



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

ADANA'DA 2018-2022 YILLARI ARASINDA OTOPSİSİ YAPILAN ÇOCUKLUK ÇAĞI ÖLÜM OLGULARININ RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Elif HALLAÇOĞLU

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Behnan ALPER

ADANA-2024



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

ADANA'DA 2018-2022 YILLARI ARASINDA OTOPSİSİ YAPILAN ÇOCUKLUK ÇAĞI ÖLÜM OLGULARININ RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Elif HALLAÇOĞLU

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Behnan ALPER

ADANA-2024

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışma sürecimde birçok insanın büyük destek ve çok önemli rehberliklerini gördüm. Eğitimim sırasında Adli Tıp alanında bilgi ve eğitim desteğini esirgemeyen Çukurova Adli Tıp ailesine,

Tez yazım sürecimde akademik ve sosyal anlamda ilgisini esirgemeyen, zorlandığım zamanlarda bana cesaret veren saygıdeğer tez danışmanım Prof. Dr. Behnan Alper'e,

Adli tıp alanında engin bilgi birikimi ve tecrübelerinden çokça faydalandığım kıymetli hocam Prof. Dr. Ahmet Hilal'e,

Özellikle tez konumun şekillenmesinde ve veri toplama aşamasında büyük katkı sunan Prof. Dr. Necmi Çekin'e,

Bölümdeki tüm asistan arkadaşlarıma olduğu gibi benim çalışmalarına da çok yönlü katkı sağlayan Doç. Dr. Kenan Kaya'ya,

Birlikte çalışmaktan çok keyif aldığım asistan arkadaşlarıma ve bölüm çalışanlarına,

Adli Tıp Kurumu'nda uzmanlık eğitimim süresince ve özellikle tez çalışmamın veri toplama aşamasında bana her anlamda yardımcı olan tüm uzman doktorlara ve Adana Grup Başkanlığı çalışanlarına teşekkür ederim.

Beni adli tıp alanına yönlendiren, birlikte çalıştığımız sürede kendisinden çok şey öğrendiğim Prof. Dr. Mete Korkut Gülmen'i saygı ve rahmetle anıyorum.

Hayatımın her alanında olduğu gibi uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam sırasında da yanımda olan annem, babam, kardeşlerim ve eşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLO LİSTESİ	v
KISALTMALAR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ:.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Ölüm.....	2
2.1.1. Ölü Muayenesi	2
2.1.2. Otopsi	3
2.1.2.1. Otopsi Teknikleri	4
2.1.2.1.1. Virchow Yöntemi	4
2.1.2.1.2. En bloc (Ghon) yöntemi.....	5
2.1.2.1.3. Tek blok (Letulle) yöntemi	5
2.1.2.1.4. In situ (Rokitansky) (minimal invaziv) yöntemi.....	6
2.1.2.2. Yenidoğan Otopsisi	6
2.1.3. Virtopsi.....	8
2.2. Bebek Ölümleri:	9
2.2.1. Türk Hukuk Sisteminde Bebek Ölümleri.....	9
2.2.2. Ölü Doğum Bulguları.....	11
2.2.3. İntrauterin Ölüm Sebepleri.....	12
2.3. Bebeklik Dönemi Ölüm Nedenleri.....	13
2.3.1. Doğal Ölümler.....	13
2.3.1.1 Ani Bebek Ölümü Sendromu.....	15
2.3.2. Kazalara Bağlı Ölümler.....	16
2.3.3. Cinayet Nedenli Ölümler	17
2.3.3.1. Sarsılmış Bebek Sendromu.....	17
2.3.3.2. Neonatisid	17

2.3.3.3. İnfantisid	18
2.3.3.4. Munchausen by Proxy Sendromu	18
2.4. Büyük Çocuk Ölümleri	18
2.4.1. Doğal Ölümler.....	18
2.4.2. Kaza Nedenli Ölümler.....	18
2.4.2.1. Trafik Kazaları.....	18
2.4.2.2. Suda Boğulmalar	19
2.4.2.3. Ev Kazaları	20
2.4.2.3.1. Kafa Travmaları	21
2.4.2.3.2. Düşmeler	21
2.4.2.3.3. Yanıklar.....	22
2.4.2.3.4. Yabancı Cisim ve Gıda Aspirasyonları.....	23
2.4.2.4. Elektrik Çarpmaları	23
2.4.2.5. İş Kazaları.....	24
2.4.2.6. Madde İstismarı Kaynaklı Ölümler	25
2.4.3. İntiharlar.....	26
2.4.3.1. Ası.....	27
2.4.3.2. Yüksekten Atlama	28
2.4.3.3. Zehirlenmeler.....	28
2.4.3.4. Ateşli Silah Yaralanmaları.....	29
2.4.3.4.1. Giriş Yarası	30
2.4.3.4.2. Traje	31
2.4.3.4.3. Çıkış Yarası.....	31
2.4.4. Cinayetler	32
2.4.4.1. Çocuk İstismarında Ölüm Olguları.....	32
2.4.4.2. Dövülmüş Çocuk Sendromu.....	33
2.4.4.3. Filisitler.....	34
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	35
3.1. Seçilen Olgular	35
3.2. Kriterler	35
3.3. Dışlama Kriterleri	35
3.4. İstatistiksel Analiz	36

4. BULGULAR.....	37
4.1. Otopsiler	37
4.2. Ölü Muayeneler	56
5. TARTIŞMA.....	62
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	79
KAYNAKÇA.....	82



TABLO LİSTESİ

<u>Tablo No:</u>	<u>Sayfa No:</u>
Tablo 1. Olguların cinsiyete göre dağılımı ve yaş ortalamaları	37
Tablo 2. Olguların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı.....	37
Tablo 3. Olguların yıllara göre cinsiyet dağılımı	38
Tablo 4. Ölüm orijinlerinin yıllara göre dağılımı.....	39
Tablo 5. Ölüm orijinlerinin cinsiyete göre dağılımı.....	40
Tablo 6. Ölüm orijinlerinin yaş gruplarına göre dağılımı	41
Tablo 7. Ölüm orijinlerinin mevsimlere göre dağılımı	42
Tablo 8. Doğal orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin dağılımı	43
Tablo 9. Mevcut Hastalıkların Dağılımı	44
Tablo 10. Doğal orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin yaş gruplarına göre dağılımı	45
Tablo 11. Doğal orijinli ölümlerin sistemlere göre dağılımı	46
Tablo 12. Kaza orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin dağılımı	47
Tablo 13. Kaza Orijinli Ölümlerin Ölüm Nedenlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı	49
Tablo 14. Kaza Orijinli Ölümlerin Ölüm Nedenlerinin Yaş Grubuna Göre Dağılımı	50
Tablo 15. Kaza Orijinli Ölümlerin Ölüm Nedenlerinin Mevsimlere Göre Dağılımı	51
Tablo 16. Cinayet orijinli ölümlerin ölüm nedenlerine göre dağılımı	52
Tablo 17. Cinayet orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin cinsiyete göre dağılımı	53
Tablo 18. Filisitlerin yapan kişiye (maternal filisit, paternal filisit) ve yaş gruplarına göre dağılımı	54
Tablo 19. İntihar orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin dağılımı	55
Tablo 20. İntihar orijinli ölümlerin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı	56
Tablo 21. Olguların cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağılımı	57
Tablo 22. Olguların yıllara göre cinsiyet dağılımı	57
Tablo 23. Ölüm orijinlerinin yaş gruplarına göre dağılımı	58
Tablo 24. Ölüm orijinlerinin cinsiyete göre dağılımı.....	59
Tablo 25. Ölüm orijinlerinin mevsimlere göre dağılımı	60

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ABÖS	: Ani Bebek Ölümü Sendromu
ASY	: Ateşli Silah Yaralanması
CO	: Karbonmonoksit
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GİS	: Gastrointestinal Sistem
KDAY	: Kesici Delici Alet Yaralanması
KVS	: Kardiyovasküler Sistem
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
SMA	: Spinal Musküler Atrofi
SS	: Solunum Sistemi

ÖZET

Adana’da 2018-2022 Yılları Arasında Otopsisı Yapılan Çocukluk Çağı Ölüm Olgularının Retrospektif Değerlendirilmesi

Amaç: Bu çalışmada Adana’da 2018-2022 yılları arasındaki 5 yıllık süreçte Adli Tıp Tıp Kurumu Adana Grup Başkanlığı’na gönderilerek otopsisı yapılan çocukluk çağı ölümlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Adli Tıp Kurumu Adana Grup Başkanlığı’nda 2018-2022 yılları arasında otopsisı yapılan olgular retrospektif olarak incelenmiştir. Elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 26 programı ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Beş yıllık zaman diliminde otopsisı yapılan 5689 olgudan 771’inin (%13,6) 0-18 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir. Olguların ortalama yaşı 5,8 olup, 472 olgu erkek, 199 olgu kız çocuğudur. Otopsisı yapılan en fazla olgunun 241 olgu ile (%31,3) 2018 yılında olduğu, bunu sırasıyla 198 olgu (%25,7) ile 2019, 118 olgu (%15,3) ile 2020, 112 olgu (%14,5) ile 2021, 102 olgu (%13,2) ile 2022 yıllarının izlediği görülmüştür. Yaş gruplarına göre dağılım incelendiğinde 0-4 yaş aralığında 442 olgu olduğu, 5-9 yaş aralığında 79 olgu olduğu, 10-14 yaş aralığında 92 olgu olduğu, 15-18 yaş aralığında 158 olgu olduğu tespit edilmiştir. Ölüm orijinlerinin dağılımına bakıldığında ise en sık %47,6 oran (367 olgu) ile doğal nedenlerle ölüm olduğu, bunu %35,8 (276 olgu) ile kaza orijinli ölümlerin takip ettiği, ardından %7,8 oran (60 olgu) ile intiharların, %5,8 (45 olgu) ile cinayetlerin ve %3,0 (24 olgu) ile orijini saptanamayan ölümlerin geldiği görülmektedir.

Sonuç: Nedeni saptanabilen doğal ölüm olguları arasında en sık görülen enfeksiyon nedenli ölümleri azaltmak için bağışıklık sistemini güçlendirmek amacıyla bebeklere anne sütü verilmesinin teşvik edilmesi, çocukluk çağı aşıları konusunda ebeveynlerin bilinçlendirilmesi, hastalığın yayılmasını önlemek için uygun hijyen uygulamalarına dikkat edilmesi ve hastalığın erken teşhis edilerek zamanında tedavi edilmesi, bunun için de sağlık hizmetlerine erişimin kolaylaştırılması gereklidir. Doğal olmayan ölümler arasında en sık kaza orijinli ölümler görülmektedir. Kaza önleme stratejileri arasında; ebeveynlerin çocukları denetimsiz bırakmamaları için eğitilmesi, hem okul öncesi hem de okul çağındaki çocuklara muhtemel riskler, kendilerini nasıl koruyabilecekleri ve acil durumlarda başvuracakları kişiler hakkında bilgi verilmesi önem taşır.

Anahtar kelimeler: Adli tıp, otopsi, çocuk ölümleri

ABSTRACT

Retrospective Evaluation of Childhood Death Cases Undergone Autopsy in Adana Between 2018-2022

Objective: This study aims to evaluate the childhood death cases that were sent for autopsy to the Forensic Medicine Institute Adana Group Presidency within the five-year period from 2018 to 2022.

Materials and methods: The cases were examined retrospectively at the Forensic Medicine Institute Adana Group Presidency between these years. The data obtained were analyzed using the IBM SPSS Statistics 26 program.

Results: Out of 5689 cases autopsied during the five-year period, 771 cases (13.6%) were identified within the 0-18 age range. The average age of the cases was 5.8, with 472 boys and 199 girls. The highest number of cases autopsied in one year was 241 cases (31.3%) in 2018, followed by 198 cases (25.7%) in 2019, 118 cases (15.3%) in 2020, 112 cases (14.5%) in 2021, and 102 cases (13.2%) in 2022. When looking at the distribution by age groups, there were 442 cases in the 0-4 age range, 79 cases in the 5-9 age range, 92 cases in the 10-14 age range, and 158 cases in the 15-18 age range. Examining the distribution of causes of death, deaths from natural causes were the most frequent at a rate of 47.6% (367 cases), followed by accident-related deaths at 35.8% (276 cases), then suicides at 7.8% (60 cases), murders at 5.8% (45 cases), and deaths of undetermined origin at 3.0% (24 cases).

Conclusion: Among the natural death cases where a cause could be determined, infections were most common. To reduce infection-related deaths, it is necessary to promote breastfeeding to enhance the immune system, raise parental awareness about childhood vaccinations, ensure adherence to appropriate hygiene practices to prevent the spread of diseases, and facilitate access to healthcare services for early diagnosis and timely treatment of diseases. Among unnatural deaths, accident-related deaths are most frequent. Accident prevention strategies include educating parents not to leave children unsupervised, providing both pre-school and school-aged children with information on potential risks, how they can protect themselves, and whom to contact in emergencies.

Keywords: Forensic medicine, autopsy, child deaths

1. GİRİŞ VE AMAÇ:

Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin (ÇHS) 1. maddesine göre daha erken yaşta reşit olma durumu hariç, on sekiz yaşına kadar her insan çocuk sayılmaktadır.¹

İnsan hayatının kültürel, sosyoekonomik ve çevresel faktörlerden en çok etkilendiği dönem çocukluk çağı olarak değerlendirilebilir. Çünkü bu dönem dış etkenlere düşünüldüğünden de fazla açıktır. Bu çağda birçok çocuk, önceden kestirilebilir ve önlem alınabilir birçok nedene maruz kalarak yaralanmakta, sakat kalmakta ve ölmektedir.²

Çocuk ölümleri ile ilgili olarak Elazığ'da 2001-2007 yılları arasında yapılan çalışmada; çocuk otopsilerinde orijini saptanamayan ölümler çalışma dışı bırakıldığında toplam 178 olgudan 95'inin erkek, 83'ünün kız çocuğu olduğu, ölüm orijininin ilk sırada kazalar olduğu, bunu intihar, cinayet ve doğal nedenler sonucu ölümlerin izlediği belirlenmiştir.³ Benzer şekilde Denizli'de Çapkur'un yaptığı çalışmada 2006-2010 yılları arasında gerçekleştirilen çocuk otopsilerinin %65,3'ünün erkek, %34,7'sinin kız çocuğu olduğu, ölüm orijinlerinin sıklığının sırasıyla doğal ölüm, kaza, cinayet, orijini saptanamayan ve intihar şeklinde olduğu tespit edilmiştir.⁴ Diğer bir çalışma ise 2020 yılında Malatya'da yapılmıştır. 2014-2018 yılları arasında yapılan çocuk otopsilerinin %39,5'inin kız çocuğu, %60,5'inin erkek olduğu saptanmış olup ölüm orijinleri değerlendirildiğinde kaza orijinli ölümlerin %56,1 oranla ilk sırada olduğu, bunu %17,8 ile doğal orijinli ölümler, %15,3 ile intihar, %8,3 ile cinayet orijinli ölümlerin izlediği görülmüştür.⁵ Arslan, Kar ve Çekin tarafından Adana'da 1997-2001 yılları arasında meydana gelen çocuk ölümlerinin değerlendirildiği bir çalışmada ise ölümlerin en sık doğal orijinli olduğu, bunu sırasıyla nedeni saptanamayan ölümler, kaza, intihar ve cinayet orijinli ölümlerin izlediği görülmüştür.⁶

Bu çalışmada 2018-2022 yılları arasında Adana'da otopsis yapılan çocukluk çağı ölüm olgularının ölüm nedeni, ölüm orijini, yaş, cinsiyet vb. açılardan incelenmesi amaçlanmıştır. Çocukluk çağı ölümlerinin sebepleri, yaş ve cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı belirlendiği takdirde çocuk ölümlerine karşı tedbirler alınıp kısmen de olsa ölümlerin önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ölüm

Canlılar ve özellikle insan için ölüm, kaçınılmaz ve niteliği tam ve kesin olarak belirlenememiş bir durumdur. Bununla birlikte çeşitli bilim alanları ölümü belirlemeye ve tanımlamaya çalışmışlardır. Çalışma alanımız tıp olunca öncelikli olarak ölümün ne anlama geldiğinin tıbbi açıdan belirlenmesi gerekmektedir.

Tıp alanında ölüm, bir bireyin canlılık niteliğini sağlayan dolaşım, solunum ve sinir sistemi fonksiyonlarının kendi başına çalışmalarının durduğu ve ancak bu fonksiyonlar yapay araçlarla tekrar faaliyete geçirilse bile bireyin kendi başına yaşama gücünün olmadığı bir durum olarak ifade edilebilir.⁷

Ölüm, hücrel ve somatik olmak üzere iki şekilde değerlendirilmektedir.

Hücrel ölüm, organizmanın temel yapı taşları olan organlar, dokular ve hücrelerin biyolojik faaliyetlerinin tam olarak durması ve bu parçaların yaşamsal aktivitelerini kaybetmesi durumu olarak ifade edilebilir.⁷

Somatik ölüm ise spontan solunum ve dolaşımın durması ile organizmanın yaşamsal işlevlerini geri dönüşümü olmaksızın yitirmesi durumudur. Bir başka ifadeyle, vücudun bir bütün olarak yaşama fonksiyonunu kaybettiği ve öldüğü durumu ifade eder. (7) Bu şekilde tanımlanan ölümün tanısını koymak kadar, ölüme yol açan sebeplerin de belirlenmesi büyük önem taşır. Doğru bir tespit yapabilmek için iki konuyu iyi bilmek gerekir. Ölüm sonrası değerlendirmeler ve kişinin tıbbi geçmişi doğru tespit için önem arz etmektedir. Ölüm sebeplerini araştırmak için genellikle üç yöntem kullanılabilir: ölü muayenesi, virtopsi ve otopsi. Bu yöntemleri birbirinden izole düşünmek mümkün değildir. En etkili sonuçları elde etmek ve doğru ölüm sebebini belirlemek için bu üç yöntemi mümkün olduğunca maksimum düzeyde birleştirmek önemlidir.⁷⁻⁹

2.1.1. Ölü Muayenesi

Ölü muayenesinin temel amacı, öncelikle ölüm tanısını kesinleştirmek ve ardından cesedin tıbbi kimliğini belirlemek, ölüm nedeni ve zamanını belirlemek, olayın orijinini saptamak için gerekli bulguları elde etmektir. Bu muayene, ölümün erken ve geç belirtileri, ceset üzerindeki giysi ve aksesuarların incelenmesi, varsa künt travmatik lezyonların, kesici delici alet ya da ateşli silah yaralanmalarının tespiti gibi durumlara

odaklanır. Temel olarak inspeksiyona dayalı bir muayene yöntemidir. Hekim, ölü muayenesi sonucunda eğer ölümün doğal bir sebepten kaynaklandığına inanıyorsa, ölüm belgesini düzenler. Ancak, eğer inspeksiyona dayalı muayene temelinde doğal ölüm nedenine ulaşamazsa, durum adli nitelik kazanır ve olayın adli boyutu dikkate alınarak ölüm nedeni belirlenmeye çalışılır.⁷⁻⁹

5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu (CMK)'nın 86. Maddesine göre;

MADDE 86. - (1) Engelleyici sebepler olmadıkça ölü muayenesinden veya otopside önce ölünün kimliği her suretle ve özellikle kendisini tanıyanlara gösterilerek belirlenir ve elde edilmiş bir şüpheli veya sanık varsa, teşhis edilmek üzere ölü ona da gösterilebilir.

(2) Ölünün adli muayenesinde tıbbî belirtiler, ölüm zamanı ve ölüm nedenini belirlemek için tüm bulgular saptanır.

(3) Bu muayene, Cumhuriyet savcısının huzurunda ve bir hekim görevlendirilerek yapılır.

2.1.2. Otopsi

Otopsi, bir bireyin vefat nedeni ve ölüme yol açabilecek faktörlerin kapsamlı bir şekilde incelenmesi işlemidir. Bu işlem, yalnızca vücudun iç organlarının görsel olarak değerlendirilmesiyle sınırlı kalmayıp, mikroskopik analiz ve laboratuvar testleri aracılığıyla ölümün sebebi, zamanı ve kökeninin belirlenmesine imkan tanır.¹⁰

Yasal düzenlemeler çerçevesinde, bir engel bulunmadığı takdirde otopsi, vücuttaki üç ana boşluğun incelenmesi ilkesine dayalıdır. Ölüm nedeni, bir hastalık veya yaralanma sonucu gerçekleşebilirken, ölüm orijini olarak doğal, cinayet, intihar, kaza veya tanımlanamayan şekillerde kategorize edilir.¹¹

Otopsi işlemleri, adli ve tıbbi olmak üzere iki ana kategoride değerlendirilir. Tıbbi otopsiler, ailenin onayı ile ve bilimsel araştırma amaçları dikkate alınarak gerçekleştirilir. Öte yandan, adli otopsiler cinayet, kaza, intihar gibi hukuki meselelerle ilişkili durumlar ya da ölüm sebebi net olmayan vakalar için yapılmakta olup, bu durumlarda ölen kişinin ailesinden izin alma zorunluluğu bulunmamaktadır.¹⁰

5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu (CMK)'nın 87. Maddesine göre;

(1) Otopsi, Cumhuriyet savcısının huzurunda biri adli tıp, diğeri patoloji uzmanı veya diğeri dallardan birisinin mensubu veya biri pratisyen iki hekim tarafından yapılır.

Müdafi veya vekil tarafından getirilen hekim de otopside hazır bulunabilir. Zorunluluk bulunduğunda otopsi işlemi bir hekim tarafından da yapılabilir; bu durum otopsi raporunda açıkça belirtilir.

(2) Otopsi, cesedin durumu olanak verdiği takdirde, mutlaka baş, göğüs ve karnın açılmasını gerektirir.

(3) Ölümünden hemen önceki hastalığında öleni tedavi etmiş olan tabibe, otopsi yapma görevi verilemez. Ancak, bu tabibin otopsi sırasında hazır bulunması ve hastalığın seyri hakkında bilgi vermesi istenebilir.

(4) Gömülmüş bulunan bir ceset, incelenmesi veya otopsi yapılması için mezardan çıkarılabilir. Bu husustaki karar, soruşturma evresinde Cumhuriyet savcısı, kovuşturma evresinde mahkeme tarafından verilir. Mezardan çıkarma kararı, araştırmanın amacını tehlikeye düşürmeyecekse ve ulaşılması da zor değilse ölünün bir yakınına derhâl bildirilir.

(5) Yukarıdaki fıkralarda sözü edilen işlemler yapılırken, cesedin görüntüleri kayda alınır.

2.1.2.1. Otopsi Teknikleri

Otopsi gerçekleştirilmeden önce, uygulanacak otopsi çeşidine karar verilir ve buna uygun olarak bir ön sıralama yapılmaktadır. Her ne kadar özgün durumlar için farklı inceleme yöntemleri bulunsun da, genel olarak dört temel otopsi tekniği esas alınır.

2.1.2.1.1. Virchow Yöntemi

Virchow metodu, her bir organın ayrı ayrı çıkarılıp dışarıda detaylıca muayene edilmesine dayalı bir otopsi yöntemidir. Bu yöntem yaygın olarak tercih edilir, fakat organların çıkarılmasından önce yapılacak kapsamlı bir inceleme ve keşif zorunludur. Organların tek tek çıkarılması süreci, bu organlar arasındaki doğal ilişkilerin ve damarların vücut içerisinde incelenmesini daha da mühim kılar; çünkü bu yapılar çıkarıldıktan sonra üzerlerinde inceleme yapılamaz. Bu yöntem en sık uygulananlardan biri olmakla birlikte ve en basit teknikler arasında sayılsa da, uygulanış biçimine göre çeşitli önemli detayların atlanabileceği ve bazı hallerde bu yöntemden kaçınılması gerektiği akılda tutulmalıdır. En Bloc (Ghon) yönteminin ne zaman tercih edileceğine dair durumlar göz önünde bulundurulduğunda, Virchow metodunun kullanımının

oldukça sınırlı olması gerektiği daha açık hale gelir. Özellikle patolojik durumların incelendiği ve ayırıcı tanı gerektiren olaylarda Virchow metodunun kullanılması büyük ölçüde kısıtlanmalıdır. Travmatik ölüm durumlarında, eğer organlar ve damar ağı zarar görme riski altında yeterince inceleme yapılmışsa Virchow metodu uygulanabilir. Ancak, bu metodun en büyük dezavantajı, organların çıkarılması sırasında organlar arası ilişkilerin ve damar yapısının zarar görebilmesidir.¹²

2.1.2.1.2. En bloc (Ghon) yöntemi

Ghon yöntemi, iç organların sistemlere göre gruplanarak çıkarılmasını ve sonrasında bu grupların detaylı bir şekilde incelenmesini esas alan bir otopsi tekniğidir. Bu yaklaşımda, organlar sistemlerine göre gruplar halinde ayrılıp çıkarıldığı için, organlar arasındaki ilişkilerin ve anatomik bağların incelenmesi daha kolaydır. Ghon yöntemini uygulamaya başlamadan önce de, detaylı bir ön inceleme ve keşfin yapılması gerekliliği üzerinde durulur. En bloc yöntemi kapsamında, toplamda beş farklı sistem bloğu incelenir: (1) Merkezi sinir sistemi, (2) Boyun ve göğüs, (3) Bağırsaklar, (4) Çölyak (karın), ve (5) Ürogenital (retroperitoneal) blokları. Virchow yönteminden farklı olarak, Ghon yaklaşımı, organları ve onlara ait damar yapılarını bütün olarak inceleme fırsatı sunar, bu sayede sistematik bir evissere işlemi avantajı sağlar. Kısacası, Ghon tekniği, organ sistemlerine göre gruplandırılarak çıkarılan organ bloklarının ardından bu blokların dışarıda incelenmesine dayalı bir otopsi yaklaşımıdır. Anton Ghon bu tekniğin isim babası olan, 1866-1936 yılları arasında yaşamış, Avusturya kökenli bir doktor ve patoloji alanında profesördür. Ghon, özellikle bakteriyoloji alanındaki uzmanlığı ve menenjit ile tüberküloz üzerine yaptığı çalışmalarla bilinir.¹²

2.1.2.1.3. Tek blok (Letulle) yöntemi

Letulle tekniğinde, vücudun boyun, göğüs, karın ve pelvis gibi ana bölümleri tek bir parça olarak çıkarılır ve daha sonra bu parçalar dışarıda ayrıntılı bir inceleme sürecinden geçer. Bu metod, Ghon metodunun aksine, organ ve yapıları bireysel bloklar yerine birleşik bir halde evissere ederek inceler ve her bir otopsi işlemine başlamadan önce kapsamlı bir muayene ve keşfin yapılması zorunluluğunu vurgular.¹²

Letulle yöntemiyle, servikotorasik, mezenterik, çölyak ve ürogenital gibi birbirine bağlı blokların hepsi bir arada çıkarıldığından, büyük bir organ kompleksinin

tek seferde çıkarılması gerekir. Tek parça olarak dışarı alınan bu büyük blok, uygulamada bazı zorluklar yaratabilir ve detaylı inceleme için geniş bir diseksiyon sahası gerektirir. Ancak, organların birbiriyle olan doğal bağlantılarının korunması, sistemler arasındaki ilişkilerin anlaşılması açısından bu yöntemi değerli kılar. Özellikle yeni doğan ve bebeklerde uygulanan otopsilerde, Letulle yöntemi teknik zorlukları aşmada tercih edilen bir metod haline gelebilir. Tekniğin uygulanışıyla ilgili olarak, kılavuzlarda farklı başlangıç noktaları ve çıkarma yönleri önerilse de, genellikle pelvisten başlayıp karın, boyun ve göğüs bölgelerine doğru ilerleyerek organ bloğunu çıkarmak tavsiye edilir. Yine de, Ghon metoduna alışkın olanlar için bu metodun belirlediği blok sıralamasını izlemek daha pratik bir yol sunabilir.¹²

2.1.2.1.4. In situ (Rokitansky) (minimal invaziv) yöntemi

In situ (Rokitansky) metodu, 19. yüzyılın ikinci yarısında ilk kez kullanılan, az invazif bir otopsi teknikidir. Bu yöntem, özellikle enfekte olmamış durumlar için sık tercih edilmeyen bir yaklaşımdır ve temel prensibi, organların vücuttan çıkarılmamasını içerir. Carl von Rokitansky tarafından geliştirilen ve onun adıyla anılan bu teknik, otopsi alanında büyük bir yenilik olarak kabul edilir.¹²

Organların çıkarılmadığı bu yöntem, vücut sıvılarının daha az dağılmasına olanak tanır ve enfeksiyon riskinin yüksek olduğu durumlarda kullanılmak üzere daha az invaziv bir müdahale şekli sunar. Böylece, bazen minimal invaziv otopsi olarak da isimlendirilen bu teknik, enfekte olmuş vakalarda uygun bir seçenek olabilir. Ancak, bu yaklaşımın sınırlılıkları arasında, özellikle vücudun derin ve arka bölgelerindeki patolojilerin saptanmasında zorluklar ve organ ağırlıklarının ölçülememesi gibi faktörler yer alır. Bu nedenlerle, teknik belirli durumlar dışında sınırlı kullanıma sahiptir.¹²

Minimal invaziv otopsi yönteminde, diğer yöntemlerde olduğu üzere, vücut boşluklarının açılması gerekmektedir. Adli tıp açısından ele alındığında, “minimal invaziv” terimi kullanılmakla birlikte ülkemizin yasaları çerçevesinde, üç ana vücut boşluğunun incelenmesi zorunlu tutulur. Dolayısıyla, bu boşluklar belirlenen prosedürlere göre açılır.¹²

2.1.2.2. Yenidoğan Otopsi

Yenidoğan ölüm olaylarında, otopsi sürecinde verilecek olan kararları büyük ölçüde etkileyen faktörler arasında anamnez önemli bir yer tutmaktadır. Hastane

kaynaklı mı yoksa başka bir yerden mi geldiği, eğer buluntuysa bulunduğu yer ve koşullar, yanında plasenta ya da diğer biyolojik kanıtların varlığı, ve anne-baba hakkında kimlik bilgilerinin olup olmadığı gibi soruların cevapları araştırılmalıdır.

Gebelik süresi, bebeğin erken doğup doğmadığı, doğum sırasında canlılık belirtilerinin varlığı ve dış ortamda yaşayabilme kapasitesinin gelişip gelişmediği gibi konulara yanıt aranacaktır.

Dış muayenede, bazı konjenital ve kromozomal bozuklukların işaretleri olabilecek fenotipik değişiklikler görülebilir; bu nedenle bu tür ölçümler kesinlikle kayıt altına alınmalıdır.

DNA profilinin belirlenebilmesi için, bu amaçla alınan örneklerin dikkatlice toplanması ve saklanması zorunludur. Özellikle cinsel saldırı sonucu oluşan bir gebelik durumunda, failin kimliğinin tespit edilmesinde yenidoğanın DNA profili kritik bir kanıt oluşturur. Ayrıca, gelecekte karşılaşılabilecek soy bağlantısı gibi sorulara cevap vermek için de bu saklanmış örnekler önem taşır.

