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

2014-2019 YILLARI ARASINDA ANKARA'DA OTOPSİLERİ YAPILAN ADOLESAN OLGULARIN ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. SILA YAZKAN HIRA

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. TANER AKAR

ANKARA

AĞUSTOS 2021

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

2014-2019 YILLARI ARASINDA ANKARA'DA OTOPSİLERİ YAPILAN ADOLESAN OLGULARIN ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. SILA YAZKAN HIRA

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. TANER AKAR

ANKARA

AĞUSTOS 2021

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

Adli Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: .../.../2021

BAŞKAN

İmza
Ünvanı Adı ve Soyadı
……. Üniversitesi

ÜYE
İmza
Ünvanı Adı ve Soyadı
Üniversitesi

ÜYE
imza
Ünvanı Adı ve Soyadı
Üniversitesi

ÜYE
İmza
Ünvanı Adı ve Soyadı
Üniversitesi

ÜYE
İmza
Ünvanı Adı ve Soyadı
Üniversitesi

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca ve tez çalışmamın her aşamasında yardımcı olan, bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, beni destekleyen tez danışmanım, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Taner AKAR'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi, tecrübe ve birikimlerinden yararlandığım, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Birol DEMİREL'e,

Tez çalışmam sırasında yardımlarını esirgemeyen Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Dr. Öğretim Üyesi Alper ÖZKÖK'e,

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum Uz. Dr. İsmail KILIÇ ve Uz. Dr. Zekiye Gözde KARA'ya,

Tez çalışmam sırasında bilgi, tecrübe ve birikimlerinden yararlandığım, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Nur BARAN AKSAKAL'a,

Değerli ekip arkadaşlarım Dr. Seray İlsu DEMİRAY ŞAHAN, Dr. Gülislam AĞACAN, Dr. Mehmet Berkay CAN, Dr. Mustafa ÖZCAN, Dr. Ayşe ŞAHİN'e

İstatistik konusunda her türlü sorumu sabırla ve ilgiyle yanıtlayan Halk Sağlığı Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi Dr. Dilek YAPAR ile Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi Dr. Yunus Emre DOĞAN'a,

Her zaman ve her konuda yanımda olan annem, babam ve kardeşlerime,

En çok da tüm bu süreç boyunca yanımda olan, sorunlarımda desteğini esirgemeyen sevgili eşim Uz. Dr. İbrahim HIRA ve ondan çaldığım tüm zamanlar için beni affetmesini umduğum evladım Ceren HIRA'ya,

Sonsuz teşekkürler…

Dr. Sıla YAZKAN HIRA

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay

Teşekkür

İçindekiler

Tablolar Dizini

Şekiller Dizini

1. GİRİŞ 1

2. GENEL BİLGİLER 2

2.1. Adolesan Nedir? 2

2.2. Adolesan Ölüm Orijinleri 3

2.2.1. Doğal ölümler 3

2.2.2. Doğal olmayan ölümler 4

2.2.2.1. Kazalar 4

2.2.2.1.1. Ev kazaları 5

2.2.2.1.2. Ulaşım kazaları 5

2.2.2.1.3. İş Kazaları 7

2.2.2.1.4. Zehirlenmeler 8

2.2.2.1.5. Suda boğulmalar 8

2.2.2.1.6. Madde kullanımı 9

2.2.2.1.7. Diğer kazalar 10

2.2.2.2. İntiharlar 10

2.2.2.3. Cinayetler 12

2.2.2.4. Orijini ayırt edilemeyenler 13

2.3. Adolesan Ölüm Nedenleri 13

2.3.1. Doğal ölümler 13

2.3.1.1. Kardiyovasküler sistem hastalıkları 14

2.3.1.2. Solunum sistemi hastalıkları 15

2.3.1.2.1. Pnomoni 15

2.3.1.2.2. Astım 15

2.3.1.2.3. Pulmoner Emboli..... 16
2.3.1.3. Serebrovasküler hastalıklar 16
2.3.1.3.1. Epilepsi 16
2.3.1.3.2. Nontravmatik subaraknoid kanama 17
2.3.1.4. Neoplaziler 18
2.3.1.5. Diğer hastalıklar 18
2.3.2. Doğal olmayan ölümler 18
2.3.2.1. Asfiktik ölümler 18
2.3.2.1.1. Ası 18
2.3.2.1.2. Boğma 19
2.3.2.1.3. Tıkama-tıkanma tipi asfiksiler 21
2.3.2.1.4. Kimyasal asfiksiler 22
2.3.2.1.5. Suda boğulmalar..... 23
2.3.2.2. Ateşli silah yaralanmaları..... 25
2.3.2.3. Künt travmatik yaralanmalar..... 26
2.3.2.3.1. Yüksekten düşme..... 26
2.3.2.3.2. Trafik yaralanmaları 27
2.3.2.3.3. Diğer künt travmalar 27
2.3.2.4. Mekanik etki ile oluşan yaralanmalar..... 27
2.3.2.4.1.Aletlerle oluşan yaralanmalar 27
2.3.2.4.2. Patlamaya bağlı yaralanmalar 27
2.3.2.5. Fiziksel nitelikli yaralar 28
2.3.2.5.1. Yanık yaraları..... 28
2.3.2.5.2. Elektrik yaraları 29
2.3.2.6. İntoksikasyonlar 29
2.3.2.6.1. İlaç intoksikasyonları 30
2.3.2.6.2. Alkol intoksikasyonu..... 30
2.3.2.6.3. Uçucu madde intoksikasyonları 30
2.3.2.6.4. Uyuşturucu madde intoksikasyonları..... 31
2.3.3. Negatif otopsiler..... 32

3. GEREÇ VE YÖNTEM 33
3.1. İstatistiksel Analiz 34
4. BULGULAR 35
4.1. Olguların Demografik Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi 36
4.2. Olguların Olay Orijinine Göre Değerlendirilmesi 38
4.2.1. Kaza görüntüsü veren ölümler 41
4.2.2. İntihar görüntüsü veren ölümler 46
4.2.3. Cinayet görüntüsü veren ölümler 50
4.2.4. Orijini ayırt edilemeyen ölümler 53
4.3. Olguların ölüm nedenlerine göre değerlendirilmesi 55
4.3.1. Doğal nedenli ölümler 56
4.3.2. Asfiksiye bağlı ölümler 57
4.3.3. Künt travmatik yaralanmalara bağlı ölümler 60
4.3.4. Ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölümler 61
4.3.5. İntoksikasyonlara bağlı ölümler 63
4.3.6. Aletlerle oluşan yaralanmalara bağlı ölümler 65
4.3.7. Patlama yaralanmalarına bağlı ölümler 66
4.3.8. Elektrik yaralanmalarına bağlı ölümler 66
4.3.9. Yanık yaralanmalarına bağlı ölümler 67
4.4. Temaruz Kesisi, Tatuaj ve Sigara, Alkol, Madde Kullanımına Göre Olguların Değerlendirilmesi 68
5. TARTIŞMA 74
6. SONUÇLAR 92
7. KAYNAKLAR 97
8. ÖZET 117
9. SUMMARY 119
10. EKLER 121
11. ÖZGEÇMİŞ 122

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Adolesan olguların yıllara göre dağılımı 36
Tablo 2. Tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre cinsiyet dağılımı 40
Tablo 3. Kaza görüntüsü veren ölümlerin yaşa göre dağılımı 43
Tablo 4. Ulaşım kazalarının dağılımı 43
Tablo 5. Ev kazalarının dağılımı 44
Tablo 6. İş kazalarının dağılımı 45
Tablo 7. Kaza görüntüsü veren madde kullanım ölümlerinin dağılımı 46
Tablo 8. Kaza görüntüsü veren diğer ölümlerin dağılımı 46
Tablo 9. İntihar görüntüsü veren ölümlerin kullanılan yönteme göre dağılımı 47
Tablo 10. İntihar görüntüsü veren ölümlerde olay yerinin dağılımı 49
Tablo 11. Cinayet görüntüsü veren ölümlerin dağılımı 51
Tablo 12. Cinayet görüntüsü veren ölümlerde olay yerinin dağılımı 52
Tablo 13. Orijini ayırt edilemeyen ölümlerin dağılımı 54
Tablo 14. Orijini ayırt edilemeyen olguların olay yerinin dağılımı 54
Tablo 15. Olguların ölüm nedenlerine göre dağılımı 55
Tablo 16. Doğal nedenlere bağlı ölümlerin dağılımı 56
Tablo 17. Doğal nedenlere bağlı ölümlerin olay yeri dağılımı 57
Tablo 18. Asfiksiye bağlı ölümlerin etiyolojiye göre dağılımı 58
Tablo 19. Künt travmatik yaralanmalara bağlı ölümlerin etiyolojiye göre dağılımları 60
Tablo 20. Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerinin dağılımı 62
Tablo 21. İntoksikasyona bağlı ölüm olgularının etken madde ve cinsiyete göre dağılımları 64
Tablo 22. Temaruz kesisi olan olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinlerine göre dağılımı 68
Tablo 23. Temaruz kesisi olan olguların ölüm nedenine göre dağılımı 68
Tablo 24. Temaruz kesisi olan olguların yaşa göre dağılımı 69

Tablo 25. Tatuajı olan olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre dağılımı 69
Tablo 26. Tatuajı olan olguların ölüm nedenine göre dağılımı 70
Tablo 27. Tatuajı olan olguların yaşa göre dağılımı 70
Tablo 28. Olguların tatuaj ve temaruz kesisi varlığına göre dağılımları 71
Tablo 29. Bağımlılığı olan olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre dağılımı 71
Tablo 31. Bağımlılığı olan olguların ölüm nedenlerine göre dağılımı 72
Tablo 32. Bağımlılığı olan olguların yaşa göre dağılımı 72
Tablo 33. Olguların tatuaj ve bağımlılık durumuna göre dağılımları 73
Tablo 34. Olguların temaruz kesisi ve bağımlılık durumuna göre dağılımları 73

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Yıllara göre toplam olgu sayısı ve adolesan olgu sayısı. 35
Şekil 2. Cinsiyetin yıllara göre dağılımı. 36
Şekil 3. Adolesan döneme göre cinsiyetin dağılımı 37
Şekil 4. Olguların yaşadıkları illere göre dağılımı 38
Şekil 5. Olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre dağılımı 39
Şekil 6. Olguların tarafımızca yorumlanan orijin dağılımı 40
Şekil 7. Kadın olguların tarafımızca yorumlanan orijin dağılımı 41
Şekil 8. Erkek olguların tarafımızca yorumlanan orijin dağılımı 41
Şekil 9. Kaza görüntüsü veren ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 42
Şekil 10. Kaza görüntüsü veren ölümlerin dağılımı 42
Şekil 11. İntihar görüntüsü veren ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 47
Şekil 12. İntihar görüntüsü veren ölümlerde kullanılan yöntemlerin cinsiyete göre dağılımı 48
Şekil 13. Cinayet görüntüsü veren ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 51
Şekil 14. Orijini ayırt edilemeyen olguların yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 53
Şekil 15. Orijini ayırt edilemeyen olgularda cinsiyete göre olay yeri dağılımı 54
Şekil 16. Doğal nedenlere bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımı 56
Şekil 17. Asfiksiye bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 58
Şekil 18. Asfiksiye bağlı ölümlerin etiyolojisinin cinsiyete göre dağılımı 58
Şekil 19. Künt travmatik yaralanmalara bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 60
Şekil 20. Ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 61

Şekil 21. İntoksikasyonlara bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 63
Şekil 22. Aletlerle oluşan yaralanmalara bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 65
Şekil 23. Elektrik yaralanmalarına bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 66
Şekil 24. Yanık yaralanmalarına bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları 67

1. GİRİŞ

Ölüm nedenleri temelde doğal ve doğal olmayan nedenler olarak sınıflandırılabilir. Bu ayrımın yapılmasında Adli Tıp biliminin çok büyük ve önemli bir yer tuttuğu tartışılmaz bir gerçektir.

Günümüzde adolesanlar, ülkeden ülkeye ve hatta bölgeden bölgeye değişen oranlarda öngörülebilir ve önlenebilir nedenlerle ölmekte veya sakat kalmaktadır. Bu nedenle adolesan yaş grubundaki adli ölümler ve yapılan otopsi işlemi daha fazla önem arz etmektedir.

Tez çalışmamızda, adolesan dönemde olan ve dolayısıyla biyolojik ve psikolojik gelişimini henüz tam olarak tamamlamamış olan bireylerin ölüm nedenlerinin saptanması ve özellikle engellenebilir olan ölüm nedenlerine yönelik alınabilecek önlemlerin tartışılması amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Adolesan Nedir?

Çocukluk, doğumla başlayan ve erişkinlik dönemine kadar süren, gelişim ve olgunlaşma dönemidir.

Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme'nin 1. maddesine göre "çocuğa uygulanabilecek olan kanuna göre daha erken yaşta reşit olma durumu hariç, on sekiz yaşına kadar her insan çocuk sayılır.(1)

Bütün toplumlar, çocukluk ve yetişkinlik arasında bir fark olduğunu kabul eder ancak çocukluktan yetişkinliğe geçiş döneminin tanımlanması kültürlere ve yaşanılan zamana göre farklılık gösterir.(2) Adolesan dönemi tanımlamak için birçok kriter kullanılabilir. Sosyo-kültürel çevreden daha fazla etkilenen kriterlere kıyasla yaş; genellikle evrensel olan biyolojik değişiklikleri değerlendirmek ve karşılaştırmak için daha uygun bir kriterdir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 10-19 yaş grubundaki bireyleri adolesan veya ergen, 15-24 yaş grubundakileri gençler olarak tanımlamaktadır. Bu iki örtüşen yaş grubu, 10-24 yaş aralığını kapsayan "genç insanlar" grubunda birleştirilir.(3) 10-14 yaş arası erken adolesan, 15-19 yaş arası geç adolesan dönemi olarak bildirilmektedir.(4) Bazı yazarlar, 17 ya da 18 yaşı çocukluk döneminin sonu olarak kullanmaktadırlar.(5-7)

Adolesan dönemde bir takım biyolojik ve psikososyal değişimler meydana gelmektedir. Hormonal ve nörogelişimsel değişikliklerle bağlantılı olarak psikososyal ve duygusal gelişimler sonucu, bilişsel ve entelektüel kapasite artar. Bu sayede adolesanlar karar verme, organize etme, dürtü kontrolü ve gelecek planlama gibi yönetici işlevler, mantıksal ve ahlaki düşünme, soyut düşünme ile rasyonel yargılarda bulunma gibi konularda daha yetenekli hale gelir.

Madde kullanım bozuklukları, zihinsel bozukluklar ve yaralanmalar dahil olmak üzere, adolesan dönemde belirli sağlık sorunlarının ortaya çıkması, hem ergenliğin biyolojik değişimlerini hem de gençlerin büyüdüğü sosyal ortamı yansıtmaktadır.(2)

Örgün eğitim adolesanların gelişimi için büyük önem taşımaktadır. Ulusal politikalar ve mevcut kaynaklar, adolesanlar için eğitimin zorunlu ve erişilebilir olup olmadığını belirler. Gelişmekte olan ülkelerdeki adolesanlar, gelişmiş ülkelerdeki emsallerine göre daha az eğitim fırsatına sahiptir. Eğitim, sosyo-ekonomik kalkınma ve ayrıca sağlık üzerinde olumlu etki için hayati bir araçtır. Okullar, belirli sağlık konularında önemli bir eğitim ve rehberlik kaynağıdır ve buna ek olarak, sağlık taraması ve sağlık hizmetlerinin sağlanması için bir ortam sunar.(8, 9)

Birçok adolesan örgün eğitimini tamamlamamaktadır. Bunların önemli bir kısmı kayıt dışı sektörde çalışmaktadır. Dünya çapında, yaklaşık 152 milyon çocuk işçi bulunmakta ve bunların 72 milyonu sağlıkları için zararlı koşullar altında çalışmaktadır.(10) Buna ek olarak, dünya çapında milyonlarca adolesan sokaklarda yaşamakta ve çalışmaktadır, bu da onları cinsel istismar ve/veya madde kullanımı(11) ve yaralanma hatta ölüm riski altında bırakmaktadır.

2.2. Adolesan Ölüm Orijinleri

2.2.1. Doğal ölümler

Doğal ölümler, travmatik kökenli olmayan ve hastalıklar sonucu meydana gelen ölümlerdir. Bu ölümlerde esasen kişinin vücudunda ölüme yol açan bir hastalık ve/veya patolojik sürecin varlığı söz konusudur.

Doğal ölümler, sıklıkla ani ve beklenmedik ölümler olarak karşımıza çıkmaktadır. Ani ölüm; Dünya Sağlık Örgütü tarafından "semptomların ortaya çıkmasından sonraki 24 saat içerisinde meydana gelen ölümler" olarak tanımlanmaktadır.(12) Kişinin bilinen bir hastalığı veya tıbbi hikayesinin olmamasına rağmen ölü olarak bulunması veya kısa bir süre içinde nedeni anlaşılamadan ölmesi, ölüm anında bir hekimin bulunmaması veya olsa dahi ölüm sebebinin belirlenememesi, ölümde şüpheli ya da zorlamalı bir sebebin var olduğunun ileri sürülmesi, doğal nedenli ölümlerin bir kısmının adli otopsiler içerisinde yer almasına neden olmaktadır.

2.2.2. Doğal olmayan ölümler

Doğal olmayan ölümlerde orijin, kaza, intihar ve cinayet şeklinde görülebilir. Orijin saptanması, olay yeri incelemesi ve adli soruşturma ile başlayıp, tıbbi muayene ve laboratuvar incelemeleri ile devam eden ve yargı aşamasıyla son bulan bir süreci kapsamaktadır. Orijin, olay üzerinde çalışan adli tıp uzmanı ile adli makamlar (hakim, savcı, polis) arasındaki işbirliği sonucunda saptanabilir.(13) Ölüm orijininin belirlenmesi, soruşturmayı yürüten Cumhuriyet Savcısının sorumluluğundadır. Adli Tıp Uzmanının içerisinde yer aldığı, olay yeri incelemesi, adli ölü muayenesi, adli otopsi ve otopsi sonrası işlemler, adli soruşturmanın önemli bir kısmı olup, elbette hepsi değildir. Cumhuriyet Savcıları, adli soruşturmanın diğer unsurlarına ait bulgulara, Adli Tıp Uzmanının rapor ve görüşlerini de ekleyerek, olayın cinayet, intihar ya da kaza orijinli olup olmadığına karar verirler.

2.2.2.1. Kazalar

Kaza, yanlışlıkla ve beklenmedik bir şekilde gerçekleşen, can ve mal kaybı veya zararına neden olan herhangi bir eylemdir.

Kazalar, çocukluk çağı ve adolesan dönemdeki ölümlerin büyük bir kısmını oluştururlar. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 1-24 yaş arası ölümlerin %50'sini, 15-19 yaş arası ölümlerin %71'ini kazalar oluşturmaktadır.(14) Kazalara bağlı ölüm nedenleri içinde 1-18 yaş grubunda trafik kazaları birinci sırada yer almıştır.(15) Travmaya bağlı ölümlerde 1-4 yaş arasında cinsiyet açısından fark görülmezken, 5-9 yaş arasında erkekler kızlara göre 3 kat, 10-14 yaş arasında ise iki kat daha fazla travmaya bağlı olarak ölmektedirler.(15)

Türkiye'de 2019 yılı verilerine göre; 0-14 ve 15-24 yaş grubunda ölüm nedenleri arasında dışsal yaralanmalar ve zehirlenmeler en sık görülen nedendir.(16) Kazaların öngörülemeyeceği ya da önlenemeyeceği düşüncesi kazalardan korunmada başlıca engeli oluşturmaktadır. Oysa alınacak bazı basit önlemlerle, maddi ve manevi ciddi olumsuzluklar oluşturabilecek birçok kaza önlenebilmektedir.

2.2.2.1.1. Ev kazaları

Bir konutun içinde ya da bahçesinde, garajında, ahırda vs. oluşan kazalardır. Türkiye'de ev kazaları arasında en sık düşme, yanma-haşlanma, kesikler, zehirlenme, boğulma, yabancı cisim ile tıkanma, elektrik çarpmalarına rastlanmaktadır. Evde bulunan ateşli silahlarla olan yaralanmalar da ev kazaları arasında değerlendirilmektedir. Güvensiz ev ortamında yaşayan bireylerde kaza sıklığı daha yüksektir.(17)

Yapılan araştırmalarda çocuklardaki ev kazalarının oluş şekli ve tipleri yaşla değişiklik göstermiş ve bu değişikliğin de çocuğun yaşına uygun fizik, sosyal ve hareket gelişim düzeyi ile bağlantılı olduğu vurgulanmıştır. Yaş gruplarına göre ev kazalarının tiplerine bakıldığında beş yaşından sonra, dolapta ve yüksekte saklanan ilaçlarla zehirlenmeler artmaktadır.(18) Altı yaşından büyük çocuklarda zehirlenme olaylarında öz kıyım girişimi de akılda bulundurulmalıdır.

2.2.2.1.2. Ulaşım kazaları

Ulaşım araçlarına bağlı gelişen, yolcu, yaya veya ulaşım aracı sürücülerini etkileyen her türlü kazalardır.

2.2.2.1.2.1. Trafik kazaları

Motorlu veya motorsuz taşıtlar ile kara yollarında gelişen, yolcu, yaya veya sürücüleri etkileyen kazalardır.

Trafik kazaları, travmaya bağlı ölümlerin en önemli nedenidir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre her yıl 1,35 milyon insan trafik kazalarında hayatını kaybetmekte, yaklaşık 50 milyon insan yaralanmakta, sakat kalmaktadır. Düşük ve orta gelirli ülkeler dünya araçlarının yaklaşık %60'ına sahip olmalarına rağmen tüm dünyadaki trafik kazası ölümlerinin %93'ü bu ülkelerde meydana gelmektedir.(19) Tüm bu ölümlerinin yarısından fazlası yayalar, bisiklet ve motosiklet sürücüleri gibi savunmasız yol kullanıcıları arasında görülmektedir.

2019 yılında Türkiye'de 174896 adet ölümlü yaralanmalı trafik kazası meydana gelmiştir. Bu kazalarda toplam 5473 kişi hayatını kaybederken 283234 kişi yaralanmıştır. 2524 kişi kaza yerinde, 2 bin 949 kişi ise yaralanıp sağlık

kuruluşlarına sevk edildikten sonra kazanın sebep ve tesiriyle 30 gün içinde hayatını kaybetmiştir.(20) 2020 yılında ise, 150 bin 275 adet ölümlü yaralanmalı trafik kazası meydana gelmiş olup, 4866 kişi hayatını kaybederken 226266 kişi yaralanmıştır. Ölen kişilerin %49,4'ünün sürücü, %30,7'sinin yolcu, %19,9'unun ise yaya olduğu tespit edilmiştir. Trafik kazalarında ölenler cinsiyetlerine göre incelendiğinde ise ölenlerin %79,7'sinin erkek, %20,3'ünün kadın olduğu görülmüştür.(21) TÜİK verilerine göre, 2020 yılında ölümlü yaralanmalı trafik kazasına karışan araçların %50,4'ünün otomobil, %18,8'inin motosiklet ve %1,2'sinin traktör olduğu görülmüştür.(21)

Ortaokul ve lise döneminde adolesanlar risk alırlar, arkadaşlarından fazlaca etkilenirler, düşünmeden (dürtüsel) hareket ederler. Bağımsızlık duyguları ve deneyimleri artmıştır. Bu dönemde artık sürücü pozisyonundaki kazalar da görülmeye başlar.(22)

Genç yaşlardan itibaren, erkeklerin trafik kazalarına kadınlardan daha fazla karışma olasılığı daha yüksektir. Tüm trafik kazalarına bağlı ölümlerin yaklaşık dörtte üçü (%73) 25 yaşın altındaki genç erkekler arasında meydana gelir ve bu da genç kadınların bir trafik kazasında ölme olasılığının yaklaşık 3 katıdır.(19)

Trafik kazalarının önlenmesinde 12 yaştan küçük adolesanların ön koltuğa oturtulmaması, arka koltuklarda da emniyet kemeri bağlanması, yasal düzenlemeler getirilmesi, eğitim programlarının oluşturulması, hız kısıtlaması uygulaması, kısa mesafe dahi olsa ehliyeti olmayan adolesanların yalnız başlarına araç kullanmalarına izin verilmemesi, alkollüyken araç kullanılmaması, özellikle küçük yerleşim yerlerinde korucuyu ekipmansız motosiklet kullanımının engellenmesi, etkin trafik kontrolü sağlanması, yollara uygun trafik işaretleri koyulması, dönemler halinde eğitimin tekrarlanması gereklidir.(23)

2.2.2.1.2.2. Demiryolu kazaları

Demiryolu kazaları, trenlerin çarpışması, demiryolundan çıkması, yolcuların demiryoluna çıkması ve bu kişilere tren çarpması veya yolcuların demiryolunda elektrik akımına kapılması gibi farklı şekillerde meydana gelebilir.

Demiryolu kazaları, trafik kazalarından sonra en yaygın görülen ulaşım kazalarıdır. Bu kazalarda ölüm nedeni açık olsa da ölüm orijinini belirlemek zordur.(24) Alkol veya başka sarhoşluk verici madde etkisi altındayken kazara raylara düşme sonucu ölümler görülebilirken, yine özellikle gençlerde ve madde etkisi altındayken alınan radikal intihar kararlarında, tren önüne atlama sonucu ölümler görülebilmektedir.(24, 25)

2.2.2.1.2.3. Diğer ulaşım kazaları

Havayolu ve denizyolu kazaları oldukça nadir görülen diğer ulaşım kazalarıdır.

2.2.2.1.3. İş Kazaları

İş kazası, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. maddesinde; a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada, b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş veya çalışma konusu nedeniyle işyeri dışında, c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda, d) Emziren kadın sigortalının, çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda, e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş gelişi sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olay olarak tanımlanmaktadır.(26)

İş kazasına bağlı olarak meydana gelen yaralanma ve ölümler, adli tıp uygulamalarında ayrı bir yer ve öneme sahiptir. Yaralanan veya ölen kişinin ister devlet sektöründe isterse özel şirkette çalışsın, yasalar ile korunan bazı hakları, işverenin de cezai ve hukuki sorumluluğu vardır. Ancak çalışanın haklarının korunabilmesi veya kullanılabilmesi, çalıştıranın da sorumlu tutulabilmesi için bazı şartlar gereklidir. Olayın gerçekten kişinin görevi başında iken veya görevi nedeni ile gerçekleşmiş olması, meydana gelen olay nedeni ile yaralanmış veya ölmüş olması, olayda kendi kusurunun bulunup bulunmadığı ve ölümden sonra bunların tespit edilmiş olması son derece önemlidir. Bu tür olgular muhakkak

surette “adli” olgu olarak kabul edilmeli ve gerekli prosedür uygulanmalıdır.(18) Yapılabilecek en büyük hatalardan biri, böyle bir olguya adli otopsi yapmamak olacaktır.

İş kazası açısından adolesanları bekleyen tehlike sadece Türkiye’nin değil, bütün ülkelerin sorunudur. Yaşlı çalışanların tecrübeleri sayesinde daha az kazaya maruz kaldıkları, aksine gençlerin ve yeni işe başlayanların tecrübesiz olmaları nedeni ile daha fazla yaralandıkları ve öldükleri bilinmektedir.(27)

2019 yılında Türkiye’de 5-17 yaş döneminde 720000 çocuğun herhangi bir işte çalıştığı tespit edilmiştir. Bunların %79,7’sinin 15-17 yaş grubunda, %15,9’unun 12-14 yaş grubunda olduğu görülmüştür. Tüm çocuk işçilerin %36,2’sinin ücretsiz aile işçisi olarak çalıştığı saptanmıştır. Çalışan çocukların %70,6’sının erkek, %29,4’ünün kadın olduğu görülmüştür.(28) Bu sayılar Türkiye’de çalışan yabancı uyruklu çocukları kapsamadığından aslında ülkemizdeki tüm çocuk işçi verilerini karşılamamaktadır. Ucuza ve kayıtsız çalıştırılabiliyor olmalı nedeniyle birçok işveren tarafından özellikle yabancı uyruklu adolesanların tercih edildiği bilinen bir gerçektir. İSİG meclisi raporuna göre Türkiye’de 2019 yılında 14 yaş ve altında 22 kişi, 15-17 yaş grubunda 46 kişi iş kazasında hayatını kaybetmiştir.(29)

2.2.2.1.4. Zehirlenmeler

Zehirlenme, toksik bir maddenin vücuda zarar verecek miktarda ve değişik yollardan alınması sonucu organizmada bazı belirti ve bulguların ortaya çıkması durumudur. Zehirlenmeler her yaş grubunda olmakla birlikte, çocukluk yaş grubunda daha sık görülmekte ve daha ölümcül seyretmektedir.(30)

Ülkemizde zehirlenmelerin travmalardan sonra 0-18 yaş grubunda ikinci sıklıkta görülen kaza çeşidi olduğu bildirilmiştir.(31)

2.2.2.1.5. Suda boğulmalar

Suda boğulma nedeniyle ölümler deniz, nehir, sulama kanalı, göl, yüzme havuzu gibi görece olarak derin ve/veya akıntıya sahip sularda meydana gelebildiği gibi, bazı özel şartlarda sığ hendeklerde, su birikintilerinde, hatta

küvet, leğen ve tuvaletlerde bile meydana gelebilir. Mental retardasyon veya fiziksel engeli olanlarda, yüksek dozlarda alkol, uyutucu-uyuşturucu madde etkisi altında olanlarda, herhangi bir şekilde bilinç bulanıklığı veya bilinç kaybına sebep olabilen durumlarda sığ sularda boğulmanın gerçekleşebileceği bildirilmektedir. (32)

Sudan çıkarılan ve/veya suda boğulmuş cesetlerde en sık rastlanan orijinin kaza olduğu bildirilmektedir. Yüzme için uygun olmayan yerlerde bu amaçla suya girilmesi, yüzme bilmeyenlerin, alkol veya uyutucu-uyuşturucu madde etkisi altındaki kişilerin, epilepsi, iskemik kalp hastalığı gibi bir hastalığa, fizik ya da mental engele sahip olanların yüzme amacıyla suya girmesi, çeşitli şekillerde meydana gelen dalış kazaları, her türlü deniz taşıtının karışabileceği kazalar sonucunda olduğu gibi, pek çok doğal ya da doğal olmayan nedenlere bağlı ölümlerin bu şekilde meydana gelebileceği belirtilmektedir.(32, 33)

2.2.2.1.6. Madde kullanımı

Sosyolojik açıklamalar arasında en kabul gören ve çeşitli çalışmalarla da gösterilen açıklama; adolesanların arkadaş grubunun baskısı veya onlar tarafından kabul görmek için madde kullanımına başladığıdır.(34)

Uçucu madde bağımlılığı, ülkemizde madde bağımlılıkları arasında gün geçtikçe artan bir sorun haline gelmektedir. Uçucu maddeleri içeren ürünlerin ucuz olması, temininin yasal yollardan ve kolayca sağlanabilmesi (süpermarket, kırtasiye, ilaç depoları, işyerleri vs.), söz konusu maddelerin çabuk etki göstermesi ve istenmeyen bulgularının hızla kaybolması gibi nedenler çocuk ve adolesanlarda kullanımını kolaylaştırmaktadır.(35) Uçucu madde kullanmaya başlayan adolesanlar için madde kullanımı zamanla arkadaşları ile yaptığı bir aktivite halini almaktadır. Genelde toplumdan uzak parklar, köprü altları, inşaatlar, terk edilmiş boş evler, tren rayları gibi mekanlarda bu maddeyi kullanmaktadırlar. (36)

Uçucu madde kullanımına bağlı ölüm, doğrudan kardiyak toksisite (aritmiler) veya merkezi sinir sistemi toksisitesine (solunum depresyonu) bağlı olarak ya da dolaylı olarak hipoksi, mide içeriği aspirasyonu veya madde etkisi

altındayken gerçekleşen bir travmaya bağlı olarak meydana gelebilmektedir.(37) Bu da bağımlılık gelişmeden, ilk kullanımda dahi kazara ölümlerin meydana gelmesine neden olmaktadır.

2.2.2.1.7. Diğer kazalar

Ev veya iş kazası niteliğinde olmayan, çok daha nadir görülen, elektrik çarpmaları, düşmeler, ateşli silah kazaları gibi kazalar bu grupta değerlendirilmiştir.

2.2.2.2. İntiharlar

İntihar olgusuna yapılan çeşitli tanımlar içinde, 1912 yılında Durkheim tarafından yapılan "Ölüme götüreceğini bilerek, olayın kurbanı tarafından girişilen olumsuz eylemin, doğrudan ya da dolaylı olarak meydana getirdiği her ölüm intihardır." tanımı en geniş kapsamlı tanımdır.(38) Son yıllarda DSÖ intiharı, intihar eylemi ve intihar girişimi olarak iki grupta ele almaktadır. İntihar eylemi, kişinin amacının bilincinde ve değişik derecelerde ölümcül amaçlı olarak kendine zarar vermesi olarak tanımlanıp, ölümle sonuçlanırken, intihar girişimi, bireyin kendisini yok etmek, zarar vermek, zehirlemek amacıyla gerçekleştirdiği intihara yönelik, ölümcül olmayan tüm istemli girişimleri içermektedir.(39)

Son yıllarda ülkemizde intihar oranının arttığı, 100.000'de 3-4,3 arasında değişmekte olduğu ve bu durumun önemli bir halk sağlığı problemi haline geldiği bildirilmiştir.(40)

İntiharlar zamanında, kanıta dayalı ve genellikle düşük maliyetli müdahalelerle önlenebilir. İntihar araçlarına erişimin azaltılması (örneğin ateşli silahlar, bazı ilaçlar veya maddeler), okul temelli müdahaleler, psikiyatrik rahatsızlıkları olan kişilerin erken tanı ve tedavisi, madde kullanım bozukluklarına erken müdahale, özellikle de intihar girişiminde bulunan kişiler için takibin ve toplumsal desteğin sağlanması gibi çok kapsamlı bir intiharı önleme stratejisi geliştirilmesi önemlidir.(41)

Tüm dünyada çocuk ve adolesanlarda en çok gözlenen 10 ölüm nedeni arasında intiharların sıklıkla ikinci ya da üçüncü sırada geldiği belirtilmektedir.

