



T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI

AYDIN İLİNDE 0-18 YAŞ ÇOCUK ÖLÜMLERİ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. BAŞAK ÇAKIR

DANIŞMAN

Yrd.Doç.Dr.Musa DİRLİK

(AYDIN, 2013)

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI

AYDIN İLİNDE 0-18 YAŞ ÇOCUK ÖLÜMLERİ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. BAŞAK ÇAKIR

DANIŞMAN

Yrd.Doç.Dr.Musa DİRLİK

(AYDIN, 2013)

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının hazırlanma sürecinde bana yardımcı olan tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Musa DİRLİK'e, uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve birikimleriyle desteklerini esirgemeyen ADÜ Adli Tıp Anabilim Dalı öğretim üyeleri; Prof. Dr. Ufuk Katkıcı, Prof. Dr. M. Selim ÖZKÖK, Yrd. Doç. Dr. Özlem EREL'e, asistanlık dönemim boyunca tüm samimiyetiyle yanımda olan arkadaşım Uzm. Dr. Berk GÜN'e, sevgili asistan arkadaşlarıma, adli kalem memuru Ayça GÜLBAYAZ başta olmak üzere tüm mesai arkadaşlarıma, hoşgörüsüyle varlığını ve desteğini her daim hissettiren müstakbel eşim İlksoy'a ve bugünlere gelmemde şüphesiz en büyük katkısı olan aileme içtenlikle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa no:
Tablo Dizini	I
Şekil Dizini	II
Simgeler ve Kısaltmalar	III
1. Giriş ve Amaç	1
2. Genel Bilgiler	2
2.1. Çocuk Nedir?	2
2.2. Çocuk Ölümleri Nedenleri	3
2.2.1.Perinatal Ve Süt Çocuğu Dönemi Ölümleri	3
2.2.1.1.Doğal Ölümler	5
2.2.1.1.1.Anoksi	5
2.2.1.1.2.Neonatal Solunum Güçlüğü (Asphyxia Neonatarum)	5
2.2.1.1.3.Konjenital Anomaliler	6
2.2.1.1.4.Enfeksiyon Hastalıkları	6
2.2.1.1.5.Hipotermi	6
2.2.1.1.6.Hipertermi	7
2.2.1.1.7.Hiperbilirubinemi	7
2.2.1.1.8.Bebeklerin Ani Ölümü Sendromu (Sudden InfantDeathSyndrom; SIDS)	8
2.2.1.2.Travmatik Ölümler	10
2.2.1.2.1.Doğum Öncesi Travmatik Çocuk Ölümleri	10
2.2.1.2.2.Doğum Sırası Travmatik Çocuk Ölümleri	11
2.2.1.2.3.Doğum Sonrası Travmatik Çocuk Ölümleri	12
2.2.1.3.Perinatal Entoksikasyonlara Bağlı Ölümler	13
2.2.2.Büyük Çocuk Ölümleri	13
2.2.2.1.Patolojik Ölümler	13
2.2.2.2.Travmatik Ölümler	14
2.2.2.2.1.Ev Kazaları	16
2.2.2.2.2.Trafik Kazaları	17

2.2.2.2.3.İş Kazaları	18
2.2.2.2.4.Çocuğa Yönelik Travmatik Eylemler	18
2.2.2.2.4.1.Fiziksel Travma	18
2.2.2.2.4.1.1.Sarsılmış Bebek	
Sendromu	19
2.2.2.2.4.1.2.Dövülmüş Çocuk	
Sendromu	19
2.2.2.2.4.2.Çocuklara Yönelik Cinsel Eylemlere	
Bağlı Ölümler	23
2.2.2.2.4.3.İhmal Ve İstismara Bağlı Bağlı Çocuk	
Ölümleri	24
2.2.2.2.4.3.1.Münchausen By Proxy	
Sendromu	25
2.2.2.3.Çocukluk Çağı İntoksikasyonları	25
3. Gereç ve Yöntem	28
4. Bulgular	29
5. Tartışma	57
6. Sonuç	80
7. Özet	82
8. Kaynaklar	84

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Olguların yıllara göre dağılımı	30
Tablo 2. Olguların yerleşim yerlerinin yıllara göre dağılımı	32
Tablo 3. Olguların cinsiyetinin yıllara göre dağılımı	33
Tablo 4. Olguların yaş gruplarının yıllara göre dağılımı	35
Tablo 5. Olayın gerçekleştiği mevsimin yıllara göre dağılımı	37
Tablo 6. Olguların olayın gerçekleştiği yere göre dağılımı	38
Tablo 7. Olayın gerçekleştiği yerin yıllara göre dağılımı	39
Tablo 8. Ölüm yerlerinin yıllara göre dağılımı	40
Tablo 9. Olguların otopsi yapılan yere göre dağılımı	41
Tablo 10. Olayın orijininin yıllara göre dağılımı	43
Tablo 11. Olayın orijininin mevsimlere göre dağılımı	44
Tablo 12. Olayın orijininin olguların cinsiyetine göre dağılımı	44
Tablo 13. Olayın orijininin olguların yaş gruplarına göre dağılımları	45
Tablo 14. Olayın orijininin olguların yerleşim yerlerine göre dağılımı	46
Tablo 15. Olayın orijininin olayın gerçekleştiği yere göre dağılımı	47
Tablo 16. Olayın orijininin olgulara yapılan işleme göre dağılımı	48
Tablo 17. Olguların ölüm nedenlerine göre dağılımları	48
Tablo 18. Olguların ölüm nedenlerine göre dağılımı	49

ŞEKİLDİZİNİ

Şekil 1. Olguların yıllara göre dağılımı	29
Şekil 2. Olguların çalışmanın yapıldığı ilk altı yıl ile son beş yıl arasındaki dağılımı	30
Şekil 3. Olguların yerleşim yerlerine göre dağılımı	31
Şekil 4. Olguların cinsiyetlerine göre dağılımı	32
Şekil 5. Olguların cinsiyetinin yıllara göre dağılımı	33
Şekil 6. Olguların yaş gruplarına göre dağılımı	34
Şekil 7. Olguların cinsiyetlerinin yaş gruplarına göre dağılımı	35
Şekil 8. Olguların olayın gerçekleştiği aylara göre dağılımı	36
Şekil 9. Olguların olayın gerçekleştiği mevsimlere göre dağılımı	36
Şekil 10. Olguların ölüm yerlerine göre dağılımı	39
Şekil 11. Olguların yapılan işleme göre dağılımı	40
Şekil 12. Olguların olayın orijinlerine göre dağılımı	42
Şekil 13. Olguların cinsiyetlerinin olayın orijinine göre dağılımı	45
Şekil 14. Olayın orijininin yapılan işleme göre dağılımı	47

KISALTMALAR

TMK :	TürkMedeniKanunu
TCK :	TürkCezaKanunu
SSS :	Santral Sinir Sistemi
CMV :	Sitomegalovirüs
ABÖS :	Ani Bebek Ölümü Sendromu
ICD :	International Classification of Disease
VEBF:	VaskülerEndotel Büyüme Faktörünün
NSD :	Normal Spontan Doğum
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
DİE:	Devlet İstatistik Enstitüsü
SSK:	Sosyal Sigortalar Kurumu
MBPS :	Münchausen By Proxy Sendromu
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
CMK :	Ceza Muhakemeleri Kanunu
ATK:	Adli Tıp Kurumu
RDS:	RespiratuvarDistres Sendromu

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Temel amacı hukuk bilimi ile tıp bilimi arasında köprü kurmak ve hukuk bilimine tıbbi konularda uzmanlık düzeyinde bilirkişilik hizmeti vermek olan Adli Tıp Bilimi kapsamında 'adli otopsi'nin çok büyük ve önemli bir yer tuttuğu tartışılmaz bir gerçektir. Adli otopsilerde amaç kişinin ölüm nedeninin, ölüm şeklinin ve ölüm zamanının belirlenmesi, delil özelliği gösteren materyallerin toplanması, ölüm ile ilgili bilgilerin ve koşulların yorumlanması, yasal makamlara gerçek objektif bir materyal sunulması, ölenin kimliğinin belirlenmesi, travma ve hastalığın birlikte bulunduğu durumlarda, hastalığın yada travmanın ölüme katkısının ve cerrahi ve tıbbi girişimler dahil tüm doğal olmayan koşulların belirlenmesidir.

Günümüzde çocuklar, ülkeden ülkeye ve hatta bölgeden bölgeye değişen oranlarda öngörülebilir ve önlenabilir nedenlerle ölmekte veya sakat kalmaktadır. Çocuk ihmali ve istismarı da dikkate alındığında çocuk yas grubundaki adli ölümler ve yapılan otopsi işlemi daha fazla önem arz etmektedir.

Bu çalışmada Aydın İl'inde meydana gelen adli çocuk ölümlerinin özelliklerinin belirlenmesi ve elde edilen verilerin literatürle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Çocuk Nedir?

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

Çocuk Hakları Sözleşmesi'ne göre, "çocuklara uygulanan kanunlar çerçevesinde daha önce rüşt yaşına erişilmedikçe, onsekiz yaşını bitirmemiş kişiler" çocuk olarak tanımlanmaktadır (1).

Türk Medeni Kanunu'nun 11. maddesinde "ergenliğin 18 yaşın bitimi ile başlayacağı", Türk Ceza Kanunu'nun 6/1b maddesinde "çocuk deyiminden; henüz onsekiz yaşını doldurmamış kişinin anlaşıldığı" belirtilmiştir (2,3).

Dünya Sağlık Örgütü 10 yaşın altını çocukluk dönemi, 10-19 yaş grubunu adolesan dönemi olarak değerlendirmiştir. Buna göre 10-14 yaş arası erken adolesan, 15-19 yaş arası geç adolesan dönemi olarak bildirilmektedir. Bazı yazarlar, 17 ya da 18 yaş çocukluk döneminin sonu olarak kullanmaktadırlar (4-6).

0-18 yaş arası çocuğun dört değişik süreç yaşadığı belirtilmektedir. Bunlar: bebeklik dönemi (0-2 yaş), ilk çocukluk (oyun) dönemi (3-6 yaş), ikinci çocukluk (ilkokul) dönemi (7-11 yaş) ve ergenlik dönemi (12-18 yaş) olarak tanımlanmıştır. Yaş grupları bebeklik dönemi (0-1 yaş), oyun dönemi (1-3 yaş), okul öncesi dönem (3-6 yaş), okul dönemi (6-12 yaş) ve ergenlik dönemi (12-18 yaş) olarak da ayrılabilir (7).

2012 yılı adrese dayalı nüfus kayıt verilerinde yaş gruplarına göre nüfus (yaş bağımlılık yüzdeleri) bilgileri incelendiğinde 0-4 yaş grubunun 6 198 957 (%8,2), 5-9 yaş grubunun 6 158 964 (%8,1), 10-14 yaş grubunun 6 499 258 (%8,6) ve 15-19 yaş grubunun 6 405 552 (%8,5) olduğu görülmektedir (8).

Ülkemizde 15-64 yaş grubunda bulunan çalışma çağındaki nüfusun oranı 2011 yılına (%67,4) göre 0,2 puan artarak %67,6 (51 088 202 kişi) olarak gerçekleştiği, 0-14 yaş grubundaki nüfusun oranı %24,9'a (18 857 179 kişi)

gerilerken, 65 ve daha yukarı yaştaki nüfusun oranının da %7,5'e (5 682 003 kişi) yükseldiği bildirilmiştir (8).

2.2. Çocuk Ölümleri Nedenleri

Ülkemizde ölen kişi sayısı ve ölüm nedenlerinin bilinmesi, toplumun sağlık durumunu yansıtan bir gösterge olup, gerek koruyucu gerekse tedavi edici hekimlik alanlarında çeşitli hizmetlerin ileriye dönük planlanmasında önemli bir yer tutmaktadır. Çocuk ölümleri özellikle perinatal bebek ölümleri ülkelerin sosyokültürel düzeyleri ile ilişkili olduğundan önemli istatistikler arasındadır.

Çocukluk ve adolesan döneminde henüz biyolojik ve psikolojik gelişimini tamamlamamış birey birçok tehlikeyle karşı karşıyadır. Bu dönemde patolojik ölümler, kazalar, zehirlenmeler ve çocuklara yönelik travmatik eylemler dikkati çekmektedir (4).

Günümüzde çocuklar, ülkeden ülkeye ve hatta bölgeden bölgeye değişen oranlarda öngörülebilir ve önlenabilir nedenlerle ölmekte veya sakat kalmaktadır. Çocuk ihmali ve istismarı da dikkate alındığında çocuk yaş grubundaki adli ölümler ve yapılan otopsi işlemi daha fazla önem arz etmektedir (1).

2.2.1. Perinatal ve Süt Çocuğu Dönemi Ölümleri

Perinatal bebek ölümleri 28. gebelik haftası ile doğumdan sonraki ilk hafta arasındaki ölümleri kapsar. Ancak yaşatılabilirlik sınırı kabul edilen 20-24. hafta veya doğum ağırlığı 400-500 gr olan fetüsler de perinatal ölüm içinde değerlendirilmektedir.

Neonatal bebek ölümleri ise doğumdan sonraki 28 gün içinde meydana gelen ölümler olup, bunun ilk haftası erken neonatal, sonraki 2-4 haftaları ise geç neonatal ölümler olarak tanımlanmaktadır. Neonatal ölümler ilk 1 yıl içindeki ölümlerin %67'sini oluştururlar. En sık ölüm nedenleri konjenital malformasyonlar, enfeksiyonlar, perinatal asfiksi ve metabolizma hastalıklarıdır (9).

Perinatal ölümler tüm doğumların %1,5'ünü oluşturmaktadır. Perinatal ölümlerin 2/3'ünü preterm dönem ölümleri oluşturur. Perinatal ölümler grubuna ölü

doğumlar, terk edilmiş bebekler ve infantisid şüphesi olan olgular da girmektedir. Term dönemindeki ölümlerin %38'i neonatal asfiksi ve neonatal solunum güçlüğü, %20'si konjenital anomaliler (büyük bölümü kardiovaskular sistemle ilgili anomaliler), %14'ü enfeksiyon hastalıklarıdır. Annede bulunan bir hastalığın neden olduğu ölümler, Rh-izoimmunizasyonu, intraserebral kanama, yaygın akciğer kanaması ve konjenital tümörler de az da olsa rastlanabilen ölüm nedenleridir. Ölü doğumların en sık sebepleri prematürite, fetal hipoksi, enfeksiyon, doğum travması, konjenital anomaliler olarak belirtilmiştir (10).

Bebek ölümleri Türk Hukuk Sistemi'nde özel bir yer tutar. 5271 Sayılı Ceza Muhakemesi Yasası'nın 88. Maddesi'nde '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" denilmektedir. Hukuki süreçte bebeğin ölü doğum-canlı doğum ayrımı hem tazminat hem de ceza davalarına konu olabilmektedir. 4721 Sayılı Medeni Kanunumuzun 28. Maddesi'ne göre çocuk canlı doğmuş ise ana rahmine düştüğü andan itibaren medeni haklarından yararlanabilir. Türk Medeni Kanunu'nun 643. Maddesi'nde de " Mirasın açıldığı tarihte, mirasçı olabilecek bir cenin varsa paylaşma doğumuna kadar ertelenir" denilmiştir. Bu sayede ceninin canlı doğması koşulu ile doğuma kadar olan hakları kanunen koruma altına alınmıştır (11).

Bu nedenle adli tıp açısından bebeğin canlı doğup doğmadığı, canlı doğmuş ise yaşama yeteneği gösterip göstermediği, miadında doğup doğmadığı ve ölüm nedeninin belirlenmesi önem taşır. Ölümlerin önlenmesi için nedenlerinin saptanması, bunun için de ayrıntılı perinatal otopsi gereklidir. Perinatal otopsi antemortem tanının doğrulanmasında, beklenmeyen bulguların tanımlanmasında, herediter hastalıkların ortaya çıkartılmasında önemli rol oynar (12).

Perinatal bebek mortalitesi ülkelerin sosyokültürel düzeyleri ile ilişkilidir. Kadın doğum hastalıkları, çocuk hastalıkları ve çocuk cerrahisinde teknik gelişmelerle paralel biçimde perinatal ölümlere yaklaşımda da gelişmeler olmuştur (11).

Perinatal ölümlere tüm doğumların yaklaşık %1,5'unda rastlanmaktadır (13). İsveç'te yapılan bir çalışmada bu oran 2.24/1000, Danimarka'da yapılan bir çalışmada ise 10,3/1000'dir (14,15). Perinatal mortalite oranı özellikle Batı Avrupa, Kuzey Amerika, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi pek çok ülkede çok düşük seviyelere inmiştir. İngiltere'de 2002 yılında 8/1000'in altında bulunmuştur (16). Düşük ölüm oranları nedeniyle perinatal ölüm olgularında genel yaklaşım hatalı bir tıbbi uygulama olduğu şeklindedir. Bu nedenle ölü doğumla sonuçlanan uygulamalar adli tıp pratiğinde tıbbi uygulama hatası iddiası ile karşımıza çıkabilmektedir. Ölüm nedeninin belirsizliği ve yaşanan stres ailelerin hekimler hakkında şikayetçi olmalarına neden olmaktadır. Yine son yıllarda konuya artan toplumsal duyarlılık, basın yayın organlarının artmış olan ilgisi de adli birimlere yansıyan olgu sayısını artırmıştır.

Perinatal ve neonatal ölümler ülkemizde kalkınmış ülkelerdekinden çok daha yüksektir. Türkiye'de "Nüfus ve Sağlık" Araştırmalarının ileri analizleri yapılarak perinatal ölüm hızı; 1993 yılında 43/1000, 1998 yılında 39/1000 ve 2003 yılında 24/1000 ve 2008 yılında 19/1000 olarak hesaplanmıştır. Bu oranlar ülkemizde yenidoğan ve anne sağlığı ile ilgili sorunların yıllar geçtikçe azalmakla birlikte halen ön planda olduğunu göstermektedir (17-19).

2.2.1.1. Doğal Ölümler

2.2.1.1.1. Anoksi

Yenidoğanın soluk alamamasıyla ortaya çıkar. Öncelikle santral sinir sistemi etkilenir. Otopside ölüme neden olan patolojinin yanısıra anoksi bulguları ve kısmen solunum yapmış akciğerler saptanır. Başlıca nedenleri plasenta patolojileri (plasentanın erken ayrılması, intrauterin plasenta kanamaları), göbek kordonunun sıkışması, düğümlenmesi, uzayan doğum, doğum öncesi sedasyon, doğumda anestezi uygulanması, çocukta diafragma hernisi ya da solunum yolları obstrüksiyonuna neden olan anomali varlığıdır (10,11).

2.2.1.1.2. Neonatal Solunum Güçlüğü (Asphyxia Neonatarum)

Perinatal asfiksi neonatal bakımdaki tüm gelişmelere rağmen gelişmiş ülkelerde bile yenidoğanların en önemli mortalite ve morbidite nedenlerinden birisidir (20). Jimmy ve ark. tüm neonatal ölümler arasında asfiksini %17 ile önemli yer tuttuğunu vurgulamışlardır (21). Diğer çalışmalarda perinatal ölümler içinde asfiksi görülme sıklığı %20 ile %27 arasında değişken olarak bildirilmiştir (22-24). Başlıca nedenleri hyalin membran hastalığı, yineleyen apne atakları ve akciğer patolojileri (pnömoni, pnömotoraks, mekonyum aspirasyonu)'dır (10).

2.2.1.1.3. Konjenital Anomaliler

Konjenital anomaliler neonatal ölümlerin en sık nedenleri arasında yer almaktadır (25-27). Değişik çalışmalarda konjenital anomali oranının %17-%34 arasında olduğu bildirilmektedir (9). Genellikle birden fazla anomali bir arada bulunur. En sık dolaşım sistemi anomalileri görülmektedir. Dolaşım sistemi anomalileri arasında en sık foramen ovale açıklığı, duktus arteriosus-botalli açıklığı, interventriküler septal defekt, cor trioculare, aort gelişim kusuru, büyük damar anomalileri yer alır. Solunum sisteminde burun boşlukları ile nazofarinks arasındaki geçidin atrezisi, trakeözofageal fistül, akciğerlerde hipoplazi, agenezi, atrezi görülebilir. Mikrosefali, anensefali, hidrosefali, ensefalosel, spina bifida gibi santral sinir sistemi, polikistik böbrekler, ektopik mesane gibi ürogenital sistem anomalilerine de rastlanmaktadır. Sindirim sisteminde atrezi ve stenozlar da mortaliteye sebep olan konjenital anomaliler arasındadır (10).

2.2.1.1.4. Enfeksiyon Hastalıkları

Başlıcaları sifiliz, virüs enfeksiyonları (rubella,CMV), streptokoksik pnömoni gibi antenatal enfeksiyon hastalıkları ve pnömoni, menenjit, gastroenterit, hepatit gibi postnatal enfeksiyon hastalıklarıdır (10). Nakamura ve ark.ı 1000 olguluk serilerinde neonatal ölüm olgularında en sık ölüm nedenini %35.5 ile enfeksiyon hastalıklarının oluşturduğunu bildirmiştir. İstanbul'da otopsi olgularında perinatal ve neonatal bebek ölümlerinin incelendiği çalışmada neonatal grupta %36,1 ile en sık enfeksiyon hastalıkları saptanmıştır. Bunlar arasında ise en sık görülenleri pnömoni ve menenjitdir (9).

2.2.1.1.5. Hipotermi

Vücut ısının 35°C'nin altına düşmesiyle ortaya çıkan tablodur. Çocukların termoregülasyon yeteneği kısıtlıdır. En duyarlı yaş grubu birkaç haftalık bebeklerdir. Uzayan hipotermide dokuların oksijenlenmesinde azalma ve kardiyak aritmiler belirir. Soğuk suda kalmanın etkileri, kuru ve soğuk havada kalmaya oranla 3 kat daha hızlıdır. 16°C'den düşük ısıdaki suda yaşayabilme süresi, kuru ve soğuk havanın neden olduğu hipotermiye oranla çok kısadır. Hipotermiye bağlı ölümlerde otopside tüm dokularda pembe renk, sindirim sistemi mukozalarında erozyonlar ve kanamalar, hemorajik pankreatit, birden fazla organda infarkt, akciğerlerde intra-alveolar kanamalar, karaciğer epitel hücrelerinde glikojen yoksunluğu, tubulus epitel hücrelerinde dejenerasyon bulguları, plevra ve perikard altında kanamalar, iliopsoas kaslarında saptanan kanamalar, kan örneklerinde kan şekeri ve serum yağ asitleri düzeylerinde artma, kanda yoğunluk artışı görülür (10).

2.2.1.1.6.Hipertermi

Vücut ısının 40°C'nin üzerine ulaşmasıyla ortaya çıkan tablodur. İnsan vücudu ateşli hastalıklar sırasında vücut ısını yayarak (%60) ve terleyerek (%25) soğumaya çalışır. Çocuklarda termoregülasyon yeteneği bu koşullarda tümüyle ortadan kalkar. Hipertermili bir çocukta vücudu sımsıkı sarmak soğuma mekanizmalarını işlemez hale getirir; bu uygulama, sosyoekonomik ve bilgi düzeyi düşük toplumlarda hipertermiye bağlı olan ani çocuk ölümlerinin başlıca nedenlerindendir. Nem oranının yüksek olduğu ve hava akımının bulunmadığı kapalı ortamlardaki çocuklarda hipertermi riski oldukça fazladır. Buna sıcak çarpması da denir. Hipertermiye bağlı ölümlerde otopsi bulguları beyinde hiperemi ve ödem, paraventriküler fokal nekrozlar, pia ile araknoidde ve beyaz maddede küçük kanamalar, akciğerde hiperemi, ödem, intra-alveolar kanama, subplevral kanamalar, karaciğer epitel hücrelerinde şişme ve bazen fokal nekrozlar, böbreklerde interstisyel ödem ve hiperemi, kalpte interstisyel ödem ve bazen myokardda fokal nekrozlar, lenfoid sistemde perifoliküler kanama alanları ve visseralarda peteşial kanamalardır (10).

1.2.1.1.7. Hiperbilirubinemi

Bilirubin yenidoğan sarılığının oluşmasındaki en önemli etkidir. Bebeklerde dolaşımdaki bilirubinin normal değeri 100 ml kanda 0.2-1.4 mg' dır. Eritrositlerin hızla yıkıldığı bazı durumlarda indirekt bilirubin 100 ml kanda 7 mg'ın üzerinde çıkabilir (Hiperbilirubinemi). Bilirubinin vücudun epidermal dokularında birikmesiyle deri, sklera ve mukoza sarıya boyanır. Erken tanı ve gerekli tedavi olmazsa bilirubinin nörotoksik etkisi ile ölüm veya uzun dönem nörolojik bozukluk ortaya çıkabilir (28).

2.2.1.1.8. Bebeklerin Ani Ölümü Sendromu (Sudden Infant Death Syndrom; SIDS)

Bir yaştan altındaki bebeklerin ani ve beklenmedik ölümlerinde; tıbbi ve sosyal öykü, olay yeri incelemesi, yapılan otopsi ve tetkiklere karşın ölüm sebebi açıklanamayan ölümler ani bebek ölümü sendromu (ABÖS) olarak tanımlanmaktadır (29,30). ABÖS, yıllardan beri üzerinde birçok araştırmalar yapılan ama sorumlu mekanizmaları ve etyolojisi henüz aydınlatılamayan bir durumdur. Gelişimsel, çevresel ve biyolojik risk faktörleri içeren çok faktörlü (multifaktöriyel) bir hastalık olup, bu etkenleri kontrol altına almak amacıyla alınan bazı önlemler ve sırtüstü yatışı öneren kampanyalar aracılığıyla, görülme sıklığında anlamlı bir azalma gözlenmesine rağmen sık görülmektedir. Çoğu olguda, ABÖS mü yoksa şüpheli bir ölüm mü, sorusu yanıtlanamamış olup, olgular “nedeni açıklanamayan ölüm” kategorisinde değerlendirilmiştir (30).

İlk kez 1969 yılında, “herhangi bir infant ya da küçük çocukta, tıbbi ve sosyal öyküsü ile beklenmeyen ve ölüm sonrası incelemelerle ölüm nedeni açıklanamayan ani ölüm” şeklinde tanımlandı. 1979 yılında, “The ninth edition of the International Classification of Disease (ICD-9)’da “Sudden infant death syndrome-798.” kodu ile yer aldı. Tanımlama 1989 yılında, “The National Institute of Child Health and Human Development” tarafından; “1 yaş altındaki infantlarda, otopsi, ölüm yeri araştırması ve klinik geçmişin incelenmesini içeren incelemelerden sonra nedeni açıklanamayan ölüm” olarak güncelleştirildi ve ICD-10’da bu tanımlama “R95” kodu ile yer aldı (31). Günümüze kadar yapılan çeşitli çalışmaların ardından, en son 2004 yılında pediyatrik patologlar, adli tıpçılar ve pediyatristler tarafından kabul gören tanımlama şu şekilde yapıldı: “Fatal episodun sıklıkla uyku esnasında başladığı,

otopsi, ölüm yeri incelemesi ve klinik öykü ile nedeni açıklanamayan, bir yaş altındaki infantların ani beklenmedik ölümü”. Bu tanım üç kategori altında sınıflandırıldı (31).

1. Kategori IA ABÖS: (Tam bir tarama yapılmış, klasik özellikte ABÖS): 21 günden büyük ve 9 aydan küçük yaş, term gebeliği de (gebelik yaşı 37 hafta) içeren normal klinik öykü, normal büyüme ve gelişme olması, kardeşler arasında benzer ölüm olmaması, genetik bozukluk olmaması (amca, hala ya da 1. derecede kuzenlerde de), ölümüne neden olabilecek herhangi bir nedenin dışlandığı çok çeşitli araştırmalar ile güvenli uyku yatağı olması, ölüm yerinde kaza bulgusunun olmaması, otopside potansiyel öldürücü patolojik bulguların olmaması, solunum sisteminde küçük (minör) inflamatuvar infiltrasyonun kabul edildiği ve toraks içi (intratorasik) peteşial kanamaların destekleyici bir bulgu olduğu, ancak zorunlu ya da tanısall bir bulgu olmadığı, otopside; travma, ihmal ya da istismar bulgularının olmaması, timik stres bulgularının olmaması (timus ağırlığı 15 gr’dan az ve/veya orta/ağır kortikal lenfosit depleasyonu), genellikle “yıldızlı gök” manzarası makrofajlar ya da minör kortikal depleasyonun kabul edildiği, otopside; toksikolojik, mikrobiyolojik, radyolojik olarak ve göz içi sıvısı kimyası ile metabolik tarama çalışmalarının negatif sonuç vermesi.

2. Kategori IB ABÖS (Tam bir tarama yapılmamış klasik özellikte ABÖS): Genel tanıma uyan, kategori IA kriterlerinin hepsini içeren ancak toksikolojik, mikrobiyolojik, radyolojik, göz içi sıvısı kimyası ve metabolik tarama çalışmalarından en az birinin yapılmadığı olguları içerir.

3. Kategori II ABÖS: Aşağıdaki kriterlerden en az birini içermelidir: Kategori IA/IB’nin yaş aralığında olmayan olgular, kardeşler arasında benzer ölüm şekli ya da infantisit şüphesi ya da tanımlanmış genetik bozukluk olması, preterm doğum, otopside ölümüne atfedilmeyecek anormal büyüme ve gelişme, belirgin inflamatuvar değişiklikler (30).

ABÖS gelişmiş ülkelerde, prematürite ve düşük doğum ağırlığına bağlı hastalıklar ve doğumsal anomalilerden sonra bir yaş altında rastlanan en sık ölüm nedeni olarak kaydedilmektedir. 1-12 ay arası ölümlerin %35-55’inden sorumludur ve bu sendromdaki ölümlerin %95’i altıncı aydan önce gerçekleşmektedir. ABÖS’ünün

çok düşük bir bölümü ilk haftalarda görülür ve 2-5. aylarda pik yaptığı bildirilmektedir. Gelişimsel, çevresel ve biyolojik risk faktörleri içeren multifaktöriyel bir hastalıktır. Yetersiz prenatal bakım, yetersiz prenatal beslenme, düşük sosyoekonomik düzey, sigara kullanımı, madde kullanımı, küçük yaşta anne (özellikle 20 yaş altı), kilolu anne, gebelik süresince enfeksiyon /travmaya maruz kalma, çok çocuk sahibi olma ve iki doğum arasında bir yıldan az süre olması gibi prenatal risk faktörleri, düşük doğum kilosu, sigara dumanına maruz kalma, yüzüstü uyku pozisyonu, cinsiyet (erkek), emzirmenin yokluğu, kalın kıyafetler ve yüksek ısı, yumuşak ve kalabalık yatak yüzeyi, birlikte uyuma gibi postnatal risk faktörleri bulunmaktadır (31).

Otopside etyolojik bir neden saptanamaz, bulgular tanısal olmaktan çok destekleyicidir. Hafif akciğer ödemi, yaygın intratorasik peteşiyal kanamalar, olguların 2/3'ünde kronik asfiksi bulguları saptanır. Asfiktik ölümlerde görülen intraalveolar kanamalar, ABÖS'da da sık görülür. Beyin omurilik sıvısında vasküler endotelyal büyüme faktörünün (VEBF) değerleri anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur. Vasküler endotelyal büyüme faktörünün dokudaki parsiyel oksijen basıncı değişikliklerine daha duyarlı olduğu, hipoksi tarafından provoke edildiği bilinmektedir (31). Term gebelik, normal klinik öykü, normal büyüme ve gelişme, ölüm yerinin incelenmesi ile güvenli uyku yatağı ve travma/kaza bulgusunun olmaması, travma ve/veya ciddi bir hastalığı düşündüren kaba ya da mikroskopik bulgu olmaması, iskelet grafilerinde travma kanıtı bulunmaması, dehidratasyon, sıvı-elektrolit dengesizliği, enfeksiyonlar, ağır doğumsal anomaliler, doğumsal metabolizma hastalıkları gibi diğer ölüm nedenlerinin dışlanması, herhangi bir madde ile zehirlenmeye ait kanıtların olmaması, öykü ve görüntüleme yöntemleri ile de özgün etyolojiyi düşündürecek bulgu saptanmaması tanıyı destekler.

Bir yaş altı ölümlerde ABÖS tanısı koyabilmek için öncelikle diğer ölüm nedenlerinin dışlanması gerekmektedir. Mutlaka olay yeri incelemesi ve otopsi yapılmalı, olguya ait tıbbi ve sosyal araştırmalar ihmal edilmemelidir. Adli otopsilerde, ayırıcı tanıda sözü edilen durumlarla ya da nedeni açıklanamayan (negatif otopsi) diğer ölüm olguları ile karışabilmesi sebebiyle, ölüm nedeni tespitinde güçlük çekilen olgularda ABÖS da akla getirilmelidir (31).

2.2.1.2. Travmatik Ölümler

2.2.1.2.1. Doğum Öncesi Travmatik Çocuk Ölümleri

Gebe kadına yönelik travmalar (darp, ev kazaları, trafik kazaları) fetüsün ölümüne ya da düşüklere neden olabilir. Çocuk düşürme kastı olmadan, travma sonucu meydana gelen düşüklere neden olabilir. Karın, bel ve pelvis bölgelerine isabet eden şiddetli travmalardan hemen sonra veya birkaç gün içinde olabilir. Düşük parçaları arasında organize olmuş bir kanama, hematoma görülmesi ile bir teşhis konulabilir. Gebe kadında çocuk düşürmeğe karşı bir yatkınlık varsa, travma etkisi ile hemen veya birkaç gün içinde düşük olabilir (28).

2.2.1.2.2. Doğum Sırası Travmatik Çocuk Ölümleri

Doğumun başlamasıyla birlikte bebeğin kafası doğum kanalına yönelir. Doğum eylemi esnasında bebeğin maruz kaldığı fiziksel güçler sonucunda bebekte doğum travması gelişebilmektedir. Doğum sürecinde uygulanan elle müdahaleler ve çekmeler yumuşak doku hasarı, kemik kırığı ve sinir zedelenmesine zemin hazırlar. Doğum travması 1000 canlı doğumda 6.7-14 sıklığında bildirilmektedir (32,33). Ülkemizde doğum travması sıklığı, çeşitli çalışmalarda %0.22-5.2 gibi değişen oranlarda bildirilmiştir (34).

Kafa travmalarına bağlı yenidoğan ölümlerinin ortalama %30'u bu tür nedenlere bağlıdır. Doğum travmalarının başlıca nedenleri uterus konumu anomalileri, pelvis ile uterus arasındaki boyut farkı, preterm doğum, hızlı doğum, uzayan doğum, doğumda kullanılan araçlar, yüksek doğum ağırlıklı bebek, bebeğin makat gelişi ve anoksidir (33,34).