Göğüs ve boyun yapıları, Ghon tekniği kullanılarak servikotorasik blok şeklinde çıkarılmalı ve bu şekilde detaylıca incelenmelidir.

Kafanın açılmasıyla saçlı deri altında ve kafa kemiklerinde herhangi bir travma izi olup olmadığı araştırılır. Ayrıca, kafa kemiklerinin üst üste binip binmediği, fontanel alanlarının açıklığı, beyinin gelişim durumu, gyrus ve sulcuslar ile kafa içi yapıların dokusu değerlendirilir.

Göğüs ve batin bölgeleri açılarak incelenir. Göğüs derisi altında herhangi bir travma izi olup olmadığı kontrol edilir. Göğüs ve karın içindeki organların doğru konumda olup olmadığına bakılır. İnceleme sırasında, akciğerler ve karaciğerin görüldüğü ilk fotoğraf kaydedilir. Göğüs ve karın organlarının çıkarılması işlemi, Ghon tekniği ile gerçekleştirilmelidir.

Akciğerlerin göğüs kafesi içerisini tamamen kaplayıp kaplamadığı, kalbi örtecek şekilde yerleşip yerleşmediği, kenarlarının keskin mi yoksa künt mü olduğu, renkleri ve palpasyon yapıldığında krepitasyon (kırılma sesi) olup olmadığı incelenir. Ayrıca, akciğer loblarının sayısı değerlendirilir. Perikard kısmı açılarak, ventrikül veya atriyum sayısında anormallikler ve büyük damarların giriş-çıkış anomalileri gibi major konjenital anomali olup olmadığı araştırılır.

Kalp henüz blok içindeyken, büyük damarların nereden girdiği ve çıktığı gözden geçirilir. Ductus arteriosus'un yerleşimi ve aorta ile herhangi bir patolojinin olup olmadığı değerlendirilir. Kalp, aorta bağlı olarak bloktan çıkartıldıktan sonra incelenir. Bu inceleme sırasında ventriküllerin ve atriyumların sayısı, kapakların durumu, interventriküler ve interatrial septumlar kontrol edilir. Foramen ovale ve ductus arteriosus'un genişliği gözden geçirilir. Ek olarak, koroner arterlerin oluşumu ve yerleşimleri detaylı bir şekilde incelenir.

Özofagus ve trakeanın gelişimi, atrezi ve fistül durumları değerlendirilir. Özofagus, trakeanın arka duvarından ayrılır ve makas izin verdiği ölçüde tüm hava yolları açılır. Bu işlemle, hava yollarının sürekliliği ve içerikleri incelenir.

Akciğerlerin loblarında krepatasyon varlığı, lobların renkleri ve kesit yüzeyleri değerlendirilir. Akciğerler su deneyine tabi tutulur.

Yeni doğanlar ve yetişkinlerde batin ve pelvis yapılarının değerlendirilmesi açısından herhangi bir önemli farklılık bulunmamaktadır.

Mide içeriğinde hava bulunup bulunmaması, içerisinde anne sütü ya da mama olup olmadığı, bağırsaklarda hava olup olmadığı incelenmelidir.

Beyin, beyincik, beyin sapı (bütün), kalp (bütün), akciğer (tüm loblar), karaciğer, böbrekler, dalak, tiroid, dalak, pankreas, submandibular tükürük bezleri, boyun lenf nodları, tonsilla palatinalar, mide, ince bağırsak, kalın bağırsak, kemik iliği, böbrek üstü, bezleri, Becklard ve kalkaneus kemikleşme noktaları, umbilikal kord (batin cildiyle birlikte) histopatolojik inceleme için örneklendirilmelidir.¹²

2.1.3. Virtopsi

"Virtopsi" kelimesi, Latince kökenli "virtual" (kullanışlı, etkin, iyi) ile "otopsi" kelimelerinin birleşiminden oluşmuştur.¹³

Virtopsi, ölüm sebebinin belirlenmesi için manyetik rezonans (MR), bilgisayarlı tomografi (BT) ve BT Anjiyografi gibi görüntüleme tekniklerinin kullanıldığı bir yöntemdir. Bu teknik sayesinde, elde edilen görüntülerin saklanması ve gerektiğinde yeniden incelenmesi kolaylaşır. Ayrıca, gelişen teknoloji ile çok küçük patolojiler dahi tespit edilebilir. Virtopsi, invaziv bir işlem gerektirmediğinden, hastalık bulaşma riskini de azaltır. Bu yöntem, toplu ölüm vakaları veya doğal felaketler gibi büyük çaplı olaylarda, cesetlerin otopsi öncesi muhafazasının güç olduğu durumlar ve otopsinin dini

ya da kültürel sebeplerle kabul görmekte zorlanması gibi hallerde ölüm sebebinin belirlenmesinde önemli avantajlar sunmaktadır.¹³⁻¹⁶

2.2. Bebek Ölümleri:

Doğumdan itibaren ilk yılın sonuna kadar olan zaman dilimi bebeklik dönemi olarak tanımlanır ve bu dönemde yaşanan ölüm vakaları, bir ülkenin gelişim seviyesini belirleyen temel faktörler arasında görülür. Bebek ölümleri, perinatal, neonatal ve postneonatal olarak adlandırılan üç ayrı döneme ayrılır. Perinatal dönemdeki bebek kayıpları, hamileliğin 28. haftasından itibaren başlayıp doğumdan sonraki ilk yedi güne kadar olan ölüm olaylarını içerir. Yine de, hukuki incelemelerde, yaşama şansı olduğu düşünülen 20-24. haftalar arasındaki veya doğum kilosu 400-500 gram arasında olan fetüslerin ölümleri de bu kategoride değerlendirilmektedir. Neonatal dönemdeki ölümler, bebeklerin doğumunu takiben ilk 28 gün içerisinde gerçekleşen ölüm vakalarını ifade eder; bu dönemin ilk haftası erken neonatal olarak adlandırılırken, kalan üç haftalık süreç ise geç neonatal dönem ölümlerine işaret eder. Bir yaşına ulaşmadan önce, bu iki evreye dahil olmayan ölümler postneonatal dönemde incelenir.¹⁷

Perinatal ve neonatal ölüm oranları uluslararası karşılaştırmalarda önemli bir kriterdir ve bir ülkenin sağlık sistemini ve seviyesini belirlemede kilit bir göstergedir. Bu oranlar, bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ile doğrudan ilişkilidir ve eğitim, halk sağlığı sistemleri ve sosyoekonomik gelişmelerle yakından ilişkilidir.¹⁸ Ölü doğumlar ve neonatal ölümlerle ilgili nedenlerin belirlenmesi, tekrarlayıcı risklerin belirlenmesinde, gelecekteki gebeliklerin planlanmasında ve ebeveynlerin duygusal iyileşme süreçlerinde kritik rol oynar.¹⁹ Bunun yanı sıra bebeklerin ölümünün adli açıdan incelenebilmesi, bebeğin doğumda canlı veya ölü doğup doğmadığının belirlenmesini içerir. Ayrıca, eğer zorlamalı bir ölüm nedeni varsa, bu durumun adli açıdan tespit edilmesi de önemlidir.²⁰

2.2.1. Türk Hukuk Sisteminde Bebek Ölümleri

Bebek ölümleri, adli kavramlar içinde önemli bir yer işgal eder. 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Yasasının 88. maddesinde “Yeni doğanın cesedi üzerinde adli muayene veya otopside, doğum sırasında veya doğumdan sonra yaşam bulgularının varlığı ve olağan süresinde doğup doğmadığı ve biyolojik olarak yaşamını rahim dışında sürdürebilecek kadar olgunlaşmış olup olmadığı veya yaşama yeteneği bulunup

bulunmadığı saptanır.” şeklinde bir ifade bulunmaktadır. Hukuki süreçte, ölü doğum veya canlı doğum olup olmadığı, hem tazminat davalarını hem de ceza davalarını etkileyen kritik bir ayrımdır.¹⁷

5237 sayılı Ceza Kanunu'nun 82. maddesi, çocuk veya bedensel veya ruhsal bakımdan kendini savunamayacak durumda olan kişiye karşı işlenen kasten öldürme suçunu düzenlemektedir. Bu suç, çocuğa karşı veya ruhsal veya fiziksel zayıflığı nedeniyle kendini koruyamayan bir kişiye karşı işlenirse, öldürmenin nitelikli hali olarak değerlendirilir ve fail ağırlaştırılmış müebbet hapis cezasıyla cezalandırılabilir. Diğer bir durum ise çocuğun ailesi, doğum yaptıranlar veya tıbbi bakım sağlayan kişilerin ihmali veya hataları sonucunda ölmesidir. Bu durum, 5237 sayılı TCK'nın 85. maddesi kapsamında taksirle öldürme suçunu oluşturur. Bu, kişinin ihmali veya dikkatsizliği sonucu ölüme sebebiyet vermesi durumunu ifade eder ve buna göre cezalandırılır.^{17, 21}

Medeni hukukta, anne karnındaki çocuğun canlı olup olmaması, çocuğun birey olarak medeni haklarının belirlenmesinde büyük önem taşır. Anne rahmindeki dönemde, annenin maruz kaldığı her türlü etki, çocuğun gelecekteki sağlık ve hakları üzerinde etkili olabilir. Bu nedenle, bu etkilere neden olan kişilerin yargılanması sırasında, çocuğun canlı doğup doğmamış olması ağırlaştırıcı sonuçlar doğurabilir. Çocuk canlı doğmuş ise, annenin rahmine düştüğü andan itibaren medeni haklardan yararlanır. 4721 sayılı Medeni kanunumuzun 643. Maddesinde de “Mirasın açıldığı tarihte, mirasçı olabilecek bir cenin varsa paylaşma doğumuna kadar ertelenir” hükmü yer almaktadır. Ayrıca, aynı kanunun 427. maddesine göre, Ceninin menfaatlerinin gerektirdiği durumlarda, vesayet makamı kimseye ait olmayan malların yönetimi için gerekli önlemleri alabilir ve bu amaçla bir yönetim kayyımı atayabilir. Bu sayede, ceninin canlı doğması koşuluyla, doğum öncesi hakları yasal olarak korunmuş olur.²¹ Bu sebeple, adli tıp açısından bebek ölümlerinde önemli olan unsurlardan biri, bebeğin canlı doğup doğmadığıdır. Eğer canlı doğmuşsa, yaşama kabiliyeti gösterip göstermediği ve doğduğu zamanda miadında olup olmadığı da incelenir. Ayrıca, ölüm nedeninin belirlenmesi de son derece kritiktir. Bu bilgilerin doğru bir şekilde belirlenmesi, adli süreçte doğru kararların alınmasına ve gerekli adımların atılmasına yardımcı olur.¹⁷

2.2.2. Ölü Doğum Bulguları

Dış muayene veya otopsi sonuçlarına rağmen, bazen canlı doğum ile ölü doğum ayrımı yapmak zor olabilir. Ancak, bebekte maserasyon (salamuralaşma) bulgularının saptanması, ölü doğum için patognomoniktir. ²²⁻²⁴

Maserasyon, fetusun rahim içinde öldükten sonra belirli bir süre amniyon sıvısı içinde beklemesi sonucu dokularının bozulmasıdır. Bu sebeple, doğum öncesi ölümlerin tamamında maserasyon bulguları görülmez. Maserasyonun teşhis edilebilmesi için, fetusun amniyon sıvısı içinde en az 6-8 saat kadar beklemesi gerekmektedir. Maserasyon genellikle aseptik bir olaydır ve otolizin özel bir türüdür. ²⁵

Perinatal ölümlerin üçte birinin masere ölü bebekler olduğu saptanmıştır. Perinatal ölümler ve dolayısıyla maserasyon, sadece tıbbi bir bakış açısıyla değil, aynı zamanda hukuki ve adli tıp açısından da önem taşıyan bir konudur. Bu tür durumlarda, bebeğin canlı doğup doğmadığı, ölüm nedeni ve kökeni hakkında kesin bilgi edinmek için adli otopsi gereklidir. ²⁵

Maserasyon şüphesi olan vakalarda, ilk olarak maserasyon belirtilerinin mevcudiyeti incelenmelidir. Bununla birlikte, ölüm zamanı, ölüm nedeni ve olayın özellikleriyle ilgili incelemeler yapılmalıdır. Fetusun cildi, ölümden sonraki saatlerde amniyon sıvısında beklemesiyle, hemolize bağlı olarak giderek kırmızı-pembe ve haşlanmış bir görünüm alır. ²⁵

Maserasyonun dış muayenede fark edilebilen başlıca belirtisi, derinin soyulmasıdır. Özellikle kemik çıkıntıları üzerinde belirgin soyulma dikkat çeker. Sadece soyulma varlığında ölümden sonra yaklaşık 6 saat geçtiği düşünülebilir. Ancak bu zaman 12 saatten fazla da olabilir. Canlı doğmuş bebeklerde yoğun ödemle seyreden hastalıkların sonucunda da ciltte soyulmalar oluşabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Epidermis ve dermis açılarak büller meydana gelir. Büller, fetusun ölümünden sonra en az 24 saat geçtiğini gösterir. Maserasyonda oluşan büller, geniş bir alanda kolayca soyulabilen bir yapıya sahiptir. ²⁵

Fetusun organları ve bağ dokusu, hemolize bağlı olarak homojen bir şekilde pembeye dönüşür. Vücut boşluklarında koyu kırmızı renkli sıvı birikimi meydana gelir. Bu sıvının, ölümden önce oluşan seröz efüzyonlarla karıştırılmaması önemlidir. Bağ dokusunun otolizine bağlı olarak eklemles aşırı hareketli hale gelir. Karaciğer, dalak vb. organların dış yüzeylerini tanımak zorlaşır. Ölümden ortalama 4-5 gün sonra, kafa

kemiklerine bağı olan dura mater ve periost adlı zarlar ayrılmaya başlar. Bu tür durumlar, vaginal doğum sırasında bebeğin kafasında şekil bozukluklarına neden olabilir çünkü dura ve periost zarlarının ayrılması kafatasında esneklik ve şekil değişikliğine yol açabilir.²⁵

Maserasyon belirtileri, "Langley kriterleri" olarak adlandırılan dört aşamada incelenebilir:

Evre 0: Deri, intrauterin ölümün ardından 8 saatten az bir süre içinde haşlanmış bir görünüm kazanır.

Evre 1: Deri, soyulmaya başlar.

Evre 2: Deri çok ileri derecede soyulur ve göğüs ile karın boşluklarında kırmızı renkte sıvı birikimi gözlemlenir.

Evre 3: Karaciğerde sarımsı-kahverengi tonlarda bir değişim gözlenir ve efüzyonlar bulanık bir görünüm alır.

Maserasyon, ölü doğumda sık rastanılan bir bulgudur. Bu nedenle özellikle bebek öldürme şüphesi olan vakalarda ve kadın doğum malpraktis iddiası olan olgularda bu bulgular büyük önem arz eder.²⁵

Kalkaneusun kemikleşme noktası ve femurun distal ucundaki Beckler ossifikasyon merkezi canlı doğan bebeklerde epifiz içinde beyaz renkte bir tabaka arasında kırmızı bir bölgeyle (Japon bayrağına benzer bir görünüm) görülebilir. Ölü doğan bebeklerde ise durum tam olarak bunun zıddı şekildedir.²⁶

Göbek kordonunun mikroskopik incelemesi sırasında inflamatuvar reaksiyonların tespit edilmesi, bebeğin canlı doğduğunu kesin olarak kanıtlar.²⁶

Mide içinde süt kesigi varlığı, bebeğin canlı doğduğunu ve beslendiğini gösteren bir işarettir.²⁶

Koryonik villusların mikroskopik analizi, plasental olgunlaşmanın değerlendirilmesinde önemli bir gösterge olarak kabul edilir.²⁶

2.2.3. İntrauterin Ölüm Sebepleri

Son yıllarda obstetrik, klinik, genetik ve anne-bebek sağlığı alanındaki ilerlemeler sayesinde, ölü doğum oranları belirgin bir şekilde azalmıştır. Ölü doğum, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 20. gebelik haftasından sonra veya 500 gramdan

fazla doğum ağırlığına sahip olup hiçbir canlılık belirtisi göstermeyen fetusun intrauterin kaybını ifade eder.²²

Gelişmiş ülkelerde, her on gebelikten biri 20. gebelik haftasından önce düşükle sonuçlanırken, her 200 gebelikten biri ise 20. gebelik haftasından sonra intrauterin ölümle sona ermektedir.^{27, 28}

Ölü doğumlar etyolojisine bağlı olarak başlıca fetal, plasental ve maternal nedenlere bağlı olarak üç grupta incenebilir. Fetal nedenler arasında enfeksiyonlar (virüsler, bakteriler, protozoonlar), genetik anomaliler, nonkromazomal doğum defektleri ve nonimmün hidrops sayılabilir. Plasental nedenler ise dekolman plasenta, plasenta previa, kordon problemleri, fetal-maternal hemoraji, plasental yetmezlik, asfiksi, ikiz-ikize transfüzyon sendromu, koryoamniyonitten oluşmaktadır. Maternal nedenler arasında ise antifosfolipid antikorları, diyabetes mellitus, hipertansif hastalıklar, travma, problemlili doğum, sepsis, asidoz, hipoksi, uterin rüptür, postterm gebelik bulunmaktadır.¹⁷

2.3. Bebeklik Dönemi Ölüm Nedenleri

2.3.1. Doğal Ölümler

Bebeklerin yeni doğan döneminde yaşamını yitirmesi, genellikle doğum öncesi ve sırasında annelerin karşılaştığı sağlık sorunları ile birlikte, biyolojik faktörlere dayanarak meydana gelir.²⁹ Özellikle, hamilelik sürecinde uygun bakım, gebelik izlemi ve aşılamamanın eksik olduğu, doğumun elverişsiz koşullar altında ve sınırlı imkanlarla yapıldığı yerlerde, yeni doğan bebeklerin ölüm oranları daha fazla olmaktadır.³⁰ Bu nedenle, yeni doğan dönemindeki ölüm oranları, doğum öncesi, sırası ve sonrasındaki ilk dönemlerde sağlık hizmetlerinin gözden geçirilmesi ve bu analizlere dayanarak gerekli müdahalelerin uygulanması açısından kritik bir gösterge işlevi görür. Yeni doğan döneminin ardından meydana gelen bebek ölümleri ise genellikle bebeklerin beslenme durumu, enfeksiyonlar, aşılama, sağlık hizmetlerine erişim ve çevresel koşullar gibi faktörlere bağlıdır; uygun müdahalelerle bu ölümlerin önlenmesi mümkün olan durumlar yüksek bir potansiyele sahiptir.^{29,30} Çocuk sağlığını geliştirmek amacıyla yapılan müdahaleler ve tedbirlerin başarısı, başlangıçta bu dönemdeki ölüm oranlarının düşmesi şeklinde belirginleşir.³¹

Neonatal dönemdeki ölümler, bebeklerin ilk yılındaki ölüm vakalarının yaklaşık %67'sini teşkil eder. Bu ölümlerin en sık rastlanan nedenleri arasında doğuştan gelen anomaliler, enfeksiyonlar, doğum sırasında yaşanan oksijen eksikliği ve metabolik bozukluklar yer almaktadır.³²⁻³⁴

Dünya çapında, bebek ölümlerinin yaklaşık %46'sı neonatal dönemle ilgili sebeplerden kaynaklanmaktadır. Buna ek olarak, %13'ü alt solunum yolu enfeksiyonlarından, %8'i diyareden, %8'i doğuştan gelen anomaliler ve diğer bulaşıcı olmayan hastalıklardan, %6'sı yaralanmalardan, %17'si diğer tür enfeksiyonlardan ve %2'si ise prematüre doğumdan ötürü gerçekleşmektedir.³⁵ 2017 yılı Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü verilerine göre, bebek ölümlerinin yaklaşık %49,8'i neonatal döneme bağlı sebeplerden, %17,6'sı doğuştan gelen anomalilerden, %5,7'si anne kaynaklı nedenlerden ve %26,9'u diğer çeşitli faktörlerden (sepsis, kardiyovasküler sistem hastalıkları, akut solunum yolu enfeksiyonları, üst solunum yolu enfeksiyonları, sinir sistemi hastalıkları, metabolik hastalıklar, kromozomal anomaliler ve ani bebek ölümü sendromu gibi) kaynaklanmaktadır. Neonatal ölümlerin ise %76'sı prematürite ve ilişkili durumlar, %10'u doğum sırasındaki asfiksi ve travma, %14'ü ise diğer etkenler (anne, plasenta, göbek kordonu ve zar hastalıklarının neden olduğu komplikasyonlar, yeni doğanın kanama bozuklukları, immün hemolitik hastalıklar, hidrops fetalis, yeni doğanın elektrolit ve metabolizma sorunları gibi) nedeniyle meydana gelmektedir.³⁶ Ani veya beklenmeyen şekilde gerçekleşen ve hastalık sürecinde yapılan testlerle ölüm nedeni aydınlatılamayan doğal ölümler, adli vakalar arasında yer alabilir. Bu tür durumlarda, ölümün nedeninin açıkça belirlenmesi, ölümün kazaya veya cinayete dayalı olmadığına ortaya konulması gerekliliği yanında, bireyin ölümüne yol açan hastalığın tanımlanması, genetik yatkınlık gösteren hastalıkların aile üyelerinde erken teşhisine katkı sağlamaktadır. Doğal sebeplere dayalı bir ölümün kesinleştirilmesi için, olay yerinin incelenmesi, ölen kişinin detaylı bir şekilde muayene edilmesi, geniş kapsamlı otopsi yapılması ve histopatolojik ile toksikolojik testlerin uygulanması şarttır.^{37,38}

Kaya ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırma, bebek ölümlerinin çoğunlukla doğal sebeplerden kaynaklandığını ortaya koymuştur. Bu doğal sebepler arasında ilk sıralarda enfeksiyonlar, akciğerde ödem, kanama ve kalp yetmezliği yer alırken, sırasıyla asfiksili-anoksili ölüm, doğum sırasında ölüm, doğuştan gelen anormallikler,

metabolik ya da endokrin sistemle ilgili hastalıklar ve travma sonucu olmayan beyin kanamaları takip etmiştir.³⁹

2.3.1.1 Ani Bebek Ölümü Sendromu

Bir yaşımdan küçük bebeklerde ani olarak ve tahmin edilemeyen durumlarda gerçekleşen ölümler, eğer tıbbi ve sosyal geçmişin incelenmesi, olay yerinin araştırılması, yapılan otopsi ve diğer testler sonucunda ölüm nedeni belirlenemiyorsa, ani bebek ölümü sendromu (ABÖS) olarak adlandırılır.^{40, 41}

Ailede bilinmeyen nedenlerle kardeş ölümleri veya metabolik hastalıkların varlığı, bebekte sepsis benzeri semptomlar, aşırı solunum, beslenmeye tahammülsüzlük, kusma, düşük kan şekeri, laktik asit yükselmesi, yüksek amonyak seviyeleri ve transaminaz seviyelerinde artış, metabolik bir hastalık olasılığını akla getirmelidir. En sık rastlanan ani bebek ölümüne neden olan metabolik hastalık, yağ asidi oksidasyon bozukluklarıdır. Üre döngüsü kusurları, organik asit hastalıkları ve mitokondriyal bozukluklar da ani ve beklenmedik ölümlere sebep olabilir. Ani bebek ölümü şüphesi olan tüm durumlarda, metabolik hastalıkları dışlamak adına gerekli metabolik testlerin yapılması önerilir.⁴²

Genetik araştırmalar, bu bebeklerin genotipinin enfeksiyonlara daha duyarlı olduğunu ve bağışıklık sistemi tarafından aşırı tepki verildiğine işaret eden bulgular sunmaktadır. Bu bulgular, bebeklerde mikroorganizmalarla ilişkili olsun veya olmasın, inflamasyon yanıtlarında bir bozukluk olduğunu göstermektedir.⁴²

Ani bebek ölümü sendromu, uzun yıllar üzerinde çalışılmış ancak henüz altında yatan nedenleri ve oluşum mekanizmaları tam olarak çözilememiş bir durumdur. Gelişimle ilgili, çevresel ve biyolojik olmak üzere birçok faktörün etkisi altında gelişen karmaşık bir hastalıktır. Bu risk faktörlerini azaltmaya yönelik olarak alınan önlemler ve bebeklerin sırt üstü yatırılmasını teşvik eden kampanyalar sayesinde, bu durumun görülme oranında belirgin bir düşüş yaşanmıştır. Bununla birlikte, birçok vakada, bebeklerin ani ölümü ani bebek ölümü sendromundan mı yoksa başka bir sebepten mi kaynaklandığı netleştirilememekte ve bu vakalar “açıklanamayan nedenlerle ölüm” olarak sınıflandırılmaktadır.⁴¹ Gelişmiş ülkelerde, bebek ölüm sebepleri içinde ani bebek ölümü sendromu, üçüncü en yaygın neden olarak yer alırken, postneonatal dönemde (28 gün ile 1 yaş arası) yaşamını yitiren bebeklerin başlıca ölüm nedeni olarak

ilk sıradadır. 1 ile 12 aylık bebekler arasında meydana gelen ölümlerin yaklaşık %35 ile %55'i ani bebek ölümü sendromu sebebiyledir ve bu sendrom kaynaklı ölümlerin çoğunluğu (%95) ilk altı ay içinde gerçekleşir. Sendrom, özellikle ilk haftalarda nadiren görülürken, 2 ile 5. aylar arasında en yüksek sıklığa ulaşır. Bu hastalık, gelişim, çevre ve biyolojiyle ilgili çeşitli etkenlerin bir araya gelmesiyle oluşan karmaşık bir yapıdadır. Gebelik öncesinde yetersiz sağlık hizmeti ve beslenme, ekonomik zorluklar, tütün ve diğer zararlı maddelerin kullanımı, 20 yaşından küçük anneler, aşırı kilolu anneler, hamilelik döneminde enfeksiyonlara veya yaralanmalara maruz kalmak, birçok çocuğa sahip olmak ve doğumlar arası sürenin bir yıldan kısa olması gibi faktörler, bebeğin sağlığı açısından risk teşkil eder. Doğum sonrası ortaya çıkan risk faktörleri arasında ise bebeklerin düşük kiloda doğması, sigara dumanına maruziyet, karın üstü yatış pozisyonu, erkek olmak, anne sütü almamanın eksikliği, aşırı sıcakta kalma ve kalın giysiler, yumuşak ve dolu yatak ortamları, ve ebeveynleriyle aynı yatakta uyuma durumu sayılabilir.⁴³

2.3.2. Kazalara Bağlı Ölümler

Bebeklerde kazaya bağlı ölümlere doğal nedenlerle olanlara kıyasla daha az rastlanır. Bunun nedeni, bebeklerin bakıma çok ihtiyaç duyduğu yaşlarda olmaları sebebiyle ebeveynlerin bu konuda ekstra önlem almasıdır. Ancak, buna karşın, zaman zaman dikkatsizlik, ihmal veya kaçınılmaz durumlar sonucunda kazalar yaşanabilmektedir. Bu tür kazalar, yutulan gıda maddelerinin, kusmuğun veya yabancı cisimlerin solunum yolunu tıkaması, trafik kazaları, düşmeler, yanıklar ve bunların yol açtığı komplikasyonlar, ev içi kazalar, zehirlenmeler, elektrik çarpmaları ve suda boğulma gibi çeşitli şekillerde meydana gelebilir ve bu liste farklı sebeplerle genişleyebilir.³⁹

Fiziksel olarak daha büyük bir yetişkinin derin bir uykuya dalması ve bu sırada bir bebeğin üzerine yanlışlıkla yatması, bebeğin boğulma (asfiksi) sonucu ölmesine yol açabilir. Bu tehlike, özellikle beş aydan küçük bebekler için yüksek risk taşır, ancak iki yaşına kadar olan çocuklarda da bu tür ölüm vakaları görülebilmektedir.⁴⁴ Önceden sağlık durumu iyi gibi görünen bebeklerin, beşiklerinde, taşıma koltuklarında ya da yataklarında yüzükoyun dönmeleri ve yüzlerinin battaniye veya yastık gibi yumuşak malzemelere basılması sonucu, kendilerini serbest bırakamadıkları durumların asfiksiye

bağlı ölümlere yol açtığı rapor edilmiştir. Süt çocukluğu döneminde, geceleyin bebeklerini emzirirken annelerin uykuya dalması sonucu, annenin göğsünün bebeğin ağzını ve burnunu tıkayarak boğulmaya (asfiksi) neden olan ölüm vakaları da rapor edilmiştir.⁴⁵

2.3.3. Cinayet Nedenli Ölüm

Cinayet sebebiyle meydana gelen ölümlerin genellikle yetişkinleri hedef aldığı düşünülse de, bebekler arasında da bu tür ölümlere nadiren rastlanır.⁴⁶

2.3.3.1. Sarsılmış Bebek Sendromu

Sarsılmış bebek sendromu, bebeklerde ufak hasarlardan ölümcül kafa travmalarına kadar ciddi sağlık sorunlarına yol açan şiddetli bir çocuk istismarı türüdür.⁴⁷ Bebeklerde, onların kol veya gövdesinden kuvvetlice sallanması sonucu (kamçı hareketi) meydana gelen ölümler mevcuttur. Bu tür vakalar, beyinde meydana gelen hasar nedeniyle oluşur. Beynin kafatası içindeki hareketi subdural köprü venlerin yırtılmasına ve kopmasına, diffüz aksonal hasara yol açar. Araç kazalarında da benzer durumlarla karşılaşılabilir. İki yaşından küçük çocuklarda bu tür ölüm vakalarının daha yaygın olmasının nedeni, kafatasının vücutlarına göre büyük oluşudur. Bebeklerde boyun kaslarının henüz yeterince gelişmemiş olması, boyun ve kafa kontrolünün zayıf olmasına neden olur. Bu sendromun en büyük zorluğu, travmanın dışsal belirtilerinin bulunmamasıdır. Sorumlu kişiyle yapılan görüşmelerde, tutarsız ifadeler vermesi veya olayı küçük bir kaza olarak açıklaması durumunda şüphelenilmesi gerekir.⁴⁸ Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 2018 yılında yapılan çalışmada 1.000-3.000 çocuğun her yıl sarsılmış bebek sendromuna maruz kaldığı tahmin edilmektedir. Ayrıca sarsılmış bebek sendromuna uğrayan çocukların dörtte birinin öldüğü ve hayatta kalanların yüzde 80'inde kalıcı zarar gördüğü tespit edilmiştir.⁴⁷

