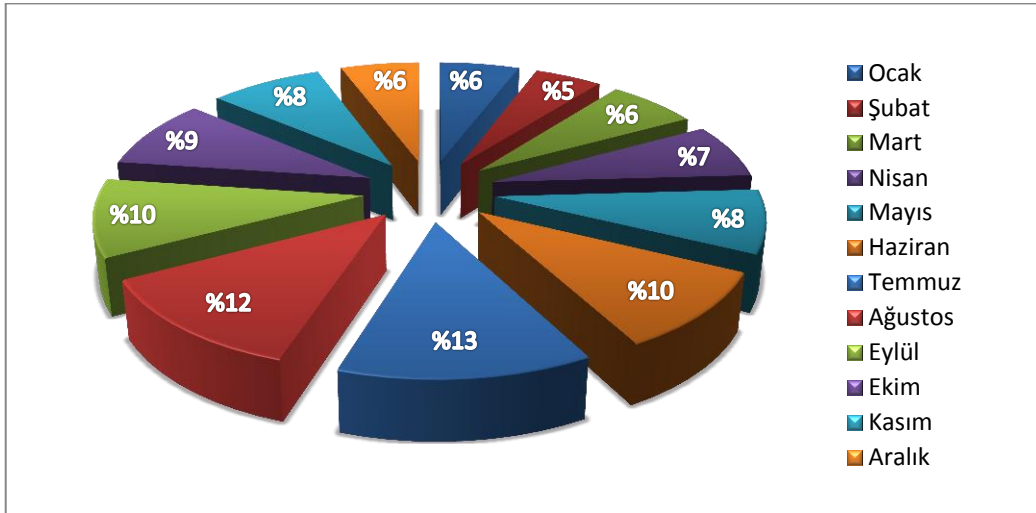
Yerleşim Yeri	N	%
Ağrı-İlçe	125	7
Ağrı-Köy	61	3,4
Ağrı-Merkez	65	3,6
Ardahan-İlçe	16	0,9
Ardahan-Köy	11	0,6
Ardahan-Merkez	12	0,7
Artvin-İlçe	8	0,4
Artvin-Köy	3	0,2
Bayburt-İlçe	1	0,1
Bayburt-Köy	6	0,3
Bayburt-Merkez	12	0,7
Bingöl-İlçe	7	0,4
Bingöl-Köy	2	0,1
Bitlis-İlçe	1	0,1
Erzincan-İlçe	17	1
Erzincan-Köy	8	0,4
Erzincan-Merkez	43	2,4
Erzurum-İlçe	303	16,9
Erzurum-Köy	256	14,3
Erzurum-Merkez	427	23,9
Gümüşhane-İlçe	3	0,2
Gümüşhane-Köy	5	0,3
Gümüşhane-Merkez	2	0,1
Iğdır-İlçe	13	0,7
Iğdır-Köy	18	1
Iğdır-Merkez	52	2,9
Kars-İlçe	83	4,6
Kars-Köy	71	4
Kars-Merkez	126	7
Muş-İlçe	6	0,3
Muş-Köy	8	0,4
Muş-Merkez	1	0,1
Tunceli-İlçe	1	0,1
Van-İlçe	2	0,1
Van-Köy	2	0,1
Van-Merkez	1	0,1
Yurtdışı	10	0,6
Total	1788	100

Ölümlerin orijinleri incelendiğinde %13,4 (n=239)'ü intihar orijinli ölümlerdi. Ölümlerin %45'i kaza orijinli olup bunu sırasıyla doğal ölümler, intihar ve cinayetler izlemekteydi (Grafik-2). Meydana gelen ölümlerin %9'u ise nedeni bilinmeyen ölümlerdi (Grafik-2).



Grafik-2. Tespit edilen ölüm orijinlerinin yüzdesel dağılımı

Adli nitelikli ölümlerin aylara göre dağılımı Grafik-3'te verildi. Aylara göre ölüm yüzdesi değerlendirildiğinde, Ağustos (%12) ve Temmuz (%13) aylarında oranın diğer aylara göre anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p < 0,001$).



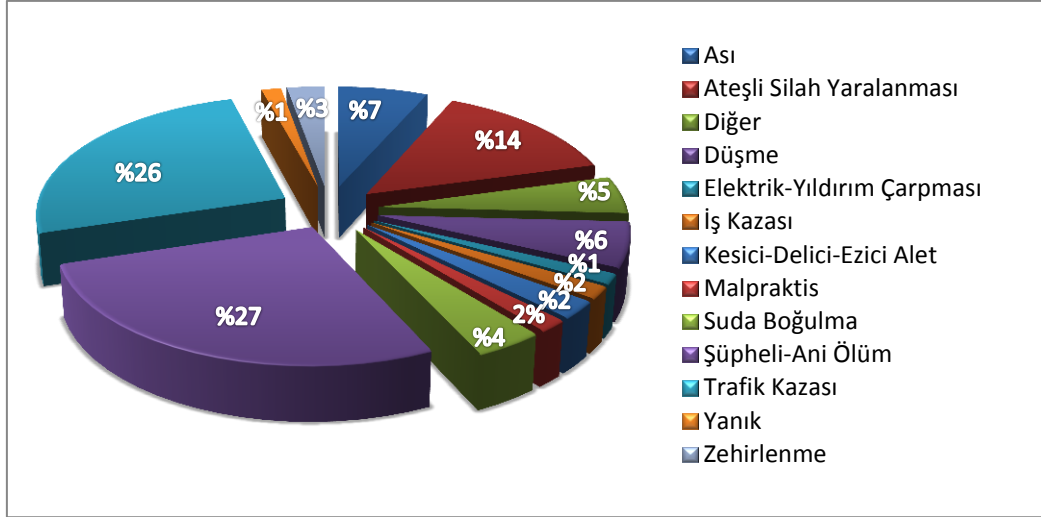
Grafik-3. Tespit edilen ölümlerin aylara göre yüzdesel dağılımı

Olguların yaş gruplarına göre dağılımı değerlendirildiğinde, olguların en küçüğünün yenidoğan, en büyüğünün 105 yaşında olduğu görüldü. Tüm olguların %27 (n=496)'sinin 18 yaş ve altındaki çocuklar olduğu, olguların %16 (n=297)'sının 65 yaş ve üzerinde olduğu belirlendi. Olguların en sık 1 (n=108) yaşında ve yenidoğan (n=54) olduğu belirlendi. Tüm olgular için yaş ortalaması ise $36,4 \pm 24,8$ idi.

Tanımlanan tüm ölümler değerlendirildiğinde fazla sayıda olarak 487 şüpheli-ani ölüm (%27,2) iddiasıyla geldiği tespit edilirken, bunu 456 trafik kazası (%25,5), 252 ateşli silah yaralanması (%14,1) ve 119 ası (%6,7) olgusu izledi. En az tanımlanan ölüm nedeninin elektrik çarpması, yanık ve iş kazası olguları olduğu görüldü (Tablo-2). Grafik-4'te tüm ölüm sebepleri yüzdeleri ile pasta grafik şeklinde verildi.

Tablo-2. Ölüm tipi ile cinsiyet, yapılan işlem ve ölüm orijini ilişkisini gösteren çapraz tablo

Ölüm Tipi	Cinsiyet		Yapılan işlem		Ölüm Orijini					Toplam
	Erkek	Kadın	Otopsi	Ölü Muayene	Sevk	Cinayet	Doğal	İntihar	Kaza	
Ası	75	44	118	1	1	0	0	116	2	119
Ateşli Silah	202	50	251	1	2	141	0	100	9	252
Düşme	77	32	43	66	3	0	3	8	95	109
Elektrik çarpması	24	1	21	4	0	0	0	0	25	25
İş Kazası	29	1	22	8	0	0	0	0	30	30
Kesici-delici alet	35	8	42	1	0	39	0	3	1	43
Malpraktis iddiası	17	13	25	5	28	0	2	0	0	30
Boğulma	59	11	67	3	0	0	0	0	70	70
Şüpheli-Ani ölüm	311	176	431	56	116	2	354	2	13	487
Trafik Kazası	343	113	112	344	2	0	1	0	453	456
Yanık	18	8	7	19	0	0	0	0	26	26
Zehirlenme	34	16	45	5	5	0	0	10	35	50
Diğer	52	39	66	25	8	25	11	0	47	91
Toplam	1276	512	1250	538	165	207	371	239	806	1788



Grafik-4. Tespit edilen ölüm sebeplerinin yüzdesel dağılımı

Ölüm sebeplerinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı Tablo-3’de sunuldu. 65 yaş ve üzeri yaşlı olgularda, diğer yaş gruplarına göre düşmeye bağlı (%15,8) ölüm oranlarının anlamlı derecede yüksek; ateşli silah yaralanmasının (%2,7) ise anlamlı derecede düşük olduğu belirlendi ($p<0,001$). Genç hastalarda ise boğulmalara bağlı yüksek ölüm oranı dikkat çekmekteydi. Ası sonucu meydana gelen ölümlerde kullanılan ası yeri ve malzemesi bakımından yaş grupları arasında anlamlı farklılık görülmedi ($p>0,05$). Erkek olgularda kadınlara göre ateşli silah ölüm oranı, şüpheli-ani ölüm ve ası daha yüksek bulundu ($p<0,001$).