Doğum travması hem normal servikal doğum hem de sezaryen ile olan doğumlarda ortaya çıkabilir. Bebekler için sezaryen ile doğum, vajinal yolla doğuma oranla daha kolay gerçekleşmesine rağmen, sezaryen ile doğumlarda travmatik doğma riski tamamen ortadan kalkmaz (35). Vakum veya forseps uygulaması doğum travması sıklığını hafif oranda arttırırken, vakum ve forsepsin beraber kullanıldığı durumlarda travmatik doğum sıklığı önemli derecede artmaktadır (36).

Yumuşak doku zedelenmeleri en sık görülen doğum travması tipidir. Caput succedaneum, cephalohematoma, suction hematoma, subaponevrotik kanama gibi

ekstrakranial kanamalar görülebilir. Yumuşak doku zedelenmelerinin %30-35'ini sefal hematoma, %15-28'ini caput succedaneum, %15'ini hematoma ve ekimoz, %1-14'ünü cilt kesileri ve laserasyonların oluşturduğu bildirilmektedir (32-34,37). Bu lezyonlar tek başlarına olduklarında ölüm nedeni sayılmazlar, görüldüklerinde zor bir doğumun kanıtı olarak kabul edilirler. Alet kullanımı sırasında göz, burun, kulak derisinde oluşan kontüzyon, abrazyon ve laserasyonlar da görülebilir (10).

Doğumda kafa kemiklerindeki kireçlenme tamamlanmamıştır. Suturalar bağ dokusu özelliğindedir. Bu nedenle kafa kemiklerinde bazı lezyonlar görülebilir. Doğum yolu ile baş boyutlarının uyumsuzluğunda, hızlı doğumlarda, forceps kullanıldığında, kafa kemikleri suturalar üzerinden birbirlerine doğru kayarlar ve kemiklerde yer yer çökmeler oluşur. Doğumun tamamlanmasından sonra, kafatası doğal biçimini alır, çökme alanları yeniden düzleşir (ping-pong topu belirtisi). Kafa kemiklerinde saptanan kırıkların doğum travmasına bağlı olup olmadığının araştırılması gerekir. Doğum sırasında alet kullanma öyküsü varsa kemik kırıklarının bu aletin uygulandığı bölgeden başlayarak ışınal bir yayılma gösterdiği izlenir. Doğumla ilgisi olmayan travmatik bir eyleme bağlı kafatası kırıklarındaki kırık çizgileri düzensizdir, ayrıca saçlı deride travmayla ilgili bulgular saptanır (10).

Doğum sırasında dura mater lezyonları oluşabilir. Tentorium cerebelli ve falx cerebri yırtılabilir. Falx cerebri yırtılmalarında vena cerebri magna kanamaları oluşabilir. Beyin damarlarının yırtılma ve kopmalarına bağlı subdural, subaraknoidal ve intraserebral kanamalar meydana gelebilir. İntraventriküler kanamalara ancak prematüre bebeklerde rastlanır. Epidural kanamalar oldukça seyrek (10).

Makat gelişimi ile doğan bebeklerde columna vertebralis ve omurilik travmalarına bağlı lezyonlar sıktır. Özellikler hiperekstansiyon elde etmek amacıyla columna vertebralis traksiyon uygulamasında sık rastlanan komplikasyonlardır. En önemlileri: vertebraların kopma kırıkları, alt servikal bölge kırıkları (C7,T1), subluksasyonlar, medulla spinalis'te subdural kanamalar ve beyin sapı lezyonlarıdır (10).

Karaciğerde yırtılma ve buna bağlı lokalize subkapsüller ya da masif peritoneal kanamalar oluşabilir. Sürrenalde travma, anoksi, kanama eğilimi nedeniyle

ortaya çıkan kanamalara rastlanılabilir. Endotrakeal yolla basınçlı oksijen verilmesine bağlı akciğer komplikasyonları, uzun kemiklerde kırıklar ve çok ender olarak mide, duodenum ve kolon yırtıkları meydana gelebilir (10).

2.2.1.2.3.Doğum Sonrası Travmatik Çocuk Ölümleri

Perinatal travmalara bağlı ölümler 0-1 yaş dönemi ölümleri nedenleri arasında alt sıralarda yer alsa da adli tıp çalışmaları açısından büyük önem taşımaktadır. Tam olarak anlaşılması gereken 'çocuğun ana vücudundan tam olarak ayrılmasından sonraki ölümdür. Bu kavram özellikle medeni hukuk uygulamaları açısından çok önemlidir.

Tedbirsizlik, dikkatsizlik ve meslekte acemilik nedeniyle de yenidoğan ölümleri meydana gelebilir. Doğan bebeğin yere düşürülmesi, doğum sırasında kullanılan araçların yanlış uygulanması, bebeğin boynuna dolanan göbek kordonunun kesilmesinde ihmal, doğumdan hemen sonra bebeğin solunum yollarının yeterince ve uygun biçimde temizlenmemesi gibi nedenlere bağlı olarak oluşabilir.

İnfantisid yeni doğmuş evlilik dışı bebeğin ailenin namus ve şerefine korunması amacıyla doğumu yapan anne tarafından öldürülmesi eylemidir. İnfantisid kavramı gelişmiş ülkelerdeki ceza yasaları ve adli tıp uygulamalarından çıkarılmış, doğrudan adam öldürme suçları kapsamına alınmıştır. İnfantisid tanısı için otopsi zorunludur. Otopsi sırasında yenidoğan ölümlerinde uygulanan otopside yapılması gereken araştırmaların tümü yapılır. Bu işlemler eksiksiz olmalıdır. Tutanaklardaki bulgular tüm ayrıntılarıyla verilmelidir (10).

2.2.1.3.Perinatal Entoksikasyonlara Bağlı Ölüm

Yenidoğanların kimyasal madde kökenli zehirlenmeleri genellikle infantisid orijindir. Kaza orijinli zehirlenmelerin başında bozuk gıda maddeleri ile yüksek dozda ilaç verilmesi gelmektedir (10).

2.2.2. Büyük Çocuk Ölümleri

2.2.2.1.Patolojik Ölüm

Çocukluk dönemi ölümlerin büyük bir kısmını beş yaş altı ölümler oluşturmaktadır. Dünya’da beş yaş altı çocuk ölümlerinin önemli bölümü önlenabilir bulaşıcı hastalıklardan kaynaklanmaktadır. 2000-2003 yıllarında beş yaş altı çocuklardaki 10,6 milyon ölümlerin %73’ünü şu altı neden teşkil eder: pnömoni (%19), ishal (%18), sıtma (%8), neonatal pnömoni veya sepsis (%10), erken doğum (%10) ve doğum asfiksisi (%8). İlk dört bulaşıcı hastalıktan kaynak alan ölümler, bütün çocuk ölümlerinin yarıdan fazlasını (%54) teşkil eder. En çok rastlanan bulaşıcı hastalıktan kaynaklanan ölüm nedenleri Afrika Bölgesi’nde sıtma hariç, bütün Dünya Sağlık Örgütü bölgelerinde benzerdir (38). Ülkemizde enfeksiyon hastalıkları ile bunların komplikasyonları ve kalp anomalilerine bağlı ölümler ilk sıradadır (10).

4-14 yaş arası patolojik nedenli ölümler sıklıkla mitral kapak prolapsusu, myokardit, hipertrofik kardiyomiyopati, koroner arter anomalileri gibi kardiyovasküler hastalıklar, epilepsi, beyin kanaması, zehirlenmeler nedeniyle olur. 14 Yaşından sonraki dönemde kardiyovasküler nedenler, epilepsi, alkol ve toksik madde bağımlılığı ön plandadır (10).

2.2.2.2.Travmatik Ölümler

Adli çocuk ve adolesan ölümleri tüm dünyada önemli bir halk sağlığı problemi olup, temel ölüm sebepleri olarak; kaza, intihar ve cinayet şeklinde görülebilir (39).

Çocukluk çağında değişik kazalara bağlı olarak ölüm ve yaralanma riski yüksektir. Çocukların fiziksel olarak zayıf ve küçük olmaları, deneyimsizlikleri, koordinasyon eksiklikleri nedeniyle yetişkinler için tehlikeli olmayan durumlar onlar için tehlikeli olabilir. Kazalar, çocukluk çağı ve ergenlikteki ölüm nedenlerinin büyük bir kısmını oluştururlar. Amerika Birleşik Devletleri’nde 1-24 yaş arası ölümlerin %50’sini, 15-19 yaş arası ölümlerin %71’ini kazalar oluşturmaktadır (40).

Çocukluk çağı travmalarına bağlı gelişebilecek ölüm ya da ölümcül komplikasyonlar azımsanmayacak şekilde insan, insan-gücü, zaman ve maddi kayıplara yol açmaktadır. Her yıl yüzbinlerce çocuk kazalara maruz kalmakta ve sadece çocuklar değil; anne, baba, kardeş ve bakıcılarını da etkilenmekte, gelir kaybı ve giderlerin artması aile bireylerinin yaşam standardını da etkilemektedir (41). Tüm

travmaların %25'i çocukluk yaş grubunda, özellikle 4-12 yaşları arasında ve %60'ı erkek çocuklarda görülmektedir (41,42). Bir yaşından büyük çocuklarda ölüm nedeni arasında başı çekmekte olan yaralanma, incinme ya da travma olarak isimlendirilen olaylar, çocuk ölüm ve sakatlıklarının önlenabilir nedenleri arasında ilk sırada gelmektedir.

Travmaya bağlı ölümlerde 1-4 yaş arasında cinsiyet açısından fark görülmezken, 5-9 yaş arasında erkek ölümleri kız ölümlerinin üç katı, 10-14 yaş arasında ise bu oran iki katıdır (41). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD), Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi'nin 1990-1998 ve 1999-2000 sonuçlarına göre ölüm nedenlerinde bir yaş altı çocuklarda doğumsal anomaliler birinci sırada iken, 1-18 yaş arasındaki çocuklarda ise istemsiz travmalar (kazalar) öne çıkmaktadır. Kazalara bağlı ölüm nedenleri içinde ise bir yaş altı çocuklarda boğulmalar, 1-18 yaş arasındaki çocuklarda ise trafik kazaları birinci sırada yer almıştır. Türkiye'de ise 1990-1992 yılları ve 2002 yılı verilerine göre 1-14 yaş grubunda ölüm nedenleri arasında kazalar; enfeksiyon ve kalp hastalıklarından sonra üçüncü sırada gelmektedir. 2005 yılı verilerine göre de 0-18 yaş grubunda kazaya bağlı ölüm oranı %14'dür (41,43,44). Devlet İstatistik Enstitüsü'nün (DİE) verilerine göre her yıl trafik kazalarında 0-14 yaş grubunda yaklaşık 1.000' in üzerinde çocuk kaybedilmekte, 20.000 çocuk yaralanmaktadır. Ülkemizde 15-24 yaş grubu ölüm nedenleri arasında istemsiz yaralanmalar ilk, bireyler arası şiddete bağlı ölüm ikinci, özkıyım üçüncü sıradadır. Bu veriler gelişmiş ülkelerdeki verilere yakın sayılardır (45).

Çocuk cinayetleri ise insanlık tarihi kadar eskidir. 0-3 yaş grubundaki çocuklardaki cinayetler çoğunlukla aile içi, 12 yaşından büyük çocuklardaki ise çoğunlukla aile dışı kişilerce gerçekleştirilmektedir. Cinayetlerin 16-18 yaş grubunda ağırlıklı olduğu, bunun da ergenlik sorunları ile ilgili olduğu düşünülmektedir (39). Erkek çocuklar sosyal yaşamda kızlara göre sokak aktivitelerinin içersinde daha fazla olmaları, şiddet içeren davranışlara daha çok hedef olmaları gibi nedenlerle daha sık olarak cinayete kurban gitmektedirler. Ülkemizde ateşli silaha sahip olma ve bulundurma kanunlarla sınırlandırılmasına rağmen ruhsatlı ya da ruhsatsız tabanca taşınması veya bulundurulmasının yaygın olması cinayetlerin sıklıkla işlenmesine neden olmaktadır (39).

Tüm dünyada çocuk ve ergenlerde en çok gözlenen 10 ölüm nedeni arasında intiharların sıklıkla ikinci ya da üçüncü sırada geldiği belirtilmektedir. Çocuk ve gençlerde intihar girişimi, kendi içinde çocukluktan ergenliğe geçişte dramatik bir yükselme göstermektedir. Evlilik durumunun intihar girişimi riski açısından önem taşıdığı, evli adolesanların daha fazla risk altında olduğu, ülkemizde erken yaşta kız çocuk evliliklerinin intiharlar için etmen olabileceği saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda intiharların erkeklerde, intihar girişimlerinin ise kadınlarda daha fazla görüldüğu, intihar yöntemi olarak sıklıkla ası, ateşli silah kullanma ve kendini zehirleme olduğu belirtilmiştir (46).

2.2.2.2.1.Ev Kazaları

Bir konutun içinde ya da bahçesinde, garajında, ahırda oluşan kazalardır. En çok dört yaş altındaki çocuklar etkilenir. Türkiye’de ev kazaları arasında en sık düşme, yanma-haşlanma, kesikler, zehirlenme, boğulma, yabancı cisim ile tıkanmaya rastlanmaktadır. Ateşli silahlarla olan yaralanmalar da ev kazaları arasında değerlendirilmektedir. Güvensiz ev ortamında yaşayan çocuklarda kaza sıklığı daha yüksektir (47).

Yapılan araştırmalarda çocuklardaki kazanın oluş şekli ve tipleri yaşla değeriklik göstermiş ve bu değerikliğinde çocuğun yaşına uygun fizik, sosyal ve hareket gelişim düzeyi ile bağlantılı olduğu vurgulanmıştır. Yaş gruplarına göre kaza tiplerine bakıldığında bir yaşından küçük çocuklarda boğulma ve solunum yollarına yabancı cisim kaçması sıktır (40). Süt çocukları sözlü iletişim kuramazlar; ağızları ile araştırırlar. Hızla hareketlenirler ve bakımlarını sağlayan bireylere tamamen bağımlıdırlar. Bebeklerde düşme ve yanma riski de fazladır (47).

Küçük ocuklar (oyun; okul öncesi dönemi) meraklı, araştırıcı, tehlikelerden habersizdir. Hareketlilik, bağımsızlık duygusu artmıştır. Okul öncesi dönem çocuklarını etkileyen kaza risklerinin başlıca belirleyicisi ocuk bakımından sorumlu bireylerin, özellikle annelerin kazalardan korunma bilincidir (47). 1-4 yaş arasında düşme, çarpma, suda haşlanma, ateşle yanma ve zehirlenmeler daha sık görülmektedir. 2-4 yaşlarında temizlik maddeleri ve ortada bırakılan ilaçlar, beş yaşından sonra ise dolapta ve yüksekte saklanan ilaçlarla zehirlenmeler artmaktadır.

Altı yaşından büyük zehirlenme olaylarında özkıym girişimi de akılda bulundurulmalıdır (47).

Çocukların hareketliliğinin arttığı, fiziksel olarak zayıf ve yetersiz oldukları, yine deneyimlerinin eksik olduğu 1-4 yaş grubu olgular en yüksek oranda görölmektedir. Bu kazaların çoğunluğu ev kazası özelliğindedir. Daha ileri yaş grubundaki çocuklarda ev dışı kazalar sonucu ölüm meydana gelmektedir. Özellikle küçük çocuklarda hareket yeteneğİ de sınırlı olduğundan üzerine düşen cismin sıkıştırmasına bağılı olarak ölüm meydana gelmektedir (40).

2.2.2.2. Trafik Kazaları

Motorlu, motorsuz taşıtlar ile kara yollarında gelişen, özellikle 5-24 yaş grubu yolcu, yaya ve sürücülerİ ve hayvanları etkileyen kazalardır.

İlköğretim çağında hareket becerileri ve bağımsızlık artmıştır; ancak tehlikeyi tanımak için deneyim ve karar verme becerisi hala yoktur. Bu çağda motorlu taşıt ve bisiklet kazalarına, yaya kazalarına rastlanır. Ergenler ve gençler risk alırlar, arkadaşlarından fazlaca etkilenirler, düşünmeden (impulsif) hareket ederler. Bağımsızlık duyguları ve deneyimleri artmıştır. Daha çok motorlu taşıt kazalarına, spor kazalarına maruz kalırlar. Arkadaşlar, bireyler arasında şiddet ve özkıym girişimleri artar.

Motorlu taşıt kazaları, travmaya bağılı ölümlerin en önemli nedenidir. Tüm ölümlerin %40'ını oluşturur. Araba kazalarında yaralanan çocukların büyük kısmı yayalardır (%46). Motorlu taşıt kazalarında araç içi ölümleri 13 yaşında başlamakta, 18 yaşında en yüksek düzeye ulaşmaktadır, 5-9 yaş arasında ise ölümler daha çok araç dışı trafik kazalarına bağılıdır (47).

Trafik kazalarına bağılı ölümlerin %95'inden fazlası düşük veya orta gelirli ölkelerde görölmektedir. Buna karşın çocuk yaralanma ve ölüm oranları gelişmiş ölkelerde az gözükse de hala tüm çocuk ölümlerinin %40'ını oluşturmaktadır (41). Türkiye'de bu durum; il ve ilçeleri içeren Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 2008 yılı raporunda; 0-9 yaş arası 151 ölüm ve 9486 yaralanma, 10-14 yaş arası 80 ölüm ve

6689 yaralanma, 15-18 yaş arasında ise 65 ölüm ve 6930 yaralanma bildirilmiştir. 2008 yılında 950,120 trafik kazası meydana gelmiştir, bunlardan 4,236 ölüm ve 184,468 yaralanma meydana gelmiştir. Türkiye’de trafik eğitiminin okulların eğitim programlarına alınması 1958’de başlamıştır ve zamanla okul ders müfredatına girmiştir (47).

Trafik kazalarının önlenmesinde çocukların ön koltuğa oturtulmaması, çocuklar için araba koltukları konulması ve emniyet kemeri bağlanması, yasal düzenlemeler getirilmesi, eğitim programlarının oluşturulması, hız kısıtlaması uygulaması, çocukların arabada yalnız bırakılmaması, etkin trafik kontrolü sağlanması, yollara uygun trafik işaretleri koyulması, çocukların okul servislerinde eğitilmiş personel kullanılması, dönemler halinde eğitimin tekrarlanması gereklidir (48)

2.2.2.2.3. İş Kazaları

İş kazası, 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) Kanununun 11. maddesinde; a) Sigortalının iş yerinde bulunduğu sırada, b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş dolayısı ile, c) Sigortalının, işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda, d) Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için geçen zamanlarda, e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıt ile işin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilmeleri sırasında meydana gelen veya sonradan bedence veya ruhça arızaya uğratan olaylar olarak tarif edilmektedir (49).

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

olarak kabul edilmeli ve gerekli prosedür uygulanmalıdır (50). Yapılabilecek en büyük hatalardan biri, böyle bir olguyu adli otopsi uygulamadan defnetmek olacaktır.

İş kazası açısından çocukları bekleyen tehlike sadece Türkiye'nin değil, bütün ülkelerin sorunudur. Yaşlı çalışanların tecrübeleri sayesinde daha az kazaya maruz kaldıkları, aksine gençlerin ve yeni işe başlayanların tecrübesiz olmaları nedeni ile daha fazla yaralandıkları ve öldükleri bilinmektedir (51).

2.2.2.2.4.Çocuğa Yönelik Travmatik Eylemler

2.2.2.2.4.1.Fiziksel Travma

2.2.2.2.4.1.1.Sarsılmış Bebek Sendromu

Bebeklerin kollarından veya gövdelerinden tutulup sarsılmasına bağlı ölümler görülebilir. Bu tip ölümler beyindeki bir lezyona bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Kafatası içinde beyin sarsılması sonucu damarlarda yırtılma ve kopmalara neden olmaktadır. Araba kazaları sonucu da bu tip olgulara rastlanabilmektedir. İki yaş ve altı çocuklarda bu tip ölümlerin daha sık görülmesinin sebebi kafatasının vücuda oranla daha büyük olmasıdır. Ayrıca boyun kasları da daha gelişmemiş olduğundan boyun-kafa kontrolü bebeklerde zayıftır. Bu sendromdaki en zor durum travma bulgusunun olmayışıdır. Ancak nasıl olduğunu anlamak için bakmakla yükümlü kişiyi sorguladığınızda; uyumsuz bir hikaye anlattığında veya küçük bir travmayı sebep olarak gösterdiğinde şüphelenmek gerekmektedir. Bir yaş altında kazaya bağlı ciddi kafa travması çok nadirdir. Trafik kazalarında ise genellikle şahit bulunmaktadır (52).

2.2.2.2.4.1.2.Dövülmüş Çocuk Sendromu

Çoğu kez ortopedist, radyolog ve sosyal hizmet uzmanları tarafından "Gözden Kaçmış Travma" olarak nitelendirilen bu sendrom, özellikle üç yaş altındaki çocuk ölümlerinin ve sakatlıklarının önemli nedenlerinden biridir. İlk kez 1946 yılında Caffey tarafından kronik subdural hematomu ve multipl kırıkları olan altı hastada tanımlanmıştır. Sendromun radyolojik özellikleri ise ayrıntılı olarak Silverman

tarafından ortaya konmuştur. Dövmüş Çocuk Sendromu'nun görülme sıklığı için kesin bir rakam vermek oldukça güçtür ve bu nedenle de farklı görülme oranları bildirilmiştir. Örneğin Mc Neese, Birleşik Amerika'da her yıl ortalama 1.6 milyon çocuğun hırpalandığını ve bunlardan 2000'inin öldüğünü bildirmiştir. Newberger, her yıl ortalama 500.000 civarında yeni vakalarla karşılaşıldığını saptamıştır. Çocukların çoğu üç yaş altında olup yaklaşık %30-50'si ilk başvurularında ortopedistler tarafından görülür (53).

Ailenin verdiği anamnezdeki farklılık ve çelişkiler, tedavi için gecikmiş başvuru, değişik yaşlarda yumuşak doku lezyonları, değişik yaşlarda kemik kırıkları, değişik olaylarda farklı sağlık kuruluşlarına başvurulmuş olması, parçalanmış aile, istenmeyen gebelik, işsizlik, anti-sosyal davranışlar, alkol ve toksik madde bağımlılığı gibi aile durumu dövmüş çocuk sendromu kuşkusu uyandıran faktörler arasındadır.

Genelde eski ve yeni lezyonlara birlikte rastlanılır. Genelde döven kişiler el ve ayakları dışında araç kullanmazlar, ancak kemer, sopa, diğer sert ve künt cisimleri kullananlar da bulunabilmektedir. Çeşitli yumuşak doku lezyonları, çok sayıda kemik kırıkları, subdural hematomlar en sık karşılaşılan lezyonlardır.

Baş boyun lezyonları olarak yumuşak doku zararı (en sık kulaklar, yanaklar, dudaklar) dudakta ekimoz, üst dudakta içyüz yırtığı, frenulum kopması, diş eti- mukoza sınırında parçalanma (patognomoniktir), alt çene angulusları altında simetrik ekimozlar, boyun derisinde parmak ucu basınç izleri biçiminde ekimozlar, saçlı deri ve alın derisi ekimozları, kafatası kırığı (en sık çatlak), parietal kemik kırıkları, subdural hematoma, beyin zararları, kontüzyonlar, korteksteki küçük yama biçimindeki kanamaların organizasyonundan sonra oluşan epilepsi odakları görülebilir.

Göz kapağı ve optik sinir lezyonları, retina dekolmanı, lens deplasmanı, retinal/subkonjunktival/subhyaloid kanamalar oluşabilen göz lezyonlarıdır. Göğüs ve ekstremitelerde kavrama ve sıkma ekimozları, koltukaltı çukurlarında ekimozlar, kostaların arka kısımlarında kompresyon kırıkları (her iki elle toraksı kavrayıp sıkıya bağlı), ekstremitelerde bilateral ekimozlar sıklıkla görülen iskelet sistemi bulgularıdır. Isırık izleri ve yanıklara da rastlanılabilir. Isırık izlerinin kime ait olduğu

konusunda adli diş hekimi ile birlikte çalışılmalıdır. Yanıklar sigara bastırılması, sıcak soba üzerine ya da kaynar suya oturtma, sıcak maşa ile yakma sonucu oluşabilir.

Radyolojik olarak diz ve dirsek epifizlerinin ayrılması, epifizlerin köşelerinden kopması, periostların sıyrılması, yırtılması, periost lezyonları sonrası kanama, hematom, hematomlarda kalsifikasyon ve organizasyon bulguları, metafiz parçalanması (güçlü tartaklanmalarda), vertikal bir çizgi üzerinde dizilen iki yada daha fazla sayıda kosta kırığı, kırıklarda değişik yaşlarda kallus varlığı, uzun kemiklerde yeşilağa kırıkları görülebilir.

Viseral organ lezyonlarına bağlı ölümler kafa travmasından sonra ikinci sıradadır. Karaciğer yırtılması (intraperitoneal kanama), bağırsak yırtılması (gözyaşı damlası gibi kanamalar), mezenter kopması gelişebilir (10).

Sa kaybı da çocuğa kötü muamelede sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Ebeveynlerin sa çekmesi sonucu oluşur. Saından tutup itip kakma şeklinde uygulanır. Saçlı deride kanama alanı uzun süre çekmeye bağlı oluşur. Ama kozmetik amaçlı yapılan naylon taraklarla sık tarama, kafaya takke giyme, sıcak jel ya da benzeri şeylerin kullanımında da bunların olduğu görölmektedir. Düzėün sınırlı sa kayıplarında hastalığı örneğin mantar enfeksiyonunu düşünmek gerekir.

Aileler genelde yanıklardan diğer çocukları sorumlu tutarlar ya da çocuğun kendisinin yaptığını söylerler. Örneğin iki ayağı da sıcak sudan yanmış, doktora başvurmamış, şans eseri yakalanmış bir olguda aile çocuğun sıcak su musluğunu kendisinin açtığını söylemiştir. Kasıtlı olarak yakılmış ocuk canının yanmadığını, ailesi de çocuğun ağlamadığını, olayı inkar amacıyla söyleyebilir. Bazen de aileyle çocuğun söyledikleri arasında tutarsızlıklar olur. Anne ocuğun ateşin üzerine düştüğünü, ocuk ise onu annesinin ittiğini söyler. Fiziksel istismar olgularında tekrarlayan ve farklı zamanlarda oluşmuş yanıklar vardır. Kaza sonucu yanıklarda ise, tek bir deneyim aile ve ocuk için yeterlidir. Kaza şeklindeki yanıkların çoğu tezgah, masa gibi yerlerden sıcak su dolu kapları çocukların çekmesiyle oluşur. Yüz, omuzlar, kollar ve gövdenin üst kısmı başlıca etkilenen yerlerdir. Temas yanıkları genelde yüzeyeldir. Bazen de objeye yapışıp avuç içinde derin yanıklar oluşabilir.

Kazaya bağlı yaralanmalar ile istismara bağlı yaralanmaları ayırmak önemlidir. Burada yapılacak hataların bedelini hem çocuk hem de aile ödeyebilir. Eğer istismara bağlı oluşan yaralanmalar tespit edilemezse, çocuk istismar edileceği ortamda bırakılmış olur. Eğer yaralanma kazaya bağlı ise, o zaman da ebeveynler yanlış olarak suçlanacak ve travmatize edilmiş olacaklardır. Bakmakla yükümlü olan kişiler çok nadir olarak istismar ettiklerini kabul ederler. Yaralanmanın kazaya bağlı olduğuna inandırmaya çalışırlar. İstismarı tanıyabilmek ve tespit edebilmek için istismarın bir olasılık olabileceğini akılda tutmak ve yaralanmaların kazaya bağlı olduğunu ispatlayabilmek gerekir.

Çocuklar genellikle önlerinde olan şeyleri merak ederler ve öne doğru hareket ederler, o yüzden de çoğu kazaya bağlı yaralanmalar vücudun ön kısmında olur. Yaralanan spesifik bölgeler; alın, burun, çene, bilek, dirsekler ve deri ile kemiğin yakın temasta olduğu bölgelerdir. El avuçlarındaki lezyonlar kazaya bağlı olabilir, çocuk düşerken ya da sıcak bir soba ya da ütüü ellerken meydana gelebilir. Ama avuç içleri ve el sırtları aynı zamanda en çok cezalandırma için kullanılan bölgelerdir. O yüzden bu bölgelerdeki lezyonlarda dikkatli olmak gerekir. Kalçalar, genital bölge, karın, vücudun arka ve yan bölgeleri özellikle de yüzün yan kısımları sıklıkla istismarı düşündürür. Genital ve anal bölgelerdeki sıyrıklar genellikle istismarla ilgilidir.

Yaralanmanın çocuğun dediği gibi mi, yoksa bakmakla yükümlü olan kişinin dediği gibi mi olduğunun doktor tarafından saptanması gerekir. Sonra da çocuğun bu yaralanmayı yapabilecek düzeyde olup olmadığının, gelişiminin saptanması ikinci adımdır. Eğer ebeveynler çocuğun gelişimiyle orantısız bir lezyonu çocuğun yaptığını söylüyorlarsa veya yaralanma anlatılan olaya göre çok daha ciddi boyutlardaysa, o zaman anlatılan hikâye doğru değildir ve bu olay kaza-dışı bir yaralanma şeklinde değerlendirilmelidir.

Genellikle çocuklarda düşmelere bağlı küçük yaralanmalar oluşur. Bu evde merdiven, yatak, divan, sandalyeden düşme şeklinde olabilir. Bazen tek bir kafatası kırığı oluşabilir. Böyle bir düşme sonucu çok ciddi yaralanmalar olmuşsa ve de bu hikâyeye uyumsuzsa, o zaman çocuk istismarını düşünmek gerekir. Merdivenden düşmelerde çok sayıda sıyrık oluşur ama yaşamı tehdit edici lezyonların oluşması çok ender olarak meydana gelmektedir. Arabadan düşmelerde

ise sıyrıklara daha çok rastlanır. Lezyonların kirli olduğu, toprak, çamur ve yoldaki başka maddeleri de içerdii görölür. Arabanın hızına bağılı olarak vücudun birden fazla yerinde meydana gelebilir. Bu çocuğun yuvarlanmasından kaynaklanır.

Bebek ve çocuklarda fizik istismar olgularında en yararlı tetkik yöntemi radyolojik tetkiktir. Zaten ilk kez bu olayın ortaya çıkarılışı Caffey'in 1946'da radyolojik tetkikle yapmış olduğu çalışmadır. Radyolojik muayenede saptanan bulguların çoğu ancak birden fazla yapılan fizik istismar ve şiddet sonucu ortaya çıkan bulgulardır. İskelet sistemi hasarlarının ortaya konması için radyolojik tetkik zorunludur. Sadece kırığın zamanı değil, sayısı ve kemikteki anormallikleri de göstermesi açısından çok yararlıdır. Klinik hikayesinde travma olmayan ve dıştan bulgu vermeyen olaylarda doktorun olayı atlamaması için radyolojik tetkik zorunludur.

Perifer kemiklerde yaralanma çok sık görüldüğünden, bunların tetkiki ihmal edilmemelidir. Bu tip yaralanmalar çocuğun kol ve bacaklarından tutarak sallanması sonucu oluşur. Traksiyon ya da torsiyonda spiral fraktürler oluşturur. Epifizin ayrılması ya da periost yırtılmasına neden olan transvers fraktürler direkt yumruk ya da vurma sonucu meydana gelir.

Kaza ve kasıtlı meydana getirilen yarayı ayırmak her zaman kolay değildir. Beşikteki çocuğun kazaya uğrama ihtimali büyük çocuğa göre daha azdır. Küçük çocuklarda periostun kemiğe yapışması tam olmadığından travma sonrası subperiostal hematoma oluşur. Radyolojik görünümde periost kalınlaşması normal olmayıp anormal ve sert bir şekilde davranılmış olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Sintigrafik radyoizotop kemik çalışmaları radyolojiden daha kesin sonuçlar vermesi açısından daha yararlıdır. Radyolojik olarak görülemeyen çok sayıda lezyonları ve yumuşak doku yaralanmalarındaki izotop birikimlerini göstermek açısından yararlıdır. Burada çocuğa verilen radyasyonun dozu çok düşüktür. Kompüterize tomografi son dönemlerde çok işlev kazanan teşhis aracı haline gelmiştir (10).

Magnetik Rezonansın ise subdural hematoma ve intraparakinkal yaralanmalar, posterior fossadaki kanamaları çok daha net bir şekilde gösterdiği

görülmektedir. Ama kullanımı sınırlı ve pahalı olduğu için pek tercih edilmemektedir (52).

2.2.2.2.4.2. Çocuklara Yönelik Cinsel Eylemlere Bağlı Ölüm

Çocuklara yönelik cinsel suçlarla ilgili istatistikler güvenilir bilgileri aktarabilme özelliğinden uzaktır. Irza geçme, ensest, fiili livata gibi eylemler sırasında çocuklara yöneltilen güç kullanma ve travmatik eylemler mağdurun ölümüne neden olabilmektedir. Anüs ya da vaginaya penis ya da elle yapılan cinsel saldırı meydana gelen nörojenik şok çok kısa sürede ölüme yol açabilmektedir. Cinsel saldırılar sırasında meydana gelen çocuk ölümlerinin diğer nedenleri arasında çocuğun bağırmasını önlemek amacıyla ağız burun kapatılması, çocuğun vücudunun üzerine gelen ağırlık nedeniyle solunumunun engellenmesi, batıcı-delici ya da kesici-delici aletle yapılan eylemler, elle boğma, bağla boğma ve benzeri eylemler sayılabilir (10).

2.2.2.2.4.3. İhmal ve İstismara Bağlı Çocuk Ölümleri

Çocuk istismarı, karmaşık nedenleri ve acıklı sonuçları olan, tıbbi, hukuki, gelişimsel ve psikososyal kapsamlı ciddi bir sorundur. Dünya Sağlık Örgütü, bir yetişkin tarafından bilerek veya bilmeyerek yapılan ve çocuğun sağlığını, fiziksel ve psikososyal gelişimini olumsuz yönde etkileyen davranışları çocuk istismarı olarak tanımlamaktadır. Çocuk istismarı ihmal, fiziksel, cinsel, duygusal istismar olarak dört grupta sınıflandırılmaktadır. Çocuğun beslenme, barınma, giyim, temizlik, sağlık, eğitim, korunma, gözetim, güven, dokunulma, kendini değerli görme, toplumsallaşma, uyarılma, sevilme gibi temel fiziksel ve duygusal gereksinimlerinin onun bakımını üstlenenler tarafından karşılanmaması çocuk ihmali olarak tanımlanmaktadır. İstismardan daha çok görülmesine rağmen onun kadar çarpıcı değildir ancak onun kadar örseleyicidir (54).