2.3.3.2. Neonatisid

Psikotik bozukluğa sahip ebeveynlerin yeni doğan çocuklarına yaşamlarını tehlikeye atacak şekilde zarar vermesi (neonatisid), bu zaman diliminde görülen ölüm sebepleri arasında sık rastlanmayan, tahmin edilebilecek ve önüne geçilebilecek durumlar arasında az görülen bir olaydır.⁴⁹ Burada ifade edilen, annenin ilk 24 saat

içinde bebeğini öldürmesi durumudur. Bu tür vakalar, genellikle ciddi kişilik bozukluğuna sahip kadınlar tarafından işlenir.⁵⁰

2.3.3.3. İnfantisid

İnfantisid, bir yaş altı bir çocuğun, genelde psikotik durumda olan bir anne tarafından, doğumdan sonraki ilk hafta ve aylar içinde kasıtlı olarak hayatının sonlandırılması olayıdır.⁵¹

2.3.3.4. Munchausen by Proxy Sendromu

Munchausen by proxy sendromu, bir yetişkinin, bakımını üstlendiği çocukta sahte hastalık semptomları oluşturarak çocuğu anlamsız tıbbi müdahalelere tabi tuttuğu bir çocuk istismarı çeşididir. Bu süreç, çocuğun tıbbi incelemeler ve girişimsel işlemler sırasında, bazen kalıcı zarar görmesine veya ölümcül sonuçlara yol açabilecek durumlarla karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır.⁵²

2.4. Büyük Çocuk Ölümleri

2.4.1. Doğal Ölümler

Dünya genelinde beş yaş altındaki çocuk ölümleri, büyük ölçüde önlenabilir bulaşıcı hastalıklar nedeniyle meydana gelmektedir. 2000 ile 2003 yılları arasında, beş yaş altı çocuklarda görülen 10,6 milyon ölümün yaklaşık %73'ü altı ana sebepten kaynaklanmıştır: Bunlar %19 ile pnömoni, %18 ile ishal, %8 ile sıtma, %10 ile neonatal pnömoni veya sepsis, %10 ile erken doğum ve %8 ile doğum sırasında yaşanan solunum güçlüğüdür. İlk dört bulaşıcı hastalık nedeniyle olan ölümler, toplam çocuk ölümlerinin yarısından fazlasını (%54) oluşturur. Afrika Bölgesi'nde sıtma dışında, dünyanın farklı bölgelerindeki Dünya Sağlık Örgütü'ne bağlı bölgelerde en yaygın görülen bulaşıcı hastalık kaynaklı ölüm sebepleri benzerlik gösterir.⁵³ Ülkemizde, enfeksiyon hastalıklarının yanı sıra bu hastalıkların neden olduğu komplikasyonlar ve kalp anomalileri, ölüm sebepleri arasında en üst sıralarda yer almaktadır.⁵⁴

2.4.2. Kaza Nedenli Ölümler

2.4.2.1. Trafik Kazaları

Motorlu ve motorsuz araçların karayollarında yol açtığı, özellikle 5-24 yaş aralığındaki yolcuları, yayaları, sürücüleri ve hayvanları etkileyen olaylardır.⁵⁵

Trafik kazalarından kaynaklanan yaralanmalar, halk sağığı için ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Çocuklar arasında, trafik kazaları önlenabilir sağıık problemleri arasında en ön sıralarda yer almaktadır.⁵⁶ Trafik kazalarının risk faktörleri tespit edildiğinde, bu tür kazaların tahmin edilebilir ve engellenebilir olduğu anlaşılmaktadır. İki ile on dört yaş aralığındaki çocukların ölümlerinin büyük bir kısmı trafik kazaları nedeniyle gerçekleşmektedir ve bu ölümlerin yarısından fazlasının emniyet kemeri kullanımı ve çocuk güvenlik koltukları gibi basit güvenlik önlemleri ile önlenileceğı belirtilmiştir.^{57,58}

Ülkemizde, çocuk yaş grubunu etkileyen trafik kazaları üzerine yapılan bilimsel araştırmalar kısıtlıdır. İlköğretim çağındaki çocuklar üzerinde gerçekleştirilen bir araştırmada, bu yaş aralığındaki yaralanmaların büyük bir kısmının (%38,3) trafik kazalarından kaynaklandığı tespit edilmiştir.⁵⁹ Çocuklarda kafa travması sonucu ölümleri inceleyen bir araştırmada, trafik kazalarının ölüm nedenleri arasında en üst sırada olduğu ve bu kazaların büyük bir kısmının araç dışında meydana gelen trafik kazaları olduğu saptanmıştır.⁶⁰

Trafik kazaları, ölüm ve yaralanmaların önemli bir kaynağı olarak sürekli bir sorun teşkil etmektedir. 2016 yılında yayınlanan bir çalışmada; 2013 yılı boyunca acil servise trafik kazası nedeniyle getirilen çocukların %60'ının erkek olduğu, yaş ortalamalarının 11,2 olduğu, %78,3'ünün okul çağı yaş grubunda olduğu, %21,7'sinin okul öncesi yaş grubunda olduğu tespit edilmiştir.⁶¹

Trafik kazaları, düşük ve orta gelirli ülkelerde daha yoğun olmak üzere, küresel bir halk sağığı meselesi olarak ortaya çıkmakta ve zamanla daha da büyüyen bir problem haline gelmektedir. Eğer etkili önlemler alınmazsa, gelecek yıllarda insanlık için ciddi bir tehdit oluşturma potansiyeline sahiptir. Bu sorun, yetişkinler kadar, trafikte daha savunmasız olan çocuklar için de ciddi ölüm ve yaralanma riskleri barındırmaktadır. Trafik kazaları sonucu gerçekleşen çocuk ölümleri, önlenilebilir ölümler arasında önemli bir orana sahiptir ve bu durumun önlenmesi, genel güvenlik önlemlerinin ötesinde, çocuklara yönelik özel önlemlerin ve düzenlemelerin hayata geçirilmesini zorunlu kılmaktadır.⁶²

2.4.2.2. Suda Boğulmalar

Dünya çapında, suda boğulma vakaları önlenilebilir olmalarına karşın, kazara meydana gelen ölümlerin başlıca sebepleri arasında yer alır.⁶³

Dünya Sağıık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, boğulma, kazayla meydana gelen ölümlerin üçüncü en yaygın nedenidir. Yılda global olarak 372 bin insanın boğulma

sonucu öldüğü kaydedilmektedir. Gelir seviyesi düşük ve orta düzeyde olan ülkelerde, boğulma vakalarına daha yüksek gelirli ülkelerle kıyaslandığında üç kat daha sık rastlanmaktadır.⁶⁴

Boğulma vakalarının artış hızı, Avustralya, Finlandiya ve Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkelerde, diğerlerine nazaran daha azdır. Dünya çapında, 1 ile 24 yaş arasındaki bireyler arasında suda boğulma, en yaygın ölüm sebepleri arasında sayılmakta ve bu ölümlerin çoğunluğu 25 yaşın altındaki kişilerde gerçekleşmektedir. Her saat dünya genelinde 42 kişi boğularak yaşamını yitirmektedir ve erkeklerin boğulma oranı kadınlara göre iki kat daha yüksektir. Boğulma nedeniyle ölenlerin sayısı, açlık sebebiyle ölenlerin üçte ikisi kadar ve sıtma yüzünden ölenlerin yarısından daha fazla bir orana sahiptir. Alkol tüketimi, su kenarlarında, özellikle ergenler ve yetişkinler arasında, dünya çapında boğulma riskini önemli ölçüde artıran bir faktördür. İş, ulaşım ve tarım faaliyetleri için suyla sık sık temas halinde olan düşük ve orta gelir düzeyine sahip ülkelerde, boğulma vakaları önemli derecede fazladır.⁶⁵

Türkiye'nin üç tarafının denizlerle çevrili oluşu ve görece zengin su kaynaklarına sahip olması, ülkede boğulma vakalarının yüksek olmasına neden olmaktadır. Türkiye'de yılda yaklaşık olarak bin kişi, suda boğulma sonucu hayatını kaybetmektedir.⁶⁶

2.4.2.3. Ev Kazaları

Ev içinde veya evin bahçesi, garajı, ahır gibi alanlarında meydana gelen kazaları ifade eder. Güvensiz ev ortamında yaşayan bireylerde kaza sıklığı daha yüksektir.⁶⁷ Ev kazalarında en yüksek risk altında olan grupları çocuklar, yaşlılar ve fiziksel, zihinsel veya sosyal engelleri olan bireyler oluşturur.⁶⁸ Ev kazaları, sıklıkla karşılaşmaları, ölüm veya sakatlık gibi ciddi sonuçlar doğurabilmeleri ve önlenabilir oluşları sebebiyle önemli bir kamu sağlığı meselesidir.⁶⁹

Amerika Birleşik Devletleri'nde, 5 yaşından küçük çocukların yaşadığı kazalardan kaynaklanan yaralanmaların %90'ı ve bu yaralanmalara bağlı ölümlerin yarısı ev içinde meydana gelmektedir.⁷⁰ İskandinav ülkelerinde, 0 ile 15 yaş arası çocukların karşılaştığı kazaların %28'i ev içinde gerçekleşmektedir.⁷¹ Finlandiya'da, ev kazaları sonucu oluşan yaralanmalar en yaygın yaralanma şeklini teşkil etmekte ve her yıl yaklaşık 700 bin kişi bu tür kazalara maruz kalmaktadır.⁷² Güney Kore'de,

çocukların yaklaşık yarısının (%49) en az bir defa ev kazası deneyimi yaşadığı rapor edilmiştir.⁷³

Çocukluk çağında ev içinde yaşanan kazalar incelendiğinde, özellikle daha küçük yaş gruplarında en yaygın rastlanan kaza türleri arasında düşmeler, yanıklar, zehirlenmeler, suda boğulmalar, yabancı cisim yutulmaları ve evcil hayvan ısırıkları yer alır. Araştırmalar, çocukların yaşadığı kazaların şekli ve türünün yaşa göre farklılık gösterdiğini ve bu farklılıkların çocuğun yaşına özgü fiziksel, sosyal ve motor gelişim seviyeleriyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.⁷⁴

2.4.2.3.1. Kafa Travmaları

Okul öncesi çocuklarda, büyük kafa boyutları ve henüz tam olarak olgunlaşmamış kafa kemikleri, beyinlerini kafa yaralanmalarına karşı daha hassas hale getirir. Bu durum, çocukluk dönemi travmalarında kafa yaralanmalarını önemli bir sağlık sorunu olarak öne çıkarır.⁷⁵ Beş yaşını geçen çocuklarda, dolaplarda veya yüksek yerlerde saklanan ilaçlar nedeniyle zehirlenme vakaları artış göstermektedir.⁵⁵

2.4.2.3.2. Düşmeler

Çocukluk döneminde en sık karşılaşılan kaza çeşidi düşmelerdir.⁷⁶ Bir çalışmada, çocuklarda ölümcül düşme vakalarının yüzde %50-80'inin ev içinde gerçekleştiği tespit edilmiştir.⁷⁷ Her gün dünya genelinde düşme sonucu 128 çocuğun hayatını kaybettiği belirtilmektedir. 2008 yılında DSÖ'nün raporuna göre, düşmeler sonucu yılda 424.000 insan ölmekte, bu ölümlerin %30'u 20 yaşın altındaki bireylerden oluşmaktadır. 15 yaşından küçük çocuklarda, düşmeler nedeniyle yaşamdan kaybedilen yıllar (DALY) açısından 13. en büyük risk faktörüdür. Ayrıca, dünya üzerindeki her bölgede, düşme sonucu ölüm oranları erkek çocuklarında kız çocuklarına kıyasla daha fazladır.⁷⁸ 5 ila 14 yaş arasındaki çocuklar için düşmeler, ciddi bir sağlık sorununa yol açmaktadır. Bu yaş grubundaki çocukların acil servise başvurularının %25 ila %52'si düşme vakaları nedeniyle gerçekleşmektedir. Düşük ve orta gelir düzeyine sahip ülkelerde, düşmelere bağlı ölüm oranları önemli ölçüde yüksektir. Özellikle, Amerika kıtasındaki düşük gelirli ülkelere, daha yüksek gelirli ülkelere kıyasla düşmeler sonucu meydana gelen ölüm oranları on kat daha fazla olabilmektedir.⁷⁹

2.4.2.3.3. Yanıklar

Tıbbi ve teknolojik gelişmelere karşın yanıklar, hala ciddi bir sağlık problemi olarak önemini korumaktadır. Bu yüzden, yanık vakalarını önleyici tedbirler almak, hem maliyet açısından hem de etkinlik açısından en iyi çözümdür. Özellikle 4 yaşından küçük çocuklarda meydana gelen yanıklar, yetişkinlerinkine kıyasla daha şiddetli sonuçlar doğurabilmektedir.⁸⁰ Küçük çocuklarda el becerileri ve zihinsel gelişimle paralel olarak motor becerilerin gelişimi eşit oranda ilerlemez. Bu durum, yanık vakalarının kolaylıkla yaşanmasına sebep olur. Bir yaşından küçük çocuklarda, dengelerini koruyarak hareket etme ve bir nesneye uzanma çabaları sırasında sıcak içeceklerin devrilmesiyle oluşan haşlanma veya sıcak yüzeylere (radyatör, sıcak su borusu gibi) dokunma sonucu yanıklar daha sık görülür. Altı yaşından küçük çocuklarda ise sıcak suyla haşlanma türündeki yanıklar daha yaygındır.⁸¹ ABD’de gerçekleştirilen bir çalışmaya göre, çocuklarda meydana gelen ölüm vakaları arasında yanık kaynaklı ölümler üçüncü en yaygın sebeptir.⁸² Ölüm oranları üzerinde en belirgin etkiye sahip olan üç faktör; çocuğun yaşı, yangın kapladığı vücut yüzey alanı ve yangının derinliği şeklinde sıralanabilir.⁸³ Yanık vakaları, hem çocuklar hem de aileleri için fiziksel, duygusal ve sosyal zorluklar oluşturan bir sorun olarak öne çıkmaktadır.⁸⁰ Bu tip yaralanmaların fiziksel ve psikolojik izlerini iyileştirmek amacıyla uzun süreli rehabilitasyon ve çok sayıda cerrahi müdahale gereklidir. Yanık tedavisi, özel bakım üniteleri ve deneyimli sağlık çalışanları ihtiyacı nedeniyle hem zorlu hem de maliyetli bir süreçtir. Yanıkların büyük bir bölümü (%80-90) kazalardan kaynaklandığı için, risk faktörlerini tespit etmek ve kazaları önlemek, hem finansal hem de duygusal anlamda çok daha faydalı olacaktır.⁸⁴ Yanık kaynaklı kaza ve ölüm vakaları, erkek çocuklara kıyasla kız çocuklarında daha fazla görülmektedir. 100.000 kız çocuğunda yanık nedeniyle ölüm oranı 4,9 iken, erkek çocuklarında bu sayı 100.000 başına 3,0 olarak belirlenmiştir.⁸⁵ Özellikle 15 ile 19 yaşları arasındaki kızlar arasında, cinsiyete dayalı bu ayrım, Güneydoğu Asya ve Doğu Akdeniz’deki düşük ve orta gelir seviyesine sahip ülkelerde daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır.⁸⁶ Düşük ve orta gelir seviyesine sahip ülkelerde, çocuklarda yanık nedeniyle meydana gelen ölüm vakaları, yüksek gelirli ülkelere göre on bir kat daha yüksek bir orana sahiptir.⁸⁶ Yanık nedeniyle meydana gelen ölüm vakalarının büyük bir kısmı dünyanın ekonomik açıdan daha az gelişmiş bölgelerinde gerçekleşmektedir, bu bölgeler arasında Afrika ülkeleri özellikle dikkat

çekmektedir. Yanık sebepli ölümler özellikle bebek yaş grubunda yüksek oranlara sahipken, 10 ile 14 yaş arası çocuklarda bu oranlar minimuma inmektedir. Buna karşın, yaşları 15 ile 19 arasında olan gençlerde yanık nedenli ölüm oranları yine artış göstermektedir.⁸²

2.4.2.3.4. Yabancı Cisim ve Gıda Aspirasyonları

Çocuklarda boğulma olayları, sıklıkla yabancı bir nesnenin nefes borusuna girerek hava yolunu tıkaması veya su içinde boğulmaları sonucu meydana gelir.⁸⁷ Boğulma hadiseleri genellikle, soluk borusunu tıkayıp geçişine izin vermeyen, yuvarlak ve sert yapıdaki oyuncaklar, metal eşyalar veya gıdalar gibi nesneler nedeniyle meydana gelmektedir.⁸⁸ Genellikle 2 yaş altı çocuklarda görülen bu durum, Özdemir ve ekibinin yaptığı araştırmada da vurgulanmıştır; yabancı cisim solunum yollarına kaçarak boğulma vakalarında, ölen 10 çocuğun sekizinin bu yaş grubunda olduğu ve bu kazaların tamamının ev ortamında meydana geldiği saptanmıştır.⁸⁹

2.4.2.4. Elektrik Çarpmaları

Ev ve iş yerlerinde gerçekleşen ölümcül elektrik kazaları da günlük hayatta elektriğin yaygın olarak kullanılmasına paralel olarak ne yazık ki artmaktadır. Elektrik enerjisinin kullanımındaki artışa karşın, bu kazaların sayısında da bir yükselme görülmektedir. Elektrik akımına maruz kalan kişilerde, akımın vücuttaki yolu ve temas süresine bağlı olarak ciltte giriş ve çıkış yaraları, iç organlarda hasarlar ve bazen kemiklerde kırıklar oluşabilir. Bu zararların meydana gelme şekli ve şiddeti, elektrik devresinin tamamlanıp tamamlanmadığına, akımın çeşidine, gücüne, voltajına, vücuttaki geçiş süresine, geçtiği yolun özelliklerine ve dokuların direncine göre değişiklik gösterir. Banyo gibi geniş ve ıslak alanlarda elektrik akımına maruz kalındığında, elektrik akımına bağlı ölümlerde görülen tipik giriş ve çıkış yaraları oluşmayabilir. Düşük voltajlı elektrik akımının yol açtığı ölümlerde, bazen vücutta herhangi bir iz bulunamayabilir. Elektrik çarpması sonucu ölüm gerçekleşmişse bile, üzerinde herhangi bir iz bulunmaması durumunda, olay yerinin, giysilerin ve ayakkabıların dikkatli bir şekilde incelenmesi gerekir, çünkü bu inceleme sırasında elektrik akımına maruz kalındığına dair kanıtlar bulunabilir.⁹⁰ Elektrik akımına bağlı ölüm olgularının genelinin orijini kazalardır. Bu kazaların en sık rastlanılan nedenleri

arasında yeterli güvenlik önlemlerinin alınmaması, alet kullanılması ve bakımı konusunda ihmal, kötü yaşam koşulları ve usulsüz izolasyon yapılması bulunmaktadır. Genellikle kullanılan uzatma kablolarındaki izolasyon problemleri, elektrik şebekesinin topraklanmasındaki problemler, kırık fiş ve prizler, ehil olmayan kişiler tarafından yapılan tamiratlar gibi dikkatsizlikler de kazaların oluşumuna zemin hazırlamaktadır. İnsan vücudu üzerinden elektrik akımı geçtiğinde, ölüme yol açabilen birkaç farklı mekanizma devreye girer. Bunlar arasında kalbin ventriküllerinde düzensiz ve hızlı kasılmalar (ventriküler fibrilasyon), solunum kaslarının kasılması sonucu solunumun durması, solunum ve dolaşımı kontrol eden beyin merkezlerinin zarar görmesi ve elektrik akımının neden olduğu yanıklar bulunmaktadır.⁹¹

2.4.2.5. İş Kazaları

İş yerinde meydana gelen kazalardan kaynaklanan yaralanmalar ve ölümler, adli tıp alanında özel bir öneme sahiptir. Çalışan, devlet ya da özel sektör fark etmeksizin, belirli yasal haklara sahiptir ve işveren üzerinde hukuki ve cezai yükümlülükler bulunur. Çalışanın haklarının savunulabilmesi ve işverenin yargı önünde sorumlu tutulabilmesi için, kaza sırasında çalışanın mesai içinde ya da işle ilgili bir durumda olması, işe bağlı nedenlerle yaralanmış ya da vefat etmiş olması, kazada kendi kusurunun olup olmadığı gibi şartlar önem taşır ve bu faktörlerin ölüm sonrası netleştirilmiş olması gerekir. Bu tür durumlar net bir şekilde "adli vakalar" olarak sınıflandırılmalı ve ilgili işlemler titizlikle yerine getirilmelidir.⁵⁵

İş kazaları konusunda çocukların karşı karşıya olduğu riskler sadece Türkiye'nin değil, dünya genelindeki tüm ülkelerin karşılaştığı bir meseledir. Deneyimli yaşlı çalışanların, kazalardan daha az etkilendikleri gözlemlenirken; genç ve işe yeni başlayan bireylerin deneyimsizlikleri sebebiyle daha sık yaralanmaları ve hayatlarını kaybetmeleri bilinen bir gerçektir.⁹²

2019 yılında Türkiye'de yaşları 5 ile 17 arasında değişen 720.000 çocuğun iş hayatında aktif olarak yer aldığı belirlenmiştir. Bu çocukların büyük bir çoğunluğu (%79,7) 15 ila 17 yaş aralığında, %15,9'u ise 12 ile 14 yaş aralığında bulunmaktadır. Çalışan bu çocukların %36,2'si ailesinin iş yerinde ücretsiz çalıştığı belirtilmektedir. Erkek çocuk işçilerin oranı %70,6 iken, kız çocuk işçilerin oranı %29,4 olarak kaydedilmiştir. Ancak, bu istatistikler Türkiye'de yaşayan yabancı uyruklu çalışan

çocukları içermediği için, gerçek çocuk işçi sayısı bu rakamlardan daha yüksek olabilir. Düşük maliyet ve resmi kayda alınmama avantajı nedeniyle, birçok işverenin özellikle yabancı uyruklu gençleri işe almayı tercih ettiği bilinmektedir. İşçi Sağlığı ve İş güvenliği Meclisi'nin raporuna göre, 2019'da Türkiye'de 14 yaş ve altı 22 çocuk ve 15-17 yaş arası 46 çocuk iş kazaları sonucu yaşamını yitirmiştir.⁹³

2.4.2.6. Madde İstismarı Kaynaklı Ölüm

Sosyolojik teoriler arasında geniş kabul gören ve birçok araştırmayla desteklenen görüş, gençlerin arkadaş çevresinin etkisi altında ya da onlar arasında kabul edilmek amacıyla madde kullanımına yönelmeleridir.⁹⁴

Ergenlik döneminde alkol tüketimi yaygındır ve son zamanlarda buna uyuşturucu madde kullanımı da eklenmiştir. Aşırı miktarda alkol alımı ölümcül sonuçlara yol açabilir.⁹⁵

Alkol, birçok ölüm vakasında etken rol oynar çünkü hem karar verme kabiliyetini zararlı şekilde etkiler hem de davranışsal sorunlara sebep olur. Alkolün etkisi altındaki bireyler, düşme, aşırı sıcak ya da soğuğa maruz kalma, fazla ilaç tüketimi, ateşte yanıklar, boğazına büyük lokmaların takılması, kusma sırasında solunum yollarının tıkanması veya zehirli gazların solunması gibi çeşitli sebeplerle hayatını kaybedebilir.⁹¹

Ülkemizdeki madde bağımlılığı vakaları içinde, uçucu madde kullanımı giderek büyüyen bir mesele olmaktadır. Uçucu madde içeren ürünlerin uygun fiyatlı oluşu, yasal yollarla ve kolaylıkla (örneğin süpermarketler, kırtasiyeler, ilaç depoları, iş yerleri gibi yerlerden) edinilebilir olması, bu maddelerin hızlı etki etmesi ve olumsuz etkilerinin çabucak geçmesi gibi faktörler, çocuk ve gençler arasında bu maddelerin kullanımını artırmaktadır.⁹⁶ Uçucu maddeye yönelen gençler zamanla, bu maddeyi tüketmeyi arkadaş gruplarıyla gerçekleştirdikleri bir sosyal etkinlik olarak görmeye başlarlar. Çoğunlukla, toplumsal gözlerden uzakta; parklar, köprülerin altı, inşaat alanları, kullanılmayan boş binalar, demir yolları gibi yerler bu maddenin kullanıldığı mekanlar arasındadır.⁹⁷

Butan gazı, rahatlatıcı etkisiyle bilinen ve hem oda spreylerinde hem de deodorantlarda kullanılan bir maddedir. Ekonomik ve erişimi kolay olduğu için özellikle 15-20 yaş aralığındaki gençler arasında popülerdir. Bu yaş grubu, genellikle

çakmak gazı formunda bu gazı solumayı tercih etmektedir.^{98,99} Araştırmalarda, propan veya bütan gazına maruz kalmanın sonucunda ventriküler fibrilasyon ve miyokard enfarktüsü ile ilişkili ani ölümler kaydedilmiştir.^{98,100,101,102}

Organik çözücüler arasında toluen, trikloretilen ve trikloreten, solunum yoluyla kötüye kullanılmaktadır. Bu kimyasalların vücut üzerindeki genel etkilerinin yanı sıra, bu maddeleri içeren çantalarından tekrar tekrar nefes alınması neticesinde ciddi bir oksijen eksikliği meydana gelmektedir. Bu durumda, maddenin etkisi altında bilincin kaybolmasıyla birlikte boğulma sonucu ölüm gerçekleşebilir.¹⁰³

Yapılan bir araştırmaya göre çalışmaya göre, organik solvent kaynaklı ölümlerde en yaygın ölüm sebebi, miyokardın katekolaminlere karşı duyarlılık kazanması ve bunu izleyen ani katekolamin deşarjı sonucu meydana gelen aritmi ve kalp durmasıdır. Ayrıca, merkezi sinir sisteminin baskılanması, solunum yetmezliği ve aspirasyon pnömonisi de ölüm sebepleri arasında yer alabilir.¹⁰⁴

2.4.3. İntiharlar

DSÖ, çocukluk dönemi intiharlarını, 15 yaş altı bireylerin kendilerine zarar verme veya yaralama yoluyla hayatlarına son vermeleri olarak tanımlamaktadır. Ergenlik dönemi intiharları ise, 15 ile 19 yaş arasındaki gençlerin, kendilerine zarar vererek veya yaralayarak yaşamlarını sonlandırmaları şeklinde açıklanmaktadır.¹⁰⁵

Son zamanlarda, DSÖ intihar vakalarını iki farklı kategoride değerlendirmektedir: intihar eylemi ve intihar girişimi. İntihar eylemi, bireyin ölümcül sonuçlarla kendine bilerek zarar vermesi ve bu durumun ölümle neticelenmesi şeklinde tanımlanır. İntihar girişimi ise, ölümle sonuçlanmayan, bireyin kendini zarar verme ya da yok etme niyetiyle yaptığı tüm kasıtlı eylemleri ifade eder.¹⁰⁶

İntihar eylemini gerçekleştiren çocuklar ve gençler üzerinde yapılan değerlendirmeler, sıkça akran veya aile içi anlaşmazlıkların etkisini göstermektedir. Örneğin, en yakın arkadaşıyla yaşanan bir tartışma, sevgiliden ayrılma, ya da ebeveynlerin sosyal etkinliklere katılma konusunda kısıtlamalar getirmesi gibi, pek çok kişinin günlük hayatta karşılaşılabileceği zorluklar, anlık ve özgül bir duruma yönelik problem çözme yeteneğinin zayıflamasına bağlı olarak intihar düşüncelerine ve eylemlerine yol açabilmektedir.^{106,107}

2.4.3.1. Ası

Ası yöntemiyle gerçekleştirilen intihar veya kazara boğulma vakalarında, kişi bir ipin veya benzeri bir materyalin bir ucunu boyunun etrafına dolayarak veya bir düğüm atarak boynuna yerleştirir. İpin diğer ucu ise, yüksek bir yerdeki sabit bir objeye bağlanır. Kişinin kendi vücut ağırlığı, boynuna dolanan ipin gerilmesine neden olur ve bu gerilme, sabit noktaya aktarılır. Böylece solunum yollarının kapanması, boyun damarlarının sıkışması, nörojenik mekanizma (sinirsel uyarı, vazovagal inhibisyon) ve medulla spinalis lezyonları gibi mekanizmalarla ölüm gerçekleşir.¹⁰⁸

Ası vakaları bedenin ipteki durumuna göre tam ası ve tam olmayan ası olarak sınıflandırılır. Tam ası durumunda, bireyin tüm vücut ağırlığı, boyun çevresine dolanan ip veya bağ üzerinden yüklenerek bir yüksek noktaya aktarılır, böylece beden tamamen havada asılı kalır. Tam olmayan ası vakalarında, bireyin vücut parçalarının bir kısmı zeminle ya da başka bir nesne üzerinde destek bulur. Bu durumda, vücudun ağırlığının bir kısmı asılı olduğu yere, yani boyun çevresine dolanan ip veya bağ üzerinden aktarılırken, kalan ağırlık ise genellikle ayaklar, ayak uçları, dizler veya kalça gibi temas halinde olan kısımlar aracılığıyla desteklenir.¹⁰⁸

Dış muayenede, telemin kenarlarında veya birden fazla telem varsa, boğumların arasında kızarıklık (hiperemi) çizgisi olması, canlı bir şekilde asılmanın işareti olarak kabul edilir ancak bu durum kesin bir kanıt sayılmaz. Boğumun (telem) altında kalan bölgelerde morlukların (ekimoz) görülmesi, canlı bir şekilde asılmanın kesin ve özgül bir bulgusudur. Hyoid kemiğin boynuzlarında ve tiroid kıkırdağının uçlarında morluklu kırıkların bulunması, canlı bir şekilde asılmanın diğer bir göstergesidir. Dil kökü ve boğazın (farenks) arka duvarında ekimoz ve hematoma oluşması, canlı bir şekilde asılmanın başka bir belirtisidir. Sternokleidomastoid kasının klaviküler ve sternal bağlanma noktalarında ekimoz tespit edilmesi, canlı ası bulgusu olarak değerlendirilir. Karotis arterinin intimasında yırtık ve adventisiasında kanama görülmesi (Amussat işareti), canlı asılmanın kanıtı olarak görülse de, bu bulgu çoğu otopside nadiren karşılaşılan bir durumdur.¹⁰⁸

Ası, intihar için tercih edilen en yaygın yöntemlerden biridir, oysa cinayete veya kazaya bağlı ası vakaları oldukça nadirdir. Bu yöntemin intihar amaçlı sıkça seçilmesinin temel sebepleri; intihar etmeyi düşünen bireylerin bu amacı kolaylıkla

yerine getirebilmesi, asıda kullanılacak eşyalara rahatça erişilebilmesi ve ölümün neredeyse garantili olması şeklinde ifade edilebilir.¹⁰⁹

2.4.3.2. Yüksekten Atlama

Yüksek yerlerden atlama, düşme veya atılma olayları, her yaş grubunda ciddi ölüm ve hastalık riskleri oluşturur. Ölüm ve hastalık risklerini en çok belirleyen faktörler; kişinin yaşı, düşülen yerin özellikleri, düşüş biçimi, düşüş sırasındaki vücut duruşu ve düşüşün yüksekliğidir.¹¹⁰

