

0-6 Yaşlar Arası Adli Nitelikli Çocuk Çağı Medikolegal Ölümünün Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi

Retrospective Evaluation of Forensic Medicolegal Childhood Deaths Among Children Aged 0-6 Years

Ali Yıldırım*, Erdoğan Polater, Celal Bütün

Öz: **Amaç:** Bu çalışmada 0-6 yaş grubu çocukluk çağı ölümle sonuçlanan adli olguların epidemiyolojik paterninin ve özelliklerinin analizini ve 0-6 yaş arası çocukluk çağında ölümle sonuçlanabilen bu tür olayların meydana gelmesini önlemek amacıyla çözüm önerilerinin tartışılması amaçladık.

Gereç ve yöntem: Çalışma Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi morgunda 01.01.2008-31.12.2016 tarihleri arasındaki 8 yıllık sürede postmortem incelemeleri, ölü muayene ve/veya otopsileri yapılan 0-6 yaşlar arası 73 çocukluk çağı medikolegal ölüm olgusu çalışma grubuna dahil edilerek olgular retrospektif olarak incelenmiştir. Tüm istatistiklerde SPSS V.20 istatistik programı kullanılarak $p < 0.05$ değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya ölü muayene ve otopsileri yapılan ölümle sonuçlanmış 73 adli olgu alındı. Olguların %52.1'i (n:38) kız, %47.9'u (n:35) erkek grubunda idi. Yaş grupları arasında karşılaştırma yapıldığında en fazla ölümle sonuçlanan olgunun %65.8 ile 0-1 yaş grubunda olduğu saptandı. Ölüm şekli yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında yapılan otopsi ve toksikolojik-histopatolojik incelemeleri sonrası 0-1 yaş arası ölümlerin büyük bölümünün %35.4 (n:17) ile ani bebek ölümü sendromuna bağlı olduğu, 2-3 yaş arası ölümlerde %35 suda boğulma (n:7) en sık ölüm sebebi olduğu, bunu %30 ile düşmeye (n:6) bağlı kaza sonucu ölümlerin takip ettiği, 4-6 yaş ölümlerin ise %100 (n:5) trafik kazası sonucu olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Bu çalışmamızda ölümlerin önemli bir bölümünün ani bebek ölümü sendromu (ABÖS), hastalık kaynaklı ve trafik kazası gibi önlenbilir ve/veya tedavi edilebilir nedenlerden oluşması nedeniyle bunlara yönelik yasal yaptırımların uygulamaya geçirilmesi, koruyucu ve tedavi edici sağlık önlemlerinin alınması, ayrıca eğitim ile farkındalık politikalarının geliştirilmesinin çocukluk çağı ölümlerini önemli ölçüde azaltacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adli Tıp, Pediatrik Ölümler, Epidemiyolojik Patern, Ölüm Sebebi

Abstract: **Objective:** The aim of this study was to analyze the epidemiological pattern and characteristics of forensic cases resulting in death among children aged 0-6 years and to discuss the solution offers in order to prevent such events that may result in death in 0-6 years of childhood.

Materials and Methods: 73 cases of medicolegal childhood death among children aged 0-6 years whose post-mortem examinations, dead body examinations and/or autopsies were performed at the morgue of the Cumhuriyet University Hospital in a 8-year period between January 1, 2008 and December 31, 2016 were included in the study group and retrospectively analyzed. In all statistics, the SPSS v.20 statistical software was used, and a p value of < 0.05 was accepted as statistically significant.

Results: The study included 73 forensic cases resulted in death whose dead body examinations and autopsies were performed. Of the cases, 52.1% (n:38) were female and 47.9% (n:35) were male. When the age groups were compared, it was found that the highest mortality rate was in the 0-1 age group with 65.8%. When the manner of death was compared by age groups after autopsy and toxicology/histopathological examinations performed, it was found that the majority of deaths among children aged 0-1 years was due to sudden infant death syndrome with 35.4% (n:17), drowning in water was the most common cause of death between 2-3 years of age with 35% (n:7), followed by accidental deaths due to fall with 30% (n:6), and the deaths among children aged 4-6 years was due to traffic accident with 100% (n:5).