Çocuğa yönelik kötü muamele ya da çocuk istismarı ve ihmali insanlık tarihi kadar eski, bir o kadar bilinen ancak ortaya çıkarılan olgu sayısından çok daha fazla bilinmeyenlerin olduğu toplumsal ve tıbbi bir sorundur. Tüm dünyada çocuk

nüfusunun %1-2'si ihmal edilmektedir. Tüm istismarların yaklaşık %48-63'ünün ihmal ile birlikte olduğu düşünülmektedir. Türkiye' de bir iki olgu sunumu dışında, doğrudan çocuk ihmalinin sıklığı ve niteliğine ilişkin çalışma bulunmamaktadır (55).

İhmal, ölüm, belirgin büyüme ve gelişme geriliği, duygusal örselenme, okul başarısızlığı ile sonuçlanabilir. Fiziksel istismar ve ihmalin psikolojik etkileri incelendiğinde, duygulanım bozukluğu, saldırgan davranışlar, güvenliksiz bağlanma biçimleri, yaşlılarıyla ilişki kuramama, sosyal çekilme, okul başarısızlığı, depresyon, dikkat eksikliği, hiperaktivite, travma sonrası stres bozukluğu gibi çok sayıda sonuç tanımlanmıştır. İhmale ve istismara uğramış çocuklarda, sağlıklı çocuklara göre erişkin dönemde istismar uygulama olasılığı, suça ya da fuhuşa eğilim belirgin olarak artmıştır (54).

Çocuk ihmalinde çocuğa ilişkin risk etmenleri küçük yaş, kız cinsiyet, prematüre, düşük doğum ağırlıklı, hastalığı olan bebekler, çoğul gebelikten olan bebekler, bedensel ve zihinsel özür olmasıdır. Aileye ilişkin risk etmenleri ise yoksulluk, parçalanmış aile, işsizlik, iş değişikliği, giderek yoksullaşma ve kalabalık aile olarak belirtilmektedir (55).

2.2.2.2.4.3.1. Münchausen By Proxy Sendromu

Münchausen by proxy sendromu (MBPS) özel bir çocuk istismarı formudur. Bu sendrom, "tıbbi meydan okuma" olarak da değerlendirilebilir. Aile veya koruyucu, çocukta bir hastalık varmış gibi yapmakta ya da hastalık yaratmakta ve "hasta" çocuğu doktora götürmektedir. Bildirilen kurbanların yaşları birkaç hafta ile 11 yaş arasında değişmektedir. Bir çalışmada ortalama tanı yaşının 3,25 olduğu, olası ölüm oranının %9-10 arasında değiştiği bildirilmiştir. Bazı vakalarda ise anne direkt olarak zararlı eyleme neden olabilmektedir (zehirleme, ilaç verme gibi). Yapılan bir araştırmada en çok kullanılan ilaçların antikonvülsanlar ve opiyadlar (morfin türevleri) olduğu saptanmıştır. Sonuçta tıbbi öykü, laboratuvar testleri veya hastalığın gerçek nedeni değişmekte veya tıbbi tedavi nedeniyle yaralar oluşmaktadır. Anne sıklıkla zeki veya sağlıklı ilgili bilgisi bulunan, sevimli, işbirlikçi, iyi tıbbi bakımdan dolayı minnettar ve hastane çevresini süsleyen biri olarak tanımlanır. Altta yatan fizyopatolojik yapıyı anlamak güçtür. Narsistik frajilite (kendini beğenen, kırılgan) ve

borderline (sınırdan) kişilik çok sıktır, ama bu kişilerde pasif-bağımlı histerik kişilik veya sadomazoist davranışlar ve depresyon da bulunabilir. Bu şekilde istismar edilen çocuklarda çocukluk ve erişkinlik dönemlerinde güvensizlik, tıbbi tedaviden kaçınma ve posttravmatik stres semptomları gibi duygusal ve fiziksel problemler geliştiği bildirilmiştir. Pek çoğunun kardeşi de fiziksel ve tıbbi olarak istismar edilmektedir. Doktorlar ölümcül olabilen bu senaryoya gereksiz invaziv (girişimsel) muayeneleri ve incelemeleri yaparak veya tehlikeli ilaçları reçete ederek, istemeden katılmaktadır. Bu olgularda iyi bir anamnez, dikkatli bir fizik muayene, iyi seçilmiş laboratuvar ve radyolojik görüntüleme yöntemleri kullanılmalıdır (56).

2.2.2.3. Çocukluk Çağı İntoksikasyonları

Zehirlenme, toksik bir maddenin vücuda zarar verecek miktarda ve değişik yollardan alınması sonucu organizmada bazı belirti ve bulguların ortaya çıkması durumudur. Zehirlenmeler her yaş grubunda olmakla birlikte, çocukluk yaş grubunda daha sık görülmekte ve daha ölümcül seyretilmektedir (57).

Teknolojik alandaki gelişmelere bağlı olarak büyük bir hızla günlük kullanıma sunulan ilaçlar ve çeşitli kimyasal maddeler, bir yandan yaşam kalitesini artırırken, öte yandan da hatalı kullanım ile tehlikeli sonuçlar doğurabilmektedir. Evde bulunan kimyasal maddelerin ve ilaçların çocukların kolayca ulaşabileceği yerlerde bulunması, bazı ilaçların cazip renk ve biçimde piyasaya sürülmesi, annenin çalışması ve çocuğunu eğitimsiz kişilere bırakması, tarım alanında kullanılan ilaçların ve endüstri ürünlerinin gelir düzeyi düşük insanlarca alınıp bilgisizce kullanılmaları, çocuklardaki zehirlenme sıklığının artmasına neden olmaktadır.

Çocukluk döneminde zehirlenmeler, trafik kazalarından sonra ikinci önemli ve önlenabilir morbidite ve mortalite nedenidir. 1-6 yaşları arasındaki çocuklarda merak, araştırma, hareketlilik, çevreyi tanıma içgüdüğü fazla, bilgi ve eğitim düzeyi düşüktür. İlaçların ve diğer kimyasal maddelerin evde çocuğun ulaşabileceği yerlerde bırakılması, bu zehirlenme etkenlerinin saklandığı kapların kolayca açılabilir olması, artık ilaç ve diğer toksik maddelerin gelişigüzel olarak çöpe veya doğrudan sokağa, açık alanlara bırakılması, evde araştırmacı-keşfedici olan, ev dışında da bulunan

objeleri oyun ya da yiyecek aracı olarak görebilen çocuklara yönelik başlıca zehirlenme tehditleridir.

Okul öncesi çağ (3-6 yaş) olarak da isimlendirilen oyun çağı, yürüme ile elde edilen 'biyolojik özerkliğin' tadının çıkarıldığı çocukluğun en güzel dönemidir. Oyun, bu dönemin en önemli uğraşdır ve çocuklar başta renkli kutular ve şişeler olmak üzere yeni gördükleri her şeyi bir oyun aracı olarak algılar. Kapalı gördükleri her şeyi açmak ve hemen ağızlarına götürmek isterler. Nesneleri, hala ağızlarıyla tanıyabileceklerini düşünürler ve bazen tatlarına aldırmandan birçok şeyi yeme-yutma eğilimindedirler. Bu dönem çocuklarında tehlike algılaması yeterince gelişmemiştir. Bu nedenle de ev içlerindeki 'zararsız' gibi görünen birçok şey onlar açısından tuzak işlevi görür (57).

Günlük yaşamda evlerde temizlik amacıyla yaygın olarak kullanılan yağ çözücü, kireç çözücü, lavabo açıcı, bulaşık deterjanı ve parlaticısı, halı deterjanı, tuzruhu, çamaşır suyu gibi maddelerin ortada bırakılması çocuklar için büyük tehlikeler oluşturmaktadır. Korozi içerikli, özellikle alkali solüsyonların içilmesi özefagusda korozi yanığa, özefagus veya midede perforasyona ve sonuçta ölüme neden olabilir. Erken dönemde özefagusda oluşan hasarlara bağlı olarak darlık gelişmekte ve bunların tedavisi oldukça zor ve uzun olmaktadır (57,58).

15-19 yaş arası çocuklarda zehirlenmeler 13. sırada ölüm nedenidir. 2004 yılında dünyada, yaklaşık 45.000 20 yaş altı çocuk bu şekilde hayatını kaybetmiştir (41). 2001 yılında Amerika'da yapılan bir çalışmaya göre çocuk travmalarında yaş arttıkça hastaneye yatma ve ölüm oranlarında hafif bir düşme gözlenirken, zehirlenmelere bağlı hastaneye başvurularda 0-4 yaş ve 11-18 yaş aralığında yükselme mevcuttur (47). Türkiye'de yapılan bir çalışmada yanlışlıkla ilaç alımının en sık (%57,7) çocuk yaşta (1-5 yaş) görüldüğü rapor edilmiştir (41).

Gıda zehirlenmeleri, ilaçlanmış meyve-sebzelerin yıkanmadan yenmesi, bit, pire temizliği için doğrudan deriye sürülen insektisidler, ilaçlar (aspirin, digital, penisilin vb.), CO zehirlenmesi, çatpat, maytap yutulması, mantar gibi zehirli bitkilerin yenmesi en sık görülen zehirlenmelerdir (10).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 16/09/2011 tarih ve 2011/19 sayılı kararı ile onaylanmış bu çalışma Aydın ve çevresinde yapılan 0-18 yaş çocuk otopsilerinin incelendiği tanımlayıcı tipte bir çalışmadır.

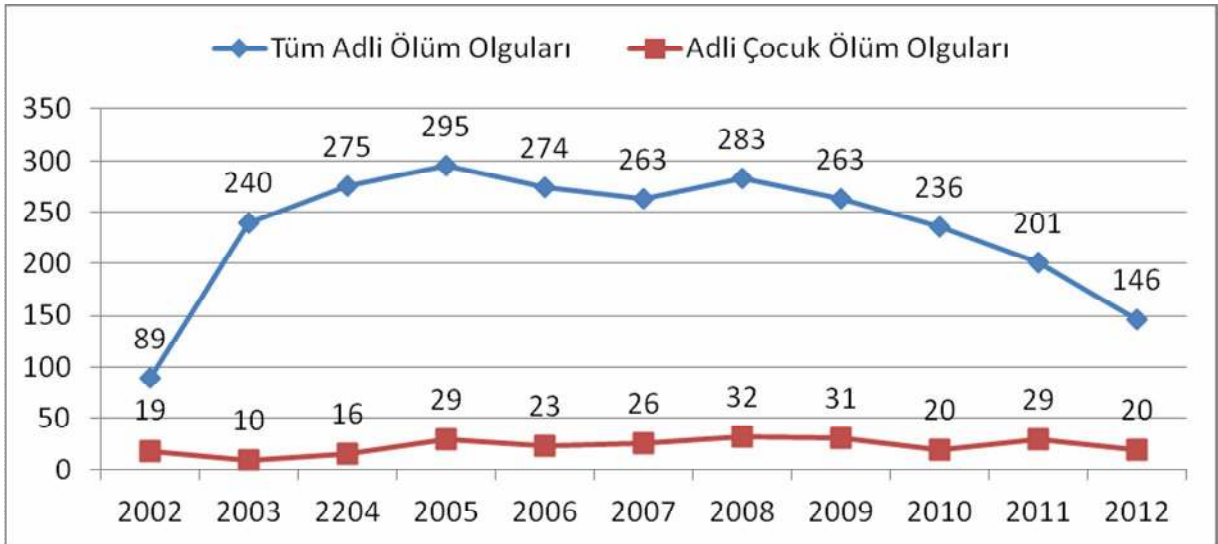
01 Ocak 2002-31 Aralık 2012 tarihleri arasında Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nda 2565 adli nitelikli ölüm olgusuna otopsi veya ölü muayenesi yapılmıştır. 0-18 yaş grubu olduğu belirlenen 255 olgu çalışma kapsamına alınmıştır. İntrauterin ölüm olguları ile ölü doğumlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Belirtilen tarihlerde yapılan otopsi ve ölü muayenelerine ilişkin raporlar ve arşiv evrakları taranarak 0-18 yaş grubundaki olgulara ait bilgiler elde edilmeye çalışılmıştır. Bilgilerine ulaşılabilen 255 olgunun tüm veri analizleri SPSS 14.0 paket programları ile yapılmıştır. Sürekli nicel veriler; n, ortalama ve standart sapma olarak, nitel veriler ise n ve oran olarak ifade edilmiştir. Kategorik yapıdaki veri setlerine ise Ki-kare Testi yapılmıştır. $P<0,05$ olasılık değerleri önemli olarak kabul edilmiştir. Elde edilen istatistiksel veriler şekil ve tablolar düzenlenerek değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nca 2002-2012 yılları arasındaki 11 yıllık süre içerisinde ölü muayene ve/veya otopsi yapılan toplam 2565 adli nitelikli ölüm olgusunun 255'ini (%6,2) 0-18 yaş grubu ölüm olguları oluşturmaktadır.

Adli nitelikli ölüm olgularının yıllara göre dağılımı incelendiğinde 2002 yılında 89, 2003 yılında 240, 2004 yılında 275, 2005 yılında 295, 2006 yılında 274, 2007 yılında 263, 2008 yılında 283, 2009 yılında 263, 2010 yılında 236, 2011 yılında 201, 2012 yılında ise 146 olgu olduğu görülmüştür. 11 yıllık sürede otopsi ve ölü muayeneleri yapılan 0-18 yaş grubundaki toplam 254 olgunun 19'u (%7,4) 2002, 10'u (%3,9) 2003, 16'sı (%6,2) 2004, 29'u (%11,3) 2005, 23'ü (%9) 2006, 26'sı (%10,1) 2007, 32'si (%12,5) 2008, 31'i (%12,1) 2009, 20'si (%7,8) 2010, 29'u (%11,3) 2011, 20'si (%7,8) ise 2012 yılında gerçekleşmiştir (Şekil 1, Tablo 1).

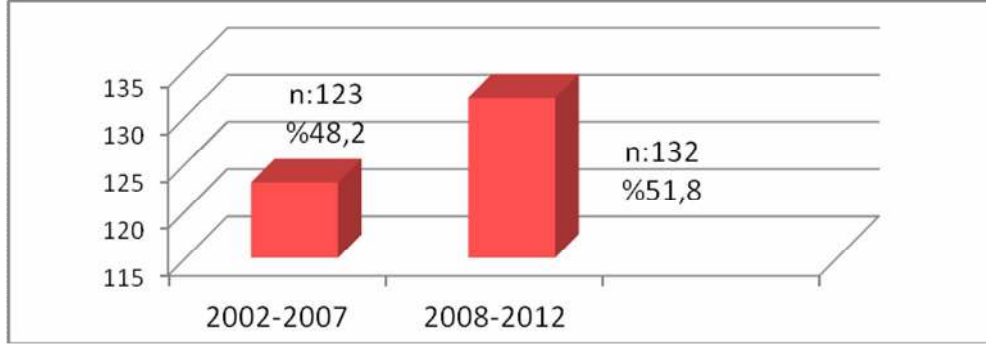


Şekil 1. Olguların yıllara göre dağılımı

Tablo 1. Olguların yıllara göre dağılımı

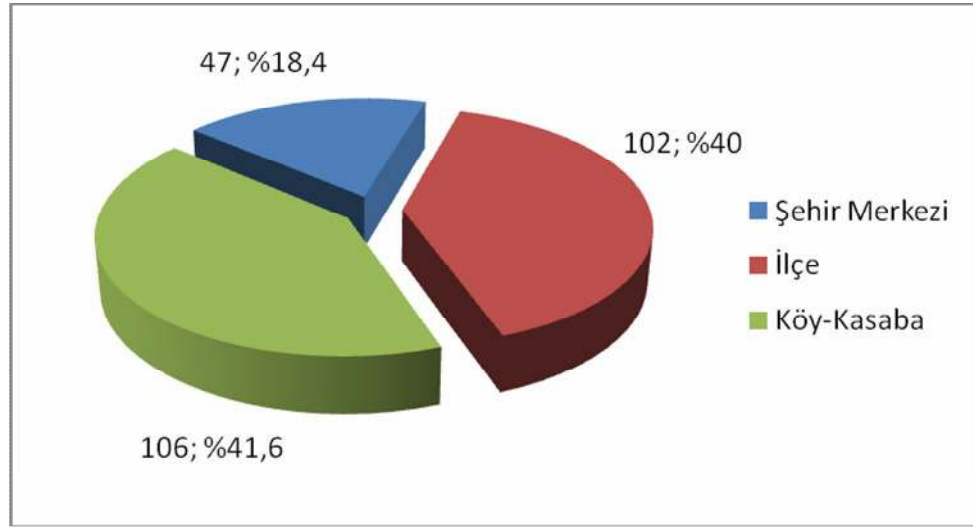
YILLAR	SAYI (n)	YÜZDE (%)
2002	19	7,5
2003	10	3,9
2004	16	6,3
2005	29	11,4
2006	23	9,0
2007	26	10,2
2008	32	12,5
2009	31	12,2
2010	20	7,8
2011	29	11,4
2012	20	7,8
Toplam	255	100,0

Adli nitelikli ölüm olguları araştırmanın yapıldığı ilk altı yıl ve son beş yıl arasında %18,6 oranında artarken, 0-18 yaş ölüm olgularının bu sürede % 62,8 oranında arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0,05$) saptanmıştır. Çocuk ölüm olgularının araştırmanın yapıldığı son beş yılda (n:123) ilk altı yıla (n:132) göre artmış olduğu ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$) (Şekil 2).



Şekil 2. Olguların çalışmanın yapıldığı ilk altı yıl ile son beş yıl arasındaki dağılımı

Olgulara olayın meydana geldiği yerleşim birimi açısından bakıldığında olguların 46'sının il merkezinde (%18,1), 103'ünün ilçede (% 40,6), 105'inin (%41,3) ise kasaba veya köyde gerçekleştiği belirlenmiştir (Şekil 3).



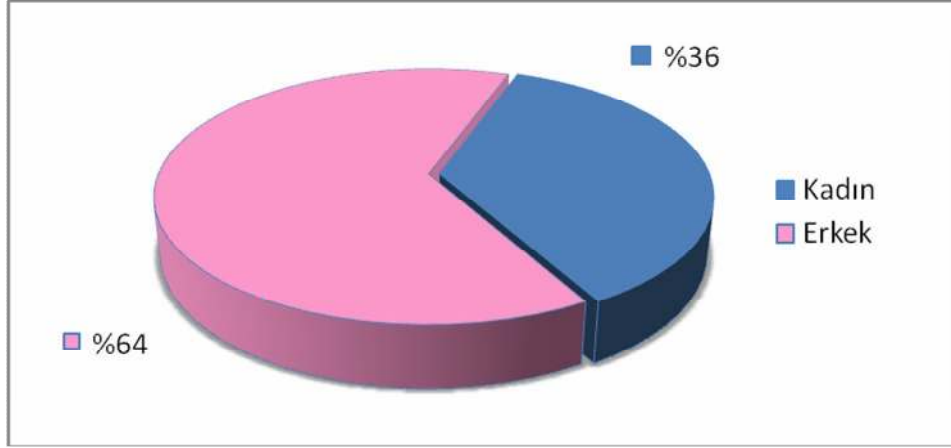
Şekil 3. Olguların yerleşim yerlerine göre dağılımı

Olguların yerleşim yerinin yıllara göre dağılımı incelendiğinde ise olguların 2002 (%52,6), 2003 (%70), 2006 (56,5), 2007 (%65,4) yıllarında en sık köy-kasabalarda, 2004 (%56,3), 2005 (%65,5), 2008 (%50), 2009 (%48,4), 2011 (%44,8) yıllarında en sık ilçelerde, 2012 yılında en sık (%48) şehir merkezinde olduğu, 2010 yılında ise %40'arlık oran ile köy-kasaba ve ilçelerde olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Olayın meydana geldiği yerleşim yerleri ile yıllar arasındaki farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0,001$).

Tablo 2. Olguların yerleşim yerlerinin yıllara göre dağılımı

YILLAR	OLAYIN MEYDANA GELDİĞİ İKAMET YERİ						TOPLAM	
	ŞEHİR MERKEZİ		İLÇE		KIRSAL			
	n	%	n	%	n	%	n	%
2002	5	2	4	1,6	10	3,9	19	7,5
2003	1	0,4	2	0,8	7	2,7	10	3,9
2004	2	,8	9	3,5	5	2,0	16	6,3
2005	4	1,6	19	7,5	6	2,4	29	11,4
2006	4	1,6	6	2,4	13	5,1	23	9,0
2007	2	,8	7	2,7	17	6,7	26	10,2
2008	9	3,5	16	6,3	7	2,7	32	12,5
2009	2	,8	15	5,9	14	5,5	31	12,2
2010	4	1,6	8	3,1	8	3,1	20	7,8
2011	5	2,0	13	5,1	11	4,3	29	11,4
2012	9	3,5	3	1,2	8	3,1	20	7,8
TOPLAM	47	18,4	102	40	106	41,6	255	100

Toplam 255 olgunun %73,67'si (n:187) erkek, %26,3'ü (n:67) kadındır. Erkek kadın oranı 2,8'dir (Şekil 4).



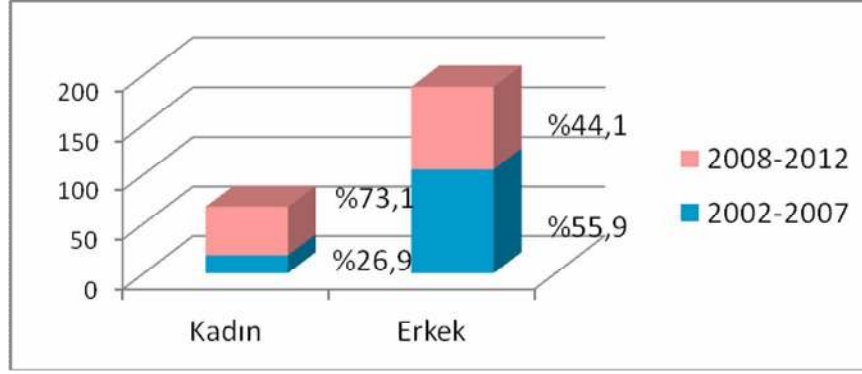
Şekil 4. Olguların cinsiyetlerine göre dağılımı

Olguların cinsiyetinin yıllara göre dağılımına bakıldığında her yılda erkek olguların kadınlardan fazla olduğu, erkek kadın oranının 13,5 ile en fazla 2005 yılında, 1,2 ile en az 2008 yılında olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Olguların cinsiyetlerinin yıllara göre dağılımı

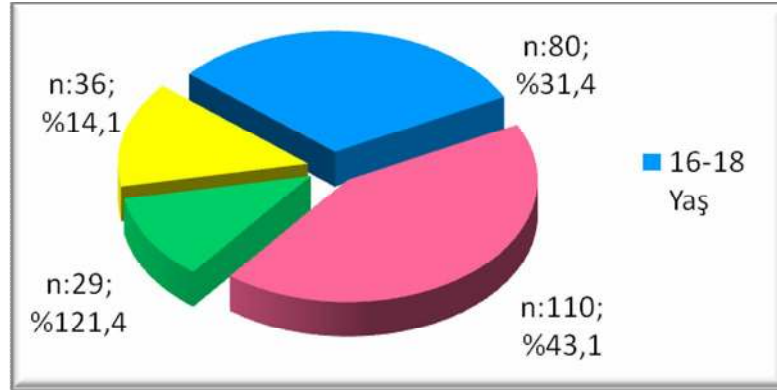
YILLAR	CİNSİYET				TOPLAM	
	ERKEK		KADIN			
	n	%	n	%	n	%
2002	15	5,8	4	1,5	19	7,4
2003	9	3,5	1	0,3	10	3,9
2004	13	5,0	3	1,1	16	6,2
2005	27	10,5	2	0,7	29	11,3
2006	20	7,8	3	1,1	23	9,0
2007	21	8,2	5	1,9	26	10,1
2008	18	7,05	14	5,9	32	12,5
2009	20	7,8	11	4,3	31	12,1
2010	12	4,7	8	3,1	20	7,8
2011	19	7,4	10	3,9	29	11,3
2012	14	5,9	6	2,3	20	7,8
Toplam	188	64	67	36	255	100

Erkek olguların 105'i (%55,9), kadın olguların 18'i (%26,9) çalışmanın yapıldığı ilk altı yıllık dönemde, erkek olguların 83'ü (%44,1), kadın olguların 49'u (%73,1) ise son beş yıldadır (Şekil 5). Olguların cinsiyeti ile yıl arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).



Şekil 5. Olguların olayın gerçekleştiği yere göre dağılımı

Olguların yaş ortalaması $8,16 \pm 0,44$ yıl olup en küçük olgu yenidoğan, en büyük olgu 18 yaşında, orta değer 7'dir. Yaş grupları değerlendirildiğinde 0-4 yaş grubunun %43,1 (n:110), 5-9 yaş grubunun %11,4 (n:29), 10-14 yaş grubunun %14,1 (n:36), 15-18 yaş grubunun %31,4 (n:80) olduğu ve çocuk ölüm olgularının en sık 0-4 yaş grubunda olduğu görülmüştür (Şekil 6).



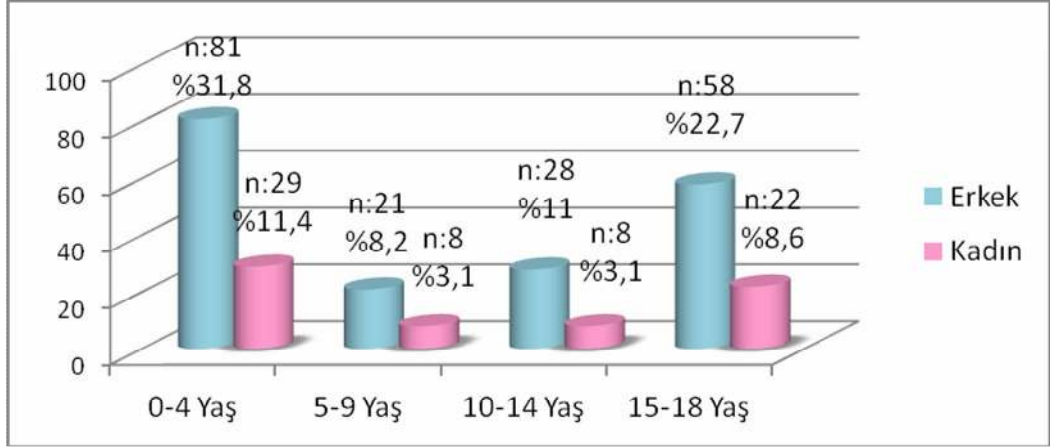
Şekil 6. Olguların cinsiyetlerinin yıllara göre dağılımı

Yaş grupları yıllara göre değerlendirildiğinde 2006, 2009 ve 2012 yılları hariç diğer tüm yıllarda 0-4 yaş grubu olguların, 2012 yılında 15-18 yaş grubu olguların, 2006 ve 2009 yıllarında ise 0-4 ve 15-18 yaş grubu olguların en yüksek oranda olduğu belirlenmiştir. 0-4 yaş grubu olgular en sık %15,5 ile 2011 yılında, 5-9 yaş grubu olgular en sık %17,2 ile 2007'de, 10-14 yaş grubu olgular en sık %25 ile 2008 ve 15-18 yaş grubu olgular en sık %15 ile 2009 yılındadır. Yaş grupları ile yıllar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p < 0,05$). Olguların yaş gruplarına ve yıllara göre dağılımı tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Olguların yaş gruplarının yıllara göre dağılımı

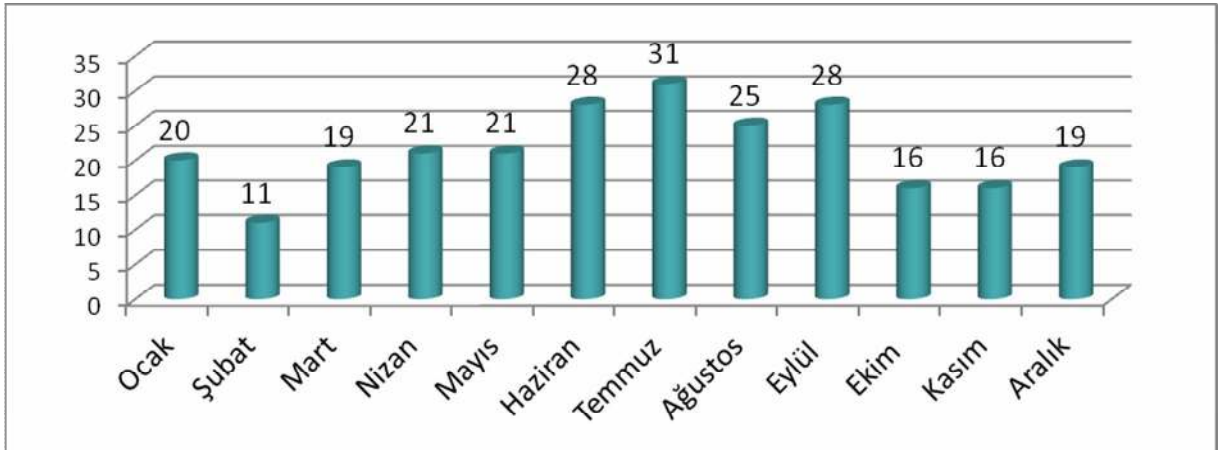
YILLAR	YAŞ ARALIĞI								TOPLAM	
	0-4		5-9		10-14		15-18			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2002	9	3,5	1	0,4	1	0,4	8	3,1	19	7,5
2003	4	1,6	3	1,2	0	0,0	3	1,2	10	3,9
2004	9	3,5	4	1,6	2	0,8	1	0,4	16	6,3
2005	14	5,5	3	1,2	4	1,6	8	3,1	29	11,4
2006	9	3,5	1	0,4	4	1,6	9	3,5	23	9,0
2007	10	3,9	5	2,0	4	1,6	7	2,7	26	10,2
2008	12	4,7	3	1,2	9	3,5	8	3,1	32	12,5
2009	10	3,9	3	1,2	6	2,4	12	4,7	31	12,2
2010	7	2,7	3	1,2	4	1,6	6	2,4	20	7,8
2011	17	6,7	2	0,8	1	0,4	9	3,5	29	11,4
2012	9	3,5	1	0,4	1	0,4	9	3,5	20	7,8
TOPLAM	110	43,1	29	11,4	36	14,1	80	31,4	255	100,0

Olguların yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre dağılımlarına bakıldığında erkeklerin her yaş grubunda kadınlardan fazla olduğu, yaş grubu ile cinsiyet açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmıştır ($p<0,05$) (Şekil 7).



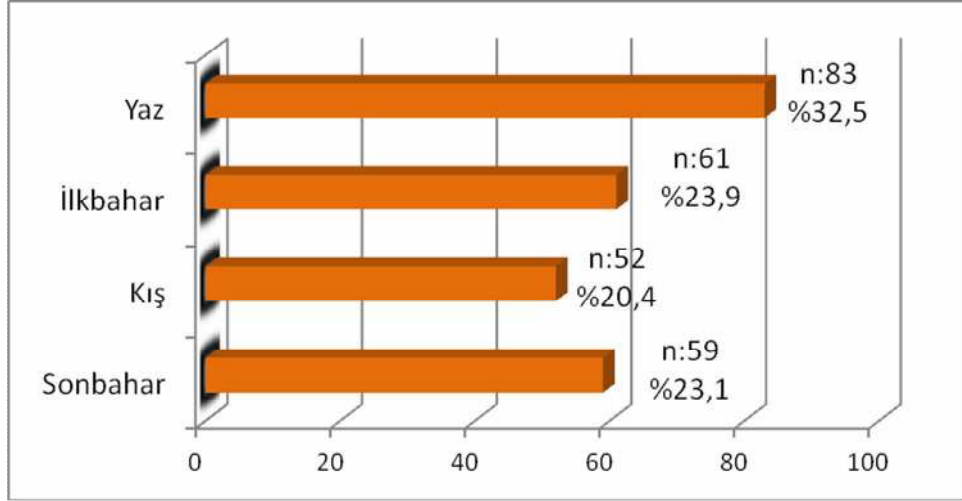
Şekil 7. Olguların cinsiyetlerinin yaş gruplarına göre dağılımı

Çocuk ölüm olgularının aylara göre dağılımına bakıldığında olguların en sık 31 (%12,2) olgu ile Temmuz ayında olduğu, bunu 28'er (%11) olgu ile Haziran ve Eylül aylarının izlediği, en az olgunun ise 11 (%4,3) olgu ile Şubat ayında olduğu belirlenmiştir (Şekil 8). Yıllar ile aylar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).



Şekil 8. Olguların olayın gerçekleştiği aylara göre dağılımı

Olayın meydana geldiği mevsimler incelendiğinde olguların % 23,9'u (n:61) ilkbahar (Mart, Nisan Mayıs), % 32,5'i (n:83) yaz (Haziran, Temmuz, Ağustos), % 23,1'i (n:59) sonbahar (Eylül, Ekim, Kasım) ve %20,4'ü (n:52) kış (Aralık, Ocak, Şubat) mevsiminde meydana gelmiştir (Şekil 9).