İntihar maksadıyla yüksek yerlerden atlayarak intihar girişiminde bulunan kişilerde çoğunlukla psikiyatrik rahatsızlık geçmişi bulunmaktadır. Bu psikiyatrik sorunlar arasında depresyon, kişilik bozuklukları, şizofreni ve madde kullanımı gibi durumlar yer alır.¹¹¹

2.4.3.3. Zehirlenmeler

Ergenlik döneminde zehirlenme olaylarında, genellikle on iki yaşını aşmış bireylerin stresle mücadele yöntemi olarak yüksek miktarda ilaç kullanımına başvurduğu belirlenmiştir.¹⁰³ Çocuklar üzerinde gerçekleştirilen bir araştırmaya göre, zehirlenme vakalarının büyük çoğunluğu (%92,1) kazayla meydana gelirken, %7,9'u ise kasıtlı intihar girişimleri sonucunda oluşmuştur. İntihar amacıyla ilaç tüketen 39 vakanın 38'i 12 ile 17 yaş arasında, sadece 1'i ise 6 ile 11 yaş arasındadır ve bu vakaların büyük bir kısmı (%94,9) kadınlardan oluşmaktadır. İntihar amaçlı ilaç kullanımında en yaygın yöntem birden fazla ilacın birlikte alınması (%35,9) olup, bunu antidepresan (%23,1) ve antiepileptik (%10,3) ilaçların kullanımı takip etmektedir.¹¹²

Ergenlik döneminde ilaçla yapılan intihar girişimlerinin nedenlerinin yetişkinlerdeki nedenlere benzediği gözlemlenmiştir. Bu sebepler arasında, önem verilen biriyle yaşanan anlaşmazlık, alkolün etkisi altında bulunma, okulla ilgili problemler, olası bir hamilelik durumu, sevgiliyle yaşanan ayrılık gibi durumların intihar için birer tetikleyici olabileceği belirtilmiştir. Ancak, depresyon ve şizofreni gibi psikotik durumların bu yaş grubunda daha az rastlandığı saptanmıştır.¹⁰³

2.4.3.4. Ateşli Silah Yaralanmaları

İnsanların kendilerine zarar vererek intihar etmeye karar verdiklerinde, genellikle belirli vücut bölgelerini hedef aldıkları gözlenmiştir. Araştırmalar, intihar girişiminde bulunanların büyük bir çoğunluğunun, özellikle ağız çatısı, şakak, alın ve kalp gibi bölgelere ateş ederek hayatlarına son verdiklerini ortaya koymaktadır. Buna karşın, gözler, kafanın arka kısmı veya karın gibi bölgeler intihar amacıyla hedef alınan yerler arasında oldukça nadirdir.^{7,113} Genel olarak, sağ elini kullanan bireyler intihar amacıyla kendilerini sağ şakaklarından vururken, solaklar için bu durum genellikle sol şakakta görülmektedir. Ancak her kuralın istisnaları olduğu gibi, bu durumun da istisnaları bulunmaktadır. Ateşli silahla yapılan intihar girişimlerinde yaralar çoğunlukla silahın cilde bitişik veya çok yakın bir mesafeden ateşlenmesiyle oluşmaktadır. Eğer silahın ateşlenme mesafesi bir insanın kol uzunluğundan fazlaysa ve olaya özgü bazı mekanik silahlar dışında, genellikle bu tür durumlar intihar olarak değerlendirilmemektedir. Olay yerinde yapılan incelemelerde, kullanılan silahın ölçümlerinin alınması ve tetiğe fiziksel olarak ulaşıp ulaşılamayacağı belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca, susturucu kullanımı veya tetiğe ulaşmak için herhangi bir aracın kullanılıp kullanılmadığı gibi faktörler de dikkate alınarak, mesafe hesaplamalarında belli bir tolerans payı gözetilmelidir.^{7,114,115} Eğer bir ölüm vakasında, olay yerinde silah bulunmuyorsa ve silahın başka biri tarafından olay yerinden alındığına dair bir kanıt yoksa, bu durum genellikle olayın intihar ile ilgili olmadığına işaret etmektedir. Olay yerinde bir veda mektubu veya intihar notu bulunması önemli bir bulgu sayılsa da, bu tür bir notun bulunmaması, olayın intihar olmadığı yönünde bir kanıt olarak değerlendirilememektedir.⁷ Bir kişinin ölümüyle sonuçlanan olayda, eğer kişinin elinde ateşli silah sıkı bir şekilde tutulmuşsa, bu durum olayın intihar nedeniyle meydana geldiğine dair güçlü bir işaret olarak kabul edilmektedir.¹¹⁶ Ancak, ölen kişinin yanında bir silahın bulunması, olayın mutlaka intihar sonucu gerçekleştiği anlamına gelmemektedir. Cinayet vakalarında da fail tarafından intihar izlenimi yaratmak amacıyla cesedin yanına silah yerleştirilmiş olabileceği ihtimali de göz önünde bulundurulmalıdır.^{116, 117}

2009 yılında Konya’da yapılan bir çalışmada 1999-2007 yılları arasında otopsiyi yapılan ateşli silah yaralanmaları sonucu öldüğü tespit edilen 1-18 yaş arası 50 olgudan 20’sinin ölüm orijininin intihar olduğu saptanmıştır.¹¹⁸

Çoğu zaman, ateşli silah kullanarak intihar eden bireyler bu eylemlerini tek başlarına gerçekleştirmektedirler. Ancak, bazı durumlarda kişilerin arkadaşlarının, tanıdıklarının veya hatta geniş insan gruplarının önünde intihar ettikleri de gözlemlenmiştir.^{116,119}

2.4.3.4.1. Giriş Yarası

Mermi çekirdeği, hedefine ulaştığında genellikle yüksek hızda ve enerjiyle hareket etmektedir. Döner bir hareketle ilerlerken cilde çarptığında, derhal cildi içe doğru büküttüğü, bu bükülmenin cildin daha fazla esneme kapasitesi kalmayınca kadar sürdüğü ve sonunda cildin yırtıldığı görülmektedir. Mermi ilerlemeye devam ederken, bu bükülmüş alan eski haline dönmekte ve sonuç olarak ciltte bir giriş yarası meydana gelmektedir.⁷

Mermi çekirdeği cilde girdiği anda, içeriye doğru bir gerilme yaratır ve çekirdeğin dönüş hareketi nedeniyle giriş noktasının çevresindeki cildin en üst tabakası olan epidermiste aşınma oluşmaktadır. Bu aşınmanın yaklaşık 1 mm kalınlığında olduğu ve eğer kişi hayatını kaybetmişse, bu bölgede su kaybı sonucu parşömen benzeri bir tabaka oluştuğu gözlenmektedir. Bu durum, giriş deliğinin çevresini saran koyu renkli bir halka şeklinde kendini gösterir ve bu halkaya "vurma halkası", "kontüzyon halkası" veya "zon ekimotik" adı verilmektedir.¹²⁰

Vurma halkasının yanı sıra, giriş deliğinin etrafında, mermi çekirdeğinin namludan geçerken üzerine aldığı ve hedefe taşıdığı; namluya uygulanan koruyucu yağ, mermi yapımında kullanılan kurşun, pas ve daha önceki atışlardan kalan kalıntılar gibi maddelerden oluşan bir "silinti halkası" da bulunabilmektedir. Bu silinti halkası özellikle silahın ilk birkaç atışında ortaya çıkar ve genellikle gözle fark edilmesi zordur. Yara detaylı bir şekilde büyüteç altında incelenmesi gerekmektedir.^{121,122}

Av tüfeği kullanılarak gerçekleştirilen bitişik atışlarında, genellikle namlunun çapı kadar büyüklükte tek bir giriş yarası görülmektedir. Ancak atış mesafesi bir metreyi aştığında, ana giriş yarasının çevresinde daha küçük ikincil giriş yaraları oluşmaya başladığı gözlemlenmiştir. Bu, saçmaların bir hedefe çarptıktan sonra hızlarının düşmesi ve ardından gelen saçmaların bu yavaşlayan saçmalara rastgele noktalardan çarpıp "bیلardo topu saçılma etkisi" denilen bir dağılma yaratması sonucunda meydana geldiği bilinmektedir.^{123, 124}

2.4.3.4.2. Traje

Mermi çekirdeğinin vücut içinde izlediği yol, mermi çekirdeği vücuttan çıktığında giriş ve çıkış deliklerini; vücut içinde kaldığında ise giriş deliğinden çekirdeğin durduğu noktaya kadar olan mesafeyi ifade etmektedir. Eğer mermi vücut içinde son bulmuşsa, bu duruma "kapalı traje" denirken, mermi vücudu geçip çıkmışsa "açık traje" terimi kullanılmaktadır. Yaralanma sadece yumuşak dokuları etkilediğinde, giriş ve çıkış delikleri arasındaki çizginin genellikle düz olduğu belirtilmektedir. Ancak, mermi çekirdeği vücut içerisinde kemik gibi sert yapılara çarparak yön değiştirdiğinde, izlediği yol düzensiz bir hal aldığı görülmektedir.^{120,125}

Traje boyunca etkilenen organ ve dokularda ekimoz görülmesi, yaralanmanın birey hayatta iken meydana geldiğine işaret eder. Öte yandan, bir kişi öldükten sonra oluşturulan ateşli silah yaralanmalarında bu tür ekimozlar görülmez.^{7,120,125}

Bitişik ve yakın atışlarda, saçmalar bir arada vücuda girer ve içeride çeşitli yönlerde yayılarak ilerlerler. Bu saçmaların yayılması, iç organlarda ikincil hasarlara yol açabilir. Vücutta kalan saçmalar, röntgen (X-ray) kullanılarak tespit edilip, yayıldıkları alanlar belirlenebilir. Bu bilgi, mermilerin izlediği yol ve dolayısıyla atışın yönü hakkında fikir vermek için kullanılabilir.¹²⁶

2.4.3.4.3. Çıkış Yarası

Atış mesafesine bağlı olarak çıkış deliğinin görünümü çok fazla değişiklik göstermese de, genel olarak giriş deliğine kıyasla daha büyük ve düzensiz şekildedir. Çıkış yaraları, cildin ve altındaki dokuların dışa doğru parçalanmasıyla oluşan, düzensiz kontürlü hasar alanlarıdır. Çıkış deliğinin düzensizliği, mermi havada ilerlerken kazandığı dönme stabilitesinin, vücuda girer girmez dokuların sunduğu dirençle bozulmasından kaynaklanır. Bu, mermiyi yuvarlanarak ilerlemeye zorlar ve mermi vücut içindeki çeşitli dirençlerle karşılaştıkça şekil değiştirir.¹²⁵

Kafatası kemiklerinin çift tabakalı yapısı nedeniyle, çıkış deliklerinin karakteristik özellikleri vardır: iç laminadaki delik küçük ve düzgünken, dış tabakadaki (dış lamina) delik düzensiz ve geniştir. Mermi yolu her iki tabakada da kemiklerin yönelimiyle uyumlu şekildedir. Kafa derisinin hemen altındaki kemik gibi dokularda,

çıkış delikleri genellikle yıldız şeklinde olup, bu özellikleriyle yakın mesafeden yapılan atışların giriş delikleriyle karıştırılabilirler.^{120,125}

Mermi vücuda girişi sırasında ya da vücudun içinde parçalandığında, tek bir giriş yarasına rağmen birden çok çıkış yarası oluşabilir. Ayrıca, çok ender durumlarda, aynı giriş noktasından içeri giren iki mermi parçası (tandem bullets) vücut içinde farklı yollar izleyip iki ayrı çıkış deliği yaratabilir.^{120,125}

Saçma tanelerinin enerji seviyeleri genellikle düşük olduğundan, av tüfeği ile meydana gelen yaralanmalarda, özellikle göğüs ve karın bölgelerinde çıkış deliklerinin oluşmaması yaygındır. Çıkış deliği bulunmayan durumlarda, deri altındaki saçma tanelerini bulmak için elle muayene (palpasyon) yöntemi kullanılmalıdır.^{123,125,127}

2.4.4. Cinayetler

2.4.4.1. Çocuk İstismarında Ölüm Olguları

Çocuk istismarı, çeşitli sebepleri ve derin yaralar bırakan sonuçları olan, tıp, hukuk, kişisel gelişim ve sosyal ilişkiler açısından ele alınması gereken ciddi bir meseledir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, bir yetişkinin kasıtlı ya da kasıtsız olarak yaptığı ve çocuğun sağlığını, bedensel ve sosyal-psikolojik büyümesini olumsuz etkileyen davranışlar çocuk istismarı olarak kabul edilir. Çocuk istismarı; ihmal, fiziksel, cinsel, duygusal ve ekonomik istismar olmak üzere beş ana kategoride incelenir. Çocuğun temel ihtiyaçlarının; yani yemek, barınak, giysi, hijyen, sağlık, eğitim, koruma, bakım, güven, sevgi, sosyalleşme ve teşvik gibi ihtiyaçlarının, ona bakım sağlaması gereken kişiler tarafından karşılanmaması ihmali ifade eder. İhmal, sıkça rastlanmasına karşın, istismar kadar dikkat çekici bulunmasa da, verdiği zarar açısından eşit derecede yıkıcıdır.¹²⁸

Çocuk istismarının tetikleyicileri arasında; ailelerin ekonomik olarak zor durumda olması, anne veya baba gibi ebeveynlerin genç yaşta olması, aile bireylerinde kişilik sorunları, eğitimsizlik, alkol veya uyuşturucu bağımlılığı, çocuğun biyolojik ebeveynlerinden ayrı yaşaması ya da üvey ebeveynlerle birlikte olması, aile içinde daha önceden yaşanmış istismar vakaları, ailevi veya iş yerindeki stresler, planlanmamış gebelikler, çocuğun meşru olmaması ya da uzun süreli fiziksel veya zihinsel rahatsızlıklar gibi faktörler bulunur. İstismara uğrayan çocuklar zamanında ve doğru bir

şekilde tespit edilip koruyucu önlemler alınmadığı takdirde, bu çocukların ileride ciddi sağlık sorunları yaşama ihtimali %35 ile %50 arasında değişirken, %5 ile %10 arası bir oranının hayatını kaybettiği gözlemlenmiştir.¹²⁹

Çoğunlukla, çocuk ölümleri darp, duvara vurulma, el ile vurma, yere atılma, sarsılma gibi eylemler sonucunda meydana gelirken, daha nadiren yanık veya solunum yollarının tıkanması gibi durumlar da ölüme yol açabilmektedir. Sert bir nesne ile vurulma sonucu meydana gelen travma kaynaklı ölümler, diğer ölüm sebeplerine kıyasla daha seyrek görülmektedir. Başa alınan darbeler ise en yaygın ölüm sebeplerinden biridir.⁹¹

Çocuklara karşı işlenen cinsel suçlarla ilgili veriler, genellikle güvenilir ve kesin bilgiler sunmaktan uzaktır. Tecavüz, ensest, anal ilişki gibi durumlar esnasında çocuklara uygulanan şiddet ve travmatik davranışlar, bazen mağdurun hayatını kaybetmesine yol açabilmektedir. vajina ya da anüse zorla yapılan fiziksel müdahaleler, nörojenik şok nedeniyle çok hızlı bir şekilde ölüme sebebiyet verebilmektedir. Cinsel saldırılar sırasında çocukların ölümüne neden olan diğer faktörler arasında, çığlık atmasını engellemek için ağız ve burnun kapatılması, üzerlerine binen ağırlıklı nefes alış verişinin engellenmesi, kesici veya delici aletlerle yapılan saldırılar, el ile boğma, bağ ile boğma kullanma gibi eylemler yer almaktadır.¹³⁰

2.4.4.2. Dövülmüş Çocuk Sendromu

Genellikle ortopedistler, radyologlar ve sosyal hizmet uzmanları tarafından “Gözden Kaçan Travma” olarak adlandırılan bu durum, özellikle üç yaşından küçük çocukların ölüm ve yaralanmalarının başlıca sebeplerinden biridir.¹³¹

Aile hikâyesindeki tutarsız ve çelişkili bilgiler, tedaviye geç başvuru, farklı yaşlardaki yumuşak doku hasarları ve kemik kırıkları, çeşitli olaylar sonucu farklı sağlık merkezlerine gidilmesi, parçalanmış aile yapısı, istenmeyen gebelikler, işsizlik, anti-sosyal davranışlar, dağılmış aile yapısı, planlanmamış gebelikler, işsizlik, antisosyal tutumlar, alkol ve zararlı madde kullanımı gibi unsurlar, çocuk istismarı şüphesini güçlendirici faktörlerdendir.⁵⁵

Farklı yumuşak doku hasarları, fazla sayıda kemik kırıkları ve subdural kanamalar en yaygın bulgulardır.⁵⁵

2.4.4.3. Filisitler

Filisit, bir çocuğun biyolojik, üvey ya da manevi ebeveyni tarafından öldürülmesi durumuna verilen addır. Öldürme yöntemleri, farklı kültürler arasında değişiklik gösterir. Bu tür vakalarda anneler, babalara kıyasla daha sık suçlu bulunur. Yaklaşık olarak, kurbanların %80'i bir yaşından beş yaşına kadar olan çocuklardan oluşmaktadır.¹³²



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Seçilen Olgular

Çalışmamızda Adli Tıp Kurumu Adana Grup Başkanlığı'nda 1 Ocak 2018-31 Aralık 2022 tarihleri arasında otopsi yapılan olgu raporları ve 1 Ocak 2021-31 Aralık 2022 tarihleri arasında yapılan ölü muayene raporları incelenmiştir. Verilere erişim izni Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'nın 10.05.2023 tarihli 21589509/2023/377 sayılı yazısıyla onaylanmıştır.

3.2. Kriterler

Kayıtlarda bulunan Adana ve çevresine ait Adli Tıp Kurumu Adana Grup Başkanlığı'nda otopsi yapılan 5689 olgudan 771'inin (%13,6) 0-18 yaş aralığında olduğu saptanmıştır.

Yalnızca 1 Ocak 2021-31 Aralık 2022 tarihleri aralığındakilere ulaşabildiğimiz 983 ölü muayene tutanağı incelenmiş ve 185 tanesinin 0-18 yaş aralığındaki ölüm olgularına ait olduğu saptanmıştır.

Otopsi yapılan 771 olgu ve ölü muayenesi yapılan 185 olguya ait kayıtlar geriye dönük olarak analiz edilmiş; UYAP (Ulusal Yargı Ağı Projesi) bilişim sistemi üzerinden otopsi raporları, histolojik ve toksikolojik tetkik sonuçları incelenmiştir.

Olgular cinsiyetlerine, yaş gruplarına, ölüm orijinlerine, ölüm nedenlerine göre kategorize edilmiştir.

Olguların ölüm orijinlerine otopsi raporları, toksikolojik ve histopatolojik inceleme sonuçları ve ölü muayene raporlarında yer verilen olayın tanıklarının beyanları ve adli tahkikat bilgileriyle ulaşılmıştır.

3.3. Dışlama Kriterleri

İntrauterin ölüm ya da ölü doğum olduğu belirtilen otopsi yapılan 46 olgu ve ölü muayenesi yapılan 7 olgu çalışma kapsamı dışında tutulmuştur.

3.4. İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada toplanan veriler, Microsoft Office yazılımının bir parçası olan Excel dosyasında saklanmıştır. Sayısal kodlama yöntemiyle düzenlenen bu verilerin istatistiksel incelemesi için IBM SPSS Statistics 26 programı kullanılmıştır.



4. BULGULAR

4.1. Otopsiler

Adli Tıp Kurumu Adana Grup Başkanlığı'nda 2018-2022 yılları arasında toplamda 5689 olguya otopsi yapılmıştır. Bu otopsilerin 1652'si 2018 yılında, 1249'u 2019 yılında, 936'sı 2020 yılında, 948'i 2021 yılında, 904'ü 2022 yılında yapılmıştır.

5689 olgudan 771'ini (%13,6) 0-18 yaş grubu ölüm olguları oluşturmaktadır. Bu çalışmada 0-18 yaş grubuna ait ölüm olguları incelenecektir.

Tablo 1. Olguların cinsiyete göre dağılımı ve yaş ortalamaları

Cinsiyet	Sayı	Oran	Yaş Ortalaması
Erkek	472	61,2 %	6,4
Kız	299	38,8 %	4,9
Toplam	771	100 %	5,8

771 olgunun ortalama yaşı 5,8 olup olgulardan 472'sinin erkek, 299'unun kız çocuğu olduğu, erkeklerin yaş ortalamasının 6,4, kız çocuklarının yaş ortalamasının 4,9 olduğu saptanmıştır.

Tablo 2. Olguların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı

			Cinsiyet		Toplam
			Kız	Erkek	
Yaş grubu	0-4	Sayı	195	247	442
		Yaş grubu içindeki oran	44,1%	55,9%	100,0%
	5-9	Sayı	21	58	79
		Yaş grubu içindeki oran	26,6%	73,4%	100,0%
	10-14	Sayı	27	65	92
		Yaş grubu içindeki oran	29,3%	70,7%	100,0%
	15-18	Sayı	56	102	158
		Yaş grubu içindeki oran	35,4%	64,6%	100,0%
Toplam		Sayı	299	472	771
		Oran	38,8%	61,2%	100,0%

771 olgunun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı göre dağılımı incelendiğinde 0-4 yaş aralığında 442 olgu olduğu, bunların 195'inin (%44,1) kız çocuğu, 247'sinin (%55,9) erkek çocuğu olduğu, 5-9 yaş aralığında 79 olgu olduğu, bunların 21'i (%26,6) kız çocuğu, 58'i (%73,4) erkek çocuğu olduğu, 10-14 yaş aralığında 92 olgu olduğu, bunlardan 27'sinin kız çocuğu (%29,3), 65'inin (%70,7) erkek çocuğu olduğu, 15-18 yaş aralığında 158 olgu olduğu, bunlardan 102'sinin (%64,6) erkek çocuğu, 56'sının (%35,4) kız çocuğu olduğu saptanmıştır.

Tablo 3. Olguların yıllara göre cinsiyet dağılımı

			Cinsiyet		Total
			Kız	Erkek	
Yıl	2018	Sayı	92	149	241
		Yıl içindeki oran	38,2%	61,8%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	30,8%	31,6%	31,3%
	2019	Sayı	78	120	198
		Yıl içindeki oran	39,4%	60,6%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	26,1%	25,4%	25,7%
	2020	Sayı	48	70	118
		Yıl içindeki oran	40,7%	59,3%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	16,1%	14,8%	15,3%
	2021	Sayı	43	69	112
		Yıl içindeki oran	38,4%	61,6%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	14,4%	14,6%	14,5%
	2022	Sayı	38	64	102
		Yıl içindeki oran	37,3%	62,7%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	12,7%	13,6%	13,2%
Toplam		Sayı	299	472	771
		Yıl içindeki oran	38,8%	61,2%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%

Otopsi yapılan en fazla ölüm olgusunun 241 olgu ile (%31,3) 2018 yılında olduğu, bunu sırasıyla 198 olgu (%25,7) ile 2019, 118 olgu (%15,3) ile 2020, 112 olgu (%14,5) ile 2021, 102 olgu (%13,2) ile 2022 yıllarının izlediği saptanmıştır. Tüm

yıllarda otopsisı yapılan olgularda, erkek çocuklarının sayısının kız çocuklarının sayısından fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Ölüm orijinlerinin yıllara göre dağılımı

			Ölüm Orijini					Toplam
			Doğal	Kaza	Cinayet	İntihar	Saptanamadı	
Yıl	2018	Sayı	114	85	18	13	11	241
		Yıl içindeki oran	47,3%	35,3%	7,5%	5,4%	4,6%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	31,1%	30,8%	40,0%	21,7%	47,8%	31,3%
	2019	Sayı	98	70	10	17	3	198
		Yıl içindeki oran	49,5%	35,4%	5,1%	8,6%	1,5%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	26,7%	25,4%	22,2%	28,3%	13,0%	25,7%
	2020	Sayı	63	43	1	9	2	118
		Yıl içindeki oran	53,4%	36,4%	0,8%	7,6%	1,7%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	17,2%	15,6%	2,2%	15,0%	8,7%	15,3%
	2021	Sayı	47	41	8	13	3	112
		Yıl içindeki oran	42,0%	36,6%	7,1%	11,6%	2,7%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	12,8%	14,9%	17,8%	21,7%	13,0%	14,5%
	2022	Sayı	45	37	8	8	4	102
		Yıl içindeki oran	44,1%	36,3%	7,8%	7,8%	3,9%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	12,3%	13,4%	17,8%	13,3%	17,4%	13,2%
Toplam		Sayı	367	276	45	60	23	771
		Yıl içindeki oran	47,6%	35,8%	5,8%	7,8%	3,0%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ölüm orijinlerinin dağılımına bakıldığında ise en sık %47,6 oran (367 olgu) ile doğal nedenlerle ölüm olduğu, bunu %35,8 (276 olgu) ile kaza orijinli ölümlerin takip ettiği, ardından %7,8 oran (60 olgu) ile intiharların, %5,8 (45) olgu ile cinayetlerin ve %3,0 (24 olgu) ile orijini saptanamayan ölümlerin geldiği görülmektedir.

Ölüm orijinlerinin yıllara göre dağılımı incelendiğinde, tüm yıllarda doğal ölümlerin ilk sırada geldiği, bunu kaza orijinli ölümlerin takip ettiği, ardından 2018 yılında cinayetlerin, 2019-2020-2021 yıllarında intiharların izlediği, 2022 yılında eşit sayıda cinayet ve intihar olgusu olduğu saptanmıştır.

Tablo 5. Ölüm orijinlerinin cinsiyete göre dağılımı

			Ölüm orijini					Toplam
			Doğal	Kaza	Cinayet	İntihar	Saptanamadı	
Cinsiyet	Kız	Sayı	161	82	15	34	7	299
		Cinsiyet içindeki oran	53,8%	27,4%	5,0%	11,4%	2,3%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	43,9%	29,7%	33,3%	56,7%	30,4%	38,8%
	Erkek	Sayı	206	194	30	26	16	472
		Cinsiyet içindeki oran	43,6%	41,1%	6,4%	5,5%	3,4%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	56,1%	70,3%	66,7%	43,3%	69,6%	61,2%
Toplam		Sayı	367	276	45	60	23	771
		Cinsiyet içindeki oran	47,6%	35,8%	5,8%	7,8%	3,0%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Cinsiyete göre ölüm orijinlerinin dağılımına bakıldığında, kız çocuklarında 161 olgu (%53,8) ile ilk sırada doğal orijinli ölümler gelmektedir. Bunu 82 olgu (%27,4) ile kazalar, 34 olgu (%11,4) ile intiharlar, 15 olgu (%5) ile cinayetler takip etmektedir. Erkeklerde ise 206 olgu (%43,6) ile yine doğal ölümler ilk sırada gelmektedir. Bunu 194 olgu (%41,1) ile kazalar, 30 olgu (%6,4) ile cinayetler, 26 olgu (%5,5) ile intiharlar izlemektedir.

Kaza orijinli ölümlerin erkek çocuklarında kız çocuklarına göre anlamlı olarak fazla olduğu saptanmıştır. ($p<.001$)

Tablo 6. Ölüm orijinlerinin yaş gruplarına göre dağılımı

			Ölüm orijini					Toplam
			Doğal	Kaza	Cinayet	İntihar	Saptanamadı	
Yaş Grubu	0-4	Sayı	317	100	9	0	16	442
		Yaş grubu içindeki oran	71,7%	22,6%	2,0%	0,0%	3,6%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	86,4%	36,2%	20,0%	0,0%	69,6%	57,3%
	5-9	Sayı	16	53	9	0	1	79
		Yaş grubu içindeki oran	20,3%	67,1%	11,4%	0,0%	1,3%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	4,4%	19,2%	20,0%	0,0%	4,3%	10,2%
	10-14	Sayı	17	46	11	15	3	92
		Yaş grubu içindeki oran	18,5%	50,0%	12,0%	16,3%	3,3%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	4,6%	16,7%	24,4%	25,0%	13,0%	11,9%
	15-18	Sayı	17	77	16	45	3	158
		Yaş grubu içindeki oran	10,8%	48,7%	10,1%	28,5%	1,9%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	4,6%	27,9%	35,6%	75,0%	13,0%	20,5%
Toplam		Sayı	367	276	45	60	23	771
		Yaş grubu içindeki oran	47,6%	35,8%	5,8%	7,8%	3,0%	100,0%
		Ölüm orijinindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ölüm orijinlerinin yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde en fazla ölümün 442 olgu ile 0-4 yaş grubunda görüldüğü, bunu sırayla 158 olgu ile 15-18 yaş grubunun, 92 olgu ile 10-14 yaş grubunun, 79 olgu ile 5-9 yaş grubunun takip ettiği saptanmıştır. Doğal ölümlerin en sık fazla 317 olgu (%86,4) ile 0-4 yaş grubunda görüldüğü, kaza orijinli ölümlerin 100 olgu (%22,6) ile yine 0-4 yaş grubunda en yüksek oranda görüldüğü, cinayet orijinli ölümlerin 16(%35,6) olgu ile en fazla 15-18 yaş grubunda görüldüğü, intihar orijinli ölümlerin de 45(%75) olgu ile en fazla 15-18 yaş grubunda görüldüğü tespit edilmiştir.

Tablo 7. Ölüm orijinlerinin mevsimlere göre dağılımı

			Ölüm Orijini					Toplam
			Doğal	Kaza	Cinayet	İntihar	Saptanamadı	
Mevsim	Sonbahar	Sayı	75	54	17	16	5	167
		Mevsim içi oran	44,9%	32,3%	10,2%	9,6%	3,0%	100,0%
		Orijindeki oran	20,4%	19,6%	37,8%	26,7%	21,7%	21,7%
	Kış	Sayı	149	52	10	15	10	236
		Mevsim içi oran	63,1%	22,0%	4,2%	6,4%	4,2%	100,0%
		Orijindeki oran	40,6%	18,8%	22,2%	25,0%	43,5%	30,6%
	İlkbahar	Sayı	69	64	8	18	4	163
		Mevsim içi oran	42,3%	39,3%	4,9%	11,0%	2,5%	100,0%
		Orijindeki oran	18,8%	23,2%	17,8%	30,0%	17,4%	21,1%
	Yaz	Sayı	74	106	10	11	4	205
		Mevsim içi oran	36,1%	51,7%	4,9%	5,4%	2,0%	100,0%
		Orijindeki oran	20,2%	38,4%	22,2%	18,3%	17,4%	26,6%
Toplam		Sayı	367	276	45	60	23	771
		Mevsim içi oran	47,6%	35,8%	5,8%	7,8%	3,0%	100,0%
		Orijindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Sonbahar mevsiminde 75 olguyla (%44,9) en sık doğal orijinli ölümler görülürken sırayla bunu 54 olguyla (%32,3) kazaların, 17 olguyla (%10,2) cinayetlerin, 16 olguyla (%9,6) intiharların, 5 olguyla (%3) orijini saptanamayan ölümlerin izlediği görülmektedir. Kış aylarındaki olgularda en sık ölüm orijininin 149 olguyla (%63,1) doğal ölümler olduğu, bunu 52 olguyla (%22) kazaların, 15 olguyla (%6,4) intiharların, 10 olguyla (%4,2) cinayetlerin takip ettiği saptanmıştır. İlkbahar aylarında olguların en sık ölüm orijininin 69 olgu (%42,3) ile doğal ölüm olduğu, bunu 64 olgu ile (%39,3) kazaların, 18 olgu ile (%11,0) intiharların, 8 olgu ile (%4,9) cinayetlerin izlediği görülmektedir. Yaz aylarında ise ölüm orijininin en sık 106 olgu (%51,7) ile kazalar olduğu, bunu 74 olgu (%36,1) ile doğal ölümlerin, 11 olgu (%5,4) ile intiharların, 10 olgu (%4,9) ile cinayetlerin takip ettiği görülmektedir.