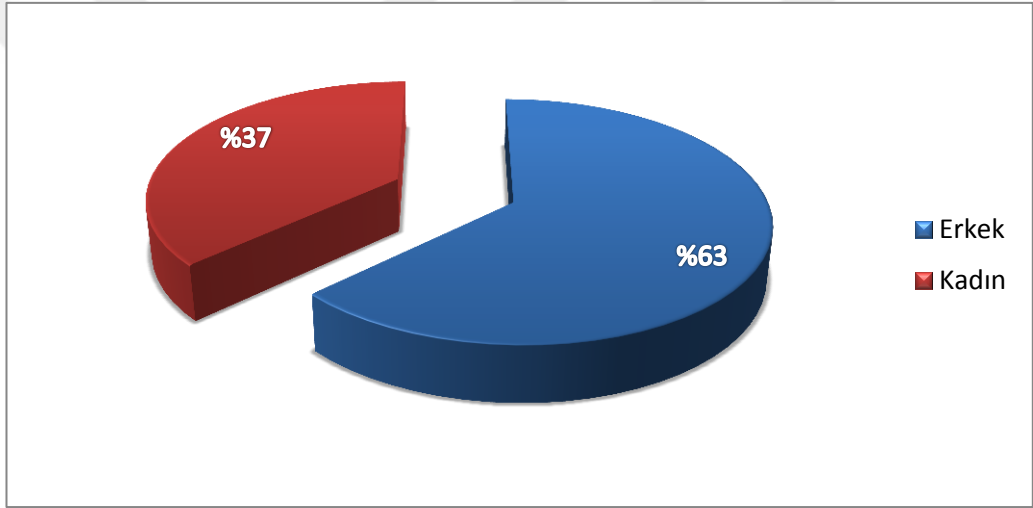
Tablo-3. Yaş faktörü ile ölüm türüne göre karşılaştırma çapraz tablo

Yaş/ Cinsiyet	Ası	Ateşli Silah	Düşme	Elektrik	İş Kazası	Kesici -delici alet	Mal- praktis iddiası	Boğulma	Şüpheli- Ani Ölüm	Trafik Kazası	Yanık	Zehir- lenme	Diğer
Genç	24	52	23	5	4	10	12	39	173	96	8	8	42
Yetişkin	86	192	39	19	26	30	15	28	213	268	15	31	33
Yaşlı	9	8	47	1	0	3	3	3	101	92	3	11	16
Total	119	252	109	25	30	43	30	70	487	456	26	50	91
Erkek	75	202	77	24	29	35	17	59	311	343	18	34	52
Kadın	44	50	32	1	1	8	13	11	176	113	8	16	39

Çalışma kapsamında asi ile ölüm meydana gelen 119 olgulara ait veriler incelendiğinde:

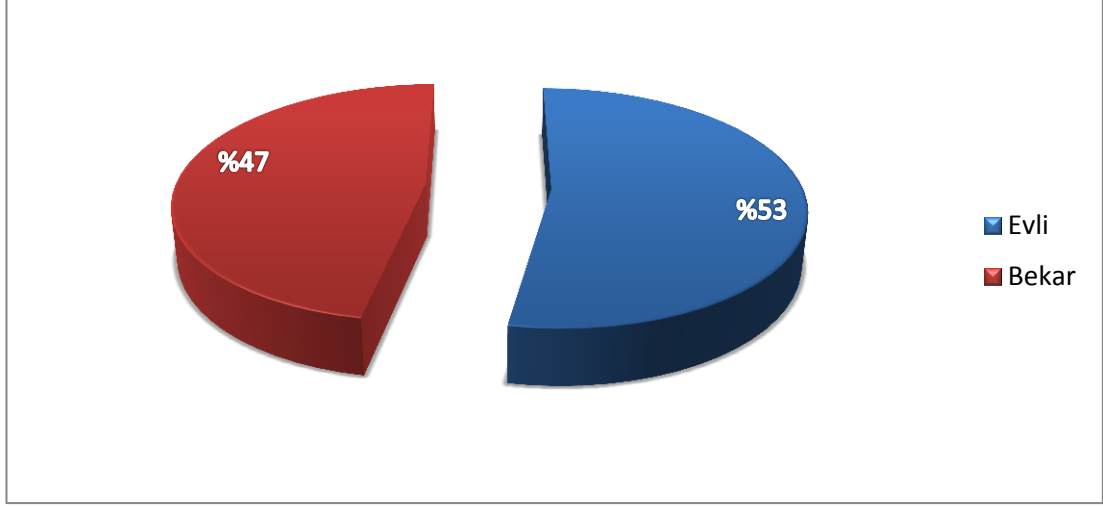
Yaş: Olguların yaş ortalaması 34,7 (sd:±18) olup, bu olguların en küçüğünün 4, en büyüğünün ise 95 yaşında olduğu görüldü. Asıların %20,2 (n=24)'sini 18 yaş ve altındaki çocuklar teşkil ederken, %7,6 (n=9)'sının 65 yaş ve üzerinde olduğu belirlendi. Asıların %50,4'ünün 15 ile 34 yaşları arasında olduğu saptandı.

Cinsiyet ve medeni durum: Olguların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde; %63 (n=75)'ünün erkek, %37 (n=44)'sinin kadın olduğu, erkek/kadın oranının ise 1,7 olduğu saptandı (Grafik-5).



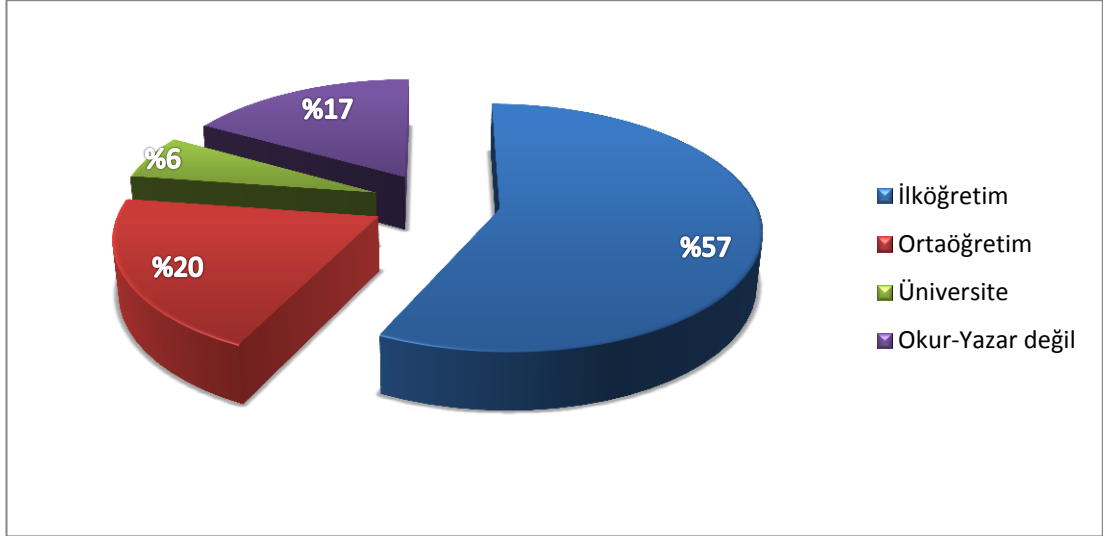
Grafik-5. Asıya bağlı ölen olguların cinsiyete göre yüzdesel dağılımı

Olguların %47,1 (n=56)'inin bekâr, %52,9 (n=63)'ünün evli olduğu tespit edildi (Grafik-6). Cinsiyetler arasında evli ya da bekar olma açısından anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).



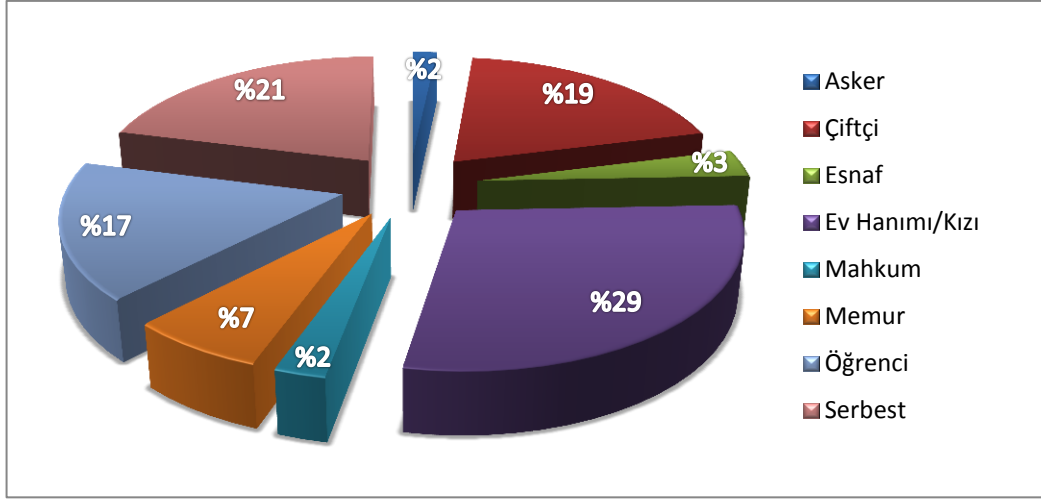
Grafik-6. Asıya bağlı ölen olguların medeni durumlarına göre yüzdesel dağılımı

Eğitim durumu: Olguların %57,1'inin (n=68) ilköğretim, %20,2 (n=24)'sinin ortaöğretim ve %5,9 (n=7)'unun da üniversite mezunu olduğu belirlendi. %16,8 (n=20)'i ise okur-yazar değildi (Grafik -7).