Conclusion: Since a considerable portion of deaths were due to preventable and/or treatable causes such as sudden infant death syndrome (SIDS), disease and traffic accidents in conclusion of our study, it is thought that putting legal sanctions regarding these causes into effect, taking preventive and therapeutic health measures, as well as developing awareness policies with education will significantly reduce the rate of childhood deaths.

Keywords: Forensic Medicine, Pediatric Deaths, Epidemiological Pattern, Cause of Death

DOI: 10.17986/blm.2019250194

Ali Yıldırım: Prof. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Sivas
Email: aliyildirim64@yahoo.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0401-283X>

Erdoğan Polater: Arş. Gör. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Sivas
Email: polaterdovan-dr@yandex.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8923-4465>

Celal Bütün: Doç. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Sivas
Email: celalbutun@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2738-6559>

Bildirimler

* Sorumlu Yazar

Çıkar Çatışması

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir

Finansal Destek

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir mali destek kullanımı bildirmemişlerdir.

Etik Beyan

Bu çalışma retrospektif nitelikte olduğu için o tarihte etik kurul izni alınmamış ancak Helsinki Bildirgesi'ne kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Geliş: 26.12.2018

Düzeltilme: 21.02.2019

Kabul: 25.02.2019

p-ISSN: 1300-865X

e-ISSN: 2149-4533

www.adlitipbulteni.com

1. Giriş

Çocukluk çağı ölümleri, toplum içinde yetişen çocukların bedensel, ruhsal ve sosyal yönden sağlıklı gelişimini gösteren en önemli ölçütlerden biri olduğu gibi toplumların geleceği olan bireylerin Çocuk Hakları Bildirgesi'ne göre özel bakım ve korunma ihtiyaçlarının (1) sağlanıp sağlanmadığını gösteren bileşenlerden biridir. Çocukluk çağı ölümlerinin daha iyi anlaşılabilmesi, bir sosyal trajedi ve halk sağlığı problemi olan bu ölümlerin azaltılması, bu ölümlere yönelik önlemlerin artırılması ve yeni politikaların güçlendirilmesi için çocukluk çağı ölümlerinin epidemiyolojik paterninin ve özelliklerinin belirlenmesi gereklidir. Travma çocukluk çağı ve adolesan ölümlerinden sorumlu en önemli etyolojik faktörlerden biri olmakla birlikte ABD'de her yıl yaklaşık 15 000 ölümün ana sebebi olup bu ölümlerin %50'den fazlasını pediatrik ölümler oluşturmaktadır (2-3). Pediatrik ölümlerde çocuklar, zayıf fiziksel yapısı ve dayanıklılığı, küçük beden hacimleri, tehlikelerin bilincinde olmamaları, çevresel risklere açık olmaları, bulma ve öğrenme konularında meraklı olmaları nedeniyle travmalara daha açık hale gelmekte ve ağır travmalar sonucu ölümler daha sık görülmektedir (4). Özellikle 0-6 yaş grubu çocuklar, kendilerini koruyabilecek gelişimsel özelliğe henüz yeterince sahip olmadığından ve fiziksel gelişimlerini tamamlamadıklarından başta travma olmak üzere yaralanmayla sonuçlanabilecek durumlara, yetişkinlerden daha fazla duyarlılık göstermektedirler (5). Bu nedenle pediatrik dönem adli ölümler, yönetimi ve süreçleri açısından özellikli bir grup oluşturmaktadır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada, 0-18 yaş arasındaki adli ölümlerin oldukça büyük bir kısmında ölümün orijininin kaza olduğu, kazalara bağlı ölümlerde trafik kazalarının ilk sırada yer aldığı, sıralama değişmekle birlikte bunu düşmeler, suda boğulmalar, yanıklar, zehirlenmeler ve ateşli silah yaralanmaları gibi travmatik olayların izlediği belirtilmiştir (6-7). ABD'de ise çocukluk çağı ölümleri etyolojisinde ilk sırada kazalar olduğu gibi sıralama değişmekle birlikte bunu suda boğulma, yanıklar izlediği görülmektedir (8-9). Yapılan bir çok çalışmada cinsiyet olarak erkeklerin kadınlardan ve çocukluk çağı olarak okul öncesi 0-4 yaş grubu ile 15-18 yaş adolesan erkeklerin travma açısından daha fazla risk altında olduğu görülmüştür (10-11). Çocukluk çağı ölümlerinde bir diğer özellikli grup ise genellikle normal gelişimdeki 1 hafta ile 1 yıl arası bebeklerde görülen, ülkemizde görülme sıklığı bilinmeyen ve adli tıp açısından en önemli problemlerden biri olmaya devam eden ani beklenmedik bebek ölümü sendromu (ABÖS) olgularıdır. ABÖS spesifik bir hastalık olmayıp metabolik hastalıklar gibi saptanması zor olan nedenlerin dışlanması sonucu konulan ancak tüm koşullar sağlansa bile kasıtlı ve kazaya bağlı