Doğal ölümlerin kış mevsiminde diğer mevsimlere göre anlamlı olarak fazla olduğu saptanmıştır. ($p<.001$)

Ölüm orijini kaza olan olguların kış mevsiminde diğer mevsimlere göre anlamlı olarak az olduğu saptanmıştır. ($p<.001$)

Ölüm orijini kaza olan olguların yaz mevsiminde diğer mevsimlere göre anlamlı olarak fazla olduğu saptanmıştır. ($p<.001$)

Tablo 8. Doğal orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin dağılımı

Ölüm Nedeni		Doğal Orijinli Ölümler
Saptanamayan	Sayı	176
	Oran	48,00%
Akciğer Enfeksiyonu	Sayı	92
	Oran	25,10%
Mevcut Hastalık	Sayı	55
	Oran	15,00%
Viral Enfeksiyon	Sayı	17
	Oran	4,60%
Ani Kardiyak Ölüm	Sayı	10
	Oran	2,70%
AGE	Sayı	4
	Oran	1,10%
Menenjit	Sayı	4
	Oran	1,10%
Aort Rüptürü	Sayı	2
	Oran	0,50%
Akut Viral Hepatit	Sayı	1
	Oran	0,30%
Amniyon Mayi Aspirasyonu	Sayı	1
	Oran	0,30%
Barsak Enfeksiyonu+Peritonit	Sayı	1
	Oran	0,30%
Nontravmatik Beyin Kanaması	Sayı	1
	Oran	0,30%
Hellp Sendromu	Sayı	1
	Oran	0,30%
İnvajinasyon	Sayı	1
	Oran	0,30%
Myokardit	Sayı	1
	Oran	0,30%
Toplam	Sayı	367
	Oran	100,00%

Doğal ölümlerin ölüm nedenleri incelendiğinde ilk sırada 176 olgu (%48,0) ile nedeni saptanamayan doğal ölümlerin geldiği, bunu 92 olgu ile akciğer enfeksiyonunun (%25,1), 55 olgu (%15) ile kendinde mevcut bilinen hastalıkları nedeniyle ölen olguların, 17 olgu (%4,6) viral enfeksiyonların, 10 olgu ile ani kardiyak ölümlerin (%2,7), 4'er olgu (%1,1) ile menenjitlerin ve akut gastroenteritlerin izlediği, bunu 2 adet aort rüptürü (%0,5) nedenli ölümün takip ettiği görülmektedir. 1'er adet (%0,3) akut viral hepatit, amniyon mayi aspirasyonu, nontravmatik beyin kanaması, barsak enfeksiyonu ve peritonit birlikteliği, hellp sendromu, invajinasyon, miyokardit olgu saptanmıştır. 120 olguda ölümlerin enfeksiyon nedenli olduğu görülmektedir.

Tablo 9. Mevcut Hastalıkların Dağılımı

Mevcut Hastalık	Sayı
Konjenital kalp hastalığı	17
Metabolik hastalık	9
Epilepsi	8
Hidrocefali	6
Serebral palsy	5
Nörolojik hastalık	3
Diyafragma hernisi ve akciğer gelişim yetersizliği	2
Gelişim geriliği	2
Beyin Tümörü	1
Karaciğer Yağlanması	1
Mikrocefali	1
Toplam	55

Mevcut hastalıkların dağılımında, 17 olgunun konjenital kalp hastalığı, 9 olgunu metabolik hastalık, 8 olgunun epilepsi, 6 olgunun hidrocefali, 5 olgunun serebral palsy, 3 olgunun nörolojik hastalıklar, 2 olgunun gelişim geriliği, 2 olgunun diyafragma hernisi ve akciğer gelişim yetersizliği, 1'er olgunun da mikrocefali, beyin tümörü ve karaciğer yağlanması olduğu saptanmıştır.

Tablo 10. Doğal orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin yaş gruplarına göre dağılımı

Ölüm nedeni		Yaş Grubu				Toplam
		0-4	5-9	10-14	15-18	
AGE	Sayı	4	0	0	0	4
	Yaş grubundaki oran	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%
Akciğer Enfeksiyonu	Sayı	87	2	1	2	92
	Yaş grubundaki oran	27,4%	12,5%	5,9%	11,8%	25,1%
Akut Viral Hepatit	Sayı	1	0	0	0	1
	Yaş grubundaki oran	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Amniyon Mayi Aspirasyonu	Sayı	1	0	0	0	1
	Yaş grubundaki oran	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Ani Kardiyak Ölüm	Sayı	0	3	3	4	10
	Yaş grubundaki oran	0,0%	18,8%	17,6%	23,5%	2,7%
Aort Ruptürü	Sayı	0	1	0	1	2
	Yaş grubundaki oran	0,0%	6,3%	0,0%	5,9%	0,5%
Barsak Enfeksiyonu+Peritonit	Sayı	1	0	0	0	1
	Yaş grubundaki oran	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Beyin Kanaması (Nontravmatik)	Sayı	0	0	1	0	1
	Yaş grubundaki oran	0,0%	0,0%	5,9%	0,0%	0,3%
Hellp Sendromu	Sayı	0	0	0	1	1
	Yaş grubundaki oran	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	0,3%
İnvajinasyon	Sayı	1	0	0	0	1
	Yaş grubundaki oran	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Menenjit	Sayı	3	0	0	1	4
	Yaş grubundaki oran	0,9%	0,0%	0,0%	5,9%	1,1%
Mevcut Hastalık	Sayı	43	5	4	3	55
	Yaş grubundaki oran	13,6%	31,3%	23,5%	17,6%	15,0%
Myokardit	Sayı	1	0	0	0	1
	Yaş grubundaki oran	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Saptanamayan	Sayı	159	4	8	5	176
	Yaş grubundaki oran	50,2%	25,0%	47,1%	29,4%	48,0%
Viral Enfeksiyon	Sayı	16	1	0	0	17
	Yaş grubundaki oran	5,0%	6,3%	0,0%	0,0%	4,6%
Toplam	Sayı	317	16	17	17	367
	Yaş grubundaki oran	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Doğal orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde en fazla 317 olguyla (%86,4) 0-4 yaş aralığında görüldüğü saptanmıştır. 0-4 yaş grubundaki doğal ölümlerde 159 olgunun (%50,2) nedeni saptanamayan doğal ölümler olduğu, 87 olgunun (%27,4) akciğer enfeksiyonu, 43 olgunun (%13,6) kendinde mevcut bilinen hastalıkları, 16 olgunun (%5,0) viral enfeksiyon, 4 olgunun akut gastroenterit (%1,3), 3 olgunun (%0,9) menenjit, 1'er olgunun ise (%0,3) akut viral hepatit, amniyon mayi aspirasyonu, barsak enfeksiyonu ve peritonit, invajinasyon ve miyokardit nedeniyle meydana geldiği saptanmıştır. 5-9 yaş grubundaki 16 doğal ölüm olgusunun 5 olgunun (%31,3) kendinde mevcut bilinen hastalıkları, 4 olgunun (%25,0) nedeni saptanamayan doğal ölüm, 3 olgunun (%18,8) ani kardiyak ölüm, 2 olgunun (%12,5) akciğer enfeksiyonu, 1 olgunun (%6,3) aort rüptürü, 1 olgunun (%6,3) viral enfeksiyon olduğu görülmektedir. 10-14 yaş aralığındaki 17 doğal ölümün 8'inin (%47,1) nedeni saptanamayan doğal ölüm, 4'ünün (%23,5) kendinde mevcut bilinen hastalıkları, 3'ünün (%17,6) ani kardiyak ölüm, birinin (%5,9) akciğer enfeksiyonu olduğu saptanmıştır. 15-18 yaş grubunda meydana gelen 17 doğal ölüm olgusunun ise 4'ünün (%23,5) ani kardiyak ölüm, 5 olgunun nedeni saptanamayan doğal ölüm (%29,4), 3 olgunun %17,6) kendinde mevcut bilinen hastalıklar, 2 olgunun akciğer enfeksiyonu (%11,8), 1'er olgunun ise (%5,9) hellp sendromu ve menenjit olduğu saptanmıştır.

Tablo 11. Doğal orijinli ölümlerin sistemlere göre dağılımı

Sistem	Sayı	Oran
SS	95	%49,7
KVS	30	%15,7
MSS	29	%15,2
Diğer	18	%9,4
Multisistemik	11	%5,8
GİS	8	%4,2
Toplam	191	%100

Nedeni saptanabilen 191 doğal orijinli ölümün sistemlere göre dağılımına bakıldığında ölümlerin en sık 95 olgu (%49,7) ile solunum sistemi kaynaklı olduğu,

bunu 30 olgu (%15,7) ile KVS kaynaklı, 29 olgu (%15,2) ile MSS kaynaklı, 18 olgu (%9,4) ile diğer sistemlerden kaynaklı, 11 olgu (%5,8) ile multisistemik, 8 olgu (%4,2) ile gastrointestinal sistem kaynaklı ölümlerin takip ettiği saptanmıştır.

Tablo 12. Kaza orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin dağılımı

Suda Boğulma (Asfiksi)	Sayı	93
	Orijindeki oran	33,70%
Trafik Kazası	Sayı	52
	Orijindeki oran	18,80%
Yüksekten Düşme (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	30
	Orijindeki oran	10,90%
Gıda Aspirasyonu (Asfiksi)	Sayı	26
	Orijindeki oran	9,40%
Elektrik Akımına Kapılma	Sayı	19
	Orijindeki oran	6,90%
Zehirlenme	Sayı	13
	Orijindeki oran	4,80%
Üzerine Eşya Düşmesi (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	12
	Orijindeki oran	4,30%
ASY	Sayı	12
	Orijindeki oran	4,30%
Yanık	Sayı	5
	Orijindeki oran	1,80%
Co Zehirlenmesi+Yanık	Sayı	4
	Orijindeki oran	1,40%
Yabancı Cisim Aspirasyonu (Asfiksi)	Sayı	3
	Orijindeki oran	1,10%
İş Makinesine Sıkışma (Genel Beden Travması)	Sayı	2
	Orijindeki oran	0,70%
Araç İçi Hipertermi	Sayı	1
	Orijindeki oran	0,40%
Balkon Demirine Sıkışma (Asfiksi)	Sayı	1
	Orijindeki oran	0,40%
Bir Kamyon Portakal Altında Kalma (Asfiksi)	Sayı	1
	Orijindeki oran	0,40%
Duvar Altında Kalma (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	1
	Orijindeki oran	0,40%
Traktör Şaftına Sıkışma (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	1
	Orijindeki oran	0,40%
Toplam	Sayı	276
	Orijindeki oran	100,00%

Kaza sonucu ölen 276 olgudan 93'ünün (%33,7) suda boğularak asfiksi nedeniyle, 52 olgunun (%18,8) trafik kazası (künt travmatik yaralanma) nedeniyle, 30 olgunun (%10,9) yüksekten düşme (künt travmatik yaralanma) nedeniyle, 26 olgunun (%9,4) gıda aspirasyonuna bağlı asfiksi nedeniyle 19 olgunun (%6,9) elektrik akımına kapılma nedeniyle, 13 olgunun (%4,8) zehirlenme nedeniyle, 12 olgunun (%4,3) üzerine eşya düşmesi nedeniyle, 12 olgunun (%4,3) ateşli silah yaralanması nedeniyle, 5 olgunun (%1,8) yanık nedeniyle, 4 olgunun (%1,4) CO zehirlenmesi ve yanık nedeniyle, 3 olgunun (%1,1) yabancı cisim aspirasyonuna bağlı asfiksi nedeniyle, 2 olgunun (%0,7) iş makinesine sıkışma (genel beden travması) nedeniyle, 1'er olgunun araç içi hipertermi, balkon demirine sıkışma, bir kamyon portakal altında kalma (mekanik asfiksi), duvar altında kalma (künt travmatik yaralanma), traktör şaftına sıkışma (künt travmatik yaralanma) nedeniyle öldüğü saptanmıştır.

Orijini kaza olan zehirlenmelerden 5 olgunun N-bütan, 3 olgunun karbonmonoksit, bir olgunun koroziv madde, bir olgunun ilaç, iki olgunun uyuşturucu madde, bir olgunun insektisid nedeniyle zehirlendiği, 4 olgunun ölüm nedeninin karbonmonoksit zehirlenmesi ve yanık olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 13. Kaza Orijinli Ölümlerin Ölüm Nedenlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

Ölüm Nedeni		Cinsiyet		Toplam
		Kız	Erkek	
Araç İçi Hipertermi	Sayı	0	1	1
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	0,0%	100,0%	100,0%
ASY	Sayı	3	9	12
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	25,0%	75,0%	100,0%
Balkon Demirine Sıkışma (Asfiksi)	Sayı	1	0	1
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	100,0%	0,0%	100,0%
Bir Kamyon Portakal Altında Kalma (Asfiksi)	Sayı	0	1	1
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	0,0%	100,0%	100,0%
Co Zehirlenmesi+Yanık	Sayı	1	3	4
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	25,0%	75,0%	100,0%
Duvar Altında Kalma (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	0	1	1
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	0,0%	100,0%	100,0%
Elektrik Akımına Kapılma	Sayı	7	12	19
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	36,8%	63,2%	100,0%
Gıda Aspirasyonu (Asfiksi)	Sayı	13	13	26
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	50,0%	50,0%	100,0%
İş Makinesine Sıkışma (Genel Beden Travması)	Sayı	1	1	2
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	50,0%	50,0%	100,0%
Suda Boğulma (Asfiksi)	Sayı	19	74	93
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	20,4%	79,6%	100,0%
Trafik Kazası	Sayı	14	38	52
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	26,9%	73,1%	100,0%
Traktör Şaftına Sıkışma (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	0	1	1
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	0,0%	100,0%	100,0%
Üzerine Eşya Düşmesi (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	6	6	12
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	50,0%	50,0%	100,0%
Yabancı Cisim Aspirasyonu (Asfiksi)	Sayı	1	2	3
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	33,3%	66,7%	100,0%
Yanık	Sayı	3	2	5
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	60,0%	40,0%	100,0%
Yüksekten Düşme (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	11	19	30
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	36,7%	63,3%	100,0%
Zehirlenme	Sayı	2	11	13
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	15,4%	84,6%	100,0%
Toplam	Sayı	82	194	276
	Ölüm Nedeni İçindeki Oran	29,7%	70,3%	100,0%

Kaza orijinli ölüm nedenlerinin cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde 194 olgunun (%70,3) erkek, 82 olgunun (%29,7) kız çocuğu olduğu saptanmıştır.

Tablo 14. Kaza Orijinli Ölüm Nedenlerinin Yaş Grubuna Göre Dağılımı

Ölüm Nedeni		Yaş Grubu				Toplam
		0-4	5-9	10-14	15-18	
Araç İçi Hipertermi	Sayı	1	0	0	0	1
	Oran	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
ASY	Sayı	0	5	3	4	12
	Oran	0,0%	41,7%	25,0%	33,3%	100,0%
Balkon Demirine Sıkışma (Asfiksi)	Sayı	1	0	0	0	1
	Oran	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Bir Kamyon Portakal Altında Kalma	Sayı	0	0	1	0	1
	Oran	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Co Zehirlenmesi+Yanık (Zehirlenme)	Sayı	2	2	0	0	4
	Oran	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Duvar Altında Kalma (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	0	1	0	0	1
	Oran	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Elektrik Akımına Kapılma	Sayı	5	4	4	6	19
	Oran	26,3%	21,1%	21,1%	31,6%	100,0%
Gıda Aspirasyonu (Asfiksi)	Sayı	24	2	0	0	26
	Oran	92,3%	7,7%	0,0%	0,0%	100,0%
İş Makinesine Sıkışma (Genel Beden Travması)	Sayı	0	0	2	0	2
	Oran	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Koroziv Madde İçimi (Zehirlenme)	Sayı	1	0	0	0	1
	Oran	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Suda Boğulma (Asfiksi)	Sayı	17	21	23	32	93
	Oran	18,3%	22,6%	24,7%	34,4%	100,0%
Trafik Kazası	Sayı	16	7	8	21	52
	Oran	30,8%	13,5%	15,4%	40,4%	100,0%
Traktör Şaftına Sıkışma (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	1	0	0	0	1
	Oran	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Üzerine Eşya Düşmesi (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	10	2	0	0	12
	Oran	83,3%	16,7%	0,0%	0,0%	100,0%
Yabancı Cisim Aspirasyonu (Asfiksi)	Sayı	3	0	0	0	3
	Oran	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Yanık	Sayı	5	0	0	0	5
	Oran	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Yüksekten Düşme (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	13	6	3	8	30
	Oran	43,3%	20,0%	10,0%	26,7%	100,0%
Zehirlenme	Sayı	2	3	2	6	13
	Oran	15,4%	23,0%	15,4%	46,2%	100,0%
Toplam	Sayı	100	53	46	77	276
	Oran	36,2%	19,2%	16,7%	27,9%	100,0%

Kaza orijinli ölümlerin yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde en sık 100 olguyla (%36,2) 0-4 yaş grubunda görüldüğü, bunu 77 olguyla (%27,9) 15-18 yaş grubunun, 53 olguyla (%19,2) 5-9 yaş grubunun, son olarak da 46 olguyla (%16,7) 10-14 yaş grubunu izlediği saptanmıştır.

Tablo 15. Kaza Orijinli Ölümlerin Ölüm Nedenlerinin Mevsimlere Göre Dağılımı

Ölüm Nedeni		Mevsim				Toplam
		Sonbahar	Kış	İlkbahar	Yaz	
Araç İçi Hipertermi	Sayı	0	0	0	1	1
	Oran	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Asy	Sayı	2	3	3	4	12
	Oran	16,7%	25,0%	25,0%	33,3%	100,0%
Balkon Demirine Sıkışma (Asfiksi)	Sayı	0	0	1	0	1
	Oran	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Bir Kamyon Portakal Altında Kalma	Sayı	1	0	0	0	1
	Oran	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Co Zehirlenmesi+Yanık (Zehirlenme)	Sayı	0	3	1	0	4
	Oran	0,0%	75,0%	25,0%	0,0%	100,0%
Duvar Altında Kalma (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	0	0	0	1	1
	Oran	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Elektrik Akımına Kapılma	Sayı	5	4	6	4	19
	Oran	26,3%	21,1%	31,6%	21,1%	100,0%
Gıda Aspirasyonu (Asfiksi)	Sayı	7	11	2	6	26
	Oran	26,9%	42,3%	7,7%	23,1%	100,0%
İş Makinesine Sıkışma (Genel Beden Travması)	Sayı	2	0	0	0	2
	Oran	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Suda Boğulma (Asfiksi)	Sayı	7	4	23	59	93
	Oran	7,5%	4,3%	24,7%	63,4%	100,0%
Trafik Kazası	Sayı	14	12	13	13	52
	Oran	26,9%	23,1%	25,0%	25,0%	100,0%
Traktör Şaftına Sıkışma (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	0	0	1	0	1
	Oran	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Üzerine Eşya Düşmesi (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	1	1	3	7	12
	Oran	8,3%	8,3%	25,0%	58,3%	100,0%
Yabancı Cisim Aspirasyonu (Asfiksi)	Sayı	0	3	0	0	3
	Oran	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Yanık	Sayı	3	0	1	1	5
	Oran	60,0%	0,0%	20,0%	20,0%	100,0%
Yüksekten Düşme (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	10	5	8	7	30
	Oran	33,3%	16,7%	26,7%	23,3%	100,0%
Zehirlenme	Sayı	2	6	2	3	13
	Oran	22,2%	22,2%	22,2%	33,3%	100,0%
Toplam	Sayı	54	52	64	106	276
	Oran	19,6%	18,8%	23,2%	38,4%	100,0%

Kaza orijinli ölümlerin mevsimlere göre dağılımına bakıldığında en fazla 106 olgu (%38,4) ile yaz aylarında meydana geldiği, bunu 64 olgu (%23,2) ile ilkbahar, 54 olgu (%19,6) ile sonbahar, 52 olgu (%18,8) ile kış aylarında meydana gelen ölümlerin izlediği saptanmıştır.

Tablo 16. Cinayet orijinli ölümlerin ölüm nedenlerine göre dağılımı

Ölüm nedeni		Cinayet Orijinli Ölümler
KDAY	Sayı	21
	Ölüm nedeni içindeki oran	100,00%
	Ölüm orijini içindeki oran	46,70%
ASY	Sayı	12
	Ölüm nedeni içindeki oran	25,50%
	Ölüm orijini içindeki oran	26,70%
Darp (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	4
	Ölüm nedeni içindeki oran	100,00%
	Ölüm orijini içindeki oran	8,90%
Bağla Boğma (Asfiksi)	Sayı	3
	Ölüm nedeni içindeki oran	100,00%
	Ölüm orijini içindeki oran	6,70%
Elle Boğma (Asfiksi)	Sayı	2
	Ölüm nedeni içindeki oran	100,00%
	Ölüm orijini içindeki oran	4,40%
Patlayıcı Madde	Sayı	2
	Ölüm nedeni içindeki oran	100,00%
	Ölüm orijini içindeki oran	4,40%
Suda Boğulma (Asfiksi)	Sayı	1
	Ölüm nedeni içindeki oran	1,10%
	Ölüm orijini içindeki oran	2,20%
Toplam	Sayı	45
	Ölüm nedeni içindeki oran	5,80%
	Ölüm orijini içindeki oran	100,00%

Cinayet orijinli 45 ölüm olgusunun ölüm nedenlerine göre dağılımı incelendiğinde, en sık ölüm nedeninin 21 olgu (%46,7) ile kesici delici alet yaralanması olduğu, bunu 12 olgu (%26,7) ile ateşli silah yaralanmalarının izlediği, 4 olgunun (%8,9) darp edilerek öldürüldüğü, 3 olgunun (%6,7) bağla boğularak (asfiksi) öldürüldüğü, 2 olgunun (%4,4) elle boğularak (asfiksi) öldürüldüğü, 2 olgunun (%4,4) patlayıcı madde nedeniyle öldüğü, 1 olgunun (%2,2) suda boğulma nedeniyle öldüğü saptanmıştır.

Tablo 17. Cinayet orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin cinsiyete göre dağılımı

Ölüm nedeni		Cinsiyet		Toplam
		Kız	Erkek	
ASY	Sayı	5	7	12
	Ölüm nedeni içindeki oran	41,7%	58,3%	100,0%
	Cinsiyet içindeki oran	33,3%	23,3%	26,7%
Bağla Boğma (Asfiksi)	Sayı	1	2	3
	Ölüm nedeni içindeki oran	33,3%	66,7%	100,0%
	Cinsiyet içindeki oran	6,7%	6,7%	6,7%
Darp (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	2	2	4
	Ölüm nedeni içindeki oran	50,0%	50,0%	100,0%
	Cinsiyet içindeki oran	13,3%	6,7%	8,9%
Elle Boğma (Asfiksi)	Sayı	0	2	2
	Ölüm nedeni içindeki oran	0,0%	100,0%	100,0%
	Cinsiyet içindeki oran	0,0%	6,7%	4,4%
KDAY	Sayı	5	16	21
	Ölüm nedeni içindeki oran	23,8%	76,2%	100,0%
	Cinsiyet içindeki oran	33,3%	53,3%	46,7%
Patlayıcı Madde	Sayı	1	1	2
	Ölüm nedeni içindeki oran	50,0%	50,0%	100,0%
	Cinsiyet içindeki oran	6,7%	3,3%	4,4%
Suda Boğulma (Asfiksi)	Sayı	1	0	1
	Ölüm nedeni içindeki oran	100,0%	0,0%	100,0%
	Cinsiyet içindeki oran	6,7%	0,0%	2,2%
Toplam	Sayı	15	30	45
	Ölüm nedeni içindeki oran	33,3%	66,7%	100,0%
	Cinsiyet içindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%

Cinayet olgularının büyük çoğunluğunun 30 olgu (%66,7) ile erkek olduğu, buna karşılık 15 olgunun (%33,3) kız çocuğu olduğu görülmektedir.

Tablo 18. Filisitlerin yapan kişiye (maternal filisit, paternal filisit) ve yaş gruplarına göre dağılımı

			Filisit		Toplam
			Maternal	Paternal	
Yaş grubu	0-4	Sayı	5	0	5
		Yaş grubu içindeki oran	1,1%	0,0%	1,1%
		Filisit içindeki oran	62,5%	0,0%	62,5%
	5-9	Sayı	3	3	6
		Yaş grubu içindeki oran	3,8%	3,8%	7,6%
		Filisit içindeki oran	37,5%	50,0%	10,2%
	10-14	Sayı	0	2	2
		Yaş grubu içindeki oran	0,0%	2,2%	100,0%
		Filisit içindeki oran	0,0%	33,3%	11,9%
	15-18	Sayı	0	1	1
		Yaş grubu içindeki oran	0,0%	0,6%	100,0%
		Filisit içindeki oran	0,0%	16,7%	20,5%
Toplam		Sayı	8	6	14
		Filisit içindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%

Cinayet olgularından 14 olgunun filisit olduğu, bunlardan 8 olgunun maternal filisit, 6 olgunun paternal filisit olduğu adli tahkikat bilgileriyle saptanmıştır. 0-4 yaş aralığındaki 5 olgunun tamamının maternal filisit olgusu olduğu, 5-9 yaş aralığındaki 6 olgudan 3 olgunun maternal, 3 olgunun paternal filisit olgusu olduğu, 10-14 yaş grubundaki 2 olgunun da paternal filisit olgusu olduğu, 15-18 yaş aralığındaki 1 olgunun paternal filisit olgusu olduğu görülmektedir.

Tablo 19. İntihar orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin dağılımı

Ölüm nedeni		İntihar Orijinli Ölümler
ASY	Sayı	23
	Ölüm nedeni içindeki oran	48,90%
	Ölüm orijini içindeki oran	38,30%
Ası (Asfiksi)	Sayı	21
	Ölüm nedeni içindeki oran	100,00%
	Ölüm orijini içindeki oran	35,00%
Yüksekten Atlama (Künt Travmatik Yaralanma)	Sayı	11
	Ölüm nedeni içindeki oran	100,00%
	Ölüm orijini içindeki oran	18,30%
Zehirlenme	Sayı	4
	Ölüm nedeni içindeki oran	30,80%
	Ölüm orijini içindeki oran	6,70%
Suda Boğulma (Asfiksi)	Sayı	1
	Ölüm nedeni içindeki oran	1,10%
	Ölüm orijini içindeki oran	1,70%
Toplam	Sayı	60
	Ölüm nedeni içindeki oran	7,80%
	Ölüm orijini içindeki oran	100,00%

İntihar yöntemlerinin dağılımına bakıldığında en sık 23 olgu (%38,3) ile ateşli silah kullanıldığı, bunu 21 olgu (%35,0) ile ası, 11 olgu ile (%18,3) yüksekten atlama, 4 olgu (%6,7) ile zehirlenme, bir olgu ile suda boğulma (%1,7) olgularının takip ettiği görülmektedir.

Ölüm nedeni zehirlenme olan intihar olgularından ikisinde ilaç, birinde organofosfat, birinde insektisit zehirlenmesi olduğu saptanmıştır.

Tablo 20. İntihar orijinli ölümlerin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı

			Cinsiyet		Toplam
			Kız	Erkek	
Yaş grubu	10-14	Sayı	10	5	15
		Yaş grubu içindeki oran	66,7%	33,3%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	29,4%	19,2%	25,0%
	15-18	Sayı	24	21	45
		Yaş grubu içindeki oran	53,3%	46,7%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	70,6%	80,8%	75,0%
Toplam		Sayı	34	26	60
		Yaş grubu içindeki oran	56,7%	43,3%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%

İntihar orijinli ölümlerin yaş grubu ve cinsiyete göre dağılımına bakıldığında 0-4 ve 5-9 yaş aralığında intihar orijinli ölüm olgusu olmadığı görülmektedir. İntiharların en sık 45 olgu (%75,0) ile 15-18 yaş grubunda görüldüğü, bunu 15 olgu (%25,0) ile 10-14 yaş grubunun izlediği tespit edilmiştir. Kız çocuklarında 34, erkeklerde 26 intihar olgusu saptanmıştır.

4.2. Ölü Muayeneler

Bu çalışmada 2021 ve 2022 yıllarındaki ölü muayene raporları değerlendirilmiştir.

Adli Tıp Kurumu Adana Grup Başkanlığı'nda 2021 ve 2022 yıllarında toplamda 983 olguya ölü muayenesi yapılmıştır. Bu ölü muayenelerinin 496'sı 2021 yılında, 487'si 2022 yılında yapılmıştır. 185 olgunun 0-18 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 21. Olguların cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağılımı

			Cinsiyet		Toplam
			Kız	Erkek	
Yaş grubu	0-4	Sayı	48	61	109
		Yaş grubu içindeki oran	44,0%	56,0%	100,0%
	5-9	Sayı	8	20	28
		Yaş grubu içindeki oran	28,6%	71,4%	100,0%
	10-14	Sayı	10	22	32
		Yaş grubu içindeki oran	31,3%	68,8%	100,0%
	15-18	Sayı	3	13	16
		Yaş grubu içindeki oran	18,8%	81,3%	100,0%
Toplam		Sayı	69	116	185
		Cinsiyet içindeki oran	37,3%	62,7%	100,0%

185 olgunun 116'sının (%62,7) erkek, 69'unun (%37,3) kız çocuğu olduğu saptanmıştır. Olguların yaş gruplarına göre dağılımında, en fazla 109 olgu ile 0-4 yaş aralığında olduğu, bunu 32 olgu ile 10-14 yaş grubu, 28 olgu ile 5-9 yaş grubu ve 16 olgu ile 15-18 yaş grubunun takip ettiği görülmektedir.