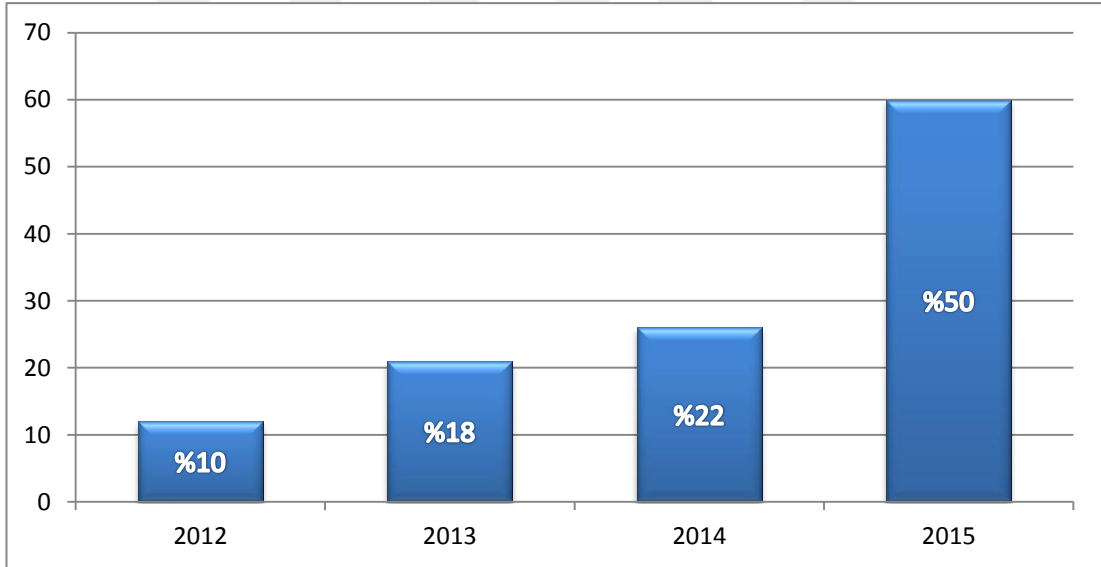
Grafik-7. Ası olgularının eğitim durumlarına göre yüzdesel dağılımı

Meslek: Meslekleri incelendiğinde %28,6 (n=34)'sı ev hanımı iken %21 (n=25)'i serbest meslek, %19,3 (n=23)'ü çiftçi ve %16,8 (n=20)'inin öğrenci olduğu belirlendi. Ası olgularının meslek gruplarına göre yüzdesel dağılımı Grafik-8'de verildi.



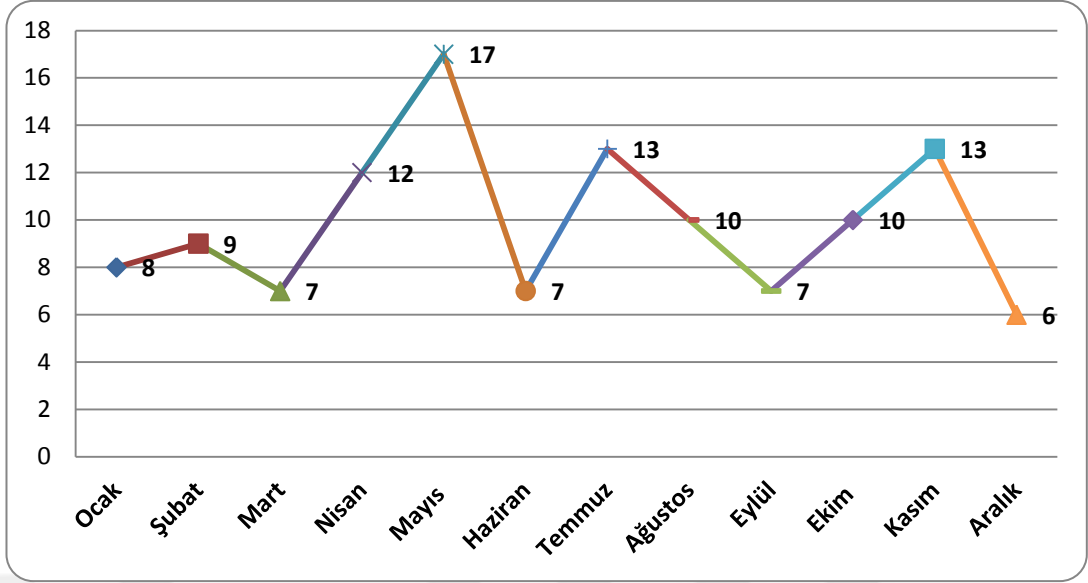
Grafik-8. Ası olgularının meslek gruplarına göre yüzdesel dağılımı

Olay yılı ve ayı: Olguların yıllara göre dağılımı incelendiğinde; %50,4 (n=60) ile en fazla oranda 2015 yılında meydana geldiği, %10,1 (n=12) ile en az oranda ise 2012 yılında meydana geldiği saptanmış olup Grafik-9’da gösterilmiştir.



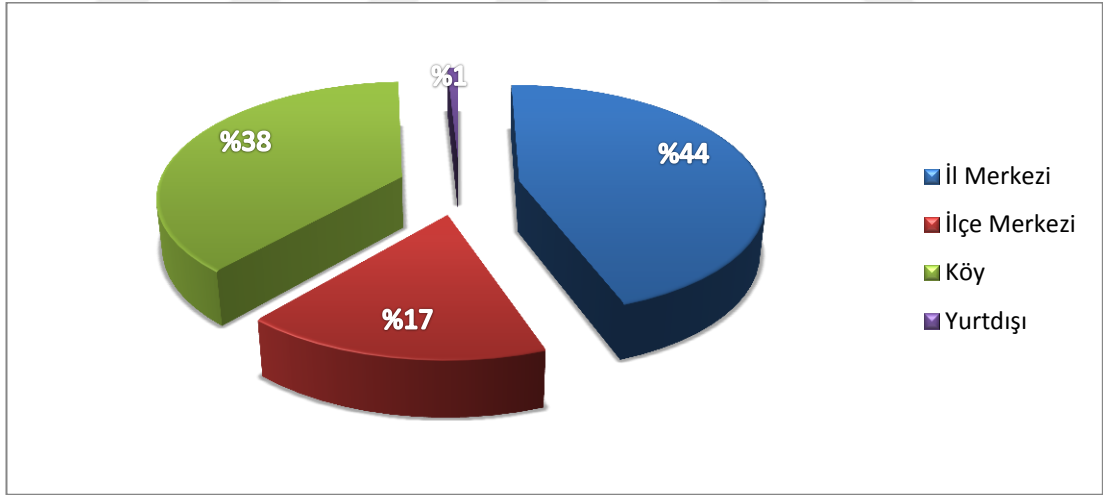
Grafik-9. Asıya bağlı ölümlerin yıllara göre yüzdesel dağılımı

Olayın gerçekleştiği aylara göre dağılım incelendiğinde; %14,2 (n=17) ile en fazla oranda Mayıs ayında, %5 (n=6) ile en az oranda ise Aralık ayında meydana geldiği saptanmış olup Grafik 10’da gösterilmiştir.



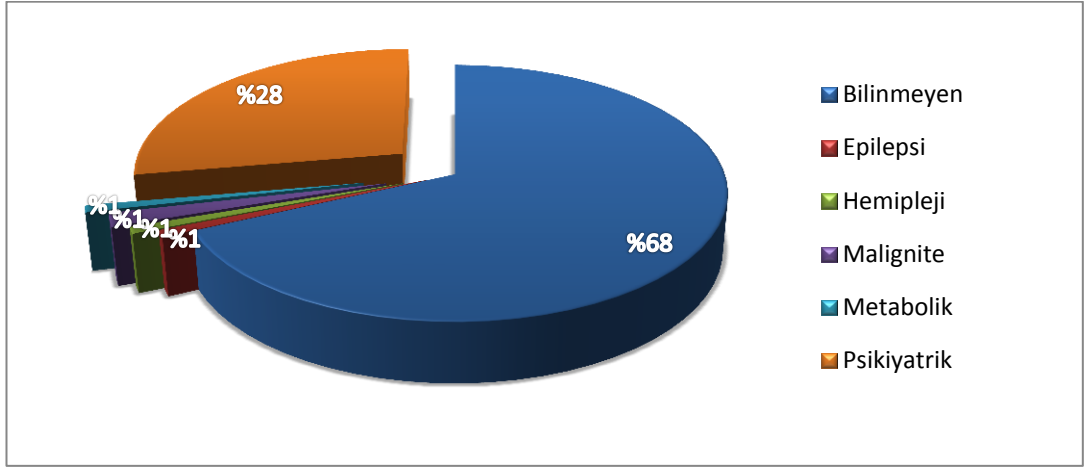
Grafik-10. Asiya bağlı ölüm olgularının aylara göre dağılımı

Yerleşim yeri: Olayın meydana geldiği yerleşim yerine göre dağılımı incelendiğinde; %44 (n=53) ile en fazla il merkezlerinde gerçekleştiği, %38 (n=45) ile köylerde meydana gelen ölümlerin takip ettiği ve %17 (n=20) ile ilçe merkezlerinde, bir olgunun da yurtdışında meydana geldiği tespit edildi (Grafik-11).



Grafik-11. Ası sonucu meydana gelen ölümlerin yerleşim yerine göre yüzdesel dağılımı

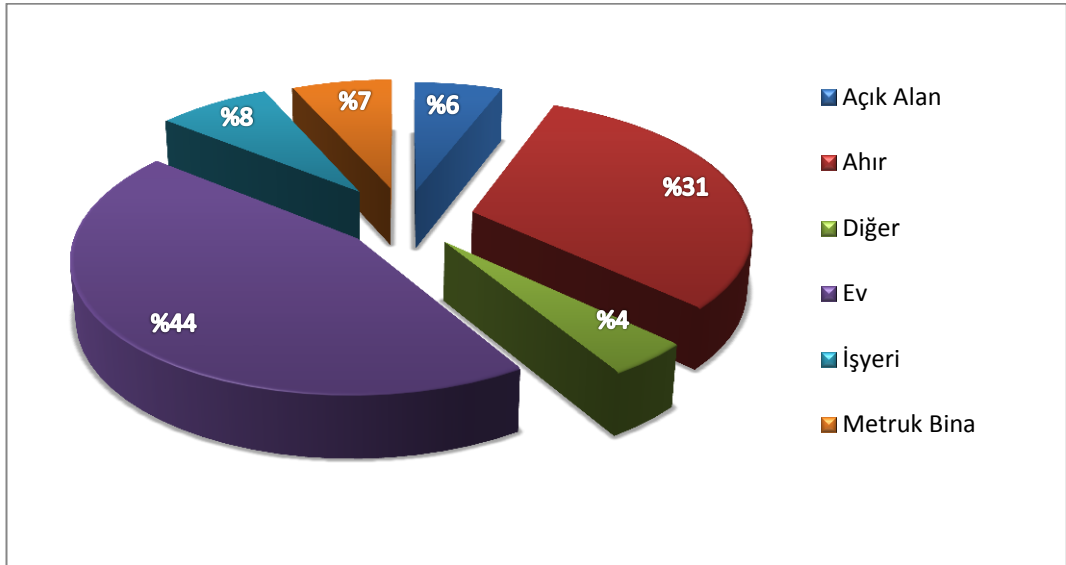
Tıbbi özgeçmiş: Olguların tıbbi özgeçmişleri değerlendirildiğinde, %68,1 (n=81)'inin hastalık durumu ile ilgili herhangi bir bilgiye ulaşılamazken, %27,7 (n=33)'sinde psikopatoloji, 1'er olguda epilepsi, hemipleji ve metabolik hastalık mevcut iken 2 olguda malignite (kolon ve prostat kanseri) tanısı bulunduğu görüldü (Grafik-12).