Şekil 9. Olguların olayın gerçekleştiği mevsimlere göre dağılımı ölüm yerlerine göre dağılımı

İlkbaharda 21'er olgu ile Nisan ve Mayıs ayları, yaz mevsiminde en sık 31 olgu ile Temmuz ayı, sonbaharda 28 olgu ile Eylül ayı ve kış mevsiminde 20 olgu ile Ocak ayı ilk sıradadır. Olguların yıllara ve mevsimlere göre dağılımına bakıldığında 2003, 2007 ve 2009 yılları haricinde en sık yaz mevsiminde çocuk ölümlerinin gerçekleşmiş olduğu, yıllar ile mevsimler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmıştır ($p>0,05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Olayın gerçekleştiği mevsimin yıllara göre dağılımı

YILLAR	CİNSİYET				TOPLAM	
	ERKEK		KADIN			
	n	%	n	%	n	%
2002	15	5,8	4	1,5	19	7,4
2003	9	3,5	1	0,3	10	3,9
2004	13	5,0	3	1,1	16	6,2
2005	27	10,5	2	0,7	29	11,3
2006	20	7,8	3	1,1	23	9,0
2007	21	8,2	5	1,9	26	10,1
2008	18	7,05	14	5,9	32	12,5
2009	20	7,8	11	4,3	31	12,1
2010	12	4,7	8	3,1	20	7,8
2011	19	7,4	10	3,9	29	11,3

2012	14	5,9	6	2,3	20	7,8
Toplam	188	64	67	36	255	100
OLAY YERİ		SAYI		YÜZDE		
Ev ve Etrafı		110		43,1		
Açık Arazi		28		11,0		
Trafik		51		20,0		

Olayın gerçekleştiği yer olguların % 43,1'inde (n:110) ev ve etrafı, %15,7'sinde (n:40) deniz-göl-sulama kanalı vb., %20'sinde (n:51) trafik, %11,0'inde (n:28) açık arazi ve %4,7'ünde (n:12) sağlık kuruluşudur. Ayrıca olay yerinin altı olguda (%2,4) işyeri, iki olguda (%0,8) inşaat, iki olguda (%0,8) cezaevi, bir olguda okul, bir olguda otel olduğu, iki olguda ise olay yerinin belirtilmediği gözlenmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Olguların olayın gerçekleştiği yere göre dağılımı

Su	40	15,7
Okul	1	0,4
Cezaevi	2	0,8
Sağlık Kuruluşu	12	4,7
İnşaat	2	0,8
Otel	1	0,4
İşyeri	6	2,4
Bilinmiyor	2	0,8
TOPLAM	255	100,0

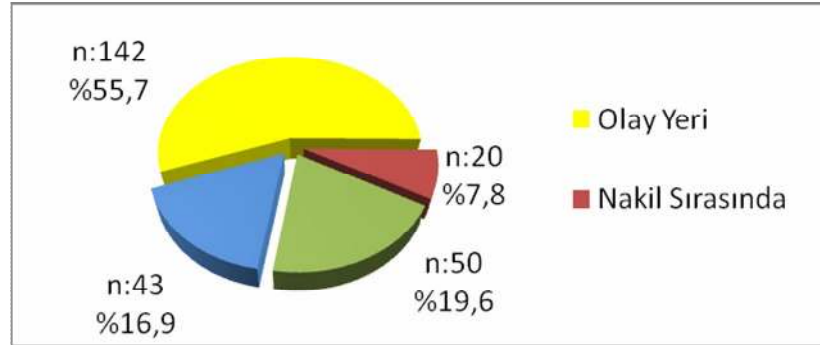
Olguların yıllara ve olayın gerçekleştiği yere göre dağılımı incelendiğinde 2005 yılı haricinde her yılda ev ve etrafının, 2005 yılında ise açık arazi ve trafiğin %24,1'erlik oranla en sık görüldüğü saptanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Olayın gerçekleştiği yerin yıllara göre dağılımı

OLAY YERİ	YILLAR				TOPLAM	
	2002-2007		2008-2012			
	n	%	n	%	n	%
Ev ve Etrafı	48	18,8	62	24,3	110	43,1

Açık Arazi	19	7,5	9	3,5	28	11,0
Trafik	24	9,4	27	10,6	51	20,0
Su	18	7,1	22	8,6	40	15,7
Okul	0	0,0	1	0,4	1	0,4
Cezaevi	1	0,4	1	0,4	2	0,8
Sağlık Kuruluşu	6	2,4	6	2,4	12	4,7
İnşaat	2	0,8	0	0,0	2	0,8
Otel	0	0,0	1	0,4	1	0,4
Bilinmeyen	2	0,8	0	0,0	2	0,8
İşyeri	4	1,6	2	0,8	6	2,4
TOPLAM	123	48,2	132	51,8	255	100

Olgular ölüm yerine göre değerlendirildiğinde 142 olgunun (%55,7) olay yerinde, 20 olgunun (%7,8) sağlık merkezine nakil sırasında, 50 olgunun (%19,6) acilde ilk tedavi sırasında, 41 olgunun (%16,9) ise klinik tedavi sırasında öldüğü görülmüştür (Şekil 10).



Şekil 10. Olguların ölüm yerlerine göre dağılımı

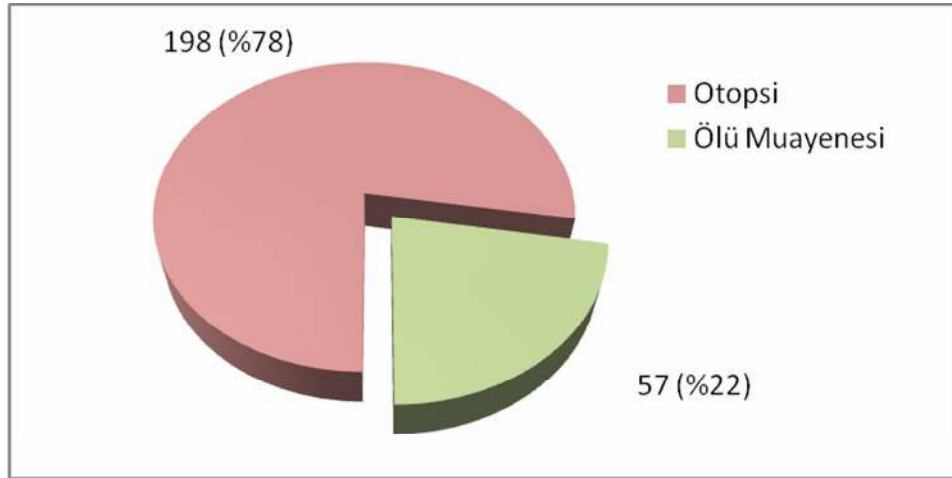
Olguların çalışmanın yapıldığı ilk altı ve son beş yıllık dönemlerdeki ölüm yerleri tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Ölüm yerlerinin yıllara göre dağılımı

ÖLÜM YERİ	YILLAR	TOPLAM
-----------	--------	--------

	2002-2007		2008-2012			
	n	%	n	%	n	%
Olay Yerinde	62	24,3	80	31,4	142	55,7
Sağlık Merkezine Nakil Sırasında	10	3,9	10	3,9	20	7,8
Acilde İlk Tedavi Sırasında	31	12,2	19	7,5	50	19,6
Klinik Tedavi Sırasında	20	7,8	23	9,0	43	16,9
TOPLAM	123	48,2	132	51,8	255	100

Olguların %77,6'sine (n:198) otopsi, %22,4'üne (n:57) ise ölü muayenesi yapılmıştır (Şekil 11).



Şekil 11. Olguların yapılan işleme göre dağılımı

Ölü muayene veya otopsi işleminin en sık 229 (%89,8) olgu ile il-ilçe devlet hastaneleri morglarında yapıldığı, olguların %3,5'ünde (n:9) sağlık ocağı morglarının, %4,3'ünde (n:11) cami gasilhanesinin, %2,4'ünde (n:6) ise cenaze aracının kullanıldığı belirlenmiştir (Tablo 9). Otopsi ve ölü muayeneleri en az bir adli tıp uzmanı tarafından yapılmıştır.

Tablo 9. Olguların otopsi yapılan yere göre dağılımı

OTOPSİNİN YAPILDIĞI YER	SAYI (n)	YÜZDE (%)
Devlet Hastanesi Morgu	229	89,8
Sağlık Ocağı Morgu	9	3,5
Cenaze Aracı	6	2,4
Cami Gasilhanesi	11	4,3
TOPLAM	255	100,0

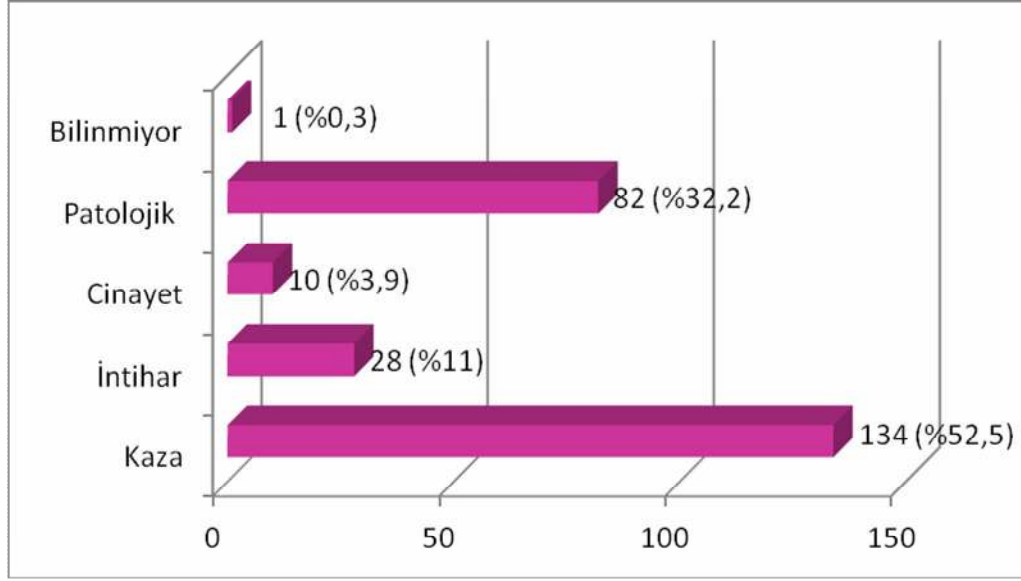
Olgular postmortem interval açısından değerlendirildiğinde 248 olguya (%97,3) ilk 24 saatte, iki olguya (%0,8) 24-48 saatte otopsi veya ölü muayenesi yapıldığı, beş olguda (%2) ise postmortem intervalın 72 saatten uzun olduğu görülmüştür. Yıllarla postmortem interval arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

254 olgunun %14,5'inde (n:37) tanı almış tıbbi hastalık öyküsü varken, %85,5'inde (n:218) bilinen bir tıbbi hastalık olmadığı belirlenmiştir. Olguların psikiyatrik özgeçmişleri araştırıldığında %2,7'sinde (n:7) tanı almış psikiyatrik hastalık varken, %97,3'ünde (n:248) ise olmadığı veya olup olmadığının bilinmediği görülmüştür.

4 olguda (%1,6) fiziksel istismar düşündürecek bulguya rastlanılmışken bir olguda yapılan anal muayenede geçirilmiş livata bulguları saptanmıştır.

Olguların %38,8'ine (n:99) histopatolojik, %42,7'sine (n:109) toksikolojik inceleme yapıldığı, %56,9 (n:145) olguda alkol ve uyutucu-uyuşturucu madde analizi yapıldığı belirlenmiştir.

Olgular orijin açısından değerlendirildiğinde 134'ünün (% 52,5) kaza, 28'inin (%11) intihar, 10'unun (% 3,9) cinayet ve 82'sinin (%32,2) patolojik ölüm olduğu, birinin (%0,4) orijininin tespit edilemediği görülmüştür (Şekil 12).



Şekil 12. Olguların olayın orijinlerine göre dağılımı

Olayın orijinin yıllara göre dağılımına bakıldığında kazaya bağlı çocuk ölümlerinin en sık %12,7'lik (n:17) oranla 2008 ve 2009 yıllarında, en az ise %2,2'lik (n:3) oranla 2003 yılında gerçekleştiği, cinayete bağlı ölümlerin en sık üç olgu (%30) ile 2002 yılında gerçekleştiği, bunu iki olgu (%20) ile 2008 yılının izlediği, 2005, 2009, 2010 ve 2011 yıllarında cinayet orijinli çocuk ölümünün olmadığı, intihara bağlı ölümlerin ise en sık yedi olgu (%25) ile 2009, beş olgu (%17,9) ile 2012 yıllarında olduğu, 2004 yılında ise intihara bağlı çocuk ölüm olgusunun olmadığı, patolojik ölümlerin ise en sık 14 olgu (%17,1) ile 2011, 11'er olgu (%13,4) ile 2005 ve 2008 yıllarında, en az ise üç olgu (%3,7) ile 2002 yılında olduğu belirlenmiştir.(Tablo 10).

Tablo 10. Olayın orijininin yıllara göre dağılımı

YIL	ORJİN										TOPLAM	
	KAZA		CİNAYET		İNTİHAR		PATOLOJİK ÖLÜM		BİLİNMIYOR			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2002	11	4,3	3	1,2	2	0,8	3	1,2	0	0,0	19	7,5
2003	3	1,2	1	0,4	2	0,8	4	1,6	0	0,0	10	3,9
2004	10	3,9	1	0,4	0	0,0	5	2,0	0	0,0	16	6,3
2005	16	6,3	0	0,0	2	0,8	11	4,3	0	0,0	29	11,4
2006	12	4,7	1	0,4	1	0,4	8	3,1	1	0,4	23	9,0
2007	15	5,9	1	0,4	2	0,8	8	3,1	0	0,0	26	10,2
2008	17	6,7	2	0,8	2	0,8	11	4,3	0	0,0	32	12,5
2009	17	6,7	0	0,0	7	2,7	7	2,7	0	0,0	31	12,2
2010	11	4,3	0	0,0	3	1,2	6	2,4	0	0,0	20	7,8
2011	13	5,1	0	0,0	2	0,8	14	5,5	0	0,0	29	11,4
2012	9	3,5	1	0,4	5	2,0	5	2,0	0	0,0	20	7,8
TOPLAM	134	52,5	10	3,9	28	10,9	82	32,2	1	0,4	255	100,0

Olguların orijine ve mevsimlere göre dağılımına bakıldığında kazaya bağılı ölümlerin en sık yaz (%36,9), cinayet sonucu ölümlerin en sık ilkbahar (%50), intihar sonucu ölümlerin en sık (%28,6) kış ve ilkbahar, doğal nedenlere bağılı ölümlerin en sık (%30,5) kış mevsiminde olduğı görölmüşür (Tablo 11).

ORİJİN	MEVSİM								TOPLAM	
	İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		KIŞ			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kaza	29	11,4	53	20,8	34	13,3	18	7,1	134	52,5
Cinayet	5	2	3	1,2	1	0,4	1	0,4	10	3,9
İntihar	8	3,1	5	2,0	7	2,7	8	3,1	28	10,9
Patolojik Ölüm	19	7,5	22	8,6	16	6,3	25	9,8	82	32,2
Bilinmiyor	0	0,0	0	0,0	1	0,4	0	0,0	1	0,4
TOPLAM	61	23,9	83	32,5	59	23,1	52	20,4	255	100,0

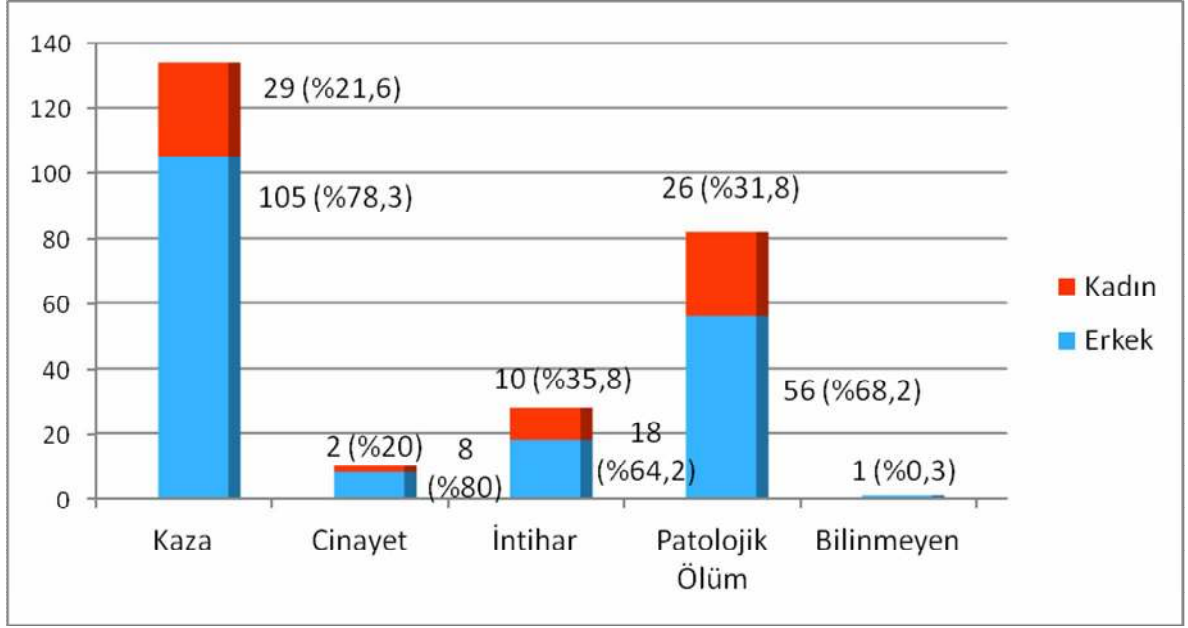
Tablo 11. Olayın orijininin mevsimlere göre dağılımı

Toplam 255 vakadan erkeklerin 18'inin (%9,6) intihar ettiği, 8'unun (%4,3) cinayet, 105'inin (%55,9) kaza sonucu öldüğü, 56'sında (%29,8) ölümün patolojik olduğu, birinde (%0,5) ise orijinin belirlenemediği; kadınların 10'unun (%14,9) intihar ettiği, ikisinin (%3) cinayet, 29'unun (%43,3) kaza sonucu öldüğü ve 26'sında (%38,8) ölümün patolojik olduğu saptanmıştır (Tablo 12).

CİNSİYETİ	OLAYIN ORJİNİ										TOPLAM	
	KAZA		CİNAYET		İNTİHAR		PATOLOJİK OLUM		BİLİNMIYOR			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ERKEK	105	41,2	8	3,1	18	7	56	22,0	1	0,4	188	73,7
KIZ	29	11,4	2	0,8	10	3,9	26	10,2	0	0,0	67	26,3
TOPLAM	134	52,5	10	3,9	28	10,9	82	32,2	1	0,4	255	100

Tablo 12. Olayın orijininin olguların cinsiyetine göre dağılımı

Olayın orijinin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında kazaların %78,35'ini, intiharların %64,2'sini, cinayetlerin %80'ini, patolojik ölümlerin %68.2'sini erkek olguların oluşturduğu görülmüştür (Şekil 13). Cinsiyet ile olayın orijini arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 13. Olguların cinsiyetlerinin olayın orijinine göre dağılımı

Yaş grupları ve olayın orijini birlikte değerlendirildiğinde 0-4 yaş grubunda en sık sırasıyla doğal nedenler (%60,9) ve kazalar (%36,4), 5-9 ve 10-14 yaş grubunda en sık kazalar (%82,8 ve %83,3), 15-18 yaş grubunda ise sırasıyla en sık kaza (%50) ve intihar (%30) sonucu ölümlerin olduğu belirlenmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Olayın orijininin olguların yaş gruplarına göre dağılımları

ORJİN	YAŞ ARALIĞI								TOPLAM	
	0-4		5-9		10-14		15-18			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kaza	40	15,7	24	9,4	30	11,8	40	15,7	134	52,5
Cinayet	3	1,2	0	0,0	3	1,2	4	1,6	10	3,9
İntihar	0	0,0	0	0,0	3	1,2	25	10	28	10,9
Patolojik Ölüm	67	26,3	5	2,0	0	0,0	10	3,9	82	32,2
Bilinmiyor	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	1	0,4
TOPLAM	110	43,1	29	11,4	36	14,1	80	31,4	255	100,0

Olayın meydana geldiği yerleşim yeri ve olayın orijinine göre dağılımı tablo 14’da verilmiştir. Kaza sonucu ölümlerin %14,9’u (n:20) şehir merkezinde, %34,3’ü (n:46) ilçede, %50,7’si (n:68) köy-kasabada, cinayet sonucu ölümlerin %10’u (n:1) şehir merkezinde, %50’si (n:5) ilçede, %40’ı (n:4) köy-kasabada, intihar sonucu ölümlerin %21’ü (n:6) şehir merkezinde, %42,9’u (n:12) ilçede, %35,7’si (n:10) köy-kasabada, doğal nedenler sonucu ölümlerin %24,4’ü (n:20) şehir merkezinde, %46,3’ü (n:38) ilçede, %29,3’ü (n:24) köy-kasabada gerçekleşmiştir. Olayın meydana geldiği yerleşim yeri ile olayın orijini arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 14. Olayın orijininin olguların yerleşim yerlerine göre dağılımı

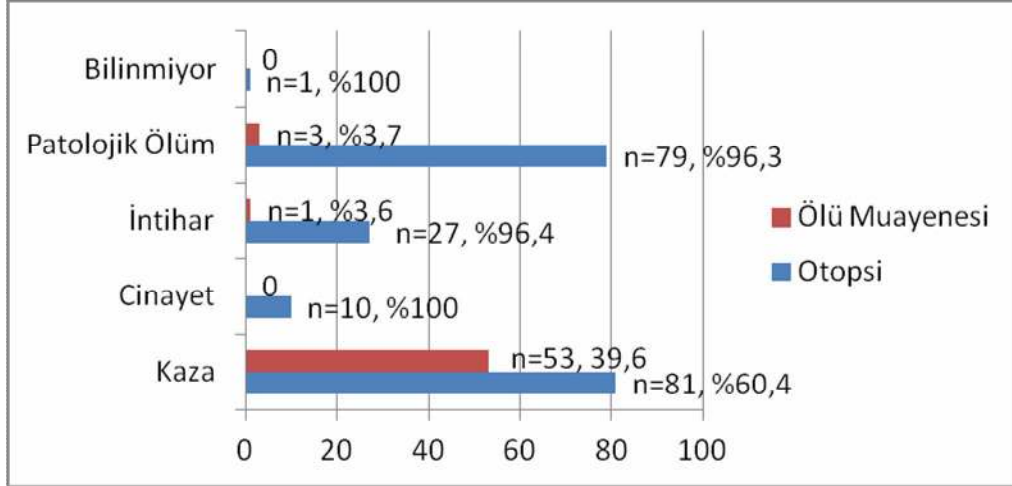
OLAYIN ORİJİNİ	OLAYIN MEYDANA GELDİĞİ İKAMET YERİ						TOPLAM	
	ŞEHİR MERKEZİ		İLÇE		KIRSAL			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cinayet	1	0,4	5	2	4	1,6	10	3,9
İntihar	6	2,4	12	4,8	10	3,9	28	10,9
Patolojik Ölüm	20	7,8	38	14,9	24	9,4	82	32,2
Bilinmiyor	0	0,0	1	0,4	0	0,0	1	0,4
Kaza	20	14,9	46	34,3	68	50,7	134	52,5
TOPLAM	47	18,4	102	40,0	106	41,6	255	100,0

Olayın meydana geldiği yer ile orijin birlikte değerlendirildiğinde kaza sonucu ölümlerin %38,1’inin (n:51) trafikte, %29,8’inin (n:40) deniz-göl vb.de, patolojik ölümlerin %76,8’inin (n:63) ev ve etrafında, %12,2’sinin (n:11) sağlık kuruluşunda, intihar sonucu ölümlerin %82,1’inin (n:23) ev ve etrafında, cinayet sonucu ölümlerin ise %50’sinin (n:5) açık arazide gerçekleştiği saptanmıştır (Tablo 15).

Tablo 15. Olayın orijininin olayın gerçekleştiği yere göre dağılımı

OLAYIN GERçEKLEŞTİğİ YER	ORİJİN					TOPLAM
	KAZA	CİNAYET	İNTİHAR	PATOLOİK ÖLÜM	BİLİNMIYOR	
EV VE ETRAFI	21	2	23	64	0	110
AÇIK ARAZİ	13	5	2	7	1	28
TRAFİK	51	0	0	0	0	51
SU	40	0	0	0	0	39
OKUL	1	0	0	0	0	1
CEZAEVİ	0	0	2	0	0	2
SAğLIK KURULUŞU	1	0	0	11	0	12
İNŞAAT	1	0	1	0	0	2
OTEL	0	1	0	0	0	1
BİLİNMIYOR	0	2	0	0	0	2
İŞYERİ	6	0	0	0	0	6
TOPLAM	134	10	28	82	1	255

Kazaların %60,4'üne (n:81), cinayetlerin tümüne (n:10), intiharların %96,4'üne (n:27), patolojik ölümlerin ise %96,3'üne (n:79) otopsi yapılmıştır (Tablo 16, şekil 14).



Şekil 14. Olayın orijininin yapılan işleme göre dağılımı

Tablo 16. Olayın orijininin olgulara yapılan işleme göre dağılımı

ORİJİN	YAPILAN İŞLEM				TOPLAM	
	OTOPSİ		ÖLÜ MUAYENESİ			
	n	%	n	%	n	%
Kaza	81	31,8	53	20,8	134	52,5
Cinayet	10	3,9	0	0,0	10	4,3
İntihar	27	10,5	1	0,4	28	10,9
Patolojik Ölüm	79	31,0	3	1,2	82	32,2
Bilinmiyor	1	0,4	0	0,0	1	0,4
TOPLAM	198	77,6	57	22,4	255	100

Olgular ölüm nedenleri açısından değerlendirildiğinde 81'inin (%31,8) doğal nedenler, 70'inin (%27,5) künt travma, 66'sının (%25,9) asfiksi, 17'sinin (%6,7) ateşli silah ile yaralanma, 9'unun (%3,5) elektrik çarpması, 7'sinin (%2,7) zehirlenme, 3'ünün (%1,2) kesici delici alet ile yaralanma, 1'inin (%0,4) yanma nedeniyle öldüğü saptanmıştır. Bir olgunun ölüm sebebinin belirlenemediği, Adli Tıp Kurumu 1. İhtisas Dairesi'nden görüş alınmasının önerildiği belirlenmiştir (Tablo 17,18).

Tablo 17. Olguların ölüm nedenlerine göre dağılımları

ÖLÜM NEDENİ	SAYI (n)	YÜZDE (%)
Künt Travma	70	27,5
Patolojik	81	31,8
Asfiksi	66	25,9
Ateşli Silahla Yaralanma	17	6,7
Kesici-delici Aletle Yaralanma	3	1,2
Zehirlenme	7	2,7
Yanma	1	0,4
Elektrik Çarpması	9	3,5
Nedeni Belirlenemeyen	1	0,4
TOPLAM	255	100,0

Tablo 18. Olguların ölüm nedenlerine göre dağılımı

ÖLÜM SEBEBİ	SAYI	YÜZDE
KÜNT TRAVMA	70	27,5
Trafik Kazası	51	20
Yüksekten Düşme	9	3,5
Düşme	1	0,4
Üzerine Cisim Düşmesi	3	1,2
Darp	2	0,8
Patlama	2	0,8
Hayvan Tepmesi	2	0,8
ASFİKSİ	66	25,9
Ası	17	6,7
Suda Boğulma	39	15,3
Bağla Boğulma	1	0,4
Elle Boğulma	2	0,8
Yabancı Cisim Aspirasyonu	6	2,4
Göğüs-Karın Tazyiki	1	0,4
DOĞAL NEDENLER	81	31,8
Pnömoni-Bronkopnömoni	15	5,9
Gastroenterit	1	0,4
Sistemik Vaskülit	1	0,4
Kardiak Patoloji	5	2
Menenjit	5	2
Beyin Kanaması	3	1,2
Doğumsal Anomali Ve Defektler	13	5,1
Prematürite	9	3,5
Ani Bebek Ölümü Sendromu	9	3,5
Amnion Sıvı Aspirasyonu	3	1,2
Diğer Doğal Nedenler	8	3,1
Tespit Edilemeyen	9	3,5
ATEŞLİ SİLAHLA YARALANMA	17	6,7
KESİCİ-DELİCİ ALETLERLE YARALANMA	3	1,2
ELEKTRİK ÇARPMASI	9	3,5
ZEHİRLENME	7	2,7
CO Zehirlenmesi	3	1,2
İnsektisid Zehirlenmesi	2	0,8
Metan Gazı Zehirlenmesi	1	0,4
Akrep Sokması	1	0,4
YANMA	1	0,4
NEDENİ BELİRLENEMEYEN	1	0,4
Toplam	255	100

Doğal nedenler ile öldüğü saptanan 81 olgunun %18,5'i (n:15) pnömoni-bronkopnomoni, %16'sı (n:13) doğumsal anomali ve defektler, %11,1'i (n:9) prematürite, %11,1'i (n:9) ani bebek ölümü sendromu, %6,1'i (n:5) kardiyak patoloji, %6,1'i (n:5) menenjit, %3,7'si (n:3) beyin kanaması, %3,7'si (n:3) amnion sıvı aspirasyonu, %1,21'i (n:1) sistemik vaskülit, %1,21'i (n:1) gastroenterit, %9,8'i ise (n:8) diğer doğal nedenler sonucu ölmüştür.

Diğer doğal nedenler birer olgu ile reye sendromu, west sendromu, hemofagositik sendrom, diabetes mellitus koması, protein enerji malnutrisyonu ve mide kanaması, iki olgu ile de kern ikterus olarak saptanmıştır.

Doğumsal anomali ve defektlerin sekizi (%61,5) konjenital pylor stenozu, diğerleri ise birer olgu (%7,69) ile pfeiffer sendromu, konjenital pulmoner lenfektazi, hidrosefali, meckel divertikülü ve kalp-akciğer agenezisidir.

Doğal nedenler sonucu ölen olguların %67,9'u erkektir. Olguların yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında %79'unun 0-4, %13,6'sının 15-18, %6,2'sinin 5-9, %1,2'sinin ise 10-14 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir. Olayın gerçekleştiği ikamet yeri %44,4'sinde ilçe, %30,9'sinde köy-kasabada, %24,4'inde şehir merkezidir. Olguların %16'si 2011, %13,6'si 2008, %13,6'si 2005 yılında olup, %48,1'i (n:39) çalışmamızın yapıldığı ilk altı yıllık dönemde, %51,9'i (n:42) son beş yıllık dönemdedir. Olguların en sık görüldüğü mevsim %29,6'lık oran ile (n:24) kış mevsimidir. Olayın gerçekleştiği yer %78,0 (n:64) olguda ev, %12,1 (n:10) olguda sağlık kuruluşu, ölüm yeri ise %58'inde (n:47) olay yeri, %7,4'inin (n:6) sağlık merkezine nakil sırasında, %22,2'inin (n:18) acilde ilk tedavi sırasında, %12,3'inin (n:10) klinik tedavi sırasında öldüğü belirlenmiştir. Olguların %35,8'inin (n:29) tıbbi özgeçmişinde tanı almış bir hastalık saptanmıştır. 78 olguya (%96,3) otopsi yapıldığı, 72'sine (%88,9) histopatolojik, 54'üne (%66,7) toksikolojik inceleme yapıldığı, 54'ünde (%66,7) alkol, uyutucu-uyuşturucu madde arandığı belirlenmiştir.

Ölüm nedeni tespit edilemeyen dokuz olgunun dördü (%44,4) 2005, üçü (%33,3) 2006, ikisi (%22,2) 2010 yılındadır. Yedi (%77,7) olguda yaş aralığı 0-4, iki (%22,2) olguda 15-18'dir. 17 yaşındaki erkek olgunun ise ileri derece çürüme sebebiyle ölüm sebebi belirlenememiştir. Diğer sekiz olgunun ölümünü açıklayacak

travmatik neden, kesici-delici alet veya ateşli silah yarası bulunamamış, ölümünün doğal yollarla meydana geldiğinin kabulü yönünde görüş bildirilmiştir. Olguların üçünde (%33,3) postmortem interval 72 saatten fazladır. Olguların tümüne otopsi, tümüne histopatolojik inceleme, beşine (%55,5) toksikolojik inceleme yapılmış, beşinde (%55,5) alkol, uyutucu ve uyuşturucu madde aranmıştır.

Künt travma sebebiyle ölen 70 olgunun 51'inin (%72,8) trafik kazası, dokuzunun (%12,8) yüksekten düşme, üçünün (%4,2) üzerine cisim düşmesi, ikisinin (%2,8) darp, ikisinin (%2,8) patlama, ikisinin (%2,8) hayvan tepmesi, birinin (%1,4) ise düşme sonucu öldüğü belirlenmiştir.

70 künt travma olgusunun 51'i (%72,8) erkek, 19'u (%23,75) kadındır. Olguların %30'u 0-4, %17,1'i 5-9, %18,5'i 10-14 ve %34,2'si 15-18 yaş grubundadır. Olguların en sık %17,1 ile 2008, %14,2 ile 2005 yıllarında olduğu ve %55,7'sinin çalışmanın yapıldığı son beş yılda olduğu saptanmıştır. Künt travmaya bağlı ölümlerin en sık görüldüğü mevsimler %41,4 ile yaz, %34,2 ile sonbahardır. Olayın gerçekleştiği ikamet yeri en sık 27'şer olgu (%38,5) ile ilçe ve köy-kasabadır. Şehir merkezindeki olguların oranı ise %22,8'dir. Olay yeri 54 (%72,8) olguda trafik, sekiz olguda (%11,4) açık arazi, yedi olguda (%10) ev ve etrafı, bir olguda okul, bir olguda inşaat, iki olguda ise işyeridir. Ölüm 17 olguda (%24,2) olay yerinde, dokuz olguda (%12,8) sağlık kuruluşuna nakil sırasında, 17 olguda (%24,2) acil tedavi sırasında, 27 olguda (%38,5) ise klinik tedavi sırasında gerçekleşmiştir. Olguların %67,1'ine otopsi, %2,8'ine histopatolojik inceleme, %11,4'üne toksikolojik inceleme yapılmış, %77,14'ünde alkol, uyutucu ve uyuşturucu madde aranmıştır.

Orijin %2,8 olguda cinayet, diğer olgularda ise kaza olarak belirlenmiştir. Cinayet sonucu ölen olgulardan biri 18 yaşındadır. Diğer olgu ise üç yaşında olup yapılan incelemelerinde farklı yaşta ekimozlar, künt kafa travması, subdural ve subaraknoid kanama tespit edilmiştir.

Patlama sonucu ölen iki olgunun 13 ve 18 yaşında olduğu, olayın iş yerinde gerçekleştiği saptanmıştır.

Yüksekten düşme olgularının %66,6'sı 0-4 yaş grubunda ve yine %66,6'sında olay yeri ev ve etrafıdır. Bir olgu ise inşaattan düşmüştür. Olguların %66'sında olay sonbahar ve yaz mevsiminde gerçekleşmiştir.

Üzerine cisim düşmesi sonucu otopsi yapılan üç olgudaki cisimlerin demir kapı, okulun bahçe duvarı ve pulluk olduğu belirlenmiştir.

Trafik kazalarının %78,5'inin araç dışı olduğu ve araç dışı trafik kazaları arasında sekiz olgu ile motosiklet, beş olgu ile tren, üç olgu ile bisiklet kazasının yer aldığı görülmüştür. Olguların yıllara göre dağılımına bakıldığında 24 olgunun (%47) çalışmamızın yapıldığı ilk altı yıllık dönemde, 27 olgunun (%52,9) son beş yıllık dönemde olduğu belirlenmiştir. Olguların 22'si (%43,1) yaz mevsimindedir. En sık yaş grubu 20 olgu (%39,2) ile 15-18 ve 13 olgu (%25,4) ile 0-4 yaş grubudur. Erkek kadın oranı 2,9'dur. Olayın gerçekleştiği ikamet yeri 20 olguda (%39,2) köy-kasaba, 21 (%41,1) olguda ilçedir. Şehir merkezinde 10 (%19,6) araç dışı trafik kazası belirlenirken, araç içi trafik kazası görülmemiştir. Ölüm en sık %39,2'lik oran ile klinik tedavi sırasında gerçekleşmiştir. Olguların %27,4'ü ise olay yerinde ölmüştür. Olguların %27,4'üne otopsi, %%7,8'ine toksikolojik inceleme yapıldığı, %17,6'sında alkol, uyutucu ve uyuşturucu madde arandığı, hiçbir olguya histopatolojik inceleme yapılmadığı belirlenmiştir.

Asfiksi sebebiyle ölen 66 olgunun 39'unun (%59,9) suda boğulma, 17'sinin (%25,75) ası, altısının (%9,09) yabancı cisim aspirasyonu, birinin (%1,51) göğüs-karın tazyiki, ikisinin (%3,03) elle boğma, birinin ise (%1,51) bağla boğma sonucu öldüğü görülmüştür.