TÜİK verilerine göre, 2019 yılında 15 yaş altındaki 63 çocuk ve 15-19 yaş grubundaki 316 çocuk intihar nedeniyle hayatını kaybetmiştir.(16) Çocuk ve gençlerde intihar girişimi, kendi içinde çocukluktan ergenliğe geçişte dramatik bir yükselme göstermektedir.(42) Yapılan çalışmalarda intiharların erkeklerde, intihar girişimlerinin ise kadınlarda daha fazla görüldüğü belirtilmiştir.(42)

Ülkemizde ve dünyada en sık intihar davranışı 15-24 yaş arasında gençlik döneminde görülmektedir. Bu yaş grubunun erişkinlerden gelişimsel olarak farklılıklar göstermesi sebebiyle intihar davranışında da klinik olarak birtakım farklılıklar görülmektedir.(43, 44) İntihar davranışı, ergenlik öncesi çocuklarda olumsuz aile ilişkileri, adolesanlarda akran çatışmaları, geç adolesan ve erişkinlikte ise ruhsal hastalıklarla birlikte ortaya çıkmaktadır.(43) İntihar davranışı sonrasında değerlendirilen çocuk ve gençlerde yoğun bir akran ya da aile çatışması örneğin en sevdiği arkadaşıyla kavga etme, erkek/kız arkadaşından ayrılma, anne/babanın arkadaşlarıyla dışarı çıkmasına izin vermemesi vb. günlük yaşamda birçok insanın yaşadığı sorunlarla tetiklenen, anlık, duruma özgü başa çıkma becerisinin bozulması ile intihar düşüncesi ve intihar davranışları görülmektedir.(44, 45) Önceki bir intihar girişimi, genel popülasyonda intihar için en önemli risk faktörüdür.(41) Daha önceki dönemlerde ası ve yüksekten atlama şeklindeki intiharlar çok daha fazla görülmekteyken, son yıllarda silah kullanımı ve ilaç alımı en sık görülen intihar yöntemleridir.(39) Adolesanlarda da kullanılan yöntemler erişkin dönemdekilere benzer olmakla birlikte ABD'de en sık kullanılan yöntemin ateşli silah kullanımı olduğu belirtilmiştir.(46-49) TÜİK 2019 verilerine göre, 15-19 yaş grubunda en sık kullanılan intihar yöntemi ası iken, aynı yaş grubunda kadınlarda ateşli silah kullanımı en sık tercih edilen yöntemdir.(16)

İntiharlarda genellikle tek bir yöntem kullanılır ve 'basit intihar' olarak tanımlanır. Bileşik intiharlar, çok sayıda yöntemin kullanıldığı, oldukça nadir görülen intiharları ifade eder. Kompleks intiharlar ise, mağdur tarafından oluşturulan intihar yönteminin başarısız olduğu ancak yine de planlanmamış, tesadüfen ikincil bir travma nedeniyle ölümün meydana geldiği intiharlardır.(50) Adolesan intiharlarında sıklıkla basit intiharlar görülmektedir.(50)

Yapılan bir çalışmada, intihardan kaynaklanan tüm ölümlerin %22'sinin alkol kullanımına bağlanabileceği, bunun da alkolün nüfus tarafından tüketilmemesi durumunda her beşinci intiharın gerçekleşmeyeceği anlamına geleceği bildirilmiştir.(51) Alkol etkisi altındaki insanların, daha radikal ve etkili intihar yöntemlerini seçtikleri gösterilmiştir.(51)

2.2.2.3. Cinayetler

DSÖ, cinayeti "herhangi bir şekilde ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olmak amacıyla bir kişinin başkası tarafından öldürülmesi" olarak tanımlamaktadır. (52)

Bir çocuğun ebeveyni tarafından öldürülmesi "Filisid" olarak tanımlanır. (53-56) Birçok araştırmacı, öldüren kişinin anne veya baba olmasına göre "maternal filisid" veya "paternal filisid" terimlerini kullanmaktadır.(54-56) Familisid ise, birden fazla aile üyesinin herhangi bir aile üyesi tarafından öldürülmesini ifade etmek için kullanılan bir terimdir.(57-59) Bir kişinin ebeveynini veya yakın akrabasını öldürmesi "Parisid" olarak tanımlanmıştır.(60, 61)

Yaşamın ilk yıllarında çocuklar, maternal filisid de dahil olmak üzere cinayet kurbanı olmaya karşı en savunmasızdır.(62) Küçük çocuklardaki cinayetler çoğunlukla aile içi, 12 yaşından büyük çocuklardaki ise çoğunlukla aile dışı kişilerce gerçekleştirilmektedir.(63) Sadece 2015 yılında dünyada 51300 adolesanın cinayet kurbanı olduğu bilinmektedir. (64) Adolesan erkeklerde cinayet oranı (100.000'de 6,8), bazı bölgesel farklılıklarla birlikte adolesan kadınların dört katından fazladır.(64)

Kız çocukların öldürülmesi, kızların erkeklerden daha az değerli olduğu ve maddi bir sorumluluk olarak görüldüğü bazı ataerkil toplumlarda tanınmış bir sorundur.(62) Erkeklerdeki cinayetlerin sıklıkla 12 yaş sonrasında görülmesine karşın, kadınlardaki cinayetlerin dalgalı dağılımı, ataerkil toplum yapısı, cinsel istismar ve tecavüz cinayetleriyle ilişkilendirilebilir.(62, 65) Erkeklerin sosyal yaşamda kadınlara göre sokak aktivitelerinin içerisinde daha fazla olmaları, fiziksel güç, cesaret ve azimle ilgili özelliklerin pozitif bir erkeklik sosyal kimlik

formu oluşturduğunun düşünülmesi, erkekler arasında güç ve tahakküm ilişkileriyle yakından ilgili olan şiddeti ve cinayetlerin yaygınlığını kısmen açıklayabilir.(62, 66, 67) Cinsiyetle ilgili bu tür "nitelikler", erkekleri çoğunlukla kendi eylemlerinin kurbanı yapmaktadır.(62, 66)

Adolesan cinayet olgularında en sık kullanılan yöntemin ateşli silahlar olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir.(66-68) Aile içi şiddet sonucu ölümle sonuçlanan olaylarda silah kullanımı %35-40 oranındadır.(69)

Cinayetin ardından saldırganın intihar etmesi, ikili ölüm olarak adlandırılmakta ve cinayetin bir alt grubu olarak kabul edilmektedir.(70) İki kişinin beraber intiharı da ikili ölüm olarak değerlendirilmektedir.(13) İkili ölümler karşımıza daha çok cinayet-intihar şeklinde çıkmaktadır. Genellikle aile içerisinde görüldüğü, bu olaylarda çoğunlukla ateşli silahların kullanıldığı ve ülkemizde son yıllarda bu tür olguların arttığı dikkat çekmektedir.(13)

2.2.2.4. Orijini ayırt edilemeyenler

Adli tahkikat sonucunda Cumhuriyet Savcılıkları tarafından ölüm orijinleri belirlenemeyenler bu grupta değerlendirilmektedir.

2.3. Adolesan Ölüm Nedenleri

2.3.1. Doğal ölümler

Başlıcaları; kardiyovasküler sistem (KVS) hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları, neoplaziler, serebrovasküler hastalıklar ve enfeksiyonlardır.

Adolesan yaş dönemi, çocukluk ve erişkinlik arasında bir geçiş dönemi olduğu için, bu dönemdeki doğal ölüm nedenleri de erken adolesanlıktan geç adolesanlığa geçişte farklılık göstermektedir. Birçok ülkede erken adolesan dönemde, solunum sistemi hastalıkları ve enfeksiyöz hastalıklar sıklıkla görülürken, geç adolesan dönemde kardiyovasküler hastalıklar, neoplaziler ve sinir sistemi kaynaklı ölümlerle daha sık karşılaşıldığı görülmektedir.(7, 16, 71-73)

2.3.1.1. Kardiyovasküler sistem hastalıkları

Tüm doğal ölümler içinde ani ve beklenmeyen ölümlerin en sık nedenini KVS hastalıkları oluşturmaktadır.(12, 74-79) Ani kardiyak ölüm nedenleri yaş gruplarına göre farklılık gösterir. 40 yaşın üstündeki olgularda en sık aterosklerotik koroner kalp hastalığı etken iken; 1-40 yaş arasında en sık neden hipertrofik kardiyomiyopati, sol ventrikül hipertrofisi, konjenital kalp hastalıkları, romatizmal kalp hastalıkları, miyokardittir. İleti sistemi anomalileri, kardiyomiyopatiler diğer ani kardiyak ölüm nedenlerindendir. (77, 79-83)

Çocuklarda ve genç erişkinlerde ani kardiyak ölüm vakalarının üçte birinde, toksikolojik ve histolojik çalışmaları içeren kapsamlı bir otopsiden sonra dahi ölüm nedeni bulunamayıp; bu ölümlere açıklanamayan ani kardiyak ölümler denmektedir.(84, 85) Ani kardiyak ölümler, en sık 5 yaş altı çocuklarda ve 10 yaş üstü çocuklarda yeniden artışa geçen bimodal dağılım göstermektedir.(85-87) Çocuklar ve genç yetişkinler arasında ani kardiyak nedenli ölümlerin çoğu altta yatan genetik bir temele sahiptir.(85, 88) Ani kardiyak ölümlerde, 15-19 yaş grubu için erkeklerin kadınlardan 3,2 kat daha fazla risk altında olduğu bildirilmiştir.(87)

Araştırmalar, fiziksel aktivite sırasında aniden ölenlerin neredeyse tamamının erkek olduğunu ve başlıca kardiyomiyopatiler, aterosklerotik ve anormal koroner hastalıklar ile miyokardit nedeniyle öldüklerini göstermektedir. (89, 90)

Hipertrofik kardiyomiyopati, genç erişkinlerde ani ölüme en sık yol açan, başka herhangi bir kardiyak veya sistemik hastalık olmaksızın sol ventrikül duvarındaki kalınlaşma ile karakterize, otozomal dominant geçişli bir hastalıktır. Sağlıklı genç bireylerde prevalans 1/500'dür.(12, 81) Tanıda septumda orantısız hipertrofi bulgusu çok önemlidir ve otopside kalp uygun teknikle açıldıktan sonra duvar ve kapak ölçümleri yapılmalıdır. İnterventriküler septum kalınlığının sol ventrikül duvar kalınlığına oranı 1/3'ten büyüktür.(74, 91) Miyokart kesitlerinde özellikle septumda yapısı bozulmuş miyositler önemli bir bulgudur.(12, 75, 91)

Hipertrofik kardiyomiyopatili adolesanlarda miyokardiyal köprüleşme ile ilişkili iskeminin ani ölüm riskini arttığına dair kanıtlar sunulmuştur.(92)

Kardiyovasküler sistemde kalp dışından köken alan ve ani ölüme neden olan hastalıklar arasında ilk sırada anevrizma rüptürleri yer almaktadır.(93)

2.3.1.2. Solunum sistemi hastalıkları

Çocukluk dönemi doğal ölümlerinde en sık solunum sistemi hastalıkları görülmekle birlikte, bunların arasında en sık pnomoniye rastlanmaktadır.(94, 95)

2.3.1.2.1. Pnomoni

Pnomoniler, her yaş grubunda ani beklenmedik ölüm nedeni olarak karşımıza çıkabilmektedir. Bunun yanında hastanın travma sonrasında aktif durumdan pasif hale geçmesine bağlı olarak da ortaya çıkabilmekte ve ölüm durumunda travma ile illiyet bağının saptanması açısından önem arz etmektedir.(94) Tedavi edilebilir bir hastalık olan pnomoni nedeniyle, yıllık ölüm oranının hastanede yatan 100.000 pnomonili çocuk başına 4,7 olduğu tahmin edilmektedir. (96)

2.3.1.2.2. Astım

Astıma bağlı ani ölüm nadir görülmekle birlikte bazı araştırmalarda %1.1 ile %7 arasında ölüm oranı bildirilmektedir.(12, 74, 97) Kronik astımı bulunan kişilerde status astmatikus krizi ile aniden ve beklenmedik şekilde ölüm meydana gelebilmektedir.(74, 97) Status Astmatikus kaynaklı ölümlerde histopatolojik olarak; mukus tıkaçları, düz kas hipertrofileri, bronşial bazal membran kalınlaşması, peribronşial inflamatuar infiltratta eozinofiller izlenebilir. Ancak bu özellikler belirgin olmayabileceği için atlanabilir.(98) Astımın son zamanlarda ABD'de 5 ila 14 yaş arasındaki çocukların altıncı önde gelen ölüm nedeni olduğu bildirilmiştir.(99) Astıma bağlı ani ölümün, olaydan hemen önce spesifik bir alerjene maruz kalma ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir.(100)

2.3.1.2.3. Pulmoner Emboli

Ölümcül pulmoner emboli (PE) olgularının %50'sinden fazlasının tanısı otopsi sırasında konulmaktadır.(75, 101) Çocuklarda pulmoner emboli insidansı yetişkinlerden çok daha azdır.(102) Pediatrik otopsi çalışmaları, incelenen popülasyona bağlı olarak %0.73 ila 4.2 arasında değişen bir PE insidansı göstermiştir.(102, 103)

2.3.1.3. Serebrovasküler hastalıklar

Beyin lezyonlarına bağlı ani ölümler kardiyak nedenli ölümlere göre daha seyrek görülür. Pratikte en sık karşılaşılanlar; epilepsi, nontravmatik subaraknoid hemoraji, intraserebral hemoraji, menenjit ve tümörlerdir.(12)

TÜİK verilerine göre, 2019 yılında 0-14 yaş grubunda en sık görülen doğal ölüm nedeni sinir sistemi ve duyu organları hastalıkları iken, 15-24 yaş grubunda 2. en sık doğal ölüm nedeni sinir sistemi ve duyu organları hastalıklarıdır.(16)

2.3.1.3.1. Epilepsi

Epilepsi, kafaiçi lezyonlara bağlı ani ölümlerin en sık nedenidir ve doğal nedenli ölümlere bağlı otopsi olgularının yaklaşık %3-4'ünü oluşturmaktadır. Epileptik hastalarda ani açıklanamayan tahmini ölüm oranı %2-17'dir. Bunların çok az bir kısmı status epileptikusa bağlıdır.(12)

Epilepside ölüm mekanizması büyük olasılıkla, otonomik deşarjla tetiklenen kardiyak aritmilere bağlıdır. Epilepsiye bağlı ölümlerde olgular çoğunlukla yatakta ölü olarak bulunurlar. Bunun nedeninin uykunun epileptik atağı tetiklemesine bağlı olduğu düşünülmektedir. Uykunun ayrıca kardiyak aritmiyi de tetiklediği ve aritmiye sekonder ani ölümlerin sıklıkla sabahları, uyanmadan hemen önce veya uyanma sırasında meydana geldiği saptanmıştır.(12, 75)

Epilepsili hastalar, epilepsisi olmayan kişilere göre daha yüksek bir ani ölüm oranına sahiptir ve epilepside ani beklenmedik ölüm, epilepsi ile ilgili en yaygın ölüm nedenidir.(85, 104) Epilepsiye bağlı ölüm, büyük oranda dışlama tanısıdır. Otopside patognomonik bulgu yoktur. Epilepsiye neden olabilecek

lezyon bulunmaz ancak arteriovenöz malformasyonlar, skleroz odakları, dura ile korteks arasında yapışıklıklar gibi epilepsi krizine yol açabilecek bulgular görülebilir.(12, 75) Olguların yaklaşık %25'inde görülebilen dilde ısırık izi nöbet göstergesi olabilir ancak nöbet, farklı nedenlere bağlı olarak bir son dönem bulgusu olarak da ortaya çıkabilir. Epilepsi nedeniyle ölüm tanısı koyabilmek için, kişinin geçmişinde klinik olarak epilepsi teşhisinin ya da kayıtlı nöbet geçmişinin bilinmesi gerekmektedir. Epilepside ani beklenmedik ölüm riski, epilepsi ile ilgili tüm ölümlerde Finlandiya'daki bir çalışmada %7 ve ABD'deki bir çalışmada %12 olarak bildirilmiştir.(22, 105, 106) Epilepsisi olan bireylerde, ani beklenmedik ölüm riski adolesan dönemde artmaktadır. Epilepsisi kontrolde olmayan çocuklar, ani beklenmedik ölüm için yüksek risk grubundadır.(22, 105-107)

Epileptik ölümlerin çoğu doğal ölüm olmakla birlikte, nöbet sırasında kazayla oluşan suda boğulma, yanma ya da düşme gibi travmaya bağlı ölümler de görülebilmektedir (12, 74).

2.3.1.3.2. Nontravmatik subaraknoid kanama

Nontravmatik subaraknoidal kanamalar, beyinle ilişkili ikinci en sık ani ölüm nedenidir.(12) Beyinde subaraknoid mesafe içerisine genellikle arteryel nadiren de venöz nedenlere bağlı olarak meydana gelen kanamaya subaraknoid kanama (SAK) adı verilmektedir. Subaraknoid kanamalar travma, anevrizma, vasküler malformasyonlar, kanama bozuklukları, beyin tümörleri, antikoagülan tedavi komplikasyonu olarak meydana gelebilmekte, vakaların %20'sinde de herhangi bir neden bulunamamaktadır.(108) Arteriovenöz malformasyon, makroskopik olarak kıvrımlı damarlar kümesi şeklinde görülmektedir. Mikroskopide değişik çaptaki arter, ven ve transizyonel formda düzensiz dağılmış damarlar şeklinde gözlenmektedir. Çoğu AVM, en azından bir orta serebral arter dalından türemiştir. Bu malformasyonlardan subaraknoidal boşluğa ya da bazen beyin içine masif kanamalar olur.(12) Bazal bölgede karşılaşılan yoğun subaraknoid kanamada patolojik kanamalar ile travmatik kanamaların ayrımının yapılması, travma ile kanama arasındaki nedensellik bağının belirlenmesi

önemlidir. Bu nedenle kanamaya yol açan anevrizmanın saptanması büyük önem teşkil eder.(12)

2.3.1.4. Neoplaziler

Kanserler, dünya çapında ikinci önde gelen ölüm nedenidir.(109) Kanser nedenli ölümler bu kadar yaygın olmasına rağmen, ani beklenmedik ölüm nedeni olmaları nadirdir.

Akut lösemi ve lenfoma, ani ölüm sebebi olabilen neoplazilerdendir.(39, 77) TÜİK verilerine göre, 2019 yılında neoplaziler, 15-24 yaş grubunda en sık görülen doğal ölüm nedeni iken, 0-14 yaş grubunda 2. en sık doğal ölüm nedenidirler.(16)

2.3.1.5. Diğer hastalıklar

Ani şüpheli ölüm nedeni olarak çok daha nadir karşılaşılan hastalıklar bu grupta değerlendirilmiştir.

2.3.2. Doğal olmayan ölümler

2.3.2.1. Asfiktik ölümler

2.3.2.1.1. Ası

Bir ucu sabit bir noktaya, diğer ucu boyuna bağlanmış bir bağın, vücudun kendi ağırlığıyla gerilmesi sonucu, boynun sıkılmasıyla meydana gelen ölüme ası adı verilir.(12)

Asılarda orijin genellikle intihardır. Nadiren kaza veya cinayet orijinli ölümler görülebilir.

Ası, dünya çapında pediatrik intiharlarda sıklıkla tercih edilen yöntemlerdendir.(48, 49) Ası yöntemi uygulanma kolaylığı, gerekli materyale ulaşım kolaylığı ve bireyler tarafından vücudun yaralanmasına neden olmayan, hızlı ve acısız bir yöntem olarak görülmesi gibi nedenlerle sıklıkla tercih

edilmektedir.(110) Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri kullanılarak yapılan bir çalışmada, 2010-2014 yılları arasında 15-19 yaş grubunda asının, en sık tercih edilen intihar yöntemi olduğu bildirilmiştir.(111) TÜİK 2019 verilerine göre ise, 15-19 yaş grubunda ası en sık kullanılan intihar yöntemi iken aynı yaş grubunda kadınlarda ateşli silah kullanımından sonra en sık tercih edilen yöntemdir.(16) ABD'de ası, ateşli silahlardan sonra en sık kullanılan ikinci intihar yöntemidir. (49)

Kazalar genellikle küçük çocukların salıncak şeklindeki beşikten sarkması veya sabit bir ipin boyna dolanması sonucu gelişebilir.(39, 112)

Cinayet çok nadir olup, sıklıkla başka bir yöntemle, öldürülmüş kişinin asılarak olaya intihar süsü verilmesi şeklinde görülebilir.(39)

Telem kenarındaki hiperemik hat veya hatların varlığı canlı ası göstergesi olarak kabul edilir.(12) Cilt altı yumuşak dokular ve kaslarda ekimoz, hyoid kemik ve tiroid kıkırdakta ekimozlu kırık araştırılması önemlidir. Telem altına uyan bölgelerde ekimozun varlığı canlı asının kesin ve spesifik bulgusudur.(12) Hyoid kemik boynuzu ve tiroid kıkırdak ucunda ekimozlu kırık saptanması larinkse olan basının dilin tabanını damağa ve farinks arka duvarına doğru itmesine bağlı dil kökü ve farinks arka duvarında ekimoz ve hematom meydana gelmesi canlı asının bir başka bulgusudur.(12) Arteria Karotis Komunis'in intimasında yırtılma, adventisyasında kanama görülmesine "Amussat işareti" denilmektedir ve canlı ası bulgusudur.(12)

2.3.2.1.2. Boğma

Boynun dıştan bası altına alınması ile oluşan mekanik bir asfiksi türüdür. Bu eylem; ip, herhangi bir bağ, el ve ön kol kullanılması gibi çeşitli şekillerde gerçekleştirilebilir. Bu şekilde beyin dolaşımı veya solunum engellenerek ölüm meydana getirilir.(113)

2.3.2.1.2.1. Elle boğma

Elle boğma olguları, adli tıp pratiğinde diğer asfiksi metotlarına göre daha az rastlanan bir cinayet yöntemidir. Bunda uygulama zorluğu ve kişiler arası

kuvvet farkı olması gibi faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Harici muayene bulgularının yoğunluğu boyun bölgesindedir. Ancak, elle boyun arasında havlu vb. gibi materyallerin bulunduğu olgularda, boyun bölgesinde travmatik lezyonlar silik olabilmektedir. Bu gibi olaylarda olay yeri incelemeleri ve tanık ifadeleri ön plana çıkmakta ve esas olarak otopsi bulguları önem taşımaktadır.(113, 114)

Çocuklar ve genç erişkinlerde hyoid kemik ve tiroid kıkırdak genellikle esnek yapıda, hareketli ve esnektir. Hyoid kemik kornuları ile tiroid kıkırdağın süperior kornuları elle boğma sırasında doğrudan parmakların yandan bastırmasıyla ya da gerilen tirohyoid membranın çekilmesiyle kırılabilir. Özellikle 30'lu yaşlardan sonra artık kırılacak kadar kalsifiye olmuşlardır.(115) Ası ve elle boğmalar, laringohyoid kırıkları için en yaygın neden olmakla birlikte, bu kırıklar, izole bir travma olarak veya yüksekten düşme, trafik kazaları, spor kazaları, kazara darbeler veya saldırılar gibi baş ve/veya boyundaki daha karmaşık hasarın bir parçası olarak ortaya çıkabilir.(116, 117) Asılarda laringohyoid kırık oranları çeşitli çeşitli çalışmalarda çok farklı yüzdelerde verilmiş olmakla birlikte Zátopková ve arkadaşlarının yaptığı prospektif çalışmada %72,5 olarak saptanmıştır.(117) Khokhlov ve arkadaşlarının yaptığı derlemede, asılarda laringohyoid kırık oranı %70 olarak bildirilmiştir.(118) Elle boğma olgularında da laringohyoid kırık oranlarının asıdakilerle benzer olduğu bildirilmiştir.(119)

2.3.2.1.2.2. Bağla boğma

Boyuna bir bağ dolanarak boyun organlarının sıkıştırılmasıyla gerçekleşir.(12, 93) Bağla boğma sıklıkla cinayettir. Cinayet haricinde üst üste düğüm atma, turnike yöntemi gibi yöntemlerle intihar amacıyla veya kaza ile meydana gelebilir. Bağla boğma telemi, ası telemi gibi başlangıç noktasından yükselici bir seyir izleyebileceği gibi, ası teleminden farklı olarak boyun eksenine dik veya alçalıcı seyirde olabilir.(12, 93) Boynu çepeçevre sarar ve derinliği her yerde aynıdır. Bağ ile boyun arasına giysi, el vb. girmiş ise telem kesintiler gösterir. Ölen kişinin bağdan kendini kurtarmak, saldırgandan kurtulmak için çabalaması esnasında veya saldırganın ölen kişiyi etkisiz hale getirmek amacıyla

boyun bölgesinde ve tüm vücutta ekimozlar, kanama alanları, tırnak izleri, sıyrıklar meydana gelebilir.(12, 93) Konjesyon, ödem, sklerada ve konjunktivalarda peteşiler asıya göre daha belirgindir.(12, 93) Diğer dış muayene ve otopsi bulguları ası ile benzer özelliktedir. Bağla boğma olgularında avuç içleri, sırt, ense, saçlı deri altı, ağız içi ve tırnak altlarının incelenmesi ve yabancı biyolojik materyal araştırılması önemlidir. (12, 93)

2.3.2.1.2.3. Boyun kilidi

Boyun organlarının kol ya da uzun sert cisimler vasıtasıyla sıkıştırılması şeklinde yapılır. (12, 93) Genellikle güvenlik güçlerinin suçluları gözaltına almak veya etkisiz hale getirmek amacıyla uyguladığı bir yöntemdir.

2.3.2.1.3. Tıkama-tıkanma tipi asfiksiler

Solunum yollarının dışarıdan veya içeriden mekanik olarak kapanması, solunum fonksiyonuna katılan karın ve göğüsün sıkışması ya da solunan havada oksijen bulunmayışı sonucu meydana gelen asfiksilerdir.(12) Ağız ve burnun kapanması, solunum yollarının yabancı cisimle tıkanması, karın-göğüs basısı ve diri gömülme, havasız yerde kapalı kalma, yetersiz oksijen içeren havanın ve boğucu gazların solunması ile tıkanma, pozisyonel asfiksiler tıkama tıkanma tipi asfiksi türleridir. Bu tür ölümler genellikle kaza veya cinayet orijinlidir.(12)

Ağız ve burun tıkama ve tıkanmalarında kullanılan genel tanım "suffocation"dur. Ağız ve burnun genellikle el ya da yumuşak bir cisimle kapatılmasına "smothering", yüzükoyun yatan bebek veya yetişkinlerin ağız ve burnunun naylon, plastik örtü gibi yumuşak bir cisim ile kapanmasına ise "overlaying" denilmektedir.(12)

Ağız ve burnun kapatılması en yaygın infantisit yöntemidir.(93) Ağız ve burnun elle kapatılması olgularının neredeyse tamamı cinayet orijinlidir.

2.3.2.1.4. Kimyasal asfiksiler

Temelinde, oksijen yerine geçen ya da oksijenin dokular tarafından kullanılmasını engelleyen bir gaz vardır. En sık karbonmonoksit zehirlenmesi, nadiren siyanür, hidrojen sülfür ve sülfür dioksit zehirlenmeleri karşımıza çıkmaktadır.(12)

2.3.2.1.4.1. Karbonmonoksit zehirlenmesi

Karbonmonoksit (CO) zehirlenmeleri en sık kaza sonucu meydana gelir. Kanda %10 düzeyinde karboksihemoglobin (COHb) bulunduğunda; baş ağrısı, baş dönmesi, kulaklarda çınlama gibi klinik bulgular izlenir. Kan düzeyi arttıkça bulantı, kusma, uykuya meyil ve takatsizlik gelişir. Kan düzeyi %50'yi bulduğunda, artık bilinç kaybı ve koma meydana gelir. Sağlıklı bir erişkinde ölüme yol açan kan COHb oranı %60-70 olarak bildirilmiştir.(12, 115) En tehlikeli seviye %20-40 COHb olup, şahıs davranış ve reaksiyonlarındaki anormalliği sezer, fakat hareketlerini kontrol etmede çok güçlük çeker. Solunum ve dolaşım sistemi ile ilgili hastalığı olanlar ile yaşlılarda ölüm daha kısa sürede ve düşük (%25-30) COHb seviyelerinde görülebilir.(12)

Karbonmonoksitin miyoglobine bağlanması ortaya çıkan kas güçsüzlüğü ve halsizlik sonucunda, şahıs zehirlendiğinin farkında olsa bile, bu ortamdan kendini uzaklaştıracak gücü bulamaz. Bu yüzden olay yeri incelenmesinde bazı kurbanlar karbonmonoksit kaynağından uzakta, kapı veya pencere önlerinde, kapı koluna uzanmış veya yakalayıp açamamış vaziyette bulunurlar.(113, 115, 120)

Karbonmonoksit zehirlenmelerinde derinin açık pembe renk alması karakteristik bir bulgu olarak kabul edilir.(12) Ancak donma, suda boğulma, siyanür zehirlenmesi ve ölümden hemen sonra cesedin buzdolabında saklandığı durumlarda açık pembe renkte ölü lekeleri görülebileceği bilinmektedir.(12) Otopside bütün iç organlar açık pembe renkli görünümdedir. CO'ya en hassas organ beyindir. Kişi ölmeden önce bir süre yaşarsa beyin hasarı daha rahat saptanabilir. Hasar gri cevherde oluşur, ancak globus pallidusta bilateral en karakteristik bulgudur. Serebral korteks, hipokampus, serebellum ve substantiya

nigrada da nekrozlar görülebilir.(12) Ölümde rolü olabilecek başka faktörleri ekarte etmek için mutlaka histopatolojik inceleme yapılmalıdır.(113, 115)

Otopsi sırasında cesetten kan alarak COHb düzeyi kantitatif olarak saptanmalıdır. Çünkü en kesin tanı "COHb'nin kantitatif tayini" ile olmaktadır. COHb çürümeye oldukça dayanıklı bir kompleks olduğu için, çürümüş cesetler de dahil olmak üzere, kan örneği elde edilemeyen cesetlerde, büyük adalelerden veya kemik iliğinden örnekler alınarak, COHb analizinin yapılabildiği bilinmektedir.(12) Ülkemizdeki laboratuvarlarda kan dışı numunelerde COHb tayini yapılamadığından, özellikle yangın ortamında kalmış ve çürümüş cesetler gibi, kan örneği elde edilemeyen otopsilerde, COHb oranının değerlendirilememesi büyük bir eksikliktir.

2.3.2.1.5. Suda boğulmalar

DSÖ verilerine göre 2019 yılında 236000 kişi suda boğularak ölmüştür.(121) Boğulmalar, kasıtsız yaralanma ölümleri içinde 3. önde gelen ölüm nedenidir ve tüm yaralanmalara bağlı ölümlerin %7'sini oluşturmaktadır.(121) Dünya genelinde görülen suda boğulmaların %90'ından fazlasının düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana geldiği belirtilmektedir.(121) Özellikle yaz aylarında suda boğulma olgularında belirgin artış olduğu, sıklığın; deniz, göl gibi su kaynaklarına yakın yerleşim birimlerinde, akarsu ve sulama kanallarının yoğun olduğu yerlerde arttığı, gelir düzeyi yüksek gelişmiş ülkelerde ise azaldığı ortaya konmuştur. Ülkemizde de gerek coğrafi gerekse kültürel ve çevresel faktörlerin etkisi ile, bazı bölgelerimizde, suda boğulma olgularının özellikle yaz aylarında adeta bir epidemi gibi halk sağlığını yaşamsal olarak tehdit eder boyutta arttığı bildirilmektedir.(121)

Yayınlanan son Küresel Boğulma Raporu, yaşın boğulma için en önemli risk faktörlerinden biri olduğunu göstermektedir. Bu ilişki genellikle denetimde bir aksaklık ile ilişkilidir. Küresel olarak, en yüksek boğulma oranları 1-4 yaş arası çocuklar arasındadır, bunu 5-9 yaş arası çocuklar izlemektedir. DSÖ verilerine göre, Batı Pasifik bölgesinde, 5-14 yaş arası çocuklar boğulmaktan diğer nedenlerden daha sık ölürler.(121) Boğulmalar, adolesanlarda ikinci en sık

ölüm nedenidir.(39) Güney Afrika'da yapılan bir çalışmada, pediatrik popülasyondaki suda boğulmaların en sık 13-19 yaş grubunda görüldüğü, bunu 7-12 yaş grubu çocukların izlediği ve adolesan dönemde erkek/kadın oranın 5,6/1 olduğu bildirilmiştir.(122) Aydın'da yapılan bir çalışmada, pediatrik popülasyondaki suda boğulmaların %51,2'sinin 10-18 yaş aralığında olduğu ve erkek/kadın oranının 5,5/1 olduğu bildirilmiştir.(123)

Suda boğulma olgularında orijin sıklıkla kaza olup, intihar orijinli ölümler ikinci sıklıkta görülmekte, cinayet orijinli ölümlere ise oldukça nadir rastlanmaktadır.(124)

Yapılan çalışmalarda, suda boğulma şeklinde intihar yönteminin kadınlarda daha fazla görüldüğü ve yaz aylarında sıklığın arttığı savunulmaktadır.(32, 125, 126) TÜİK 2019 verilerinde, 15-19 yaş grubunda 4 kişinin suya atlayarak intihar ettiği, kadın/erkek oranının 3/1 olduğu bildirilmiştir. (16)

Suda boğulma şeklinde cinayet oldukça nadir görülmektedir. Genellikle çocukların bu şekilde öldürülebileceği, sağlıklı bir erişkinin bu şekilde öldürülmesinin zor olduğu ve ancak özel şartlarda gerçekleşebileceği kabul edilmektedir.(32, 127, 128) 2019 yılında Hindistan'dan paylaşılan bir filisid-suisid olgusunda, bir annenin 2, 4 ve 6 yaşlarındaki 3 kızını su tankında boğduğu, ardından kendisinin de aynı su tankında boğularak intihar ettiği bildirilmiştir.(56)

Sudan çıkarılan cesetlerde, ölüm ile cesedin bulunması arasında geçen zaman, karada bulunan cesetlerden genellikle daha uzun olduğu için, bulunduklarında çürüme daha ileri dönemdedir.(32) Dış muayenede, travmatik değişimlerin antemortem ya da postmortem süreçte oluşup oluşmadıklarını değerlendirmek oldukça önemlidir. Bu değişimler antemortem olarak; cinayet, suya düşerken meydana gelen sert cisimlere çarpma, sürtünme gibi temaslar nedeniyle oluşabileceği gibi, postmortem olarak su içerisindeki canlılarının saldırısı, cesedin su içerisinde taş, çalı benzeri cisimlere sürtünmesi, deniz araçlarının çarpması gibi nedenlerle de oluşabilir.(12, 32, 93) Travmatik değişimlerin makroskopik ve mikroskobik incelemelerinin yapılması, oluş şekli ve ölüme yol açacak nitelikte olup olmadıklarının değerlendirilmesi

gerekmektedir. Erken postmortem dönemde daha kolay olan bu değerlendirmeler, çürüme ilerlediğinde zorlaşmaktadır.(23, 32, 78)

2.3.2.2. Ateşli silah yaralanmaları

Mekanik bir kuvvet ile içindeki sert cismi belirli bir mesafeye ulaştıran ve isabet ettikleri yerde sert cisme iş gördüren aletlere ateşli silahlar denir.(39)

Ateşli silah yaralanmaları, günümüzde oldukça sık rastlanan ve sıklıkla ölümle sonuçlanan yaralanmalardır. Bu silahlar, özellikle kırsal kesimde dışarıdan gelecek tehlike ve saldırılara karşı korunma amacıyla bulundurulsalar da evlerde gelişigüzel bir şekilde çocukların ulaşabileceği yerlerde tutulması, başta çocuk ve adolesanlar olmak üzere evde yaşayan tüm bireyler için risk oluşturmaktadır. Ateşli silah yaralanması sonucu oluşan ölümler, pek çok etkene göre değişen farklı demografik özellikler göstermektedir. Silah bulundurulmasını ve kullanılmasını kısıtlayan katı yasal uygulamaları olmayan, örf ve adetlerinde silahın önemli bir yeri olan, silah temin edilmesinin kolay olduğu, yasal mekanizmalarının yavaş işlediği veya yeterince işlemediği birçok ülkede ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm sayısında hızlı bir artış kaydedilmektedir.(129) Bu sayılar, yaşam kaybının ötesine uzanan sosyal ve ekonomik maliyetleri olan büyüyen bir halk sağlığı sorununu olmaktadır.

Ateşli silahlar, namlu boyları dikkate alınarak ikiye ayrılırlar. Kısa namlulu olanlar tabanca olarak bilinen, taşınması kolay silahlardır. Uzun namlulu silahlar savaş silahları ve av tüfekleridir. Av tüfekleri sıklıkla yaralama ve öldürme olaylarında kullanıldığı için adli tıp açısından büyük önem taşımaktadırlar.(13) Tabancalarda ateşli silah mermisi kullanılırken, av tüfeklerinde av tüfeği fişeği kullanılır ve bu yüzden vücutta oluşturdukları yaralanmalar farklı özellikler gösterir. Uzun namlulu silahlardan daha çok kısa namlulu silahlar kullanılmakla birlikte, kırsal bölgelerde tersine bir durum mevcuttur. Tercih edilen ateşli silahın cinsi ülkeden ülkeye, toplumdan topluma değişebilir. (13)

Çalışmalar, 2016 yılında dünya çapında silahla ilgili yaralanmalardan yaklaşık 251000 kişinin öldüğünü göstermektedir. Tüm bu ölümlerin yaklaşık

%64'ü (161.000) cinayet, %27'si (67.500) intihar ve %9'u (22.900) kaza olarak kabul edilmiştir.(130)

ABD'de her yıl yaklaşık 1300 çocuğun ateşli silah yaralanması nedeniyle öldüğü, erkeklerin, daha büyük çocukların ve azınlıkların orantısız bir şekilde daha fazla etkilendiği bildirilmektedir. Çocuklar arasında ateşli silahlara bağlı kaza ve cinayet ölümleri 2000'li yılların başından 2014'e doğru düşse de ateşli silah intiharlarının 2007'den 2014'e kadar önemli bir artış eğilimi gösterdiği bildirilmektedir.(131)

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre yapılan bir çalışmada, 15-19 yaş grubundaki intiharlar içinde ateşli silah yaralanmaları, asılardan sonra ikinci en sık nedendir.(111) TÜİK 2019 verilerine göre ise, 15-19 yaş grubunda kadınlarda en sık kullanılan intihar yöntemi ateşli silahlar olmuştur.(16) Ateşli silah yaralanmalarına genel olarak genç ve orta yaşlarda rastlanmakla beraber, ateşli silahlarla intiharların yaş grupları ile ilişkisi tartışmalıdır. Ateşli silahla intihar daha ziyade erkeklerde tercih edilen bir yöntemdir. Aksi kanıtlanmadıkça, ateşli silahla ölmüş bir kadın öldürülmüş bir kadın olarak kabul edilir kuralı çok geçerli bir kural olmakla beraber istisnaları olabilir.(13)

2.3.2.3. Künt travmatik yaralanmalar

Kesici veya delici olmayıp sadece ezici niteliğe sahip her türlü sert cisim ve alet ile meydana gelen veya tekme, yumruk gibi darbeler ile trafik kazası, yüksekten düşme gibi genel beden travması türünde lezyonların oluştuğu her türlü travmada künt nitelikli yaralar meydana gelebilir.(12)

2.3.2.3.1. Yüksekten düşme

Yüksekten düşmeler, orijin tespitinde oldukça zorlanılan bir ölüm şeklidir. Yapılan çalışmalarda adolesan dönemdeki yüksekten düşme olgularında, sıklıkla intihar orijinli ölümlerin görüldüğü bildirilmiştir.(132, 133) TÜİK verilerine göre, 2019 yılında yüksekten atlamalar 0-19 yaş grubunda en sık tercih edilen üçüncü intihar yöntemi olmuştur ve 0-15 yaş grubundan 13, 15-19 yaş grubundan ise 57 kişi yüksekten atlayarak intihar etmiştir.(16)

2.3.2.3.2. Trafik yaralanmaları

Trafik kazaları, tüm travmatik ölümler içinde en sık görülen ölüm nedenidir. (16)

Trafik kazaları yaya, sürücü, yolcu veya motosiklet, bisiklet kazalarında farklı özellikler gösterebilir. Kentsel alanlarda erken adolesan dönemdeki çocuklar, özellikle yaya yaralanmaları için artan risk altındadır.(134) Çeşitli çalışmalarda ölümlü kazaların en çok yayalara çarpma kazaları olduğu bildirilmiştir. (134, 135)

2.3.2.3.3. Diğer künt travmalar

Daha nadir görülen, sıklıkla iş kazalarında karşımıza çıkan, göçük/malzeme/eşya altında kalma, makineye sıkışma, asansöre sıkışma vb. travmalar ile darp ilişkili travmalar bu grupta değerlendirilmiştir.