ölümlerin dışlanması zor olduğu bir tanıdır. Bir yaş altı ani beklenmedik bebek ölümü olgularının yaklaşık %80'inde neden bulunamamakta (12-13) ancak mekanik asfiksi 1 yaş altı önlenebilir ölümlerin en önemli nedeni olduğu bilinmektedir (4).

Bu çalışmamızda 0-6 yaş grubunda pediatrik medikolegal ölümlerin epidemiyolojik paterni, ölümleri ile ilişkili risk faktörleri, çocukluk çağı ölümlerinde önemli bir yere sahip kazalar ve ani beklenmedik bebek ölümü sendromu gibi önlenebilir sebeplerle meydana gelen çocukluk çağı ölümlerinin azaltılması için neler yapılması gerektiği ve bu konuda toplumsal farkındalığın koruyucu ve müdahale edici eğitim politikalar ile artırılmasının önemi anlatılmaya çalışıldı.

2. Gereç ve Yöntem

Kesitsel nitelikteki bu çalışmada Sivas il merkezi, ilçelerinde meydana gelen ve postmortem incelemeleri yapılan çocukluk çağı adli ölüm olguları retrospektif olarak incelenmiştir. Olguların tümünün postmortem incelemesi Adalet Bakanlığı ve Üniversitemiz arasında bulunan bir protokole istinaden Cumhuriyet Başsavcılığı tarafından Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi morgunda yürütülmüştür. Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi morgunda 01.01.2008-31.12.2016 tarihleri arasında Adli Tıp AD tarafından ölü muayene ve/veya otopsileri yapılan 0-6 yaşlar arası adli olguların (n:73) adli dosyaları ile ölü muayene ve otopsi raporları incelendikten sonra bu olgular cinsiyet, yaş, yıl, mevsim, ay, gönderildiği yer, ölümün meydana geldiği mekan, olay yeri bulguları, ölüm şekli, ölüm nedeni, yapılan tetkikler, kazanın oluş şekli, yaralanma bölgesi ve yaralanma tipi vb. veriler açısından değerlendirilmiştir. Çalışma grupları 0-1, 2-3 ve 4-6 yaş olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır.

Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS 22.0 istatistik programına yüklenerek verilerin değerlendirilmesinde çok gözlü düzenlerde Khi-kare testi, çok gözlü düzenlerde Khi-kare dağılışı ile ilgili varsayımlar yerine getirilemediğinde Khi-kare Excet testlerden Monte Carlo Modeli ile Khi-kare değeri hesaplanmış ve yanılma düzeyi 0.05 olarak alınmıştır. Veriler sayı ve yüzdeler şeklinde sunulmuştur.

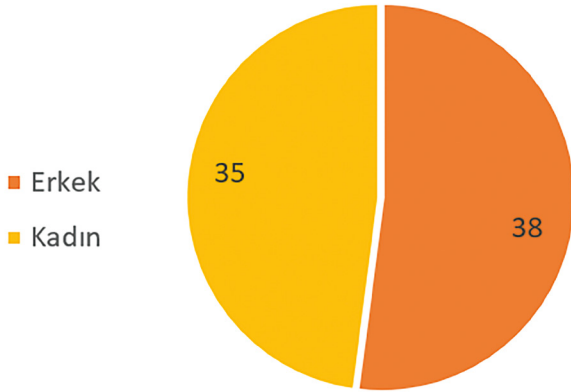
Etik Beyan

Bu çalışma retrospektif nitelikte olduğu için o tarihte etik kurul izni alınmamış ancak Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