Tablo 22. Olguların yıllara göre cinsiyet dağılımı

			Cinsiyet		Toplam
			Kız	Erkek	
Yıl	2021	Sayı	40	63	103
		Yıl içindeki oran	38,8%	61,2%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	58,0%	54,3%	55,7%
	2022	Sayı	29	53	82
		Yıl içindeki oran	35,4%	64,6%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	42,0%	45,7%	44,3%
Toplam		Sayı	69	116	185
		Yıl içindeki oran	37,3%	62,7%	100,0%
		Cinsiyet içindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%

Olguların yıllara göre cinsiyet dağılımı incelendiğinde, hem 2021 hem 2022 yılında erkek olgu sayısının daha fazla olduğu, toplam 116 olgunun (%62,7) erkek, 69 olgunun (%37,3) kız çocuğu olduğu saptanmıştır.

Tablo 23. Ölüm orijinlerinin yaş gruplarına göre dağılımı

				Ölüm orijini			Toplam
				Doğal	Kaza	İntihar	
	Yaş Grubu	0-4	Sayı	56	53	0	109
			Yaş grubu içindeki oran	51,4%	48,6%	0,0%	100,0%
			Ölüm orijini içindeki oran	73,7%	50,0%	0,0%	58,9%
		5-9	Sayı	6	22	0	28
			Yaş grubu içindeki oran	21,4%	78,6%	0,0%	100,0%
			Ölüm orijini içindeki oran	7,9%	20,8%	0,0%	15,1%
		10-14	Sayı	9	22	1	32
			Yaş grubu içindeki oran	28,1%	68,8%	3,1%	100,0%
			Ölüm orijini içindeki oran	11,8%	20,8%	33,3%	17,3%
		15-18	Sayı	5	9	2	16
			Yaş grubu içindeki oran	31,3%	56,3%	12,5%	100,0%
			Ölüm orijini içindeki oran	6,6%	8,5%	66,7%	8,6%
	Toplam		Sayı	76	106	3	185
			Yaş grubu içindeki oran	41,1%	57,3%	1,6%	100,0%
			Ölüm orijini içindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ölüm orijinlerinin yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında doğal ölümlerin 56 olgu (%73,7) ile 0-4 yaş grubunda, kaza orijinli ölümlerin 53 olgu (%50) 0-4 yaş grubunda, intihar orijinli ölümlerin 2 olgu (%66,7) ile 15-18 yaş grubunda daha sık görüldüğü saptanmıştır.

Tablo 24. Ölüm orijinlerinin cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet		Ölüm orijini			Toplam
		Doğal	Kaza	İntihar	
Kız	Sayı	34	34	1	69
	Cinsiyet içindeki oran	49,3%	49,3%	1,4%	100,0%
	Ölüm orijini içindeki oran	44,7%	32,1%	33,3%	37,3%
Erkek	Sayı	42	72	2	116
	Cinsiyet içindeki oran	36,2%	62,1%	1,7%	100,0%
	Ölüm orijini içindeki oran	55,3%	67,9%	66,7%	62,7%
Toplam	Sayı	76	106	3	185
	Cinsiyet içindeki oran	41,1%	57,3%	1,6%	100,0%
	Ölüm orijini içindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ölüm orijinlerinin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında kız çocuklarında 34'er olgu ile (%49,3) doğal ve kaza orijinli ölümlerin daha sık görüldüğü, erkeklerde 72 olgu (%62,1) ile kaza orijinli ölümlerin daha sık görüldüğü saptanmıştır.

Tablo 25. Ölüm orijinlerinin mevsimlere göre dağılımı

			Ölüm Orijini			Toplam
			Doğal	Kaza	İntihar	
Mevsim	Sonbahar	Sayı	19	24	0	43
		Mevsim içindeki oran	44,2%	55,8%	0,0%	100,0%
		Ölüm orijini içindeki oran	25,0%	22,6%	0,0%	23,2%
	Kış	Sayı	24	25	0	49
		Mevsim içindeki oran	49,0%	51,0%	0,0%	100,0%
		Ölüm orijini içindeki oran	31,6%	23,6%	0,0%	26,5%
	İlkbahar	Sayı	17	21	1	39
		Mevsim içindeki oran	43,6%	53,8%	2,6%	100,0%
		Ölüm orijini içindeki oran	22,4%	19,8%	33,3%	21,1%
	Yaz	Sayı	16	36	2	54
		Mevsim içindeki oran	29,6%	66,7%	3,7%	100,0%
		Ölüm orijini içindeki oran	21,1%	34,0%	66,7%	29,2%
Toplam		Sayı	76	106	3	185
		Mevsim içindeki oran	41,1%	57,3%	1,6%	100,0%
		Ölüm orijini içindeki oran	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ölüm orijinlerinin mevsimlere göre dağılımında, kaza orijinli ölümlerin 36 olgu (%34,0) ile en sık yaz aylarında görüldüğü, doğal orijinli ölümlerin 24 olgu ile (%31,6) ek sık kış aylarında görüldüğü saptanmıştır.

Doğal orijinli ölümlerin ölüm nedenlerine göre dağılımına bakıldığında, 18 olgunun ölüm nedeninin belirtilmemiş olduğu, 11 olgunun nörolojik hastalıklar, 11 olgunun kardiyovasküler sistem hastalıkları, 10 olgunun akciğer enfeksiyonu, 4 olgunun metabolik hastalıklar, 3 olgunun akut gastroenterit, 3 olgunun kanser, 3 olgunun nontravmatik beyin kanaması, 2 olgunun gelişim geriliği, 2 olgunun beyin

tümörü, 1 olgunun plasenta dekolmanı, 1 olgunun böbrek yetmezliği, 1 olgunun invajinasyon, 1 olgunun karaciğer kisti, 1 olgunun nöroblastom, 1 olgunun osteogenezis imperfekta, 1 olgunun prematürite ve komplikasyonları, 1 olgunun konjenital anomaliler, 1 olgunun SMA nedeniyle öldüğü saptanmıştır.

Kaza orijinli ölümlerin ölüm nedenlerinin dağılımına bakıldığında 47 olgunun trafik kazası, 18 olgunun gıda aspirasyonu, 14 olgunun suda boğulma (asfiksi), 13 olgunun yüksekten düşme (künt travmatik yaralanma), 5 olgunun yanık, 2 olgunun yabancı cisim aspirasyonu, 2 olgunun üzerine eşya düşmesi, 1 olgunun asansörde sıkışma (göğüs basısına bağlı iç kanama ve mekanik asfiksi), 1 olgunun yatak ve beşik arasında kalma (mekanik asfiksi), 1 olgunun duvar altında kalma (künt travmatik yaralanma), 1 olgunun ateşli silah yaralanması, 1 olgunun elektrik akımına kapılma nedeniyle öldüğü saptanmıştır.

İntihar orijinli ölümlerin ölüm nedenlerine göre dağılımında 2 olgunun yüksekten atlama (künt travmatik yaralanma), 1 olgunun suda boğulma (asfiksi) nedeniyle öldüğü saptanmıştır.

5. TARTIŞMA

Çocuk ölümleri, bir toplumun insani gelişmişlik seviyesi ve sosyal adaletsizlik durumunu gösteren en temel belirleyicilerden biridir.¹³³

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, geleceğimizin güvencesi olarak kabul edilen çocuklar, kısıtlı kaynaklar sebebiyle hastalık ve ölüme karşı daha savunmasızdır. Bu nedenle, çocukların sağlığını korumaya yönelik önlemler almak ve gerekli çalışmaları yapmak büyük bir öneme sahiptir.¹³⁴

Çalışmamızda, 2018 ile 2022 yılları arasında adli tıbbi inceleme gerçekleştirilen 5689 vakadan, %13,6'sına denk gelen 771'inin, 0 ile 18 yaş arası olgulara ait olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen ölüm olguları yaş, cinsiyet, ölüm orijinleri ve ölüm nedenleri açısından incelenmiştir. Ek olarak 2021 ve 2022 yıllarında yapılan 0-18 yaş arası ölü muayeneleri de çalışmamıza dahil edilmiştir. 2021 yılı öncesi ölü muayene verilerine ulaşamadığı için yalnızca iki yıllık döküm yapılabilmiş ve bu yıllara ait bilgiler sunulmuştur.

Çocukluk çağına ait otopsi çalışmalarını inceleyen literatürde, farklı yerlerde yapılan araştırmaların sonuçlarına göre çocukluk çağı otopsi oranları çeşitlilik göstermektedir. Bu oran; Malatya'da Dertsiz tarafından %15,1, Denizli'de Çapkur tarafından %14,1, Elazığ'da Tokdemir ve arkadaşları tarafından %22, Konya'da Demirci ve arkadaşları tarafından %22,5, Samsun'da Aydın ve arkadaşları tarafından %13,3, Aydın'da Çakır tarafından %6,2, Nebraska'da Okeye CN. ve Okeye MI. tarafından %10,9, Bratislava ve Trnava'da Sidlu ve ekip arkadaşları tarafından %1,45, Montreal'de ise Proulx ve arkadaşları tarafından %11 olarak bulunmuştur.^{3,4,5,55,135,136,137,138,139}

Çalışmamızda bu oran Dertsiz'in, Çapkur'un, Tokdemir ve arkadaşlarının, Demirci ve arkadaşlarının bulunduğu orandan düşük bulunmuştur. Aydın ve arkadaşlarının, Okeye CN. ve Okeye MI.'nın, Sidlu ve arkadaşlarının, Çakır'ın, Proulx ve arkadaşlarının bulunduğu orandan yüksektir. Bu farklılık ülkelerin ve illerin gelişmişlik düzeyleri ile ilişkilendirilebilir. Kültürel nedenlerle çocuklara gösterilen ilgi, çocuklara yaklaşım, çocuk yetiştirme anlayışındaki farklılıklara bağlanabilir.^{3,4,5,55,135,136,137,138,139}

Çalışmamızda 771 olgunun %38,8'inin (n:299) kız çocuğu, %61,2'inin (n:472) erkek olduğu saptanmıştır. Erkek olguların sayıca fazla olması literatür ile uyumlu bulunmuştur.^{3, 4, 5, 55, 135, 136, 137 138, 139, 140}

Malatya’da Dertsiz’in yaptığı çalışmada ölüm orijininin en sık %56,1’lik oran ile (264 olgu) kazalar olduğu, bunu %17,8 (84 olgu) ile doğal ölümlerin, %15,3 (72 olgu) ile intiharların, %8,3 (39 olgu) ile cinayet orijinli ölümlerin, %2,5 oran (12 olgu) ile orijini bilinmeyen olguların izlediği saptanmıştır.⁵

Çapkur’un Denizli’de 121 çocuk ölümü üzerine yaptığı araştırmada, en yaygın ölüm sebebinin doğal nedenlerle (%36,4 oranında ve 44 olguyla) gerçekleştiği saptanmıştır. Bunu kaza sonucu ölümler (%33,9 oranında ve 41 olguyla), cinayetler (%12,4 oranında ve 15 olguyla) ve intiharların (%6,6 oranında ve 8 olguyla) takip ettiği görülmüştür.⁴

Tokdemir ve arkadaşlarının Elazığ’da 178 çocuk ölümü üzerine yaptığı çalışmaya göre ölümlerin çoğu (%64,6 oranında ve 115 olguyla) kazalar sonucu meydana geldiği saptanmıştır. İkinci sırada intihar kaynaklı ölümlerin (%18,5), üçüncü sırada cinayetlerin (%8,4) ve dördüncü sırada doğal sebeplerle oluşan ölümlerin (%7,8) yer aldığı belirtilmiştir.³

Demirci ve arkadaşlarının Konya’da 642 çocuk ölümü üzerine yaptıkları geniş çaplı araştırma, en büyük ölüm nedeninin %76,8 oranıyla (493 olgu) kazalardan kaynaklandığını belirtmiştir. Ardından, doğal sebeplerle meydana gelen ölümler %12,8 (82 olgu), cinayetler %6,5 (42 olgu) ve intiharlar %2,4 (15 olgu) geldiği görülmüştür.

135

Aydın ve arkadaşları tarafından Samsun’da yapılan bir çalışmada, 301 çocuk ölümü incelenmiş ve bunların büyük bir çoğunluğunun (%78,4, yani 236 olgu) kazalar sonucu gerçekleştiği tespit edilmiştir. Doğal nedenlerle olan ölümlerin %11,3 (34 olgu) ile ikinci sırada yer alırken, intiharların %4,3 (13 olgu) ile üçüncü ve cinayetlerin de %2,7 (sekiz olgu) ile dördüncü sırada geldiği belirtilmiştir.¹³⁶

Beyaztaş ve arkadaşlarının 1568 çocuk ölümünü inceledikleri çalışmada, ölümlerin çoğunluğunun (%39,3, 619 olgu) kazalardan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Kazalardan sonra en sık rastlanan ölüm nedenlerinin sırasıyla cinayetler (%13, 204 olgu), doğal sebepler (%12, 188 olgu) ve intiharlar (%6,9, 106 olgu) olduğu saptanmıştır.¹⁴¹

Arslan ve arkadaşları tarafından Adana’da 1997-2001 yılları arasında 0-18 yaş arası ölümlerin incelendiği bir çalışmada; olguların ölüm orijinlerine göre yapılan dağılım analizinde, doğal sebeplerden kaynaklanan ölüm olgularının 213 olgu ile en üst

sırada yer aldığı görülmüştür. Bu durumu, 164 olgu ile ölüm nedeni belirlenemeyen olguların, 141 olguyla kaza sonucu meydana gelen ölümlerin takip ettiği, ardından intiharlar cinayetlerin geldiği saptanmıştır.⁶

Okeye CN. ve Okeye MI. tarafından yapılan 140 çocuk ölümü üzerine olan çalışmada, ölüm sebepleri incelenmiş ve en yaygın nedenin %50,7 oranıyla (71 olgu) kazalardan kaynaklandığı bulunmuştur. Kazaları, %30 oranıyla (42 olgu) doğal sebeplerle meydana gelen ölümler, %13,6 oranıyla (19 olgu) intiharlar ve %5 oranıyla (7 olgu) cinayetler takip ettiği görülmüştür.¹³⁷

Çalışmamızda ölüm orijinlerinin dağılımına bakıldığında en sık %47,5 oran (366 olgu) ile doğal nedenlerle ölüm olduğu, bunu %35,8 (276 olgu) ile kaza orijinli ölümlerin takip ettiği, ardından %7,8 oran (60 olgu) ile intiharların, %5,8 (45) olgu ile cinayetlerin ve %3,0 (23 olgu) ile orijini saptanamayan ölümlerin geldiği saptanmıştır. Doğal orijinli ölümlerin ilk sırada, kaza orijinli ölümlerin ikinci sırada olması Çapkur ile Arslan ve arkadaşlarının bulguları ile uyumlu bulunmuştur. Çalışmamızda doğal orijinli ölüm oranlarının ilk sırada gelmesinde 2020-2022 yılları arasında pik yapan covid-19 salgınının katkısı olabileceği düşünülmektedir. Cinayet kaynaklı ölüm olguları, incelenen ölüm sebepleri arasında en nadir rastlanan türlerden biri olarak belirlenmiştir. Bu bulgu, Aydın ve ekibi, Okeye CN. ve Okeye MI. ve Dertsiz, Çakır, Arslan ve arkadaşlarının yürüttükleri araştırmalarla da paralellik göstermektedir.
3,4,5,6,135,136,137,141

Malatya’da Dertsiz’in yaptığı çalışmada ölümlerin en sık 214 olgu (%45,4) ile 0-4 yaş aralığında meydana geldiği, ardından 143 olgu ile (%30,4) 15-18 yaş grubunun geldiği, bunu 67 olgu ile (%14,2) 10-14 yaş grubu ve 47 olgu ile (%10) 5-9 yaş grubunun takip ettiği bildirilmiştir.⁵

Çapkur’un Denizli’de yaptığı çalışma, çocuk ölümlerinin en çok 0-4 yaş arası grubunda (%58,7 oranında ve 71 olguyla) görüldüğünü, ardından 15-18 yaş grubu (%23,9 oranında ve 29 olguyla), 5-9 yaş grubu (%9,1 oranında ve 11 olguyla) ve 10-14 yaş grubu (%8,3 oranında ve 10 olguyla) geldiğini ortaya koymuştur.⁴

Tokdemir ve arkadaşlarının Elazığ’da yaptığı çalışmada, çocuk ölümlerinin yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, en yüksek oran 0-5 yaş aralığında (%38,2 oranında ve 68 olguyla), onu 15-18 yaş grubu (%29,2 oranında ve 52 olguyla), 10-14

yaş grubu (%19,1 oranında ve 34 olguyla) ve en düşük oranla 6-9 yaş grubu (%13,5 oranında ve 24 olguyla) takip ettiği görülmüştür.³

Demirci ve arkadaşlarının Konya’da yaptığı araştırmaya göre, ölümlerin en çok 0-4 yaş aralığında (%35, 225 olgu) gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bu yaş grubunu, 15-18 yaş arası gençler %25,6 (164 olgu), 5-9 yaş grubu %22 (141 olgu) ve en son olarak 10-14 yaş arası çocuklar %17,4 (112 olgu) takip etmektedir.¹³⁵

Aydın ve arkadaşlarının Samsun’da yaptığı çalışmada, ölümlerin en yoğun olduğu yaş aralığı %40,5 (122 olgu) ile 0-4 yaş grubu olduğu görülmüştür. Ardından 5-9 yaş grubu (%22,6 oran, 68 olgu), 10-14 yaş grubu (%20,9 oran, 63 olgu) ve 15-18 yaş grubunun (%16 oran, 48 olgu) geldiği tespit edilmiştir.¹³⁶

Beyaztaş ve arkadaşlarının 1568 çocuk ölümünü inceledikleri çalışmada, çocuk ölümlerinin en çok 0-6 yaş arasında (%36,4, 571 olgu) görüldüğü, bu yaş grubunu, 16-18 yaş grubu (%32,9, 516 olgu), 12-15 yaş grubu (%20,5, 321 vaka) ve 7-11 yaş grubu (%10,2, 160 vaka) çocukların takip ettiği bildirilmiştir.¹⁴¹

Arslan ve arkadaşları tarafından Adana’da yapılan çalışmada, olguları yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, en yüksek ölüm oranının 260 olgu ile %38.12’lik bir oranla 0-6 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Bunu takiben, 223 olgu ve %32.70’lik bir oranla 16-18 yaş grubu ikinci en yüksek ölüm oranına sahip yaş grubu olarak belirlenmiştir.⁶

Okeye CN. ve Okeye MI. tarafından yapılan çalışmada, ölümlerin en sık 0-4 yaş arası çocuklarda (%52,2, 73 olgu) görüldüğü tespit edilmiştir. Bu yaş grubunu, 15-18 yaş aralığındaki gençler %28,6 (40 olgu), 10-14 yaş aralığı %12,1 (17 olgu) ve 5-9 yaş grubu %7,1 (10 olgu) ile izlediği görülmüştür.¹³⁷

Çalışmamızda ölümlerin en sık 0-4 yaş arasında meydana geldiği, bunu 15-18 yaş ölümlerin izlediği görülmüş ve bu durum literatürle uyumlu bulunmuştur.^{3,4,5,6,135,136,137,141}

Çocuk ölümlerinin özellikle 0-4 yaş aralığında ve 15-18 yaş aralığında daha yüksek görülmesinin nedenleri arasında, 0-4 yaş grubundaki çocukların doğuştan gelen sağlık problemleri ve enfeksiyonlara daha açık olması, 15-18 yaş grubundaki gençlerde ise riskli davranışların artması ve ergenlikten yetişkinliğe geçiş döneminin yarattığı stresin bulunduğu düşünülmektedir.⁵

Çapkur'un Denizli'de yaptığı araştırmasında, erkekler arasında en yaygın ölüm orijininin %35,5 oranında (28 olgu) kaza ve doğal nedenlerle meydana geldiği, kız çocukları söz konusu olduğunda ise, en yaygın ölüm orijininin %38,1 oranıyla (16 olgu) doğal sebepler olduğu saptanmıştır.⁴

Aydın ve arkadaşlarının Samsun'da yaptığı çalışmada, erkeklerde ölümlerin çoğunluğunun %77,9 (155 olgu) ile kazalardan kaynaklandığı saptanmıştır. Kız çocukları arasında da benzer bir şekilde, en yaygın ölüm sebebi kazalar olarak belirlenmiş ve bu oran %79,4 (81 olgu) olarak bulunmuştur.¹³⁶

Dertsiz'in Malatya'da yürüttüğü çalışmada, erkeklerde, ölüm orijinleri arasında %61,1 (174 kişi) ile en yüksek oran kazalardan kaynaklanırken, %16,8 (48 kişi) ile doğal sebeplerin ikinci, %11,6 (33 kişi) ile intiharların üçüncü ve %8,4 (24 kişi) ile cinayetlerin dördüncü sırada olduğu saptanmıştır. Kız çocuklarında ise %48,4 (90 kişi) ile kazalar en yaygın ölüm orijini olup, ardından %20,9 (39 kişi) ile intiharların ikinci, %19,4 (36 kişi) ile doğal sebeplerin üçüncü ve %8,1 (15 kişi) ile cinayetlerin dördüncü sırada geldiği görülmüştür.⁵

Çalışmamızda ölüm orijinlerinin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında kız çocuklarında 161 olgu (%53,8) ile ilk sırada doğal orijinli ölümlerin geldiği, bunu 82 olgu (%27,4) ile kazalar, 34 olgu (%11,4) ile intiharlar, 15 olgu (%5) ile cinayetlerin takip ettiği görülmektedir. Erkeklerde ise 206 olgu (%43,6) ile yine doğal ölümler ilk sırada olduğu, bunu 194 olgu (%41,1) ile kazalar, 30 olgu (%6,4) ile intiharlar, 26 olgu (%5,5) ile cinayetlerin izlediği saptanmıştır. Kız çocuklarında doğal ölümlerin ilk sırada görülmesi Çapkur'un yaptığı çalışma ile uyumlu bulunmuştur.⁴

Dertsiz'in Malatya'da yaptığı çalışmada yaz mevsiminde, kaza kaynaklı ölümlerin %65,2 ile en üst sırada yer aldığı belirlenmiştir.⁵

Çakır'ın Aydın'da yürüttüğü çalışmada, ölüm orijinlerinin ve mevsimlerin incelenmesi sonucunda, kaza kaynaklı ölümlerin yaz mevsiminde %36,9 ile en yüksek oranda olduğu tespit edilmiştir. Doğal sebeplerle meydana gelen ölümler ise, %30,5 ile en çok kış aylarında kaydedilmiştir.⁵⁵

Çalışmamızda, kış aylarındaki olgularda en sık ölüm orijininin 149 olguyla (%63,1) doğal ölümler olduğu, bunu 52 olguyla (%22) kazaların, 15 olguyla (%6,4) intiharların, 10 olguyla (%4,2) cinayetlerin takip ettiği tespit edilmiştir. İlkbahar aylarında olguların en sık ölüm orijininin 69 olgu (%42,3) ile doğal ölüm olduğu, bunu

64 olgu ile (%39,3) kazaların, 18 olgu ile (%11) intiharların, 8 olgu ile (%4,9) cinayetlerin izlediği saptanmıştır. Yaz aylarında ise ölüm orijininin en sık 106 olgu (%51,7) ile kazalar olduğu, bunu 74 olgu (%36,1) ile doğal ölümlerin, 11 olgu (%5,4) ile intiharların, 10 olgu (%4,9) ile cinayetlerin takip ettiği görülmektedir. Kaza orijinli ölümlerin yaz mevsiminde fazla görülmesi Malatya ve Aydın'da yapılan çalışmalarla uyumlu bulunmuştur. Kışın doğal ölümlerin daha sık meydana gelmesi Aydın'da yapılan çalışma ile uyumlu bulunmuştur. Yazın kaza orijinli ölümlerin daha sık görülmesini dışarıda daha çok vakit geçirilmesine, denize, havuza ve kanala girme nedeniyle suda boğulma vakalarının artmasına, kış aylarında doğal orijinli ölümlerin daha fazla görülmesini ise alt solunum yolları enfeksiyonu gibi hastalıklarda artışa bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Dertsiz'in Malatya'da yaptığı çalışmada doğal nedenlerle gerçekleşen ölümler içinde en yaygın üç sebep olarak; %45,1 oranıyla (38 kişi) pnömoni, %16,6'sıyla (14 kişi) konjenital hastalıklar ve %7,1'lik kesimiyle (6 kişi) kalp hastalıkları öne çıkmaktadır. Doğal ölüm olgularında en fazla %51,1 oranında (43 olgu) solunum sistemi ile ilgili sebeplerin olduğu saptanmıştır. Bu durumu, %16,7 (14 olgu) ile kardiyovasküler sistem nedenli ölümler, %14,3 (12 olgu) ile merkezi sinir sistemi kaynaklı ölümler takip etmektedir. Ayrıca, %7,1'lik bir kısmın (6 olgu) diğer sebeplerden, %6'sının (5 olgu) multisistemik sebeplerden ve %4,8'inin (4 olgu) gastrointestinal sistem kaynaklı nedenlerden ötürü hayatını kaybettiği belirtilmiştir.⁵

Çapkur'un Denizli'de yaptığı çalışmada, ölü doğum ve pnömoni olguları 10'ar olgu (%22,7) ile doğal ölüm nedenleri arasında ilk sırada gelmektedir.⁴

Beyaztaş ve ekibi, doğal sebeplere bağlı 188 vaka üzerinde yaptıkları incelemede, ölüm nedenlerinin %63,3 oranında (119 olgu) solunum ve kalp-damar sistemine ait hastalıklardan kaynaklandığını belirlemişlerdir.¹⁴¹

Çekin ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada, doğal yollarla meydana gelen ölümlerde en yaygın sebep olarak 49 olguyla enfeksiyonların öne çıktığı, ardından 9 olguyla kalp ve damar hastalıklarının geldiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, enfeksiyon nedeniyle yaşamını yitirenlerin büyük bir kısmının, 40 olguyla, 0-6 yaş aralığındaki çocuklardan oluştuğu belirlenmiştir.¹⁴²

Tokdemir ve arkadaşları, Elazığ'da yaptıkları çalışmada, doğal sebeplerden kaynaklanan ölümleri incelediklerinde, solunum sistemi rahatsızlıklarının 6 olguyla

(%42.8) en önde olduğunu, bunu 4 olguyla (%28.5) kalp ve damar hastalıklarının takip ettiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca, prematürite ve septik şok durumlarının her birinin 2 olgu (%14.2) ile üçüncü sırada yer aldığını saptamışlardır.³

Çalışmamızda doğal ölümlerin ölüm nedenleri incelendiğinde, ilk sırada 176 olgu (%48,0) ile nedeni saptanamayan doğal ölümlerin geldiği, bunu 92 olgu (%25,1) ile akciğer enfeksiyonlarının, 55 olgu (%15) ile kendinde mevcut bilinen hastalıkları nedeniyle ölen olguların, 17 olgu (%4,6) viral enfeksiyonların, 10 olgu ile ani kardiyak ölümlerin (%2,7), 4'er olgu (%1,1) ile menenjitlerin ve gastroenteritlerin izlediği, bunu 2 adet aort rüptürü (%0,5) nedenli ölümün takip ettiği görülmektedir. 1'er adet (%0,3) akut viral hepatit, amniyon mayi aspirasyonu, nontravmatik beyin kanaması, barsak enfeksiyonu ve peritonit birlikteliği, hellp sendromu, invajinasyon, miyokardit olgu saptanmıştır. 120 olguda ölümlerin enfeksiyon nedenli olduğu saptanmıştır. Nedeni saptanamabilen doğal ölümler arasında en sık ölüm nedeninin başta pnömoniler olmak üzere enfeksiyonlar olması literatürle uyumlu bulunmuştur.^{4, 5, 142}

Çalışmamızda nedeni saptanabilen 191 doğal orijinli ölümün sistemlere göre dağılımına bakıldığında ölümlerin en sık 95 olgu (%49,7) ile solunum sistemi kaynaklı olduğu, bunu 30 olgu (%15,7) ile KVS kaynaklı, 29 olgu (%15,2) ile MSS kaynaklı, 18 olgu (%9,4) ile diğer sistemlerden kaynaklı, 11 olgu (%5,8) ile multisistemik, 8 olgu (%4,2) ile gastrointestinal sistem kaynaklı ölümlerin takip ettiği saptanmıştır. Solunum sistemi kaynaklı ölümlerin ilk sırada gelmesi literatürle uyumlu bulunmuştur.^{3,5,141}

Nedeni saptanamayan doğal ölümlerde otopside, histopatolojik ve toksikolojik incelemelerde ölüm nedenini açıklayacak yeterince bulgu tespit edilememiştir. Otopsi raporunda, ölümün doğal olmayan nedenlerle gerçekleştiğine dair bir bilgi bulunmadığı, kişinin vücudunda travmatik lezyon saptanmadığı için ölümün doğal nedenlerle meydana geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çapkur tarafından Denizli'de yapılan çalışmada kaza kaynaklı 41 olgunun analizinde, 11 olgunun (%26.8) suda boğulma sebebiyle hayatını kaybettiği, bunu karbon monoksit (CO) zehirlenmesinden kaynaklanan 6 ölüm olgusunun (%14.7) izlediği, ardından yüksekten düşme sonucu meydana gelen 5 ölüm (%12.2), trafik kazaları, mantar-ilaç-pestisit zehirlenmeleri ve gıda aspirasyonu sonucu oluşan 3'er ölüm (%7.3 her biri), elektrik çarpması, ateşli silah yaralanmaları, yabancı cisim solunması ve pozisyonel asfiksi sonucu 2'şer ölüm (%4.9) ve en son olarak üzerine

yabancı cisim düşmesi, butan-propan zehirlenmesi gibi nedenlerle 1'er ölüm vakasının (%2,4) izlemekte olduğu saptanmıştır.⁴

Dertsiz'in Malatya'da yaptığı çalışmada kazalara bağlı ölüm vakaları incelendiğinde; en yaygın ölüm sebebinin, 96 olgu ile (%36,4 oranında) asfiksi (ası, suda boğulma, gıda aspirasyonu) olduğu belirlenmiştir. Bu durumu, 77 olgu (%29,1 oranı) ile trafik kazaları, yüksekte düşmeler gibi nedenlerle meydana gelen künt travmalar takip etmektedir. Ardından, 61 olgu (%23,1) ile yanıklar, 15 olgu (%5,7) ile zehirlenme, 10 olgu (%3,8) elektrik çarpması ve oranında 5 olgu (%1,9) ile ateşli silah yaralanmaları gelmektedir.⁵

Çakır'ın Aydın'da yaptığı çalışmada, orijini kaza olan ölümler incelendiğinde, ölümlerin %35'inin asfiksi nedenli olduğu tespit edilmiştir. Bu asfiksi vakalarının büyük bir çoğunluğunu, %82.97 oranıyla, suda boğulma olguları teşkil etmektedir.⁵⁵

Çalışmamızda kaza sonucu ölen 276 olgudan 93'ünün (%33,7) suda boğularak asfiksi nedeniyle, 52 olgunun (%18,8) trafik kazası (künt travmatik yaralanma) nedeniyle, 30 olgunun yüksekte düşme (künt travmatik yaralanma) nedeniyle, 26 olgunun (%9,4) gıda aspirasyonuna bağlı asfiksi nedeniyle 19 olgunun (%6,9) elektrik akımına kapılma nedeniyle, 13 olgunun (%4,8) zehirlenme nedeniyle, 12 olgunun (%4,3) üzerine eşya düşmesi nedeniyle, 12 olgunun (%4,3) ateşli silah yaralanması nedeniyle, 5 olgunun (%1,8) yanık nedeniyle, 4 olgunun (%1,4) karbonmonoksit zehirlenmesi ve yanık nedeniyle, 3 olgunun (%1,1) yabancı cisim aspirasyonuna bağlı asfiksi nedeniyle, 2 olgunun (%0,7) iş makinesine sıkışma (genel beden travması) nedeniyle, 1'er olgunun araç içi hipertermi, balkon demirine sıkışma (mekanik asfiksi), bir kamyon portakal altında kalma (mekanik asfiksi), duvar altında kalma (künt travmatik yaralanma), traktör şaftına sıkışma (künt travmatik yaralanma) nedeniyle öldüğü saptanmıştır.