2.3.2.4. Mekanik etki ile oluşan yaralanmalar

2.3.2.4.1. Aletlerle oluşan yaralanmalar

Alet yaralanmaları ile meydana gelen ölümlerde orijin sıklığı, kullanılan aletin kategorisine göre değişiklik göstermektedir.

Kesici aletler genellikle kaza orijinli ölümlere neden olurlar.(39) Cinayet amaçlı yaralar en sık kesici-delici aletlerle meydana getirilmektedir.(39) kesici-delici aletlerin intihar orijinli olaylarda da kullanıldığı görülmektedir. Özellikle anlık öfkelenmelerde, kırsal kesimlerde kesici-ezici aletlerle saldırı ve sonrasında cinayet olaylarına rastlanılmaktadır.(136)

2.3.2.4.2. Patlamaya bağlı yaralanmalar

Patlamaya bağlı yaralanma ve ölümler sıklıkla kaza sonucu görülmesine rağmen, son yıllarda terör amaçlı eylemlere bağlı olarak da karşımıza çıkmaktadır.(137-139)

2.3.2.5. Fiziksel nitelikli yaralar

2.3.2.5.1. Yanık yaraları

Yanıklar, yılda yaklaşık 180.000 ölümle sonuçlanan küresel bir halk sağlığı sorunudur. Bunların çoğunluğu düşük ve orta gelirli ülkelerde ve neredeyse üçte ikisi Afrika ve Güneydoğu Asya bölgelerinde meydana gelir.(140)

Yanıklar sıklıkla evlerde ve işyerlerinde meydana gelir. Kadınlarda yanık riski erkeklere göre daha yüksek olmakla birlikte, özellikle çocuklar yanıklara karşı daha savunmasızdır. Yanıklar, ölümcül olmayan çocukluk çağı yaralanmalarının beşinci en yaygın nedenidir. Asıl risk yetersiz yetişkin gözetimi olsa da çocuk istismarı kaynaklı yanık sıklığı oldukça fazladır. (140)

Yanıklarda orijin sıklıkla kazadır. Ev içi yangınlarda özellikle küçük çocuklar, kaçma ve korunma becerileri yetersiz olduğundan risk altındadırlar.(39)

Yanıklarda bir diğer orijin cinayettir. Bazen de başka bir yöntemle kişi öldürüldükten sonra olaya kaza süsü vermek amacıyla yangın çıkarıldığı görülmektedir.

Yanmış cesetlerde saptanabilecek en önemli artefaktlardan biri ısı hematomu adı verilen ekstradural konumlu kanamalardır.(12) Ekstradural konumu nedeniyle intravital oluşmuş epidural hematomdan ayırıcı tanısının yapılması gerekir. Diğer bir artefakt ise subkutan yağ dokunun buharlaşması sonucu deride meydana gelebilecek çoğu durumda düz bir seyir gösteren çatlamalardır. Bunların, kişi yaşarken oluşturulmuş kesi niteliğindeki travmatik nedenlerden ayırıcı tanısının yapılması oldukça önemlidir.(12)

Yanmış cesetlerin postmortem bilgisayarlı tomografi (PMBT) ile değerlendirilmesiyle ısı kırıkları ile travmatik kırıkların ayırımı kolaylıkla yapılabilmektedir (141) ancak ülkemizde henüz PMBT kullanımı yaygınlaşmamıştır. Ülkemizde rutin olarak kullanılan skopi ile cesette metalik dansiteli yabancı cisim olup olmadığı, diş dolgusu bulunup bulunmadığı, kemik fraktürü olup olmadığı gibi durumlar değerlendirilebilmektedir.

Kişinin canlıyken yangın ortamında olduğunu gösteren bulgulardan en yararlısı, dolaşımdaki kanda karbon monoksit ve solunum yolları ile akciğerlerde

karbon partiküllerinin bulunmasıdır ancak yangın ortamında hayatta olan herkesin kanında karboksihemoglobin bulunmayacağı bilinmektedir.(93)

2.3.2.5.2. Elektrik yaraları

Elektrik yaralanmasına bağlı ölümlerde olayın orijini çoğu zaman kazadır. İntihar nadir, cinayet ise daha da nadir görülür.

Elektriğin yaralanma veya ölüme neden olması için akımın bir noktadan diğer noktaya geçerken vücudu kat etmesi yani vücudun tamamlanan elektrik devresinin bir parçası olması gerekir. Giriş ve çıkış lezyonlarının bulunması için dikkatli bir dış muayene şarttır. Şüpheli ani ölümlerde araştırmanın en önemli kısmı, elektrik taşıyan iletici ile temas sonucunda oluşan elektrik akımı giriş lezyonunun saptanmasıdır. Lezyonu araştırırken, rigor mortis nedeni ile güçlü şekilde fleksiyon durumuna gelen ekstremiteler düz hale getirilmeli ve özellikle parmaklar dikkatle incelenmelidir. Akım giriş lezyonu iletkenin şeklini yaklaşık yansıtabilir ve genelde avuç içi veya ayak tabanı gibi bazı tipik lokalizasyonlarda daha sıklıkla görülmektedir.(12) Olgudan olguya değişmekle birlikte sıklıkla ortası çökük ve bazen siyahımsı renkte kenarları ile mat porselen görünümünde, kabarık kalınlaşmış bir lezyon olarak görülebilir ve bu makroskopik özelliği nedeniyle birçok kronik deri lezyonu ile karıştırılma ve dolayısıyla kolaylıkla atlanabilme riski taşımaktadır. Bazen ince bir hiperemik hatla çevrili olabilse bile bu bir kural değildir.(12)

2.3.2.6. İntoksikasyonlar

İntoksikasyonlar, sıklıkla kaza sonucu meydana gelmesine rağmen intihar yöntemi olarak kullanılması da oldukça sıktır. Saptanma kolaylığı nedeniyle, cinayet amaçlı kullanımları oldukça azalmıştır.(93)

Erken adolesan dönemde, evde bulunan ilaçların yanlışlıkla alınmasına bağlı zehirlenmeler görülürken, geç adolesan dönemde madde kullanım kazaları da görülmektedir.

2.3.2.6.1. İlaç intoksikasyonları

İntihar orijinli intoksikasyonlarda, adolesan dönemde tıbbi ilaç kullanımı yaygındır. Isparta'da 2015 yılında yapılan bir çalışmada, acil servise başvuran 12-18 yaş grubu zehirlenme vakalarının %81'inin intihar amaçlı olduğu ve intihar amaçlı olguların tamamının kadın olduğu bildirilmiştir.(142) Ulusal Zehir Danışma Merkezi 2019 Raporuna göre 13-20 yaş grubundakilerin en sık maruz kaldığı 3 ilaç antiinflamatuvarlar ve antiromatik ürünler, psikoanaleptikler ve analjezikler olmuştur.(143)

2.3.2.6.2. Alkol intoksikasyonu

Alkol, gençler arasında bir büyüme göstergesi olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Arkadaş gruplarına dahil olma, kendini önemli hissetme vb. nedenlerde birçok genç, geç adolesan dönemin başlarında alkol kullanmaya başlamaktadır. Henüz yeni yeni alkol kullanmaya başlayan bireyler, alkol bağımlısı olana kadar erişkin döneme geçmiş olmaktadır. Bu yüzden alkol intoksikasyonları, adolesan dönemde erişkin dönemdekilere göre oldukça nadir görülmektedir. Adolesanlarda, metil alkol intoksikasyonu da benzer nedenlerle oldukça nadirdir.

Alkol intoksikasyonu, adolesanların intiharlarda pek tercih ettiği bir yöntem değildir, ancak planlı intiharlarda asıl yöntemin yanında alkol alımı oldukça sık görülen bir durumdur.

2.3.2.6.3. Uçucu madde intoksikasyonları

Erişkin dönemde ve adolesan dönemde kullanılan maddeler farklılık göstermektedir. İnhalan maddeleri içeren ürünlerin ucuz olması, temininin yasal yollardan ve kolayca sağlanabilmesi (süpermarket, kırtasiye, ilaç depoları, işyerleri vs.), söz konusu maddelerin çabuk etki göstermesi ve istenmeyen bulgularının hızla kaybolması gibi nedenler çocuk ve adolesanlarda inhalan madde kullanımını ön plana çıkarmaktadır.(35)

Yaygın bir halk sağlığı problemi olan uçucu madde inhalasyonu önemli derecede morbidite ve mortaliteden sorumludur.(144) ABD'de yakın zamanda

yürütülen çalışmalarda; uçucu madde inhalasyonunun son yıllarda büyük oranda artış gösterdiği, sıklıkla adolesanlarda görülen uçucu madde inhalasyonu alışkanlığının adolesan popülasyonunun %9 ila %20 civarında bulunduğu tespit edilmiştir.(145-148) Ülkemizde kesin bilgiler olmamakla birlikte ortaöğretim çocuklarında uçucu madde kullanım oranının %5.1 olduğu bildirilmiştir.(149)

Uçucu maddeler tutkal ve yapıştırıcılar, aerosoller (deodorant, oda spreyi, saç spreyi vs.), anestezik maddeler, temizleyici ürünler ve solventler, gazlar (çakmak gazı, yakıt gazı, oje sökücüler, tiner, boya sökücüler vs.) olarak 5 grupta sınıflandırılmıştır.(150)

Çakmak gazı (bütan) kullanımı, ülkemizde adolesanlar arasında oldukça yaygın görülmektedir. Literatürde n-bütan, propan, isobütan gibi uçucu maddeleri içeren çakmak gazının nefes alınarak çekilmesi sonucu ani ölümler bildirilmiştir.(151-153) Arka arkaya alınan birkaç nefesten sonra ani ölüm yapabiliyor olması, birçok adolesanda daha ilk denemede ölüme yol açmaktadır. Bu yüzden adolesanlarda çakmak gazına bağlı ölümlerde orijin sıklıkla kazadır. Kolay ve acısız yoldan öldürebildiği gençler arasında da bilindiğinden, intihar yöntemi olarak kullanıldığı da görülmektedir.

Otopside, uçucu madde kullanımından şüphelenilen vakalarda, taze akciğerin, içerdiği gazın analiz edilebilmesi nedeni ile laboratuvara çok büyük yardımı olur. Böyle bir durumda bir akciğer vücuttan alınır alınmaz, geçirgen olmayan bir torbaya konularak gazların dışarı sızmaması için ağzı sıkıca bağlanmalıdır.(93)

2.3.2.6.4. Uyuşturucu madde intoksikasyonları

Adolesanları madde kullanmayı denemeye iten birçok neden vardır. Madde kullanımındaki en sık sebeplerin, yaratacağı etkiye olan merak ve arkadaş grubu etkisi olduğu düşünülmektedir.(34)

Alkol ve madde kullanımı için biyolojik, psikolojik, sosyal ve ekonomik birçok risk faktörü bulunmaktadır. Geç adolesan dönemdeki bireylerde madde kullanımının erken adolesan dönemdeki bireylere göre neredeyse 3 kat daha fazla olduğu belirtilmektedir. Geç adolesan dönemdeki bu artışın sebeplerinin ise

madde kullanan arkadaşlarla daha çok etkileşime girme eğilimi, bu dönemde akranlarla olan ilişkilerin aile ile olan ilişkilerin önüne geçmesi, daha çok risk alma davranışı ve heyecan arayışı gibi psikolojik değişikliklerin görülmesinin olduğu düşünülmektedir.(154) Dürtüsel davranışlar sergileyen, heyecan arayışında olan, asi davranışlar sergileyen, suça yatkın olan, utangaç olan adolesanların madde kullanımı açısından daha riskli olduğu bilinmektedir.(34, 155-158)

Adolesan dönemde madde intoksikasyonlarına bağlı ölümler, sıklıkla kaza orijinlidir. Madde kullanımına yeni başlayan ve henüz nasıl kullanacağını tam çözememiş bireylerde, ilk dozdalarda bile ani ölüm görülebilmektedir. Bu ölümler sıklıkla dozdan bağımsızdır. Bağımlılık geliştirip doz aşımından ölen bireyler, sıklıkla erişkin döneme geçmiş olduklarından, adolesan dönemde aşırı doz ölümleri erişkinlere göre daha seyrek görülmektedir.

Otopside esrar kullanım hikayesi veya şüphesi olan olgulardan yağ dokusu örnekleri, kokain ve eroin kullanım hikayesi veya şüphesi durumunda burun mukozası örneği, morfin ve benzeri maddeler için safra, intravenöz madde kullanıcılarından enjeksiyon giriş ve çevresindeki deri, kokain, alkol, morfin vb. için göz içi sıvısı toksikolojik inceleme için alınmalıdır.(159)

2.3.3. Negatif otopsiler

Bazı ölüm olgularında, otopsi öncesi, sırasında ve sonrasında yapılan her türlü makroskopik, histopatolojik ve biyokimyasal incelemelere rağmen, ölüm nedeni açıklanamaz. Bu tür ölümlere izah edilemeyen ölüm, bu şekilde sonuçlanan otopsilere de negatif otopsi adı verilir.(12) Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda negatif otopsi oranları %1,02 ile %6,52 arasında tespit edilmiştir. (160)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Bilimsel Kurulundan alınan 25.02.2020 tarih ve 21589509/2020/81 sayılı izni takiben, 01.01.2014-01.01.2019 tarihleri arasında Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde otopsileri yapılan, toplam 9665 olgu içinden 10-19 yaş arasında olduğu anlaşılan toplam 531 olgunun adli ölü muayene tutanakları ve otopsi raporlarına, Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı arşivinden ulaşılmış, olgular retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bir olgu, kimliği belirlenememiş olduğu için çalışma dışı bırakılmıştır. Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde yapılan otopsi sonrasında kesin ölüm nedeni hususunda kanaate varılamayarak Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, 1. Adli Tıp İhtisas Kurulu'ndan görüş istenen 88 olgunun kesin ölüm nedenlerine 1. Adli Tıp İhtisas Kurulu arşivinden ulaşılmak istenmiş, 01.12.2020 tarih ve 21589509/2020/1156 sayılı karar ile uygun görülmediğinden, 88 olgunun kesin ölüm nedeni ve orijini çalışmaya dahil edilememiştir.

Çalışmamızdaki 10-19 yaş grubundaki 530 ölüm olgusu; ölümün meydana geldiği yıl, cinsiyet, yaş, olayın gerçekleştiği yer, ölümün meydana geldiği yer, sigara, alkol veya madde bağımlılığı, temaruz kesisi veya tatuaj varlığı, medeni hal, eğitim durumu, ek hastalık varlığı, ölüm nedeni, yaşadığı il ve ilçe, alınan örneklerin toksikolojik, patolojik ve biyolojik sonuçları gibi özellikler açısından değerlendirilmiştir.

Ölüm orijinleri Cumhuriyet Savcıları tarafından adli tahkikat sonucunda belirlenebildiğinden ve çalışma verilerimizi elde ettiğimiz ölü muayene tutanakları ve otopsi raporlarına göre ölüm orijinleri belirlenemediğinden, çalışmamızda tarafımızca ölü muayene tutanakları ve otopsi raporlarının incelenmesi ile olay orijinleri hakkında ilk bakışta bir kanaat oluşturulmuştur. İlk bakışta bir kanaat oluşturulamayan olgular, orijini ayırt edilemeyen olarak kabul edilmiştir.

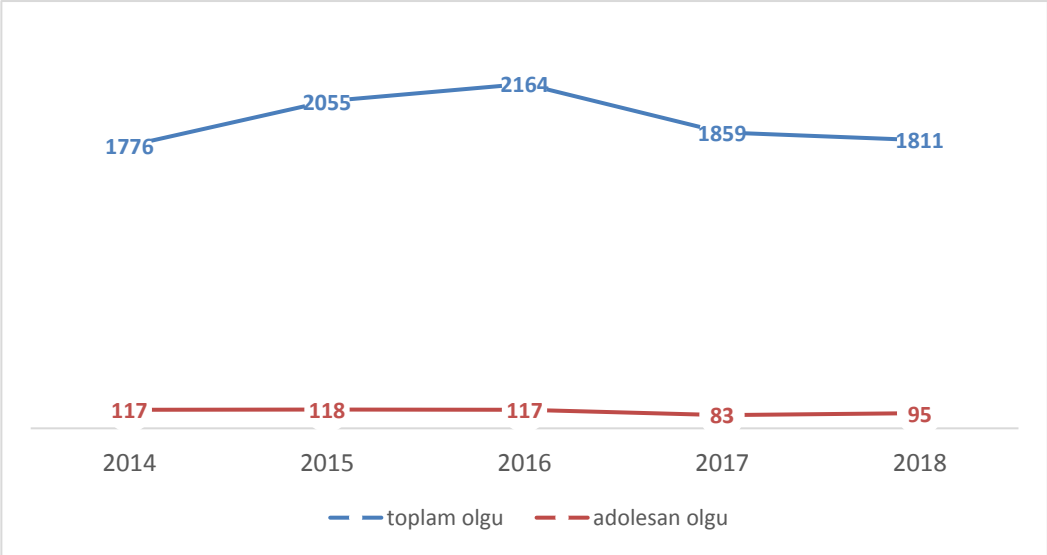
3.1. İstatistiksel Analiz

Araştırma verileri SPSS 25,0 istatistik paket programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler ortalama (±) standart sapma, ortanca (minimum- maksimum), frekans dağılımı ve yüzde olarak sunulmuştur. İstatiksel test olarak gözlerdeki veri sayılarına uygun şekilde ki-kare testleri kullanılmıştır. Bu çalışmada istatistiksel anlamlılık değeri $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı'nda 2014-2019 yılları arasındaki 5 yıllık süre içerisinde ölü muayene ve/veya otopsisi yapılan toplam 9665 adli nitelikli ölüm olgusunun 530'unun (%5,4) 10-19 yaş grubu ölüm olguları olduğu görülmüştür.

Adli nitelikli ölüm olgularının yıllara göre dağılımı incelendiğinde 2014 yılında 1176, 2015 yılında 2055, 2016 yılında 2164, 2017 yılında 1859 ve 2018 yılında 1811 olgu saptanmıştır. 5 yıllık sürede otopsi ve ölü muayeneleri yapılan adolesan yaş grubundaki toplam 530 olgunun 117'sinin (%22,1) 2014 yılında, 118'sinin (%22,3) 2015 yılında, 117'sinin (%22,1) 2016 yılında, 83'ünün (%15,7) 2017 yılında ve 95'inin (%17,9) 2018 yılında olduğu görülmüştür. (Şekil 1, Tablo 1)



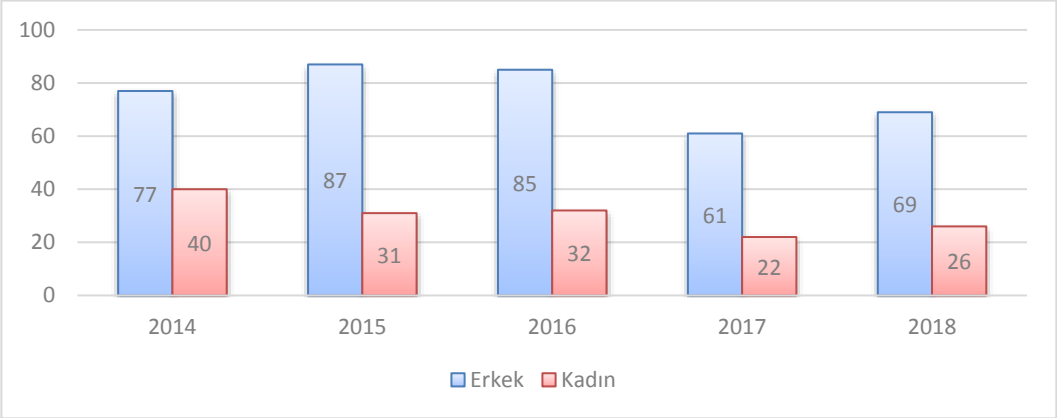
Şekil 1. Yıllara göre toplam olgu sayısı ve adolesan olgu sayısı.

Tablo 1. Adolesan olguların yıllara göre dağılımı

Yıllar	Sayı (n)	Yüzde (%)
2014	117	22,1
2015	118	22,3
2016	117	22,1
2017	83	15,7
2018	95	17,9
Toplam	**530**	**100,0**

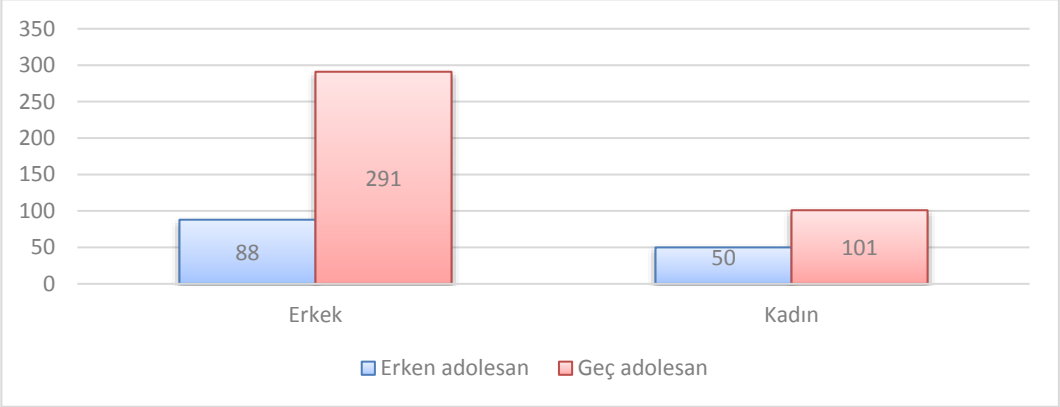
4.1. Olguların Demografik Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi

Olguların cinsiyete göre dağılımına bakıldığında; 530 olgunun 379'u (%71,5) erkek, 151'i (%28,5) kadın olup, E/K oranı 2,5/1'dir. Olguların yıllara göre cinsiyet dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Cinsiyetin yıllara göre dağılımı.

Olguların yaş ortalaması 15,60±2,16, ortancası 16 [minimum (min.):10-maksimum (max):18] yıl olup, erkek olgularda 15,78±2,10 yıl, kadın olgularda ise 15,15±2,24 yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 138 olgu (%26), geç adolesan dönemde 392 olgu (%74) olduğu görülmüştür. Olguların adolesan dönemine göre cinsiyet dağılımı Şekil 3'te verilmiştir.

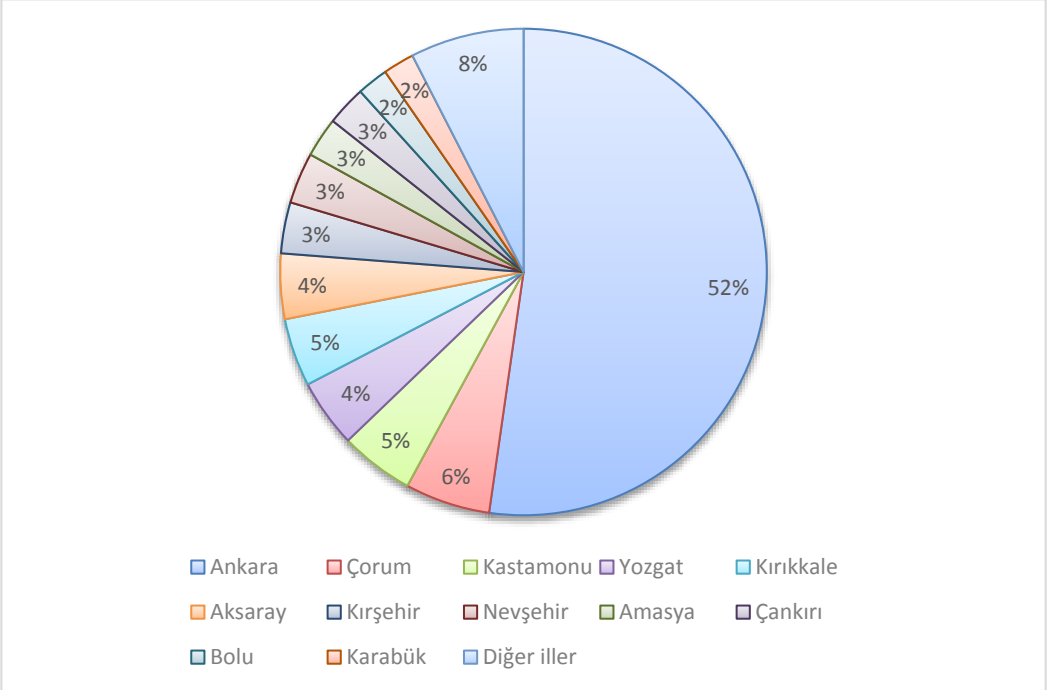


Şekil 3. Adolesan döneme göre cinsiyetin dağılımı

Olgular medeni hallerine göre incelendiğinde, 291 olgunun (%54,9) bekar, 4 olgunun (%0,8) evli ve 6 olgunun (%1,1) nişanlı olduğu görülmüştür. 229 olgunun (%43,2) medeni hali hakkından bilgiye ulaşılamamıştır. Eğitim durumlarına göre incelendiğinde; 1 olgunun (%0,2) ilkokul, 23 olgunun (%4,3) ortaokul, 56 olgunun (%10,6) lise, 10 olgunun (%1,9) üniversite öğrencisi olduğu görülmüş olup, 69 (%13) olgunun eğitim-öğretim hayatına devam etmediği bilgisine ulaşılmıştır. 1 olgunun (%0,2) ise özel eğitim aldığı saptanmıştır. 370 olgunun (%69,8) eğitim durumu hakkında bilgiye ulaşılamamıştır.

Olgulardan 31'inin yabancı uyruklu olduğu tespit edilip, 16 olgunun Suriye (%52), 5 olgunun Afganistan (%16), 4 olgunun Irak (%13) uyruklu oldukları görülmüştür. Mısır, Özbekistan, Kırgızistan, Azerbaycan, Rusya ve ABD uyruklu birer olgu olduğu tespit edilmiştir.

Olguların 170'inin (%32,1) kırsal yerleşim birimlerinde, 301'inin (%56,8) kentsel yerleşim birimlerinde yaşadığı saptanmış olup, 59 olgunun (%11,1) yaşadığı yerleşim birimi hakkında bilgiye ulaşılamamıştır. Olgular yaşadıkları illere göre değerlendirildiğinde; 277 olgunun (%52,3) Ankara'da yaşadığı, çevre iller arasında ise en sık Çorum (30 %5,7), Kastamonu (26 %4,9), Yozgat ile Kırıkkale (24 %4,5) ve Aksaray'da (23 %4,3) yaşadıkları görülmüştür. Tüm illerin dağılımı Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Olguların yaşadıkları illere göre dağılımı

Olgular ek hastalık bakımından incelendiğinde; 62 olgunun (%11,7) bilinen bir hastalığı olduğu, 180 olgunun (%34,0) bilinen bir hastalığı olmadığı saptanmış olup, 288 (%54,3) olgunun ek hastalık bilgisine ulaşılamamıştır. En sık görülen hastalıkların psikiyatrik hastalık (14), epilepsi (12), mental retardasyon (7), madde bağımlılığı (3) ve kalp hastalığı (3) olduğu görülmüştür.

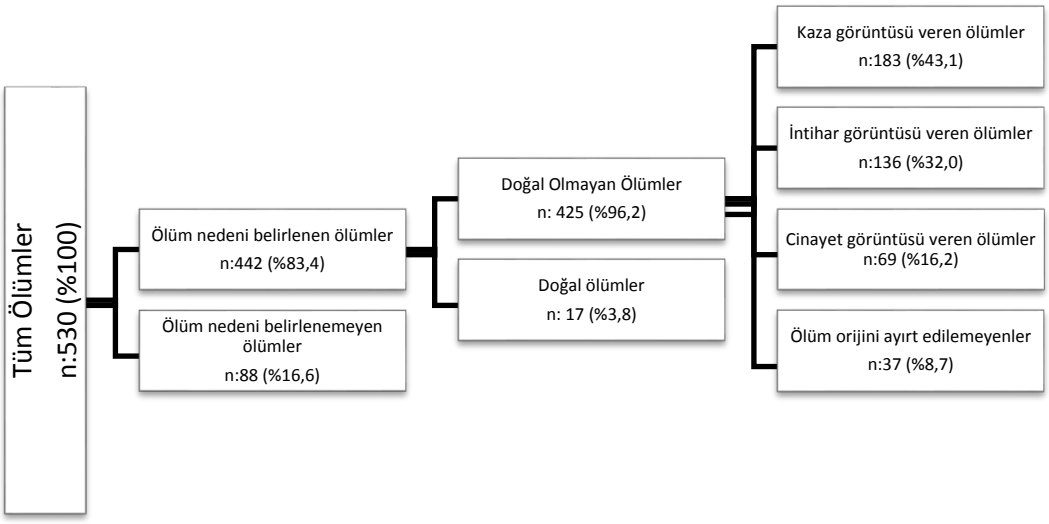
Olgular öldükleri yere göre değerlendirildiğinde; 296 olgunun (%55,8) olay yerinde öldüğü, 234 olgunun (%44,2) hastanede tedavi sırasında öldüğü saptanmıştır. Olay yerinde ölen olguların 266'sında (%89,9) ölüm nedeni belirlenebilirken, hastanede tedavi sırasında ölen olguların 176'sında (%75,2) ölüm nedeni belirlenebilmiştir. Hastanede tedavi sırasında ölen 58 olgunun (%24,8) ölüm nedeni belirlenemeyip sevk edildiği görülmüştür. Aradaki bu fark, istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,001$).

4.2. Olguların Olay Orijinine Göre Değerlendirilmesi

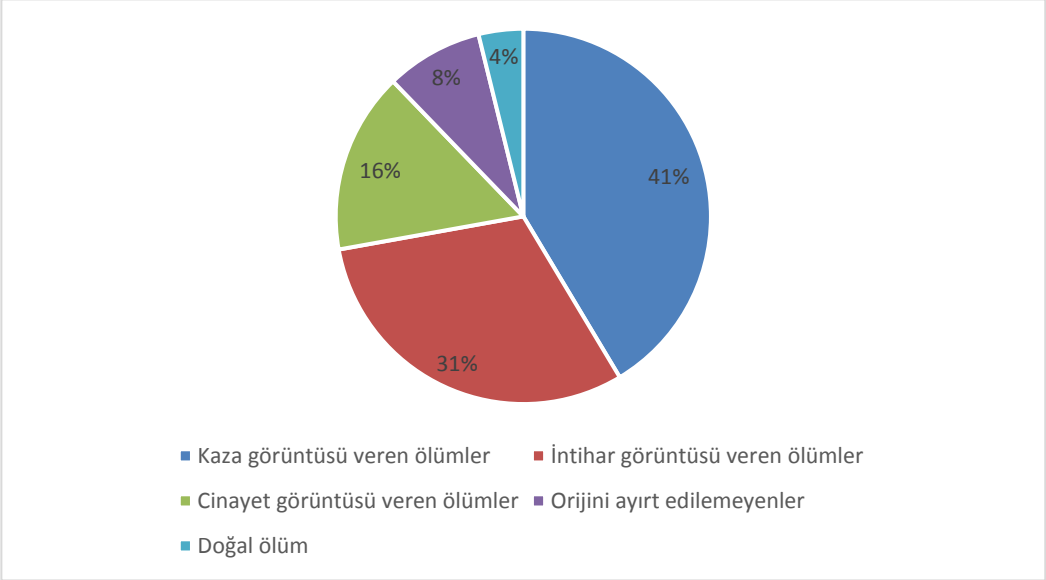
Ölüm orijinleri adli tahkikatın tamamlanması ile belirlenebildiğinden ve çalışma verilerimizi elde ettiğimiz ölü muayene tutanakları ve otopsi raporlarına göre ölüm orijinleri belirlenemediğinden, çalışmamızda tarafımızca ölü muayene

tutanakları ve otopsi raporlarının incelenmesi ile olay orijinleri hakkında ilk bakışta bir kanaat oluşturulmuştur. Olgular bu kanaatlerimize göre kaza, intihar ve cinayet görüntüsü veren ölümler olarak gruplandırılmıştır. İlk bakışta bir kanaat oluşturulamayan olgular, orijini ayırt edilemeyen olarak kabul edilmiştir.

530 olgunun 88'inin (%16,6) ölüm nedeni belirlenemeyip sevk edildiği görülmüştür. Ölüm nedeni belirlenen 442 olgu ölüm orijini açısından incelendiğinde; 17 olgunun (%3,8) doğal orijinli, 183 olgunun (%41,4) kaza görüntüsü veren, 136 olgunun (%30,8) intihar görüntüsü veren, 69 olgunun (%15,6) cinayet görüntüsü veren ölüm olduğu tespit edilmiştir. 37 olgunun (%8,4) ise ölüm orijini ayırt edilememiştir. Tüm ölümler içinde en sık kaza görüntüsü veren ölümler görülmüştür. Olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre dağılımı Şekil 5 ve Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 5. Olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre dağılımı



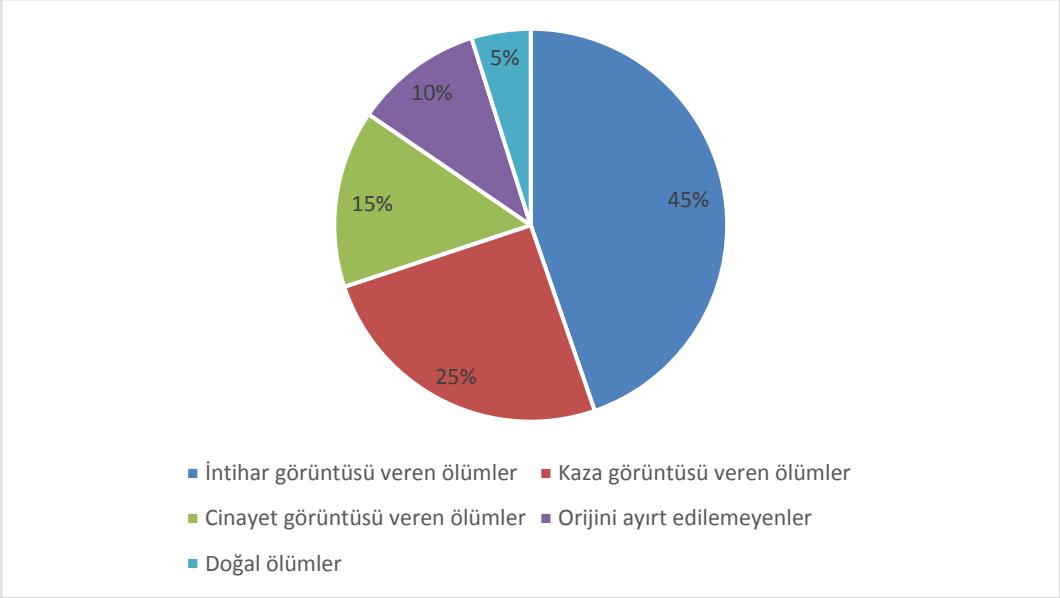
Şekil 6. Olguların tarafımızca yorumlanan orijin dağılımı

Ölüm nedeni belirlenen 442 olgudan 319'unun (%72,2) erkek,123'ünün (%27,8) kadın olduğu görülmüştür. E/K oranı 2,5/1'dir. Tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre cinsiyet dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

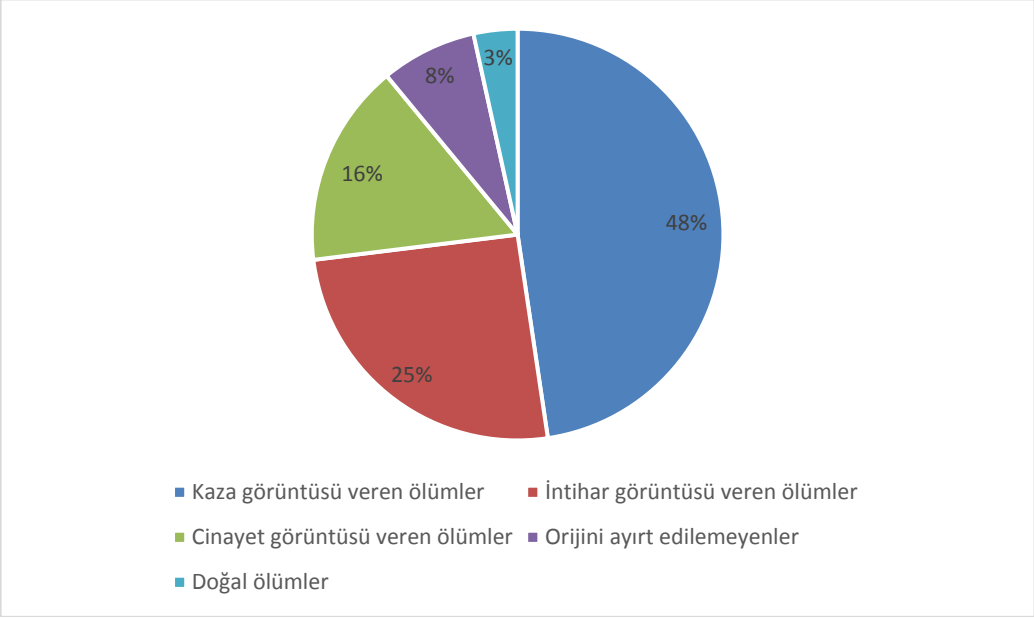
Tablo 2. Tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre cinsiyet dağılımı

	Erkek		**Kadın**		**Toplam**	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Doğal ölümler	11	64,7	6	35,3	17	3,8
Kaza görüntüsü veren ölümler	152	83,1	31	16,9	183	41,4
İntihar görüntüsü veren ölümler	81	59,6	55	40,4	136	30,8
Cinayet görüntüsü veren ölümler	51	73,9	18	26,1	69	15,6
Orijini ayırt edilemeyenler	24	64,9	13	35,1	37	8,4
Toplam	319	**72,2**	123	**27,8**	442	**100**

Erkek olgularda en sık kaza görüntüsü veren ölümler görülürken, kadın olgularda en sık intihar görüntüsü veren ölümlerin görüldüğü saptanmıştır. Bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$) Kadın ve erkek olguların tarafımızca yorumlanan orijin dağılımı Şekil 7 ve Şekil 8'de verilmiştir.