Yabancı cisim aspirasyonu olgularının üçünün gıda, birinin plastik kapak, birinin mekonyum, birinin ise tedavi amaçlı verilen aktif kömür ve gıda aspire ettiği saptanmıştır.

Bağla boğulan dört yaşındaki erkek olgunun salıncakta sallanırken düşmesi sırasında salıncak ipinin boynuna dolanması sonucu, göğüs-karın tazyiki nedeniyle asfiksi gelişen 18 yaşındaki erkek olgunun ise iş kazası geçirerek onardığı asansörde sıkışması sonucu öldüğü belirlenmiştir. Elle boğma sonucu ölen üç

yaşındaki erkek olguda vücudunun çeşitli yerlerinde farklı yaşta ekimozlar ve yanık skarları tespit edilmiştir.

Suda boğulan olguların olay yerine göre dağılımlarına bakıldığında olay yerinin olguların %43,5'inde sulama kanalı, %15,3'ünde nehir, %12,8'inde deniz, %10,2'sinde havuz, %7,69'unda göl-gölet olduğu, bir olgunun su varilinde, bir olgunun çukur içine dolan su birikintisinde, bir olgunun barajda, bir olgunun bodrumdaki su birikintisinde boğulduğu, gelişim geriliği ve epilepsi hastalığı olan ağır özürlü bir olgunun ise annesi banyoda yıkarken banyo suyundan boğulduğu saptanmıştır.

Olguların ikamet yeri en sık 28 olguyla (%71,7) köy-kasabadır. Bunu dokuz olgu (%23) ile ilçe izlemektedir. Suda boğulma olgularının en sık görüldüğü yıl sekiz olgu (%20,5) ile 2009 olup, olgu sayısı çalışmamızın yapıldığı ilk altı yılda 17 (%43,5), son beş yılda 22 (%56,4)'dir. Yaz mevsiminde 22 (%56,4), ilkbaharda 17 (%43,5) suda boğulma olgusu bulunmaktadır. Olguların 33'ü (%84,6) erkektir. Olguların en sık görüldüğü yaş grubu 13 olgu (%33,3) ile 0-4'tür. Bunu 10-14 (%25,6), 15-18 (%25,6) ve 5-9 (%15,3) yaş grupları izlemektedir. Ölüm en sık (%89,7) olay yerinde gerçekleşmiştir. Olguların 37'sine (%94,8) otopsi, dördüne (%10,2) histopatolojik, 15'ine (%38,4) toksikolojik inceleme yapıldığı, 26'sında (%66,6) alkol, uyutucu ve uyuşturucu madde arandığı saptanmıştır.

17 ası olgusunun 11'i (%64,7) erkek, altısı (%35,2) kadındır. En sık yaş aralığı %76,4'lük oranla (n:13) 15-18'dir. 5-9 yaş aralığında bir (%5,8), 10-14 yaş aralığında üç (%17,6) olgu bulunmaktadır. Olguların yerleşim yeri %41,1'inde (n:7) ilçe, %29,9'unda (n:5) şehir merkezi, %29,9'unda (n:5) köy-kasabadır. Olguların ikisi (%11,7) 2006, beşi (%29,4) 2008, üçü (%17,6) ise 2009 yılındadır. Çalışmamızın yapıldığı ilk altı yıllık dönemde altı (%35,2), son beş yıllık dönemde 11 (%64,7) olgu olduğu belirlenmiştir. Olguların %35,2'si ilkbahar, %17,6'sı yaz, %23,5'i sonbahar ve %23,5'i kış mevsimindedir. Olayın gerçekleştiği yer 11 olgu ile (%64,7) en sık ev ve etrafıdır. Üç olguda (%17,6) olay yerinin cezaevidir. Diğer olay yerleri inşaat, ahır ve açık arazidir. Ölüm yeri %94,1'inde (n:16) olay yeridir. Olayın orijini bir olguda kaza, diğerlerinde intihardır. İntihar eden olguların ikisinde (%12,5) tanı konulmuş psikiyatrik hastalık belirlenmiştir. Olguların %94,1'ine (n:16) ilk 24 saatte, %5,8'ine

(n:1) ise 24-48 saat içinde otopsi yapılmıştır. 52,9'una (n:9) toksikolojik, %23,5'ine (n:4) histopatolojik inceleme yapılmış, tümünde alkol, uyutucu ve uyuşturucu madde aranmıştır.

Ateşli silah ile yaralanma sonucu ölen 18 olgunun sekizinde (%47) kullanılan ateşli silah av tüfeği iken, dokuzunda (%53) kullanılan ateşli silahın tabanca olduğu belirlenmiştir. Olay yeri av tüfeği kullanan olguların yedisinde (%41,1) ev, birinde (%5,8) açık arazi, tabanca kullanan olguların altısında (%35,2) ev, ikisinde (%11,7) açık arazi, birinde ise (%5,8) oteldir. Olguların 12'si olay yerinde, biri sağlık kuruluşuna nakil sırasında, üçü acilde ilk tedavi sırasında, biri de klinik tedavi sırasında ölmüştür. Ateşli silah ile yaralanma sonucu ölen olguların ikamet yerinin en sık köy-kasaba (%47) olduğu, bunu ilçenin ((%41,1) izlediği, en az ise şehir merkezinin (%11,7) olduğu saptanmıştır. Av tüfeği ile yaralanma sonucu ölümler en sık köy-kasabada (%35,2) iken, tabanca ile yaralanma sonucu ölümler en sık ilçede (%35,2) gerçekleşmiştir. Olguların %58,8'i erkek, %41,1'i kadındır. Olguların yaş aralığına bakıldığında olguların en sık %82,3'lük oran ile 15-18 yaş aralığında olduğu, iki olgunun 10-14, bir olgunun ise 0-4 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Olguların %64,7'si intihar, %23,5'i cinayet, %11,7'si ise kaza orijinlidir. Kaza orijinli olguların tümünde (n:2) av tüfeği, cinayet orijinli olguların tümünde tabanca kullanılırken, intihar orijinli olguların %54,5'inde av tüfeği, %45,5'inde tabanca kullanmıştır. Olguların sadece ikisinde (%11,7) tanı konulmuş psikiyatrik hastalık vardır. Olguların yıllara göre dağılımına bakıldığında ilk altı yıllık dönem ile son beş yıllık dönemde ateşli silah ile yaralanma sonucu ölen çocuk olgularında artış görüldüğü, toplam olgu sayısının altıdan 11'e çıktığı, %83,3 oranında artış olduğu belirlenmiştir.

Ölüm nedeni zehirlenme olan yedi olgunun üçünün CO, birinin metan, ikisinin tarım ilacı ile diğer olgunun ise akrep sokması sonucu zehirlendiği saptanmıştır. Olayın gerçekleştiği ikamet yeri %42,8'inde ilçe, %57,1'inde ise köy-kasabadır. CO zehirlenmesi olgularının tümü ile akrep sokması sonucu zehirlenen olgu ilçede, tarım ilacı ve metan gazı ile zehirlenme olguları ise köy-kasabada gerçekleşmiştir. Olguların %42,8'i (n:3) 2007 yılında ve %85,7'si çalışmamızın yapıldığı ilk beş yıllık dönemdedir. CO ile zehirlenme olguları kış, tarım ilacı ile

zehirlenme olguları ilkbahar, metan gazı ve akrep sokması ile zehirlenme olguları yaz mevsimindedir. Olguların tümü erkektir. 0-4, 5-9 ve 15-18 yaş grubundaki olgular %28,5'er, 10-14 yaş grubundakiler ise %14,2 oranındadır. Olguların altısı (%85,7) kaza orijinlidir. 17 yaşındaki bir olgunun intihar amacıyla tarım ilacı içtiği ve tanı almış psikiyatrik hastalığı olmadığı belirlenmiştir. Olguların %42,8'i olay yerinde, %28,5'i acilde ilk tedavi sırasında, %28,5'i ise klinik tedavi sırasında ölmüştür. Bütün olgulara otopsi yapıldığı, olguların ikisine (28,5) histopatolojik, beşine (%71,4) toksikolojik inceleme yapıldığı, dördünde (%57,1) alkol, uyutucu-uyuşturucu madde arandığı belirlenmiştir.

Kesici delici aletle yaralanma sonucu ölen üç olgunun 2004, 2006 ve 2010 yıllarında olduğu, ikamet yerinin iki olguda köy-kasaba, bir olguda ilçe olduğu, iki olgunun ilkbahar, diğer olgunun yaz mevsiminde olduğu, olguların tümünün erkek, yaş gruplarının birinde 10-14, diğer ikisinde 15-18 olduğu, olay yerinin iki olguda açık arazi olduğu, birinde ise bilinmediği belirlenmiştir. Cinayet orijinli olgulardan birinin 14 yaşında olduğu, ikisi öldürücü nitelikte olmak üzere beş adet kesici-delici alet yarası olduğu, acildeki ilk tedavi sırasında öldüğü, diğerinin 18 yaşında olduğu, tek öldürücü yarası olduğu, acilde ilk tedavi sırasında öldüğü belirlenmiştir. Kaza sonucu göğüs bölgesinde tek öldürücü yaralanması olan 17 yaşındaki olgu ise sağlık kuruluşuna nakil sırasında ölmüştür.

Elektrik çarpması sonucu ölen dokuz olgunun altısı (%66,6) erkek, üçü (%33,3) kızdır. En küçüğü bir, en büyüğü 18 yaşındadır. 0-4 yaş grubunda bir (%11,1), 5-9 yaş grubunda iki (%22,2), 10-14 ve 15-18 yaş grubunda üçer (%33,3) olgu bulunmaktadır. Yerleşim yeri en sık beş olgu (%55,5) ile köy-kasabadır. Olguların %33,3'ü ise ilçededir. Olguların yedisi (%77,7) çalışmamızın yapıldığı ilk 6 yıllık dönemde, ikisi (%22,2) ise son beş yıllık dönemdedir. En sık mevsim ise beş (%55,5) olgu ile yaz mevsimidir. İlkbahar ve sonbaharda ikişer olgu (%22,2) bulunurken kış mevsiminde olgu yoktur. Olguların tümü kaza orijinlidir. Üç (%33,3) olguda olay yeri ev ve etrafı, iki (%22,2) olguda açık arazi, üç (%33,3) olguda işyeri, bir olguda (%11,1) ise sulama kanalıdır. Olay yerinin ev olduğu olgularda bozdolabı, televizyon anteni ve elektrik prizinde elektirik kaçağı saptanmıştır. Ölüm beş olguda (%55,5) olay yerinde, bir olguda (%11,1) sağlık kuruluşuna nakil sırasında, üç

olguda (%33,3) ise acilde ilk tedavi sırasında gerçekleşmiştir. Olguların %66,6'sına otopsi ve histopatolojik inceleme, %55,5'ine toksikolojik inceleme yapılmıştır. %66,6'sında alkol, uyutucu ve uyuşturucu madde aranmıştır.

Yanık ve komplikasyonları sonucu ölen olgu altı yaşında ve erkektir. Olay yılı 2007, mevsimi ilkbahardır. İkamet yeri ilçedir. Evde kazayla çıkan yangın sonucu ölen olguya ölü muayenesi yapılmıştır.

2011 yılında otopsi yapılan 0-4 yaş grubundaki bir olguya otopsi, histopatolojik ve toksikolojik inceleme yapıldığı, alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandığı, ölüm sebebinin ATK 1. İhtisas Dairesi'nden sorulmasının uygun olduğu kanaatine varıldığı saptanmıştır.

5. TARTIŞMA

Çalışmamızın yapıldığı 2002-2012 yılları arasındaki 11 yıllık süre içerisinde ölü muayene ve/veya otopsi yapılan toplam 2565 adli nitelikli ölüm olgusunun 255'ini (%6,2) 0-18 yaş grubu olgular oluşturmaktadır. Ülkemizde yapılan çalışmalarda tüm adli ölümlerin Antalya'da %18,29'unu, Elazığ'da %22'sini, Konya'da %22,5'ini, Diyarbakır'da %29,4'ünü, İstanbul'da 12,5'ini Adana'da ise %9,6'sını çocuk ölümlerinin oluşturduğu belirtilmiştir (1,4,39,59-61). Aydın İli'ndeki çocuk ölüm oranının ülkemiz geneline göre düşük olduğu anlaşılmaktadır. Çalışmamızda adli nitelikli ölüm olguları araştırmamızın yapıldığı ilk altı yıl ve son beş yıl arasında %18,6 oranında artarken, 0-18 yaş ölüm olgularının bu sürede % 62,8 oranında arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Bu artış göz önünde bulundurulduğunda aradaki farklılığın çalışmamızın diğer çalışmalardan daha uzun bir dönemi kapsamamasından kaynaklandığı düşünülmüştür. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) 2012 yılı ölüm istatistiklerine göre 0-19 yaş grubu ölümleri tüm ölümlerin Türkiye genelinde %6,85'ini, Ege Bölgesi'nde %3,97'sini Aydın'da ise %3,74'ünü oluşturmaktadır (62). Çalışmamızın sonuçları da TÜİK verileriyle uyumlu olarak Aydın ve çevresinde çocuk ölümlerinin Türkiye ortalamasına göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Ege bölgesinin sosyo-ekonomik gelişmişlik sırasında ikinci sırada yer alması, Aydın'ın sosyo-ekonomik açıdan Türkiye ortalamasının üzerinde olması ve bölgemizde ailelerin çocuk sayısının fazla olmamasının bu durumda etkili olduğu düşünülmüştür (63). Aydın ve çevresinde son beş yıl içindeki adli çocuk ölümlerinin artışının tüm adli ölümlerin artışına göre anlamlı derecede yüksek olması dikkat çekicidir.

Çalışmamızda olguların yıllara göre dağılımına bakıldığında adli çocuk ölüm olgusunun en az %3,9 ile 2003 yılında olduğu, bunu 2002 ve 2004'ün izlediği, en sık ise %12,5 ile 2008 yılında olduğu, bunu 2009 ve 2011'in izlediği saptanmıştır. Ankara, Konya ve Elazığ'da yapılan çalışmalarda benzer şekilde 2004 yılından sonra olgularda artış olduğu bildirilmiştir (1,4,64). CMK (Ceza Muhakemeleri Kanunu) 160. madde 2. fıkrasında belirtildiği gibi cumhuriyet savcısı maddi gerçeğin araştırılması ve adil bir yargılamanın yapılabilmesi için şüphelinin lehine ve aleyhine olan delilleri toplamak ve muhafaza etmekle yükümlüdür. Bu nedenle maddi delillerin

kaybolmaması ve ölüm nedeninin aydınlatılması için otopsi yapılması adaletin yerini bulması ve yargısal hizmetlerin kalitesi için önem arz etmektedir. Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi, yapılan bazı başvurularda ölüme neden olan mermi çekirdeğinin trajesinin ve atış mesafesinin belirtilmediği, merminin bakistik incelemesinin yapılmadığı, ölen kişinin elbiselerine el konulmadığı için atış mesafesinin tespit edilemediğini, cesedin el yüzeylerinden svap alınmadığını, barut artıklarına bakılmadığını, klasik otopsinin usulüne uygun yapılmadığını, cesedin fotoğraflarının çekilmediğini, otopsinin adli tıp uzmanı tarafından yapılmayarak bir veya iki pratisyen hekim tarafından yapıldığını, klasik otopsi yapılmayarak cesetlerin sadece dıştan incelendiğini gözlemlemiştir (65). Bu nedenle son yıllardaki adli ölüm olgularında görülen artışta Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi'nde açılan davalarda sistematik otopsi ve etkin soruşturma yapılmaması sonucu alınan cezaların, 2005 yılındaki Türk Ceza Kanunu'ndaki değişikliğin, daha öncesinde ölü muayenesi yapılan trafik kazaların yeni yasalarla birlikte otopsi yapılmasının ve malpraktis davalarının etkisi olduğu düşünülmüştür.

Çalışmamızda erkek kadın oranı 2,8'dir. Her yıl erkek olguların kadın olgulardan sayıca fazla olması ancak kadın olguların %73,1'inin çalışmamızın yapıldığı son beş yılda olması dikkat çekicidir. Çalışmamızın yapıldığı ilk altı ve son beş yıl karşılaştırıldığında aradaki farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Yapılan farklı çalışmalarda benzer şekilde erkek cinsiyet daha yüksek oranda bulunmuştur (1,4,66-68). Çalışmamızda olguların cinsiyetinin yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında her yaş grubunda erkek olguların kadınlardan fazla olduğu saptanmıştır. Çekin ve ark.nın Adana'da yaptığı çalışmada benzer şekilde olguların %67,3'ünün erkek olduğunu ve tüm yaş gruplarında erkek cinsiyetin fazla olduğunu belirtmiştir (69). Bu durumun erkeklerin sosyal hayatta daha çok yer almalarından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Olgular yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde çocuk ölüm olgularının en sık (% 43,1) 0-4 yaş grubunda olduğu, bunu (%31,4) 15-18 yaş grubunun izlediği görülmüştür. Yapılan diğer çalışmalarda Adana'da ilk sırada 0-6 (%47,2), ikinci sırada 16-18 (%21,4), Konya'da ilk sırada 0-4 (%35), ikinci sırada 15-18 (%25,6), Elazığ'da ilk sırada 0-5 (%38) ikinci sırada 15-18 (%29,2), Antalya'da ilk sırada 15-

18, ikinci sırada 0-4, Bursa'da ise ilk sırada 15-18 (%55) yaş grubunun olduğu belirtilmiştir (1,4,59,69,70). Tıraşçı ve ark.nın Diyarbakır'da yaptığı tüm yaş gruplarını içeren çalışmada ölümlerin en sık %28 ile 0-10 yaş grubunda, Kır ve ark.nın Erzurum'da yaptıkları çalışmada en sık %16,3 ile 0-9 yaş grubunun, Yağmur ve ark.nın Kayseri'de yaptıkları çalışmada ise 0-10 yaş grubunun %13,5 ile üçüncü sırada olduğunu saptamışlardır (68,71,72). Cantürk ve ark ile Çakıcı ve ark.ı yaptıkları çalışmalarda çocukluk çağı ölümlerinin adolesan dönemde yoğunlaştığını belirtmişlerdir (66,73). Çalışmamızın yapılan diğer çalışmalarla benzerlik gösterdiği, okul öncesi dönem ile adolesan dönemde çocuk ölümlerinin yoğunlaştığı, bu dönemlerin çocuk ölümleri açısından riskli dönemler olarak kabul edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Çalışmamızda olguların 10'u (% 3,9) cinayet orjinlidir. Bu oranı Tıraşçı ve ark. %5,6, Çekin ve ark. %4,9, Aydın ve ark %3,7, Demirci ve ark %6,5, Yücel Beyaztaş ve ark %13, Tokdemir ve ark %8,4, Karagöz ve ark %15,7 olarak bildirmişlerdir (1,39,59,69,74,75). Aydın ve etrafında ülkemizin diğer yörelerine göre çocuk cinayetlerinin daha düşük oranda görüldüğü anlaşılmaktadır.

Çalışmamızda cinayet orijinli ölüm olguları sırasıyla 15-18 (%40), 10-14 ve 0-4 (%30'ar) yaş grubundadır. 5-9 yaş grubunda cinayet orijinli olgu yoktur. Karagöz ve ark 15-18, Tıraşçı ve ark (%64,1) ile Çekin ve ark (%65,4) en sık 16-18 yaş grubunda, Arnold ve ark 15-19, Gill ve ark 17-18 (%68), Anna ve ark 17-18 (%76,4), Falbo ve ark 15-19 (%93) yaş grubunda en sık olduğunu bildirmişlerdir (39,59,69,76-79). Çocukların sosyal hayata daha çok katılması ve ergenlik problemlerinin görülmesi nedeniyle 15-18 yaş grubunda cinayet olgusunun ülkemiz ve dünya geneli ile uyumlu olarak daha sık görüldüğü düşünülmüştür.

15 yaş altı olguların incelendiği çalışmalarda ise Hargrave ve ark 1-3 yaş grubunun, Strang 1-5 yaş grubunun daha sık olduğunu, ayrıca Hargrave ve ark tüm olguların %33'ünü, Strang %25'ini bir yaş olguların oluşturduğunu, tıraşçı ve ark sadece bir olguları olduğunu (39,80,81) belirtmiştir. Demirci ve ark cinayet üç olguda ihmal ve istismar, üç olguda bağla bir olguda elle boğma sonucu gerçekleştiğini, Tokdemir ve ark. ise 0-5 yaş grubunda bir elle-bağla boğma olgusu olduğunu tespit etmişlerdir (1,4). Fiziksel çocuk istismarı sonucu meydana gelen ölümlerin çoğu ve

ani bebek ölümleri 0-4 yaş grubu içinde yer almaktadır. O nedenle bu yaş grubundaki çocuk ölümlerinin aydınlatılabilmesi için sadece kaza ve travmatik olaylar ile doğal ölüm ayrımının yapılması yeterli değildir. Travmatik lezyonlar kaza veya cinayet orijinli olabileceği gibi, doğal nedenli görünen ölümler de ihmal gibi nedenlerle çocuk istismarının bir parçası olabilir. Çocukluk dönemindeki doğal ölümlerin aydınlatılmasında olduğu kadar özellikle travmatik ölümlerde ölüm nedeniyle birlikte orijinin de saptanmasında adli otopsilerin rolü büyüktür. Bizim çalışmamızda bir yaş altında bir, beş yaş altında ise 3 olgu saptanmıştır. Yurtdışı literatüre göre çalışmamızda 0-1 yaş çocuk cinayetlerinin düşük olması yöremizde bu yaş grubuna yönelik çocuk istismarının da az olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda cinayet orijinli olgularda erkek kadın oranı 4'tür. Bu oranı Tıraşçı ve ark 4,5, Karagöz ve ark 3,5, Çekin ve ark 5,1 olarak bildirmişlerdir (39,59,69). Yurtdışı çalışmalarda da benzer şekilde erkek cinsiyetin cinayet orijinli ölümlerde daha sık görüldüğü saptanmıştır (78,79). Çekin ve ark.ları bu oranın 0-6 yaş grubunda 1,5 iken 12-15 yaş grubunda 8, 16-18 yaş grubunda ise 6 olduğunu belirtmiştir (69). Çalışmamızda da benzer şekilde 0-4 ve 10-14 yaş gruplarında erkekler kadınların iki katı iken, 15-18 yaş grubunda dört katı olduğu görülmektedir. Erkek çocukların kızlara göre sokak aktivitelerinin içerisinde daha fazla olmaları, şiddet içeren davranışlara daha çok hedef olmaları gibi nedenlerle daha sık olarak cinayete kurban gittikleri söylenebilir.

Çalışmamızda 10 cinayet olgusunun dördünün (%40) ateşli silah ile yaralama, ikisinin (%20) darp, ikisinin (%20) boğma, ikisinin (%20) ise kesici-delici alet ile yaralama yöntemiyle öldürüldüğü saptanmıştır. Tıraşçı ve ark. cinayet orijinli olgularda ateşli silah yaralanmalarının (%51,2) en sık ölüm sebebi olduğunu, bunu %23,1'erlik oranla darp ve kesici-delici alet yaralanmalarının takip ettiğini, bir olgunun da boğma sonucu öldüğünü belirtmiştir (39). Karagöz ve ark.nın Antalya'da yaptıkları çalışmada cinayetlerin %33,4 oranında darp, %29,6 ateşli silah ile yaralama, %25,9 oranında kesici delici alet yaralama ile gerçekleştiğini, iki olguda ölümün elle-bağla boğma, bir olguda ise ilgisizlik-bakımsızlık sonucu olduğunu bildirmiştir (59). Konya'da ise ilk sırada kesici-delici alet (%39,2), ikinci sırada ateşli silah (%37,3) ile yaralamaların görüldüğü, %15,2 olgunun strangülasyon yöntemi ile

öldürüldüğü, bir olguda ise insektisid zehirlenmesi tespit edildiği belirtilmiştir (4). Ülkemizde ateşli silaha sahip olma ve bulundurma kanunlarla sınırlandırılmasına rağmen yöremiz halkının çoğunlukla tarımla uğraşması nedeniyle sıklıkla ruhsatlı veya ruhsatsız ateşli silah bulundurulması yaygındır. Kolay temin edilebilir ve taşınabilir olması cinayetlerde sıklıkla ateşli silah kullanılmasına neden olmaktadır. Yurtdışı literatür incelendiğinde ülkemize benzer şekilde cinayetlerde sıklıkla ateşli silah kullanıldığı görülmüştür. Anna ve ark cinayetlerin %88,2'sinin, Falbo ve ark %97'inin, Arnold ve ark %93,2'sinin ateşli silahla işlendiğini bildirmiştir (76,78,79).

Cinayet orijinli ölümlerde olayın %20 olguda ev ve etrafında, %50 olguda açık arazide, %10 olguda otelde gerçekleştiği, kalan %20 olguda olay yerinin bilinmediği tespit edilmiştir. Tıraşçı ve ark benzer şekilde %23,1 olgunun evde, %46,1 olgunun tarla/bahçede, %30,8 olgunun cadde/sokakta öldürüldüğünü, Falbo ve ark. cinayetlerin %83'ünün, Gill ve ark %50'sinin cadde-sokakta meydana geldiğini bildirmişlerdir (39,77,79). Özellikle ergin çocuklar bağ, bahçe ve sokakta günlük yaşam içinde sıklıkla yer almalarından dolayı bu bölgelerde şiddete daha fazla maruz kaldıkları düşünülmüştür.

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verileri son yıllarda intiharlara bağlı ölüm olgularının artma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Coğrafi bölgelere göre dağılımlarına bakıldığında 2008, 2009, 2010 yıllarında Ege bölgesinin ilk sırada yer aldığı, intihar kaba hızının en yüksek olduğu illerin başında Ardahan, Tunceli, Kars ve Aydın'ın geldiği görülmektedir (82).

Literatür tarandığında İntihar olgularının tüm olguların Elazığ'da %19,1'ini, Edirne'de %17,8, Afyonkarahisar'da %11,7'sini, Diyarbakır'da %9'unu, Samsun'da %8,3'ünü, Konya'da %8,2'sini, Zonguldak'ta %7,1'ini, Malatya'da %7'sini Sivas'ta %6,6'sını, Kahramanmaraş'ta %6,31'ini, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde %6'sını, Kayseri'de %5,21'ini, İstanbul'da %5,2'sini, Antalya'da %4,1'ini oluşturduğu bildirilmiştir (71,72,83-94). Adana, Gaziantep, Samsun, Edirne ve Konya'da yapılan farklı çalışmalarda da intihar sonucu meydana gelen ölümlerin adli ölüm olgularına oranının %4,6 ile %24,3 arasında değiştiği belirtilmiştir (95-99). Ülkemizde yöreler arası intihar olgularının oranında farklılıklar olduğu görülmektedir.

Aydın'da yapılan 1999-2003 yıllarını kapsayan çalışmada 47 intihar olgusunun %12,8'inin, Konya'da 220 olgunun %15'inin, Samsun'da %27,3'ünün, Sivas'ta %43,4'ünün 10-19 yaş grubunda olduğu, Eskişehir'de 154 olgunun %14,9'unun, Kahramanmaraş'ta 128 olgunun %38,3'ünün, Elazığ'da %38,2'sinin 20 yaş ve altında olduğu, Afyonkarahisar'da %2,8'inin 14 yaş ve altında, %30,6'sının 15-24 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir (83,89,93,94,100-103). İstanbul'da İ. Üzün ve ark.nın yaptığı 761 intihar orijinli ası olgusunun değerlendirildiği çalışmada olguların %11,4'ünün 10-19 yaş grubunda olduğu görülmüştür (87).

Çalışmamızda olguların 28'inin (%11) intihar orijinli olduğu saptanmıştır. 0-18 yaş ölümlerini değerlendiren diğer çalışmalarda bu oran Elazığ'da %18,5, Antalya'da %19,2, Adana'da %2,68 olarak bildirilmiştir (39,59,99).

Çalışmamızda olguların %89,2'sinin 15-18 yaş grubunda, % 10,8'inin ise 10-14 yaş grubunda olduğu saptanmıştır. Ankara'da 2001-1006 yıllarında intihara bağlı çocuk ve adolesan ölümlerinin incelendiği çalışmada olguların %81,2'sinin 16-18 yaş arasında olduğu belirlenmiştir (104). Benzer şekilde Arslan ve ark.ı 1997-2001 yılları arasında Adana'da gerçekleşen çocukluk çağı intihar olgularının çoğunlukla 16-18 yaş grubunda (%69,11) olduğunu belirtmiştir (105). TÜİK'nun intihar ile ilgili 2002-2009 yılları arasındaki intihar istatistikleri incelendiğinde 21752 intihar olgusunun olduğu ve genç ve erişkin yaş grubu intihar olgularının diğer yaş gruplarına göre daha fazla olduğu görülmüştür (82). TÜİK verileri ve yapılan diğer çalışmalar göz önüne alındığında Aydın ve çevresinde Türkiye ortalamasına benzer oranda intihar olgusu olduğu görülmektedir. Ergenlik döneminde ruhsal gelişimin henüz tamamlanmamış olması, bu dönemin bireylerin hayatlarının ileriki dönemlerine dair önemli kararlarını aldıkları dönem olması, günlük yaşamda karşılaştıkları sorunları çözme becerileri yeterince gelişmediğinden problemlerle mücadelede başarısız olmaları, sorunları olduğundan daha önemli görmeleri ve hayata bakışlarında duygusallığın ön planda olması nedeniyle intiharların bu yaş grubunda yüksek oranda görüldüğü düşünülmüştür. Özellikle geç adolesan dönemde intiharların azaltılması için önlemler alınmasında topluma ve ailelere büyük görev düşmektedir. Bu konuda ailelerin ve öğretmenlerin eğitilmesi, intihar riski taşıyan olguların ayırt edilerek önlem alınmasına yardımcı olacaktır.

İntihar olguları cinsiyet açısından değerlendirildiğinde olguların %64,2'sinin erkek, %35,8'inin kadın olduğu saptanmıştır. Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'na yansıyan adolesan çağı intiharlarının incelendiği çalışmada 15-19 yaş arasında kadın oranını %81,6, Cantürk ve ark.nın Ankara'da 2001-1006 yıllarında intihara bağlı çocuk ve adolesan ölümlerini incelediği çalışmada %52,6 olarak belirtmişlerdir (46,104). Afyonkarahisar'da 1997-2004 yılları arasında meydana gelen 108 intihar olgusunun incelendiği çalışmada 0-14 yaş grubunda kadın olgu olmadığı, 15-24 yaş grubunda kadınların erkeklerden fazla olduğu belirtilmiştir (93). Tüm yaş gruplarına ait intihar olgularının incelendiği diğer çalışmalarda 20 yaş altı olgularda Konya'da erkeklerin, Kahramanmaraş ve Elazığ'da kadınların oranının daha fazla olduğu Adana'da ise 20 yaş üzerinde erkek intihar olguları öne çıkarken 20 yaş altında kadın olguların daha sık görüldüğü belirtilmiştir (83,89,102,106). Diğer iki çalışmada da ölümle sonuçlanan intiharların Diyarbakır'da %58'ini, Elazığ'da %61,8'ini kadınların oluşturduğu bildirilmiştir (102,107). Macaristan'da yapılan 0-18 yaş arası 72 intihar olgusunun incelendiği çalışmada erkeklerin (%81,9) kadınlardan daha yüksek oranda olduğu belirtilmiştir (108). TÜİK verilerine göre ülkemizde 2002 -2009 yılları arasında erkek intihar olgularının yüzbinde 5,8 ve kadın intihar olgularının ise yüzbinde 2,2 olduğu tespit edilmiş olup; ülkemizdeki erkek - kadın intihar olgularının oranının Arjantin, Avustralya, Bulgaristan, Fransa, Almanya, Japonya, Rusya Federasyonu, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri gibi dünya üzerindeki birçok ülkeden daha düşük olduğu gözlenmektedir (109). Yapılan çalışmalarda kadınlarda intihar girişiminin, erkeklerde ise ölümle sonuçlanan intiharların daha yaygın olduğu belirtilmektedir (102). Kadınlarda intihar sıklığının artmış olmasının düşük eğitim seviyesi, yaşam tarzı, aile içi ilişkilerde kadının yeri ve kadını arka plana iten, yaşamı boyunca çeşitli baskılara maruz bırakan gelenek ve göreneklerden kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür

İntihar yöntemleri incelendiğinde olgulardan 16'sı (%57,14) ası, 11'i (%39,28) ateşli silah kullanma, biri (%3,5) ise kendini zehirlleme yöntemini kullandığı saptanmıştır. 10-14 yaş grubundaki tüm olgular ası, 15-18 yaş grubundaki 13 olgu ası, altı olgu av tüfeği, beş olgu tabanca, bir olgu ise kendini zehirlleme yöntemini kullanmıştır. Kullanılan yöntemin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında asının her iki cinsiyette de en sık kullanılan yöntem olduğu görülmüştür.

TUİK 2002-2009 verilerine göre intihar eden olguların %47'si ası, %23,5'i ateşli silah, %14,2'si kimyevi madde, %9'u yüksekten atlama yöntemini kullanmıştır (109). Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'na yansıyan adolesan çağı intiharlarının incelendiği çalışmada en sık kullanılan yöntemlerin ateşli silah (%52,6) ve ası (%21,1), Cantürk ve ark.nın Ankara'da 2001-1006 yıllarında intihara bağlı çocuk ve adolesan ölümlerini incelediği çalışmada ası (%40,35), ateşli silah kullanma (%39,4), kendini zehirlenme (%14,03) olarak belirtmişlerdir (46,104). 0-18 yaş grubu ölüm olgularının incelendiği diğer çalışmalarda Konya'da ası (%80), Antalya'da pestisit intoksikasyonları (%72,8) tercih edilen en sık yöntem olarak belirtilmiştir (4,59). Tüm yaş grubunu inceleyen intihar çalışmalarında en sık kullanılan intihar yöntemi Samsun'da ateşli silah (%28,4) ve zehirlenme (%27,8), Malatya'da ası ve toksik madde kullanımı, Afyonkarahisar'da erkeklerde ateşli silah kullanma (%38,8), kadınlarda ası (%44,4) olduğu, Konya'da her iki cinsiyet asıyı ilk yöntem olarak seçerken, erkeklerin ikinci yöntem olarak ateşli silah kullanma, kadınların ise kendini zehirlenme yöntemini tercih ettikleri, Kahramanmaraş'ta erkeklerde ateşli silah kullanma (%40,5) ve ası (%39,2), kadınlarda ası (%42,9) ve ateşli silah kullanma (%30,6) yöntemlerinin saptandığı, Elazığ'da ölümlle sonuçlanan intihar girişimlerinde her iki cinsiyetin en sık ası, ölümlle sonuçlanmayanlarda ise en sık ilaç içme yöntemini kullandıkları belirtilmiştir (83,89,92-94,102). Türkiye'deki intihar olgularında ası yönteminin ABD'ye göre 2,1 kat daha fazla olduğu, ABD'de ise ateşli silah yönteminin Türkiye'ye göre 2,2 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (109). Almanya ve Japonya'da en sık, Hindistan'da zehirlenmelerden, Amerika'da ateşli silahlardan sonra en sık tercih edilen yöntemin ası olduğu bilinmektedir (110-113). Suudi Arabistan'daki intihar serisinin %63 oranında ası, %12 oranında yüksekten atlama yöntemini kullandığı, 11-16 yaş arasındaki 46 intihar olgusunun incelendiği diğer bir çalışmada ateşli silah kullanma ve ası yöntemlerinin kullanıldığı, 20 yıllık sürede Güney Avustralya'da yapılan çalışmada 51 olgunun kesici-delici aletle intihar ettiği, Gill ve Catanese'nin New York'ta tespit ettiği 120 kesici alet yaralanmasına bağlı ölüm olgusunun 17'sinin (%14,1) intihar orijinli olduğu bildirilmiştir (114-117). Ası materyalin kolay ulaşılabilir ve ucuz olması, yöntemin etkili sonuç vermesi ve çabuk uygulanabilir olması asının sık tercih edilmesinin sebeplerindendir. Bölgemiz

tarım bölgesi olmasına rağmen kendini zehirleme yönteminin sadece bir olgu tarafından kullanılması dikkat çekicidir.