3. Bulgular

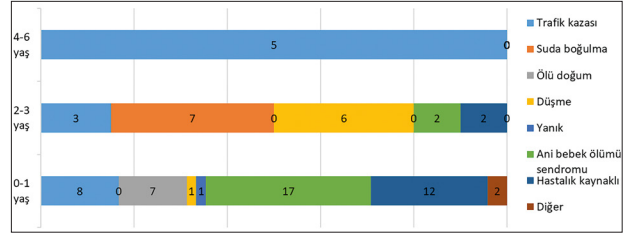
Sivas il merkezinde 2008-2016 yılları arasındaki 8 yıllık sürede postmortem incelemeleri, ölü muayene ve/

veya otopsileri yapılan 0-6 yaşlar arası 73 çocukluk çağı medikolegal ölüm olgusu çalışma grubuna dahil edilerek olgular retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışma grubunu oluşturan 73 pediatrik ölüm, yıllara göre incelendiğinde en fazla 2009 yılı ile 2013 yılı içinde ölümlerin sık olduğu, cinsiyete göre bakıldığında ölümlerin %52.1'nin kız (n:38) %47.9'unun (n:35) erkek olduğu görülmüştür (Şekil 1).

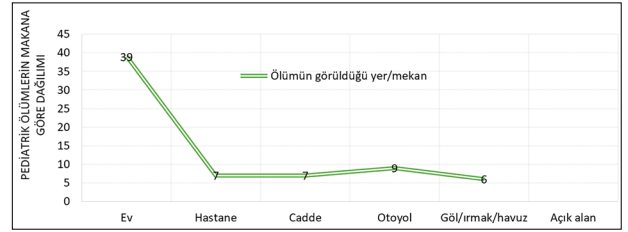


Şekil 1. Pediatrik ölümlerin cinsiyete göre dağılımı

Erkek kadın oranı E/K 1.08 olarak bulunmuş ve cinsiyet dağılımı açısından anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Pediatrik ölüm olgularının yaş aralığına göre dağılımına bakıldığında en fazla olgunun %65.8 (n:48) ile 0-1 yaş arasında, %27.4 (n:20) ile 2-3 yaşında, %6,8 (n:5) ile 4-6 yaş arasında olduğu izlenmiştir. Ölüm şekli yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında yapılan otopsi ve toksikoloji/histopatolojik incelemeleri sonrası 0-1 yaş arası ölümlerin büyük bölümünün %35.4 (n:17) ile ani bebek ölümü sendromuna bağlı olduğu, 2-3 yaş arası ölümlerde %35 suda boğulma (n:7) en sık ölüm sebebi olduğu, bunu %30 ile düşmeye (n:6) bağlı kaza sonucu ölümlerin takip ettiği, 4-6 yaş ölümlerin ise %100 (n:5) trafik kazası sonucu olduğu saptanmıştır. Şekil 2'de ölüm şekli ile pediatrik ölümlerin yaş gruplarına göre dağılımı görülmektedir. **Ölümlerin** mevsimsel olarak sıklığının karşılaştırmasına bakıldığında %20.3'ünün kışın, %33.8'inin sonbahar, %32.4'ü yazın ve %13.5'i ilkbaharda görüldüğü, aylara göre karşılaştırıldığında; en sık %17.6 ile eylül ayında, %14.9 ile Temmuz, %10.8 Ağustos ve %10.8 Ekim ayında görüldüğü saptanmıştır. Sonuç olarak ölümlerin yaz-sonbahar geçiş döneminde daha sık olduğu görülmüştür. Mekan yönünden karşılaştırıldığında ölümlerin büyük bölümünün evde %52.7 (n:39) ve ikinci sıklıkla otoyolda %12.2 (n:9) ölü bulunduğu görülmüştür. Şekil 3'te pediatrik ölümlerin mekana göre dağılımı görülmektedir.