Grafik-12. Ası olgularının hastalık durumlarına göre yüzdesel dağılımı

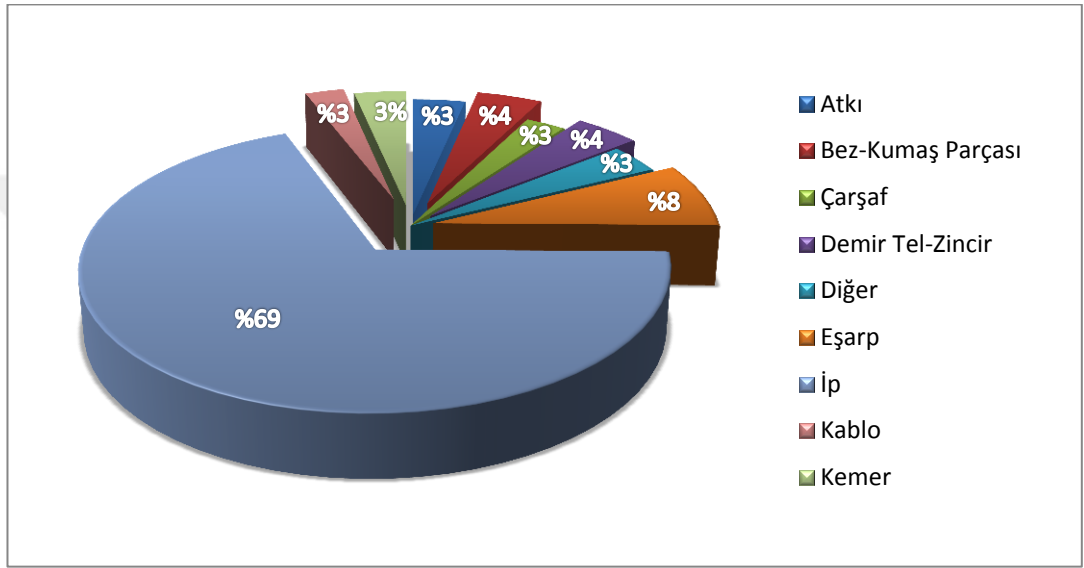
Orijin: İleri derecede çürümesi olan ve kesin ölüm nedeni hakkında kanaat belirtilemeyip sevk edilen 1 olgunun orijini belirlenememiş olup, orijinleri belirlenen ası olguları incelendiğinde, %97,5 (n=116)'inin intihar orijinli, %1,7 (n=2)'sinin kaza orijinli olduğu saptandı. Bu olguların yaşları 4 ve 9 olup her ikisi de çocuktur.

Olay yeri: Olayın gerçekleştiği yer bakımından değerlendirildiğinde %44,5 (n=53)'ünde asının evde gerçekleştiği görüldü. Kalan 66 olgudan 37'sinde asının ahırda, 9'unda işyerinde, 8'inde metruk binada, 7'sinde açık alanda ve 5'inde diğer mekânlarda gerçekleştiği görüldü (Grafik-13). Tüm ası olgularının 17'sinde hastane yatışı yapılmış iken 102'sinde hastane yatışı mevcut değildi.



Grafik-13. Ası olgularında olayın gerçekleştiği yer bakımından yüzdesel dağılım

Ası noktası ve ası materyali: Olguların %60,5 (n=72)'inde ası noktası olarak giriş kullanılmış iken, %10,9 (n=13)'unda kalorifer borusu, %10,1 (n=12)'inde kapı/pencere kolu, %6,7 (n=8)'sinde demir kanca, %5,9 (n=7)'unda ağaç dalı ve 7 olguda diğer ası noktaları ile ası gerçekleşmişti. Ası materyali olarak olguların büyük çoğunluğunun ip kullandığı tespit edildi (n=82, %68,9). Bunu 9 eşarp, 5 bez-kumaş parçası, 5 demir tel-zincir, 4 atkı, 4 kemer, 3 çarşaf, 3 kablo ve 4 diğer ası aracı izlemekteydi (Grafik-14).



Grafik-14. Ası olgularında ası materyali bakımından yüzdesel dağılım

Ası tipi: Ası tipi değerlendirildiğinde %26 (n=31) olguda atipik ası mevcut iken %74 (n=88)'ünde tipik ası şeklindeydi. Ası olgularından 104'ü beyaz ası iken 15'i mor ası şeklindeydi. Olguların %68,9 (n=82)'unda ası tam ası şeklinde gerçekleşmiş iken %31,1 (n=37)'inde yarım ası şeklinde gerçekleşmişti. Olay yeri incelemesi öncesinde ası noktasından indirilen vakalarda tam/yarım ası değerlendirmesi adli tahkikat evrakından görgü tanıklarının verdiği ifadelerle göre belirlendi.

Boyun bulguları: Ası vakalarının tamamına yakınında (%99,2; n=118) telem izi mevcut iken vakaların hiçbirisinde servikal dislokasyona rastlanmadı. Olguların %57,1 (n=68)'inde hyoid kemik (HK) ya da tiroid kıkırdak (TK) kırığı mevcut değildi. 22 olguda sadece TK kırığı (%18,5), 17 olguda sadece HK kırığı (%14,3), 11 olguda hem TK hem de HK kırığı (%9,2) mevcut iken 1 olguda krikoid kıkırdak

kırığı (%0,8) mevcuttu. Olgulardan %92,4 (n=110)'ünde yumuşak doku ekimozu mevcut iken kalan kısmında (%7,6; n=9) ekimoz tespit edilmedi. Ası olgularından %17,6 (n=21)'sından histopatolojik örnek alınırken kalan %82,4 (n=98)'ünden alınmadı.

Toksikoloji: Toksikolojik değerlendirmede 88 olguda herhangi bir madde tespit edilmezken, en fazla antidepresan kullanımı (%9,2; n=11) tespit edildi. 6 olguda analjezik, 4'er olguda anti-psikotik ve uyuşturucu, 3 olguda etanol ve 1 olguda anti-epileptik kullanımı tespit edildi. 2 olguda ise toksikolojik analiz örnekleme yapılmadı.

Olgularda tatuaj-psikopatik kesi varlığı incelendiğinde; olguların %16,8 (n=20)'inde tatuaj-psikopatik mevcut iken, %83,2 (n=99)'sinde saptanmadı. Ası olgularından %95,8 (n=114)'i ilk kez intihar denemesinde bulunurken 5 kişi daha önceden teşebbüste bulunmuştu. Olguların %20,1 (n=24)'inin arkasında intihar mektubu bıraktığı görüldü.

Ası ile intihar eden kadın ve erkek arasında aktif çalışma yaşamı içinde olup olmama açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (Tablo-4, $p<0,001$). Erkekler göre kadınların %77,2'sinin ev hanımı/kızı olarak aktif çalışma içinde olmayan kişiler olduğu görüldü. 2 erkek ve 1 kadın toplam 3 olgunun cezaevinde intihar ettiği belirlendi.

Tablo-4. Ası ile intihar olgularında cinsiyet-meslek çapraz tablosu

Cinsiyet	Asker	Çiftçi	Esnaf	Ev Hanımı	Mahkûm	Memur	Öğrenci	Serbest	Toplam
Erkek	2	23	3	0	2	6	15	24	75
Kadın	0	0	1	34	1	2	5	1	44
Toplam	2	23	4	34	3	8	20	25	119

Ası olgularında cinsiyete göre ası materyali değerlendirildiğinde erkek ve kadınlarda ip kullanımı bakımından yakın oranlar gösterse de (Erkek/Kadın: 0,72/0,64) erkeklerin ip dışında kadınlara göre ası için anlamlı olarak bez/kumaş, kablo ve kemer tercih ettiği; kadınların ise ip dışında ası aracı olarak çarşaf ve eşarp tercih ettiği tespit edildi (Tablo-5; $p<0,001$).

Tablo-5. Ası olgularında cinsiyete göre ası materyali çapraz tablo

	Atkı	Bez/ Kumaş	Çarşaf	Tel/ Zincir	Diğer	Eşarp	İp	Kablo	Kemer	Toplam
Erkek	3	3	0	5	3	0	54	3	4	75
Kadın	1	2	3	0	1	9	28	0	0	44
Total	4	5	3	5	4	9	82	3	4	119

Erkek ve kadın ası olgularında HK-TK kırığı ($p>0,05$) ve doku ekimozu varlığı ($p>0,05$) açısından anlamlı fark tespit edilemedi. Benzer şekilde, tam/yarım ası ($p>0,05$), beyaz/mor ası ($p>0,05$) ve tipik/atipik ası ($p>0,05$) bakımından da cinsiyet farklılığı görülmedi. Erkek ve kadınların tercih ettiği ası noktası incelendiğinde anlamlı farklılık mevcut değildi ($p>0,05$). Cinsiyet bakımından toksikolojik değerlendirme ($p>0,05$) ve önceden intihar denemesi ($p>0,05$) farklılık arz etmedi.