İntihar yeri 22 olguda ev, iki olguda cezaevi, iki olguda açık arazi, bir olguda inşaat, bir olguda ise ahır olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda benzer olarak kişilerin sıklıkla kendilerine ait konut içi veya çevresinde intihar ettikleri, daha az sıklıkla hastane, otel, cezaevi, açık arazi, ve okulda intihar vakalarının görüldüğü belirtilmiştir (46,83,89,92,93,104,108,118). Ölüm yeri ise yapılan çalışmalarla benzer şekilde en sık olay yeri (%85,7) olarak saptanmıştır (83,93,104). İntihar eylemlerinin sıklıkla kişiye en uygun ortam koşullarında gerçekleştirildiğinden olay yeri olarak ev ve etrafının sıklıkla tercih edildiği düşünülmüştür. İntihar eylemlerinde sıklıkla kişinin kendi evini kullanması olguların adolesan dönemi kişiler olması nedeniyle aileye yönelik bir suçlamayı doğurabilmektedir. Bu durum aileler için ayrı bir sorunu oluşturmakta ve ikinci bir kurban verilmesine neden olabilmektedir (46).

İntiharların en sık sekizer olgu ile ilkbahar ve kış mevsimlerinde, aylardan ise en sık dörder olgu ile Kasım ve Mayıs aylarında olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda çocuk ve adolesanların en sık akademik yılın başlangıcında, sınav dönemlerinde ve sonbahar, kış mevsimlerinde intiharlar ettikleri belirtilmiştir (86,100,104,114,115). İntiharın sosyal hayatın hareketlendiği yaz aylarında arttığını veya mevsimlere göre değişiklik göstermediğini belirten çalışmalar da bulunmaktadır (46,81,84,97,). Yapılan bir çalışmada intiharların en sık ilkbaharda gerçekleştiği, toplam girişim ve gerçekleşme sıklığının ise yaz aylarında olduğu ifade edilmiştir (119). Tarım ilacı ile intiharların Haziran, Temmuz, Eylül aylarında yoğunlaşmasının sebebi bu dönemde tarımsal ilaçlama işleminin yoğun olarak yapılıyor olmasına bağlanmıştır (83,89).

İntihar orijinli olguların en sık ilçe (%42,8), en az ise il merkezinde (%21,4) ikamet ettiği görülmüştür. Küçüker ve ark. (%67,6) ile Celbiş ve ark.ları (%59) yaptıkları çalışmalarda ise intiharların en sık şehir merkezinde gerçekleştiğini belirtmişlerdir (91,102).

Çalışmamızda olguların %14,2'sinde tanı almış psikiyatrik hastalık saptanmıştır. Cantürk ve ark.nın Ankara'da 2001-2006 yıllarında intihara bağlı çocuk

ve adolesan intiharlarını inceledikleri çalışmada olguların %6.1'inde psikiyatrik tedavi öyküsü saptadıklarını, Demirci ve ark.nın Konya'da yaptıkları çalışmada intihar olgularının %18,7'sinin intihar eyleminden önce psikiyatrik rahatsızlığı nedeniyle tedavi gördüğünü, %10,5'inin ise daha önce de intihar girişiminde bulunduğunu belirtmişlerdir (83,104). Adıyaman'da 16 intihar olgusunun psikolojik otopsi yöntemi ile değerlendirildiği çalışmada olgulardan %37,5'inde depresyonu düşündüren bulgular söz konusu olup, çevrenin konuya duyarsız ve depresyon tedavisi ve belirtileri konusunda bilgisiz oldukları, olguların %12,1'inin daha önce intihar girişiminde bulunduğu, %12,5'inin de birinci derece akrabalarında intihar öyküsü olduğu saptanmıştır (119). Psikolojik otopsi çalışmaları şizofreni, kişilik bozuklukları, major depresyon, cinsel kimlik bozuklukları gibi psikiyatrik hastalıkların gençlerde intihar için güçlü risk faktörü olduğu bilinmektedir (83,104,120-122). Bu nedenle ruhsal sorunlar özellikle de depresyon konusunda bilgi sahibi olmak, çağdaş, gerekli ve yeterli tedaviyi zamanında sağlamanın hayat kurtarıcı olduğunu söylemek mümkündür.

Erkek olguların birinde anüste akut livatanın maddi delillerine rastlanılmıştır. Ankara'da yapılan çalışmada olguların %11,7'sinde hymenin perfore olduğu, hamile olan bir olguda failin öz babası olduğu saptanmıştır (104). Çocuk ve adolesanlar namus meselesi nedeniyle öldürülmekte veya intihara zorlanmaktadır. Dünyada her yıl 5000'den fazla kadın namus meselesi nedeniyle öldürülmektedir (104). Kadına yönelik şiddet ve baskılar problemlerin tek çözümü olarak kadınları intihara yönlendirmektedir (123). Ayrıca kadın popülasyonun %16'sının 18 yaşından önce bir aile üyesi tarafından cinsel istismara uğradığı kanıtlanmıştır (124). Fiziksel veya genital bölge muayenesindeki bulgular intihar sebebini ortaya çıkarabilir. Bu nedenle çocuk ve adolesan otopsilerinde intiharın fiziksel veya cinsel istismar sonrası gerçekleşmiş olabileceği akılda bulundurulmalıdır.

Çalışmamızda 134 (% 52,5) olgunun kaza orijinli olduğu saptanmıştır. Ülkemizde yapılan tüm yaş gruplarını içeren çalışmalarda Elazığ'da (%36,9) Erzurum'da, İzmir'de, Kayseri'de (%73,2), Diyarbakır'da (%76), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde (%63), Eskişehir'de kaza orijinli ölümlerin ilk sırada yer aldığı belirtilmiştir (68,71,72,84,87,125,126). Bu oran Nijerya'da yapılan iki farklı çalışmada

%68,1 ve %91,2, Kuzey Norveç'te yapılan çalışmada ise %70,7 olarak bildirilmiştir (127-129). Çocuk ölümlerinin değerlendirildiği çalışmalarda ise kaza orijinli ölümler Elazığ'da %64,6, Antalya'da %34,3, Konya'da %76,8 oranında belirtilmiştir (1,4,59).

134 kaza orijinli olgunun %38'i trafik kazası, %12,6'si diğer künt travmalar, %35'ü asfiksi, %6,7'si elektrik çarpması, %4,47'si zehirlenme, %1,5'i ateşli silah ile yaralanma, %0,7'si kesici delici alet ile yaralanma, %0,7'si ise yanmadır. Çocukluk çağı ölümleri ile ilgili Adana ilinde 2000-2004 yılları arasındaki 0-18 yaş grubu çocukluk çağı ölümlerini içeren 1110 olguluk seride, %53.5 oranla künt travmalar birinci sırada görülürken, künt travmaları, suda boğulmalar ve yanıkların izlediği bildirilmiştir (69). İstanbul'da 0-7 yaş grubunu içine alan bir çalışmada kaza orijinli ölüm olgularında %70.9 oranla ilk sırayı zehirlenmeler alırken, bunu künt travmalar ve suda boğulmaların izlediği ifade edilmistir (130). Cantürk ve ark.nın yapmış olduğu çalışmada, trafik kazaları ve yüksekten düşmeleri de kapsayan künt travmaya bağlı ölümlerin %18.6 ile birinci sırada olduğu, bunu %12.2 oranla zehirlenmelerin izlediğini, suda boğulmaların %10.7 oranla üçüncü sırada olduğunu bildirmişlerdir (66).

Kazalar içinde en sık trafik kazalarının (%38) görüldüğü saptanmıştır. Olgular en sık 20 olgu (%39,2) ile 15-18 ve 13 olgu (%25,4) ile 0-4 yaş grubundadır. Trafik kazalarına bağlı ölümlerin 0-18 yaş ölümlerinin incelendiği çalışmalarda Konya (%63,5), ve Elazığ'da (%38) birinci, Antalya'da ise pestisit intoksikasyonu ve ateşli silah yaralanmasından sonra üçüncü sırada olduğu, Adana ve İstanbul'da yüksekten düşme ve trafik kazalarını içine alan künt travmaların kazalar içinde ilk sırada olduğu bildirilmiştir (1,4,59,66,69). Yurtdışında yapılan çalışmalarda da trafik kazasına bağlı künt travma sonucu ölümlerin %41 ila %59,3 arasında değişen oranlarla birinci sırada yer aldığı belirtilmiştir (6,67,131,132). Gören ve ark.nın Diyarbakır'da, Hilal ve ark.nın Adana'da trafik kazalarını inceledikleri çalışmalarda olguların en sık 0-10 yaş grubunda olduğunu saptamışlardır (133,134). Dülger ve ark. çalışmasında 0-14 yaş grubunda %30, Durak ve ark. 1-20 yaş grubunda %49,9, Kır ve ark 20 yaş altında %23,7, Ege ise 18 yaş altında %45 oranında olgu bildirmiştir (68,135-137). Diyarbakır'da Berber ve ark.nın kafa travmalarına bağlı çocuk ölümlerini incelediği çalışmada kafa travmalarının en sık kaza sonucu

meydana geldiği (%89), tüm olgular içinde %57,51 ile trafik kazalarının ilk sırada yer aldığı, benzer çalışmalarda da özellikle küçük yaşlarda kafa travmasının en sık sebebi düşme iken ilerleyen yaşlarda trafik kazası olduğu belirtilmiştir (138-143). Ülkemizde yapılan tüm yaş gruplarını içeren çalışmalarda trafik kazasına bağlı ölüm oranını Tıraşçı ve Gören %35.9, Çakıcı ve ark. %47.8, Karagöz ve ark %48.7, Gören ve ark %31.3, Karbeyaz ve ark %38.8 olarak bildirmişlerdir (87,88,133,144,145). Yurtdışında yapılan çalışmalarda da trafik kazasına bağlı künt travma sonucu ölümlerin %41 ila %59,3 arasında değişen oranlarla birinci sırada yer aldığı belirtilmiştir (6,67,131,132). Sri Lanka' da yapılan bir çalışmada bu oranın %43.5, Nijerya' da yapılan bir çalışmada %57.9 ve Norveç'te yapılan bir çalışmada %18.6 olduğu bildirilmiştir (127,129,146). Trafik kazası yaralanmalarının ABD'de özellikle çocukluk çağı grubunu etkilediği, bu dönemdeki yaralanmaların en sık sebebi olduğu saptanmıştır (5,147).

Çalışmamızda erkek kadın oranı 2,9'dur. Gören ve ark. olgularının %75'inin, Dülger ve ark. %75.8'inin, Durak ve ark %72,5'inin, Tokdemir ve ark. %76.4'ünün, Kır ve ark %69.6'sının, Sharma ve ark.ları %88.1'inin, El-Sadig ve ark.ları %86.5'inin, Cameron ve ark.ları %67.3'ünün, Wong ve ark.ları %82.3'ünün, Posada ve ark.ları %80'inin erkek olduğunu bildirmişlerdir (68,84,133,135,136,148-152). Hilal ve ark.ları, Demirel ve ark.ları, Pentilla ve ark.ları da trafik kazalarında erkeklerin oranının daha fazla olduğunu belirtmişlerdir (134,152-154). Bu durumun trafikte erkeklerin daha çok yer almasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak trafik kazalarına bağlı ölümlerin en sık (%43,1) yaz ayında meydana geldiği görülmüştür (133,145,155). Çocukların yaz döneminde aktivitelerinin fazla olması, tatil dönemi olması nedeniyle seyahatlerin artması sonucu yaz aylarında trafik kazalarının yoğun olarak görüldüğü düşünülmüştür.

Çalışmamızda trafik kazalarının %78,5'inin araç dışı olduğu ve araç dışı trafik kazaları arasında sekiz olgu ile motosiklet, beş olgu ile tren, üç olgu ile bisiklet kazasının yer aldığı görülmüştür. Demirci ve ark olguların %27'sinin yaya, %31,9'unun araç içi, %2,4'ünün motosiklet, %2,2'sinin bisiklet kazası olduğunu belirtmiştir (4). Erzurum'da yapılan çalışmada olguların %62'sinin Eskişehir'de

yapılan çalışmada %47,1'inin araç içi trafik kazası olduğu bildirilmiştir (68,145). Gören ve ark.ları kaza yapan araçlar içerisinde en sık (%47) otomobil olduğunu, bunu (%22.4) minibüs ve (%9.3) traktörün izlediğini belirtmişlerdir (133). Karbeyaz ve ark.ları da benzer şekilde yayaalara en sık %45.2 ile otomobilin, %30.9 ile minibüs ve otobüsün çarptığını saptamışlardır (145).

Araç dışı trafik kazalarının araç içi trafik kazalarından daha fazla olduğu, araç dışı kazaların daha çok şehir içinde, araç içi kazaların ise daha çok şehir dışında meydana geldiği ve araç dışı trafik kazalarında mortalite oranının yüksek olduğu belirtilmiştir (1,133,134,145,156,157).

Çalışmamızda yaya oranı %47 olarak saptanmıştır. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda yaya oranını Karbeyaz ve ark.ları %41.0, Gören ve ark.ları %55.5, Hıjar ve ark.ları %57; El-Sadig ve ark.ları %77.1; Sharma ve ark. %46.2; Cameron ve ark. %59 olarak bildirmişlerdir (133,145,148,149,158,159). Yayalarda ölüm oranı gelişmiş ülkelerde azalmakta olduğu, ancak gelişmekte olan ülkelerde çocukların trafik yoğunluğunun fazla olduğu caddelerde oynaması, ekonomik aktivitenin içerisinde olması nedeni ile özellikle çocuk yaşlarda yaya ölümleri sık görüldüğü bilinmektedir (133,160) .

Çalışmamızda olguların %39,2'si klinik tedavi sırasında, %27,4'ünün olay yerinde hayatını kaybettiği saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda olguların sıklıkla sağlık kuruluşuna ölü duhul olarak geldiği belirtilmiştir (133,145,158,161). Gören ve ark. olguların %60'ının, Karbeyaz ve ark. %72.4'ünün, Sharma ve ark. %27.7'sinin, Montazeri ve ark %57'sinin sağlık kuruluşuna ölü duhul olarak geldiğini bildirmişlerdir (133,145,158,161). Olay yerindeki ilk yardım bilgi ve tecrübe eksikliği ve nakillerde yaşanan gecikmeler nedeniyle olguların olay yerinde hayatını kaybettiği düşünülmüştür.

Çalışmamızda olguların %27,4'üne otopsi, %7,8'ine toksikolojik inceleme yapıldığı, %17,6'sında alkol, uyutucu ve uyuşturucu madde arandığı, hiçbir olguya histopatolojik inceleme yapılmadığı belirlenmiştir. Gören ve ark. olguların %1.2'sine otopsi yapıldığını, Yağmur ve ark. trafik kazaları sonucu ölüm olgularında klasik

otopsi işleminin neredeyse hiç yapıldığını, daha çok ölü muayenesi ile ölüm sebebinin verildiğini belirtmiştir (72,133).

Olguların %12,6'si diğer künt travmalardır. Toplam 17 olgunun dokuzu yüksekten düşme, üçü üzerine cisim düşmesi, ikisi hayvan tepmesi, ikisi patlama, biri ise düşme sonucu hayatını kaybetmiştir. Yüksekten düşme olgularının %66,6'sının 0-4 yaş grubundadır. %66,6'sında olay yeri ev ve etrafı iken bir olgu ise inşaattan düştüğü saptanmıştır. Olguların %66'sında olay sonbahar ve yaz mevsiminde gerçekleşmiştir. Üzerine cisim düşmesi sonucu otopsis yapılan üç olgudaki cisimlerin demir kapı, okulun bahçe duvarı ve pulluk olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızda kaza orijinli ölümlerin %6.71'inin yüksekten düşme sonucu öldüğü saptanmıştır. Bulgularımızın literatürle benzer olduğu gözlenmiştir. Çocuk ölümlerini inceleyen çalışmalarda yüksekten düşme olgularının kaza orijinli olguların Antalya'da %22'si, Elazığ'da %14,6'sı, Konya'da %14,2'si olduğu belirtilmiştir (1,4,59). Tüm yaş gruplarını inceleyen çalışmalarda ise yüksekten düşme olgularının tüm olguların Gaziantep'te %21,5, Erzurum'da %10,5, Kayseri'de 11,8, Diyarbakır'da %17'sini oluşturduğu bildirilmiştir (28,68,71,72,). İstanbul'da balkondan düşmeye bağlı ölümlerin incelendiği çalışmada olguların %28,6'sının intihar, %11,9'unun kaza orijinli olduğu, %59,5'inde orijin tayininin yapılamadığı belirtilmiştir (162). Yapılan birçok çalışmada çalışmamızla uyumlu olarak balkondan düşmelerin özellikle çocuklar açısından havanın sıcak olduğu aylarda artış gösterdiği saptanmıştır (162-164).

Aşırdizer ve ark.ları 1996-2000 yılları arasında Morg İhtiasas Dairesi'ndeki 18 yaş altı ev kazalarına bağlı ölümleri inceledikleri çalışmada 1591 olgunun 414'ünün (%26) ev kazası nedeniyle, bunların da %24.3'ünün düşme ve künt travma nedeniyle öldüğünü, %67.3'ünün balkon, teras veya merdivenlerden, %%10.8'inin yataktan, %4.9'unun birinin kucğından düştüğünü, üç yaş altı yedi çocuğun mobilyalar altında veya arasında künt travmaya uğradığını, bir çocuğun televizyon altında, diğer dört çocuğun ise pencere ile panjur, duvar ile yatak, duvar ile asansör, sandık ile yatak arasında sıkıştığını saptamışlardır (165). Adli Tıp Kurumu'nca yapılan bir çalışmada orijini kaza olan 0-18 yaş arası 833 ölüm olgusunun 27'sinin (%3) üzerine herhangi bir cisim düşmesi sonucu öldüğü, en

yüksek oranda (%44,4, n=12) 1-4 yaş grubu olgular görüldüğü, en sık olarak altı olgu (% 22,2) ile üzerine yatak düşmesi, ikinci sıklıkta beş olgu ile üzerine televizyon düşmesi sonucu ölüm görüldüğü belirtilmiştir (40). Çocukluk çağı kafa travmalarının incelendiği yayınlarda düşmelerin ilk sırada yer aldığı görülmektedir (166-169). İspanya'da 16 yaş altı çocuklarda yapılan çalışmada kazaların % 55,7'sinin evde gerçekleştiği, % 46,7'sinin düşme, %11,9'unun bir cisim çarpması sonucu olduğu belirtilmektedir (170). Yapılan yayınlarda Laffloy olguların %66'sının beş yaş altında ve %59.2'sinin erkek olduğunu, Lindblad erkek kadın oranının 1/1.6 olduğunu ve ev kazalarının sıklıkla bir yaş altında görüldüğünü, Lanflamme olguların 1-2 yaş grubunda daha fazla olduğunu bildirmiştir (165,171-173). Chicago'da bir üniversite hastanesinde yapılan araştırmada beş yaş altı çocuk yaralanmalarının tüm yaralanmalar içinde en fazla (%22) oranı teşkil ettiği ve bu yaralanmaların %8,7'sinin 18 ay-4 yaş arası çocuklarda oluştuğu belirlenmiştir (174). Bulgularımızın literatürle uyumlu olduğu görülmektedir.

Kaza orijinli olguların %35'ünün ölüm nedeninin asfiksi olduğu saptanmıştır. Kaza orijinli asfiksi olgularının en büyük kısmını suda boğulma (%82.97) olguları oluşturmaktadır. 0-18 yaş grubu adli ölüm olgularının incelediği çalışmalarda Tokdemir ve ark.larının Elazığ'da yaptığı çalışmada doğal olmayan ölüm nedenleri içinde suda boğulma olgularının ikinci sırada (%19,1) olduğu, Cantürk ve ark.nın İstanbul'da yaptığı çalışmada suda boğulmaların %101.7 ile üçüncü sırada olduğu, Konya ve Antalya'da suda boğulma olgularının tüm olguların %2.6 ve %1.7'sini oluşturduğu, Adana'da yapılan çalışma ise künt travmaları suda boğulmaların izlediği bildirilmiştir (1,4,59,66,69).

Ülkemize ait diğer yayınlara bakıldığında; Adli Tıp Kurumu kayıtlarını temel alan çalışmaların birinde, adli otopsilerin %6,5'ini suda boğulma olgularının oluşturduğu, bir diğerinde ise olguların %7'sinin sudan çıkarılan veya suda boğulma şüphesi olan cesetlerden oluştuğu bildirilmektedir (175,176). Adana'da yapılan otopsilerin değerlendirildiği bir çalışmada olguların %11'inin suda boğulma şüphesi/iddiası bulunanlar olduğu, aynı bölgede daha geniş seride yapılan bir diğer çalışma için oranın %7.26 olarak verildiği görülmektedir (177,178). Farklı çalışmalarda oranlar Ankara için %5.5, Diyarbakır için %3.2 ve %3.3, Edirne için

%7.1 olarak verilmiştir (64,85,144,179). Sivas merkezde yapılan ölü muayenesi ve otopsi serilerini kapsayan iki çalışmada ise; suda boğulma olgusundan bahsedilmemektedir (86,180).

Gelişmekte olan ülkelerden Hindistan'da, otopsi yapılmış olguları temel alan bir çalışmada, 7551 olgunun %13.03'ünün, ülkemizin coğrafi özellikleriyle benzerlikleri olan İspanya'da 11655 olgunun 314'ünün (yaklaşık %2.7) suda boğulmuş olduğu bildirilmektedir (184,185). Yine sınır komşumuz Yunanistan'da yapılan ve 1997-2004 yılları arasındaki sekiz yıllık süreci kapsayan çalışmada, sudan çıkarılan 197 olgunun 168'inin suda boğulmuş olduğu, Finlandiya'da 1976-1998 yılları arasındaki 23 yıllık süreci kapsayan geniş serideki çalışmada ise; tüm olguların 1590'ının (%3,4) sudan çıkarıldığı, bunların da 1499'unun (%94.3) suda boğulmuş olduğu bildirilmektedir (181,182).

Çalışmamızda suda boğulma olgularının en sık (%33,3) 0-4 yaş grubunda görüldüğü saptanmıştır. Bunu 10-14 (%25,6), 15-18 (%25,6) ve 5-9 (%15,3) izlemektedir. 0-18 yaş grubu adli ölüm olgularının incelediği çalışmalarda Tokdemir ve ark.larının Elazığ'da yaptığı çalışmada suda boğulma olgularının en sık 0-5 ve 15-18 yaş gruplarında görüldüğü belirtilmiştir (1). Dünya genelinde 15 yaş altı çocuklar ve gençler riskli gruplar olarak görülmektedir. Yaş dağılımı açısından elde ettiğimiz bulgular gerek ülkemizde yapılan çalışmalar, gerekse yurtdışında yapılan çalışmalarda gelişmekte olan ülkeler için verilen oranlar ile uyumludur ve ülkemizde suda boğulma olgularının her yaşta görülmekle birlikte, 40 yaş altında daha sık olduğu, boğulmanın doğal olmayan çocuk ölüm nedenleri içinde ilk sıralarda yer aldığı görüşünü desteklemektedir (66,176,177,179,181,183-187).

Çalışmamızda olguların 33'ü (%84,6) erkek olarak saptanmıştır. Ülkemizde yapılan yayınlarda erkek/kadın oranının Çukurova bölgesi için 4/1, Diyarbakır için yaklaşık 3/1 olduğu belirtilmektedir (177,179). Ülkemizde daha geniş bir seride yapılmış çalışmada ise olguların %85,6'sının erkek, %14,4'ünün kadın olduğu bildirilmiştir (176). Benzer çalışmalarda erkek/kadın oranlarının; yıllara göre değişmekle birlikte Hindistan'da 2.3-8.7/1, Singapur'da 2.7-11.3/1, Amerika Birleşik Devletleri (Sacramento, California)'da erişkinler için 4.16/1, New York'da 6.6/1, Danimarka'da 2.31/1, Güney Afrika (Cape Town)'da 4.76/1 olduğu, yine suda

boğulma olgularının Yunanistan'da %65, İspanya'da %78.98'inin erkek olduğu belirtilmiştir (181,182,184,188-192). Bulgularımız literatürde yer alan kadınların ölümle sonuçlanan adli olaylara karışma ihtimalinin daha düşük olduğu ve erkek cinsiyetin suda boğulma olgularında risk faktörü olduğu bulgusunu destekler niteliktedir (183,185).

Çalışmamızda olguların 17'sinin (%43,5) ilkbahar, 22'sinin (%56,4) yaz mevsiminde olduğu saptanmıştır. Shetty ve arkadaşları çalışmalarında; nehir, göl, gölet gibi kaynaklarda su yüksekliğinin arttığı yağışlı mevsimlerde suda boğulma olgularının görülme sıklığının arttığını bildirmişlerdir (184). Ülkemizde yapılan veya yurtdışı kaynaklı birçok çalışmada ise, bulgularımıza paralel olarak suda boğulma sıklığının yaz aylarındaki artışına dikkat çekilmektedir. Isınan hava ile birlikte insanlarda suya girerek serinleme ihtiyacının doğması, bu ilişkinin temelinde yatan doğal sebep olarak gözükmemektedir (176,179,182,185).

Suda boğulan olguların olay yerine göre dağılımlarına bakıldığında olay yerinin olguların %43,5'inde sulama kanalı, %15,3'ünde nehir, %12,8'inde deniz, %10,2'sinde havuz, %7,69'unda göl-gölet olduğu, bir olgunun su varilinde, bir olgunun çukur içine dolan su birikintisinde, bir olgunun barajda, bir olgunun bodrumdaki su birikintisinde boğulduğu, gelişim geriliği ve epilepsi hastalığı olan ağır özürlü bir olgunun ise annesi banyoda yıkarken banyo suyundan boğulduğu saptanmıştır. Deniz turizmi açısından gelişmişliğiyle tanınan Alanya/Antalya'da yapılan ve boğulma nedeniyle acil servise getirilen hastaların incelendiği bir çalışmada olguların boğulma yerinin %65.62 deniz, %28.12 havuz ve %6.3 tatlı su olduğu, ATK Morg İhtisas Dairesi olgularında yapılan bir başka çalışmada olguların %71,6'sının denizden çıkarıldığı bildirilmektedir (176,185). Edirne'de yapılan ve asfiktik ölümlerin incelendiği çalışmada ise suda boğulan 40 olgunun %73.1'inde olay yerinin nehir olduğu belirtilmektedir (193).

Farklı ülkelerde yapılmış çalışmalarda cesetlerin çıkarıldığı yerler açısından farklı dağılımlar gözlenmektedir. Yunanistan'da 197 olguyu kapsayan çalışmada olguların tümünün denizden çıkarıldığı, olay yeri sıralamasında Singapur'da denizin birinci sırada olduğu, Hindistan'da kuyu/gölet ve nehirlerin ilk iki sırayı aldığı, Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bazı çalışmalarda ise özellikle

çocuklar için yüzme havuzlarının ilk sıralarda olduğu belirtilmektedir (181,184,187,188,190). Bölgemiz tarım bölgesi olması ve iç kesimlerin denize kıyısı olmaması sebebiyle diğer bölgelerden farklı olarak sulama kanalının ilk sırada yer aldığı düşünülmüştür.

Olguların 37'sine (%94,8) otopsi, 4'üne (%10,2) histopatolojik, 15'ine (%38,4) toksikolojik inceleme yapıldığı, 26'sında (%66,6) alkol, uyutucu ve uyuşturucu madde arandığı saptanmıştır. Otopsi yapılmayan olgulardaki ortak özellik; olayı gören güvenilir görgü tanıkları olması ve/veya kişinin sudan çıkarıldıktan sonra hastanede yatarak tedavi ve takibinin yapılmış olmasıdır. Ülkemizde yapılan birçok çalışmada; özellikle kaza orijinli olduğu düşünülen suda boğulma olgularına, diğer kaza orijinli olaylarda da olduğu gibi, genellikle otopsi yapılmadığı, ölü muayenesi ile yetinildiği bildirilmektedir (86,176,177,180,194). Yine; çoğu araştırmada, inceleme kaynağı olarak yalnızca otopsi tutanaklarının temel alındığı, ölü muayenesi işlemleri kapsam dışında kaldığından, elde edilen oranların gerçekleri tam anlamıyla yansıtmadığı ifade edilmektedir (177,178,194). Diyarbakır'da Cumhuriyet Başsavcılığı'nca tanzim edilmiş zabıtların incelenmesi yöntemiyle yapılan bir çalışmada suda boğulma sonucu ölenlerin %13'üne otopsi yapıldığı, geriye kalan %87 olguda ölü muayenesi ile defin ruhsatı düzenlendiği belirtilmektedir (179). Bizim saptadığımız görece çok daha yüksek otopsi oranının; adli olgulara yaklaşım konusunda, tıp fakülteleri adli tıp anabilim dallarında çalışan uzmanların aktif katılımının olumlu etkilerini yansıttığı görüşündeyiz.

Kaza orijinli olguların %35'ünün asfiksi nedeniyle, %3.73'sinin de yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle öldüğü saptanmıştır. Yabancı cisim aspirasyonu olgularının üçünün gıda, birinin plastik kapak, birinin mekonyum, birinin ise tedavi amaçlı verilen aktif kömür ve gıda aspire ettiği saptanmıştır. Olguların üçünün bir yaş ve altında, diğer ikisinin ise 10 ve 14 yaşlarında oldukları saptanmıştır. Olguların hepsinin erkek olması dikkat çekici bulunmuştur. Bulgularımız literatürle uyumlu bulunmuştur. Farklı çalışmalar yabancı cisim aspirasyonlarının dört yaş altı ve erkek çocuklarda daha sık görüldüğü bildirmektedir (195,196). 0-18 yaş otopsilerinin incelendiği çalışmalarda yabancı cisim aspirasyon olguları Elazığ'da %2.8, Konya'da %0.4 oranında, tüm adli ölüm olgularının incelendiği Diyarbakır'da ise %0.3

oranında saptanmıştır (1,4,71). Çukurova bölgesinde yabancı cisim aspirasyonuna bağlı ölüm olgularının 12,5 yıllık sürede yapılan tüm adli otopsilerin %0,33'ünü oluşturduğu, olguların 20'sinin (%83,3) erkek ve %66,6'sının üç yaş altında olduğu belirtilmiştir (197). İstanbul'da yapılan çalışmada 1996-2002 yılları arasında altısı erkek 10 çocuğa yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle otopsi yapıldığını, çocuklardan sekizini iki yaş altında olduğunu, biri hariç hepsinde yabancı cismin gıda olduğunu ve hepsinde kazanın evde gerçekleştiğini bildirmişlerdir (196). Özdemir ve ark.ları Ankara'da yaptıkları çalışmada yabancı cisim aspirasyonuna bağlı ölümlerin tüm ölümlerin %0.26'sı olduğunu, olguların %25'inin dört yaş altında, %87.5'inin erkek olduğunu, Akçan ve ark. ları Adana'da yaptıkları çalışmada yabancı cisim aspirasyonu olgularının oranının %0.33 olduğunu belirtmişlerdir (198,199). Midulla ve ark.larının Perugia Üniversitesi pediatri kliniğine yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle başvuran 70 hasta ile ilgili yaptıkları çalışmada hastaların %70'inin üç yaş altında %8.6'sının bir yaş altında olduğunu, sadece iki olgunun dört yaşından büyük olduğunu, olguların %64.3'ünün erkek olduğunu, yabancı cisimlerin %60'ının gıda olduğunu, bunun da %76'sının nuts olduğunu belirtmişlerdir (200). Lea ve ark. İsrail'de yaptıkları çalışmada 98 hastanın %59'unun erkek olduğunu, yaş aralıklarının sekiz ila 84 ay arasında olduğunu, Lima ve ark.ları Brezilya'da yaptıkları çalışmada da benzer olarak olguların çoğunluğunun erkek ve sıklıkla üç yaş altında olduğunu bildirmişlerdir (201,202).