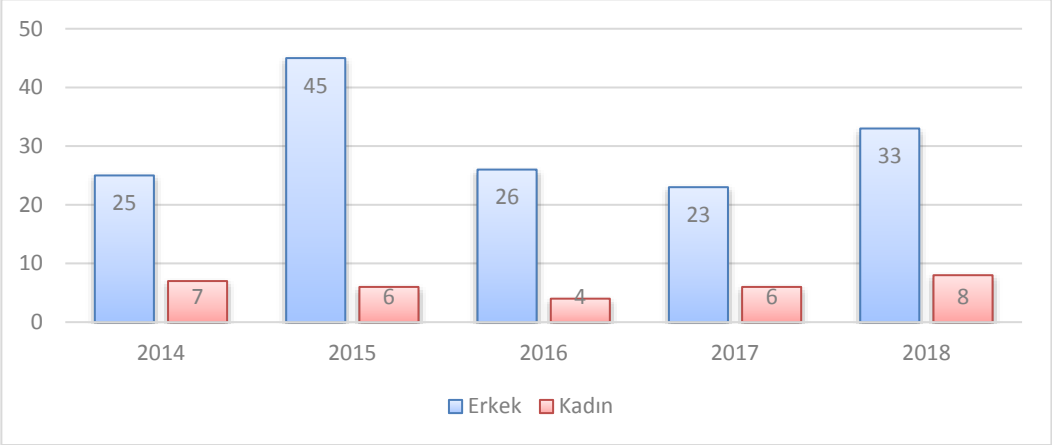
Şekil 7. Kadın olguların tarafımızca yorumlanan orijin dağılımı



Şekil 8. Erkek olguların tarafımızca yorumlanan orijin dağılımı

4.2.1. Kaza görüntüsü veren ölümler

Kaza görüntüsü veren 183 olgudan 152'sinin (%83,1) erkek, 31'inin (%16,9) kadın olduğu görülmüştür. Kaza görüntüsü veren ölümlerde erkek/kadın oranı 4,9/1 olarak bulunmuştur. Kaza görüntüsü veren ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 9'da verilmiştir.



Şekil 9. Kaza görüntüsü veren ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Kaza görüntüsü veren ölümler incelendiğinde; 183 olgudan 46 olgunun (%25,1) ulaşım kazası, 41 olgunun (%22,4) madde kullanım kazaları, 34 olgunun (%18,6) ev kazası, 34 olgunun (%18,6) suda boğulma, 20 olgunun (%10,9) iş kazası ve 8 olgunun (%4,4) diğer kazalar nedeniyle öldüğü tespit edilmiştir. Kaza görüntüsü veren ölümlerin dağılımı Şekil 10'da verilmiştir.



Şekil 10. Kaza görüntüsü veren ölümlerin dağılımı

Kaza görüntüsü veren ölümlerin yaşa göre dağılımı incelendiğinde; olguların yaş ortalaması 15,79±2,04, ortancası 16 (min:10-max:18) yıl

saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 45 olgu (%24,6), geç adolesan dönemde 138 olgu (%75,4) olduğu görülmüştür. Kaza görüntüsü veren ölümlerin yaşa göre dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Kaza görüntüsü veren ölümlerin yaşa göre dağılımı

Kaza türü	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**Toplam**
Ulaşım kazası	0	5	0	3	3	2	7	13	13	46
Ev kazası	1	1	4	2	6	6	7	2	5	34
İş kazası	0	0	0	0	0	1	6	2	11	20
Suda boğulmalar	1	1	1	3	7	6	4	6	5	34
Madde kullanım kazaları	0	0	0	1	4	7	12	7	10	41
Diğer kazalar	1	0	0	0	1	1	0	2	3	8
Toplam	**3**	**7**	**5**	**9**	**21**	**23**	**36**	**32**	**47**	**183**

Ev kazaları erken ve geç adolesan dönemde benzer oranda görülürken, madde kullanım kazalarının geç adolesan dönemde çok daha sık görüldüğü saptanmıştır. Aradaki bu fark, istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$).

Erken adolesan dönemde iş kazasına bağlı ölüm olmadığı saptanmıştır. 13 yaş altında madde kullanım kazası görülmediği bulunmuştur.

Ulaşım kazaları incelendiğinde; 1 olgunun tren istasyonunda elektrik akımına kapıldığı, 44 olgunun trafik kazası sonucu öldüğü görülmüş olup, 1 olgunun kaza bilgilerine ulaşılamamıştır. Ulaşım kazalarının dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Ulaşım kazalarının dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Araç içi	25	54,3
Araç dışı	5	10,9
Bisiklet	3	6,5
Motosiklet	6	13,0
Traktör	5	10,9
Demiryolu kazası	1	2,2
Bilinmeyen	1	2,2
Toplam	**46**	**100**

Ulaşım kazaları adolesan döneme göre değerlendirildiğinde; 11 olgunun (%23,9) erken adolesan dönemde, 35 olgunun (%76,1) geç adolesan dönemde olduğu tespit edilmiştir. Bisiklet kazalarının tamamı erken adolesan dönemde görülürken motosiklet kazalarının tamamının geç adolesan dönemde görüldüğü saptanmıştır. Her iki dönemde de en sık araç içi trafik kazalarının görüldüğü tespit edilmiştir.

Ulaşım kazaları cinsiyete göre değerlendirildiğinde; 33 olgunun (%71,7) erkek, 13 olgunun (%28,3) kadın olduğu görülmüştür. Bisiklet, motosiklet ve traktör kazalarının tamamının erkeklerde görüldüğü saptanmıştır. Her iki cinsiyette de en sık araç içi trafik kazalarının görüldüğü tespit edilmiştir.

Ulaşım kazalarından yerleşim yeri bilinen 32 olgu değerlendirildiğinde, traktör kazalarının %83,3'ü kırsal yerleşim yerinde yaşayan olgularda görülmüşken, diğer ulaşım kazalarının %23,07'si kırsal yerleşim yerinde yaşayan olgularda görülmüştür. Bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Ev kazaları içinde en sık karbonmonoksit zehirlenmesi (soba ve şofben kaynaklı zehirlenmeler) görülüp, bunu yangın ve elektrik çarpmalarının izlediği görülmüştür. Ev kazalarının dağılımı Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Ev kazalarının dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Karbonmonoksit zehirlenmesi	**17**	**50,0**
Soba zehirlenmesi	*13*	*38,2*
Şofben zehirlenmesi	*4*	*11,8*
Yangın	**5**	**14,7**
Elektrik çarpması	**4**	**11,8**
Yüksekten düşme	**3**	**8,8**
Ateşli silah kazası	**3**	**8,8**
Kombi patlaması	**1**	**2,9**
İlaç içme	1	2,9
Toplam	**34**	**100**

Ev kazalarının %64,7'sinin (22 olgu) erkek, %35,3'ünün (12 olgu) kadın olduğu görülmüştür. Yaş dağılımında anlamlı fark olmamakla birlikte ev kazalarının %58,8'inin geç adolesan dönemde görüldüğü saptanmıştır.

Soba kaynaklı karbonmonoksit zehirlenmelerinin %53,8'i kış mevsiminde, %30,8'i ilkbahar mevsiminde ve %15,4'ü sonbahar mevsiminde görülürken şofben kaynaklı karbonmonoksit zehirlenmelerinin %50'sinin yaz mevsiminde görüldüğü bulunmuştur. Bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. (p>0,05)

İş kazaları içinde en sık yüksekten düşmeler görülmüştür. İş kazalarının dağılımı Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. İş kazalarının dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Yüksekten düşme	14	70,0
İş makinasına sıkışma	3	15,0
Asansör düşmesi	1	5,0
Traktör devrilmesi	1	5,0
Patlama	1	5,0
Toplam	**20**	**100**

İş kazasından ölenlerin tamamının erkek ve geç adolesan yaş grubunda olduğu saptanmıştır.

İş kazasından ölenlerin eğitim durumları incelendiğinde, 18 olgunun eğitim bilgisine ulaşılmış olup, bunlardan 17'sinin (%94,4) eğitim-öğretim hayatına devam etmediği, 1 olgunun lise öğrencisi olduğu saptanmıştır.

İş kazaları ve ev kazaları olgularından yaşadıkları yerleşim yeri bilinenler değerlendirildiğinde, iş kazalarının %76'sı kentsel yerleşim yerinde yaşayan olgularda görülürken, ev kazalarının %42,4'ü kentsel yerleşim yerinde yaşayan olgularda görülmüştür. Bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p<0,05)

Kaza görüntüsü veren suda boğulma olguları incelendiğinde; 32 (%94,1) erkek, 2 (%5,9) kadın olgu olduğu görülmüştür. Suda boğulmaların en sık erken adolesan dönemden geç adolesan döneme geçiş dönemi olan 14 ve 15 yaşta görüldüğü tespit edilmiştir. 34 olgudan 27'sinin (%79,4) yaz mevsiminde öldüğü tespit edilmiştir. Yalnızca 1 olguda ek hastalık (epilepsi) olduğu görülmüştür. Olguların 4'ünün kanında etil alkol tespit edilmiş olup yalnızca 1 olguda yüksek seviyede olduğu (248 mg/dL) görülmüştür.

Kaza görüntüsü veren madde kullanımına bağlı ölümler incelendiğinde en sık bütan kullanımına bağlı ölümler görülmüştür. Kaza görüntüsü veren madde kullanımına bağlı ölümlerin dağılımı Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Kaza görüntüsü veren madde kullanım ölümlerinin dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Bütan ve türevleri	28	68,3
Çoklu uyuşturucu madde	11	26,8
Amfetamin	1	2,4
Sentetik kannabinoid	1	2,4
Toplam	**41**	**100**

Kaza görüntüsü veren madde kullanımına bağlı ölen olguların 37'sinin (%90,2) erkek, 4'ünün (%9,8) kadın olduğu görülmüştür. Erken adolesan dönemde yalnızca erkeklerde ve bütan kullanımına bağlı ölümlerin görüldüğü saptanmıştır.

Eğitim durumu bilinen olgular karşılaştırıldığında, geç adolesan dönemde, lise öğrencilerinde en sık kaza görüntüsü veren madde kullanımına bağlı ölümler görülürken, eğitim-öğretim hayatına devam etmeyenlerde en sık iş kazalarının görüldüğü saptanmıştır. Bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Kaza görüntüsü veren diğer ölümlerin dağılımı Tablo 8'de verilmiştir.

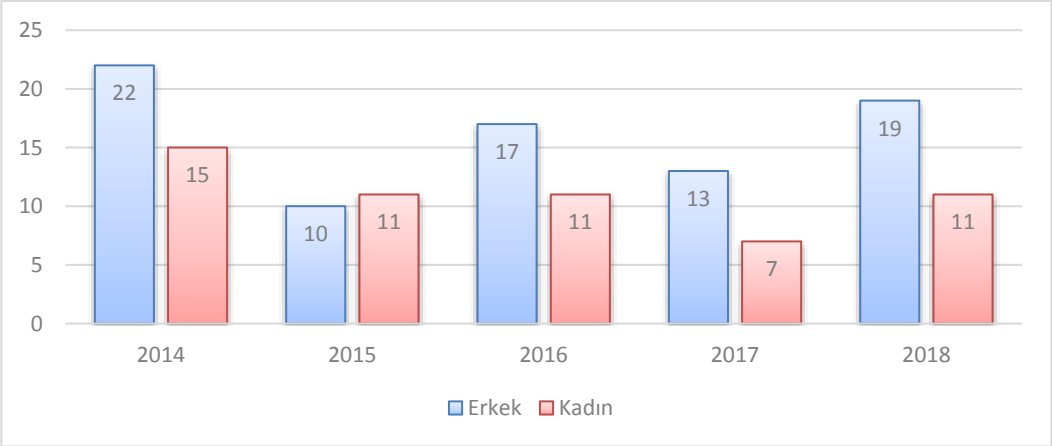
Tablo 8. Kaza görüntüsü veren diğer ölümlerin dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Yüksekten olmayan düşmeler	3	37,5
Ateşli silah kullanım kazaları	2	25,0
Mantar zehirlenmesi	1	12,5
Elektrik kazaları	1	12,5
Kapalı ortamda araç çalıştırma	1	12,5
Toplam	**8**	**100**

4.2.2. İntihar görüntüsü veren ölümler

İntihar görüntüsü veren 136 olgudan 81'inin (%59,6) erkek, 55'inin (%40,4) kadın olduğu görülmüştür. İntihar görüntüsü veren ölümlerde erkek/kadın

oranı 1,47/1 olarak bulunmuştur. İntihar görüntüsü veren ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 11'de verilmiştir.



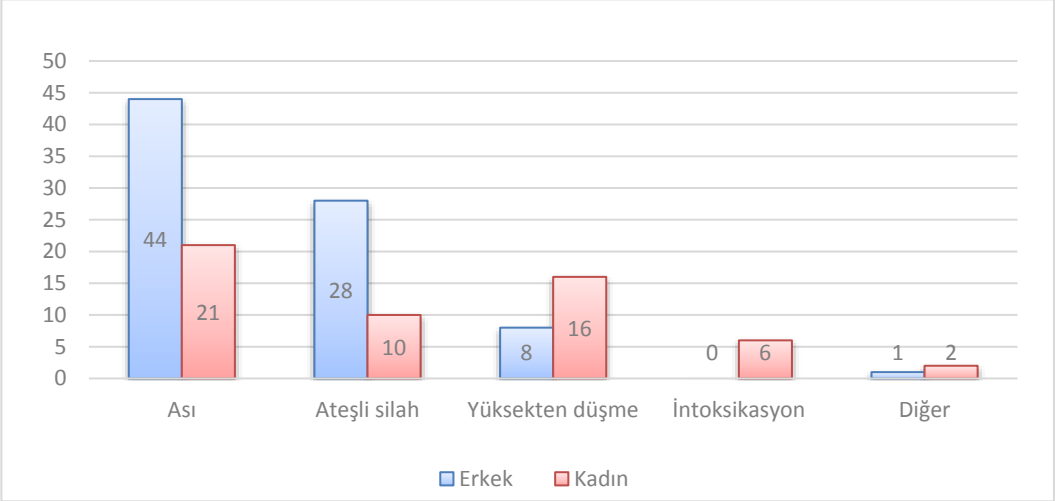
Şekil 11. İntihar görüntüsü veren ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Olguların yaş ortalaması 15,85±1,78, ortancası 16 (min:10-max:18) yıl saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 31 olgu (%22,8), geç adolesan dönemde 105 olgu (%77,2) olduğu görülmüştür.

İntihar görüntüsü veren ölümler incelendiğinde en sık kullanılan yöntemin ası olduğu, bunu ateşli silah yaralanmaları ve ardından yüksekten düşmelerin takip ettiği görülmüştür. Kadınlarda kullanılan en sık 2. yöntemin yüksekten düşme olduğu görülmüştür. İntihar görüntüsü veren ölümlerin kullanılan yönteme ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 9 ve Şekil 12'de verilmiştir.

Tablo 9. İntihar görüntüsü veren ölümlerin kullanılan yönteme göre dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Ası	**65**	**47,8**
Ateşli silah yaralanması	**38**	**28,0**
Ateşli silah mermi çekirdeği yaralanması	*13*	*9,6*
Av tüfeği yaralanması	*25*	*18,4*
Yüksekten düşme	**24**	**17,6**
İntoksikasyonlar	**6**	**4,4**
Tıbbi ilaç intoksikasyonları	*5*	*3,7*
Tarım ilacı intoksikasyonları	*1*	*0,7*
Kesici delici alet yaralanması	**1**	**0,7**
Yüksekten suya atlama	**1**	**0,7**
Hareket halindeki araçtan atlama	**1**	**0,7**
Toplam	**136**	**100**



Şekil 12. İntihar görüntüsü veren ölümlerde kullanılan yöntemlerin cinsiyete göre dağılımı

Yıllara göre kullanılan intihar yöntemlerinin dağılımı istatiksel olarak anlamlı farklılık göstermemekle birlikte yalnızca 2015 yılında en sık tercih edilen yöntemin ateşli silah kullanımı (10, %47,7), ardından ası (6, %28,6) olduğu bulunmuştur.

Ateşli silah kullanılan intihar görüntüsü veren ölümlerde her iki cinsiyette de en sık av tüfeği (25 %65,7) kullanıldığı saptanmıştır. İntoksikasyona bağlı intihar görüntüsü veren ölümlerin tamamının kadın olduğu tespit edilmiştir. Ası ve ateşli silah kullanımı yöntemlerinde erkek/kadın oranının, diğer yöntemlerdeki erkek/kadın oranından yüksek olduğu saptanmıştır. Bu fark, istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Olgulardan ikisinin, birlikte intihar ettiği saptanmıştır. Olguların tamamının basit intihar yöntemi kullandığı görülmüştür.

İntihar görüntüsü veren olgular tatuaj ve temaruz kesisi varlığına göre incelendiğinde; 23 olguda (%16,9) temaruz kesisi ve 13 olguda (%9,55) tatuaj saptanmıştır.

İntihar görüntüsü veren ölümlerde olayın gerçekleştiği yer incelendiğinde; 97 olguda (%71,3) ev veya evin bahçesi, ahırı vs. gibi yaşanılan yerin seçildiği görülmüştür. Daha sonra en sık açık alanların tercih edildiği (%7,4), bunu kapalı

mekanların (%6,6) izlediği görülmüştür. Tüm olay yerlerinin dağılımı Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. İntihar görüntüsü veren ölümlerde olay yerinin dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Ev ve etrafı	97	71,3
Açık alan	10	7,4
Kapalı mekân	9	6,6
İş yeri	2	1,5
Okul	2	1,5
Cezaevi	2	1,5
Irmak	1	0,7
Yurt	1	0,7
Hastane	1	0,7
Belirtilmemiş	11	8,1
Toplam	**136**	**100**

İntihar görüntüsü veren ölümler ile kaza görüntüsü veren ölümler olay yeri bakımından karşılaştırıldığında, intihar görüntüsü veren ölümlerde en sık olay yerinin ev ve etrafının olduğu görülürken, kaza görüntüsü veren ölümlerde ev dışı yerlerin en sık olduğu görülmüş, bu farkın istatiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. ($p<0,05$)

İntihar görüntüsü veren ölümler medeni hallerine göre değerlendirildiğinde; 4'ü kadın, 5 olgunun nişanlı olduğu (tüm nişanlıların %83,3'ü), 2 kadın olgunun evli olduğu (tüm evlilerin %50'si) ve 82 olgunun bekar olduğu bilgisine ulaşılmıştır. 47 olgunun medeni hal bilgisine ulaşılamamıştır. Ölüm nedeni belirlenebilen evli ve nişanlı 9 olgudan 7'sinin (%77,7) intihar görüntüsü veren ölümlerde, 2'sinin intihar görüntüsü veren ölüm dışı orijinlerle öldüğü saptanmış, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

İntihar görüntüsü veren ölümler değerlendirildiğinde; 2 olgunun geçmişte intihar girişimi olduğu, bu 2 olgunun da erkek olduğu, yaşlarının 17 ve 18 olduğu tespit edilmiştir. 8 olgunun intihar notu bıraktığı, 5 olgunun ise intihardan önce en az bir kişiye mesajla haber verdiği saptanmıştır. Olgular tetikleyici olay açısından

değerlendirildiğinde, %18,3'ünde tetikleyici olay saptanabildiği, 9 olgunun partneriyle sorun yaşadığı, 6 olgunun ailesel sorunları olduğu ve 3 olgunun okul sorunları olduğu, 7 olgunun ise yakın dönemde bunalımda olduğu saptanmıştır. Olguların 13'ünde psikiyatrik hastalık, 1 olguda kanser, 2 olguda kronik hastalık ve 1 olguda ise madde bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir.

70 olgunun sigara, alkol ve madde kullanımı hakkında bilgiye ulaşılmış olup, kadınların %92,9'unun (26), erkeklerin %78,6'sının (33) herhangi birini kullanmadığı, 6 erkek olguda (%14,3) sigara, 1 olguda (%2,4) alkol, 1 olguda (%2,4) madde, 1 olguda (%2,4) alkol ve madde, kadınlardan ise 1 olguda (%3,6) alkol ve 1 olguda (%3,6) madde kullanım öyküsü olduğu bulunmuştur. İntihar görüntüsü veren ölümlerde kadın ve erkekler arasında sigara, alkol veya madde kullanım sıklığı arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0,05$)

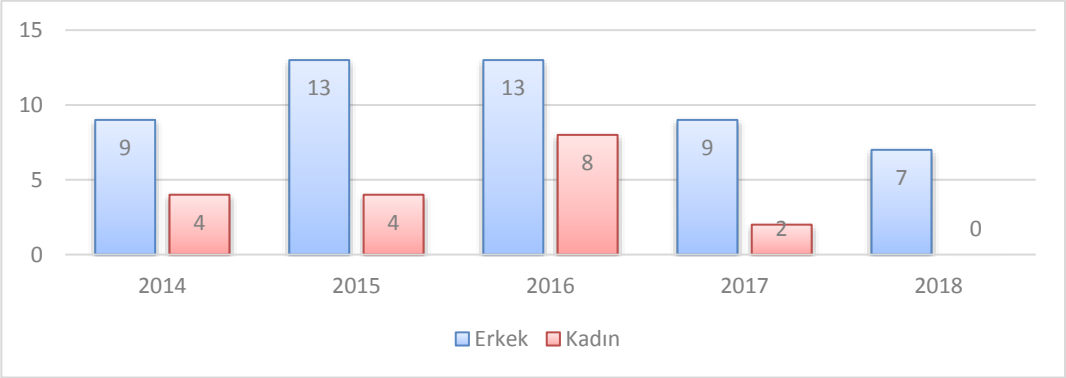
İntihar görüntüsü veren 136 olgunun 55'inden biyolojik incelemeler için örnekler alınmış, bunların 32'sinin (%58,2) kadın olduğu, 23'ünün (%42,8) erkek olduğu tespit edilmiştir. Erkeklerin %95,7'sinde herhangi bir bulgu saptanmamışken, kadınların %75'inde herhangi bir bulgu saptanmadığı, %9,4'ünde sperm ve prostat spesifik antijen (PSA) elde edildiği, %6,3'ünde Y-STR tespit edildiği, %9,4'ünde ise yalnızca PSA tespit edildiği bulunmuştur. Kadınlarda pozitif bulgu saptanma sıklığının erkeklerde pozitif bulgu saptanma sıklığından yüksek olduğu görülmüş, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

136 olgunun tamamından toksikolojik incelemeler için örnekler alınmış, 8 olguda etanol saptanmış, 1 olguda amfetamin, 2 olguda esrar, 6 olguda intoksikasyon amacıyla alınmış tıbbi ilaçlar, 1 olguda insektisit, 4 olguda ise psikiyatrik ilaçlar tespit edilmiştir. Toksikolojik madde saptanan olgulardan 16'sının erkek (%72,7), 6'sının (%21,3) kadın olduğu görülmüş, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p>0,05$)

4.2.3. Cinayet görüntüsü veren ölümler

Cinayet görüntüsü veren 69 olgudan 51'inin (%73,9) erkek, 18'inin (%26,1) kadın olduğu görülmüştür. Cinayet görüntüsü veren ölümlerde

erkek/kadın oranı 2,83/1 olarak bulunmuştur. Cinayet görüntüsü veren ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 13'te verilmiştir.



Şekil 13. Cinayet görüntüsü veren ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Olguların yaş ortalaması 15,99±2,05, ortancası 17 (min:10-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 12 olgu (%17,4), geç adolesan dönemde 57 olgu (%82,6) olduğu görülmüştür.

Cinayet görüntüsü veren ölümler incelendiğinde, en sık 41 olgu (%59,3) ile ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölümler görülmüştür. Cinayet orijinli görüntüsü veren ölümlerin dağılımı Tablo 11'de verişmiştir.

Tablo 11. Cinayet görüntüsü veren ölümlerin dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Ateşli silah yaralanması		
Ateşli silah mermi çekirdeği yaralanması	*21*	*30,4*
Av tüfeği yaralanması	*19*	*27,5*
Ateşli silah ve av tüfeği birlikte	*1*	*1,4*
Kesici delici alet yaralanması	**14**	**20,3**
Terör/savaş patlamaları	**11**	**15,9**
Bağla boğma	**1**	**1,4**
Darp	**1**	**1,4**
Bilinmeyen künt travma	**1**	**1,4**
Toplam	**69**	**100**

Cinayet görüntüsü veren ölümlerde olay yerinin en sık açık alan olduğu bulunmuştur. Diğer yerlerin dağılımı Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Cinayet görüntüsü veren ölümlerde olay yerinin dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Açık alan	41	59,4
Ev ve etrafı	11	15,9
Kapalı mekân	4	5,8
İş yeri	1	1,4
Okul	1	1,4
Hastane	1	0,4
Belirtilmemiş	10	14,5
Toplam	**69**	**100**

İntihar görüntüsü veren ölümler ile cinayet görüntüsü veren ölümler olay yeri bakımından karşılaştırıldığında, intihar görüntüsü veren ölümlerde en sık olay yerinin ev ve etrafının olduğu görülürken, cinayet görüntüsü veren ölümlerde ev dışı yerlerin en sık olduğu görülmüş, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Olay yeri ev ve etrafı olan 11 olgudan 8'inin kadın, 3'ünün erkek olduğu, ev dışı alanlar olan 48 olgudan 7'sinin kadın, 41'inin erkek olduğu görülmüştür. Bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Olgular tatuaj ve temaruz kesisi varlığına göre incelendiğinde; 5 olguda (%7,2) temaruz kesisi ve 10 olguda (%14,5) tatuaj saptanmıştır.

Olgular medeni hallerine göre değerlendirildiğinde; 1 olgunun nişanlı olduğu (tüm nişanlıların %16,6'sı), 1 olgunun evli olduğu (tüm evlilerin %25'i) ve 18 olgunun bekar olduğu bilgisine ulaşılmış olup 49 olgunun medeni hal bilgisine ulaşılamamıştır. 18 olgunun sigara, alkol ve madde kullanımı hakkında bilgiye ulaşılıp yalnızca 1 erkek olguda alkol kullanım öyküsü olduğu bulunmuştur.

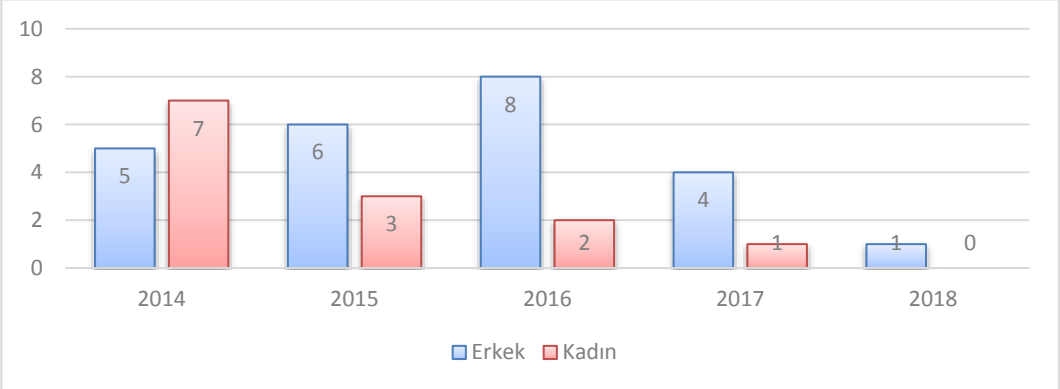
Biyolojik incelemeler için örnekler alınan 29 olgunun 12'sinin (%41,4) kadın olduğu, 17'sinin (%58,6) erkek olduğu tespit edilmiştir. Erkeklerin %94,1'sinde (16), kadınların %58,4'inde (7) herhangi bir bulgu saptanmadığı, erkeklerin %5,9'unda (1) PSA, kadınların %8,3'ünde (1) sperm, Y-STR ve prostat spesifik antijen (PSA) elde edildiği, %8,3'ünde (1) sperm, %16,7'sinde (2) Y-STR tespit edildiği, %8,3'ünde (1) PSA tespit edildiği bulunmuştur. Kadınlarda

pozitif bulgu saptanma sıklığının erkeklerde pozitif bulgu saptanma sıklığından yüksek olduğu görülmüş, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

69 olgunun tamamından toksikolojik incelemeler için örnekler alınmış, erkeklerden 6 olguda etanol, 1 olguda etanol ve esrar, 1 olguda esrar ve amfetamin, 1 olguda esrar ve fentanil, kadınlardan ise 1 olguda etanol, 1 olguda amfetamin, morfin ve kodein, 1 olguda morfin, kodein ve eroin, 2 olguda ise psikiyatrik ilaçlar tespit edildiği bulunmuştur. Kadınlarda pozitif bulgu saptanma sıklığının erkeklerde pozitif bulgu saptanma sıklığından düşük olduğu görülmüş ancak bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p>0,05$)

4.2.4. Orijini ayırt edilemeyen ölümler

Orijini ayırt edilemeyen ölümler incelendiğinde, 37 olgudan 24'ünün (%64,9) erkek, 13'ünün (%35,1) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 1,84/1 olarak bulunmuştur. Orijini ayırt edilemeyen olguların yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 14'te verilmiştir.



Şekil 14. Orijini ayırt edilemeyen olguların yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Olguların %70,3'ünün (n:26) geç adolesan dönemde, %27'sinin (n:11) erken adolesan dönemde olduğu bulunmuştur.

15 olgu (%40,5) ile en sık ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölümler görülmüştür. Orijini ayırt edilemeyen ölümlerin dağılımı Tablo 13'te verilmiştir.

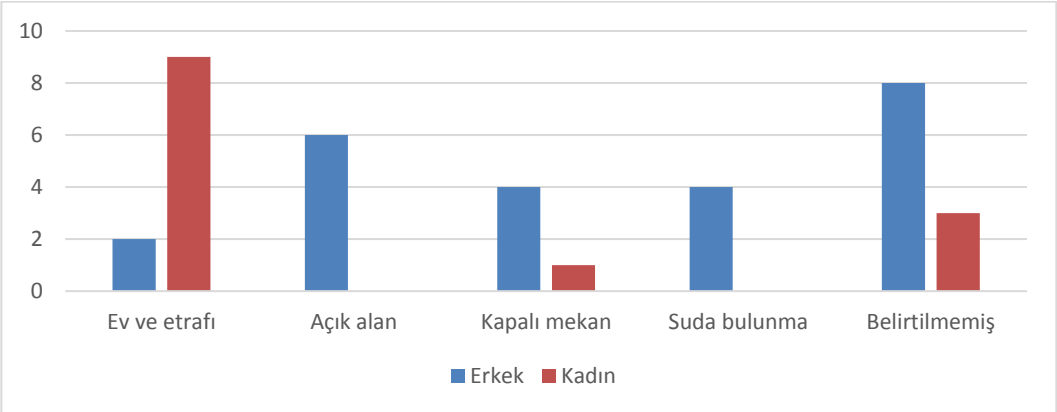
Tablo 13. Orijini ayırt edilemeyen ölümlerin dağılımı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ateşli silah yaralanması		
Ateşli silah mermi çekirdeği yaralanması	7	18,9
Av tüfeği yaralanması	*8*	*21,6*
Künt travmalar		
Yüksekten düşme	*11*	*29,7*
Bilinmeyen künt travma	*2*	*5,4*
Suda boğulma	**4**	**10,8**
İntoksikasyonlar		
Bütan intoksikasyonu	*1*	*2,7*
Çoklu uyuşturucu madde intoksikasyonu	*1*	*2,7*
Amfetamin intoksikasyonu	*1*	*2,7*
Toplam	**37**	**100**

Orijinin ayırt edilemeyen olgularda en sık olay yerinin ev ve etrafı olduğu bulunmuştur. Kadınlarda en sık ev ve etrafı olay yeri olurken erkeklerde en sık açık alanların olay yeri olduğu bulunmuştur. Diğer olay yerlerinin dağılımı ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 14 ve Şekil 15'te verilmiştir.

Tablo 14. Orijini ayırt edilemeyen olguların olay yerinin dağılımı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ev ve etrafı	11	29,7
Açık alan	6	16,2
Kapalı mekân	5	13,5
Suda bulunma	4	10,8
Belirtilmemiş	11	29,7
Toplam	**37**	**100**



Şekil 15. Orijini ayırt edilemeyen olgularda cinsiyete göre olay yeri dağılımı

Olgular medeni hallerine göre değerlendirildiğinde; 18 olgunun bekar olduğu bilgisine ulaşılmış olup 19 olgunun medeni hal bilgisine ulaşılamamıştır. 12 olgunun sigara, alkol ve madde kullanımı hakkında bilgiye ulaşılıp 1 erkek olguda alkol, 1 erkek olguda sigara ve alkol, 1 erkek olguda ise sigara ve madde kullanım öyküsü olduğu bulunmuştur.

37 olgudan 36'sında temaruz kesisi ve tatuaj yokken 1 olguda hem temaruz kesisi hem de tatuaj olduğu saptanmıştır.

37 olgunun 10'undan biyolojik incelemeler için örnekler alınmış, bunların 8'inin (%80) kadın, 2'sinin (%20) erkek olduğu tespit edilmiştir. Erkeklerin tamamında, kadınların %12,5'inde (n:1) herhangi bir bulgu saptanmadığı, kadınların %12,5'inde (n:1) sperm, %25'inde (n:2) Y-STR DNA, %50'sinde (n:4) PSA tespit edildiği bulunmuştur.