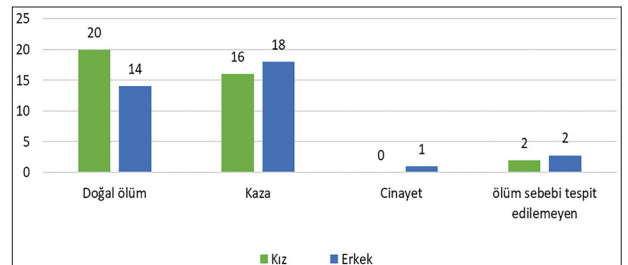


Şekil 2. Yaşlara göre ölüm sebeplerinin dağılımı

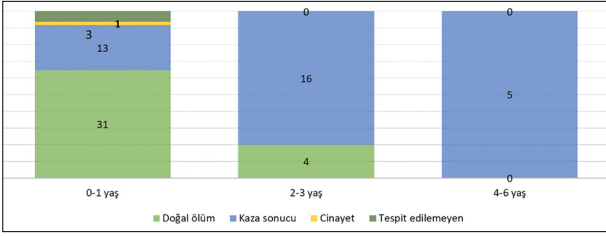


Şekil 3. Ölümün görüldüğü yer/mekân ve ölüm sayısı

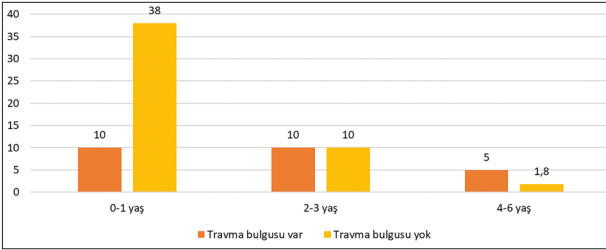
Yaş aralığına göre ölümlerin en sık hangi mevsimde görüldüğüne ilişkin karşılaştırmada 1-3 yaş arası ölümlerin daha çok yaz mevsiminde, 0-1 yaş arası ölümlerin daha çok kış aylarında olduğu görülmüştür. Ölümlü olgularda travma bulgularının olup olmadığına yönelik yapılan istatistiksel incelemede 0-1 yaş grubu ölümlerde %79.2 travma bulgusu saptanmadığı, 2-3 yaş grubunda %50 travma bulgularının saptandığı, 4-6 yaş arası ölümlerde ise olguların tamamında travma bulgularının görüldüğü saptanmıştır. Şekil 6'da yaş gruplarına göre travma bulgusu olup olmadığı gösterilmektedir. Yaş gruplarına göre ölüm nedeninin saptanması için tetkik istenme oranları karşılaştırıldığında 0-1 yaş grubunda ölüm sebebi harici muayene ve otopsi serilerinde saptanamadığından toksikoloji ve histopatoloji tetkikleri vakaların tamamında istenirken 2-6 yaş grubunda ölüm nedeni belirgin olduğundan tetkik yapılmamıştır. Yaş gruplarına göre ölüm orjini karşılaştırıldığında 0-1 yaş arası ölümlerin çoğunluğunun %64.6 (n:31) doğal ölümlere bağlı olduğu, 2-6 yaş arası ölümlerin ise travma-kaza kaynaklı doğal olmayan/zorlamalı ölümlere bağlı olduğu saptanmıştır. Şekil 4-5'de ölüm sebebi ve ölümlerin orjini ile yaş gruplarına göre dağılımı görülmektedir.