Çalışmamızda kaza orijinli ölüm nedenleri arasında en sık asfiksi nedenli ölümlerin görülmesi Çapkur'un, Çakır'ın, Dertsiz'in çalışmalarıyla uyumlu bulunmuştur. Çalışmamızda kaza orijinli ölüm nedenleri arasında en sık suda boğulmaların görülmesini ilimizde baraj, sulama kanalları olmasına, ilçelerimizin denize kıyısı olmasına ve çocukların sıcak yaz aylarında serinlemek için suya girmeyi tercih etmesine bağlı olduğunu, bu konuda ebeveynlerin bilinçlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.^{4,5,55}

Tokdemir ve arkadaşlarının yaptığı araştırmaya göre, en yüksek suda boğulma oranı, %11.3 ile 13 olgunun görüldüğü 0-5 yaş arası çocuklarda tespit edilmiştir. Bu yaş grubunu, %8.7 oran ve 10 vaka ile 15-18 yaş aralığındaki gençler takip etmektedir.³

Çakır'ın Aydın'da yaptığı çalışmada suda boğulma olgularının en yüksek oranıyla (%33,3) 0-4 yaş aralığındaki çocuklarda meydana geldiği belirlenmiştir. Bu yaş grubunu, hem 10-14 yaş arası hem de 15-18 yaş arası çocuklar %25,6 oranıyla takip etmekte, 5-9 yaş arasındaki çocuklar ise %15,3 ile bu sıralamada en düşük orana sahiptir. Olguların büyük bir kısmının (%56,4) yaz aylarında meydana geldiği tespit edilmiştir.⁵⁵

Çekin ve arkadaşları tarafından Adana'da 2000 ile 2004 yılları arasında gerçekleştirilen araştırmada, 0-18 yaş aralığındaki çocukların ölümleri incelenmiş ve toplam 138 suda boğulma olgusu tespit edilmiştir. Bu olguların 120'si erkek, 18'i ise kız çocuklarına aittir. Araştırma sonuçlarına göre, suda boğulma kaynaklı ölümler en çok 12-15 yaş arası grubunda görülmüş ve bu yaş aralığında 47 olgu kaydedilmiştir.¹⁴²

Çapkur'un Denizli'deki araştırmasında, incelenen 41 kaza olgusunun analizi sonucunda, suda boğulma olgularının en yüksek olduğu yaş grubunun %9.8 oran ve 4 olguyla 0-4 yaş aralığı olduğu belirlenmiştir. Bunu, %7.3 oran ve 3 olguyla 5-9 yaş arası grup izlemektedir. Araştırma, 10-14 ve 15-18 yaş gruplarında ise her birinde 2'şer olgu (%4.9) ile suda boğulma olgularının daha az görüldüğünü ortaya koymuştur.⁴

Dertsiz'in Malatya'da yaptığı araştırmada, kaza kaynaklı ölümler içinde, 264 olgudan 60'ının (%62.5) suda boğulma sonucu meydana geldiği belirlenmiştir. Suda boğulma olgularının cinsiyet, yaş grubu ve boğulma yerine göre dağılımı değerlendirildiğinde; 46 erkek (%76.7) ve 14 kız çocuğu (%23.3) olduğu tespit edilmiştir. Yaş gruplarına göre dağılım incelendiğinde, en yüksek ölüm oranının %40 ile 0-4 yaş arasında olduğu, ardından %30 ile 15-18 yaş grubu, %23.3 ile 10-14 yaş grubu ve en az %6.7 ile 5-9 yaş grubunda olduğu saptanmıştır.⁵

Türkoğlu ve arkadaşlarının Elazığ'da gerçekleştirdikleri 100 olgudan oluşan suda boğulma araştırmasında, olguların büyük bir çoğunluğunun (%68 oranında, 68 kişi) erkek, geri kalan kısmının ise (%32 oranında, 32 kişi) kız çocuğu olduğu saptanmıştır. Ayrıca, olguların %65'lik bir kısmının (65 olgu) yaz ayları olan Haziran, Temmuz ve Ağustos döneminde gerçekleştiği tespit edilmiştir.¹⁴³

Çalışmamızda orijini kaza olan 93 suda boğulma nedenli asfiksi olgusunun 74'ünün (%79,6) erkek, 19'unun (%20,4) kız çocuğu olduğu tespit edilmiştir. Yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında en sık 32 olgu (%34,4) ile 15-18 yaş grubunda görüldüğü, bunu 23 olgu ile (%24,7) 10-14 yaş grubunun, 21 olgu (%22,6) ile 5-9 yaş grubunun, 17 olgu ile (%18,3) 0-4 yaş grubunun takip ettiği saptanmıştır. Olguların mevsimlere göre dağılımına bakıldığında en fazla 59 olgu (%63,4) ile yaz mevsiminde görüldüğü tespit edilmiştir.

Çalışmamızda orijini kaza olan suda boğulma olgularının erkek cinsiyette daha sık görülmesi literatürle uyumlu bulunmuştur. Olguların en fazla yaz aylarında görülmesi Çakır'ın, Türkoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile uyumlu bulunmuştur. Orijini kaza olan suda boğulma nedenli ölümlerin en fazla 15-18 yaş grubunda görülmesi diğer çalışmalardan farklı bulunmuştur. Bu farklılığın nedeninin ilimizde baraj, sulama kanalı olması ve 10-18 yaş grubu çocukların burada serinlemeyi tercih etmesi, 0-9 yaş grubundaki çocukların ebeveynleri tarafından daha sıkı kontrol ediliyor olmasına ve ev dışında daha az vakit geçiriyor olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.^{3, 4, 5, 55, 142, 143}

Tokdemir ve arkadaşları tarafından Elazığ'da yapılan araştırmada, 0-18 yaş aralığındaki 178 ölüm olgusundan 24'ünün (%20,9) yüksekten düşme nedeniyle meydana geldiği, yüksekten düşerek ölenler arasında 17 olgunun, 0-5 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir.³

Çapkur tarafından Denizli'de yapılan çalışmada ölüm orijini kaza olan 41 olgunun 5'inin (%12,2) yüksekten düştüğü tespit edilmiştir. Bunlardan 3 olgunun (%7,3) erkek, 2 olgunun (%4,9) kadın olduğu, 4 olgunun (%80) 0-4 yaş aralığında olduğu saptanmıştır. Çocuklarda yüksekten düşme sonucu ölümlere sıkça rastlanmasının bir nedeni, çocukların olası tehlikeleri zamanında idrak edememeleri ve yeterince dikkatli olmamalarından ötürü olabileceği düşünülmektedir.⁴

Behera ve arkadaşları tarafından 1998 ile 2007 yılları arasında gerçekleşen ve yüksekten düşme sonucu hayatını kaybeden bebek ve çocuklara ait 174 olguyu inceleyen bir çalışmada; olguların %60,9'unu (106 olgu) erkek çocukların, %39,1'ini (68 olgu) ise kız çocuklarının oluşturduğu bulgulanmıştır. Araştırma, yeni yürümeye başlayan çocukların %39,65 ile düşme olgularında en yüksek orana sahip olduğunu, okul öncesi ve okula devam eden çocukların %26,43 ile bu oranı takip ettiğini,

bebeklerin (0-1 yaş) ise %7.47 ile en düşük düşme oranına sahip olduğunu göstermiştir. En sık yaralanan vücut bölgesinin kafa ve yüz (%93.67) olduğu ve kafatasının (%59.19) en sık kırılan kemik türü olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, kafa travmasının bu vakalarda ölüme yol açan en yaygın neden (%84.48) olduğu belirtilmiştir.¹⁴⁴

Çalışmamızda kaza orijinli ölümlerin %10,9'unun (30 olgu) yüksekten düşme nedeniyle meydana geldiği, 19 olgunun (%63,3) cinsiyetinin erkek, 11 olgunun (%36,7) kız çocuğu olduğu, kazara yüksekten düşme nedenli ölümlerin en sık 10 olgu ile (%33,3) 0-4 yaş grubunda görüldüğü tespit edilmiştir. Çalışmamızda kazara yüksekten düşerek ölen olguların çoğunun erkek ve 0-4 yaş grubunda olması literatürle uyumlu bulunmuştur.^{3, 4, 144}

Tokdemir ve arkadaşlarının Elazığ'da yaptıkları çalışmada 178 ölüm olgusundan 43'ünün trafik kazası nedeniyle meydana geldiği, bunlardan 16'sının 0-5 yaş, 13'ünün 6-9 yaş, 9'unun 10-14 yaş, 5'inin 15-18 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir.³ Çapkur'un Denizli'de yaptığı çalışmada, trafik kazası sonucu hayatını kaybeden 3 kişinin (%7.3) olduğu belirlenmiştir. Bu kişilerin tamamının erkek ve 15 ile 18 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir.⁴ Çakır'ın Aydın'da yaptığı çalışmada 250 olgudan 70'inin (%27,5) ölüm nedeninin trafik kazaları olduğu saptanmıştır.⁵⁵

Serinken ve Özen'in ilköğretim yaşındaki çocuklar üzerine yaptıkları araştırmada, bu yaş grubunda en sık rastlanan travmaların %38.3 oranında trafik kazalarından kaynaklandığını belirlemişlerdir. Ayrıca, yaşamını yitirenlerin çoğunda, genel vücut travması olduğu gözlemlenmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından sağlanan bilgilere göre, trafik kazalarında yaralananların %75'i erkek olarak belirlenmiştir. Erkek çocuklarının, kız çocuklarına göre trafik kazalarında daha sık yaralandığı gözlemlenmiş ve bu durum beklenen bir sonuç olarak kabul edilmiştir. Araştırmacılar, bu eğilimin nedenini, erkek çocuklarının trafik kurallarına daha az riayet etmeleri ve daha riskli davranışlarda bulunmaları şeklinde açıklamışlardır.¹⁴⁵

Serinken ve Özen'in araştırmasına göre, Türkiye'de çocukları etkileyen araç içi trafik kazalarının ölüm oranlarının düşmesinin temel sebepleri arasında, ebeveynlerin zamanla daha fazla farkındalık kazanması, araçlardaki güvenlik donanımlarının gelişmiş teknolojiyle güçlendirilmesi, trafikle ilgili daha etkili ceza mekanizmalarının uygulanması ve çocukların arka koltukta, özellikle de emniyet kemeri kullanımı veya 0-4 yaş arası için özel çocuk koltukları ile seyahat etme alışkanlığının artması

gösterilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün raporuna göre, çocukların ilk yaşlarındayken arkaya dönük olarak ve sürücünün arkasında güvenli bir şekilde oturtulmaları, her türlü yaralanmayı %76, ağır yaralanmaları ise %92 oranında azaltmaktadır.¹⁴⁵

Çalışmamızda ölüm orijini kaza olan 276 olgudan 52'sinin trafik kazasına bağlı genel beden travması ve künt travmatik yaralanmalar nedeniyle yaşamını yitirdiği tespit edilmiştir. Olguların yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında 21 olgunun (%40,4) 15-18 yaş aralığında, 16 olgunun (%30,8) 0-4 yaş aralığında, 8 olgunun (%15,4) 10-14 yaş grubunda, 7 olgunun (%13,5) 5-9 yaş grubunda olduğu saptanmıştır. 38 olgunun (%73,1) erkek, 14 olgunun (%26,9) kadın cinsiyette olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda trafik kazası nedeniyle yaşamını yitiren olguların çoğunluğunun erkek ve 15-18 yaş aralığında olması Çapkur'un çalışmasıyla uyumlu bulunmuştur.⁴

Çakır'ın Aydın'da yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre, zehirlenme olguları tüm kaza olaylarının %4.47'sini teşkil etmektedir. Bu olguların üçü karbonmonoksit (CO) zehirlenmesi, biri metan, biri tarım ilacı ve diğer biri ise akrep sokması sonucu meydana gelmiş zehirlenmeler olarak kaydedilmiştir.⁵⁵

Dertsiz'in Malatya'da yaptığı çalışmada, kaza kaynaklı ölümler içinde zehirlenme olguları incelendiğinde, en yaygın zehirlenme türünün %46,7 oranında (7 olgu) karbonmonoksit (CO) zehirlenmesi olduğu belirlenmiştir.⁵

Demirci ve arkadaşlarının Konya'da 2000 ile 2007 yılları arasında gerçekleştirdikleri araştırmada, olguların 1 ile 5 yaş aralığında olduğu, 9'unun erkek ve 13'ünün kadın olduğu belirlenmiştir. Zehirlenme olguları arasında, 3 çocuğun insektisit, 3'ünün mantar, 2'sinin temizlik ürünleri ve diğer vakaların sırasıyla ilaç, naftalin, oksijenli su, acı kayısı çekirdeği (siyanür), gaz yağı ve çatapat (sarı fosfor) tüketimi sonucu yaşamını yitirdiği tespit edilmiştir.¹⁴⁶

Çalışmamızda kaza orijinli ölümler arasında 17 (%6,2) olgunun zehirlenme nedeniyle öldüğü tespit edilmiştir. 3 olguda CO zehirlenmesi, 4 olguda CO zehirlenmesi ve yanık birlikteliği, 5 olguda n-bütan intoksikasyonu, 1 olguda insektisit, 2 olguda uyuşturucu madde, 1 olguda ilaç intoksikasyonu, 1 olguda koroziv madde içimi olduğu tespit edilmiştir. 6 olgunun 15-18 yaş aralığında olduğu, 5 olgunun 5-9 yaş aralığında olduğu, 4 olgunun 0-4 yaş aralığında, 2 olgunun 10-14 yaş aralığında olduğu saptanmıştır. 14 olgunun erkek, 3 olgunun kız çocuğu olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda kazara zehirlenmeler arasında en sık CO zehirlenmesi görülmesi Çakır'ın ve Dertsiz'in çalışması ile uyumlu bulunmuştur. (5, 55) Kazara zehirlenme nedeniyle ölümlerin literatürden farklı olarak sıklıkla 15-18 yaş grubunda görülmesinin, çalışmamızda bu yaş grubunda madde istismarına bağlı kazara zehirlenme olgularının sayıca fazla olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda N-bütan intoksikasyonu nedeni 5 ölüm olgusunun tamamının cinsiyetinin erkek olduğu, 4 olgunun 15-18 yaş aralığında olduğu, bir olgunun 10-14 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir.

Acil servislerde, bütan ve propanın kötüye kullanımına bağlı başvuru oranları artmaktadır. Genellikle, bu tür maddeleri kullanan çocuklar ve gençler, sorunlar yaşayan ve düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelerden gelmektedir. Ayrıca, bu bireylerin bu tür uçucu maddelerin kullanıldığı işlerde çalışıyor olma olasılıkları daha fazladır.^{100, 147}

Çakır'ın Aydın'da yaptığı çalışmada olgulardan %3,73'ünün (5 olgu) yabancı cisim aspirasyonu olduğu saptanmıştır. Beş olgudan üçünün 1 yaş ve altında, diğer iki olgunun ise 10 ve 14 yaşlarında olduğu, olguların tamamının erkek olduğu tespit edilmiştir.⁵⁵

Çapkur'un Denizli'de yaptığı çalışmada kaza nedeniyle ölen 41 olgudan ikisinde yabancı cisim aspirasyonu olduğu, olguların ikisinin de erkek olduğu tespit edilmiştir.⁴

İstanbul'da gerçekleştirilen araştırmada, 1996 ile 2002 yılları arasında yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle yaşamını yitiren, otopsi yapılan 10 çocuktan 6'sının erkek olduğu belirlenmiştir. Bu çocukların sekizinin ise iki yaşın altında oldukları saptanmıştır.¹⁴⁸

Çalışmamızda kaza orijinli ölümler arasında 3 olguda (%1,1) yabancı cisim aspirasyonu olduğu, 3 olgudan 2'sinin erkek, birinin kız çocuğu olduğu saptanmıştır. Yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle meydana gelen ölümlerin tamamında olguların 0-4 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle meydana gelen ölümlerde olguların büyük kısmının 0-4 yaş aralığında ve erkek cinsiyette olması literatür ile uyumlu bulunmuştur.^{4,55,148}

Çekin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre, incelenen 68 intihar olgusunun 29'u erkek, 39'u kadındır. Ası, 27 olguyla intihar etme yöntemleri arasında en sık rastlanandır. Bunu, 19 olguyla zehirlenme (intoksikasyon), 12 olguyla ateşli silah kullanımı, 5 olguyla yüksekten atlama, 3 olguyla yanma ve son olarak 2 olguyla

boğulma izlemektedir. Zehirlenme vakalarının 15'i, 12-18 yaş aralığındaki kızlarda görülmüş ve bu vakaların 12'sinin pestisit, kalanlarının ise ilaç zehirlenmesi kaynaklı olduğu belirlenmiştir. Araştırma, intihar vakalarının %72.1'lik büyük bir kısmının 16-18 yaş arasında gerçekleştiğini ortaya koymuştur.¹⁴²

Çapkur'un Denizli'de yaptığı çalışmada 8 intihar olgusunun 5'i (%62.5) erkek, 3'ü (%37.5) kız çocuğu olduğu saptanmıştır. Olguların 7 tanesi (%87.5) 15-18 yaş grubunda, 1 olgu (%12.5) 10-14 yaş aralığındadır. 6 olgunun (%75) ası yöntemini kullandığı, 1'er (%12.5) olgunun yüksekten atlama ve ateşli silah yöntemlerini kullandığı saptanmıştır. Ası yönteminin en sık 15-18 yaş grubu intiharlarda kullanıldığı tespit edilmiştir.⁴

Çakır'ın Aydın'da yaptığı çalışmada 28 intihar olgusu tespit edilmiş olup olguların %89,2'sinin 15-18 yaş grubunda, % 10,8'inin ise 10-14 yaş grubunda olduğu, olguların %64,2'sinin erkek, %35,8'inin kız çocuğu olduğu, intihar yöntemi olarak olgulardan 16'sının (%57,14) ası, 11'inin (%39,28) ateşli silah, birinin (%3,5) ise kendini zehirlenme yöntemini kullandığı saptanmıştır.⁵⁵

Dertsiz'in Malatya'da yaptığı çalışmada intihar orijinli ölümlerde en sık kullanılan yöntemin %51,4 (n:37) ile ateşli silah olduğu, bunu %31,9 (n:23) ile ası, %6,9 ile (n=37) yüksekten atlama ve zehirlenme ve %2,8 ile (n=1) diğer yöntemlerin izlediği olduğu tespit edilmiştir.⁵

Çalışmamızda intihar yöntemlerinin dağılımına bakıldığında en sık 23 olgu (%38,3) ile ateşli silah kullanıldığı, bunu 21 olgu (%35,0) ile ası, 11 olgu ile (%18,3) yüksekten atlama, 4 olgu (%6,7) ile zehirlenme, bir olgu ile suda boğulma (%1,7) olgularının takip ettiği görülmektedir. Ölüm nedeni zehirlenme olan intihar olgularından ikisinde ilaç, birinde organofosfat, birinde insektisit zehirlenmesi olduğu saptanmıştır. İntiharların en sık 45 olgu (%75,0) ile 15-18 yaş grubunda görüldüğü, bunu 15 olgu (%25,0) ile 10-14 yaş grubunun izlediği tespit edilmiştir. Kadınlarda 34, erkeklerde 26 intihar olgusu saptanmıştır. İntihar yöntemi olarak en sık ateşli silah kullanılması Dertsiz'in Malatya'da yaptığı çalışma ile uyumlu, Çakır'ın, Çapkur'un, Çekin ve arkadaşlarının çalışmaları ile uyumsuz bulunmuştur. Ülkemizdeki yasalar, ateşli silah sahibi olmayı ve taşımayı kısıtlasa da birçok kişinin yasal veya yasal olmayan yollarla ateşli silah bulundurması sık görülen bir durumdur. İstanbul, Samsun, Adana ve İzmir, Türkiye'de silahlı şiddet vakalarının en yoğun yaşandığı şehirlerdir.¹⁴⁹ Adana'da

gerçekleştirilen çalışmamızda intihar yöntemi olarak ateşli silah kullanımının tercih edilmesini, bölgemizde, evlerde yaygın olarak ateşli silah bulundurulmasına bağlamaktayız. İntihar edenler arasında kız çocuklarının fazla olması ve intihar edenlerin daha çok 15-18 aralığında olması literatür ile uyumlu bulunmuştur.^{4,5,55,142}

Dertsiz'in Malatya'da yaptığı çalışmada cinayet orijinli ölümler incelendiğinde, ölüm sebepleri arasında en yüksek oranın %38,5 (15 olgu) ile asfiksi nedenli olduğu görülmüştür. İkinci sırada, %25,6 (10 olgu) ile kesici-delici alet yaralanmaları sonucu meydana gelen ölümler yer almakta, üçüncü sırada ise %15,4 (6 olgu) ile künt travmaya bağlı yaralanmalar sonucu oluşan ölümler bulunmaktadır.⁵

Çekin ve arkadaşlarının yürüttüğü çalışmada, toplamda incelenen 55 olgunun cinayete kurban gittiği belirlenmiştir. Bu olguların cinsiyet dağılımına bakıldığında, 46'sının erkek, 9'unun ise kız çocuğu olduğu tespit edilmiştir. Yaş gruplarına göre ölüm oranları incelendiğinde, en yüksek ölüm sayısına 16-18 yaş aralığındaki 36 olgu ile ulaşıldığı görülmüştür. Ölüm sebeplerine ilişkin bulgular, ateşli silahlarla gerçekleşen yaralanmaların 26 olgu ile en yaygın ölüm nedeni olduğunu göstermektedir. Bu ölüm nedenini, 20 olgu ile kesici delici aletlerle yapılan yaralanmalar izlemektedir. Ayrıca, 16-18 yaş arasındaki bireylerde, kesici-delici alet yaralanmalarından ölenlerin sayısı 18 iken, ateşli silah yaralanması sonucu ölenlerin sayısı 15 olarak belirlenmiştir.¹⁴²

Demirci ve arkadaşlarının Konya'da yaptığı araştırmaya göre, cinayet orijinli ölümler, incelenen olgular arasında %6.5 oranıyla üçüncü en yaygın ölüm orijini olarak belirlenmiştir. Bu ölümler içinde, kesici delici alet yaralanmaları 20 olgu ile en sık rastlanan cinayet yöntemi olup, ardından 12 olgu ile ateşli silah yaralanmaları gelmiştir. Diğer ölüm sebepleri arasında, ihmal ve istismar sonucu ölüm 3 olgu, boğularak ölüm (bağla boğma) 3 olgu, künt kafa travmasıyla ölüm 2 olgu, elle boğma ile ölüm 1 olgu ve insektisit zehirlenmesi sonucu ölüm 1 olgu olarak sıralanmıştır.¹³⁵

Tıraşçı ve Gören'in Diyarbakır'da gerçekleştirilen çocuk ve adolesanlara yönelik cinayet araştırmasında, toplam 690 olgu içinden 39'unun (%5.7) cinayet sonucu öldüğü belirlenmiştir. Diyarbakır'da çocuk ölümlerinin en yaygın sebebi, 20 olgu (%51.2) ile ateşli silah yaralanmaları olarak tespit edilmiştir. Bu ölüm sebebi, 9 vaka ile kesici ve delici aletlerle yapılan saldırılar ve darp olguları takip etmektedir; sadece bir olgu boğularak öldürme ile ilgilidir. Araştırmacılar, 16-18 yaş arasındaki cinayet olgularının

yoğunluğunun, bu yaş grubunun karşılaştığı ergenlik problemlerinden kaynaklandığını öne sürmüşlerdir.¹⁵⁰

Beyaztaş ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, 0-18 yaş arası çocuk ölümleri incelendiğinde, 204 olgunun (%13) cinayete bağlı olduğu saptanmıştır. Bu cinayetlerin içinde, kesici delici aletlerle yapılan saldırılar 80 olgu (%39.2) ile en sık karşılaşılan yöntem olurken, ateşli silahlarla yapılan saldırılar 76 olgu (%37.3) ile ikinci sırada yer almıştır. Boğarak öldürme yöntemi ise 31 olgu (%15.2) ile üçüncü sırada gelmiştir. Araştırmada, cinayete kurban giden çocukların en yüksek sayısına 117 olgu ile 16-18 yaş grubunda ulaşıldığı belirlenmiştir.¹⁴¹

Çapkur'un Denizli'de yaptığı araştırmanın sonuçlarına göre; cinayete bağlı ölümler toplam olguların %12.4'ünü oluşturarak üçüncü en yaygın ölüm sebebi olarak kaydedilmiştir. Bu olgularda, 11'i erkek (%73.3) ve 4'ü kız çocuğu (%26.7) olmak üzere, en çok rastlanan ölüm yaş grupları 0-4 ve 15-18 yaş aralıkları olup, her iki grupta da 7'şer olgu (%46.7) ile dikkat çekmiştir. Cinayetlerde ölüm sebepleri arasında, 6 olgu (%40) ile ateşli silah yaralanmaları en önde gelirken, onu 3 olgu (%20) ile boğularak ölüm (mekanik asfiksi), 2 olgu (%13.3) ile kesici ve delici alet yaralanmaları izlemiştir. Ayrıca, 1'er olgu (%6.7) ile künt kafa travması, hırpalanmış çocuk sendromu, ağız ve burnun tıkanması ve ağız içine yabancı cisim sokulması gibi ölüm sebepleri de saptanmıştır.⁴

Çalışmamızda cinayet orijinli ölümlerin ölüm nedenlerine göre dağılımı incelendiğinde, 45 olgudan en sık ölüm nedeninin 21 olgu (%46,7) ile kesici delici alet yaralanması olduğu, bunu 12 olgu (%26,7) ile ateşli silah yaralanmalarının izlediği, 4 olgunun (%8,9) darp edilerek öldürüldüğü, 3 olgunun (%6,7) bağla boğma (asfiksi) yoluyla öldürüldüğü, 2 olgunun (%4,4) elle boğularak (asfiksi) öldürüldüğü, 2 olgunun (%4,4) patlayıcı madde nedeniyle öldüğü, 1 olgunun suda boğulma nedeniyle öldüğü saptanmıştır. Cinayet olgularının büyük çoğunluğunun 30 olgu (%66,7) ile erkek olduğu, buna karşılık 15 olgunun (%33,3) kız çocuğu olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda, cinayet olgularında erkek cinsiyetin sayıca fazla olması literatür ile uyumlu bulunmuştur. Öldürmek için kullanılan yöntemin en sık kesici delici alet yaralanmaları olması, Beyaztaş ve arkadaşlarının, Tıraşçı ve arkadaşlarının çalışmalarıyla uyumlu bulunmuştur.^{4,5,135,141,142,150}

Ölü muayenelerde ölüm orijinlerinin dağılımında, ilk sırada 106 olgu (57,3) ile kazaların geldiği, bunu 76 olgu (%41,1) ile doğal ölümlerin ve 3 olgu (%1,6) ile intiharların izlediği görülmektedir. Otopsiye alınan olgularda ise en sık ölüm orijinin doğal ölümler olduğu, bunu kazalar, intiharlar ve cinayetlerin izlediği tespit edilmiştir. Buradan ölüm orijini kaza olan olguların doğal ölümlere göre daha az sıklıkla otopsiye alındığı çıkarımını yapabilmekteyiz.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda, Adli Tıp Kurumu Adana Grup Başkanlığı'nda, 2018-2022 yılları arasında otopsisı yapılan 771 olgu ve 2021 ve 2022 yıllarında ölü muayenesi yapılan 185 olgu değerlendirilmiştir. Otopsisı yapılan 771 olgunun ölüm orijinlerinin dağılımı incelendiğinde, en sık %47,6 oran (367 olgu) ile doğal nedenlerle ölüm olduğu, bunu %35,8 (276 olgu) ile kaza orijinli ölümlerin takip ettiği, ardından %7,8 oran (60 olgu) ile intiharların, %5,8 oran (45 olgu) olgu ile cinayetlerin ve %3,0 (24 olgu) ile orijini saptanamayan ölümlerin geldiği görülmektedir.

Ölü muayenesi yapılan 185 olgudan 106'sının (%57,3) ölüm orijinini kazalar olduğu, 76'sının (%41,1) doğal nedenlerle öldüğü, 3 olgunun (%1,6) ise intihar ettiği saptanmıştır.

- 1) Doğal ölümlerin ölüm nedenlerinin dağılımı incelendiğinde; en sık nedeni saptanamayan doğal ölümlerin görüldüğü, nedeni saptanamayan doğal ölümlerin büyük bir kısmının da 0-1 yaş grubunda meydana geldiği tespit edilmiştir.
- 2) Ani bebek ölümü sendromu olarak kategorize edebileceğimiz bu tür ölümlerin önüne geçebilmek için annelerin gebelik esnasında ve doğum sonrasında zararlı madde kullanımından kaçınması, aileye ve çocuğun bakımından mesul kişilere eğitim verilmesi, bebeklerin bebek için tasarlanmış beşik ve diğer uyku yüzeylerinde sırt üstü yatırılması, uyku başlangıcında emzik kullanılması gibi önlemler alınması gerektiğini düşünmekteyiz.
- 3) Nedeni saptanamayan doğal ölümler için daha ayrıntılı histopatolojik inceleme ve genetik çalışma yapılması halinde ölüm nedenine dair daha net çıkarımlar yapılabileceğini düşünmekteyiz.