5. TARTIŞMA

İntihar davranışları birçok ülkede yıllar içerisinde artış göstermekte ve günümüzde evrensel bir sorun olarak kabul edilmektedir. Ülkemizdeki intihar istatistiklerine göre halen cinsiyet ayrımı olmaksızın en sık kullanılan intihar yöntemi asıdır (59). Bu çalışmada adli ölü muayenesi ve otopsi yapılan olgularda yaş, cinsiyet, hastalık öyküsü, olay yeri, ası tipi, ası vasıtası, boyun bulguları, toksikolojik analiz, olayın orijini ve otopsi raporları araştırıldı ve sonuçlarımız ülkemizin geneli ile farklı bölgelerinde yapılan benzer ası olgularını inceleyen çalışma sonuçları ile kıyaslandı. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar otopsileri Erzurum'da yapılan ası olgularının aydınlatılması, bölgeye özgü farklılık olup olmadığının tespit edilmesi ve diğer önemli noktalara dikkat çekilmesi bakımından önem arz etmektedir.

Dünyada ölüm oranlarına bakıldığında kaza ve doğal ölümler en fazla görülürken sonrasında intihar vakaları görülmektedir (35). Çalışmamızda da benzer şekilde tüm ölümlerin %45'i kaza orijinli olup %13,4'ü intihar orijinli ölümlerdi. Tüm ölümlerde %27,2 oranında şüpheli ölüm tespit edilirken bunu trafik kazası (%25,5), ateşli silah yaralanması (%14,1) ve ası (%6,7) olguları izledi. Çalışmamızda en az tanımlanan ölüm nedeninin elektrik çarpması, yanık ve iş kazası olguları olduğu görüldü. İzmir'de 5 yıllık otopsilerin incelendiği bir çalışmada (60), ölüm nedenleri içinde, olguların %56'sının zorlamalı ölümler olduğu ve tüm olguların %12'sini mekanik asfiksilerin oluşturduğu, Ankara'da 4 yıllık bir sürede yapılan 1169 otopsinin 50'sinin (%4,3) asıya bağlı ölüm olgusu olduğu bildirilirken (61), Cantürk ve arkadaşlarının İstanbul'da yaptığı bir çalışmada ası sonucu ölüm olgularının tüm otopsilerin %5,5'ini oluşturduğu bildirilmiştir (62). Çalışmamızın sonuçlarına göre Erzurum'da görülen ası olgusunun tüm ölümlere oranı (%6,7) diğer bölgelerle benzerlik göstermektedir. Farklı şehirlerde yapılan çalışmalarda ası olgularının yapılan otopsilerde %3-%8'lik oranları oluşturduğu, asının intihar yöntemi olarak çeşitli çalışmalarda farklı oranlarda bulunmakla birlikte intihar yöntemleri içinde önemli bir ağırlıkta olduğu görülmektedir.

Ülkemizde en sık tercih edilen intihar yöntemi olan ası dışında tercih edilen intihar yöntemleri ise sırasıyla ateşli silah kullanımı, kimyevi madde kullanımı, yüksekten atlama, boğulma ve kesici alet kullanımıdır (5, 60, 63). Eskişehir'de 5

yıllık süredeki 154 intihar olgusunun incelendiği çalışmada tüm intihar olguların %63,6'sının ası sonucu öldüğü bildirilmiştir (64). İzmir'de 10 yılda otopsi yapılan olguların %14,2'sini oluşturan intihar olgusu içinde ası olgularının oranı %29 idi. Sivas'ta Katkıcı ve arkadaşlarının çalışmasında ise 62 intihar olgusundan %41,9'unun ası ile intihar ettiği, erkeklerde asının %43,8 ile intihar yöntemleri içinde ilk sırada geldiği rapor edilmiştir (65). Bizim çalışmamızda ise bu oran %50 ile Eskişehir'den düşük iken İzmir ve Sivas'tan yüksek tespit edilmiştir.

Fennig ve arkadaşları kadınların daha sık intihar girişiminde bulunmalarına karşın, tamamlanmış intihar oranlarının erkeklerde daha yüksek olduğuna dikkati çekerek, iki cinsiyet için de ayrı ayrı risk etkenlerinin belirlenmesinin bu farklılığın neden kaynaklandığının açıklanmasında yardımcı olabileceğine değinmiştir (66). Türkiye'de Deveci ve arkadaşları intihar düşüncesi olanların %68,1'inin kadın ve %43,1'inin ev kadını olduğunu belirlemiştir (67). Benzer şekilde son yıllarda intihar girişiminde bulunan klinik ve klinik olmayan gruplarla yapılan çeşitli araştırma sonuçlarında da intihar girişiminde bulunan kadın sayısının erkek sayısından fazla olduğu rapor edilmiştir (29, 63). Cantürk ve arkadaşlarının çalışmasında olguların %72'sinin erkek, %28'inin kadın olduğu saptanmıştır. Eskişehir'de yapılan çalışmada (64), ası yöntemiyle intihar eden erkeklerin oranı %64,3, kadınların oranı da %35,7 iken İzmir'de yapılan çalışmada olguların %72'si erkek, %28'i kadın idi (60). İstanbul'da, ası olgularının değerlendirildiği bir çalışmada ise olguların %54,2'si erkek, %45,8'i kadın olarak bildirilmiştir (25). Bizim çalışmamızda ise olguların %63'ü erkek, %37'si kadın iken 119 ası olgusunda erkek/kadın oranı 1,7 idi. Bizim çalışmamızda erkek kadın oranı Fenning ve arkadaşlarının çalışmasıyla farklılık arz etse de ülkemizde yapılan çalışmalarla benzer olup vaka sayısı tüm bu çalışmalardan fazladır. Ülkemizde ası ile intiharda erkek ile kadın arasındaki bu farklılığın kadınların ilaçla intihar yöntemini daha fazla seçmesi nedeniyle olduğu düşünmekteyiz.

Yapılan çalışmalar intihar girişiminin ergenlik dönemi ile orta yaş grubunda sık görüldüğü, son yıllarda artış gösterdiğini rapor etmiştir (68, 69). Arensman ve Kerkhof'un 30 yıllık intihar girişimlerini analiz ettikleri gözden geçirme çalışmasında, 25-49 yaş arasında olmanın yineleyici intihar girişimleri için sosyodemografik risk etkenlerinden biri olduğunu saptamıştır (20). Olguların yaş

ortalaması çalışmada $37\pm 16,1$, kadınlarda $33,3\pm 16,1$, erkeklerde ise $38,5\pm 15,9$ olarak saptanmıştır. Gök'ün çalışmasında yaş ortalamasının erkeklerde 34,7 kadınlarda ise 22,2 olduğu (52), Üner'in çalışmasında olguların yaş ortalaması 35, kadınlarda 33,3 ve erkeklerde 35,8 olduğu (25), Özer'in çalışmasında olguların %56'sının 21-40 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir (23). Bizim çalışmamızda tüm olgular için yaş ortalaması ise $36,4\pm 24,8$ idi. Sadece ası olgusunu değerlendirdiğimizde yaş ortalaması literatürle uyumlu olarak $34,7\pm 18$ olarak tespit edildi. Bu olguların en küçüğünün 4, en büyüğünün ise 95 yaşında olduğu görüldü. Ası olgularının %20,2'sini 18 yaş ve altındaki çocuklar teşkil ederken, %7,6'sının 65 yaş ve üzerinde olduğu belirlendi. Olguların çoğunluğu 15 ile 34 yaşları arasında olup Arensman'ın çalışmasına benzer şekilde tüm ası olgularının büyük kısmını genç hastalar oluşturmaktaydı.

Asının intihar yöntemleri içinde son 30 yılda insidansının arttığı, Japonya, İskoçya ve Litvanya'da asının en sık intihar yöntemi olduğu bildirilmektedir (22). Ası ile intiharda asının cinsi de farklılık arz etmektedir. Adana'da Hilal ve arkadaşlarının çalışmasında (5) tipik asıların %76,1 seviyesinde olduğu görülürken başka bir çalışmada 425 (%87,4) olgunun tipik ası, 57 olgunun (%11,8) atipik ası olduğu tespit edilmiştir (5). Gök'ün çalışmasında olguların %25,4'ünün tipik ası olduğu bildirilirken (52), İnanıcı ve arkadaşlarının çalışmasında tipik asıların oranı %66 (61), Üner'in çalışmasında tipik asılar %45 (25), Özer'in çalışmasında %49 (23) olarak bildirilmiştir. Değişik çalışmalarda ası tipinin farklı oranlarda bildirildiği görülmektedir. Bizim çalışmamızda ise 31 olguda (%25,2) atipik ası iken 88 olguda (%73,9) tipik ası şeklindeydi.

Türkiye'de yapılan çalışmalarda intihar girişimlerinin en fazla bir işte düzenli olarak çalışmayan, ekonomik olarak bağımsızlığı olmayan ev kadını, öğrenci gibi kişilerde görüldüğü bildirilmiştir (53). Sağınç ve arkadaşlarının çalışmasında ise intihar girişiminde bulunanların 54,6'sının işsiz olduğu bildirilmiştir (70). Çalışmak, sadece ekonomik bağımsızlığı elde etmek için değil, toplum içinde yer edinmek ve benlik gücünün yükselmesi için de gereklidir. Çalışmamızda mesleki durum bakımından %28,6'lık kesim ev hanımı/kızı (n=34 olgu) iken bunu %21 ile serbest meslek (n=25 olgu), %19,3 ile çiftçi (n=23 olgu) ve %16,8 ile öğrenci (n=20 olgu) izlemekteydi.