Şekil 4. Ölümü sebebinin cinsiyete göre dağılımı



Şekil 5. Ölüm orjini ve pediatrik yaşlara göre dağılımı



Şekil 6. Pediatrik ölümlerde travma bulgusu olup olmadığı

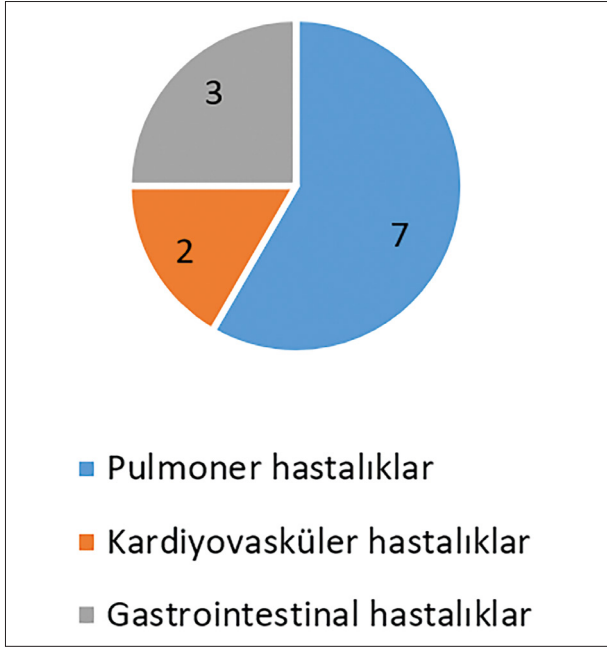
4. Tartışma

UNICEF'in 2016 yılı dünya çocuklarının durumu üzerine yayınladığı raporuna göre dünyada her yıl hala 5 yaş altında 16 bin çocuğun öldüğü, bu ölümlerin çocukların ve gelecek nesilleri oldukları toplumların refah durumunu gösteren önemli belirteçlerden biri olduğu görülmektedir. Aynı rapora göre 78 milyon 666 bin nüfusa sahip Türkiye'de 6 milyon 821 bin 5 yaş altı çocuk olduğu ve Türkiye'de yıllık ölen her 1000 çocuktan 19'unun 5 yaş altı çocuk olduğu saptanmıştır (14). UNİCEF'e göre 2015 yılı 5 yaş altı çocuk ölüm hızı oranı %14 olarak saptanmış olup Türkiye İstatistik Kurumu'na göre ise 2011-2016 yılları arasında 5 yaş altı çocuk ölüm hızının %12.1 olduğu, Orta Anadolu da ise bu oranın %10.8 olduğu saptanmıştır (15).

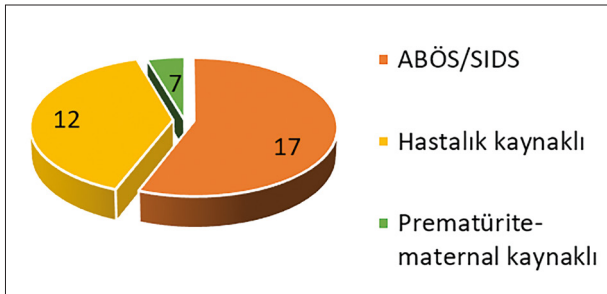
Otopsi çocukluk çağı ölüm sebebinin belirlenmesinde altın standart araçlardan biri olup özellikle 0-6 yaş grubu pediatrik ölümlerde postmortem incelemeler önemli bir yere sahiptir. Çalışmamızda otopsi serileri yapılan 73 çocuk olgunun %65.8 (n:48) ile 0-1 yaş arasında, %27.4 (n:20) ile 2-3 yaşında, %6,8 (n:5) ile 4-6 yaş arasında olduğu izlenmiştir. 0-1 yaş arası ölümlerin büyük bölümünün %35.4 (n:17) ile ani bebek ölümü sendromuna bağlı olduğu, 2-3 yaş arası ölümlerde %35 suda boğulma (n:7) en sık ölüm sebebi olduğu, bunu %30 ile düşmeye (n:6) bağlı kaza sonucu ölümlerin takip ettiği, 4-6 yaş ölümlerin ise %100 (n:5) trafik kazası sonucu olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda doğal ölümler hastalık kaynaklı, prematürite ve ABÖS bağlı olarak sınıflandırılmıştır. Özellikle 0-1 yaş arası ölümlerde ABÖS bağlı ölümler (n:17) sık görülse de bunu hastalık kaynaklı