Kaza orijinli olguların %6,7'sinin elektrik çarpması sonucu ölmüştür. Literatürde bu oran Konya'da %0,4, Antalya'da %8,5 olarak saptanmıştır (4,59). Adana' da 18 yaş altı çocuk ölümleri arasında elektrik çarpmasına bağlı ölümlerin oranının % 0,8 olduğu, İstanbul'da yapılan bir çalışmada, on sekiz yaş altı 1591 çocuktan 20' sinin (%1.25) elektrik çarpması sonucu öldüğü, Samsun'da elektrik-yıldırım çarpması sonucu çocuk ölümlerinin oranının %1,1 olarak saptandığı, Ankara'da yapılan çalışmada 0-18 yaş grubunda görülen elektrik çarpmasına bağlı ölümlerin, tüm elektrik çarpmasına bağlı ölümler içersinde %30.80'lik bir orana sahip olduğu ve bunlardan yalnızca biri dışında geri kalanının orijinin kaza olarak belirlendiği, bu oranın Sivas'ta yapılan çalışmada 20 yaş altı olgular arasında %46,7, Bursa'da yapılan çalışmada 5-19 yaş grubu olgular arasında %17,5 olarak saptandığı bildirilmiştir (203-207). Bu çalışmalarda da çalışmamızla uyumlu olarak

elektrik yaralanmalarına bağlı ölümlerin tüm ölümler içinde düşük oranda yer almasına karşı ölümlerin genellikle kaza sonucu meydana geldiğinin belirlenmiş olması; küçük yaştaki çocuklar açısından korunma önlemleri üzerinde daha fazla durulması gereğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda ölüm nedeni zehirlenme olan yedi olgunun altısının kaza orijinli olduğu ve zehirlenme olgularının tüm kazaların %4.47'sini oluşturduğu saptanmıştır. Olguların üçünün CO, birinin metan, birinin tarım ilacı ile, diğer olgunun ise akrep sokması sonucu zehirlendiği saptanmıştır. Antalya'da zehirlenme olgularının %8,5 oranında olduğu, olgularının %50'sinin ilaç intoksikasyonu olduğu, erkek kadın oranının eşit olduğu, Elazığ'da ise olguların %1.12'sinde CO zehirlenmesi, %0.56'sında ilaç intoksikasyonu olduğu, Konya'da da CO zehirlenmelerinin olguların %2,6'sını, diğer zehirlenmelerin ise %1,9'unu oluşturduğu bildirilmiştir (1,4,59). Bazı çalışmalarda ise zehirlenme nedeniyle ölümlerin çocuk ölümleri içinde daha yüksek oranda bulunduğu belirtilmiştir. İstanbul'da 0-7 yaş grubunu içine alan bir çalışmada, kaza orijinli ölüm olgularında %70.9 oranla ilk sırayı zehirlenmelerin aldığı, Cantürk ve ark.nın yapmış olduğu çalışmada %12.2 oranla zehirlenmelerin ikinci sırada yer aldığı belirtilmiştir (66,130). CO zehirlenmesine bağlı ölümlerin incelendiği çalışmalarda CO zehirlenmesine bağlı ölümlerin tüm ölümler içinde %2,7 ila %3.85 arasında değişkenlik gösterdiği ve erkek cinsiyetin daha yüksek oranda olduğu saptanmıştır (174,175). Bölgemiz tarım bölgesi olmasına rağmen insektisid zehirlenmelerinin kazalar içinde düşük oranda bulunması ve yurt genelinde zehirlenmeler içinde en sık ilaç intoksikasyonu saptanmasına rağmen çalışmamızda hiç bulunmaması dikkat çekici olarak değerlendirilmiştir.

İstanbul'da yapılan bir çalışmada, çocukluk çağı zehirlenme olgularının %69.3'unun 0-5 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir (210). Genç ve ark. çocuk acil servisine başvuran zehirlenme olgularının %69.3'unun beş yaş ve altında olduğunu, Ağın ve ark. acil serviste yatırılarak izlenen 15 yaş ve altındaki olguların %79.8'inin 0-7 yaş grubunda olduğunu, Biçer ve ark. en sık 1-6 yaş arasında (%74.5) zehirlenme olgularının görüldüğünü belirtmişlerdir (211-213). Bir üniversite hastanesine 2004 yılında başvuran adli nitelikteki çocuk olguları içerisinde,

zehirlenme olgularının %29,4 ile ilk sırada olduğu, bu olguların da %41,8'inin 0-6 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir (214). Tokdemir ve Küçükler acil servise başvuran zehirlenme olgularını inceledikleri bir çalışmada tüm zehirlenme olgularının %46,2'sinin 0-9 yaş grubunda olduğunu bildirmişlerdir (215). Demirci ve ark. çocukluk çağı zehirlenmelerine bağlı 40 ölüm olgusunun 22'sinin (%55.0) beş yaş ve altındaki grupta olduğunu saptamıştır (57). Çalışmamızda on yaş altı olgular %57 oranında saptanmış olup ülkemiz geneline benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu yaş grubundaki çocuklar daha hareketli ve etraflarına ilgili olduklarından bu dönemde kaza orijinli zehirlenme olgusunun sık görüldüğü düşünülmüştür.

Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin %11,7'si ise kaza orijinli olup, kaza orijinli olguların %1.49'u ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerdir. Bu oran Konya'da benzer şekilde (%3), Antalya'da ise çalışmamızda daha yüksek (%22) olarak saptanmıştır (4,59). Olguların tümünde silah av tüfeğidir. Kahramanmaraş'ta yapılan çalışmada ateşli silah yaralanmasına bağlı kaza orijinli ölümlerin en sık (%52,9) 0-10 yaş grubunda ve en çok tüfek ile gerçekleştiği belirtilmiştir (216). Samsun'da ise en sık (%31,2) 10-19 yaş grubunda olduğu ve tabancanın tüfekten daha düşük oranda olduğu bildirilmiştir (217). Bölgemiz tarım bölgesi olması ve özellikle kırsal kesimlerde evlerde sıklıkla av tüfeği bulundurulması nedeniyle ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümler sıklıkla görülebilmektedir.

Çalışmamızda dikkat çekici olarak değerlendirilen bir konu da kazaların %4.47'sinin iş kazası olmasıdır. Yaşları 13 ila 18 arasında değişen altı olgu iş kazası sonucu hayatını kaybetmiştir. Olgulardan üçü elektrik çarpması, biri göğüs-karın tazyiki diğer ikisi ise patlama nedeniyle ölmüştür. İstanbul'da iş kazalarına bağlı ölümler ile ilgili yapılan bir çalışmada olguların %9,4'ünün 0-18 yaş aralığında olduğu belirtilmiştir (218). Sarmiento-Salinas ve arkadaşları tarafından Meksika'da yapılan bir çalışmada, iş kazalarında 16-20 yaş grubu, risk faktörleri arasında sayıldığı, Lilley ve arkadaşları tarafından Yeni Zelanda'da yapılan çalışmada; çocuk yaş grubundaki iş kazası ölümlerinin en fazla 10-14 yaş grubunda görüldüğü ve bu çocukların genelde iş yerinde direkt çalışan değil, işi öğrenmek amacı ile seyirci olan çocuklar olduğu,. Righi ve arkadaşlarının İtalya'da yaptıkları çalışmada, iş kazasına bağlı ölümlerin en fazla 14-17 yaş grubunda görüldüğünü, Ehrlich ve arkadaşları

Batı Virjinya’da yaptıkları çalışmada ise, dört yıllık sürede saptanan toplam 364063 iş kazasına bağlı yaralanmadan 14093’ünü 19 yaş ve altındaki çocukların oluşturduğunu belirtmiştir (219-222). Çocukluk döneminde iş kazası sonucu ölümlerin tüm dünyada önemli bir sorun olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmamızda olguların %31,8’inin doğal nedenler sonucu öldüğü belirlenmiştir. Doğal nedenler ile öldüğü saptanan 81 olgunun %18,5’i (n:15) pnömoni-bronkopnömoni, %16’sı (n:13) doğumsal anomali ve defektler, %11,1’i (n:9) prematürite, %11,1’i (n:9) ani bebek ölümü sendromu, %6,1’i (n:5) kardiyak patoloji sonucu öldüğü saptanmıştır. Solunum sistemi hastalıklarının doğal nedenler içinde ilk sırada yer aldığı ve %60’ının 0-4 yaş grubunda olduğu görülmüştür. Antalya’da yapılan çalışmada doğal ölümlerin oranının %16,9 olduğu, ilk sırada %37,9 ile solunum sistemi hastalıklarının, ikinci sırada %24,1 ile santral sinir sistemi hastalıkları ve intrauterin ölümlerin bulunduğu belirtilmiştir (59). Demirci ve ark.nın Konya’da yaptıkları çalışmada olguların %8,4’ünün doğal nedenlerle öldüğü, %20,7’sinin pnömoni ve bronkopnömoni, %14,6’sının kardiyak patolojiler sonucu kaybedildiği saptamışlardır (4). 1-4 yaş arası patolojik nedenli ani ölümlerde enfeksiyon hastalıkları ile bunların komplikasyonları ve kalp anomalileri ön plandadır. 4-14 yaşlarında ani ölümlerin nedeni olarak kardiyovasküler hastalıklar (mitral kapak prolapsusu, myokardit, hipertrofik kardiyomyopati, koroner arter anomalileri), epilepsi, beyin kanaması, zehirlenmeler ilk sırada görülmektedir. 14 yaşından sonraki dönemde kardiyovasküler nedenler, epilepsi, alkol ve toksik madde bağımlılığına bağlı ani ölümlerin sık görüldüğü belirtilmektedir (223). Elazığ’da yapılan çalışmada olguların %7,8’inin doğal nedenlerden öldüğü, doğal orijinli 14 ölüm olgusundan 13’ünün (%92,8) 0-5 yaş grubunda, 1’inin (%7,1) 10-14 yaş grubunda olduğu, ilk sırada altı olgu (%42,8) ile solunum sistemi hastalıkları, ikinci sırada dört olgu (%28,5) ile kardiyovasküler sistem hastalıkları ve üçüncü olarak da üçer olgu (%14,2) ile prematürite ve septik sok geldiği, Demirel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çocukluk çağında en sık ölüme neden olan hastalığın bronkopnömoni olduğu bildirilmiştir (1,64). Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi yenidoğan yoğun bakım ünitesinde solunum güçlüğü nedeniyle izlenen bebeklerin incelendiği çalışmada izlenen olgulardan 66 (%31) bebekte respiratuvar distres sendromu tip 2, 41 (%19) bebekte neonatal pnömoni, 33 (%16) bebekte

respiratuvar distres sendromu tip 1, 20 (%9) bebekte sepsis, 19 (%9) bebekte hipoksik iskemik ensefalopati, 16 (%8) bebekte mekonyum aspirasyon sendromu ya da mekonyum aspirasyonu kuşkusu olduğu, diğer hastalıkların ise pnömotoraks (n=7), aspirasyon pnömonisi (n=3), diafragma hernisi (n=3), konjenital anomali (n=2), özofagus atrezisi (n=1) olarak saptandığı belirtilmiştir (223). Mathur ve ark. 30 solunum güçlüğü gözlenen 150 yenidoğan üzerinde yaptıkları çalışmada, solunum güçlüğü saptanan yenidoğan oranını %29.2 olarak bildirmişler ve en sık neden olarak %68.7 oranı ile neonatal pnömoniye göstermişlerdir (224). Bir başka çalışmada da solunum güçlüğü saptanan 230 yenidoğan değerlendirilmiş ve en sık iki neden olarak neonatal pnömoni ve RDS-2 tanımlanmıştır (225).

İzmir’de yapılan bebeklik dönemi adli otopsilerin incelendiği çalışmada dokuz yıllık dönemde otopsi yapılan 11075 olgunun 378’inin (%3.41) 0-12 ay arasında ve %58,2’sinin erkek olduğu ve doğal nedenlere bağlı ölümlerin %71,2 oranında olduğu saptanmıştır. Ölüm sebebi olarak enfeksiyon (73 olgu, %27.1) akciğer ödemi/kanaması ve kalp yetmezliği (62 olgu,%23.0), doğumsal anomali (11 olgu, %4.1) saptandığı, enfeksiyona bağlı ölümler içerisinde en sık postneonatal dönemde (n=57, %71.2) ve akciğer enfeksiyonuna bağlı ölümlerin (n=68, %85.0) olduğu, doğumsal anomalilerin; 7’sini kalp anomalileri, 3’ünü sindirim sistemi anomalileri ve 1’ini de merkezi sinir sistemi anomalisi (hidrosefali) oluşturduğu belirtilmiştir (226). Taşkın ve arkadaşının Türkiye’de 1993–1998 yılları arasında bebek ve çocuk ölümlerini değerlendirdikleri çalışmalarında, 0-1 ay bebek ölüm nedenleri arasında doğum travması, anoksi ve perinatal mortalite ilk sırada yer alırken, enfeksiyonlar ikinci, kalp hastalıkları üçüncü sırada yer almıştır (227). Bir başka çalışmada, Türkiye’de 2001 yılında 0-12 ay bebeklerin ölüm nedenleri olarak en sık yenidoğan hastalıkları, konjenital anomaliler ve enfeksiyonlar belirtilmiştir (25). Perinatal ve neonatal bebek ölümleriyle ilgili bir çalışmada, neonatal ölümlerin en sık sebebinin konjenital malformasyonlar, enfeksiyonlar, perinatal asfiksi ve metabolizma hastalıkları olduğu belirtilmiştir (27). İstanbul’da 2005 yılında meydana gelen beş yaş altı ölümlerin değerlendirildiği bir çalışmada ise, en sık ölüm nedeninin neonatal nedenler (erken doğum, şiddetli enfeksiyonlar, doğum asfiksisi, konjenital anomaliler, neonatal tetanoz, ishali hastalıklar ve diğer neonatal nedenler) olduğu, bu bulguyu akut alt solunum yolları enfeksiyonları ve yaralanmaların izlediği

gözlenmiştir (26). Çalışmamızdaki verilerin bu çalışmaların sonuçları ile paralellik gösterdiği g r lmektedir.

6. SONUÇ

Çalışmamızda Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nda 2002-2012 yılları arasındaki 11 yıllık süre içerisinde ölü muayene ve/veya otopsisinin yapılan toplam 2565 adli nitelikli ölüm olgusunun %6,2'sını 0-18 yaş grubu olguların oluşturduğu belirlenmiştir. İlimizdeki çocuk ölüm oranı ülkemiz geneline göre düşük olmasına rağmen, ülkemiz ve dünya genelinde çocuk ölümlerinin yüksek oranda görüldüğü ve bu durumun önemli bir halk sağlığı sorunu olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmamızda ve dünya genelinde yapılan çalışmalarda çocuklarda doğal olmayan ölüm nedenlerinin ilk sırada geldiği, doğal olmayan ölüm nedenleri arasında ise en sık kazaların yer aldığı görülmektedir. Yani çocuk ölümlerinin büyük bir kısmı önlenabilir nedenlerden kaynaklanmaktadır. O halde öncelikle bu ölüm nedenlerinin ortaya çıkarılması ve takiben koruyucu önlemlerin alınması gerekmektedir.

Çocukluk çağı ölümlerinin yaklaşık yarısının trafik kazası sonucu olduğu dikkate alındığında; başta sürücüler olmak üzere tüm toplumun trafik kuralları konusunda eğitilmesi ve araç içerisine çocuğun vücut yapısına uygun emniyet kemeri yerleştirilmesi çocukluk çağı kaza orijinli ölümlerini azaltacaktır. Ayrıca, araç dışı trafik kazaları, yüksekten düşme, ev kazaları, yanık, intoksikasyon, elektrik çarpması gibi kaza orijinli olarak meydana gelen yaralanma ve ölümlerle ilgili alınması gereken önlemler ve çocuğun denetimsiz bırakılmaması konusunda aile eğitilmeli; çocuğa gerek okul öncesi gerekse okul döneminde bu yönden taşıdığı riskler, korunma yolları, ilk yardım vb. konularda eğitim verilmelidir. Yollar, ev ve okuldaki yaşam alanları, oyun parkları, alışveriş merkezleri gibi topluma açık alanlar çocuklar için güvenli hale getirilmelidir.

Hava sıcaklığının yükseldiği dönemlerde suda boğulma olguları ile karşılaşma sıklığının arttığı görülmektedir. Göl, baraj, akarsu, sulama kanalı gibi normalde yüzmenin yasak olduğu yerlerin bu amaçla kullanılıyor olması bölgemizin coğrafi ve sosyokültürel özelliklerine bağlı bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Sulama kanallarının etrafının kapatılarak yüzme amaçlı kullanılmasının önüne

geçilmesi, çocukların güvenle yüzebileceği havuzların artırılarak yüzme kurslarının yaygınlaştırılması suda boğulmaları önemli derecede azaltacaktır.

Çocuklarda cinayet ve intihar olgularında sıklıkla ateşli silah kullanıldığı görülmektedir. Ateşli silahlara bağlı ölüm olgularını azaltabilmek için her ne kadar halkın eğitimi ve bilinçlendirilmesi önemli ise de yasal olmayan yollardan yurda giriş yapan silahlar ile mücadelenin arttırılması, denetim ve kontrollere ağırlık verilmesi, silah ruhsatlarındaki şartların yeniden gözden geçirilmesi ve belki de şartların ağırlaştırılması da ayrı bir öneme sahiptir. Ayrıca çocuğun ruhsal gelişiminin dikkat çekici bir şekilde hızlandığı geç adolesan döneminde psikolojik sorunlar ve çatışmalar yaşayacağı göz önüne alınarak, okulda ve yerleşim alanlarında psikolojik danışmanlık hizmetlerinin etkin şekilde yaygınlaştırılması cinayet ve intihara bağlı ölümlerin önüne geçecektir.

Bölgemizde adli çocuk ölümlerinde otopsi yapılma oranı ülkemiz geneline göre yüksek olarak saptanmıştır. Adli otopsilerin eksiksiz ve doğru yapılabilmesinde postmortem incelemede adli tıp uzmanının bulunması önemlidir. Adli tıp eğitimi almamış hekimler tarafından yapılan incelemelerde otopsi ile ölüm nedeninin belirlenmesi mutlak gerekli olan olgularda sadece ölü muayenesi yapılarak yetinildiği göz ardı edilemeyecek bir gerçektir. Bu nedenle adli tıp uzmanlarının sayısının arttırılması gerektiği kadar, ilgili Cumhuriyet Savcılıkları tarafından adli tıp uzmanının postmortem incelemelerde bulundurulması zorunluluğuna da uyulması diğer önemli bir durumdur. Otopsi yapılmayarak sadece ölü muayenesi ile yetinilmesi, bazen adli yanlışlara ve daha sonraki adli yargılama sırasında çözülemeyecek sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Otopsi yapılması sonradan ortaya çıkabilecek olası sorunları en aza indirmenin yanında, tıp eğitimi ve bilimsel araştırmalar için de önemlidir. Bu nedenledir ki ölüm nedeni ne olursa olsun, adli olgu olarak değerlendirilen tüm ölümlerde eksiksiz ve usulüne uygun otopsi yapılması için uygulama alt yapısının düzenlenmesi gerekmektedir. Ayrıca uzmanlık gerektiren postmortem incelemenin konunun uzmanları tarafından yapılması için de çözümler üretilmelidir.

7. ÖZET

AYDIN İLİNDE 0-18 YAŞ ÇOCUK OTOPSİLERİ

Dr.Başak ÇAKIR,

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Aydın,
Türkiye (drbasakcakir@hotmail.com)

Bu çalışmada Aydın'da meydana gelen 0-18 yaş grubundaki adli ölüm olgularının özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Aydın'da 2002-2012 yılları arasında Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından otopsileri yapılmış 0-18 yaş grubundaki 255 olgunun retrospektif olarak yaş, cinsiyet, orijin, ölüm nedeni ve yıllara göre değişiklikleri incelenmiştir.

Toplam 2565 adli nitelikli ölüm olgusunun 255'i (% 6,2) 0-18 yaş grubudur. Olguların %73,67'si (n:187) erkek, %26,3'ü (n:67) kadındır. Olguların çoğunluğu (%43,1) 0-4 yaş grubundadır. Olayın gerçekleştiği yer 110 olguda (%43,1) ev veya etrafıdır ve olguların %55,7'si olay yerinde ölmüştür. Orjin olarak en çok kaza (%52,5) görülürken, bunu patolojik ölümler (%32,2) izlemektedir. Olguların 81'i (%31,8) doğal nedenler, 70'i (%27,5) künt travma ve 66'sı (%25,9) asfiksi nedeniyle ölmüştür. Doğal olmayan nedenler arasında ilk sırayı (%38) trafik kazası alırken, doğal nedenler arasında en sık neden (%18,5) pnömoni- bronkopnomonidir. Olguların %77,6'sına otopsi yapıldığı saptanmıştır.

Çocukluk çağı doğal olmayan ölümlerinin en önemli sebebi kazalar olup en sık trafik kazalarına rastlanmaktadır. Bu nedenle kaza sonucu çocuk ölümlerini önlemek için trafik kazalarını azaltmaya yönelik etkili çalışmaların artırılmasının yanında çocuklara yönelik koruyucu tedbirlerin alınması gerekmektedir. Sağlık hizmeti sunan birimlerde tanı ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması çocukluk çağı ölümlerini önemli derecede azaltacaktır.

Anahtar sözcükler: Adli tıp, otopsi, çocuk ölümleri.

SUMMARY

AUTOPSIES IN AYDIN IN THE AGED GROUP OF BETWEEN 0 AND 18

Dr.Başak ÇAKIR,

Department of Forensic Medicine of Adnan Menderes University, Aydın,
Turkey (drbasakcakir@hotmail.com)

In this study it is aimed to determinate in 0-18 age group death cases in Aydın.

In this study, 255 cases of 0-18 age groups cases whose dead examinations and autopsies were done by Department of Forensic Medicine of Adnan Menderes University were examined as retrospectively according to the age, sex, origin and death reason between 2002- 2012.

255 (%6,2) cases were in the age group of between 0 and 18 of the 2565 cases. %73,67 (n:187) of the cases were male and %26,3 (n:67) of the cases were female. The majority were in the groups aged 0-4 years. The place of event was inside or around home in 110 (%43,1) cases and %55,7 of the cases are died at the place of event.

The accident is commonly seen as orijin (%52,5) and death from natural reasons (%32,2) follow this. 81 of the cases (%31,8) are died from natural reasons, 70 of cases are (%27,5) died from blunt trauma and 66 of the cases are (%25,9) died from asphyxia. Where as the car crash are the first in the unnatural death reasons, the pnömoni-bronkopnömoni is the first reason of the natural death reasons. It is detected that in the %77,6 of victims autopsy was performed systematically.

The majority of childhood unnatural deaths are caused by accidents especially car crash. Therefore to reduce the number of the child death, some extensive efforts must spend to reduce the number of traffic accidents and some preventive measures for child must take. Diagnosis in medical units and widespread medical treatment will considerably reduce the number of childhood death.

Key words: Forensic medicine, autopsy, child death.

8. KAYNAKLAR

1. Tokdemir M, Kafadar H, Düzer S, Elazığ'da 2001-2007 Yılları Arasında Otopsis Yapılan 0-18 Yaş Arası Olguların Değerlendirilmesi, Fırat Tıp Dergisi 2009;14(2):111-114.
2. <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5237.html>, erişim tarihi: 05.09.2013
3. <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k4721.html>, erişim tarihi: 05.09.2013
4. Demirci Ş, Doğan K.H, Erkol Z, Deniz İ, Konya'da 2001-2006 Yılları Arasında Meydana Gelen 0-18 Yaş Grubu Ölümler, Türkiye Klinikleri J Foren Med 2007;4:121-126.
5. Rosenberg ML, Rodriguez JG, Chorba TL, Childhood İnjuries: Where We Are, Pediatrics 1990;86:1084-91.
6. Meel BL, Mortality Ofchildren İn The Transkei Region Of South Africa, Am J Forensic Med Pathol 2003;24:141-7
7. Fidancı K, Fidancı B, Sarı E, Yaş Dönemlerine Göre Gelişim Özellikleri, <http://www.jcam.com.tr/files/KATD-1565.pdf>, Erişim Tarihi: 05.09.2013.
8. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları 2012, Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, Sayı:13425, 28 Ocak 2013.
9. Pakiş I, Karayel F, Akçay A, Ketenci Ç, Arıcan N. Otopsi Olgularında Perinatal Ve Neonatal Bebek Ölümünün Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri. 2005;2:85-89.
10. Soysal Z, Çakalır C, Adli Tıp Cilt 1, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul 1999, 377-405.
11. Koç S, Can M, Birinci Basamakta Adli Tıp, Türk Tabipler Birliği, İstanbul Tabip Odası, 2. Baskı, Mart 2011, 117-140.
12. Aşırdizer M, Yavuz Sunay M, Zeyfeoğlu Y. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Adli Tıp Stajı Ders Notları, Manisa 2005.
13. Faye-Petersen OM, Guinn DA, Wenstrom KD. Value Of Perinatal Autopsy. Obstetrics Gynecology 1999;94(6):915-920.

- 14.** Craven CM, Dempsey S, Carey JC et al. Evaluation Of A Perinatal Autopsy Protocol: Influence Of The Prenatal Conference Team. *Obstet Gynecol* 1990;76:684-688.
- 15.** Incerpi MH, Miller DA, Samadi R et al. Stillbirth Evaluation: What Tests Are Needed ? *Am J Obstet Gynecol* 1998;178(6):1121-1125.
- 16.** Confidential Enquiry into Maternal and Child Health. Still birth, Neonatal and Postneonatal Mortality 2000-2002.London:RCOG Press,2005.
- 17.** Hancıoğlu A, Turkyılmaz AS. Doğum Tarihcelerinden ve Demografik Takvimlerden Perinatal Olumluluğun Tahmini: 1998 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Nüfusbilim Yazıları No:1, Ankara, 2001.
- 18.** Tezcan S. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, V. Bölge Toplantısı, İstanbul: 2005.(19)
- 19.** Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2008/data/TNSA_2008_Sonuçlar_Adana.pdf.
- 20.** Gül NA, Cömert S, Ağzıkuru T, Vitrinel A, Akın Y, Telatar B, Girit N, Perinatal Asfiksili Olguların Yedi Yıllık Değerlendirilmesi, *J Kartal TR* 2010;XXI(2):77-83.
- 21.** Jimmy S, Kemiki AD, Vince JD. Neonatal Outcome at Modilon Hospital, Madang: a 5-Year Review. *P N G Med J* 2003;46(1-2):8-15.
- 22.** Tomić V, Galić M. Perinatal Mortality at University Hospital Mostar For Five Years. [Article in Bosnian] *Med Arh* 2005;59(6):354-7. [Abstract]
- 23.** Aggarwal R, Deorari AK, Paul VK. Post-resuscitation Management Of Asphyxiated Neonates. *Indian J Pediatr* 2001;68(12):1149-53.
- 24.** English M, Muhoro A, Aluda M, Were S, Ross A, Peshu N. Outcome of Delivery And Cause-Specific Mortality And Severe Morbidity In Early Infancy: A Kenyan District Hospital Birth Cohort. *Am J Trop Med Hyg* 2003;69(2):228-32.

- 25.** Sünter AT. Bebeklik Ve Çocukluk Dönemi Sağlık Sorunları. <http://66.102.1.104/scholar?hl=tr&lr=&q=cache:ExaxOsawDOgJ:www.okm.omu.edu.tr/mda/Dr.ATSSunu-.doc+yenido%C4%9Fan+tan%C4%B1m%C4%B1>, erişim:09/01/2009.
- 26.** Avcı A, Topuzoğlu A. İstanbul'da 2005'te Meydana Gelen Beş Yaş Altı Çocuk Ölümünün Değerlendirilmesi. TAF Prev Med Bull 2008;7(4):301-10.
- 27.** Pakiş I, Koç S. Perinatal Ve Neonatal Bebek Ölümleri. http://www.istabip.org.tr/media/upload/klinik_2009_22/09.pdf, erişim:28.04.2010.
- 28.** Açık Y, Deveci SE, Ulutaşdemir N, İpekçi N, yenidoğan sarılığı ve aile eğitimi, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, Cilt:5, Sayı:13, 2010: 67-72.
- 29.** Bilen AG, Gaziantep İli'nde 2005-2008 Yılları Arasında Meydana Gelen Adli Ölümünün Retrospektif İncelenmesi, Uzmanlık Tezi, Aralık 2009.
- 30.** DiMaio WJ, DiMaio D. Deaths Due to Natural Disease. Forensic Pathology. 2 nded, CRC Press, New York, 2001:43-46
- 31.** Atılmış H, Yemişçigil A. Ani Bebek Ölümü Sendromu. Adli Tıp Bülteni. 2006;11(I):30-39.
- 32.** Awari BH, Al-Habdan I, Sadat-Ali M, Al-Mulhim A. Birth Associated Trauma. Saudi Med J 2003; 24: 672-674.
- 33.** Barrientos G, Cervera P, Navascues J: Obstetric Trauma. A Current Problem? Cir Pediatr 2000; 13:150-152.
- 34.** Tütüncüler F, Altıay S, Gaffaroğlu C, Acunaş B: Travmatik Doğum Vakalarının Değerlendirilmesi. Çocuk Dergisi 2004; 4: 216-220.
- 35.** Li T, Rhoads GG, Smulan J, Demisie K, Wartenberg D, Kruse L, Physician Cesarean Delivery Rates and Risk Adjusted Perinatal Outcomes. Obstet Gynecol 2003; 101: 1204-1212.
- 36.** Gopalani S, Benedetti TJ: Complicated Deliveries: Overview. In Taeusch HW, Ballard RA, Gleason CA., eds. Avery's Diseases of Newborn. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005:146-158.
- 37.** Madan A, Hamrick EG, Ferriero MD: Central Nervous System Injury and Neuroprotection. In Taeusch HW, Ballard RA, Gleason CA., eds.

Avery's diseases of newborn. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005:979-983.

38. Bryce J, Baschi-Pinto C, Black RE, Shibuya K. WHO Estimates Of The Causes Of Death İn Children. Lancet. 2005; 365: 1147-1152.

39. Tıraşçı Y, Gören S, Diyarbakır'da Çocuk Ve Adolesan Cinayetleri, Dicle Tıp Dergisi, 2007; 34(2): 120-122.

40. Pakış I, Karapirli M, Yayıcı N, Üzerine Kaza ile Cisim Düşmesine Bağlı Çocuk Ölümleri, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, Nisan 2010,Cilt: 1, Sayı: 2:81-84.

41. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, et all. World Report On Child Injury Prevention. Switzerland. WHO Press, 2008.

42. Bombacı H, Ulku K, Adıyeke L et all. Childhood injuries, Their Etiologies, And Preventive Measures. Acta Orthop Traumatol Turc. 2008; 42(3): 166-173.

43. Devlet İstatistik Enstitüsü, 2001-2005 ölüm istatistikleri,Ankara,2005.

44. Ölüm İstatistikleri, İl ve İlçe Merkezlerinde. Ankara. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, 2002.

45. Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE). Karayolları Trafik Kaza İstatistikleri 2000. Ankara. TC Başbakanlık DİE Matbaası, 2000.

46. Yayıcı N, Çolak B, Ağrıtmış H, Yavuz İmre K, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'na Yansıyan Adolesan Çağı İntiharları, Türkiye Klinikleri Adli Tıp 2004;1:18-24

47. Bahadır GB, Oral A, Güven A, Çocukluk Çağı Travmaları Ve Önlenmesinde Koruyucu Hekimliğin Rolü, TAF Preventive Medicine Bulletin, 2011;10(2):243-250.