Ası ile intihar teşebbüsünde farklı çalışmalarda madde ve alkol alımı konusunda değişik sonuçlar sunulmaktadır (71). Macaristan'da yapılan çalışmada ası ile intihara teşebbüs eden olgularda alkol %15 olguda saptanırken, diğer madde kullanımının nadir olduğu, Avustralya'da ise ası yolu ile intihara teşebbüs eden genç erişkin erkeklerde madde kullanımının belirgin bir özellik olduğu ileri sürülmektedir (3, 15). Ası sonucu intihar ederek ölen olgularda alkolün en sık saptanan madde olduğu ya da bazı etnik gruplarda alkol veya maddenin intihar eden olguların yarısından fazlasında saptandığı çalışmalar vardır. Asının intihar yöntemleri arasında en sık kullanılan yöntemlerden olduğu pek çok çalışmada bildirilirken ası ile intihar eden olgularda alkol veya madde saptanması konusunda farklı sonuçlar bildirildiği anlaşılmaktadır. Bu sonuçların farklı ülke ve kültürlerle göre değiştiği anlaşılmaktadır. Bizim çalışmamızda 88 olguda toksikolojik değerlendirmede herhangi bir madde tespit edilmezken en fazla antidepresan kullanımı (n=11 olgu; %9,2) tespit edildi. 6 olguda analjezik, 4'er olguda antipsikotik ve uyuşturucu, 3 olguda etanol ve 1 olguda antiepileptik kullanımı tespit edildi. 2 olguda ise toksikolojik analiz örnekleme yapılmadı. Erkek ve kadın bakımından fark görülmedi. Ege ve arkadaşlarının çalışmasında, 37 (%20) olguda alkol, 3 olguda ise diğer toksik maddeler, Özer'in çalışmasında 13 (%8,1) olguda alkol, 2 olguda diğer maddeler, Üner'in çalışmasında 29 olguda (%14,5) alkol, 4 olguda diğer maddeler saptanmıştır (5, 25, 60). Bizim çalışmamızda etanol diğer çalışmalara göre daha düşük tespit edilmiş olup bu durum çalışmaya katılan olguların yaşama alanının daha muhafazakâr bir coğrafyada olması ile açıklanabilir.

Ası ile intihar vakalarında olayın gerçekleştiği yer genellikle ev olsa da bölgesel farklılıklar görülebilmektedir. Sabancıoğlu ve ark. çalışmasında olguların %26,2'sinde olayın evde meydana geldiği, %4,7'sinde açık alanda, %3,3'ünde işyerinde, %1,6'sında cezaevinde, %1,6'sında hastanede, %1,1'inde otelde meydana geldiği saptanmıştır (18). Eskişehir'deki çalışmada, ası olgularının gerçekleştiği yer olarak %53,6'lık oranla ev ilk sırayı alırken (64), tüm intihar olgularında olay yerinin erkeklerde %73,6, kadınlarda ise %91,7 oranında ev ve eklentilerinde meydana geldiği, Üner'in çalışmasında %62 olguda olay yerinin ev olduğu (25), Gök'ün çalışmasında ise olguların %64,4'ünde olayın evde meydana geldiği bildirilmiştir (52). Bizim çalışmamızda da bu çalışmalara benzer şekilde en fazla ası olayının 53

olguyla (%44,5) evde gerçekleştiği görüldü. Diğer 66 olgudan 37'sinde ası olayı ahırda, 9'unda işyerinde, 8'inde metruk binada, 7'sinde açık alanda ve 5'inde diğer mekânlarda gerçekleşti. Ayrıca 72 olguda kiriş kullanılarak ası gerçekleşmiş iken 13 olguda kalorifer borusu, 12 olguda kapı/pencere kolu, 8 olguda demir kanca ve 7 olguda ağaç dalı ve 7 olguda diğer ası noktaları ile ası gerçekleşmişti. Ası aracı olarak intihar olgularının büyük çoğunluğunun ip kullandığı tespit edildi (n=82 olgu, %68,9). Bunu 9 eşarp, 5 bez-kumaş parçası, 5 demir tel-zincir, 4 atkı, 4 kemer, 3 çarşaf, 3 kablo ve 4 diğer ası aracı izlemekteydi.

Boyun bölgesine uygulanan mekanik kuvvetlere bağlı ölümler adli tıp uygulamalarında sıklıkla karşılaşılmaktadır. Bunlar arasında, en sık karşılaşılan adli ölüm olgu grubunu asılar oluşturmaktadır (38). Ası olgularının çoğunda hyoid kemik kırığına rastlanılmadığı ve yaşlılarda hyoid kemik daha sert bir yapıya sahip olduğu için daha sık oranda kırık görüldüğü bilinmektedir. Nergis ve arkadaşlarının çalışmasında (62) hyoid kemik kırığı bulunan 138 (%28,4) olgunun 118'i erkekti. 130 (%26,7) olguda thyroid kartilajda kırık saptanmıştı. 49 olguda (%10) ise hem thyroid kartilaj hem de hyoid kemikte kırık saptanmıştı. 88 olguda hyoid kemik sol boynuzda kırık, 82 olguda hyoid kemik sağ boynuzda kırık, 96 olguda thyroid kartilaj solda, 84 olguda thyroid kartilaj sağda kırık bulunmuştu. Hyoid kemik ve thyroid kartilaj kırığı olmayan, basıya uğrayan bölgelerde ve yumuşak dokuda kanama saptanmayan 11 olguda, diğer verilerle ölümün ası sonucu meydana geldiğinin kabulü gerektiği şeklinde sonuç verildiği görülmekteydi. Bu durumun çürüme nedeniyle ekimozun tespit edilemediği veya tedavi nedeniyle bulguların net olarak ayırt edilemediği olgular için geçerli olduğu belirtildi. Ege ve arkadaşlarının çalışmasında, 24 olguda hyoid kemikte, 2 olguda hem hyoid kemikte hem de thyroid kartilajda kırık (28), Gök ve arkadaşlarının çalışmasında 23 olguda (%39) hyoid kemikte kırık (52), Özer'in çalışmasında %35,2 hyoid kemik kırığı (23), %21,4 oranında thyroid kartilajda kırık, %11,3 ise hem thyroid kartilaj hem de hyoid kemikte kırık saptandığı, Üner'in çalışmasında ise %24,5 hyoid kemik kırığı, %16 oranında thyroid kartilajda kırık, %9 oranında müşterek kırık tespit edildiği bildirilirken (25), İnanıcı'nın çalışmasında 15 olguda (%30) hyoid kemik kırığına rastlanırken, thyroid ve krikoid kırıkda kırığı görülmemiş, hyoid kırıklarında olguların 10'u erkek, 5'i kadın olarak bildirilmiştir (61). Son yıllarda yapılan

çalışmalarda, diğer olası nedenlerin dışlanması sonrası otopside makroskopik olarak saptanan ve histopatolojik inceleme ile doğrulanan özellikle ince barsak olmak üzere barsak duvarı hemorajilerinin asıya bağlı ölümlerin karakteristik bir işareti olarak düşünülebileceği belirtilmektedir (72). Bizim çalışmamızda ası olgularının 68'inde (%57,1) hyoid kemik (HK) ya da tiroid kıkırdak (TK) kırığı mevcut değildi. 22 olguda sadece TK kırığı (%18,5), 17 olguda sadece HK kırığı (%14,3), 10 olguda hem TK hem de HK kırığı (%8,4) mevcut iken 1 olguda krikoid kıkırdak kırığı (%0,8) mevcuttu. Ası olgularından %17,6'sından (n=21 olgu) histopatolojik örnek alınırken kalan %82,4'ünden (n=98 olgu) alınmadı. Ayrıca erkek ve kadın ası olgularında HK-TK kırığı (p=0,357) ve doku ekimozu varlığı (p=0,288) açısından fark tespit edilemedi.

Ası yoluyla mekanik asfiksi sonucu ölümün meydana gelip gelmediği ancak otopsi yaptıktan sonra karar verilecek bir husus olsa da boyunda saptanan telem izi gibi dış bulgulara bakarak da fikir sahibi olmak mümkündür. Ancak genelde teleme uyan bölgelerde ekimoz bazı olgularda güçlükle saptanabilir ya da hiç bulunmayabilir (11). Bizim çalışmamızda ası vakalarının tamamına yakınında (n=118; %99,2) telem izi mevcut iken olguların hiçbirisinde servikal dislokasyona rastlanmadı. Ası olgularından 104'ü beyaz ası iken 15'i mor ası şeklindeydi. Olgulardan %92,4'ünde (n=110 olgu) yumuşak doku ekimozu mevcut iken kalan kısmında (n=9 olgu; %7,6) ekimoz tespit edilmedi. Olguların %68,9 (n=82)'unda ası tam ası şeklinde gerçekleşmiş iken %31,1 (n=37)'inde yarım ası şeklinde gerçekleşmişti. Olay yeri incelemesi öncesinde ası noktasından indirilen vakalarda tam/yarım ası değerlendirmesi görgü tanıklarının vermiş olduğu ifadeler doğrultusunda yapıldı. Olay yeri incelemelerinde adli tıp uzmanlarının sıklıkla bulunmadığı, yakınları tarafından kurtarma amacıyla cesedin ipten indirildiği, pozisyonunun değiştirildiği, ası materyalinin kopması sonucu cesedin yere düştüğü, ası materyalinin uygunsuz şekilde çıkarılması gibi nedenlerle asının özellikle tam-yarım ası olup olmadığı gibi olay yeri değerlendirme bilgilerinin eksik kaldığı, olayın orijini konusunda tereddütlere, eksik veya yanlış değerlendirmelere yol açtığı gözlemlendi.

Olguların yıllara göre dağılımı incelendiğinde; %50,4 (n=60) ile en fazla oranda 2015 yılında meydana geldiği, %10,1 (n=12) ile en az oranda ise 2012 yılında

meydana geldiği saptanmış olup ası olgu sayısındaki bu artışın, Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğünün 2014 yılı Haziran ayı itibariyle Adli Tıp Grup Başkanlığı olarak hizmet vermeye başlamasıyla birlikte çevre il ve ilçelerden gelen vaka sayısındaki artışa bağlı olduğu değerlendirildi.