- 4) Nedeni saptanabilen doğal ölümler içerisinde başta akciğer enfeksiyonları olmak üzere en sık enfeksiyon nedenli ölümlerin görüldüğü tespit edilmiştir. Enfeksiyon nedenli ölümlerin engellenebilmesi için çocukların bağışıklık sistemini güçlendirmek amacıyla önlemler alınmalıdır. Bu önlemler arasında bebeklere anne sütü verilmesinin teşvik edilmesi, çocukluk çağı aşıları konusunda ebeveynlerin bilinçlendirilmesi sayılabilir. Ayrıca, hastalığın yayılmasını önlemek için uygun hijyen uygulamalarına dikkat edilmesi ve hastalığın erken teşhis edilerek zamanında tedavi edilmesi önemlidir.
- 5) Kaza kaynaklı ölümlerin en yoğun yaşandığı yaz aylarında alınan önlemler güçlendirilmelidir. Özellikle bu tip kazaların en çok görüldüğü 0-4 yaş arası çocukların güvenliği için, onların bakımını üstlenen yetişkinlerin bu sorumluluğu yerine getirebilmeleri için hem bilgilendirilmesi hem de bu konuda farkındalıklarının artırılması gerekmektedir.
- 6) Trafik kazaları, kaza orijinli ölümler arasında başlıca ölüm sebepleri arasında yer almaktadır. Bu kazaların önlenmesi adına, hem sürücülerin hem de toplumun genelinin bilinçlendirilmesi şarttır.
- 7) Yaz aylarında suda boğulma vakalarının sayısında bir artış gözlemlenmektedir. Özellikle yüzmenin yasak olduğu barajlar ve sulama kanalları gibi yerlerde yüzmenin engellenmesi ve güvenli yüzme alanlarının sayısının artırılması ile suda boğulma vakaları azaltılabilir.
- 8) Çalışmamızda zehirlenme vakaları arasında en sık CO zehirlenmesi olduğu tespit edilmiştir. CO zehirlenmesi vakaları kış aylarında artış göstermektedir. Bu tür vakaların önüne geçebilmek için doğru soba ve şofben kullanımı konusunda bilgilendirmeler yapılmalıdır.
- 9) Uyuşturucu madde istismarı nedenli ölümlerin engellenebilmesi için özellikle adolesan dönemde okullarda öğrencilerin bilinçlendirilmesi için eğitim yapılmalıdır.
- 10) Ateşli silah kaynaklı ölümleri minimize etmek amacıyla, toplumun eğitilmesi ve farkındalık kazandırılmasının yanı sıra yasadışı yollarla silah edinimine karşı mücadele güçlendirilmeli, denetimler sıklaştırılmalı, bireysel silahlanmanın önüne geçilmelidir.
- 11) Çalışmamızda özellikle 15-18 yaş grubunda intihar orijinli ölümlerin sıklığında artış tespit edilmiştir. Ergenlik dönemi, ruh sağlığı gelişiminin

özellikle geç ergenlik döneminde hız kazandığı bir zaman dilimi olduğundan, bu evrede psikolojik zorluklar ve iç çatışmalar yaşanabilir. Bu nedenle, özellikle okullarda psikolojik danışmanlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve özellikle intihar düşüncesi taşıyan ya da geçmişte intihar teşebbüsünde bulunmuş kişilerin dikkatle izlenmesi, intihar kaynaklı ölümlerin önlenmesine katkıda bulunabilir.

Sonuç olarak, toplumun ve özellikle ebeveynlerin daha iyi eğitilmesi, riskli gruplara özel eğitim programları uygulanması ve sağlık hizmetlerinin kolay erişilebilir hale getirilmesi ile çocuk ölümlerinin azaltılabileceğini düşünmekteyiz.



KAYNAKÇA

1. UNICEF Türkiye. Çocuk haklarına dair sözleşme. Erişim adresi: www.unicef.org/turkiye/cocuk-haklarına-dair-sözleşme. Erişim tarihi: 27.04.2024.
2. **Salaçin, S., Alper, B., & Çekin, N. (1992).** Adana’da fatal sonlanan çocukluk çağı kazalarının yöresel özellikleri. *Adli Tıp Dergisi*, 8, 125-130.
3. **Tokdemir, M., Kafadar, H., & Düzer, S. (2009).** Elazığ’da 2001-2007 Yılları Arasında Otopsi Yapılan 0-18 Yaş Arası Olgularının Değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi*, 14(2), 111-114.
4. **Çapkur, M.** Denizli ve Çevresinde 2006 – 2010 Yılları Arasındaki Beş Yıllık Periyotta Adli Tıp Anabilim Dalınca Yapılan Çocuk Otopsilerinin Çok Yönlü İncelenmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Antalya, **2014**.
5. **Dertsiz, S.** Malatya ve Çevre İllerinden 2014-2018 Yılları Arasındaki 5 Yıllık Süreçte Malatya Adli Tıp Grup Başkanlığına Gönderilerek Otopsi Yapılan Çocukluk Çağı Ölümünün Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Malatya. **2020**
6. **Arslan, M.M., Kar, H., & Çekin, N. (1992).** Adana’da 1997-2001 Yılları Arasında Otopsi Yapılan Çocukluk Çağı Ölüm Olgularının Retrospektif Değerlendirilmesi. *Adli Tıp Bülteni*, 8, 37-42.
7. **Aşırdizer, M., Yavuz, M.S., & Zeyfeoglu, Y. (2005).** Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Stajı Ders Notları. Manisa.
8. **Soysal, Z., Eke, S.M., & Çağdır, A.S. (1999).** Adli Otopsi. İstanbul.
9. **Dokgöz, H., et al. (2019).** Adli Tıp & Adli Bilimler. ISBN = {978-605-258-444-6}.
10. **Karaman, B. (2022).** Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalında Yapılan Son 5 Yıllık Ölüm Muayene ve Otopsi Olgularının İrdelenmesi. Aydın.
11. **Wagner, S.A. (2003).** Color Atlas of the Autopsy. CRC Press.
12. **Arslan, M.N. (2021).** Adli Otopsi El Kitabı: Temel Yaklaşım Algoritmaları ve Otopsi Tekniği. 1. Baskı. ISBN: 978-625-00-0166-0.
13. **Dirnhofer, R., Jackowski, C., Vock, P. (2006).** Virtopsy: Minimally Invasive, Imagingguided Virtual Autopsy. *RadioGraphics*, 26, 1305–33.
14. **Thali, M.J., Yen, K., Schweitzer, W. (2003).** Virtopsy, a new imaging horizon in forensic pathology: virtual autopsy by postmortem multislice computed tomography (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI)-a feasibility study. *Journal of Forensic Sciences*, 48(2), 386–403.
15. **Grabherr, S., Stephan, B.A., Buck, U. (2007).** Virtopsy - Radiology in Forensic Medicine. Imaging Decisions MRI, 11(1), 2–9.
16. **Çelik, M., Yücel Beyaztaş, F., Bütün, C. (tarih bilinmiyor).** Virtopsinin Adli Otopsideki Yeri ve Önemi. *Adli Tıp Dergisi*, 26(2).
17. **Doğan, E.** Adli Tıp Kurumunca Görüş Bildirilen 0-1 Yaş Travmatik Olmayan Bebek Ölümünün Adli Tıbbi Açısından Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul Adli Tıp Kurumu, İstanbul, **2017**.

18. **Ezengin, B.İ., Ünal, O., Ekmekçioğlu, Y.A. (1998).** Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 6 aylık dönemde görülen perinatal mortalite oranı ve değerlendirilmesi. *Karta Devlet Hastanesi Tıp Dergisi*, s. 690-694.
19. **Horn, L.C., Langner, A., Stiehl, P., ve diğerleri (2004).** Identification of the causes of intrauterine death during 310 consecutive autopsies. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 113(2), 134-138.
20. **Pakış, I., Koç, S. (2011).** Perinatal ve Neonatal Dönem Bebek Ölümleri. In Koç, S., Can, M. (Eds.), *Birinci Basamakta Adli Tıp*. 2. Baskı. s. 117-26
21. **Çelik, İ. (2005).** En son değişikliklerle yeni ceza yasaları. Ankara: Baran Ofset.
22. **Kale, A., Akdeniz, N., Erdemoglu, M., Yalınkaya, A., & Yayla, M. (2005).** On Yıllık 660 Ölü Doğum Olgusunun Retrospektif Analizi. *Perinatoloji Dergisi*, 13, 101-104.
23. **Cunningham, F.G., Gant, N.F., Leveno, K.J., Gilstrap, L.C., Hauth, J.C., & Wenstrom, K.D. (2001).** Fetal Death. In: *Williams Obstetrics*. 21st ed. New York: McGraw-Hill, pp. 1073-1078.
24. **Knight, B. (1991).** Infanticide and stillbirth. In: *Forensic Pathology*. 1st Ed. British Library, pp. 402-411.
25. **Koç, S. Kolusayın, Ö., Adli Tıp Ders Kitabı**, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi Müdürlüğü, 2011.
26. **Bryard, R.W. (2004).** Child Abuse, Neglect, and Infanticide. In: *Forensic Pathology* Reviews Volume 1. s. 171-189.
27. **Stirrat, G.M. (1990).** Recurrent miscarriage. I. Definition and epidemiology. *Lancet*, 336, 673-675.
28. **Samueloff, A., Xenakis, E.M., Berkus, M.D., Huff, R.W., & Langer, O. (1993).** Recurrent stillbirth: significance and characteristics. *Journal of Reproductive Medicine*, 38, 883-886.
29. **Yücecin, N. (2004).** Konak İlçesi'nde 2003 yılı ilk altı ayı içindeki bebek ölümleri ve etkileyen etmenler. Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı.
30. **Bertan, M. & Güler, Ç. (1997).** Halk Sağlığı Temel Bilgiler. 3. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi.
31. **Tezcan, S. (1992).** Epidemiyoloji Tıbbi Araştırmaların Yöntem Bilimi. Ankara: Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı, 92/1.
32. **Pınar, H. (2004).** Postmortem findings in term neonates. *Seminars in Neonatology*, 9(4), 289-302.
33. **Craven, C.M., Dempsey, S., Carey, J.C., & Kochenour, N.K. (1990).** Evaluation of a perinatal autopsy protocol: Influence of the prenatal conference team. *Obstetrics & Gynecology*, 76, 684-688.
34. **Kumar, P., Angst, D.B., Taxy, J., & Mangurten, H.H. (2000).** Neonatal autopsies: a 10-year experience. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 154, 38-42.
35. **Global Health Estimates (GHE).** (Accessed April 15, 2023). Global Burden of Disease. Available at: https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/
36. **Mosley, W.H., & Chen, L.C. (1984).** An Analytical Framework for the Study of Child Survival in Developing Countries. *Population and Development Review*, 10, 25-45.

37. **Özyılmaz, F., Azmak, D., Altaner, Ş., Şeker, V., & Kutlu, A.K. (2001).** Adli otopsilerde doğal ölüm nedenlerinin araştırılması (1984-1987). *Türk Patoloji Dergisi*, 18, 7-9.
38. **Erel, Ö., & Tural, T. (2020).** Adli Otopsilerde Doğal Nedenlere Bağlı Ölümün İncelenmesi: Aydın Örneği, Türkiye. *International Multilingual Journal of Science and Technology*, 5(6), 1089-1097.
39. **Kaya, A., Bilgin, U.E., Şenol, E., Koçak, A., Aktaş, E.Ö., & Şen, F. (2010).** İzmir’de yapılan bebeklik dönemi adli otopsiler: 1999-2007. *Ege Tıp Dergisi*, 49(3), 177-184.
40. **Bilen, A.G. (2009).** Gaziantep İli’nde 2005-2008 Yılları Arasında Meydana Gelen Adli Ölümün Retrospektif İncelenmesi, Uzmanlık Tezi. Aralık.
41. **DiMaio, W.J., & DiMaio, D. (2001).** Deaths Due to Natural Disease. In: *Forensic Pathology*. 2nd Ed., New York: CRC Press, pp. 43-46.
42. **Aliefendioğlu, D. & Güzoğlu, N. (2016).** Bir bebeğin aniden ölümü. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 7(4), 111-116.
43. **Atılmış, H. & Yemişçil, A. (2006).** Ani Bebek Ölümü Sendromu. *Adli Tıp Bülteni*, 11(1), 30-39.
44. **Basuttil, A. (2009).** Asphyxial deaths in children. In Busuttil, A. & Keeling, J.W. (Eds.), *Paediatric Forensic Medicine and Pathology* (1st ed., pp. 329-335). Great Britain: Hodder Education.
45. **Hancı, İ.H. (2002).** Adli Tıp ve Adli Bilimler. 1. Baskı. Ankara: Seçkin Yayınevi, s. 361.
46. **Göçük, V.** Otopsi Yapılan Bebek Ölümünün Değerlendirilmesi. *Tıpta Uzmanlık Tezi*, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Elazığ, **2021**
47. **Deleş, B. (2018).** Sarsılmış Bebek Sendromu. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*, 1(3), 1-13.
48. **Aksoy, E., Çetin, G., İnanıcı, M.A., Polat, O., Sözen, Ş., & Yavuz, F.** Çocuk İstismarı Ve İhmali. Erişim tarihi: 25.04.2024, Kaynak: Türk Tabipleri Birliği. Available at: <http://www.ttb.org.tr/eweb/adli/7.html>
49. **Putkonen, H., Weizmann-Henelius, G., Collander, J., Santtila, P., & Eronen, M. (2007).** Neonaticides may be more preventable and heterogeneous than previously thought-neonaticides in Finland 1980-2000. *Archives of Women's Mental Health*, 10, 15-23.
50. **Yerdelen, E. (2018).** Kusurluluğu Etkileyen Bir Neden: Lohusalık Sendromu (Bir Anne Bebeğini Niçin Öldürür? Canı mı Yoksa Zavallı mı?). *Ceza Hukuku Dergisi*, 13(36), 9-38.
51. **Pearn, J. (2009).** Drowning and near drowning. In Busuttil, A. & Keeling, J.W. (Eds.), *Paediatric Forensic Medicine & Pathology* (pp. 345-361). London: Edward Arnold Publishers Ltd, ISBN 0340731575.
52. **Yurteri, Tiryaki, A. & Baran, G. (2017).** Bir Çocuk İstismarı Türü Olarak “Munchausen by Proxy Sendromu”. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(1), 107-124.
53. **Bryce, J., Baschi-Pinto, C., Black, R.E., & Shibuya, K. (2005).** WHO Estimates Of The Causes Of Death İn Children. *Lancet*, 365, 1147-1152.
54. **Soysal, Z., & Çakalır, C. (1999).** Adli Tıp. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul, s. 377-405.

55. **Çakır, B.** Aydın İlinde 0-18 Yaş Çocuk Ölümleri. Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aydın, **2013**.
56. **Sever, M., Saz, E.U., & Koşargelir, M. (2010).** An evaluation of the pediatric medico-legal admissions to a tertiary hospital emergency department. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 16, 260-267.
57. **Baysal, S., & Birinci, A. (2006).** Çocukluk çağında kazalar ve yaralanma kontrolü. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci*, 2, 64-78.
58. **Boztaş, G., & Özcebe, H. (2005).** Trafik kaza paralanmalarında ikincil korunma: Çocuk araba koltukları. *STED Dergisi*, 14, 68-69.
59. **Sözüer, E.M., İkizceli, İ., Aşarogulları, L., Yürümez, Y., Yavuz, Y., & Yücel, M. (2004).** Acil servise başvuran ilköğretim çağı çocuk travmalarının özellikleri. *TRJEM*, 4, 59-63.
60. **Berber, G., Arslan, M.M., Karanfil, R., & Çekin, N. (2008).** Diyarbakır'da Kafa Travmalarına Bağlı Çocuk Ölümleri. *Türkiye Klinikleri J Foren Med*, 5, 19-23.
61. **Embleton, D., Baskın, D., et al. (2016).** Trafik kazalarında çocukluk çağında mortalite ve morbiditenin değerlendirilmesi. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 17(3), 84-88.
62. **Akdur, R. & Sungur, İ. (2015).** Trafik Güvenliği ve Çocuklar. *Ankara Trafik Vakfı*, 58, 22-30.
63. **Lunetta, P., Smith, G.S., Penttilä, A. & Sajantila, A. (2004).** Unintentional drowning in Finland 1970-2000: a population-based study. *International Journal of Epidemiology*, 33, 1053-1063.
64. **Tyler, M., Richards, D., Nielsen, C., Saghafi, O., Morse, E., Carey, R., & Jacquet, G. (2017).** The Epidemiology of Drowning in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *BMC Public Health*, 17(1), 413.
65. **World Health Organization. (2014).** World Drowning Report, 2014 Edition, 3.
66. **Benek, S. & Özcanlı, M. (2015).** Şanlıurfa İlinde Boğulma Vakalarının İncelenmesi (2001-2008). *Marmara Coğrafya Dergisi*, 187.
67. **Bahadır, G.B., Oral, A., & Güven, A. (2011).** Çocukluk Çağı Travmaları ve Önlenmesinde Koruyucu Hekimliğin Rolü. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(2).
68. **Peden, M., Oyegbite, K., & Smith, J. (2008).** World report on child injury prevention. *World Health Organization*, 1.
69. **Kılıç, B. & Demiral, Y. (2006).** İzmir'de Bir Gecekondu Bölgesinde Evde Yaralanma İnsidansı. *Toplum Hekimliği Bülteni*, 25(3), 27-32.
70. **Ministry of Social Affairs and Health and Finnish Central Organisation for Rescue Services. (2004).** Safety at home: direction and ideas for the prevention of domestic accidents and for first aid, 2.
71. **Paek, Hwang, Kim, & Cho. (2004).** A safe community, Suwon 1999-2003. Suwon: Korea, Safe Community Council, 26.
72. **The Department of Trade and Industry. (1999).** Research on the patterns and trends in home accidents. London: DTI.
73. **Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması. (2006).** Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü Yayınları.

74. **Kanaizumi, S., Shibata, M., Miyazaki, Y., Nakashita, T., Sakou, K., Hoshino, Y., et al. (2009).** Frequency and prevention of childhood domestic injury according to age. *Nippon Kosu Eisei Zasshi*, 56, 251-259.
75. **Turan, Y., Uysal, C., Korkmaz, M., ve ark. (2015).** Kaza ile Üzerine Cisim Düşmesine Bağlı Hastaneye Başvuran Hastaların Değerlendirilmesi. *Dicle Tıp Dergisi*, 42, 51-54.
76. **Çınar, N.D. (2004).** 0-6 Yaş grubu çocukların ev kazalarından korunmasında ailenin rolü. *Klinik Çocuk Forumu*, 62-66.
77. **Peden, M., Oyegbite, K., & Smith, J. (2008).** World report on child injury prevention. World Health Organization, 101.
78. **Peden, M., Oyegbite, K., & Smith, J. (2008).** World report on child injury prevention. World Health Organization, 26-27.
79. **Fukunishi, K., Takahashi, H., Kitagishi, T., Matsushima, T., Kanai, T., Ohsawa, H., & Sakata, I. (2000).** Epidemiology of childhood burns in the critical care Medical Center of Kinki University Hospital in Osaka, Japan. *Burns*, 26, 465-469
80. **Peden, M., Oyegbite, K., & Smith, J. (2008).** World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization, ss. 21-25.
81. **McLaughlin, E., & Crawford, J.D. (1985).** Burns. *Pediatric Clinics of North America*, 32, ss. 61-75.
82. **Deveci, M., Şengezer, M., Er, E., & Selmanpakoğlu, N. (1998).** Yanıkta mortalite analizi. *Türk Plastik Cerrahi Dergisi*, 6, ss. 108-113.
83. **Şengezer, M., Selmanpakoğlu, N., Duman, H., & Çetin, C. (1995).** Epidemiological analysis of burn injuries in Gülhane Military Medical Academy Burn Center. *Türk Plastik Cerrahi Dergisi*, 3, ss. 74-77.
84. **Peden, M., Oyegbite, K., & Smith, J. (2008).** World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization, s. 79.
85. **Peden, M., Oyegbite, K., & Smith, J. (2008).** World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization, ss. 123-124.
86. **McLaughlin, E., & Crawford, J.D. (1985).** Burns. *Pediatric Clinics of North America*, 32, ss. 61-75.
87. **Peden, M., Oyegbite, K., & Smith, J. (2008).** World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization, ss. 17-18.
88. **Peden, M., Oyegbite, K., & Smith, J. (2008).** World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization, introduction xv.
89. **Özdemir, Ç., Üzün, İ., & Sam, B. (2005).** Childhood Foreign Body Aspiration in İstanbul, Turkey. *Forensic Science International*, 153(2-3), ss. 136-141.
90. **Cantürk, N., Alkurt Alkan, H., & Cantürk, G. (2008).** Ankara'da 2002-2006 yılları arasında otopsi yapılmış elektrik akımına bağlı ölüm olgularının değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi*, 22(2), ss. 1-7.
91. **Polat, O., İnanıcı, M.A., & Aksoy, M.E. (1997).** Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, ss. 152-156.

92. **Pransky GS, Benjamin KL, Savageau JA, Currivan D, Fletcher K.** Outcomes in Work-related Injuries: A Comparison Of Older And Younger Workers. *Am J Ind Med.* **2005**; 47(2): 104-112.
93. **İSiG.** 2019 İş Kazası verileri 2020. Available from: <http://isigmeclisi.org/20608-2020-is-cinayetleri-raporu>.
94. **Yüce H, İnanıcı M.** Lise öğrencilerinin alkol ve madde kullanım özellikleri, alkol ve madde kullanımını arttıran risk faktörleri ile bunlara yönelik uygulanabilecek önleme programlarının belirlenmesi. Marmara Üniversitesi; **2019**.
95. **Kök NA, Karaduman F, Akan O.** Tiner inhalasyonu sonucu ölüm: olgu sunumu. *AÜTD* **1998**; 30: 171-173.
96. **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**: 128-134.
97. **Aktaş L, Sırma G, Ersül Ç.** Umatemde yatarak tedavi gören çocuk ve ergenlerin özellikleri. VIII Ulusal Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Kongresi Bilimsel Çalışmalar Kitabı. **2000**: 38-42.
98. **Ago M, Ago K, Ogata M.** A fatal case of n-butane poisoning after inhaling antiperspiration aerosol deodorant. *Leg Med (Tokyo).* **2002**; 4: 113-118.
99. **Taylor JC, Norman CL, Bland JM.** Trends in deaths associated with abuse of volatile substances 1971-1997. London; Department of Public Health, St. George Hospital Medical School. **1999**.
100. **Akcan R, Çekin N, Hilal A, Arslan M.** Gençlerde uçucu madde soluma sonucu ani ölüm: Olgu sunumu. *Dicle Med J.* **2010**; 37: 154-156.
101. **Rossi R, Suadoni F, Pieroni L, De-Giorgio F, Lancia M.** Two cases of acute propane/butane poisoning in prison. *J Forensic Sci.* **2012**; 57: 832-834.
102. **Celiński R, Skowronek R, Uttecht-Pudelko A.** Atypical case of teenager fatal poisoning by butane as a result of gas for lighters inhalation against his will. *Przegl Lek.* **2013**; 70: 473-475.
103. **Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME.** Zehirlenmeler, Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, **1997**; 278-279.
104. **Kök NA, Karaduman F, Akan O.** Tiner inhalasyonu sonucu ölüm: olgu sunumu. *AÜTD* **1998**; 30: 171-173.
105. **Karakuş M, İnce H, İnce N, Arıcan N, Sözen Ş.** Filicide cases in Turkey, 1995-2000. *Croat Med J.* **2003**; 44(5): 529-535.
106. **Hıra S.Y.** 2014-2019 Yılları Arasında Ankara'da Otopsileri Yapılan Adolesan Olguların Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, **2021**.
107. **Fidan T.** Ergenlik ve İntihar. *Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics.* **2016**; 9(3): 26-29.
108. **Özaslan A.** Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi Müdürlüğü, **2011**.
109. **Gören S, Tıraşçı Y, Üzün İ.** Diyarbakır'da asiye bağlı ölümlerin retrospektif değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med.* **2005**; 2: 1-4.
110. **Eryılmaz M, Durusu M.** Yüksekten düşme: erişkin olgular. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi.* **2008**; 9(2): 29-32.

111. **Türk EE, Tsokos M.** Pathologic features of fatal falls from height. *Am J Forensic Med Pathol.* **2004**; 25: 194-199.
112. **Kondolot M, Akyıldız B, Görözen F, Kurtoğlu S, Patıroğlu T.** Çocuk acil servisine getirilen zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.* **2009**; 52: 68-74.
113. **Spitz WU.** *Medicolegal investigation of death.* Springfield: Charles C Thomas Publisher, **2006**.
114. **Di Maio VJM.** Characteristics of rifles, handguns and ammunition. In: *Handbook of forensic pathology.* Northfield, **2003**:175-83.
115. **Aydın F.** Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı 18 Yaş Altı Ölümler. Tıpta Uzmanlık Tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, **2021**.
116. **Koç S.** Ateşli Silah Yaralanmalarında Orijin Saptanması ve Karşılaşılan Sorunlar. 2. Adli Bilimler Sempozyumu Bildiri Kitabı. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir **1997**.
117. **Polat O.** *Adli Tıp.* İstanbul: Der Yayınevi, **2000**.
118. **Demirci Ş, ve ark.** Konya’da çocukluk çağında meydana gelen ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümler. *Adli Tıp Bülteni* 14.1 (**2009**): 22-29.
119. **Ikeda RM, Gorwitz Z, James SP, ve ark.** Trends in fatal firearm-related injuries, United States, 1962-1993. *Am J Prev Med* **1997**; 13(5): 396-400.
120. **Yılmaz A.** Ateşli Silah Yaraları. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi* **2004**; 50: 167-78.
121. **Üner HB.** Ateşli Silah Artıkları. *Adli Tıp Dergisi.* **1993**; 9(1-9): 83-9.
122. **Di Maio VJM.** *Gunshot Wounds.* New York: Elsevier Science Publishing, **1985**: 51-97.
123. **Di Maio VJM.** *Gunshot Wounds Practical Aspects of Firearms Ballistics and Forensic Techniques.* 2nd ed. Boca Raton, New York: CRC Press, **1999**.
124. **Fatfeh A.** *Medicolegal Investigation of Gunshot Wounds.* 1st ed. Philadelphia: Lippincott Company, **1976**.
125. **Çetin G, Yorulmaz C, Soysal Z, et al.** *Adli Tıp.* İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, **1999**: 561-85.
126. **Beyaztaş FY, Can M, Bütün C.** Ateşli Silah Yaralanmaları. *Klinik Gelişim, Adli Tıp Özel Sayısı.* **2009**; 22.
127. **Knight B.** *Forensic Pathology.* London: Edward Arnold a division of Hodder and Stoughton Limited, **1991**.
128. **Pelteki Kendirci HN, Şaylık F, Yılmaz G, Uslu R.** Bir Çocuk İhmali Vakası. *Türkiye Klinikleri J Pediatr.* **2008**;17:198-202.
129. **Anıl AB, Anıl M, Astarcıoğlu G, Şen S, Aksu N.** Çocuk istismarına bağlı Ölümcül kafa travması: iki vaka. *J Child.* **2009**; 9(4): 199-202.
130. **Soysal Z, Çakalır C.** *Adli Tıp Cilt 1.* İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, **1999**: 377-405
131. **Gedikoğlu Ö.** Dövülmüş Çocuk Sendromunun Ortopedik Yönleri. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.* **1986**;6(4):369-71.

132. **Pearn J.** Drowning or near drowning. In: Busuttil A, Keeling JW, editors. Paediatric Forensic Medicine and Pathology. 1st ed. Great Britain: Hodder Education; **2009**: 345-61.
133. **Eryurt AM, Koç İ.** Yoksulluk ve Çocuk Ölümlülüğü: Hane Halkı Refah Düzeyinin Çocuk Ölümlülüğü Üzerindeki Etkisi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. **2009**; 52: 113-21.
134. **Kılıç S, Tezcan F, Taşçılar ME, Çakır B, Aydın Hİ, Hasde M.** Gata Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Yataklı Servislerinde 2001 Yılında Tedavi Gören Hastaların Tanı ve Tedavi Özellikleri. Gülhane Tıp Dergisi. **2003**; 45(2): 169-174.
135. **Demirci Ş, Doğan KH, Erkol Z, Deniz İ.** Konya'da 2001-2006 yılları arasında meydana gelen 0-18 yaş grubu ölümler. Türkiye Klinikleri J Foren Med. **2007**, 4: 121-6.
136. **Aydın B, Turla A, Mutlu H.** Samsun'da çocukluk çağı medikolegal ölümler. Adli Tıp Bülteni. **2014**, 19(3): 169-175.
137. **Okeye CN, Okaye MI.** Forensic epidemiology of childhood deaths in Nebraska, USA. J Forensic Leg Med. **2011**, 18(8): 366-74.
138. **Sidlo J, Sikuta J, Kuruc R, Sidlova H.** Evaluation of childhood medicolegal autopsies in Bratislava and Trnava regions, Slovakia. Saud Lek. **2012**, 57(1): 13-6.
139. **Proulx F, Guilemette J, Roumeliotis N, Emeriaud G.** Organ weight measured at autopsy in critically ill children. Pediatr Dev Pathol. **2015**, 18(5): 369-74.
140. **Elbendary Radwan RN, Farrag IM, Farag HAEH, Bayoumi AAF.** A Retrospective Study Of Child Deaths Among Cases Referred To The Egyptian Forensic Medicine Authority During The Period From January To December 2016. The Egyptian Journal of Forensic Sciences and Applied Toxicology. **2019**; 19(4): 65-90.
141. **Beyaztaş FY, Dokgöz H, Saka E, Çitici İ, Bütün C.** Evaluation of childhood deaths in İstanbul, Turkey. Middle East Journal of Family Medicine. **2007**, 5(2): 38-42.
142. **Çekin N, Hilal A, Gülmen MK, Kar H, Aslan M.** Medicolegal Childhood Deaths in Adana, Turkey. Tohoku J. Exp. Med. **2005**; 206: 73-80.
143. **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.
144. **Behera C, Rautji R, Dogra TD.** Infants and children: Fatal accidental falls from height in South Delhi. Med Sci Law, **2010**; 50(1): 22-24.
145. **Serinken M, Özen M.** Characteristics and injuries of pediatric age group in traffic accidents. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, **2011**; 17(3): 243-247.
146. **Demirci Ş, Doğan KH, Deniz İ, Erkol Z, Günaydın G.** Accidental poisoning deaths in children aged five and under in Konya between 2000-2007. Türkiye Klinikleri J Foren Med, **2009**; 6(2): 47-52.
147. **Yaşan A, Gürgeç F.** Inhalant abuse characteristics in adolescents in the Southeastern Anatolia Region. Bağımlılık Dergisi, **2004**; 28-34.
148. **Özdemir Ç, Üzün İ, Şam B.** Childhood foreign body aspirations in Istanbul, Turkey. Forensic Sci Int, **2005**; 153: 136-141.

- 149. Yasuntimur A, Ögünç GI.** Individual armament and violence: The current status of firearm violence. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, **2022**; 11(1): 167-200.
- 150. Tıraşcı Y, Gören S.** Child and adolescent homicides in Diyarbakır. *Dicle Tıp Derg*, **2007**; 34(2): 120-122.