48. Gökçora İH. Çocukları Travmadan Korumak. Türkiye Klinikleri J Pediatr Surg-Special Topics. 2008, 1(1): 1-9

49. Sosyal Sigortalar Kurumu 1997 İstatistik Yıllığı. SSK Genel Müdürlüğü Yayın No: 607. Ankara, 1997:

- 50.** Oliveira PA, Mendes JM. Work-related Accidents: Urban Violence and Death in Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. Cad Saude Publica, 1997; 13(2): 73-83.
- 51.** Pransky GS, Benjamin KL, Savageau JA, Currivan D, Fletcher K. Outcomes in Work-related İnjuries: A Comparison Of Older And Younger Workers. Am J Ind Med. 2005; 47(2): 104-112.
- 52.** Aksoy E, Çetin G, İnanıcı MA, Polat O, Sözen Ş, Yavuz F, Çocuk İstismarı Ve İhmali, <http://www.ttb.org.tr/eweb/adli/7.html>, Erişim 10.09.2013
- 53.** Gedikoğlu Ö, Dövülmüş Çocuk Sendromunun Ortopedik Yönleri, Türkiye Klinikleri J Med Sci 1986;6(4):369-71
- 54.** Peltek Kendirci HN, Şaylık F, Yılmaz G, Uslu R, Bir Çocuk İhmali Vakası, Türkiye Klinikleri J Pediatr 2008;17:198-202.
- 55.** Çamurdan AD. Çocuk İhmali. Çocuk İstismarı ve İhmaline Multidisipliner Yaklaşım. 1.Baskı. Ankara: Ankara Üniversitesi Basım Evi 2006.p. 35-47.
- 56.** Hancı İH, Eşiyok B, Münchausen by Proxy sendromu: vekaleten hastalık, Sted, Haziran 2000, <http://www.ttb.org.tr/STED/sted0600/8.html>, erişim: 10.09.2013.
- 57.** Demirci Ş, Doğan KH, Deniz İ, Erkol Z, Günaydın G,Konya'da 2000-2007 Yılları Arasında Beş Yaş ve Altında Ölümle Sonuçlanan Kaza Orijinli Zehirlenmeler, Türkiye Klinikleri J Foren Med 2009;6(2):47-52.
- 58.** Güven A. Çocukları Evde Bekleyen Tehlike: Koroziyel Özofagus Yanıkları, TAF Prev Med Bull. 2008; 7(6): 535-540.
- 59.** Karagöz Y.M, Atılgan M, Karagöz(Demirçin) S, Akman R, Adli Çocuk Otopsileri, 3. Adli Bilimler Kongresi, 1998, Kuşadası, Poster Biidiri Özetleri
- 60.** Aksoy E, İnanıcı A, Çolak B, Polat O. Çocuk Ölümleri 1. Adli Bilimler Kongre Kitabı, Adana 1994: 233-235.
- 61.** Salaçin S, Alper B, Çekin N, Adana'da Fatal Sonlanan Çocukluk Çağı Kazalarının Yöresel Özellikleri, Adli Tıp Dergisi, 1992;8:125-130

62. TUİK Daimi İkametgâh, Cinsiyet Ve Yaş Grubuna Göre Ölümler, İstatistiki Bölge Birimleri, 2012
63. Dinçer B, Metin Ö, Kavasoğlu T, İllerin Ve Bölgelerin Gelişmişlik Sıralaması Araştırması 2003;57-102
64. Demirel B, Balseven A, Özdemir Ç, Bilge Y, Işık AF, Ankara'da 1996-2000 Yılları Arasındaki Adli Otopsi Olguları, 10. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı, Antalya, 2003;204-208
65. Karaburun G, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi ve İç Hukukumuzdaki Düzenlemeler İle Adli Tıp Açısından Olay Yeri İncelemesi Ve Otopsi, Adli Tıp Dergisi, Adalet Bakanlığı Yayın İşleri Dairesi Başkanlığı Yayınları, Ankara, 2001;8:112-118
66. Cantürk N, Eşiyok B, Özkara E ve ark, Medikolegal Child Deaths İn İstanbul: Data From Morgue Department, Pediatr Int 2007;49:88-93
67. Suominen P, Kivioja A, Ohman J, et al, Severe and Fatal Childhood Trauma İnjury, 1998;29:425-430
68. Kır MZ, Ketenci HÇ, Başbulut AZ, Erzurum'da 2008-2009 Yılları Arasındaki Medikolegal Ölümünün Değerlendirilmesi, Adli Tıp Dergisi, Cilt/Volüm: 25, Sayı/No: 3: 191-198
69. Çekin N, Hilal A, Gülman MK, Kar H, Aslan M, Medicolegal Childhood Deaths İn Adana, Turkey, Tohoku Exp. Med., 2005;206:73-80
70. Türkmen N, Fedakar R, 19996-2001 Yılları Arasında Bursa'da Otopsisini Yapılan Doğal Olmayan Çocuk Ölümünün, Anadolu Tıp Dergisi, 2002;4:142-151
71. Tıraşçı Y, Gören S, Diyarbakır'da 1996-98 Yılları Arasında Saptanan Medikolegal Ölümünün Tanımlanması, Dicle Tıp Dergisi, 2005;32(1):1-5

- 72.** Yağmur F, Din H, Kayseri İlinde 2007 Yılında Adli Ölü Muayenesi Ve Otopsileri Yapılan Olguların Değerlendirilmesi, Adli Tıp Dergisi, 2009,23(2):18-24
- 73.** Çakıcı E, Çakıcı M, Aksoy E ve ark, Çocuk Ölümleri, Çocuk Forumu 1998;1:27,30
- 74.** Aydın B, Karaarslan B, Samsun'da Çocukluk Çağı Adli Ölüm Olgularının İncelenmesi(1998-2003), Adli Bilimler Dergisi, 2005;4:25-32.
- 75.** Yücel Beyaztaş F, Dokgoz H, Saka E, Et Al, Evaluation Of Childhood Deaths İn İstanbul, Turkey, Middle East J Family Med; 2007, p:5.
- 76.** Arnold MW, Neto GHF, Figuerioa JN, Yearsof Potential Life Lost By Children And Adelescent Victims Of Homicide, Recife, 1997, Journal Of Tropical Pediatrics 2002;48:67-71.
- 77.** Gill JR, Lenz KA, Amolat MJ, Gunshot Fatalities in Children And Adolescents İn New York City, J Forensic Sci, 2004;49:636-637.
- 78.** Anna MJM Lopes MJM, Homocides Among Teenagers İn The City Of Porto Alegre, Rio Grande Do Sul State, Brazil: Vulnerability,Susceptibility, And Gender Cultures. Cad Saude Publica 2002;18:1509-1517.
- 79.** Falbo GH, Buzzetti R, Cattaneo A, Homocide İn Children And Adolescents: A Case- Control Study İn Recife, Brazil, Bull World Organ 2001;79:2-7.
- 80.** Hargrave DR,Warner DP, A StudyOf Child Homocide Over Two Decates, Med, Sci, Law, 1992;32:247-249.
- 81.** Strang H, Children AS Victims Of Homocide, Australian İnstitue Of Criminologj No: 53, March 1996:1-6.
- 82.** Türkiye İstatistik Kurumu. TÜİK 2007-2011 İntihar İstatistikleri

- 83.** Demirci Ş, Güneydin G, Doğan KH, Konya'da 2000-2005 Yılları Arasında Gerçekleşen İntihar Orijinli Ölüm Olgularının Retrospektif Değerlendirilmesi, Adli Tıp Bülteni, 2007,12(2):62-67.
- 84.** Tokdemir M, Türkoğlu A, Kafadar H, Elazığ'da 2001-2006 Yılları Arasında Yapılan Adli Otopsi Olgularının Değerlendirilmesi, Adli Tıp Bülteni,2008;13(1):57-62
- 85.** Yılmaz A, Azmak D, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Ocak 1984-1993 Yılları Arasında Yapılmış 197 Adli Otopsinin Değerlendirilmesi, 7. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı, İstanbul, 1993:319-326.
- 86.** Özkök Ms, Katkıcı U, Özkara E, Sivas'ta 1984-1993 Yılları Arasında Adli Otopsi Ve Ölü Muayenesi Yapılan Olguların Retrospektif İncelenmesi, 1. Adli Bilimler Kongresi 12-15 Nisan 1994, Kongre Kitabı, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana, 1994:230-232.
- 87.** Çakıcı M, Polat O, Albayrak M, İnancı MA, Tansel E, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Yapılan Adli Ölü Muayene Ve Otopsilerin Retrospektif İncelenmesi, 8. Ulusal Adli Tıp Günleri 16-20 Ekim 1995, Antalya, Poster Sunuları, Dilek Ofset İstanbul, 1995:11-117.
- 88.** Karagöz YM, Karagöz (Demirçin) S, Demircan C, Medikolegal Ölümünün Analizi, 8. Ulusal Adli Tıp Günleri 16-20 Ekim 1995 Antalya, Poster Sunuları, Dilek Ofset İstanbul, 1995:119-124.
- 89.** Erkol Z, Beyaztaş Fy, Büken B, Erkol H, Kahramanmaraş İli'ndeki İntihar Orijinli Ölüm Olgularının Analizi, Türkiye Klinikleri J Foren Med 2007, 4:7-16
- 90.** Küçüker H, Zonguldak'ta 1999-2003 Yılları Arasından Yapılan 650 Adli Otopsi Olgusunun İncelenmesi, Adli Bilimler Dergisi 2004;3:35-40
- 91.** Celbiş O, Özdemir B, Malatya Adli Tıp Grup Başkanlığı'nda 1999-2002 Yılları Arasında Ölü Muayene Ve Otopsileri Yapılan İntihar Olguları, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;12:173-176

- 92.** İ.Üzün et al, I Journal of Forensic and Legal Medicine 14 (2007) 406-409.
- 93.** Yavuz Y, Yürümez Y, Küçük H, Demirel R, Küçük E, İntihar Sonucu Meydana Gelen Ölümünün İncelenmesi, Genel Tıp Dergisi 2006;16(4):181-85
- 94.** Aydın B, Kartal M, Suicide Cases in a Province (Samsun) of Blacksea Region of Turkey Between 1999-2003 Years, Türkiye Klinikleri J Med Sci 2010;30(3):1067-72.
- 95.** Azmak D, Zeren C, Erdönmez Ö, Altun G , Yılmaz A, Trakya Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nca Yapılan Adli Otopsi Olgularının Değerlendirilmesi, Antalya,,Yıllık Adli Tıp Toplantıları Kitabı 16-19 Mayıs 2002:202-204
- 96.** Salaçin S, Gülmen MK, Çekin N, Şen F, Adana'da Kaza Cinayet Ve İntiharlarda Ölüm Nedenleri Ve Rastlanma Sıklığı, 7. Ulusal Adli Tıp Günleri 1-5 Kasım 1993 Antalya, Poster Sunuları Kitabı;1993:327-31
- 97.** Erkol Z, Gaziantep İli'nde Adli Olgu Muayenesi Ve Otopsi Yapılan Olguların İncelenmesi, 1. Ulusal Adli Tıp Kongresi, 1-4 kasım 1994, İstanbul, Bilimsel Progam Ve Bildiri Özetleri Kitapçığı; 28-29
- 98.** Günaydın G, Demirci Ş, Şahin TK, Konya Adliyesi'nde 1991-2000 Yılları Arasında İncelenen Adli Ölüm Olgularının Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi, Yıllık Adli Tıp Toplantıları 2001 Kitabı, 25-27 Nisan 2001, İstanbul : 109-13
- 99.** Aydın B, Karaarslan B, Dünder C,Samsun İli'nde 1998-2003 Yılları Arasında Ölü Muayenesi-Otopsi Yapılan Olguların İncelenmesi, III. Anadolu Adli Bilimler Kongresi 7-10 Ekim 2004, Eskişehir: Kongre Kitapçığı:Poster 6

- 100.** Erel Ö, Katkıcı U, Dirlik M, Özkök MS, Anabilim Dalımız Tarafından Otopsileri Yapılan İntihar Olgularının Değerlendirilmesi, ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2003; 4(3):13-15.
- 101.** Balcı YG, Eskişehir’de 1997-2001 Yılları Arasındaki İntiharlar, Adli Tıp Dergisi 2003,17(1):33-39
- 102.** Küçük H, Aksu A, Elazığ’da Görülen İntihar Olgularının Adli Tıp Açısından İncelenmesi, Düşünen Adam 2002, 15(1),:16-20
- 103.** Türker M, Beyaztaş FY, Boz B, 1994-996 Yılları Arasında Sivas’ta Görülen İntihar Olgularının Adli Tıp Açısından İncelenmesi, Ege Tıp Dergisi 2000;39:79-83
- 104.** Cantürk G, Cantürk N, Yaşar Teke H, Erkol Z, Yavuz MS, Ankara’da 2001-1006 Yıllarında İntihara Bağlı Çocuk Ve Adolesan Ölümleri, Türkiye Klinikleri J Med Sci 2010;30(2):474-81
- 105.** Arslan M, Akçan R, Çekin N, Eryılmaz M, Bölgemizde Çocukluk Çağı İntiharları, VII. Adli Bilimler Kongresi, 11-14 Mayıs 2006, Konya, Bildiri Özeti Kitabı:37
- 106.** Kar H, Arslan M, Karanfil R, Çekin N, Suicide İn Adana Region, (1997-2001): a 5 Year Retrospective Study , For Sci Int 2003;136-274
- 107.** Gören S, Subaşı M, Tıraşçı Y, Özen S, Female Suicide İn Diyarbakır Turkey, J Forensic Science 2004;49:796-8
- 108.** Töero K, Nagy A, Sawaguchi T, Sawaguchi A, Sotonyi P, Characteristics Of Suicide Among Children and Adolescents in Budapest, Pediatr Int 2002;43(4):368-71
- 109.** Gümüş B, Özer E, Yıldırım A, TUİK Verilerine Göre Türkiye’de İntihar Olgularının Değerlendirilmesi, Adli Tıp Bülteni 2010,15(3):104-109

- 110.** Ojima T, Nakamura Y, Detels R. Comparative study about methods of suicide between Japan and the United State. *J Epimemiol* 2004;19(9):823-9
- 111.** Joseph A, Abrajam S, Muliylil JP, Prasad J, Minz S, Abraham VJ, Jacob KS, Evaluation of Suicide Rates in Rural India Using Verbal Autopsies, 1994-1999. *BMJ* 2003;326(7399):1121-2
- 112.** Wiesner G, Suicidal methods-a comparison between East and West Germany. Epidemiological, Forensic and Sociomedical Aspects. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2004;47(11):1095-106
- 113.** Shields LB, Hunsaker DM, Hunsaker JC, Suicide: A Ten Year Retrospective Review Of Kentucky Medical Examiner Cases, *J Forensic Sci* 2005;50(3):613-7
- 114.** Eifawal MA, Cultural Influence On The Incidence And Choice Of Method Of Suicide In Saudi Arabia, *Am J For Med Path* 1999;20:163-8
- 115.** Weinberger L, Sreenivasan S, Sathyavagaran L, Markowitz E, Child And Adolescent Suicide in a Large Urban Area, Psychological-Demographic And Situational Faktors, *J For Sci* 2001;46:902-7
- 116.** Byard RW, Kline A, Giloert JD, James RA, Clinicopathologic Features F Self-Inflicted And Staff Wounds, *Am J For Med Path* 2002;23:15-8
- 117.** Gill JR, Catanese C, Sharp Injury Fatalities in New York City, *J For Sci* 2002;47:554-7
- 118.** Shields LB, Hunsaker DM, Hunsaker JC, 3rd, Adolescent And Young Adult Suicide: A 10-Year Retrospective Review Of Kentucky Medical Examiner Cases, *J Forensic Sci* 2006;51(4):874-9
- 119.** Uludüz Uğurlu D, Uğur M, Bir Vaka Dolayısıyla İntiharların Gözden Geçirilmesi, *Yeni Symposium* 2001;39(1):19-25

- 120.** Portzky G, Audenaert K, Van Heeringen K. Suicide Among Adolescents. A Psychological Autopsy Study Of Psychiatric, Psychosocial And Personality-Related Risk Factors. Soc Psychiatr Epidemiol 2005;40(11):922-30
- 121.** Gould MS, Greenberg T, Velting DM, Shaffer D, Youth Suicide Risk And Preventive Interventions: A Review Of The Past 10 Years, J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 2003;42(4):386-405
- 122.** McClure GM, Suicide In Children And Adolescent In England And Wales 1970-1998, Br J Psychiatry 2001;178:469-74.
- 123.** Niaz U, Violence Against Women In South Asian Countries, Arch Womens Ment Health 2003;6(3):173-84
- 124.** Family report in 2001, 'Suicide In Family' (in) Part 1, Relationships And Questions In Family, Directorate Of Turkish Prime Ministry Family Research, First Edition Ankara: Beyda Ofset Baskı;2002, p:41-9
- 125.** Çengel G, Ergönen AT, Can İÖ, Sönmez Y, İzmir İlinde 2004 Yılında Adli Otopsi Yapılan Olguların Değerlendirilmesi, Adli Tıp Bülteni, 2008;13(1):13-18
- 126.** Çelikel A, Canoğulları G, Teyin M, Balcı Y, Uygulamada Adli Tıp Anabilim Dallarının Yeri, Eskişehir Deneyimi, Osmangazi Tıp Dergisi 2006, 28(2):103-12
- 127.** Nordrum I, Eide TJ, Jorgensen L. Medicolegal autopsies of violent deaths in northern Norway 1972-1992. Forensic Science International 1998;92:39-49
- 128.** Amariki CNT, Akang EEU, Aghadiuno PU, Odesanmi WO. A Prospective Study Of Coroner's Autopsies In Universty Colloeege Hospital, Ibadan, Nigeria. Medicine Science And The Law 1997;37:69-75

- 129.** Aligbe CNT, Akang WO, Nwosu SO. Prospective Study Of Coroner's Autopsies in Benin City,Nigeria. *Medicine Science And The Law* 2002;42:318-324
- 130.** Gök S, Kolusayın Ö, Yavuz F ve ark. Adli Tıp Açısından 0-7 Yaş Grubu Çocuk Ölümleri. *Adli Tıp Dergisi* 1989;5:151-6.
- 131.** Gofin R, Avitzour M, Haklai Z Et Al, Injury İnequalities:Morbidity And Mortality Of 0-17 Year Olds İn İsrail, *İnt J Epidemiol* 2002;31:593-9.
- 132.** Parkkari J, Kannus P, Niemi S, Et Al, Childhood Deaths And İnjuries İn Finland İn 1971-1995, , *İnt J Epidemiol* 2000;29:516-23.
- 133.** Gören S, Subaşı M, Tıraşçı Y, Kaya Z, Trafik Kazalarına Bağlı Ölümler, *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2005, 2:9-13Arslan MM, Kar H, Çekin N, Karanfil R, A Retrospective Analysis Of Childhood Autopsy İn Adana Between 1997-2001, *Bulletin Forensic Med* 2004;9(2):37-42
- 134.** Hilal A, Meral D, Arslan M, Gülmen Mk, Eryılmaz M, Karanfil R, Adana'da Trafik Kazalarına Bağlı Ölümlerin Değerlendirilmesi, *Adli Tıp Bülteni* 2004;9:74-8
- 135.** Dülger HE, Bostancı M, Bilgin N, Toy E, Elazığ'da Son Üç Yılda Adli Rapor Verilen Trafik Kazalarının Değerlendirilmesi, 7. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı, Antalya:1-5 Kasım, 1993:133-42.
- 136.** Durak D, Çoltu A, Durak K, 1000 Trafik Kazası Olgusunun Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi, 7. Ulusal Adli Tıp Günleri, Poster Sunuları Kitabı, Antalya: 1-5 Kasım, 1993:269-74.
- 137.** Ege R, Kaza Ve Yaralanmalarda İlk Ve Acil Yardım, 1981, Ankara, s:12.
- 138.** Berber G, Arslan MM, Karanfil R, Çekin N, Diyarbakır'da Kafa Travmalarına Bağlı Çocuk Ölümleri, *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2008,5:19-23.

- 139.** Yüceer N, Mertol T, Arda MN, Kafa Travmalı 106 Çocuk Olgunun Klinik Değerlendirme Sonuçları, Düşünen Adam: Psikiyatri Ve Nörolojik Bilimler Dergisi 2005;18:95-100.
- 140.** Şahin S, Doğan Ş, Aksoy K, Çocukluk Çağı Kafa Travmaları, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002;28:45-51.
- 141.** Güzel A, Karasalihoğlu S, Küçükuşurluoğlu Y, Çocuk Acil Ünitemize Düşme Nedeniyle Başvuran Travma Olgularının Değerlendirilmesi, Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi. 2007;13:211-6.
- 142.** Köseoğlu A, Köseoğlu Z, Acil Servise Başvuran Hastaların Kafa Travmalı Hastaların Karakteristik Özellikleri, MEÜ Tıp Fak Derg 2005;6:250-5.
- 143.** Bulut M, Korkmaz A, Akköse Ş, Balcı V, Özgüç H, Tokyay R, Çocukluk Çağındaki Düşmelerin Epidemiyolojik Ve Klinik Özellikleri, Ulusal Travma Ve Acil Cerrahi Dergisi. 2002;8:220-3.
- 144.** Tıraşçı Y, Gören S. Diyarbakır'da Adli Ölü Muayenesi Ve Otopsiler İle Bu Olgularda Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nün Etkinliği.II. adli bilimler kongresi, Bursa: 13-16 Mayıs, 1996, Bursa: Kongre Programı Sözel Ve Poster Bildirileri Özet Kitabı: 66.
- 145.** Karbeyaz K, Balcı Y, Çolak E, Gündüz T, Eskişehir ilinde 2002-2007 Yılları Arasında Gerçekleşen Ölümlü Trafik Kazalarının Fatal Özellikleri, Türkiye Klinikleri J Foren Med 2009, 6(2):65-73
- 146.** Fernando R. A Study of the Investigation Of Death (Coroner System) in Sri Lanka. Med Sci Law 2003;43(3):236-40
- 147.** Peclet MH, Newman KD, Eichelberger MR, Gotschall CS, Guzzetta PC, Anderson KD, et all, Patterns of injury in children, j Pediatr Surg 1990;27:551-5

- 148.** El-Sadig M, Norman JN, Lloyd OL, Romilly P, Bener A, Road Traffic Accidents In The United Arab Emirates: Trends Of Morbidity And Mortality During 1977-1998, *Accident Analysis And Prevention* 2002;34:465-76.
- 149.** Cameron PA, Rainer TH, Mak P, Motor Vehicle Deaths In Hong Kong: Opportunities From Improvement *J Trauma* 2004;56:890-3.
- 150.** Wong E, Leong MK, Ananthraman V, Raman L, Wee KP, Chao TG, Road Traffic Accident Mortality In Singapore, *J Emerg Med* 2002;22:139-46.
- 151.** Posada J, Nen-Mivhael E, Herman A, Kahan E, Richter E, Death And Injury From Motor Vehicle Crashes In Colombia, *Rev Panam Salud Publica* 2000;7:88-91.
- 152.** Demirel B, Akar T, Özdemir Ç, Cantürk N, Erdönmez F. Factors Influencing Autopsy Decision In Deaths Due To Road Accidents. *The Bulletin of Legal Medicine* 2005;10(2):77-83.
- 153.** Pentilla A, Luretta P. Transportation medicine. In: Payne J, Busuttill A, Smock W, eds. *Forensic Medicine Clinical and Pathological Aspects*. 1st ed. London: Greenwich Medical Media Ltd; 2003. p.525-43.
- 154.** Demirel B, Demircan A, Akar T, Keleş A, Bildik F. What is the Real Number of Deaths due to Traffic Accidents in Our Country?, *Pamukkale Tıp Dergisi* 2010;3(2):70-76
- 155.** Töro K, Hubay M, Sotonyi P, Keller E. Fatal Traffic Injuries Among Pedestrians, Bicyclists And Motor Vehicle Occupants. *Forensic Sci Int*. 2005;16;151(2-3):151-6.
- 156.** Tokdemir M, Kafadar H, Turkoglu A, Deveci SE, Colak C, Comparison Of The Everity Of Travmatic Brain Injuries In Pedestrians And Occupants Of Motor Vehicles Admitted To Firat Health Center: A Five-Year Series In An Eastern Turkish City , *Med Sci Monit* 2009;15:1-4
- 157.** Huang YC, Ho YH, Hsieh YC, Lin HC, Hwang KP, Chang LY, Huang LM, A 6-year Retrospektive Epidemiologic Study Of Pediatric

Pneumococcal Pneumonia in Taiwan, J Formos Med Assoc, 2008;107:945-951

158. Sharma BR, Harish D, Sharma V, Vij K, Road-traffic Accidents- A Demographic And Topographic Analysis, Med Sci Law 2001;41:266-74.

159. Hajar MC, Kraus JF, Tovar V, Carrillo C. Analysis of Fatal Pedestrian Injuries in Mexico City, 1994-1997. Injury, Int J Care Injured 2001;32:279-84.

160. Byard RW, Gren H, James RA, Gilbert JD. Pathologic Features Of Childhood Pedestrian Fatalities. Am J Forensic Med Pathol 2000;21: 101-6.

161. Montazeri A. Road-Traffic-Related Mortality In Iran: A Descriptive Study. Public Health 2004; 118(2):110-3.

162. Şenel B, Arıcan N, Üzün İ, Ersoy G, Ağrıtmış H, İstanbul'da Balkondan Düşmeye Bağlı Ölümler, Adli Tıp Dergisi 2006;20(1):18-23.

163. Benoit R, Watts DD, Dwyer K, Kauffman C, Fakhry S. Windows 99: A Source Of Suburban Pediatric Trauma. J Trauma 2000;49:477-482.

164. Keogh S, Gray JS, Kirk CJ, Coats TJ, Wilson AW, Children Falling From A Height in London, Inj Prev.1996;2:188-191

165. Aşirdizer M, Yavuz M.S, Albek E, Cantürk G, Infant and Adolescent Deaths in İstanbul due to Home Accidents, The Turkish Journal Of Pediatrics 2005; 47: 141-149.

166. Işık HS, Gökyar A., Yıldız Ö, Bostancı U, Özdemir C, Çocukluk çağı Kafa Travmaları, 851 Olgunun Retrospektif Değerlendirilmesi: Epidemiyolojik Bir Çalışma, Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi 2011;17(2):166-172.

167. Verma S, Lal N, Lodha R, Murmu L. Childhood trauma profile at a tertiary care hospital in India. Indian Pediatr 2009;46:168-71

168. Simşek O, Hiçdönmez T, Hamamcıoğlu MK, Kılınçer C, Parsak T, Tiryaki M, et al. Pediatric Head Injuries: A Retrospective Analysis Of 280 Patients. Ulus Travma Derg 2005;11:310-7.

169. .Melo JR, Di Rocco F, Lemos-Júnior LP, Roujeau T, Thélot B, Sainte-Rose C, et al. Defenestration in Children Younger Than 6 Years

Old: Mortality Predictors In Severe Head Trauma. Childs Nerv Syst 2009;25:1077-83.

170. Verdeja-Morales E, del Valle-Borjas P, Mendoza-Contreras A. Epidemiology of Traumatic Lesions In Children Seen At Cerralvo General Hospital. Acta Ortop Mex. 2008;22(3):175-9.

171. Lindblad BE, Terkelsen CJ, Product-related Home Accidents In children, a Survey of 1590 Accidents, Acta Pediatr Scand 1991;80:1087-1091.

172. Laflamme L, Eilert-Petersson E, Injuries to Pre-School Children In A Home Setting: Patterns And Related Products. Acta Pediatr 1998;87:206-211.

173. Laffloy M, Childhood Accidentents at home, Ir Med J 1997;90:26-27.

174. Lowell G, Quinlan K, Gottlieb LJ. Preventing unintentional scald burns: moving beyond tap water. Pediatrics. 2008;122(4):799-804.

175. Üzer N. Çukurova Yöresindeki Suda Boğulma Olgularının Diatom, Biyokimyasal Değerler Ve Histomorfolojik Değişiklikler Yönünden İncelenmesi. Uzmanlık Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, 2002.

176. Yorulmaz C. Suda Boğulma Tanısında Diatom Testinin Değeri. Uzmanlık Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, 1996.

177. Salaçin S, Çekin N, Gülmen MK, Hilal A, Savran B. Retrospective Analysis Of The Medicolegal Deaths İn Adana City. Turkey. 17. Congress of the International Academy of Legal Medicine, 1997.

178. Karagöz YM. Suda Boğulmaya Bağlı Ölüm Olgularının Adli Tıp Açısından İncelenmesi. Uzmanlık Tezi, Antalya: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, 1990.

179. Tıraşcı Y, Gören S. Diyarbakır'da Suda Boğulma Olgularının Değerlendirilmesi. Dicle Tıp Dergisi, 2000; 27 (1): 139-144.

180. Katkıcı U. Sivas'ta Adli Otopsiler (1990-1995): Demografik Veriler Ve Otopsi Yapan Hekimin Özellikleri. Adli Tıp Bülteni, 1997; 2 (1): 3-7.

- 181.** Shetty BSK, Shetty M. Epidemiology of Drowning In Mangalore, A Coastal of South India. *J Forensic Leg Med.* 2007; 14: 410-415.
- 182.** Joaquin G, Jose-Luis R, Maria-Isabel A, Miguel-Angel V, Elena B. A Study Among The Population of Death Due To Submersion. *Am J Forensic Med Pathol.* 1997; 18 (1): 70-74.
- 183.** Peden MM, McGee K. The Epidemiology of Drowning Worldwide. *Inj Control Saf Promot.* 2003; 10 (4): 195-199.
- 184.** Tan R.M.K. The Epidemiology And Prevention Of Drowning in Singapore. *Singapore Med J.* 2004; 45 (7): 324-329
- 185.** Lakadamyalı H, Doğan T. Türkiye’de Bir Turizm Bölgesinde Suda Boğulma Olgularının İrdelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.* 2008; 28: 143-148.
- 186.** Ahmed MK, Rahman M, van Ginneken J. Epidemiology of Child Deaths Due To Drowning in Matlab, Bangladesh. *Int J Epidemiol.* 1999; 28: 306-311.
- 187.** Wintemute GJ, Kraus JF, Teret SP, Wright M. Drowning in Childhood and Adolescence: a Population-Based Study. *Am J Public Health.* 1987; 77. 830-832.
- 188.** Papadodima SA, Sakelliadis EI, Kotretsos PS, Athanaselis SA, Spiliopoulou CA. Cardiovascular Disease And Drowning: Autopsy And Laboratory Findings. *Hellenic J Cardiol.* 2007; 48: 198-205.
- 189.** Wintemute GJ, Kraus JF, Teret SP, Wright MA. The Epidemiology Of Drowning In Adulthood: Implications For Prevention. *Am J Prev Med.* 1988; 4 (6): 343-348.
- 190.** Browne ML, Lewis-Michl EL, Stark AD. Unintentional Drownings Among New York State Residents, 1988-1994. *Public Health Reports,* September-October 2003; 118: 448-458.
- 191.** Kringsholm B, Filskov A, Kock K. Autopsied Cases Of Drowning In Denmark 1987-1989. *Forensic Sci Int.* 1991; 52 (1): 85-92.
- 192.** Davis S, Smith LS. The Epidemiology Of Drowning in Cape Town 1980-1983. *S Afr Med J.* 1985; 68 (10): 739-742.

- 193.** Azmak D. Asphyxial deaths. A Retrospective Study And Rewiev Of The Literature. Am J Forensic Med Pathol. 2006; 27: 134-144.
- 194.** Kul GC. Diatom İncelemelerinin Suda Boğulma Tanısı Açısından Değerinin Deneyisel Sıçan Suda Boğulma Modelinde Araştırılması. Uzmanlık Tezi, Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, 2005.
- 195.** Tokdemir M, Kafadar H, Türkoğlu A, Yabancı Cisim Aspirasyonuna Bağlı Çocuk Ölümü: Olgu Sunumu, Fıart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, Cilt 22, Sayı 6: 373-375.
- 196.** Özdemir Ç, Üzün İ, Şam B, Childhood Foreign Body Aspiration İn İstanbul, Turkey, Forensic Science International 153, 2005: 136-141.
- 197.** Akçan R, Çek N, Hilal A, Meral D, Çukurova Bölgesinde Yabancı Cisim Aspirasyonuna Bağlı Ölümler, Türkiye Klinikleri J Foren Med 2005, 2:61-64.
- 198.** Özdemir Ç, Demirel B, Akar T, Dinç H, Kürkçü MD, Ankara'da Yabancı Cisim Aspirasyonu Sonucu Ölen Olguların Değerlendirilmesi, Adli Tıp Dergisi 2006;20 (1): 24-28.
- 199.** Akçan R, Çekin N, Hilal A, Meral D, Adana İlinde Yabancı Cisim Aspirasyonuna Bağlı Ölümler, 11. Ulusal Adli Tıp Günleri Paneller Ve Poster Sunuşları Kitabı, Adli Tıp Kurumu Yayınları-12, 2004; Antalya: 109-113.
- 200.** Midulla f, Guidi R, Barbato A, Capocaccia P, Forenza N, Marseglia G, Pifferi M, Moretti C, Bonci E, Maria F, Foreign Body Aspiration İn Children, Pediatrics International 2005 (47):663-668.
- 201.** Lea E, Nawaf H, Yoev T, Elvin S, Zeev Z, Amir K, Diagnostic Evalution Of Foreign Body Aspiration İn Children: A Prospective Study, Journal of Pediatric Surgery 2005 (40):1122-1127.
- 202.** Joao a. B. Lima, Gilberto Bueno Fischer, Foreign Body Aspiration İn Children, Pediatric Respiratory Reviews 2002 (3): 303-307.

- 203.** Akçan R, Hilal A, Gülmen MK, Cekin N. Childhood Deaths Due To Electrocution in Adana, Turkey. *Acta Pediatr.* 2007 Mar; 96(3):443-5.
- 204.** Aydın B, Karaarslan B. Samsun'da Çocukluk Çağı Adli Ölüm Olgularının İncelenmesi (1998-2003). *Adli Bilimler Dergisi*, 2005; 4 (2): 25-32.
- 205.** Cantürk N, Alkan H, Cantürk G, Ankara'da 2002-2006 Yılları Arasında Otopsisı Yapılmış Elektrik Akımına Bağlı Ölüm Olgularının Değerlendirilmesi, *Adli Tıp Dergisi* 2008;22(2) :1-7.
- 206.** Türkmen N, Eren B, Fedakar R, Durak D. Bursa İlinde Elektrik Akımı İle Yaralanma Sonucu Ölümler. *Ulusal Travma Dergisi*, 2008; 14 (1): 65-69.
- 207.** Beyaztaş FY, Demirkan Ö, Çolak S. Sivas İlinde 1996-2000 Yılları Arasında Elektrik Akımına Bağlı Olarak Ölen Ve Yaralanan Olguların İrdelenmesi. *Adli Tıp Dergisi*, 2001,15(4):1-6
- 208.** Berber G, Üzün İ, Ak N. 1995-1998 Yılları Arasında ATK Morg İhtisas Dairesi'ne Gelen Karbonmonoksit Zehirlenmelerinin Değerlendirilmesi. *Yıllık Adli Tıp Toplantıları Kitabı*, 2002;(16-19 Mayıs 2002 Antalya): 222-7.
- 209.** Türkmen N, Akgöz S. Bursa'da otopsisı yapılan karbonmonoksit zehirlenmesine bağlı ölümler. *Adli tıp dergisi*,2005; 19(2): 20-25.
- 210.** Biçer S, Sezer S, Çetindağ F, Kesikminare M, Tombulca N, Aydoğan G, et al. Evaluation Of Acute Intoxications In Pediatric Emergency Clinic in 2005. *Marmara Med J* 2007;20(1);12-20.
- 211.** Genç G, Saraç A, Ertan Ü. Evaluation of Poisoning Cases in an Emergency Service Of Pediatric Hospital, *Nobel Medicus* 2007;3(1):18-22.
- 212.** Ağın H, Çalkavur Ş, Olukman Ö, Ural R, Bak M. Childhood Poisoning: Evaluation Of Cases In The Last Two Years. *Turkiye Klinikleri J Pediatr* 2002;11(4):186-93.
- 213.** Biçer S, Yılmaz A, Keleş ES, Aydoğan G. Ethnologic Study Of Childhood Intoxications. *Turkiye Klinikleri J Pediatr* 2007;16(4):217-28.
- 214.** Turla A, Aydın B. Evaluation Of The Judicial Cases That Have Been Admitted To Ondokuz Mayıs University Medical Faculty. *Adli Tıp Bul* 2007;12(3):106-11.

- 215.** Tokdemir M, Küçüker H. Investigative 0-9 Age Group Childhood Poisonings With Respect To Forensic Medicine. *Fırat Tıp Derg* 2001;2(3):322-5.
- 216.** Erkol Z, Çolak B, Yayıcı N, İnanıcı MA, Kahramanmaraş'ta Meydana Gelen Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı Ölümler, *Adli Tıp Dergisi*, 25 (10): 1-10
- 217.** Aydın B, Çolak B, Samsun'da Ateşli Silahlara Bağlı Ölümler, *Adli Tıp Dergisi* 2005, 19(3):11-16.
- 218.** Türkmen N, Şenel B, Şam B, Üzün İ, İstanbul'da İş Kazasına Bağlı Ölümler, *Adli Tıp Dergisi* 2005;19(3):29-36.
- 219.** Sarmiento-Salinas R, Lopez-Rojas P, Marin-Cotonieto IA, Godinez-Rocha A, Haro-Garcia L, Salinas-Tovar S. Risk factors Associated With Work-Related Accidents In The Construction Industry In The Valley of Mexico. *Gac Med Mex*, 2004; 140(6): 593- 597.
- 220.** Lilley R, Feyer AM, Langley J, Wren J. The New Zealand Child-Related Fatal Injury Study: 1985-1998. *NZ Med J*, 2004; 117(1194): U891.
- 221.** Righi E, Gatti G, Marcheselli G, Fantuzzi G, Aggazzotti G. Epidemiology Of Work Related Injuries In Young People: Results Of A Survey Carried Out In Modena (Italy) Between January and June 2000. *Ann Ig*. 2003; 15(5): 735-745.
- 222.** Ehrlich PF, McClellan WT, Hemkamp JC, Islam SS, Ducatman AM. Understanding Work-Related Injuries In Children: A Perspective In West Virginia Using The State-Managed Workers' Compensation System. *J Pediatr Surg*. 2004; 39(5): 768-772.
- 223.** Çöloğlu AS, Çakalır C. Çocuk ölümleri. İçinde: Soysal Z, Çakalır C, ed. *Adli Tıp*. Cilt 1. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999. p.377-404.
- 224.** Kurt A, Kasar T, Çıtak Kurt N, Akarsu S, Yılmaz E, Aygün D, Solunum Güçlüğü Nedeni ile Yatırılarak İzlenen Yenidoğanlarda Etiyolojik Nedenler, *Türkiye Klinkleri J pediatr* 2007;16: 171-177.
- 225.** Mathur NB, Garg K, Kumar S. Respiratory Distress In Neonates With Special Reference To Pneumonia. *Indian Pediatr* 2002;39:529-37.

226. Kaya A, Bilgin U E, Şenol E, Koçak A, Aktaş E Ö, Şen F, İzmir’de Yapılan Bebeklik Dönemi Adli Otopsiler: 1999-2007, Forensic Autopsies Of Infants in İzmir: 1999-2007Ege Tıp Dergisi / Ege Journal of Medicine 49(3): 177-184,2010

227. Taşkın Ş, Atak N. Bebek ve Çocuk Ölümünün Değerlendirilmesi: Türkiye Nüfus Ve Sağlık Araştırması,1993 ve 1998. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2004;57(1):1-12