Yapılan çalışmalarda genel bulgu eğitim düzeyi düştükçe, intihar oranlarının arttığı şeklindedir (73). Stten ve ark. tarafından, Hindistan'da yapılan bir çalışmada, düşük eğitim düzeyinin intihar oranını artıran en güçlü belirleyici olduğu saptanmıştır (74). Bununla birlikte He ve Lester tarafından, Çin'de yapılan bir çalışmada eğitim değişkeninin intihar düşünceleri üzerinde etkisinin bulunmadığı bildirilmiştir (75). Türkiye'de ise istatistiklerde ve araştırmalarda eğitim önemli bir değişken olarak sıklıkla yer almakta olup üniversite mezunlarının intihar oranının düşük olduğu belirtilmiştir (24). Sabancıoğulları ve ark. Sivas menşeli çalışmasında ise üniversite mezunlarında intihar olasılığı düşük iken farklı olarak lise mezunlarının intihar olasılığı puanını yüksek tespit etmişlerdir (18). Bizim çalışmamızda 68 olgunun (%57,1) ilköğretim, 24 olgunun (%20,2) orta öğretim ve 7 olgunun da (%5,9) üniversite mezunu olduğu belirlendi. 20 olgu (%16,8) ise okur-yazar değildi. Bu sonuçlar Sabancıoğulları ve arkadaşlarının çalışmasını hariç tutarsak Türkiye geneli ile uyumlu olarak Erzurum'da da eğitim durumunun artışı ile intihar vakalarında azalmanın olduğu sonucunu desteklemektedir.

İntihar düşüncesi ve daha önceki intihar girişimleri bir kişide intihar riskinin yüksek olduğunun açık göstergesi olduğu kabul edilmektedir (26). Nock ve arkadaşları tarafından intihar düşüncesi veya intihar planı olan hastaların 1997-2007 yılları arasında geriye dönük incelendiği çalışmada, intihar düşüncesi olanların yaklaşık %34'ünün intiharı planladığı, intihar planı yapanların %72'sinin intihar girişiminde bulunduğu, intihar düşüncesi olup planı olmayanların %26'sının plansız intihar girişiminde bulunduğu saptanmıştır (16). Manisa'da yürütülen başka bir çalışmada, intihar girişiminde bulunanların yaklaşık %24'ünün önceden intihar girişiminde bulunduğu rapor edilmiştir (67). Bizim çalışmamızda ası olgularından 114'ü ilk kez intihar denemesinde bulunurken 5 kişide daha önceden teşebbüs olmuştu. Olguların 24'ünün (%20,1) arkasında intihar mektubu bıraktığı görüldü. Ayrıca 20 (%16,8) olguda tatuaj veya psikopatik kesi mevcut iken 99 (%83,2) olguda bu tip bir görüntüye rastlanmadı. Buna göre psikiyatri kliniklerinde tüm hastalarda

intihar risk değerlendirilmesi yapılması ve özellikle daha önceki girişimleri veya düşünceci olanların yüksek riskli olarak ele alınması gerektiği söylenebilir.

Çalışmamız katılımcı sayının Türkiye’de yürütölen benzer çalışmalara göre oldukça fazla olması ve Erzurum başta olmak üzere, Ağrı, Kars, Erzincan ve Iğdır gibi büyük illerin sadece merkez nüfusları değil tüm ilçe ve civar köylerinin de katılımının sağlanması yönüyle bölgeyi temsil etme değeri olan yüksek katılımlı ve oldukça kapsamlı bir adli analiz çalışmasıdır. Çalışmamızdaki eksik yön olarak sadece ası ile intihar olgularında ele aldığımız geniş parametre değerlendirmesini çalışmaya katılan diğer tüm ölüm sebepleri için de uygulayamamış olmamızı sayabiliriz. Sonuç olarak çalışmamız, genel anlamda Erzurum ve çevre illerdeki ölüm vakalarının ve ası yoluyla intihar verilerinin Türkiye’nin diğer bölgelerine benzerlik gösterdiğini, eğitim seviyelerinin arttırılması ile intihar vakalarının önüne geçilebileceğini ve ası olgularında tüm ülke genelinde daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğunu işaret etmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak çalışmamız, olgu sayı bakımından Türkiye’de yürütülen benzer çalışmalara göre, yapılmış en kapsamlı çalışmalardan birisidir. Erzurum ve çevre illerinde ası sonucu meydana gelen ölümlerin, adli nitelikli ölümler arasında önemli bir yer tuttuğu anlaşılmıştır. Bulgularımıza göre, asıya bağlı intihar orjinli ölümler başta erkekler ve sıklıkla üçüncü dekatta olmak üzere tüm yaş gruplarında görülebilmektedir. Olguların önemli bir kısmı düşük sosyoekonomik düzey ve psikopatoloji zemininde gelişmektedir. Önlenbilir bir ölüm nedeni olması nedeni ile başarısız intihar girişimleri ve düşünceleri olan bireyler dikkatle gözlenmeli ve bu olgular yüksek riskli olarak ele alınmalı, psikiyatri uzman desteği sağlanmalı, psikiyatri kliniklerinde özellikle duygudurum bozuklukları, şizofreni, anksiyete bozuklukları, kişilik bozuklukları, alkol ve madde bağımlılığı tanılı hastalarda intihar risk değerlendirmesi mutlaka yapılmalıdır.

Asıya bağlı ölümlerde hukukun doğru bir şekilde işleyebilmesi için, olay yeri inceleme, otopsi ve laboratuvar bulguları birlikte değerlendirilerek multidisipliner yaklaşım gerekmektedir. Ası olgularının bir kısmının yakınları tarafından kurtarma amacıyla cesedin ipten indirilmesi, pozisyonunun değiştirilmesi, ası materyalinin kopması sonucu cesedin yere düşmesi, materyalinin uygunsuz şekilde çıkarılması, olay yeri incelemelerinde adli tıp uzmanlarının sıklıkla bulunmaması gibi nedenlerle asının özellikle tam-yarım ası olup olmadığı gibi olay yeri değerlendirme bilgileri eksik kalabilmektedir. Bu nedenle olay yeri incelemelerinde de adli tıp uzmanı katılımının sağlanması incelemede adli tahkikatın daha nitelikli yapılmasını sağlayacaktır.

Asıya bağlı ölümlerin yaygınlığı ve intihar türleri arasındaki yeri göz önüne alındığında, özellikle kişinin canlı iken asıldığını gösteren somut boyun bulgularının bulunmadığı hallerde asının canlı iken gerçekleştiğinin saptanmasına yönelik olarak daha kapsamlı araştırmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

7. KAYNAKLAR

1. Kök AN. Adli Ölü Muayenesi: Bölüm-12. Türk Ceza Adalet Sisteminde Adli Tıp Uygulamaları. 1. Erzurum: Seçkin Hukuk; 2014.
2. Marzuk PM, Tardiff K, Hirsch CS. The epidemiology of murder-suicide. *Jama*. 1992;267(23):3179-83.
3. Osvath P, Fekete S. Characteristics of the choice of psychotropic drugs in suicide attempts. *Orv Hetil*. 2003;144(3):121-5.
4. Workman S. Murder-suicide a crisis, not an ethical issue. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 1995;153(6):739.
5. Hilal A, Cekin N, Gulmen M, Yıldırım C. Adana'da otopsileri yapılan ası ve bağla boğma olgularının boyun bulguları. *Adli Tıp Bülteni* 2011;16(1):4-7.
6. Bayramoglu A, Saritemur M, Akgol Gur ST, Emet M. Demographic and clinical differences of aggressive and non-aggressive suicide attempts in the emergency department in the eastern region of Turkey. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2015;17(2):e24666.
7. Kumral B, Ozdes T, Avsar A, Buyuk Y. Accidental deaths by hanging among children in Istanbul, Turkey: retrospective analysis of medicolegal autopsies in 33 years. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2014;35(4):271-4.
8. Taktak S, Uzun I, Balcioglu I. Gender differences in completed suicides in Istanbul, Turkey. *Journal of Affective Disorders*. 2013;145(3):394-9.
9. Oner S, Yenilmez C, Ozdamar K. Sex-related differences in methods of and reasons for suicide in Turkey between 1990 and 2010. *The Journal of International Medical Research*. 2015;43(4):483-93.
10. Goren S, Subasi M, Tirasci Y, Ozen S. Female suicides in Diyarbakir, Turkey. *Journal of Forensic Sciences*. 2004;49(4):796-8.
11. Demirci S, Dogan KH, Erkol Z, Deniz I. A series of complex suicide. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2009;30(2):152-4.
12. Uzun I, Buyuk Y, Gurpinar K. Suicidal hanging: fatalities in Istanbul retrospective analysis of 761 autopsy cases. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 2007;14(7):406-9.
13. Madea B, Brinkmann B. [Strangulation--murder or suicide?]. *Archiv fur Kriminologie*. 1985;176(1-2):1-7.
14. Kök AN. Hipoksik ve Anoksik Yaralanmalar (Asfiksiler): Bolum-6.5. Türk Ceza Adalet Sisteminde Adli Tıp Uygulamaları. 1. Erzurum: Seçkin Hukuk; 2014.