37 olgunun tamamından toksikolojik incelemeler için örnekler alınmış, erkeklerden 3 olguda etanol, 1 olguda fentanil, 1 olguda amfetamin, 1 olguda bütan, kadınlardan ise 1 olguda etanol ve 1 olguda amfetamin, morfin, kodein, kokain ve psikiyatrik ilaç tespit edildiği bulunmuştur. Kadınlarda ve erkeklerde pozitif bulgu saptanma sıklığı arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0,05$)

4.3. Olguların ölüm nedenlerine göre değerlendirilmesi

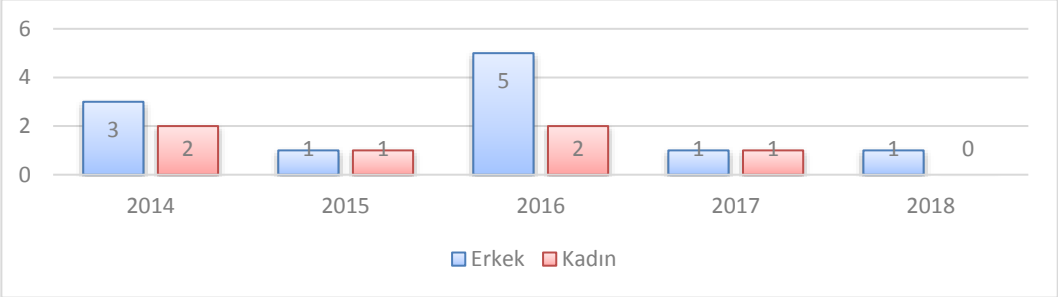
Ölüm nedeni belirlenebilen 442 olgu değerlendirildiğinde, en sık ölüm nedeninin asfiksi olduğu bulunmuştur. Diğer ölüm nedenleri Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. Olguların ölüm nedenlerine göre dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Asfiksi	127	28,7
Künt travmatik yaralanmalar	104	23,5
Ateşli silah yaralanmaları	99	22,3
İntoksikasyonlar	52	11,7
Doğal nedenli ölümler	17	3,8
Aletlerle oluşan yaralanmalar	16	3,7
Patlamaya bağlı yaralanmalar	11	2,5
Elektrik yaralanmaları	8	1,9
Yanık yaralanmaları	8	1,9
Toplam	**442**	**100**

4.3.1. Doğal nedenli ölümler

Doğal nedenlere bağlı hayatını kaybeden 17 olgudan 11'inin (%64,7) erkek, 6'sının (%35,3) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 2,83/1 olarak bulunmuştur. Doğal nedenlere bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 16'da verilmiştir.



Şekil 16. Doğal nedenlere bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımı

Olguların yaş ortalaması 14,53±2,57, ortancası 16 (min:10-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 6 olgu (%35,3), geç adolesan dönemde 11 olgu (%64,7) olduğu görülmüştür.

Doğal nedenlere bağlı ölümler incelendiğinde, 9 olgunun (%53,0) kardiyovasküler sistem hastalıkları nedeni ile, 5 olgunun (%29,4) solunum sistemi hastalıkları nedeni ile, 2 olgunun (%11,8) santral sinir sistemi hastalıkları nedeni ile ve 1 olgunun (%5,9) malignite nedeni ile öldüğü bulunmuştur. Doğal nedenlere bağlı ölümlerin dağılımı Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Doğal nedenlere bağlı ölümlerin dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Kardiyovasküler sistem hastalıkları		
İskemik kalp hastalığı	4	23,5
Aort rüptürü	2	11,8
Koroner köprüleşme	2	11,8
Hipertrofik kardiyomyopati	1	5,9
Solunum sistemi hastalıkları		
Pnomoni	4	23,5
Tromboemboli	1	5,9
Santral sinir sistemi hastalıkları		
Patolojik beyin kanaması	1	5,9
Epileptik nöbet	1	5,9
Malignite	**1**	**5,9**
Toplam	**17**	**100**

Doğal nedenlere bağlı ölümlerin olay yerinin en sık ev ve etrafı olduğu bulunmuştur. Diğer olay yerlerinin dağılımı Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17. Doğal nedenlere bağlı ölümlerin olay yeri dağılımı

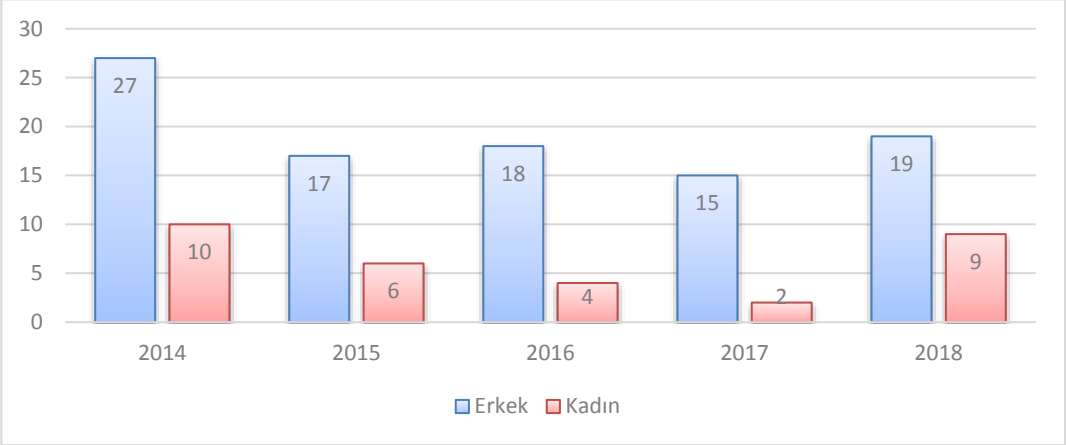
	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Ev ve etrafı	11	64,7
Açık alan	1	5,9
Okul	3	17,6
Belirtilmemiş	2	11,8
Toplam	**17**	**100**

Olguların %41,2'sinde (n:7) ölümün olay yerinde, %58,8'inde (n:10) hastanede meydana geldiği görülmüştür. 13 olgunun sigara, alkol ve madde kullanımı hakkında bilgiye ulaşılıp hiçbirinde sigara, alkol ve madde kullanım öyküsü olmadığı bulunmuştur.

17 olgunun hiçbirinde temaruz kesisi veya tatuaj olmadığı bulunmuştur. Yalnızca 1 erkek olguda biyolojik incelemeler için örnekler alınmış, PSA tespit edildiği görülmüştür. Tüm olgulardan toksikolojik incelemeler için örnekler alındığı, hiçbir olguda tıbbi müdahale ilaçları dışında madde saptanmadığı bulunmuştur.

4.3.2. Asfiksiye bağlı ölümler

127 asfiksi olgusundan 96'sının (%75,6) erkek, 31'inin (%24,4) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 3,09/1 olarak bulunmuştur. Asfiksiye bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 17'de verilmiştir.



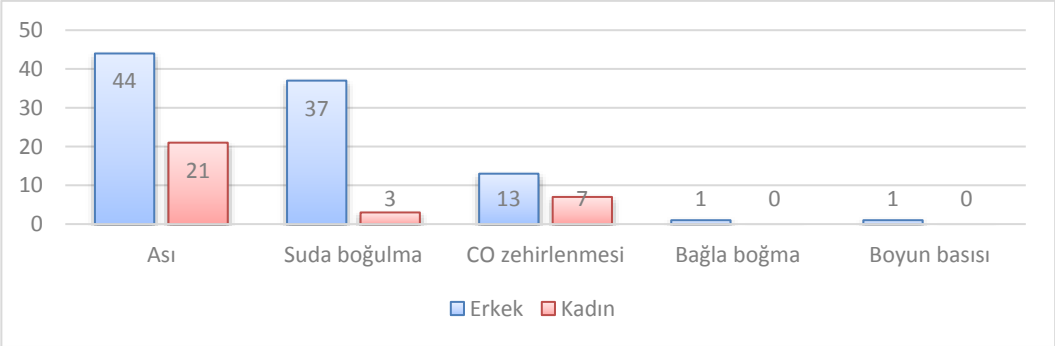
Şekil 17. Asfiksiye bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Olguların yaş ortalaması 15,50±2,07, ortancası 16 (min:10-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 39 olgu (%30,7), geç adolesan dönemde 88 olgu (%69,3) olduğu görülmüştür.

Asfiksiye bağlı ölümler içerisinde ilk sırada ası, ikinci sırada suda boğulmaların görüldüğü bulunmuştur. Asfiksiye bağlı ölümlerin etiyolojiye ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 18 ve Şekil 18'de verilmiştir.

Tablo 18. Asfiksiye bağlı ölümlerin etiyolojiye göre dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Ası	65	51,2
Suda boğulma	40	31,5
CO zehirlenmeleri	20	15,7
Bağla boğma	1	0,8
Mekanik asfiksi/ boyun basısı	1	0,8
Toplam	**127**	**100**



Şekil 18. Asfiksiye bağlı ölümlerin etiyolojisinin cinsiyete göre dağılımı

Asfiksiye bağlı ölümler, ası ve diğer asfiksiler olarak değerlendirildiğinde, kadınlarda ası sıklığının erkeklerdeki ası sıklığından yüksek olduğu görülmüş, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Asfiksi olgularında en sık intihar görüntüsü veren ölümlerin (%52), ardından kaza görüntüsü veren ölümlerin (%44,1) görüldüğü bulunmuştur. Ası olgularının tamamının intihar görüntüsü verdiği, suda boğulma olgularının %87,5'inin kaza görüntüsü verdiği, %2,5'inin intihar görüntüsü verdiği ve %10'unun orijininin ayırt edilemediği bulunmuştur. CO zehirlenmelerinin tamamının kaza görüntüsü verdiği tespit edilmiştir. Bağla boğulma olgusunun cinayet görüntüsü verdiği, boyun basısının ise kaza görüntüsü verdiği bulunmuştur.

Asıya bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %14,7'si olduğu görülmüştür. Ası olgularından 44'ünün (%67,7) erkek, 21'inin (%32,3) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 2,09/1 bulunmuştur. Yaş ortalaması 15,82 yıl, ortancası 16 (min:10-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 16 (%24,6), geç adolesan dönemde 49 (%75,4) olgu olduğu tespit edilmiştir.

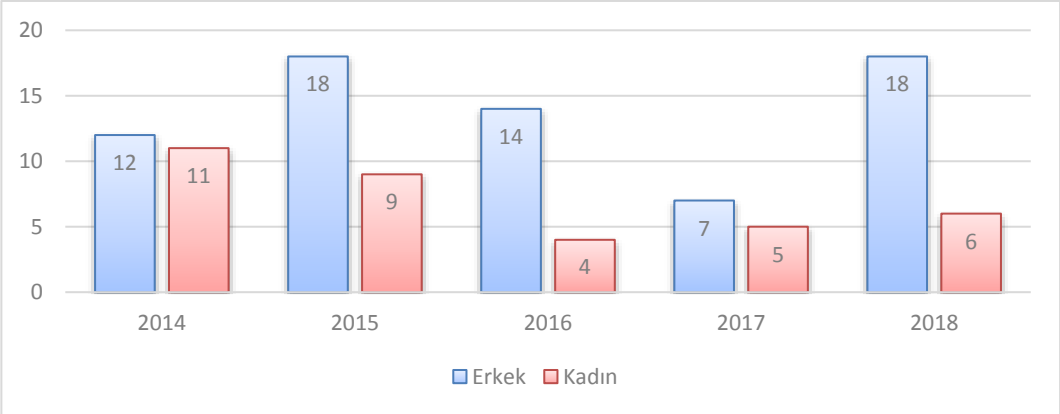
Suda boğulmaya bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %9,04'ü olduğu görülmüştür. Suda boğulma olgularından 37'sinin (%92,5) erkek, 3'ünün (%7,5) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 12,3/1 bulunmuştur. Yaş ortalaması 15,45±2,05 yıl, ortancası 16 (min:10-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 13 (%32,5), geç adolesan dönemde 27 (%67,5) olgu olduğu tespit edilmiştir. Olguların %87,5'inin kaza görüntüsü veren, %2,52'inin intihar görüntüsü veren ölüm olduğu, %10'unun ise ölüm orijininin ayırt edilemediği bulunmuştur.

CO zehirlenmelerine bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %4,52'si olduğu görülmüştür. CO zehirlenmelerine bağlı ölüm olgularından 14'ünün (%58,3) erkek, 10'unun (%41,7) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 1,4/1 bulunmuştur. Yaş ortalaması 14,71±2,17 yıl, ortancası 15 (min:10-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 11 (%45,8), geç adolesan dönemde 13 (%54,2) olgu olduğu tespit edilmiştir. CO zehirlenmelerine bağlı ölüm olgularının tamamının kaza görüntüsü veren ölüm olduğu saptanmıştır. Olguların

%79,2'sinin ev kazası, %16,7'sinin trafik kazası ve %4,2'sinin kapalı garajda araç çalıştırma sonucu öldüğü görülmüştür.

4.3.3. Künt travmatik yaralanmalara bağlı ölümler

Künt travmatik yaralanmalara bağlı ölen 104 olgudan 69'unun (%66,3) erkek, 35'inin (%33,7) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 1,97/1 olarak bulunmuştur. Künt travmatik yaralanmalara bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 19'da verilmiştir.



Şekil 19. Künt travmatik yaralanmalara bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Olguların yaş ortalaması 16,07±1,93, ortancası 16 (min:10-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 20 olgu (%19,2), geç adolesan dönemde 84 olgu (%80,8) olduğu görülmüştür.

Künt travmatik yaralanmalara bağlı ölümler içerisinde ilk sırada yüksekten düşmelere bağlı ölümlerin, ardından trafik kazalarının görüldüğü bulunmuştur. Tüm künt travmatik yaralanmalara bağlı ölümlerin etiyolojiye göre dağılımları Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19. Künt travmatik yaralanmalara bağlı ölümlerin etiyolojiye göre dağılımları

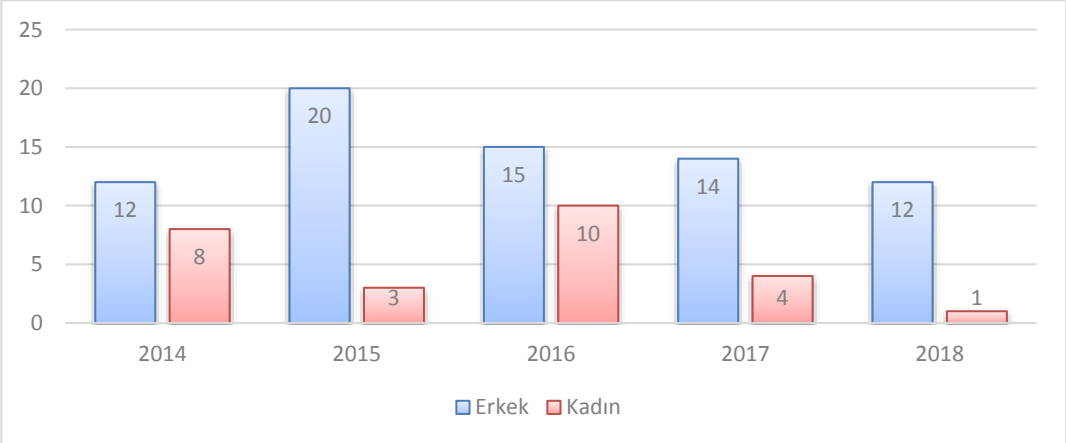
	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Yüksekten düşme	54	51,9
Trafik kazaları	40	38,5
Diğer künt travmatik yaralanmalar	6	5,8
Bilinmeyen	4	3,7
Toplam	**104**	**100**

Yüksekten düşmeye bağlı ölümler incelendiğinde, olguların %57,4'ünün erkek, %42,6'sının kadın olduğu görülmüştür. Yüksekten düşme olgularının %44,4'ünün (n:24) intihar görüntüsü verdiği, %35,2'sinin (n:19) kaza görüntüsü verdiği, %20,4'ünün (n:11) orijininin ayırt edilemediği görülmüştür. Kaza görüntüsü verenlerin tamamının erkek olduğu, %73,7'sinin iş kazası izlenimi verdiği, intihar görünümü verenlerin %69,6'sının kadın olduğu saptanmıştır.

Darp ilişkili künt travmatik yaralanma olgusunun cinayet görüntüsü verdiği saptanmıştır.

4.3.4. Ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölümler

Ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölen 99 olgudan 73'ünün (%73,7) erkek, 26'sının (%26,3) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 2,8/1 olarak bulunmuştur. Ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 20'de verilmiştir.



Şekil 20. Ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Olguların yaş ortalaması 15,74±2,10, ortancası 16 (min:10-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 24 olgu (%24,2), geç adolesan dönemde 75 olgu (%75,8) olduğu görülmüştür.

Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerde en sık cinayet görüntüsü veren, ardından intihar görüntüsü veren ölümlerin görüldüğü bulunmuştur. Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerinin dağılımı Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20. Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerinin dağılımı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kaza görüntüsü veren ölümler	5	5,1
İntihar görüntüsü veren ölümler	38	38,4
Cinayet görüntüsü veren ölümler	41	41,4
Orijini ayırt edilemeyen ölümler	15	15,2
Toplam	**99**	**100**

Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölen kadınların %38,5'inin intihar görüntüsü verdiği, %38,5'inin cinayet görüntüsü verdiği, %3,8'inini kaza görüntüsü verdiği, %19,2'sinde orijinin ayırt edilmediği bulunmuştur.

Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerde kullanılan silahın türü değerlendirildiğinde, 99 olgudan 57'sinde (%57,6) uzun namlulu silah, 41'inde (%41,4) kısa namlulu silah kullanıldığı, 1 olguda ise ikisinin birden kullanıldığı saptanmıştır. Uzun namlulu silahların en sık intihar görüntüsü veren ölümlerde kullanıldığı görülmekle birlikte, silah türü ve ilk bakışta tespit edilen olay orijini arasında istatiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. ($p>0,05$)

Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümler, kullanılan silahın türüne ve yaşadıkları yerleşim yerine göre değerlendirildiğinde, yerleşim yeri tespit edilebilen 93 olgudan %54,8'inin kırsal yerleşim bölgesinde, %45,2'sinin kentsel yerleşim bölgesinde yaşadığı tespit edilmiştir. Kentsel yerleşim bölgesindeki ölümlerin %54,8'inde kısa namlulu silahların, %42,9'unda uzun namlulu silahların kullanıldığı, kırsal yerleşim bölgesinde ise; %68,6'sında uzun namlulu silahların, %31,4'ünde kısa namlulu silahların kullanıldığı saptanmıştır. Yerleşim yerine göre kullanılan silahın türündeki farklılık, istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

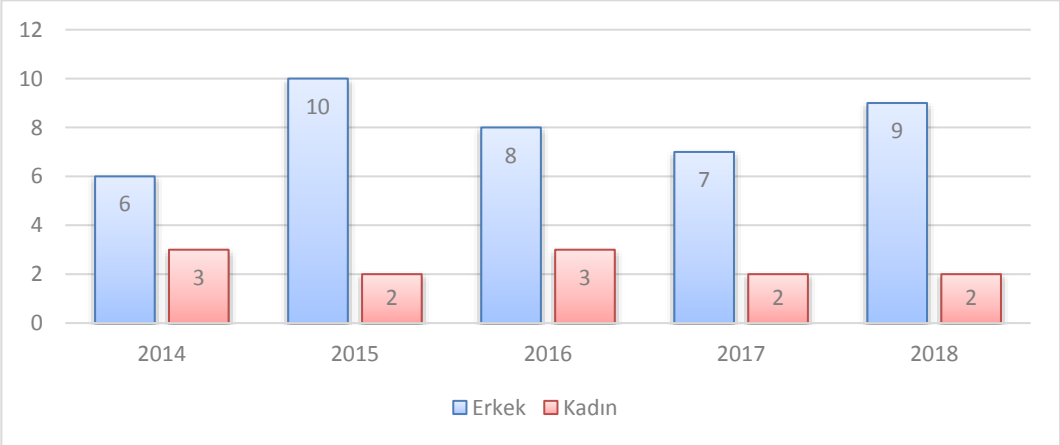
Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümler olay yerine göre değerlendirildiğinde; olay yerinin %40,4 olguda ev ve etrafı, %36,4 olguda açık alan, %4 olguda kapalı sosyal mekân, %1 olguda iş yeri, %1 olguda hastane ve %1 olguda okul olduğu, %16 olguda ise olay yerinin belirtilmediği görülmüştür. İlk bakışta orijini belirlenebilen ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olguları değerlendirildiğinde, olay yeri ev ve etrafı olan olguların %75'inin intihar

görüntüsü verdiği, %19,4'ünün cinayet görüntüsü verdiği, olay yeri ev dışındaki yerler olan olguların ise %75,6'sının cinayet görüntüsü verdiği, %16,2'sinin intihar görüntüsü verdiği saptanmıştır. Bu fark, istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Olay yeri ev ve etrafı olan 40 olgudan 15'inin kadın, 25'inin erkek olduğu, ev dışı alanlar olan 43 olgudan 5'inin kadın, 38'inin erkek olduğu görülmüştür. Bu fark, istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$) Olay yeri ev ve etrafı olan 15 kadın olgudan %46,7'sinin intihar görüntüsü verdiği, %33,3'ünün cinayet görüntüsü verdiği, 25 erkek olgudan %80'inin intihar görüntüsü verdiği, %8'inin cinayet görüntüsü verdiği ve %8'inin kaza görüntüsü verdiği saptanmıştır. Olay yeri ev ve etrafı olan olgulardaki ilk bakışta tespit edilen orijine göre cinsiyet dağılımı istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

4.3.5. İntoksikasyonlara bağlı ölümler

İntoksikasyonlara bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %11,7'si olduğu bulunmuştur. İntoksikasyonlara bağlı ölen 52 olgudan 40'ının (%76,9) erkek, 12'sinin (%23,1) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 3,3/1 olarak bulunmuştur. İntoksikasyonlara bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 21'de verilmiştir.



Şekil 21. İntoksikasyonlara bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Olguların yaş ortalaması 16,13±1,45, ortancası 16 (min:13-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 7 olgu (%13,5), geç adolesan dönemde 45 olgu (%86,5) olduğu görülmüştür.

İntoksikasyonlara bağlı ölümlerde en sık %82,7 ile kaza görüntüsü veren ölümlerin, ardından %11,5 ile intihar görüntüsü veren ölümlerin görüldüğü bulunmuştur. Tüm intihar görüntüsü veren ölümlerin kadın, kaza görüntüsü veren ölümlerin ise %88,4'ünün erkek olduğu bulunmuştur. Olguların %5,8'inde orijinin ayırt edilemediği bulunmuştur. İntoksikasyona yol açan en sık etken maddenin bütan olduğu saptanmıştır. İntoksikasyona bağlı ölüm olgularındaki tüm etken maddelerin dağılımları Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21. İntoksikasyona bağlı ölüm olgularının etken madde ve cinsiyete göre dağılımları

	Erkek	**Kadın**	**Toplam**	
Etken madde	*Sayı (n)*	*Sayı (n)*	*Sayı (n)*	*Yüzde (%)*
Bütan	28	1	29	55,8
Tıbbi ilaç	0	6	6	11,5
Çoklu uyuşturucu madde	4	2	6	11,5
Çoklu uyuşturucu madde ve tıbbi ilaç	1	1	2	3,8
Eroin	3	1	4	7,7
Amfetamin	2	0	2	3,8
Kannabinoid	1	0	1	1,9
İnsektisit	0	1	1	1,9
Mantar	1	0	1	1,9
Toplam	**40**	**12**	**52**	**100**

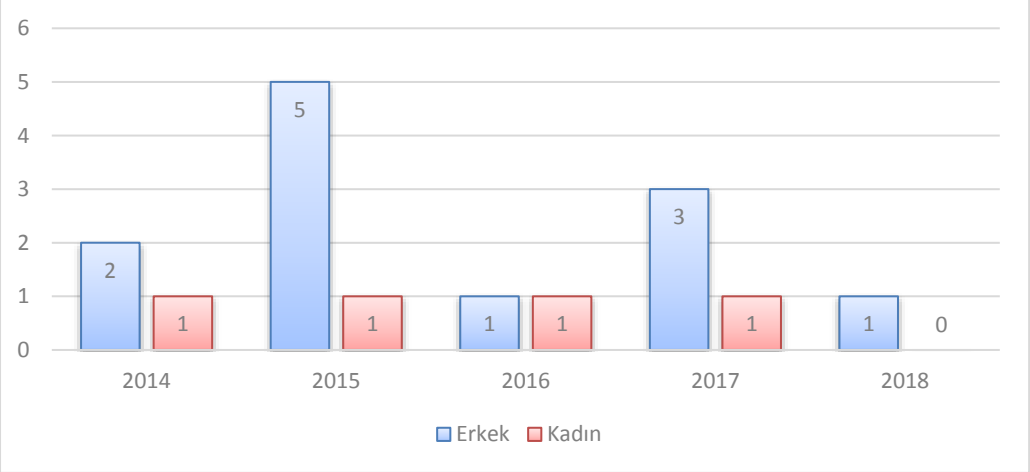
İntoksikasyona yol açan etken maddenin bütan olduğu 29 olgudan 28'inin erkek olduğu, bütan dışı diğer maddelerin etken olduğu 23 olgudan 12'sinin erkek olduğu görülmüş, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

İntoksikasyona bağlı ölümler olay yerine göre değerlendirildiğinde; olay yerinin %51,9 olguda ev ve etrafı, %32,7 olguda açık olan olduğu görülmüştür. Olay yeri ev ve etrafı olan olguların %70,4'ünün kaza görüntüsü veren ölüm, %22,2'sinin intihar görüntüsü veren ölüm olduğu bulunmuştur. Kadınlarda bilinen

tek olay yerinin %83,3 ile ev ve etrafı, erkeklerde ise en sık %42,5 ile ev ve etrafı ile açık alan olduğu saptanmıştır.

4.3.6. Aletlerle oluşan yaralanmalara bağlı ölümler

Aletlerle oluşan yaralanmalara bağlı ölen 16 olgudan 12'sinin (%75) erkek, 4'ünün (%25) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 3/1 olarak bulunmuştur. Aletlerle oluşan yaralanmalara bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 22'de verilmiştir.



Şekil 22. Aletlerle oluşan yaralanmalara bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Olguların yaş ortalaması 16,06±2,43, ortancası 16,5 (min:10-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 2 olgu (%12,5), geç adolesan dönemde 14 olgu (%87,5) olduğu görülmüştür. Erken adolesan dönemdeki olguların tamamının kadın olduğu saptanmıştır.

16 olgudan 1 erkek olgunun intihar görüntüsü veren ölüm, 1 olgunun kaza görüntüsü veren ölüm ve 14 olgunun (%87,2) cinayet görüntüsü veren ölüm olduğu bulunmuştur. En sık olay yerinin %31,3 ile açık alan, ardından %25 ile ev ve etrafı olduğu saptanmıştır. 16 olgudan 15'inde (%93,7) kesici-delici alet kullanıldığı, 1 olguda kesici-ezici alet kullanıldığı saptanmıştır.

4.3.7. Patlama yaralanmalarına bağlı ölümler

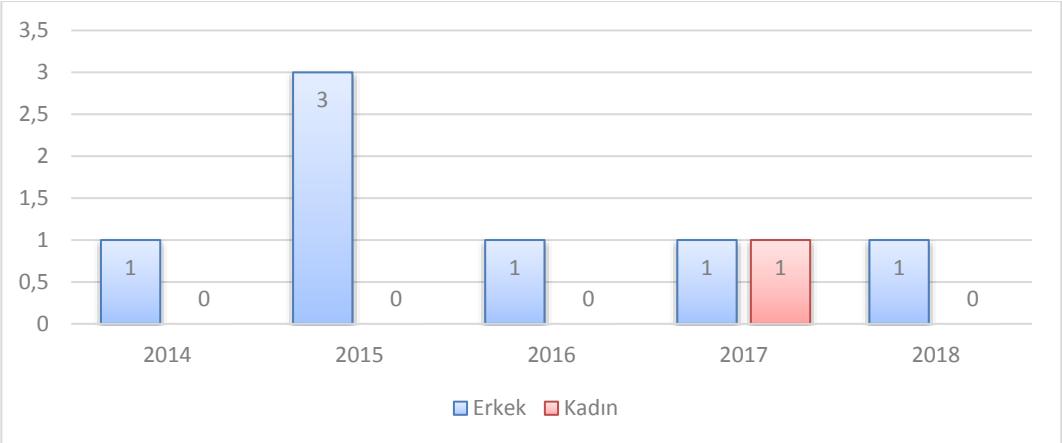
Patlama yaralanmalarına bağlı ölümlerin, ölüm nedeni belirlenebilen ölümlerin %2,4'ü olduğu bulunmuştur. 11 olgudan 8'inin (%72,7) erkek, 3' ünün (%27,3) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 2,6/1 olarak bulunmuştur. Patlama yaralanmalarına bağlı ölümlerin %27,3'ünün 2015, %72,7'sinin 2016 yılında olduğu görülmüştür.

Olguların yaş ortalaması 15,91±1,81, ortancası 16 (min:12-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 2 olgu (%18,2), geç adolesan dönemde 9 olgu (%81,8) olduğu görülmüştür.

Olgulardan 9'unun ülkemizdeki terör saldırıları sonucu öldüğü, 2 olgunun Suriye uyruklu olup, Suriye'de yaralanarak ülkemizde öldüğü saptanmıştır.

4.3.8. Elektrik yaralanmalarına bağlı ölümler

Elektrik yaralanmalarına bağlı ölümlerin, ölüm nedeni belirlenebilen ölümlerin %1,8'i olduğu bulunmuştur. 8 olgudan 7'sinin (%87,5) erkek, 1'inin (%12,5) kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 7/1 olarak bulunmuştur. Elektrik yaralanmalarına bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 23'te verilmiştir.



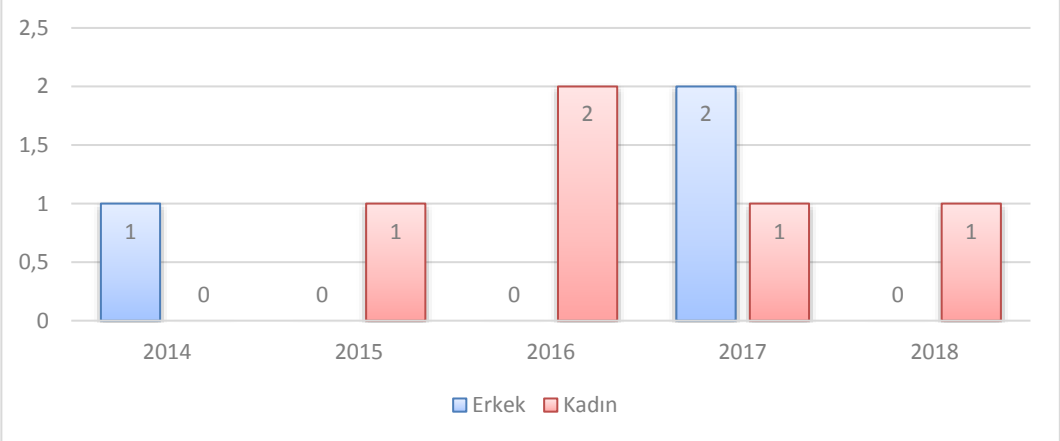
Şekil 23. Elektrik yaralanmalarına bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Olguların yaş ortalaması 15,50±1,85, ortancası 16 (min:12-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 2 olgu (%25), geç adolesan dönemde 6 olgu (%75) olduğu görülmüştür.

Olguların 6'sının (%75) kaza görüntüsü veren ölümler olduğu, 2'sinde (%25) orijinin ayırt edilemediği bulunmuştur.

4.3.9. Yanık yaralanmalarına bağlı ölümler

Yanık yaralanmalarına bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %1,8'i olduğu bulunmuştur. 8 olgudan %37,5'inin erkek, %62,5'inin kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 0,6/1 olarak bulunmuştur. Yanık yaralanmalarına bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları Şekil 24'te verilmiştir.



Şekil 24. Yanık yaralanmalarına bağlı ölümlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımları

Olguların yaş ortalaması 15,13±2,99, ortancası 16,5 (min:11-max:18) yıl olduğu saptanmıştır. Erken adolesan dönemde 3 olgu (%37,5), geç adolesan dönemde 5 olgu (%62,5) olduğu görülmüştür.

Tüm olguların kaza görüntüsü veren ölümler olduğu saptanmıştır. 3 olgunun trafik kazası, 5 olgunun ev kazası sonucu öldüğü görülmüştür. Trafik kazası nedeniyle ölenlerin tamamının ölüm nedeni CO zehirlenmesi ve yanık yaralanması iken, ev kazası nedeniyle ölen 1 olgunun ölüm nedeninin CO zehirlenmesi ve yanık yaralanması, 4 olgunun ölüm nedeninin yalnızca yanık yaralanması olduğu tespit edilmiştir.

4.4. Temaruz Kesisi, Tatuaj ve Sigara, Alkol, Madde Kullanımına Göre Olguların Değerlendirilmesi

Ölüm nedeni belirlenen 442 olgunun 43'ünde (%9,7) temaruz kesisi olduğu görülmüştür. Temaruz kesisi olan olgularında en sık intihar görüntüsü veren ölümlerin olduğu bulunmuş, tüm olguların dağılımı Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22. Temaruz kesisi olan olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinlerine göre dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Doğal ölümler	0	0
Kaza görüntüsü veren ölümler	14	32,6
İntihar görüntüsü veren ölümler	23	53,5
Cinayet görüntüsü veren ölümler	5	11,6
Orijini ayırt edilemeyen ölümler	1	2,3
Toplam	**43**	**100**

İntihar görüntüsü veren ölümlerdeki temaruz kesisi sıklığı %16,9, cinayet görüntüsü veren ölümlerdeki temaruz kesisi sıklığı %7,2 ve kaza görüntüsü veren ölümlerdeki temaruz kesisi sıklığı %8,09 saptanmıştır. İntihar görüntüsü veren ölümlerdeki temaruz kesisi sıklığı, kaza ve cinayet görüntüsü veren ölümlerdeki temaruz kesisi görülme sıklığından yüksek bulunmuş, bu fark, istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Temaruz kesisi olan olguların en sık ölüm nedeninin intoksikasyon olduğu bulunmuş, tüm olguların dağılımı Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 23. Temaruz kesisi olan olguların ölüm nedenine göre dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
İntoksikasyon	13	30,3
Asfiksi	12	27,9
Ateşli silah yaralanması	10	23,3
Künt travmatik yaralanma	6	13,9
Kesici-delici alet yaralanması	2	4,6
Toplam	**43**	**100**

İntoksikasyona bağlı ölen olgular, asfiksi, ateşli silah yaralanması ve künt travmatik yaralanmalarla ölen olgularla karşılaştırıldığında, intoksikasyona bağlı ölen olgularda temaruz kesisi görülme sıklığı, diğer nedenlerle ölen olgularda temaruz kesisi görülme sıklığına göre daha yüksek saptanmış, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Temaruz kesisi olan olgular yaşlarına göre değerlendirildiğinde en küçük yaşın 12 olduğu saptanmıştır. Temaruz kesisi olan olguların yaşa göre dağılımı Tablo 24'de verilmiştir. Erken adolesan dönemde 5 olgu (%11,6), geç adolesan dönemde 38 olgu (%88,4) olduğu saptanmıştır. 43 olgudan 16'sının (%37,2) kadın olduğu görülmüştür.

Tablo 24. Temaruz kesisi olan olguların yaşa göre dağılımı

Yaş	Sayı (n)	Yüzde (%)
12	1	2,3
13	1	2,3
14	3	7,0
15	6	14,0
16	13	30,2
17	10	23,3
18	9	20,9
Toplam	**43**	**100**

Ölüm nedeni belirlenen 442 olgunun 37'sinde (%8,4) tatuaj olduğu görülmüştür. Tatuajı olan olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre dağılımı Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25. Tatuajı olan olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre dağılımı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Doğal ölümler	0	0
Kaza görüntüsü veren ölümler	13	35,1
İntihar görüntüsü veren ölümler	13	35,1
Cinayet görüntüsü veren ölümler	10	27,0
Orijini ayırt edilemeyen ölümler	1	2,7
Toplam	**37**	**100**

Tatuajı olan olguların en sık ölüm nedeninin ateşli silah yaralanmaları olduğu bulunmuş, tüm olguların ölüm nedenine göre dağılımı Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 26. Tatuajı olan olguların ölüm nedenine göre dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Ateşli silah yaralanması	12	32,4
İntoksikasyon	9	24,3
Asfiksi	7	18,9
Künt travmatik yaralanma	6	16,2
Kesici-delici alet yaralanması	3	8,1
Toplam	**37**	**100**

İntoksikasyona bağlı ölen olgular, asfiksi ve künt travmatik yaralanmalara bağlı ölen olgularla karşılaştırıldığında, intoksikasyona bağlı ölen olgularda tatuaj görülme sıklığı, diğer nedenlerle ölen olgularda tatuaj görülme sıklığına göre daha yüksek saptanmış, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Kesici-delici alet yaralanmasına bağlı ölen olgular, asfiksi ve künt travmatik yaralanmalara bağlı ölen olgularla karşılaştırıldığında, kesici-delici alet yaralanmasına bağlı ölen olgularda tatuaj görülme sıklığı, diğer nedenlerle ölen olgularda tatuaj görülme sıklığına göre daha yüksek saptanmış, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Tatuajı olan olgular yaşlarına göre değerlendirildiğinde en küçük yaşın 14 olduğu saptanmıştır. Tatuajı olan olguların yaşa göre dağılımı Tablo 27'de verilmiştir. 37 olgudan 11'inin (%29,7) kadın olduğu saptanmıştır.

Tablo 27. Tatuajı olan olguların yaşa göre dağılımı

Yaş	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**
14	2	5,4
15	3	8,1
16	6	16,2
17	10	27,0
18	16	43,2
Toplam	**37**	**100**

Tatuajı olan olguların en sık 18 yaşında olduğu tespit edilmiştir. 14-18 yaş aralığında yaşa göre tatuaj sıklığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. (p>0,05)

Olguların tatuaj ve temaruz kesisi varlığına göre dağılımları Tablo 28'de verilmiştir.

Tablo 28. Olguların tatuaj ve temaruz kesisi varlığına göre dağılımları

		Temaruz kesisi		**Toplam**
		Var	Yok	
Tatuaj	Var	17	20	37
	Yok	26	379	405
Toplam		43	399	442

Tatuajı olan olgularda temaruz kesisi varlığının, tatuajı olmayan olgulara göre daha sık olduğu görülmüş, bu durum istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p<0,05)

Ölüm nedenini belirlenen 442 olgunun 189'unun bağımlılık bilgisine ulaşılmış olup, bunların 29'unda (%15,3) bağımlılık olduğu tespit edilmiştir. Bağımlılığı olan olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre dağılımı Tablo 29'da verilmiştir.

Tablo 29. Bağımlılığı olan olguların tarafımızca yorumlanan ölüm orijinine göre dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
Doğal ölümler	0	0
Kaza görüntüsü veren ölümler	14	48,3
İntihar görüntüsü veren ölümler	11	37,9
Cinayet görüntüsü veren ölümler	1	3,4
Orijini ayırt edilemeyen ölümler	3	10,3
Toplam	**29**	**100**

Madde kullanım öyküsü bilinen 12 olgudan 8'inin (%66,6) madde kullanım kazası görüntüsü verdiği, 3'ünün (%25,0) intihar görüntüsü verdiği, 1'inin (%8,3) ölüm orijininin ayırt edilemediği saptanmıştır.

Herhangi bir bağımlılığı olan olguların en sık ölüm nedeninin intoksikasyon olduğu bulunmuş, tüm olguların ölüm nedenlerine göre dağılımı Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 31. Bağımlılığı olan olguların ölüm nedenlerine göre dağılımı

	Sayı (n)	**Yüzde (%)**
İntoksikasyon	15	51,7
Asfiksi	8	27,5
Ateşli silah yaralanması	3	10,4
Künt travmatik yaralanma	2	6,9
Kesici-delici alet yaralanması	1	3,5
Toplam	**29**	**100**

Herhangi bir bağımlılığı olan olgular yaşlarına göre değerlendirildiğinde en küçük yaşın 14 olduğu saptanmıştır. Bağımlılığı olan olguların yaşa göre dağılımı Tablo 31'de verilmiştir. 29 olgudan 4'ünün (%13,8) kadın olduğu saptanmıştır. Yaşla birlikte bağımlılık sıklığının arttığı görülmüştür.

Tablo 32. Bağımlılığı olan olguların yaşa göre dağılımı

Yaş	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**
14	1	3,4
15	4	13,8
16	6	20,7
17	6	20,7
18	12	41,4
Toplam	**29**	**100**

18 yaşında herhangi bir bağımlık sıklığının, 14 yaşında herhangi bir bağımlık sıklığından daha yüksek olduğu görülmüş, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Olguların tatuaj ve bağımlılık durumuna göre dağılımları Tablo 32'de verilmiştir.

Tablo 33. Olguların tatuaj ve bağımlılık durumuna göre dağılımları

		Bağımlılık		Toplam
		Var	Yok	
Tatuaj	Var	8	4	12
	Yok	21	156	177
Toplam		29	29	160

Tatuajı olan olgularda bağımlılık sıklığı, tatuajı olmayan olgulara göre yüksek saptanmış, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$)

Olguların temaruz kesisi ve bağımlılık durumuna göre dağılımları Tablo 33'te verilmiştir.

Tablo 34. Olguların temaruz kesisi ve bağımlılık durumuna göre dağılımları

		Bağımlılık		Toplam
		Var	Yok	
Temaruz kesisi	Var	4	8	12
	Yok	25	152	177
Toplam		29	29	160

Temaruz kesisi olan olgularda bağımlılık sıklığı, temaruz kesisi olmayan olgulara göre yüksek olmakla birlikte, bu fark istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p>0,05$)

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda, 2014-2019 yılları arasında Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde otopsileri yapılan toplam 9665 ölüm olgusunun 530'unu (%5,4) 10-19 yaş arasındaki olguların oluşturduğu görülmüştür. ABD'de yapılan bir çalışmada bu oranın %4,4 olduğu bildirilmiştir. (161) Ülkemizde, çalışmamızın örneklem grubuna benzer çalışmalar oldukça sınırlıdır. Tokdemir ve arkadaşlarının pediatrik popülasyonu değerlendirdiği çalışmada (162), 10-19 yaş grubundaki çocuk ölümlerinin, tüm ölümlerin %9'u olduğu, Balcı ve arkadaşlarının gençlik yaş grubunu değerlendirdiği çalışmada (163), 15-19 yaş grubu ölümlerin tüm ölümlerin %4'ü olduğu, Demirci ve arkadaşlarının 0-18 yaş grubunu değerlendirdiği çalışmada (7), 10-18 yaş grubundaki ölümlerin tüm ölülerin %9,68'i olduğu, Cantürk ve arkadaşlarının 0-18 yaş grubunu değerlendirdiği çalışmada (164), 6-18 yaş grubundaki ölümlerin tüm ölümlerin %5,03'ü olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda saptanan adolesan yaş grubu ölüm yüzdesi, ABD'de ve Ülkemizin dört farklı ilinde yapılan çalışmaların sonuçları ile uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda yer alan 530 olgunun 379'u (%71,5) erkek, 151'i (%28,5) kadın olup, E/K oranının 2,5/1 olduğu görülmüştür. Tokdemir ve arkadaşlarının çalışmasında (162), 10-19 yaş grubundaki 86 olgudan %58,1'inin erkek, %41,8'inin kadın olduğu, Balcı ve arkadaşlarının çalışmasında (163), olgulardan %82,7'sinin erkek, %17,3'ünün kadın olduğu, Demirci ve arkadaşlarının çalışmasında (7), olgulardan %66,8'inin erkek, %33,2'sinin kadın olduğu, Cantürk ve arkadaşlarının çalışmasında (164), 6-18 yaş grubundaki olgulardan %65,6'sının erkek, %34,4'ünün kadın olduğu, Lathrop ve arkadaşlarının 0-19 yaş grubunu değerlendirdiği çalışmada (165), olguların %61,9'unun erkek, %37,4'ünün kadın olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda erken adolesan dönemde 138 olgu (%26), geç adolesan dönemde 392 olgu (%74) bulunduğu saptanmıştır. Okoye ve arkadaşlarının 0-18 yaş grubunu değerlendirdiği çalışmada (161), 140 olgudan %35,7'sinin geç

adolesan dönemde, %12,1'inin erken adolesan dönemde olduğu, Tokdemir ve arkadaşlarının çalışmasında (162), 178 olgudan %29,2'sinin geç adolesan dönemde, %19,1'inin erken adolesan dönemde olduğu, Demirci ve arkadaşlarının çalışmasında (7), 642 olgudan %25,5'inin geç adolesan dönemde, %17,4'ünün erken adolesan dönemde olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda, geç adolesan dönemdeki olguların erken adolesan dönemdeki olgulardan fazla olması, literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamıza dahil olan 530 olgunun 442'sinin (%83,3) ölüm nedeni belirlenebilmiştir. Ölüm nedeni belirlenen 442 olgunun ölüm orijinlerine bakıldığında, %3,8'sinin doğal ölüm, %41,4'ünün kaza görüntüsü veren ölüm, %30,8'inin intihar görüntüsü veren ölüm, %15,6'sının cinayet görüntüsü veren ölüm oldukları tespit edilmiştir. %8,4'ünün ise ölüm orijini ayırt edilememiştir. Demirci ve arkadaşlarının çalışmasında (7), 642 olgudan %12,8'inin doğal ölüm, %76,8'inin kaza, %2,4'ünün intihar, %6,5'inin cinayet orijinli ölümler olduğu, %1,5'inin ölüm orijinlerinin ayırt edilemediği, Tokdemir ve arkadaşlarının çalışmasında (162), 178 olgudan %7,8'inin doğal ölüm, %64,6'sının kaza, %18,5'inin intihar, %8,4'ünün cinayet orijinli ölümler olduğu, Okoye ve arkadaşlarının çalışmasında (161), 140 olgudan %30'unun doğal ölüm, %50,7'sinin kaza, %14'ünün intihar, %5'inin cinayet orijinli ölümler olduğu bildirilmiştir. Her ne kadar çalışmamızın örneklem grubu bu çalışmalarla aynı olmasa da ölüm orijinlerinin sıklık sıralamasının benzer olduğu görülmektedir.

Kaza görüntüsü veren 183 olgudan 152'sinin (%83,1) erkek, 31'inin (%16,9) kadın olduğu görülmüştür. Kaza görüntüsü veren ölümlerde erkek/kadın oranı 4,9/1 olarak bulunmuştur. Aydın ve arkadaşlarının 0-18 yaş grubunu değerlendikleri çalışmada (166), kaza orijinli 236 ölüm olgusunun 85'inin 10-18 yaş grubunda olduğu, bunlardan %75,2'sinin erkek, %24,7'sinin kadın olduğu bildirilmiştir. Çalışmamamızda diğer çalışmalar ile benzer olarak kaza görüntüsü veren ölümlerde erkek cinsiyetin daha sık olduğu saptanmıştır.(161, 165-168) Bu oranlar, adolesan dönemdeki erkeklerin kendilerini travmaya maruz bırakabilecek sosyal aktivitelere daha sık katılma eğiliminde olmaları ile açıklanabilir.

Kaza görüntüsü veren 183 olgunun %25,1'inin ulaşım kazası, %22,4'ünün madde kullanım kazaları, %18,6'sının ev kazası, %18,6'sının suda boğulma, %10,9'unun iş kazası ve %4,4'ünün diğer kazalar nedeniyle öldüğü tespit edilmiştir. Aydın ve arkadaşlarının çalışmasında (166), 10-18 yaş grubundaki olgulardan %55,1'inin trafik kazası, %25,8'inin suda boğulma, %12,4'ünün ev kazası (%5,8'i intoksikasyon, %5,8'i ateşli silah yaralanması, %1,1'i üzerine sert cisim düşmesi), %4,7'sinin düşme, %2,3'ünün elektrik ve yıldırım çarpması sonucu öldüğü bildirilmiştir. Balcı ve arkadaşlarının çalışmasında (163), olguların %30,9'unun suda boğulma, %16,6'sının trafik kazası, %5,4'ünün elektrik çarpması, %2,4'ünün iş kazası, %2,4'ünün zehirlenme şüphesi, %0,6'sının deniz kazası sonucu öldüğü bildirilmiştir. Çalışmamızda bölgesel farklılıkların olmasının ve özellikle iş kazalarının önemli bir oranda olmasının, kaza sıklık sıralamalarında literatürdeki diğer çalışmalardan farklı sonuçlar elde etmemize neden olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda, ulaşım kazalarına bağlı ölüm olgularının %23,9'unun erken adolesan dönemde, %76,1'inin geç adolesan dönemde oldukları tespit edilmiştir. Bisiklet kazalarının tamamı erken adolesan dönemde görülürken motosiklet kazalarının tamamının geç adolesan dönemde görüldüğü saptanmıştır. Her iki dönemde de en sık araç içi trafik kazalarının görüldüğü tespit edilmiştir. Ulaşım kazaları cinsiyete göre değerlendirildiğinde; %71,7'sinin erkek, %28,3'ünün kadın olduğu görülmüştür. Bisiklet, motosiklet ve traktör kazalarının tamamının erkeklerde görüldüğü saptanmıştır. Her iki cinsiyette de en sık araç içi trafik kazalarının görüldüğü tespit edilmiştir. Camgöz ve arkadaşlarının bisiklet ve motosiklet kazalarını değerlendirdiği çalışmada (169), 10-19 yaş grubundaki 100 olgudan %91'inin erkek, %9'unun kadın olduğu bildirilmiştir. Aydın ve arkadaşlarının 0-18 yaş grubunu değerlendikleri çalışmada (166), 10-18 yaş grubunda trafik kazasına bağlı ölen 46 olgudan %76'sının erkek olduğu, trafik kazasına bağlı ölen tüm olgular değerlendirildiğinde, 112 olgudan %44,6'sının araç içi trafik kazası, %38,3'ünün araç dışı trafik kazası, %9,8'inin bisiklet-motosiklet kazası ve %7,1'inin traktör kazası olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Ev kazaları içinde en sık karbonmonoksit zehirlenmesi (%50) (soba ve şofben kaynaklı zehirlenmeler) görülmüştür. Bunu yangınlar (%14,7), elektrik çarpmaları (%11,8), yüksekten düşmeler (%8,8) ve ateşli silah kazaları (%8,8) izlemiştir. Ev kazalarına bağlı ölüm olgularının %64,7'sinin erkek, %35,3'ünün kadın oldukları saptanmıştır. Kaya ve arkadaşlarının 0-18 yaş grubunu değerlendirdiği çalışmada (170), 1835 çocuk olgunun ev kazası nedeniyle hastaneye başvurduğu, bunların %8,01'inin (n:147) 11-18 yaş grubunda olduğu, %58,5'inin erkek olduğu, tüm olgular dikkate alındığında en sık görülen ev kazası türünün %52,4 ile düşme olduğu, düşmeden sonra sırasıyla %14,5 ile çarpma-çarpışma, %10,7 ile zehirlenme, %6 ile üzerine cisim düşme ve %6 ile yanık türünde ev kazalarının izlediği bildirilmiştir. Ulusal ve uluslararası çalışmalarda ev kazalarının özellikle erkek çocuklarda daha sık görüldüğü bildirilmiş, bunun nedeninin erkek çocukların günlük hayatta daha hareketli, daha meraklı ve daha fazla risk alıcı davranışlar sergilemelerine bağlı olabileceği bildirilmiştir. (170-172) Çalışmamızın sonuçları literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda, iş kazası görüntüsü veren ölümler içinde en sık yüksekten düşmeler görülmüştür. Bu olguların tamamının erkek ve geç adolesan yaş grubunda oldukları saptanmıştır. Erken adolesan dönemde iş kazasına bağlı ölüm tespit edilmemiştir. İş kazası görüntüsü veren olguların eğitim durumları incelendiğinde, 18 olgunun eğitim bilgisine ulaşılmış olup, bunlardan 17'sinin (%94,4) öğrenci olmadıkları, 1 olgunun lise öğrencisi olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda adolesan yaş grubunda iş kazasına bağlı ölüm olguların profilinin öğrenci olmayan, erkek bireyler olmasının, ülkemizde eğitim-öğretim hayatına devam etmeyen erkeklerin, küçük yaşta çalışma hayatına katılmasının yaygın bir durum olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Kırbaş ve arkadaşlarının iş kazalarını incelediği çalışmada (173), 11-20 yaş grubundaki olguların tüm olguların %8'i olduğu, bu yaş grubundaki olguların %87,5'inin erkek olduğu bildirilmiştir. Literatürde adolesan yaş grubuna özel iş kazası verilerinin oldukça nadir olması nedeni ile çalışmamızın sonuçlarının literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

İntihar görüntüsü veren 136 olgudan 81'inin (%59,6) erkek, 55'inin (%40,4) kadın olduğu saptanmıştır. Yaycı ve arkadaşlarının çalışmasında (42), intihar olgularının %81,6'sının kadın olduğu bildirilmiş ise de, literatürde, bizim sonuçlarımızla uyumlu olarak, intiharların erkeklerde, intihar girişimlerinin kadınlarda daha sık görüldüğü bildirilmiştir.(42, 49, 174, 175) Çalışmamızda saptanan en sık kullanılan intihar yöntemi asıdır. İkinci sıklıkta ateşli silah yaralanmaları ve ardından yüksekten düşmeler gelmektedir. Janica ve arkadaşlarının tüm yaş gruplarının değerlendirdiği çalışma (175) ile Zainum ve Cohen'in çalışmasında (48), çalışmamızla uyumlu olarak en sık kullanılan intihar yönteminin ası olduğu, Molina ve arkadaşlarının çalışmasında (49), bizim çalışmamızdan farklı olarak ilk sırada ateşli silahla intiharlar, ikinci sırada ası geldiği bildirilmiştir. Çalışmamızda her iki cinsiyette de en sık kullanılan yöntemin ası olduğu, erkeklerde ikinci sırada ateşli silahların, kadınlarda yüksekten düşmelerin geldiği saptanmıştır. Molina ve arkadaşlarının çalışmasında (49), bizim sonuçlarımızla uyumlu olarak, kadınlarda en sık asının tercih edildiği, ancak erkeklerde en sık ateşli silahların kullanıldığı bildirilmiştir. ABD'de ateşli silahlara erişimin ülkemize göre daha kolay olması, erkeklerde ateşli silahla intiharların daha çok tercih edilmesini açıklayabilir.

Çalışmamızda olguların tamamının basit intihar yöntemi kullandıkları saptanmıştır. Molina ve arkadaşlarının çalışmasında da tüm olguların basit intihar yöntemi kullandıkları bildirilmiştir.(49)

Çalışmamızda intihar görüntüsü veren ölüm olgularında olayın gerçekleştiği yer incelendiğinde; 97 olguda (%71,3) ev veya evin bahçesi, ahırı vs. gibi yaşanılan yerin seçildiği, ardından en sık açık alanların tercih edildiği (%7,4), bunu kapalı mekanların (%6,6) izlediği görülmüştür. Dağlı ve arkadaşlarının çalışmasında (110), bizim sonuçlarımızla uyumlu olarak olay yerinin olguların %78'inde ev ve eklentileri olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızda, intihar görüntüsü veren ölümler medeni hallerine göre değerlendirildiğinde; 5 olgunun nişanlı, 2 olgunun evli, 82 olgunun bekar olduğu bilgisine ulaşılmış, 47 olgunun medeni hal bilgisine ulaşılamamıştır. Yaycı ve arkadaşlarının çalışmasında (42), Adli Tıp Kurumu 1. İhtisas Kurulu'na adolesan

dönemi intiharı olarak düşünülen 31'i kadın, toplam 38 olgunun yansıdığı, bunlardan 10'unun evli olduğu ve evlilerin tamamının kadın olduğu bildirilmiştir. Adolesan intiharlarına yönelik çalışmalarda, medeni hal bilgilerinin nadiren değerlendirildiği görüldüğünden, sonuçlarımızın sınırlı da olsa literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

İntihar notu, olayın mağdurunun el ürünü olduğu kanıtlandıktan sonra, ölüm orijininin saptanması açısından önemli bir delildir. Çalışmamızda olguların büyük çoğunluğunda intihar notu bırakıp bırakmadığı ile ilgili bilgiye ulaşılamamış ve yalnızca 13 (%9,55) olgunun intihar notu bıraktığı saptanmıştır. 8 olgunun kâğıda yazılı intihar notu bıraktığı, 5 olgunun ise intihardan önce en az bir kişiye mesajla intihar notu gönderdiği tespit edilmiştir. Zainum ve Cohen'in çalışmasında (48), olguların %26'sının intihar notu bıraktığı, Dağlı ve arkadaşlarının tüm yaş gruplarını değerlendirdikleri çalışmada (110), tüm olguların %10,8'inin intihar notu bıraktığı, bir olgunun kendi sosyal medya hesabından paylaşım yaptığı, bir olgunun kendi koluna not yazdığı, bir diğer olgunun telefonla yakınlarına mesaj gönderdiği, kalan 15 olgunun ise kâğıda yazılmış intihar notu bıraktığı bildirilmiştir. Molina ve arkadaşlarının çalışmasında (49) ise, olgulardan %16'sının intihar notu bıraktığı bildirilmiştir. Erbay ve arkadaşları (176), olgulardan %18,75'inin intihar öncesinde herhangi biri ile irtibat kurduğunu bildirilmişlerdir. Demirel ve arkadaşlarının çalışmasında (177), olguların %34,5'inin intihar notu bıraktığı, not bırakan olgularda erkek/kadın oranının 3/1 olduğu bildirilmiştir. Kurtaş ve arkadaşlarının çalışmasında (178), intihar notu bırakan olguların %54,9'unun erkek olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızdaki oranların, literatürdeki diğer çalışmalara göre daha düşük olmasının, ölü muayene tutanaklarında bu bilgiye sıklıkla yer verilmemesinden kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda, intihara bağlı ölüm görüntüsü veren, 17 ve 18 yaşlarında iki erkek olgunun, önceden intihar girişimi olduğu tespit edilmiştir. Molina ve arkadaşlarının çalışmasında (49), olgulardan %15'inin daha önce intihar girişiminde bulunduğu, %8'inin intihar düşüncelerinin olduğu ve %2'sinin hem intihar düşüncesinin hem de intihar girişimlerinin olduğu ve bu ikisinin daha çok

kadınlarda bulunduğu bildirilmiştir. Erbay ve arkadaşlarının çalışmasında (176), olguların %18,75'inin, Zainum ve Cohen'in çalışmasında (48), olguların %13'ünün, Demirel ve arkadaşlarının çalışmasında (177), olguların %12,7'sinin önceden intihar girişimi olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızdaki oranların, literatürdeki diğer çalışmalara göre daha düşük olmasının, ölü muayene tutanaklarında bu bilgiye sıklıkla yer verilmemesinden kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda olgular intiharı tetikleyici olay açısından değerlendirildiğinde, %18,3'ünde tetikleyici olay saptanabildiği, bunlardan 9 olgunun partneriyle sorun yaşadığı, 6 olgunun ailesel sorunlarının olduğu, 3 olgunun okul sorunlarının bulunduğu, 7 olgunun ise yakın dönemde bunalımda olduğu saptanmıştır. Olguların 13'ünde psikiyatrik hastalık bulunduğu bunların 9'unun (%69,2) erkek olduğu, 1 olguda kanser, 2 olguda kronik hastalık ve 1 olguda madde bağımlılığı bulunduğu tespit edilmiştir. Olguların %8,08'inde sigara, alkol veya madde kullanım öyküsü tespit edilmiş, bunlar erkeklerde daha sık bulunmuştur. Zainum ve Cohen'in çalışmasında (48), olguların %26'sının ölüm öncesi depresyon veya intihar düşüncesi olduğu, Molina ve arkadaşlarının çalışmasında (49), olguların %62'sinde tetikleyici bir olay saptanabildiği, %31 ile en sık partner sorunlarının görüldüğü, ardından %13 ile ailesel sorunların takip ettiği, olguların %20'sinde klinik olarak teşhis edilmiş bir psikiyatrik bozukluk öyküsünün olduğu, psikiyatrik tanılar ve psikiyatrik belirtilerin varlığının kadınlarda daha sık bulunduğu, %24'ünde alkol veya madde kullanım öyküsü tespit edildiği, alkol veya madde kullanımının erkeklerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Erbay ve arkadaşlarının çalışmasında (176), olgulardan %21,9'unun alkol-madde kullanım öyküsü olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızdaki oranların, literatürdeki diğer çalışmalara göre daha düşük olmasının, ölü muayene tutanaklarında bu bilgilere sıklıkla yer verilmemesinden kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda, intihar görüntüsü veren 136 olgunun 55'inden biyolojik incelemeler için örnekler alındığı, bunların 32'sinin (%58,2) kadın, 23'ünün (%42,8) erkek olduğu, erkeklerin %95,7'sinde herhangi bir bulgu saptanmadığı,

kadınların %9,4'ünde sperm ve prostat spesifik antijen (PSA), %6,3'ünde Y-STR, %9,4'ünde yalnızca PSA tespit edildiği saptanmıştır. Kadınlarda pozitif bulgu saptanma sıklığı, erkeklerde pozitif bulgu saptanma sıklığından 5 kat yüksek bulunmuştur. Yapılan literatür taramasında, intihar olgularından alınan biyolojik örneklerde cinsiyet ve pozitif bulgu saptanma sıklığı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönü ile çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda, cinayet görüntüsü veren 69 olgudan %73,9'nin erkek, %26,1'inin kadın olduğu görülmüştür. 69 olgunun 41'i (%59,3) ateşli silahlar ile gerçekleştirilmiştir. Olay yerinin en sık açık alan olduğu bulunmuştur. Olgulardan 7'sinin bir yakını tarafından öldürüldüğü, bunlardan üçünün paternal filisid, birinin maternal filisid olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Tıraşçı ve arkadaşlarının çocuk cinayetlerini değerlendirdiği çalışmada (67), bizim sonuçlarımız ile uyumlu olarak olguların %82'sinin erkek, %18'inin kadın olduğu, en sık ateşli silahların kullanıldığı, olay yerinin en sık tarla/bahçe, ardından sokak/cadde olduğu bildirilmiştir. Alsaif ve arkadaşlarının 0-18 yaş grubunu değerlendirdiği çalışmada (65), bizim bulgularımızdan farklı olarak 12-18 yaş grubunda olduğu, bu yaş grubunda kadın sayısının erkek sayısından önemli derecede daha yüksek olduğu, en sık künt silahların kullanıldığı, failin olguların %30'unda biyolojik baba, %20'sinde üvey baba, %17'sinde biyolojik anne olduğu bildirilmiştir. Hwa ve arkadaşlarının 0-17 yaş grubunu değerlendirdikleri çalışmada (179), 13-17 yaş grubunda erkek olguların daha fazla olduğu, 0-12 yaş grubunda, 13-17 yaş grubuna göre daha fazla olguda failin bakım veren kişi olduğu, en sık kullanılan yöntemin künt bir cisimle yaralama olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda, failin mağdurun bir yakını olduğu olguların oranının, literatürdeki diğer çalışmalara göre daha düşük olmasının, ölü muayene tutanaklarında bu bilgilere sıklıkla yer verilmemesinden kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Cinayet görüntüsü veren olguların %42'sinden biyolojik incelemeler için örnekler alınmış, bunların %41,4'ünün kadın, %58,6'sının erkek olduğu tespit edilmiştir. Erkeklerin %94,1'sinde (16), kadınların %58,4'inde (7) herhangi bir bulgu saptanmamıştır. Bir erkek olguda PSA, bir kadın olguda sperm, Y-STR ve

PSA, bir kadın olguda sperm, bir kadın olguda PSA, iki kadın olguda Y-STR tespit edildiği saptanmıştır. Kadınlarda pozitif bulgu saptanma sıklığı erkeklerde pozitif bulgu saptanma sıklığından yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan literatür taramasında, cinayet olgularından alınan biyolojik örneklerde cinsiyet ve pozitif bulgu saptanma sıklığı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönü ile çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda ölüm nedenleri belirlenebilen 442 olgunun %3,8'isinin (17) doğal nedenli ölümler olduğu saptanmıştır. Bunların %64,7'si erkek, %35,3'ü kadındır. Erkek/kadın oranı 2,83/1 bulunmuştur. Tokdemir ve arkadaşlarının çalışmasında (162), doğal ölümlerin, tüm ölümlerin %7,8'ini oluşturduğu, Tural ve Erel'in çalışmasında (75), bu oranın %18 olarak bulunduğu, 10-19 yaş grubunda bulunan toplam 6 olgudan %66,6'sının erkek, %33,3'ünün kadın olduğu, Soumah ve arkadaşlarının çalışmasında (180), doğal ölümlerin, tüm ölümlerin %26,5'ini oluşturduğu, Lee ve arkadaşlarının çalışmasında (181), bu oranın %34,5 olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda cinsiyet dağılımı, benzer yaş grubunu içeren çalışma ile uyumlu olmakla birlikte, doğal ölümlerin oranı diğer çalışmalara göre düşük bulunmuştur. Bu durumun çalışmaların örneklem gruplarının farklı olması ve otopside ölüm sebebi belirlenemeyerek Adli Tıp Kurumu ilgili İhtisas Kurula sevk edilen olguların sonuçlarının değerlendirilememiş olmasından kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda 17 doğal ölüm olgusunun 9'unun (%53,0) kardiyovasküler sistem hastalıkları (KVS) nedeni ile, 5'inin (%29,4) solunum sistemi hastalıkları nedeni ile, 2'sinin (%11,8) santral sinir sistemi hastalıkları nedeni ile ve 1'inin (%5,9) malignite nedeni ile öldüğü saptanmıştır. Tural ve arkadaşlarının çalışmasında (75), 10-19 yaş grubundaki 6 olgudan %50'sinin KVS hastalıkları, %33,3'ünün solunum sistemi hastalıkları ve %16,7'sinin santral sinir sistemi hastalıkları nedeni ile öldüğü bildirilmiştir. Aydın ve arkadaşlarının çalışmasında (166), 10-18 yaş grubunda bulunan 6 olgunun (%5,4) doğal nedenlerle öldüğü, bunların %50'sinin KVS hastalıkları, %50'sinin ise enfeksiyon hastalıklarına bağlı olarak hayatlarını kaybettikleri bildirilmiştir. Knight, tüm yaş grupları göz

önüne alındığında doğal nedenli ölümlerde, kardiyovasküler sistem hastalıklarının ilk sırada geldiği ve bunlar içerisinde en sık koroner aterosklerozun görüldüğünü belirtilmiştir.(93) Çalışmamızın sonuçları literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda olgular ölüm nedenleri açısından değerlendirildiğinde, ilk sırada (%28,7) asfiksilerin, ardından künt travmatik yaralanmalara bağlı ölümlerin (%23,5) geldiği saptanmıştır. 127 asfiksiye bağlı ölüm olgusunun %75,6'sı erkek, %24,4'ü kadındır. Asfiksiler içerisinde ilk sırayı %51,2 ile asılar, ardından %31,5 ile suda boğulmalar almıştır. Azmak'ın çalışmasında, bizim sonuçlarımız ile uyumlu olarak asfiksiye bağlı ölümlerin tüm ölümlerin %15,7'sini oluşturduğu, olguların %79,8'inin erkek olduğu, asfiksiye bağlı ölümler içinde en sık asıya (%41,8) bağlı ölümlerin, ardından suda boğulmaların (%30,5) görüldüğü bildirilmiştir.(125) Lee ve arkadaşlarının çalışmasında (181), tüm ölümlerin %16,9'unun asfiksiye bağlı olduğu, çalışmamızdaki bulguların aksine bunların %53,9'unun suda boğulma, %25,2'sinin ası olduğu bildirilmiştir.

Asıya bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %14,7'si olduğu, Ası olgularının %67,7'sinin erkek, %32,3'ünün kadın olduğu görülmüştür. Erkek/kadın oranı 2,09/1 bulunmuştur. Ası olgularının yaş ortalaması 15,82 bulunmuştur. Erken adolesan dönemde 16 (%24,6), geç adolesan dönemde 49 (%75,4) olgu tespit edilmiştir. Olguların tamamının ilk bakışta intihar görüntüsü veren ölümler oldukları saptanmıştır. Bhosle ve arkadaşlarının Hindistan'da yaptıkları, adolesanları kapsayan çalışmada (182), birçok çalışmanın aksine asının kadınlarda daha fazla görüldüğü, erkek/kadın oranının 1/1,13 olduğu, olguların %15,6'sının erken adolesan dönemde, %80,3'ünün geç adolesan dönemde bulunduğu, %96'sının intihar orijinli, %4'ünün kaza orijinli olduğu bildirilmiştir. Azmak'ın çalışmasında (125), olguların %83,9'unun erkek olduğu, olay yeri inceleme dosyaları ve otopsilerin bilgilerine göre, tüm vakaların intihar kabul edildiği bildirilmiştir. Dağlı ve arkadaşlarının çalışmasında (110), asıya bağlı ölümlerin tüm ölümlerin %6,85'i olduğu, bunların %10,8'inin 0-20 yaş aralığında bulunduğu, bu yaş grubundaki olguların %77,7'sinin erkek olduğu, tüm olguların %98,8'inin intihar, %1,2'sinin kaza orijinli olduğu bildirilmiştir. Lee ve arkadaşlarının çalışmasında (181), asıya bağlı ölen olguların %98,2'sinin intihar

orijinli olduğu, %1,8'inin orijininin ayırt edilemediği bildirilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatürle uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda suda boğulmaya bağlı ölümlerin %92,5'i (37) erkek, %7,5'i (3) kadındır. Olguların %87,5'inin ilk bakışta kaza görüntüsü veren, %2,5'inin intihar görüntüsü veren ölümler olduğu saptanmıştır. Olguların %10'unun orijininin ayırt edilemediği görülmüştür. Suda boğulmaya bağlı ölümlerin %77,5'inin yaz mevsiminde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Beyhun ve arkadaşlarının çalışmasında (183), suda boğulmaların tüm ölümlerin %2,6'sını oluşturduğu, olguların %87,8'inin erkek olduğu, tüm suda boğulma olgularının %22'sinin 10-19 yaş grubunda bulunduğu, olguların en sık yaz mevsiminde görüldüğü bildirilmiştir. Alaçam ve arkadaşlarının çalışmasında (32), suda boğulma olgularının tüm ölümlerin %6,29'unu oluşturduğu, %83,2'sinin erkek olduğu, olguların %20'sinin 0-20 yaş grubunda bulunduğu, sudan çıkarılan ve ölüm nedeni suda boğulma olarak belirlenen 104 olgudan %95,1'inin kaza, %2,8'inin cinayet ve %0,9'unun intihar orijinli ölümler olduğu bildirilmiştir. Türkoğlu ve arkadaşlarının çalışmasında (184), tüm ölümlerin %4,6'sının suda boğulmaya bağlı olarak meydana geldiği, bunların %68'inin erkek olduğu, %35'inin 10-19 yaş grubunda bulunduğu, tüm suda boğulma olgularının %94'ünün kaza, %3'ünün intihar orijinli ölümler olduğu, %3'ünün orijininin belirlenemediği ve olguların %65'inin yaz mevsiminde gerçekleştiği bildirilmiştir. Papadodima ve arkadaşlarının çalışmasında (185), suda boğulma sonucu ölen olguların %65'inin erkek olduğu, olguların %99,4'ünün kaza, %0,6'sının intihar orijinli ölümler olduğu, ölümlerin %78'inin yaz mevsiminde gerçekleştiği bildirilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatürle uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda karbonmonoksit (CO) zehirlenmelerine bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %4,52'sini oluşturduğu görülmüştür. Olguların%58,3'ü erkek, %41,7'si kadındır. Erkek/kadın oranı 1,4/1 bulunmuştur. Olguların tamamı ilk bakışta kaza görüntüsü veren ölümlerdir. Olguların %79,2'si ev kazası, %16,7'si trafik kazası ve %4,2'si kapalı garajda araç çalıştırma sonucu meydana gelmiştir. Dirlik ve arkadaşlarının çalışmasında (186), CO zehirlenmelerine bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %1,28'ini oluşturduğu, olguların %75,8'inin erkek, %24,2'sinin

kadın olduğu, olay orijininin %87,9 olguda kaza, %9,1 olguda intihar ve %3 olguda cinayet olduğu, olguların %69,7'sinde yangın, %27,3'ünde soba zehirlenmesi ve %3'ünde şişelenmiş gaza bağlı olarak meydana geldiği bildirilmiştir. Janik ve arkadaşlarının çalışmasında (187), CO zehirlenmelerine bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %3,4'ünü oluşturduğu, olguların %59'unun erkek, %41'inin kadın olduğu, olay orijininin %45 olguda kaza, %40 olguda intihar ve %1 olguda cinayet olarak değerlendirildiği bildirilmiştir. Yetiş ve arkadaşlarının çalışmasında (188), CO zehirlenmelerine bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %1,4'ünü oluşturduğu, olguların %61,7'sinin erkek, %38,3'ünün kadın olduğu, olguların %57'sinin soba zehirlenmesine bağlı olarak meydana geldiği bildirilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatürle uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda künt travmatik yaralanmalara bağlı olarak meydana gelen ölümler içerisinde en sık yüksekten düşmeler ardından trafik kazalarının görüldüğü saptanmıştır. Olguların %44,4'ünün ilk bakışta intihar görüntüsü veren, %35,2'sinin kaza görüntüsü veren ölümler olduğu, %20,4'ünün ölüm orijininin belirlenemediği tespit edilmiştir. Pérez-Suárez ve arkadaşlarının çalışmasında, adolesanlarda yüksekten düşmeye bağlı ölümlerin yarısının intihar amaçlı olduğu bildirilmiştir.(133) Törő ve arkadaşlarının çalışmasında (132), olguların %34,1'inin kaza, %62,6'sının intihar olduğu, %3,3'ünde orijinin ayırt edilemediği, intiharların tamamının 10-24 yaş grubunda olduğu, 0-10 yaş grubunda yalnızca kazara yüksekten düşmelerin görüldüğü bildirilmiştir.