15. Davidson JA. Presentation of near-hanging to an emergency department in the Northern Territory. *Emergency Medicine Australasia*. 2003;15(1):28-31.
16. Nock MK, Borges G, Bromet EJ, Cha CB, Kessler RC, Lee S. Suicide and Suicidal Behavior. *Epidemiologic Reviews*. 2008;30(1):133-54.
17. Altun G. Planned complex suicide: report of three cases. *Forensic Science International*. 2006;157(2-3):83-6.
18. Sabancıoğulları S, Avcı D, Doğan S, Kelleci M. Psikiyatri kliniğinde yatan hastalarda intihar olasılığı ve etkileyen etkenler. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2015;16(3):164-72.
19. Eliason S. Murder-suicide: a review of the recent literature. *The journal of the American Academy of Psychiatry and the Law*. 2009;37(3):371-6.
20. Arensman E, Kerkhof J. Classification of attempted suicide: a review of empirical studies, 1963-1993. *Suicide & Life-threatening Behavior*. 1996;26(6):46-67.
21. Kurtulus A, Yonguc GN, Boz B, Acar K. Anatomopathological findings in hangings: a retrospective autopsy study. *Medicine, Science, and the Law*. 2013;53(2):80-4.
22. Azmak D. Asphyxial deaths: a retrospective study and review of the literature. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2006;27(2):134-44.
23. Özer C. Asıya Bağlı Ölümlerin Adli Tıp Açısından İncelenmesi. İstanbul 1984.
24. Ozer E, Gumus B, Balandiz H, Kirci GS, Aydogdu HI, Tetikcok R. Evaluation of geriatric suicides in Turkey. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 2016;44:158-61.
25. Uner S. Ası İle Ölümünün Adli Tıp Açısından İncelenmesi. İstanbul 1990:54-139: İstanbul; 1990.
26. Soysal Z, Cakalır C. Adli Psikiyatri. In: Oral G, editor. *Adli Tıp*. 3. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 2000. p. 1489-90.
27. Asirdizer M, Yavuz MS, Aydın SD, Dizdar MG. Suicides in Turkey between 1996 and 2005: general perspective. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2010;31(2):138-45.
28. Ege B, Karadeniz Z. Ası olgularının retrospektif incelenmesi. III Adli Bilimler Kongresi; Kuşadası1998. p. 13.
29. Bağlı M. Batman intiharları bağlamında özgürlüğün ve geleneksel toplumsal yapının kentsel kurgusu. *Kriz Dergisi*. 2004;12(1):21-40.

30. Eren B, Turkmen N, Erkol Z. Bilateral long styloid process detected at autopsy (case report). *Georgian Medical News*. 2012(206):49-51.
31. Sener MT, Kara C. Adli nitelikli ölümlerin belirlenmesi ve izlenecek yol. *Genel Tıp Derg*. 2014;24(2):58-61.
32. Fatteh A. Murder or suicide? A case report. *J Forensic Med*. 1971;18(3):122-3.
33. Maglietta RA, Di Fazio A, Greco MG, Introna F, Jr., De Donno A. A singular case of murder-suicide committed with a homemade firearm. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2005;26(1):89-91.
34. Akdemir G, Ergungor F. [Global cerebral ischemic findings in a woman who attempted to commit suicide by hanging]. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi = Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery : TJTES*. 2005;11(3):250-3.
35. Kirby RR, Colaw JM, Douglas MM. Death from propofol: accident, suicide, or murder? *Anesthesia and Analgesia*. 2009;108(4):1182-4.
36. Rossi R, De-Giorgio F, Grassi VM, Pascali VL, Lancia M. An unusual suicide: asphyxia by methane gas. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2013;34(2):83-5.
37. Asamura H, Ito M, Fukushima H. An unusual suicide case of the combination of asphyxia. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2009;30(2):215-6.
38. Turillazzi E, D'Errico S, Neri M, Fineschi V. An unusual mechanical asphyxia in a homicide-suicide case by smothering and strangulation. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2006;27(2):166-8.
39. Bhardwaj DN, Rautji R, Sharma RK, Dogra TD. Suicide by a transvestite or sexual asphyxia? A case report. *Medicine, Science, and the Law*. 2004;44(2):173-5.
40. Simpson K. Suicide, accident, or murder? *British Medical Journal*. 1951;2(4732):661-3.
41. Connolly J. Murder-suicide. *Crisis*. 2007;28(3):111-2.
42. D'Argenio A, Catania G, Marchetti M. Murder followed by suicide: filicide-suicide mothers in Italy from 1992 to 2010. *Journal of Forensic Sciences*. 2013;58(2):419-24.
43. Galta K, Olsen SL, Wik G. Murder followed by suicide: Norwegian data and international literature. *Nordic Journal of Psychiatry*. 2010;64(6):397-401.
44. De Koning E, Piette MH. A retrospective study of murder-suicide at the Forensic Institute of Ghent University, Belgium: 1935-2010. *Medicine, Science, and the Law*. 2014;54(2):88-98.

45. Dozic V, Kovacevic S, Arsic B, Micic S. [Suicide by hanging and suspected murder]. *Vojnosanitetski Pregled*. 1980;37(1):43-7.
46. Palermo GB. The ubiquity of murder-suicide. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*. 2009;53(5):495-6.
47. Byard RW, Veldhoen D, Kobus H, Heath K. "Murder-suicide" or "murder-accident"? Difficulties with the analysis of cases. *Journal of Forensic Sciences*. 2010;55(5):1375-7.
48. Geserick G, Krockner K, Wirth I. [Tardieu's spots and asphyxia--a literature study]. *Archiv fur Kriminologie*. 2010;226(5-6):145-60.
49. Norman MG, Smialek JE, Newman DE, Horembala EJ. The postmortem examination on the abused child. Pathological, radiographic, and legal aspects. *Perspectives in Pediatric Pathology*. 1984;8(4):313-43.
50. Dogan N, Toprak D. Trends in Suicide Mortality Rates for Turkey from 1987 to 2011: A Joinpoint Regression Analysis. *Archives of Iranian Medicine*. 2015;18(6):355-61.
51. Sarvesvaran R. Drowning. *The Malaysian Journal of Pathology*. 1992;14(2):77-83.
52. Gök S, Kırangil B. 59 ası olgusunda retrospektif incelemeler. III Ulusal Adli Tıp Günleri; İstanbul 1986. p. 211-7.
53. Demirel-Ozsoy S, Esel E. İntihar (Ozkıyım). *Anadolu Psikiyatri Derg*. 2003;4(3):175-85.
54. Yaprak M, Turan MN, Sezer TO, Tatar E, Sozbilen EM, Toz H, et al. Use of suicidal deaths as kidney donors: a single-center experience. *Transplantation Proceedings*. 2013;45(3):872-4.
55. Dogan KH, Demirci S, Deniz I. Why do people hang themselves on trees? An evaluation of suicidal hangings on trees in Konya, Turkey, between 2001 and 2008. *Journal of Forensic Sciences*. 2015;60 Suppl 1:S87-92.
56. Arslan M, Akcan R, Hilal A, Batuk H, Cekin N. Suicide among children and adolescents: data from Cukurova, Turkey. *Child Psychiatry and Human Development*. 2007;38(4):271-7.
57. Karbeyaz K, Akkaya H, Balci Y. Analysis of suicide deaths in a 15-year period in Eskisehir, western Anatolia, Turkey and the determination of risk factors. *Annals of Saudi Medicine*. 2013;33(4):377-82.
58. Dogan KH, Demirci S, Erkol Z, Gulmen MK. Accidental hanging deaths in children in Konya, Turkey between 1998 and 2007. *Journal of Forensic Sciences*. 2010;55(3):637-41.

59. 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;33:44-9.
60. Ege B, Yemicigil A, Aktas EO, Kocak A. İzmir’de 1990-1994 yılları arasında otopsi yapılan olguların incelenmesi. *Adli Tıp Bülteni* 1997;2(2):58-61.
61. Inanici MA, Polat O, Aksoy E, Sozen S, Yurtman T. Asıya bağlı ölümler: 50 olguluk retrospektif bir araştırma. *Adli Tıp Dergisi*. 1995;11(4):31-7.
62. Canturk N, Canturk G, Koc S, Ozata AB. İstanbul’da Ası Sonucu Ölümler; 2000-2002 Yıllarında Yapılan Otopsilerin Retrospektif Değerlendirmesi. *Journal of Forensic Medicine*. 2005;19(1):6-13.
63. Oktik N, Top A, Sezer S. Muğla ili intihar ve intihar girişimlerinin sosyolojik olarak incelenmesi. *Kriz Dergisi*. 2011;11(3):1-19.
64. Balci YG. Eskişehir’de 1997-2001 yılları arasındaki intiharlar. *Adli Tıp Dergisi*. 2003;9(1):33-9.
65. Katkıcı U, Ozkök MS, Ozkara E. Sivas ilinde intihar olgularının değerlendirilmesi. I Adli Bilimler Kongresi; İstanbul1994. p. 115-8.
66. Fennig S, Geva K, Zalzman G, Weitzman A, Fennig S, Apter A. Effect of gender on suicide attempters versus nonattempters in an adolescent inpatient unit. *Comprehensive Psychiatry*. 2005;46(2):90-7.
67. Deveci A, Taskın O. Manisa ili kent merkezinde intihar düşüncesi ve girişimi yaygınlığı. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2009;16(3):170-8.
68. Goren S, Gurkan F, Tirasci Y, Ozen S. Suicide in children and adolescents at a province in Turkey. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2003;24(2):214-7.
69. Kafadar H, Kafadar S, Tokdemir M. Suicides in adolescence: a twelve-year study from Eastern Turkey. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 2014;27:6-8.
70. Saginc H, Kugu N, Akyuz G. Yatarak tedavi gören hastalarda intihar öyküsünün araştırılması. *Anadolu Psikiyatri*. 2000;15(1):83-8.
71. Lathers CM, Schraeder PL. Clinical pharmacology: drugs as a benefit and/or risk in sudden unexpected death in epilepsy? *Journal of Clinical Pharmacology*. 2002;42(2):123-36.
72. Okazi A, Taghaddosinejad F, Mobaraki H, Kadkhodaei AR, Yousefinejad V. "Bowel wall hemorrhage": a characteristic sign in hanging death. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 2014;21:42-5.

73. Uzun I, Karayel FA, Akyildiz EU, Turan AA, Toprak S, Arpak BB. Suicide among children and adolescents in a province of Turkey. *Journal of Forensic Sciences*. 2009;54(5):1097-100.

74. Steen DM, Mayer P. Patterns of Suicide by Age and Gender in the Indian States: A Reflection of Human Development? *Archives of Suicide Research*. 2003;7(3):247-64.

75. He ZX, Lester D. Sex Differences in Suicidal Ideation in a Community Sample from China. *Crisis*. 2001;22(3):132-4.