Çalışmamızda ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölüm olgularının %73,7'si erkek, %26,3'ü kadındır. Ülkemizde tüm yaş gruplarını içeren ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin değerlendirildiği çalışmalarda erkeklerin oranı %78,7-%91,8 arasında değişmektedir.(13, 69, 189-194) Aydın ve Konya'da yapılan, 18 yaş altının değerlendirildiği 2 çalışmada ise erkek oranının %68 ve %69,3 olduğu görülmektedir.(190, 195) Yurt dışında yapılan ve tüm yaş gruplarını içeren çalışmalarda ise oranlar %91,3-%96,6 arasında değişmektedir.(196, 197) Çalışmamızın sonuçları literatürle uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin %41,4'ünün ilk bakışta cinayet görüntüsü veren, %38,4'ünün intihar görüntüsü veren, %5,1'inin

kaza görüntüsü veren ölümler olduğu, olguların %15,2'sinin ölüm orijinlerinin ayırt edilemediği saptanmıştır. Tüm yaş gruplarının değerlendirildiği çalışmalar incelendiğinde; Bozkurt ve arkadaşlarının çalışmasında, olguların %60,6'sının cinayet, %29,6'sının intihar, %3'ünün kaza (69), Gören ve arkadaşlarının çalışmasında, olguların % 66,7'sinin cinayet, %27'sinin intihar, %6,3'ünün kaza (198), Aydın ve Çolak'ın çalışmasında olguların %57,2'sinin cinayet, %25,6'sının intihar, %17,1'inin kaza (192), Toka'nın çalışmasında, olguların %55,3'ünün cinayet, %37,6'sının intihar, %5,7'sinin kaza olduğu, %1,7'sinde orijin belirtilmediği (193), Cingöz'ün çalışmasında olguların %52,7'sinin cinayet, % 37'sinin intihar, %2,7'sinin kaza olduğu, %7,5'inde orijin belirtilmediği (13) görülmüştür. Konya'da yapılan bir çalışmada olguların %40'ının intihar, %34'ünün kaza, %26'sının cinayet (195), Aydın'da yapılan çalışmada, olguların %32,5'inin cinayet, %29,8'inin intihar, %19,3'ünün kaza orijinli olduğu, %18,4'ünün orijininin ayırt edilemediği görülmüştür.(190) Ülkemizde yapılan ve tüm yaş gruplarını içeren ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölümleri değerlendiren çalışmalarda ölüm orijinin ilk sırada cinayet olduğu görülmektedir. Adölesan yaş grubunu içeren çalışmamızda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerde kullanılan silahın türü değerlendirildiğinde, %57,6'sında uzun namlulu, %41,4'ünde kısa namlulu, %1'inde ikisinin birden kullanıldığı saptanmıştır. Tüm yaş gruplarını içeren çalışmalardan Bozkurt'un (69) çalışmasında, olguların %71,4'inde kısa namlulu, %28,2'sinde uzun namlulu silahların kullanıldığı, Türkoğlu ve arkadaşlarının çalışmasında (189) olguların %60'ında kısa namlulu, %38,3'ünde uzun namlulu silahların kullanıldığı, Aydın ve Çolak'ın çalışmasında (192), olguların %77'sinde tabanca kullanıldığı, Cingöz'ün çalışmasında (13), olguların %58'inde kısa namlulu, %40,4'ünde uzun namlulu silahların kullanıldığı belirtilmiştir. 18 yaş altını içeren çalışmalardan, Aydın ve arkadaşlarının çalışmasında, olguların %34,2'sinde tabanca, %65,8'inde av tüfeği kullanıldığını (190), Demirci ve arkadaşlarının çalışmasında (195), olguların %66'sında av tüfeği, %34'ünde tabanca kullanıldığı belirtilmiştir. Çalışmamızda av tüfeklerinin daha fazla kullanılmasının, 18 yaş altındaki ateşli silah ölümlerinin değerlendirildiği diğer

çalışmalarla uyumlu olduğu saptanmıştır. Ülkemizde av tüfeğine ulaşımın tabancalara göre daha kolay ve ucuz olması nedeni ile adölesanlarca daha fazla tercih edildiğini düşündürmüştür.

Ateşli silah yaralanmasına bağlı meydana gelen ölüm olgularının %54,8'inin kırsal, %45,2'sinin kentsel yerleşim bölgelerinde yaşadıkları tespit edilmiştir. Kentsel yerleşim bölgelerinde meydana gelen ölümlerin %54,8'inde kısa namlulu silahların, %42,9'unda uzun namlulu silahların kullanıldığı, kırsal yerleşim bölgesinde meydana gelen ölümlerin %68,6'sında uzun namlulu silahların, %31,4'ünde kısa namlulu silahların kullanıldığı saptanmıştır. Aydın ve arkadaşlarının çalışmasında (190), olguların %42,1'inde olayın kırsal yerleşim bölgelerinde, %32,5'inde ilçe merkezinde, %25,4'inde il merkezinde meydana geldiği, çalışmamızın sonuçları ile uyumlu olarak il merkezlerinde en sık kısa namlulu silahların, ilçe merkezi ve kırsal kesimlerde uzun namlulu silahların kullanıldığını bildirilmiştir.

Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümler olay yerine göre değerlendirildiğinde; olay yerinin %40,4 olguda ev ve etrafı, %36,4 olguda açık alan, %4 olguda kapalı sosyal mekân, %1 olguda iş yeri, %1 olguda hastane ve %1 olguda okul olduğu, %16 olguda ise olay yerinin belirtilmediği görülmüştür. Çocuk yaş grubunda ateşli silah yaralanması sonucu meydana gelen ölümlerin değerlendirildiği çalışmalardan, Aydın ve arkadaşlarının çalışmasında (190), olguların %47,4'ünün evde, %28,9'unun sokakta, %9,6'sının tarlada, %3,5'inin iş yerinde meydana geldiği, Demirci ve arkadaşlarının çalışmasında (195), olguların % 58'inin evde, % 20'sinin tarlada, % 16'sının sokakta, % 6'sının iş yerinde meydana geldiği bildirilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatürle uyumlu bulunmuştur.

Orijini hakkında tarafımızca bir kanaate varılabilen ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olgularından, olay yeri ev ve etrafı olan olguların %75'inin ilk bakışta intihar görüntüsü veren, %19,4'ünün cinayet görüntüsü veren olgular olduğu, olay yeri ev dışındaki yerler olan olguların %75,6'sının cinayet görüntüsü veren, %16,2'sinin intihar görüntüsü veren olgular olduğu saptanmıştır. Tayland'da yapılan bir çalışmada, ateşli silah yaralanmalarının yarıdan fazlasının

açık alanlarda ve sosyal mekanlarda gerçekleştiği, özellikle intihar orijinli ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölüm olgularında, çalışmamızın bulgularına uygun olarak ev ortamının tercih edildiği belirtilmiştir.(197)

Olay yeri ev ve etrafı olan 40 olgudan %62,5'inin erkek, %47,5'inin kadın olduğu, olay yeri ev dışı alanlar olan %88,4'ü erkek, %11,6'sı saptanmıştır. Olay yeri ev ve etrafı olan kadın olgulardan %46,7'sinin ilk bakışta intihar görüntüsü, %33,3'ünün cinayet görüntüsü veren olgular olduğu, erkek olgulardan %80'inin intihar görüntüsü, %8'inin cinayet görüntüsü, %8'inin kaza görüntüsü veren olgular olduğu saptanmıştır. Olay yeri ev ve etrafı olan olgulardaki orijine göre cinsiyet dağılımı istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Yapılan literatür taramasında, ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerde olay yeri, olay orijini ve cinsiyet ilişkisinin değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönü ile çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda intoksikasyonlara bağlı ölümler tüm ölümlerin %11,7'sini oluşturmaktadır. İntoksikasyonlara bağlı meydana gelen 52 ölüm olgusundan %76,9'unun erkek, %23,1'inin kadın olduğu saptanmıştır. Erkek/kadın oranı 3,33/1 bulunmuştur. En küçük yaşın 13 olduğu görülmüştür. İntoksikasyonlara bağlı ölümler içerisinde %82,7 ile kaza görüntüsü veren, %11,5 ile intihar görüntüsü veren ölümler görülmektedir. Balcı ve arkadaşlarının çalışmasında (199), intoksikasyonlara bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %3,7'sini oluşturduğu, çalışmamızın bulgularına benzer olarak olguların %75,9'unun erkek, %24,1'inin kadın olduğu, en küçük yaşın 17 olduğu bildirilmiştir. Akhgari ve arkadaşlarının çalışmasında (200), çalışmamızın bulgularına benzer olarak intoksikasyonlara bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %8,7'sini oluşturduğu, olguların %68'inin erkek olduğu, bulgularımızdan farklı olarak olguların %64'ünde olay orijininin intihar, %17'sinde kaza olduğu bildirilmiştir.

İntoksikasyona yol açan maddeler içerisinde en sık bütana rastlandığı saptanmıştır. Bütan intoksikasyonuna bağlı meydana gelen 29 olgunun %96,5'i, bütan dışı diğer etken maddelere bağlı 23 ölüm olgusunun %52,2'si erkektir. Bork ve arkadaşları, Gürses ve arkadaşları ile Özdemir ve arkadaşlarının çalışmalarında

da (152) çalışmamızın bulgularına benzer şekilde, ölüm nedeni uçucu gazlarla zehirlenme olguların tamamının erkek olduğu bildirilmiştir.

Aletlerle oluşan yaralanmalara bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %3,6'sını oluşturduğu saptanmıştır. 16 olgudan %87,2'sinin ilk bakışta cinayet görüntüsü veren, %6,4'ünün olgunun intihar görüntüsü veren ve %6,4'ünün kaza görüntüsü veren ölüm olduğu bulunmuştur. Olayın en sık %31,3 ile açık alanda, %25 ile ev ve etrafında meydana geldiği saptanmıştır. Olguların %93,7'sinde kesici-delici alet kullanıldığı, %6,3'ünde kesici-ezici alet kullanıldığı saptanmıştır. Çakır ve arkadaşlarının çalışmasında, çalışmamızın bulgularına paralel olarak, aletlerle oluşan yaralanmalara bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %1,2'sini oluşturduğu, tamamında kesici-delici alet kullanıldığı, olguların %66,6'sının cinayet, %33,3'ünün kaza orijinli ölümler olduğu bildirilmiştir. Tokdemir ve arkadaşlarının çalışmasında (162), bulgularımızla benzer şekilde, 10-18 yaş grubunda aletlerle oluşan yaralanmalara bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %4,6'sı olduğu bildirilmiştir.

Patlamaya bağlı ölümler, ölüm nedeni belirlenebilen ölümlerin %2,4'ünü oluşturmaktadır. Olguların %72,7'si erkek, %27,3'ü kadındır. Olgulardan 9'unun ülkemizdeki terör saldırıları sonucu öldüğü, 2 olgunun Suriye uyruklu olup, Suriye'de yaralanarak ülkemizde tedavi edilirken öldükleri saptanmıştır. Yavuz ve arkadaşlarının çalışmasında, patlamaya bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %0,2'sini oluşturduğu, olguların %81,7'sinin erkek, %18,3'ünün kadın olduğu (201), Mirza ve arkadaşlarının çalışmasında (202), terör patlamalarına bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %2,2'sini oluşturduğu, bu olguların %96,7'sinin erkek, %3,2'sinin kadın olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatürle uyumlu bulunmuştur.

Elektrik yaralanmalarına bağlı ölümler, ölüm nedeni belirlenebilen ölümlerin %1,8'ini oluşturmaktadır. Olguların %87,5'i erkek, %12,5'i kadındır. Erkek/kadın oranı 7/1 olarak bulunmuştur. Olguların %75'i ilk bakışta kaza görüntüsü veren ölümler olduğu, %25'inin ölüm orijininin ayırt edilemediği saptanmıştır. Korkmaz ve Uysal'ın çalışmasında (203), elektrik yaralanmasına bağlı ölüm olgularının tüm ölümlerin %3,77'sini oluşturduğu, olguların

%61,5'inin erkek, %38,5'inin kadın olduğu, tüm olgularda orijinin kaza olduğu, Türkoğlu ve arkadaşlarının çalışmasında (204), elektrik yaralanmasına bağlı ölüm olgularının tüm ölümlerin %1,12'sini oluşturduğu, olguların %87,9'unun erkek olduğu, tüm olgularda orijinin kaza olduğu, Massey ve arkadaşlarının çalışmasında, erkek/kadın oranının 9/1 olduğu, olguların %96'sında orijinin kaza olduğu bildirilmiştir.(205) Çalışmamızın sonuçları literatürle uyumlu bulunmuştur.

Yanık yaralanmalarına bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %1,8'ini oluşturduğu saptanmıştır. Olguların %37,5'inin erkek, %62,5'inin kadın olduğu görülmüştür. Tüm olgular ilk bakışta kaza görüntüsü veren ölümlerdir. Olguların %62,5'inin ev kazası, %37,5'inin trafik kazası sonucu yanığa bağlı olarak öldükleri tespit edilmiştir. Afify ve arkadaşlarının çalışmasında (206), çalışmamızın sonuçları ile uyumlu olarak, yanık yaralanmasına bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin %2,6'sını oluşturduğu, olguların %67'sinin erkek, %33'ünün kadın olduğu, tüm olguların %55,7'sinin kaza, %22,6'sının intihar ve %21,7'sinin cinayet olduğu bildirilmiştir.

Ölüm nedeni belirlenebilen 442 olgunun %9,7'sinde temaruz kesisi saptanmıştır. Olguların %62,8'i erkek, %37,2'si kadındır. En sık ilk bakışta intihar görüntüsü veren ölümler görülmektedir. Temaruz kesisi olan olguların en sık ölüm nedeninin intoksikasyon olduğu, intoksikasyona bağlı ölen olgular, asfiksi, ateşli silah yaralanması ve künt travmatik yaralanmalara bağlı ölen olgularla karşılaştırıldığında, intoksikasyona bağlı ölen olgularda temaruz kesisi görülme sıklığının, diğer nedenlerle ölen olgularda temaruz kesisi görülme sıklığına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Özsoy ve arkadaşlarının tüm yaş gruplarında intihar dışı kendine zarar verme davranışlarının ölüm nedenleri ile ilişkisini değerlendirdikleri çalışmada (207), kendine zarar verme davranışı olan olguların, tüm olguların %3,6'sı olduğu, bu olguların %83,5'inin erkek, %16,5'inin kadın olduğu, en sık görülen ölüm nedeninin ateşli silah yaralanmaları olduğu, en sık görülen ölüm orijininin ise intihar olduğu, kendine zarar verme davranışı olan olgularda intihar ve cinayet sıklığının, kendine zarar verme davranışı olmayan olgulara göre çok daha yüksek olduğu bildirilmiştir.

Literatürde otopsi çalışması nadir olmakla birlikte birçok psikiyatrik çalışmada benzer bulgular saptanmıştır. Hawton ve arkadaşlarının çalışmasında (208), kendine zarar verme sonrası ilk 12 ayda intihar riskinin kendine zarar verme davranışı olmayan popülasyonun 49 katı olduğu, Cooper ve arkadaşlarının çalışmasında (209), kendine zarar verme sonrası 48 aylık takipte intihar riskinin ortalamanın 34 katı olduğu bildirilmiştir. Literatürde temaruz kesisi ile ölüm orijini ve ölüm nedeni arasındaki ilişkiye dair otopsi verileri oldukça kısıtlı olduğundan, çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Ölüm nedeni belirlenen 442 olgunun 37'sinde (%8,4) tatuaj bulunduğu, olguların %70,3'ünün erkek, %29,7'sinin kadın olduğu, en sık ölüm nedeninin %32,4 ile ateşli silah yaralanmaları olduğu görülmüştür. Stephenson ve Byard'ın çalışmasında (210), tatuajı olan olguların %82'sinin erkek, %18'inin kadın olduğu, en sık ölüm nedeninin çalışmamızın aksine iskemik kalp hastalığı olduğu, tatuajı olan olgular ile olmayan olgular arasında ölüm orijini açısından istatiksel olarak anlamlı fark saptanmadığı bildirilmiştir. Byard'ın Ned-Kelly'i tasvir eden tatuajı olan olguları incelediği çalışmasında (211), olguların tamamının erkek olduğu, intihar ve cinayet orijinli ölüm sıklığının, genel yetişkin otopsi popülasyonuna göre daha sık olduğu bildirilmiştir. Byard'ın küfürlü tatuajı olan olguları incelediği çalışmasında (212), olguların %94,7'sinin erkek, %5,3'ünün kadın olduğu, %36,8 ile en sık uyuşturucu/alkol kullanımına bağlı ölümler görüldüğü bildirilmiştir. Literatürde tatuaj ile ölüm orijini ve ölüm nedeni arasındaki ilişkiye dair otopsi verileri oldukça kısıtlı olduğundan, çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

6. SONUÇLAR

Çalışmamızda ve uluslararası yapılan çalışmalarda adolesan dönemde, yetişkin dönemin aksine doğal olmayan ölüm nedenlerinin ilk sırada geldiği, doğal olmayan ölümler arasında ise en sık kazaların yer aldığı görülmektedir. Bu, adolesan ölümlerinin çok büyük bir kısmının öngörülebilir ve önlenebilir nedenlerden kaynaklandığı anlamına gelmektedir. Bu yüzden, adolesanlara özel ölüm nedenlerinin ortaya koyulması ve adolesan sağlığını koruyucu önlemlerin alınması gerekmektedir.

Çalışmamızda olgular ölüm nedenleri açışından değerlendirildiğinde, adolesanların en sık asfiksi nedeniyle, asfiksiler içinde de en sık ası nedeniyle öldüğü görülmüştür. Ülkemizde ve dünyada, asıların çok büyük bir kısmının intihar orijinli olduğu dikkate alınırsa, adolesan dönemde, özellikle de bireyin ruhsal gelişiminin dikkat çekici bir şekilde hızlandığı geç adolesan döneminde psikolojik sorunlar ve çatışmalar yaşayabileceği göz önüne alınarak, okullarda ve yerleşim alanlarında psikolojik danışmanlık hizmetlerinin etkin şekilde yaygınlaştırılması, özellikle de intihar niyetinden bahseden veya daha önce intihar girişiminde bulunan bireylerin sıkı bir takibe alınması ile intihara bağlı ölümlerin azaltılması sağlanabilecektir.

Adolesan dönemde önlenebilir yaralanma türlerinden biri de ateşli silah yaralanmalarıdır. Çalışmamızda ölüm nedeni belirlenebilen olguların %22'sinin ateşli silah yaralanmalarına bağlı olarak meydana geldiği saptanmıştır. Ateşli silahlara ulaşımın zorlaştırılması, özellikle kırsal kesimlerde avcılık veya güvenlik amaçlı evlerde bulundurulan av tüfeklerinin ebeveynler tarafından sıkı kontrol altında tutulması, işi gereği ateşli silah kullanmak veya taşımak zorunda olan ebeveynlerin, bu silahları çocuklarının ulaşamayacakları yerlerde muhafaza etmeleri, yetişkinlerin düğünlerde, eğlencelerde ateşli silah ile havaya ateş etmelerinin engellenmesi, çocuk ve adolesanları ateşli silah kullanmaya özendirmemeleri, dizilerde ve filmlerde ateşli silah kullanımının gündelik, sıradan bir olaymış gibi verilmemesi, ateşli silah kullanabiliyor olmanın yüceltilmemesi gibi çok basit önlemlerle, orijini ayırt edilmeksizin tüm ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölümler azaltılabilecektir. Ateşli silahlara bağlı ölüm

olgularını azaltabilmek için toplumun eğitimi ve bilinçlendirilmesinin yanında, ruhsatsız silah satışının önlenmesi, yasal olmayan yollardan silah elde edilmesi ile mücadelenin arttırılması, denetim ve kontrollerin yoğunlaştırılması, silah ruhsatlarındaki şartların yeniden gözden geçirilerek silaha ulaşımın zorlaştırılması, ateşli silah yaralanmalarına bağlı ölümlerin azaltılabilmesi için oldukça önemlidir.

Adolesan dönemdeki önlenebilir bir diğer ölüm nedeni suda boğulmalardır. Özellikle hava sıcaklıklarının yükseldiği dönemlerde suda boğulma olgularında artış olduğu görülmektedir. Bölgemizin coğrafi özellikleri nedeniyle, yüzmeye uygun alanlar oldukça kısıtlıdır. Adolesanların "Burada suya girmek tehlikeli ve yasaktır!" uyarılarına rağmen yüzmeye uygun olmayan alanlarda suya girmeleri maalesef alışılagelmiş bir durumdur. Adolesanların kognitif fonksiyonlarının yeterince gelişmemiş olduğu göz önüne alınarak, suda boğulmaların azaltılabilmesi için yasaklamaların ötesinde adımlar atılması gerekmektedir. Çocuk ve adolesanların güvenle yüzebileceği havuzların artırılması, bu havuzların her bütçeye uygun olabilecek hale getirilmesi, yüzme kurslarının ve özellikle ücretsiz kursların yaygınlaştırılması ile ailesinde yüzme bilen bir yetişkin olmayan adolesanlar da dahil tüm çocuklara, yüzmenin küçük yaşlarda öğretilmesi ve olası bir tehlike anında ne yapılması gerektiğinin tüm toplumca biliniyor hale getirilmesi ile suda boğulma olguları önemli derecede azaltılabilecektir.

Ülkemizde ve dünyada giderek artan bir halk sağlığı sorunu olan uçucu madde kötüye kullanımı ani ölümlere neden olabildiğinden, adolesan dönemde önemli bir ölüm nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır. Uçucu maddelerin birçok ev tipi ürünlerin içeriğinde bulunması, satışlarında kısıtlamaların yetersiz olması, ucuz ve kolay ulaşılabilir olması, henüz uyuşturucu maddeleri kullanmamış adolesan dönemdeki bireylerde, diğer uyuşturucu maddeleri kullanmaya başlamada bir basamak oluşturmaktadır.

Çalışmamızda birçok ölüm nedeninde cinsiyet açısından farklar saptanmıştır. Her ne kadar bu farkların bir kısmı istatiksel olarak anlamlı bulunmasa da çalışmamızda ve literatürdeki çalışmaların çok büyük bir kısmında,

adli nitelikli ölümlerde erkeklerin fazlalığı dikkat çekmektedir. Kadın ve erkek nüfusu arasında büyük farklar yokken, adli nitelikli ölümlerde bariz farklar olmasının, kadınların daha fazla ev içerisinde, erkeklerin daha fazla sokak aktivitelerinde olmasıyla açıklanması artık çağımızın gerisinde kalmıştır. Kaldı ki bu söylemler, kadınlara yerlerinin yalnızca evlerinin içi olduğu, sokakların kadınlar için tehlikeli bir yer olduğu düşüncesini yerleştirmeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca bu farklılıklar bilimsel olarak 'erkeklerin kognitif fonksiyonları kadınlara göre geç gelişir' düşüncesiyle açıklanmaya çalışılsa da toplumumuzun ataerkil olduğu inancının, erkeklerin riskli davranışlara olan eğilimini arttırdığını düşünmekteyiz.

Birçok çalışmada, ortaya koyulan ölüm nedenlerine yönelik sunulan çözüm önerilerinin, sorunun kaynağına değil, sorunun görünen sonucuna yönelik olduğu açıktır. Çalışmamızda trafik kazalarına bağlı ölümlerin sık olduğu, kazaya karışan araçlara baktığımızda, motosiklet kazalarına bağlı ölümlerin tamamının erkeklerde görüldüğü saptanmıştır. Bu duruma neden olarak erkeklerin riskli davranışlara olan eğilimi gösterilip çözüm önerisi olarak koruyucu ekipman kullanımı sunulabilir ancak bizce sorgulanması gereken erkeklerin bu riskli davranışlara neden eğilimli olduğu ve bu eğilimin nasıl hayatta kalma eğilimine dönüştürülebileceğidir.

Çalışma verilerimizi toplarken okuduğumuz ölü muayene tutanaklarında olayı özetleyen ancak bilimsel veri olarak alamadığımız bilgiler aslında göz ardı edilemeyecek kadar kıymetlidir. Eminiz ki birçok çalışmada da benzer durum söz konusudur. Birçok intihar ve cinayet olayında, yalnızca ölüm nedeninin belirlenip psikolojik otopsi yapılmıyor olması, önlenebilir ölümlere yönelik alınacak tedbirlerin eksik yorumlanmasına sebep olmaktadır. Psikiyatristlerin intihar girişimi olan hastaları görüp, tamamlanmış intiharları göremiyor oluşları, cinayet olgularına hiç yaklaşamıyor oluşları, toplumumuzda ruhen tam bir iyilik hali için alınması gereken önlemlerin ortaya koyulmasında önemli bir eksikliktir. Bu noktada, ülkemizde psikolojik otopsinin yaygınlaşması, adli tıp ve psikiyatri uzmanlarının daha fazla iş birliği içinde çalışması, doğal olmayan ölümlerde,

ölüme götüren nedenlerin daha doğru ve net şekilde ortaya koyulması için son derece önemlidir.

Sonuç olarak, çalışmamızda ve diğer pek çok çalışmada gösterildiği gibi, adolesan ölümlerinde en sık doğal olmayan nedenler karşımıza çıkmaktadır. Orijini ayırt edilmeksizin, doğal olmayan ölümlerde en büyük etken, toplumumuzun ruhen tam bir iyilik hali içinde olamayışıdır. Psikolojik açıdan yardıma ihtiyacı olan bireylerin yardım taleplerinin duyulmayışı, toplumumuz ataerkil yapıdadır denilerek psikolojik açıdan sorunlu sayılabilecek davranışların toplumumuzca normal kabul edilişi, bireyin vücut bütünlüğünün dokunulmazlığının göz ardı edilişi, sözde namus ve nefret cinayetleri, ülkemizdeki birçok adolesanı daha hayatlarının çok başında ölüme sürüklemektedir.

KISITLILIKLAR

Çalışmamızın tarafımızca belirlenen üç kısıtlılığı vardır. Öncelikle, çalışmamızdaki veri kaynaklarından biri olan adli ölü muayene tutanaklarının bir kısmında olgunun eğitim durumu, medeni hali, çalışma durumu, kronik hastalık ve psikiyatrik hastalık öyküsü mevcudiyeti, ilaç kullanım öyküsü, sigara, alkol, uyutucu-uyuşturucu-uyarıcı madde kullanımı gibi özgeçmiş bilgilerinin eksik olduğu, hatta bazı olgularda hiç bulunmadığı tespit edilmiştir. Özellikle intihar görüntüsü veren ölümlerde intihar notunun bulunup bulunmadığı, intihar notunun varlığı halinde içeriğinin ne olduğunun belirtilmesinde ciddi eksiklikler olduğu, birçok olguda olay yerinin neresi olduğunun yazılmadığı, bazı tutanaklarda olay veya kimlik tanığının ifadesinin kolluk kuvvetlerince alınmış olduğu dışında bilgi bulunmadığı görülmüştür. Bu durum çalışmamızın kısıtlılığı olarak değerlendirilmiştir. Adli ölü muayenelerinde, her olgunun bu tür bilgilerinin kayıt altına alınmasının son derece önemli olduğunu düşünmekteyiz. İkinci olarak, ülkemizde adli tıp uzmanlarının ölüm orijinini belirleme sorumluluğu olmadığı için ölüm orijinleri tarafımızca, adli ölü muayenesi tutanakları ve adli otopsi raporlarına bakılarak "ilk bakışta intihar görüntüsü veren", "ilk bakışta cinayet görüntüsü veren", "ilk bakışta kaza görüntüsü veren" şeklinde tahmin edilmiştir. İdeal olanı, tüm olguların tahkikat savcılarına ulaşılarak, yapılan adli tahkikat

sonucundan hangi ölüm orijinine ulaşıldığını sormaktır. Bu konu çalışmamızın en önemli kısıtlılıklarından bir tanesidir. Üçüncü ve son olarak, çalışmaya dahil ettiğimiz 530 olgudan 88'inin Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde yapılan otopsi sonrasında kesin ölüm nedeni hususunda kanaate varılamayarak Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, 1. Adli Tıp İhtisas Kurulu'ndan görüş istendiğinin saptanması üzerine, 88 olgunun kesin ölüm nedenlerine 1. Adli Tıp İhtisas Kurulu arşivinden ulaşılmak istenmiş, T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Bilimsel Kurulunun 01.12.2020 tarih ve 21589509/2020/1156 sayılı kararı ile uygun görülmediğinden, 88 olgunun kesin ölüm nedeni çalışmaya dahil edilememiştir. Bu olguların yalnızca demografik verileri kullanılabilmiştir.

7. KAYNAKLAR

1. Çocuk Haklarına Dair Sözleşme [Available from: https://www.unicef.org/turkey/çocuk-haklarına-dair-sözleşme.
2. Adolescent health 2020 [Available from: https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1.
3. Adolescent health in the South-East Asia Region [Available from: https://www.who.int/southeastasia/health-topics/adolescent-health#:~:text=WHO%20defines%20'Adolescents'%20as%20individuals,age%20range%2010-24%20years.
4. Very young adolescents [Available from: https://www.who.int/reproductivehealth/topics/adolescence/very_young_ados/en/.
5. Rosenberg ML, Rodriguez JG, Chorba TL. Childhood injuries: where we are. Pediatrics. 1990;86(6):1084-91.
6. Meel B. Mortality of children in the Transkei region of South Africa. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology. 2003;24(2):141-7.
7. DEMİRCİ Ş, DOĞAN KH, ERKOL Z, DENİZ İ. Konya'da 2001-2006 Yılları Arasında Meydana Gelen 0-18 Yaş Grubu Ölümler. Turkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine and Forensic Sciences. 2007;4(3):121-6.
8. Division UNP. World Population Prospects: Comprehensive tables: UN; 1999.
9. orientation programme on adolescent health for health-care providers Handout new modules.
10. Child labour 2020 [Available from: https://www.ilo.org/ipec/Campaignandadvocacy/wdacl/lang--en/index.htm.
11. Organization WH. Substance use among street children and other children and youth in especially difficult circumstances. Substance use among street children and other children and youth in especially difficult circumstances1997. p. 5-.

12. Cerrahpaşa Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları.2011.
13. CİNGÖZ G, EREL Ö. AYDIN İLİNDE ATEŞLİ SİLAH YARALANMASINA BAĞLI ÖLÜMLER: ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ; 2010.
14. Pakiş I, Karapirli M, Yaycı N. Üzerine kaza ile cisim düşmesine bağlı çocuk ölümleri. 2010.
15. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman A, et al. World report on child injury prevention: World Health Organization Geneva; 2009.
16. Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2019 2020 [Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710.
17. Bahadır GB, Oral A, Güven A. Çocukluk Çağı Travmaları ve Önlenmesinde Koruyucu Hekimliğin Rolü. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2011;10(2).
18. ÇAKIR B. AYDIN İLİNDE 0-18 YAŞ ÇOCUK ÖLÜMLERİ: Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi; 2013.
19. Road traffic injuries [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries.
20. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2019 2020 [Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2019-33628.
21. TÜİK 2020 Karayolu İstatistikleri 2021 [Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2020-37436&dil=1.
22. Sillanpää M, Shinnar S. SUDEP and other causes of mortality in childhood-onset epilepsy. Epilepsy & Behavior. 2013;28(2):249-55.
23. GÖKÇORA İH. Çocukları Travmadan Korumak. Turkiye Klinikleri J Pediatr Surg-Special Topics. 2008;1(1):1-8.
24. PT L, JR G. Subway Train-Related Fatalities in New York City: Accident versus Suicide. 2009;54(6):1414-8.

25. Lasota D, Al-Wathinani A, P K, D M-G, K G, AJ H, et al. Alcohol and the Risk of Railway Suicide. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(7003).
26. İş Kazası [Available from: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/06/20060616-1.htm.
27. Pransky GS, Benjamin KL, Savageau JA, Currivan D, Fletcher K. Outcomes in work-related injuries: A comparison of older and younger workers. American Journal of Industrial Medicine. 2005;47(2):104-12.
28. TUİK 2019 Çocuk İşçi Verileri 2020 [Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Child-Labour-Force-Survey-2019-33807.
29. İSİG 2019 İş Kazası verileri 2020 [Available from: http://isigmeclisi.org/20608-2020-is-cinayetleri-raporu.
30. DEMİRCİ Ş, DOĞAN KH, DENİZ İ, ERKOL Z, GÜNAYDIN G. Konya'da 2000-2007 Yılları Arasında Beş Yaş ve Altında Ölümle Sonuçlanan Kaza Orijinli Zehirlenmeler. Türkiye Klinikleri Adli Tıp ve Adli Bilimler Dergisi. 2009;6(2):47-52.
31. YA Ö, B U. Eskiþehir bölgesinde çocukluk çaðý zehirlenmelerinin retrospektif deðerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2003;46(2):103-13.
32. Alaçam HÖ. Aydın İli'nde sudan çıkarılmış cesetler: Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi; 2010.
33. Cameron J. Drowning: immersion. Gradwohl's legal medicine. 1976:349-55.
34. YÜCE H, İNANICI M. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN ALKOL VE MADDE KULLANIM ÖZELLİKLERİ, ALKOL VE MADDE KULLANIMINI ARTTIRAN RİSK FAKTÖRLERİ İLE BUNLARA YÖNELİK UYGULANABİLECEK ÖNLEME PROGRAMLARININ BELİRLENMESİ: MARMARA ÜNİVERSİTESİ; 2019.
35. Kılıç E, Aysev A, Altınoğlu İ, Kerimoğlu E. Gençlerde uçucu madde bağımlılığının nedenleri. 8. Ulusal Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Kongresi Bildiri Sunumları Tam Metin Kitabı. 2000:128-34.

36. Aklaş L, Sırma G, Ersül Ç. Umatemde yatarak tedavi gören çocuk ve ergenlerin özelikleri. VIII Ulusal Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Kongresi Bilimsel Çalışmalar Kitabı. 2000:38-42.
37. Williams D, Cole S. Ventricular fibrillation following butane gas inhalation. Resuscitation. 1998;37(1):43-5.
38. Odag C. Intihar Tanim-Kuram-Sagaltim. Izmir Psikiyatri Dernegi, Ege Üniv Basimevi, Izmir. 1995.
39. Adli Tıp & Adli Bilimler2019. 163-81 p.
40. Sayıl I. İntihar davranışı ve epidemiyolojisi. Psikiyatrik Epidemiyoloji, Ege Psikiyatri Yayınları, İzmir. 2002(s 118).
41. Suicide [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide.
42. YAYCI N, ÇOLAK B, AĞRITMIŞ H, İMRE KY. Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'na Yansıyan Adolesan Çağı İntiharları. Türkiye Klinikleri Adli Tıp ve Adli Bilimler Dergisi. 2004;1(1):18-24.
43. Steele MM, Doey T. Suicidal behaviour in children and adolescents part 1: etiology and risk factors. Canadian journal of psychiatry. 2007;52(6):21S.
44. FİDAN T. Ergenlik ve İntihar. Turkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics 2016;9(3):26-9. 2016.
45. Preventing Suicide [Available from: http://www.who.int/mental_health/suicide-prevention/myths.pdf?ua=1.
46. Arslan M, Akçan R, Hilal A, Batuk H, Çekin N. Suicide among children and adolescents: data from Cukurova, Turkey. Child psychiatry and human development. 2007;38(4):271-7.
47. Pakis I, Yayci N, Karapirli M, Yildiz N, Gunce E, Yilmaz R, et al. Childhood deaths due to suicide. Australian Journal of Forensic Sciences. 2010;42(3):191-7.
48. Zainum K, Cohen MC. Suicide patterns in children and adolescents: a review from a pediatric institution in England. Forensic science, medicine, and pathology. 2017;13(2):115-22.

49. Molina DK, Farley NJ. A 25-year review of pediatric suicides: distinguishing features and risk factors. The American journal of forensic medicine and pathology. 2019;40(3):220-6.
50. Gentile G, Galante N, Tambuzzi S, Zoja R. A forensic analysis on 53 cases of complex suicides and one complicated assessed at the Bureau of Legal Medicine of Milan (Italy). Forensic science international. 2021;319:110662.
51. Lasota D, Al-Wathinani A, Krajewski P, Mirowska-Guzel D, Goniewicz K, Hertelendy AJ, et al. Alcohol and the Risk of Railway Suicide. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020;17(19):7003.
52. Homicide [Available from: https://apps.who.int/violence-info/homicide/.
53. Valença AM, Mendlowicz MV, Nascimento I, Nardi AE. Filicide, attempted filicide, and psychotic disorders. Journal of forensic sciences. 2011;56(2):551-4.
54. Razali S, Salleh RiM, Yahya B, Ahmad SH. Maternal filicide among women admitted to forensic psychiatric institutions in Malaysia: Case series. East Asian archives of psychiatry. 2015;25(2):79.
55. Kauppi A, Kumpulainen K, Karkola K, Vanamo T, Merikanto J. Maternal and paternal filicides: a retrospective review of filicides in Finland. The Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law. 2010;38(2):229-38.
56. Ateriya N, Saraf A, Kanchan T, Meshram VP, Singh Shekhawat R, Setia P. Filicide-suicide: an unusual variant of dyadic death. Medico-Legal Journal. 2019;87(1):44-6.
57. Liem M, Koenraadt F. Familicide: a comparison with spousal and child homicide by mentally disordered perpetrators. Criminal Behaviour and Mental Health. 2008;18(5):306-18.
58. Scheinin L, Rogers CB, Sathyavagiswaran L. Familicide—suicide: A cluster of 3 cases in Los Angeles County. The American journal of forensic medicine and pathology. 2011;32(4):327-30.

59. Liem M, Levin J, Holland C, Fox JA. The nature and prevalence of familicide in the United States, 2000–2009. Journal of family violence. 2013;28(4):351-8.
60. Dantas S, Santos A, Dias I, Dinis-Oliveira RJ, Magalhães T. Parricide: a forensic approach. Journal of forensic and legal medicine. 2014;22:1-6.
61. Buyuk Y, Kurnaz G, Eke SM, Ankarali HC, Oral G. Medico-legal evaluation of adolescent parricide offenders: Thirty nine cases from Turkey. Journal of Family Violence. 2011;26(1):1-7.
62. Mathews S, Abrahams N, Jewkes R, Martinb L, Lom C. The epidemiology of child homicides in South Africa. Bull World Health Organ. 2013.
63. Merrick J, Morad M. Children and homicide. De Gruyter; 2002.
64. Familiar Face 2015 [Available from: https://data.unicef.org/resources/a-familiar-face/.
65. Alsaif D, Alsowayigh K, Alfaraidy M, Albayat M, Alshamsi G, Aldosary M, et al. Child homicide in Cairo from 2006 to 2010: characteristics and trends. Journal of forensic and legal medicine. 2013;20(7):929-32.
66. Sant'Anna AR, Lopes MJM. Homicides among teenagers in the city of Porto Alegre, Rio Grande do Sul State, Brazil: vulnerability, susceptibility, and gender cultures. Cadernos de saude publica. 2002;18:1509-17.
67. Tıraşçı Y, Gören S. Diyarbakır'da Çocuk ve Adolesan Cinayetleri. 2007.
68. Falbo GH, Buzzetti R, Cattaneo A. Homicide in children and adolescents: a case-control study in Recife, Brazil. Bulletin of the World Health Organization. 2001;79:2-7.
69. BOZKURT İ. DİYARBAKIR'DA 2009 – 2014 YILLARI ARASINDA MEYDANA GELEN ATEŞLİ SİLAH YARALANMASINA BAĞLI ÖLÜMLERİN ADLİ İRDELENMESİ 2015.
70. Travis AR, Johnson LJ, Milroy CM. Homicide–suicide (dyadic death), homicide, and firearms use in England and Wales. The American journal of forensic medicine and pathology. 2007;28(4):314-8.

71. Children: improving survival and well-being 2019 [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality.
72. ErİK HE, TunÇ B, Aslan D. Evaluation of the causes of adolescent mortality between the years 2009 and 2016 in Turkey. Türkiye Halk Sağlığı Dergisi. 2019:28-37.
73. Lin S. Analysis of 265 autopsies of sudden death in children. J Clin Forensic Med. 2006;13(6-8):293-5.
74. KAHRAMAN İ. ADLİ OTOPSİLERDE ÖLÜM SEBEBİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE HİSTOPATOLOJİNİN ROLÜ VE ÖNEMİ 2015.
75. TURAL T, EREL Ö. AYDIN İLİNDE YAPILAN ADLİ OTOPSİLERDE DOĞAL NEDENLERE BAĞLI ÖLÜMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ; 2018.
76. Kumar V, San KP, Idwan A, Shah N, Hajar S, Norkahfi M. A study of sudden natural deaths in medico legal autopsies in University Malaya Medical Centre (UMMC), Kuala Lumpur. Journal of Forensic and Legal Medicine. 2007;14(3):151-4.
77. Koponen M, Lantz P. Sudden unexpected adult deaths. Handbook of Forensic Pathology 2nd ed Northfield, IL: College of American Pathologists. 2003:89-98.
78. Christiansen LR, Collins KA. Natural death in the forensic setting: A study and approach to the autopsy. The American journal of forensic medicine and pathology. 2007;28(1):20-3.
79. Dolinak D, Matshes E, Lew EO. Forensic pathology: principles and practice: Elsevier; 2005.
80. Karanfil R, Gülmen, MK, Hilal, A, Çekin, N. ANİ ÖLÜM OLGULARINDA KARDİYAK İLETİ SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ. Adli Tıp Dergisi. 2012;27(1):17-28.
81. GÜLMEN MK, MERAL,Demet. Ani Kardiyak Ölümler. Klinik Gelişim ADLİ TIP ÖZEL SAYISI. 2009;22:56-8.

82. Di Maio V, Di Maio D. Natural death as viewed by the medical examiner: a review of 1000 consecutive autopsies of individuals dying of natural disease. Journal of Forensic Science. 1991;36(1):17-24.
83. Virmani R, Burke AP, Farb A. Sudden cardiac death. Cardiovascular pathology. 2001;10(5):211-8.
84. De Noronha S, Sharma S, Papadakis M, Desai S, Whyte G, Sheppard M. Aetiology of sudden cardiac death in athletes in the United Kingdom: a pathological study. Heart. 2009;95(17):1409-14.
85. Bagnall RD, Weintraub RG, Ingles J, Duflou J, Yeates L, Lam L, et al. A prospective study of sudden cardiac death among children and young adults. New England Journal of Medicine. 2016;374(25):2441-52.
86. Winkel BG, Holst AG, Theilade J, Kristensen IB, Thomsen JL, Ottesen GL, et al. Nationwide study of sudden cardiac death in persons aged 1–35 years. European Heart Journal. 2010;32(8):983-90.
87. Pilmer CM, Kirsh JA, Hildebrandt D, Krahn AD, Gow RM. Sudden cardiac death in children and adolescents between 1 and 19 years of age. Heart Rhythm. 2014;11(2):239-45.
88. Wilde AA, Behr ER. Genetic testing for inherited cardiac disease. Nature Reviews Cardiology. 2013;10(10):571.
89. Bille K, Figueiras D, Schamasch P, Kappenberger L, Brenner JI, Meijboom FJ, et al. Sudden cardiac death in athletes: the Lausanne Recommendations. European Journal of Preventive Cardiology. 2006;13(6):859-75.
90. Solberg EE, Gjertsen F, Haugstad E, Kolsrud L. Sudden death in sports among young adults in Norway. European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation. 2010;17(3):337-41.
91. Özcan A, Tuğcu H, Özdemir Ç, Celasun B. Ani ölüme neden olan hipertrofik kardiyomiyopati ve ileti sistemi bozukluğunda görülen morfolojik değişiklikler: iki olgu sunumu. Gülhane Tıp Dergisi. 2005;47(2):144-7.

92. Yetman AT, McCrindle BW, MacDonald C, Freedom RM, Gow R. Myocardial bridging in children with hypertrophic cardiomyopathy—a risk factor for sudden death. New England Journal of Medicine. 1998;339(17):1201-9.
93. Saukko P KB. Knight's Forensic Pathology Fourth Edition. CRC press2015.
94. Recep FEDAKAR NT, Bülent EREN, Hacer HALTAŞ. Adli Otopsilerde Saptanan Pnömoniye Bağlı Ölümler. Turkiye Klinikleri Arch Lung. 2005;6(4):137-9.
95. Azmak AD. Sudden natural deaths in Edirne, Turkey, from 1984 to 2005. Medicine, science and the law. 2007;47(2):147-55.
96. Peng J, Deng X, Wang G, Duan Y, Peng J, Yin F. A Retrospective Analysis of Pathological and Clinical Diagnoses: Report of 240 Pediatric Autopsies. Fetal and Pediatric Pathology. 2012;31(2):63-73.
97. Gullach AJ, Risgaard B, Lynge TH, Jabbari R, Glinge C, Haunsø S, et al. Sudden death in young persons with uncontrolled asthma-a nationwide cohort study in Denmark. BMC pulmonary medicine. 2015;15(1):1-8.
98. AKÇAN R, HİLAL A. Spor Aktivitelerinde Ani Ölüm. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2007;16(1):16-34.
99. McCoy L, Redelings M, Sorvillo F, Simon P. A multiple cause-of-death analysis of asthma mortality in the United States, 1990–2001. Journal of Asthma. 2005;42(9):757-63.
100. Bergström S-E, Boman G, Eriksson L, Formgren H, Foucard T, Hörte L-G, et al. Asthma mortality among Swedish children and young adults, a 10-year study. Respiratory medicine. 2008;102(9):1335-41.
101. Karbeyaz K, Canverenler E, BALCI Y. Histerektomi Sonrası Gelişen Pulmoner Tromboemboliye Bağlı Ölüm Olgusu. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi. 2016;2(3):44-6.
102. Babyn PS, Gahunia HK, Massicotte P. Pulmonary thromboembolism in children. Pediatric radiology. 2005;35(3):258-74.
103. Byard RW, Cutz E. Sudden and Unexpected Death in Infancy and Childhood due to Pulmonary. Arch Pathol Lab Med. 1990;114:142-4.

104. Tu E, Bagnall RD, Duflou J, Semsarian C. Post-mortem review and genetic analysis of sudden unexpected death in epilepsy (SUDEP) cases. Brain Pathology. 2011;21(2):201-8.
105. Afandi D, Romus I. Autopsy findings of SUDEP in adolescence. The Malaysian journal of pathology. 2018;40(2):185-9.
106. Moseley BD, Wirrell EC, Wong-Kisiel LC, Nickels K. Early onset epilepsy is associated with increased mortality: a population-based study. Epilepsy research. 2013;105(3):410-4.
107. Shorvon S, Tomson T. Sudden unexpected death in epilepsy. The Lancet. 2011;378(9808):2028-38.
108. Özdemir M, Bozkurt M, Kahiloğulları G, Uğur HÇ, Egemen N. Subaraknoid kanama ve komplikasyonlarının tedavisi. Journal Of Ankara University Faculty of Medicine. 2011;64(1).
109. Cancer [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer.
110. Dağlı S. Denizli'de 2013-2019 Yılları Arasındaki Asıya Bağlı Ölümlerin Retrospektif Değerlendirilmesi. 2019.
111. KIRCI GS. TÜİK Verilerine Göre Türkiye'de Meydana Gelen Adölesan İntiharlarının Değerlendirilmesi. Klinik Tıp Aile Hekimliği. 2017;9(5):42-7.
112. 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.
113. Birinci Basamakta Adli Tıp. Koc S, Can M. Eds, İstanbul. Demirci S, Doğan K, editors2009. 38-56 p.
114. YAYCI N, TURLA A, Aksoy E. Elle boğma olgularında otopsi bulguları. Adli Bilimler Dergisi. 2004;3(2):33-7.
115. BİLEN A. Gazİantep İlinde 2005-2008 Yıllari Arasında Meydana Gelen Adli ÖlümlerİN Retrospektif İncelenmesi 2009.
116. Bux R, Padosch S, Ramsthaler F, Schmidt P. Laryngohyoid fractures after agonal falls: not always a certain sign of strangulation. Forensic science international. 2006;156(2-3):219-22.

117. Zátopková L, Janík M, Urbanová P, Mottlová J, Hejna P. Laryngohyoid fractures in suicidal hanging: a prospective autopsy study with an updated review and critical appraisal. Forensic science international. 2018;290:70-84.
118. Khokhlov VD. Trauma to the hyoid bone and laryngeal cartilages in hanging: review of forensic research series since 1856. Legal Medicine. 2015;17(1):17-23.
119. Dunsby A-M, Davison AM. Causes of laryngeal cartilage and hyoid bone fractures found at postmortem. Medicine, Science and the Law. 2011;51(2):109-13.
120. Azmak D, Çetin G, Kolusayın Ö, Soysal Z. Karbonmonoksit zehirlenmesine bağlı ölümler. Adli Tıp Dergisi. 1994;10:73-81.
121. Drowning [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drowning.
122. Simons A, Govender R, Saunders CJ, Singh-Adriaanse R, Van Niekerk A. Childhood vulnerability to drowning in the Western Cape, South Africa: Risk differences across age and sex. Child: care, health and development. 2020;46(5):607-16.
123. Dirlik M, Bostancıoğlu B. Child drowning deaths in Aydin province, western Turkey, 2002–2012. European journal of trauma and emergency surgery. 2015;41(6):683-8.
124. Organization WH. Injuries and violence prevention: non-communicable diseases and mental health: fact sheet on drowning 2003 [Available from: http://www.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/drowning/en/index.html.
125. 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.
126. ÜZER N. Çukurova Yöresindeki Suda Boğulma Olgularının Diatom, Biyokimyasal Değerler ve Histomorfolojik Değişiklikler Yönünden Incelenmesi: Çukurova Üniversitesi; 2002.

127. Lunetta P, Penttilüa A, Sajantila A. Circumstances and macropathologic findings in 1590 consecutive cases of bodies found in water. The American journal of forensic medicine and pathology. 2002;23(4):371-6.
128. Wirthwein DP, Barnard JJ, Prahlow JA. Suicide by drowning: a 20-year review. Journal of Forensic Science. 2002;47(1):131-6.
129. Turla A, Trabzon YNATK. Grup Başkanlığı'ndaki ateşli silah ile ölüm olgularının değerlendirilmesi. Adli Tıp Derg. 2001;15(2):29-35.
130. Collaborators TGBoDI. Global Mortality From Firearms, 1990-2016. JAMA. 2018;320(8):792-814.
131. Fowler KA DL, Haileyesus T, Gutierrez C, Bacon S. Childhood Firearm Injuries in the United States. Pediatrics. 2017;140(1).
132. Törő K, Szlávik N, Mészáros Á, Dunay G, Soós M, Keller É. Jumping and falling death in children, adolescents, and young adults. Journal of clinical forensic medicine. 2006;13(3):129-34.
133. Pérez-Suárez E, Jiménez-García R, Iglesias-Bouzas M, Serrano A, Porto-Abad R, Casado-Flores J. Falls from heights in Pediatrics. Epidemiology and evolution of 54 patients. Medicina Intensiva (English Edition). 2012;36(2):89-94.
134. Törő K, Szilvia F, György D, Pauliukevicius A, Caplinskiene M, Raudys R, et al. Fatal traffic injuries among children and adolescents in three cities (capital Budapest, Vilnius, and Tallinn). Journal of forensic sciences. 2011;56(3):617-20.
135. Dirlik M, Çakır Bostancıoğlu B, Elbek T, Korkmaz B, Çallak Kallem F, Gün B. Features of the traffic accidents happened in the province of Aydın between 2005 and 2011. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2014;20(5):353-8.
136. Polat O. Klinik adli tıp, 7. baskı. Seçkin yayınları. 2014.
137. Golan R, Soffer D, Givon A, Peleg K, Group IT. The ins and outs of terrorist bus explosions: injury profiles of on-board explosions versus explosions occurring adjacent to a bus. Injury. 2014;45(1):39-43.
138. Mathews ZR, Koyfman A. Blast injuries. The Journal of emergency medicine. 2015;49(4):573-87.

139. Byard RW. Lethal explosions in a non-terrorist civilian setting. Medicine, Science and the Law. 2018;58(3):156-8.
140. Burns 2018 [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns.
141. Coty J-B, Nedelcu C, Yahya S, Dupont V, Rougé-Maillart C, Verschoore M, et al. Burned bodies: post-mortem computed tomography, an essential tool for modern forensic medicine. Insights into imaging. 2018;9(5):731-43.
142. Dereci S, Koca T, Gençer A, Serdaroglu F, Akçam M. Isparta bölgesindeki çocukluk çağý zehirlenmelerinin deðerlendirilmesi/Evaluation of childhood poisoning in Isparta region. Dicle Tip Dergisi. 2015;42(3):319.
143. Ulusal Zehir Danışma Merkezi 2019 Yılı Ayrıntılı Faaliyet Raporu. 2020.
144. Kile SJ, Camilleri CC, Latchaw RE, Tharp BR. Bithalamic lesions of butane encephalopathy. Pediatric neurology. 2006;35(6):439-41.
145. Spiller HA. Epidemiology of volatile substance abuse (VSA) cases reported to US poison centers. The American journal of drug and alcohol abuse. 2004;30(1):155-65.
146. Beasley M, Frampton L, Fountain J. Inhalant abuse in New Zealand. The New Zealand Medical Journal (Online). 2006;119(1233).
147. Howard MO, Balster RL, Cottler LB, Wu L-T, Vaughn MG. Inhalant use among incarcerated adolescents in the United States: Prevalence, characteristics, and correlates of use. Drug and alcohol dependence. 2008;93(3):197-209.
148. Freedenthal S, Vaughn MG, Jenson JM, Howard MO. Inhalant use and suicidality among incarcerated youth. Drug and alcohol dependence. 2007;90(1):81-8.
149. Ögel K ÇA, Sıra, Tamar M, Tot Ş, Doğan O, UĞUZ Ş, YENİLMEZ Ç, BİLİCİ M, TAMAR D, LİMAN O. Dokuz İlde İlk ve Ortaöğretim Öğrencilerinde Tütün, Alkol ve Madde KullanIm YaygInlığı. Türk Psikiyatri Dergisi. 2004;15(2):112-8.

150. Howard MO, Bowen SE, Garland EL, Perron BE, Vaughn MG. Inhalant use and inhalant use disorders in the United States. Addiction science & clinical practice. 2011;6(1):18.
151. Bork T, Celbis O, Petekkaya S, Oner BS, Samdanci E. Sudden death in relation to inhaling lighter fluid in adolescents. Romanian Journal of Legal Medicine. 2017;25(4):379-83.
152. GÜRSES MS, AYDOĞAN T, Bülent E, Filiz E. Uçucu Gazlarla Zehirlenmeye Bağlı Ölümler: Retrospektif Otopsi Çalışması. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2019;45(2):125-9.
153. Özdemir E, Eş H, Demir M, Üzün İ. Forensic medical evaluation of deaths resulting from inhalation of cigarette lighter refill fuel in Turkey. Legal Medicine. 2017;24:1-6.
154. Patton GC, McMorris BJ, Toumbourou JW, Hemphill SA, Donath S, Catalano RF. Puberty and the onset of substance use and abuse. Pediatrics. 2004;114(3):e300-e6.
155. Brook JS, Brook DW, De La Rosa M, Whiteman M, Johnson E, Montoya I. Adolescent illegal drug use: The impact of personality, family, and environmental factors. Journal of behavioral medicine. 2001;24(2):183-203.
156. Robins LN. Sturdy childhood predictors of adult outcomes: Replications from longitudinal studies. Stress and mental disorder. 1979:219-35.
157. Gerrard M, Gibbons FX, Benthin AC, Hessling RM. A longitudinal study of the reciprocal nature of risk behaviors and cognitions in adolescents: what you do shapes what you think, and vice versa. Health psychology. 1996;15(5):344.
158. Igra V, Irwin CE. Theories of adolescent risk-taking behavior. Handbook of adolescent health risk behavior: Springer; 1996. p. 35-51.
159. BİRİNCİ BASAMAKTA ADLİ TIP 2.Baskı. 2011.
160. KILIÇ İ. YALNIZ YAŞADIĞI YERDE ÖLÜ OLARAK BULUNAN ADLİ OTOPSİ OLGULARININ ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: Gazi Üniversitesi; 2018.

161. Okoye CN, Okoye MI. Forensic epidemiology of childhood deaths in Nebraska, USA. J Forensic Leg Med. 2011;18(8):366-74.
162. TOKDEMİR M, KAFADAR H, DÜZER S. Elazığ'da 2001-2007 yılları arasında otopsisi yapılan 0-18 yaş arası olgularının değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi. 2009;14(2):111-4.
163. Balcı Y, Kadı G, Erbaş M, Göçeoğlu ÜÜ. Muğla'da Otopsisi Yapılan Gençlik Yaş Grubuna Ait Olguların Değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni. 2018;23(3):156-61.
164. Canturk N, Es Iyok B, Ozkara E, Canturk G, Bulent Ozata A, Fatih Yavuz M. Medico-legal child deaths in Istanbul: data from the Morgue Department. Pediatrics international. 2007;49(1):88-93.
165. Lathrop SL. Childhood fatalities in New Mexico: medical examiner-investigated cases, 2000–2010. Journal of forensic sciences. 2013;58(3):700-4.
166. Aydın B, Turla A, Mutlu H. Samsun'da Çocukluk Çağı Medikolegal Ölümler. The Bulletin of Legal Medicine. 2014;19(3):169-75.
167. Çekin N, HIlal A, Gülmen MK, Kar H, Aslan M, Özdemir MH. Medicolegal childhood deaths in Adana, Turkey. The Tohoku journal of experimental medicine. 2005;206(1):73-80.
168. Yayci N, Pakis I, Karapirli M, Celik S, Uysal C, Polat O. The review of autopsy cases of accidental childhood deaths in Istanbul. Journal of forensic and legal medicine. 2011;18(6):253-6.
169. CAMGÖZ U. ANTALYA'DA BİSİKLET VE MOTOSİKLET KAZALARINDA MEYDANA GELEN ÖLÜMLERİN ADLİ TIP AÇISINDAN İNCELENMESİ: AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ; 2016.
170. KAYA A. 2015-2016 YILLARI ARASINDA AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ HASTANESİNE BAŞVURAN ÇOCUKLUK ÇAĞI EV KAZASI OLGULARININ ÖZELLİKLERİ: AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ 2018.
171. Broides A, Assaf M. Home accidents in Arab Bedouin children in southern Israel. Journal of child health care. 2003;7(3):207-14.

172. Faruque AV, Khan MAM. Unintentional injuries in children: are our homes safe? JCPSP: Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan 2. 2016;26(5):445.
173. KIRBAŞ D. ANTALYA'DA 2013-2017 YILLARI ARASINDA İŞ KAZASI NEDENİYLE OTOPSİSİ YAPILAN OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ; 2019.
174. Lubin G, Glasser S, Boyko V, Barell V. Epidemiology of suicide in Israel: a nationwide population study. Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology. 2001;36(3):123-7.
175. Janica M, Szeremeta M, Bondar A, Lomperta K, Drobuliakova P, Niemcunowicz-Janica A. Analysis of suicide cases in post-mortem examination files of the Department of Forensic Medicine at the Medical University of Białystok (2003 to 2015). Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii/Archives of Forensic Medicine and Criminology. 2017;67(1):1-15.
176. Erbay LG, Celbiş O, Oruç M, Karlıdağ R. Adli Tıp Kurumu Malatya Grup Başkanlığı'na gelen tamamlanmış intihar olgularının psikolojik otopsi yöntemi ile incelenmesi. JOURNAL OF FORENSIC MEDICINE. 2020;34:1.
177. Demirel B, Akar T, Sayın A, Candansayar S, Leenaars AA. Farewell to the world: Suicide notes from Turkey. Suicide and Life-Threatening Behavior. 2008;38(1):122-7.
178. Kurtaş Ö, Boşgelmez Ş, Yaluğ İ, Birincioğlu İ, Biçer Ü, Aker T, et al. The evaluation of suicide letters in Turkey from a cognitive perspective. Crisis. 2012.
179. Hwa H-L, Pan C-H, Shu G-M, Chang C-H, Lee T-T, Lee JC-I. Child homicide victims in forensic autopsy in Taiwan: A 10-year retrospective study. Forensic science international. 2015;257:413-9.
180. Soumah MM, Koumare M, Ndiaye M, Sow ML. Causes of death in Dakar and health policy. The Pan African Medical Journal. 2019;32:187-.

181. Lee S-J, Park J-H, Lee Y-J, Lee B-Y, Park J-T, Kim H-S, et al. An analysis of forensic autopsies performed in the Gwangju and Jeollanam-do areas of the Republic of Korea during the past decade. International journal of clinical and experimental pathology. 2018;11(12):5948.
182. Bhosle S, Zanjad N, Dake M, Godbole H. Deaths due to hanging among adolescents–a 10-year retrospective study. Journal of forensic and legal medicine. 2015;29:30-3.
183. BEYHUN NE, KETENCI HÇ, ÜSTÜNDAĞ MG. Suda boğulmaya bağlı ölümler: Retrospektif otopsi çalışması. Turkish Bulletin of Hygiene & Experimental Biology/Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji. 2020;77.
184. Türkoğlu A, Tokdemir M, Börk T, Tunçez FT, Yaprak B, Şen M. Elazığ'da 2005-2012 yılları arasında meydana gelen suda boğulma olgularının retrospektif değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi. 2014;19(3):145-50.
185. Papadodima SA, Sakelliadis EI, Kotretsos PS, Athanaselis SA, Spiliopoulou CA. Cardiovascular disease and drowning: autopsy and laboratory findings. Hellenic J Cardiol. 2007;48(4):198-205.
186. Dirlik M, Bostancıoğlu B. Deaths due to carbon monoxide poisoning in Aydın, western Turkey. Death studies. 2017;41(4):246-50.
187. Janík M, Ublová M, Kučerová Š, Hejna P. Carbon monoxide-related fatalities: A 60-year single institution experience. Journal of forensic and legal medicine. 2017;48:23-9.
188. Yetiş Y, Karbeyaz K, Güneş A. ESKİŞEHİR'DE KARBONMONOKSİT ZEHİRLENMESİNE BAĞLI ÖLÜMLERİN 20 YILLIK ANALİZİ. Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017;3(1):396-406.
189. Türkoğlu A, Tokdemir M, Tunçez FT, Börk T, Yaprak B, Şen M. Elazığ'da 2010-2012 yılları arasında otopsisi yapılan ateşli silahlara bağlı ölümlerin değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni. 2012;17(3):8-14.
190. AYDIN F. ATEŞLİ SİLAH YARALANMASINA BAĞLI 18 YAŞ ALTI ÖLÜMLER 2019.

191. Birincioğlu İ, Teke HY, Turan N, Boz H. Adli Tıp Kurumu Trabzon Grup Başkanlığı'nda 1998-2007 Yılarında Otopsileri Yapılan Hükümlü Tutuklu ve Gözaltı Ölümleri. Adli Tıp Bülteni. 2009;14(3):112-8.
192. AYDIN B, ÇOLAK B. Samsun'da ateşli silahlara bağlı ölümler: 1999-2003. Adli Tıp Dergisi. 2005;19(3):11-6.
193. TOKA H. ESKİŞEHİR İLİNDE 1999-2008 YILLARI ARASINDA ATEŞLİ SİLAH YARALANMASINA BAĞLI ÖLÜM OLGULARININ RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ: ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ; 2011.
194. BÜYÜK Y, EKE M, DİNÇ A, KIR Z. Ankara'da Otopsisi Yapılmış Ateşli Silah Kaynaklı Ölümler (2001-2004). Türkiye Klinikleri J Foren Med. 2008;5(1):6-12.
195. Demirci Ş, Doğan KH, Deniz İ, Büken B, Erkol ZZ. Konya'da Çocukluk Çağında Meydana Gelen Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı Ölümler. The Bulletin of Legal Medicine. 2009;14(1):22-9.
196. Hagras AM, Kharoshah MA. Medico-legal evaluation of firearm injuries during the period from 2005 to 2010 in the Suez Canal Area, Egypt: A retrospective study. Egyptian journal of forensic sciences. 2012;2(1):1-10.
197. Myint S, Rerkamnuaychoke B, Peonim V, Riengrojpitak S, Worasuwannarak W. Fatal firearm injuries in autopsy cases at central Bangkok, Thailand: a 10-year retrospective study. Journal of forensic and legal medicine. 2014;28:5-10.
198. Goren S, Subasi M, Tirasci Y, Kemaloglu S. Firearm-related mortality: a review of four hundred-forty four deaths in Diyarbakir, Turkey between 1996 and 2001. The Tohoku journal of experimental medicine. 2003;201(3):139-45.
199. Balcı Y, Gürpınar K, Kara E, Savran B. Muğla'da adli otopsi yapılan intoksikasyon nedenli ölümlerin değerlendirilmesi. JOURNAL OF FORENSIC MEDICINE. 2020;34:1.

200. Akhgari M, Kahfi M, Akha H. Analysis of intoxication deaths: Causes and manners of death. Indian Journal of Pharmaceutical Sciences. 2019;81(1):32-8.
201. Yavuz MS, Asirdizer M, Cetin G, Yavuz MF, Cansunar FN, Kolusayin RO. Deaths due to terrorist bombings in Istanbul (Turkey). Journal of clinical forensic medicine. 2004;11(6):308-15.
202. Mirza FH, Parhyar HA, Tirmizi SZA. Rising threat of terrorist bomb blasts in Karachi–a 5-year study. Journal of forensic and legal medicine. 2013;20(6):747-51.
203. Korkmaz UDM, Uysal C. Diyarbakır'da 2007-2014 Yılları Arasında Otopsisi Yapılmış Vücuttan Elektrik Akımı Geçişine Bağlı Ölüm Olgularının Değerlendirilmesi. 2021.
204. TÜRKOĞLU A, BATBAŞ M, TOKDEMİR M. Elektrik akımına bağlı ölümlerin değerlendirilmesi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi. 2018;32(2):77-80.
205. Massey BK, Sait MA, Johnson WL, Ripple M, Fowler DR, Li L. Deaths due to electrocution: An evaluation of death scene investigations and autopsy findings. Journal of Forensic Science and Medicine. 2018;4(4):179.
206. Afify MM, Mahmoud NF, Abd El Azzim GM, El Desouky NA. Fatal burn injuries: A five year retrospective autopsy study in Cairo city, Egypt. Egyptian Journal of forensic sciences. 2012;2(4):117-22.
207. Özsoy S, Teke HY, Ketenci HÇ, Gök E, Karbeyaz K, Akar T, et al. The relationship between nonsuicidal self-injurious behavior and manners of death: a multicenter autopsy study. Turkish journal of medical sciences. 2017;47(6):1778-84.
208. Hawton K, Bergen H, Cooper J, Turnbull P, Waters K, Ness J, et al. Suicide following self-harm: findings from the multicentre study of self-harm in England, 2000–2012. Journal of Affective Disorders. 2015;175:147-51.
209. Cooper J, Kapur N, Webb R, Lawlor M, Guthrie E, Mackway-Jones K, et al. Suicide after deliberate self-harm: a 4-year cohort study. American Journal of Psychiatry. 2005;162(2):297-303.

210. Stephenson L, Byard RW. Cause, manner and age of death in a series of decedents with tattoos presenting for medicolegal autopsy. Journal of forensic and legal medicine. 2019;64:49-51.
211. Byard RW. Ned Kelly tattoos–origins and forensic implications. Journal of forensic and legal medicine. 2011;18(6):276-9.
212. Byard RW. Manner of death in individuals with expletive tattoos. Journal of forensic and legal medicine. 2020;71:101931.

8. ÖZET

2014-2019 Yılları Arasında Ankara'da Otopsileri Yapılan Adolesan Olguların Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi

Giriş ve Amaç:

Günümüzde adolesanlar, ülkeden ülkeye ve hatta bölgeden bölgeye değişen oranlarda öngörülebilir ve önlenebilir nedenlerle ölmekte veya sakat kalmaktadır. Bu nedenle adolesan yaş grubundaki adli ölümler ve bunlara yapılan otopsiler daha fazla önem arz etmektedir.

Çalışmamızda, adolesan dönemdeki, biyolojik ve psikolojik gelişimini henüz tam olarak tamamlamamış olan bireylerin ölüm nedenlerinin saptanması ve özellikle engellenebilir olan ölüm nedenlerine yönelik alınabilecek önlemlerin tartışılması amaçlanmaktadır.

Materyal-Metod:

01.01.2014-01.01.2019 tarihleri arasında Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde otopsileri yapılan, toplam 9665 olgu içinden 10-19 yaş arasında olduğu anlaşılan toplam 531 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiş, bir olgu kimliği belirlenememiş olduğu için çalışma dışı bırakılmıştır.

Bulgular:

530 olgunun 379'u (%71,5) erkek, 151'i (%28,5) kadın olup, yaş ortalamasının 15,60±2,16 olduğu saptanmıştır. 530 olgunun 88'inin (%16,6) ölüm nedeninin belirlenemeyip sevk edildiği görülmüştür. Ölüm nedeni belirlenen 442 olgu ölüm orijini açısından incelendiğinde; 17 olgunun (%3,8) doğal orijinli, 183 olgunun (%41,4) kaza görüntüsü veren, 136 olgunun (%30,8) intihar görüntüsü veren, 69 olgunun (%15,6) cinayet görüntüsü veren ölüm olduğu tespit edilmiştir. Erkek olgularda en sık kaza görüntüsü veren ölümler görülürken, kadın olgularda en sık intihar görüntüsü veren ölümlerin görüldüğü saptanmıştır. ($p<0,05$) En sık ölüm nedeninin 127 olgu (%28,7) ile asfiksi olduğu bulunmuştur. Ardından 104 olgu (%23,5) ile künt travmatik yaralanmalar, 99 olgu (%22,3) ile ateşli silah yaralanmaları, 52 olgu (%11,7) ile intoksikasyonlar, 17 olgu (%3,8) ile doğal

nedenli ölümler ve diğer nedenlerle ölümler izlenmiştir. Asfiksiye bağlı ölümler değerlendirildiğinde %51,2'sinin asıya bağlı olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç:

Çalışmamızda adolesan dönemde, yetişkin dönemin aksine doğal olmayan ölüm nedenlerinin ilk sırada geldiği, doğal olmayan ölümler arasında ise en sık kazaların yer aldığı görülmüştür. Bu, adolesan ölümlerinin çok büyük bir kısmının öngörülebilir ve önlenebilir nedenlerden kaynaklandığı anlamına gelmektedir. Bu yüzden, adolesanlara özel ölüm nedenlerinin ortaya koyulması ve adolesan sağlığını koruyucu önlemlerin alınması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Adli Tıp, Adolesan, Otopsi

9. SUMMARY

Evaluatıon of Adolescents, Whose Autopsıes Were Performed ın Ankara, Between Years 2014-2019, ın Terms of Forensıc Medıcıne

Aim:

In theese days, adolescents die or become disabled due to predictable and preventable causes varying from country to country and even from region to region in the same country. For this reason, deaths and the autopsy of adolescents becoming more important every day.

In this thesis, it is aimed to determine the manner of death of individuals who are in adolescence and therefore have not yet fully completed their biological and psychological development, and to discuss the precautions that can be taken especially for preventable causes of death.

Methods:

A total of 531 cases, aged between 10-19 years, out of a total of 9665 cases, whose autopsies were performed in Ankara between 01.01.2014-01.01.2019, were evaluated retrospectively, and one case was excluded from the study because its identity could not be determined.

Results:

Of 530 cases, 379 (71.5%) were male and 151 (28.5%) were female, and the mean age was 15.60±2.16. The cause of death in 88 (16.6%) of 530 cases could not be determined, and they were referred. When 442 cases whose cause of death was determined were examined in terms of the manner of death; It was determined that 17 cases (3.8%) were of natural origin, 183 cases (41.4%) had the appearance of the accident, 136 cases (30.8%) had the appearance of suicide, and 69 cases (15.6%) had the appearance of murder. While deaths with the appearance of accidents were the most common in males, it was found that deaths with the appearance of suicide were the most common in females ($p<0.05$). The most common cause of death was asphyxia with 127 cases (28.7%). Then, blunt traumatic injuries in 104 cases (23.5%), firearm injuries in 99 cases (22.3%), intoxications in 52 cases (11.7%), and natural-cause deaths and deaths from other

causes in 17 cases (3.8%). When the deaths due to asphyxia were evaluated, it was determined that 51.2% of them were due to hanging.

Conclusion:

In our study, it was seen that in adolescence, unlike adulthood, unnatural causes of death came first, and accidents were the most common among unnatural deaths. This means that the vast majority of adolescent deaths are due to predictable and preventable causes. Therefore, it is necessary to reveal the specific causes of death for adolescents and to take precautions to protect adolescent health.

Keywords: Forensic Medicine, Adolescent, Autopsy.

10. EKLER

Bu tez çalışması, T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Bilimsel Kurulundan alınan 25.02.2020 tarih ve 21589509/2020/81 sayılı izin ile yapılmıştır.

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı	**:**	Sıla
Soyadı	**:**	YAZKAN HIRA
Doğum Tarihi	**:**	25.01.1991
Doğum Yeri	**:**	Keçiören/ANKARA
Eğitimi	**:**	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp A.D. (2017-2021) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi (2009-2016) Nermin Mehmet Çekiç Anadolu Lisesi (2005-2009)
Yabancı Dili	**:**	İngilizce