ölümler (n:12) ve daha sonra prematürite ya da maternal hastalık kaynaklı bağlı ölü doğumların (n:7) izlediği görülmektedir. Bölgemizle uyumlu olduğundan incelenen çalışmalarda çocukluk çağı ölümleri ile ilgili Demirci ve ark. yaptığı 642 olguluk çalışmada ölümlerin %35'inin 0-4 yaş arasında görüldüğü, bu yaş grubundaki ani bebek ölümü sendromu (ABÖS) bağlı ölümlerin olmadığı (16), Tokdemir ve ark. yaptığı 178 olgudan oluşan çalışmada ölümlerin %38.2'sinin 0-5 yaş arasında olduğu, 1-4 yaş arası patolojik nedenli ani ölümlerde enfeksiyon hastalıkları ile bunların komplikasyonları ve kalp anomalilerinin ön planda olduğu bildirilmiştir. (6) Uluslararası literatürle karşılaştırıldığında 1 yaş altı en sık ölüm nedenlerinin yüksekte düşmeden sonra mekanik asfiksioye bağlı ABÖS olduğu görülmektedir. (8-17) Çalışmamızda ulusal ve/veya uluslararası çalışmalarla (6,8,16,17,18) kıyaslandığında 0-1 yaş arası ABÖS bağlı önlenebilir mekanik asfiksioye bağlı ölümlerin belirgin olarak fazla olmasının sebebinin yöre halkı tarafından risk etmenlerinin bilinmemesine bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Pakis ve arkadaşlarının 2000-2006 yılları arasında 1 hafta-1 yıl arası arası çocuklarda ABÖS bağlı ölümlere yönelik yaptığı travma bulgusu olmayan ve postmortem incelemeler ile ölüm nedeni saptanamayan 207 olguluk çalışmada 52 olguda sonradan ABÖS saptanması, 0-1 yaş arası ölümlerde ölüm nedeninin saptanmasının ne derece zor olduğunu göstermektedir (19). Çalışmamızda mekana bağlı ölümlerin karşılaştırılmasında evde ölümlerin fazla olmasının en önemli nedeni yine yatakta yanlış pozisyonda yatışa bağlı önlenebilir mekanik asfiksio sonucu ABÖS ölümlerinin sık olmasıdır. Özellikle yüzükoyun yatış pozisyonu, yumuşak yatak kullanımı, anneyle aynı yatağı paylaşma ve hipo-hipertermi gibi risk faktörlerinin belirlenmesi ve bu konuda yöre halkında farkındalık yaratılmasının bu yaş grubundaki vakaların azaltılmasında ve önlenmesinde önemli yere sahip olduğunu düşünmekteyiz. Yine çalışmamızda hastalık kaynaklı ölümlere en sık 0-1 yaş aralığı rastlanılmış olup bu yaş aralığının solunum sisteminin yetersiz gelişimine bağlı doğal ölümlere ne derece hassas olduğu görülmektedir. Okoye ve arkadaşlarının yaptığı 140 vakalık çocukluk çağı ölümlerinin epidemiyolojik paternine yönelik çalışmada vakaların %30'unun (42/140) hastalık kaynaklı ya da ani bebek ölümü sendromu bağlı olması çalışmamızla örtüşmekte ve bu dönemde çocuk ölümlerinin genellikle solunum organları ve kaslarının yetersiz gelişimine bağlı doğal ölüm kaynaklı olduğunu göstermektedir (20). Çalışmamıza konu olan 0-1 yaş arası doğal ölümlerin sınıflandırılması Şekil 7'de sunulmuştur. Dikkat çeken önemli bir husus ise 0-1 yaş arası ABÖS, hastalık ve prematüriteye sekonder çevresel strese bağlı doğal ölümlerde ABÖS ve prematürite bağlı

ölümler daha sık erkeklerde görülürken (21) çalışmamızda cinsiyet olarak kızlarda doğal ölümlerin daha sık görülmesidir. Bunun sebebi ise hastalık kaynaklı ölümlerin kızlarda daha sıklıkla görülmesidir. Hastalık kaynaklı ölümlerde yine literatürle uyumlu olarak (6) en sık pnömoni ve gastroenterit kaynaklı enfeksiyöz ölümlerin görüldüğü bunu kalp anomalilerinin izlediği görülmüştür. Şekil 8'de hastalık kaynaklı ölümlerin sınıflandırılması sunulmuştur.



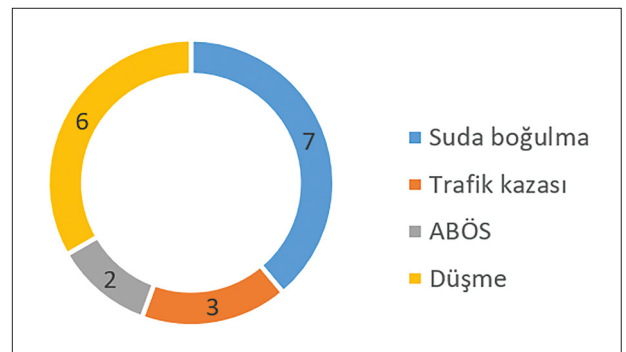
Şekil 7. Hastalık kaynaklı ölümler



Şekil 8. Doğal ölüm sebepleri

Kaza sonucu ölümler, dünya genelinde büyümekte olan çocuklar için sakatlık ve/veya ölümlere yol açabilen ciddi bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Literatürde yayınlanan uluslararası birçok istatistiksel çalışmada çocukluk döneminde kazaların ölümlerin en önemli sebeplerinden bir olarak devam ettiği görülmektedir (22-25). 73 olgulu çalışmamızda ölümlerin çoğunlukla zorlamalı ve/veya kaza sonucu ölümlere bağlı olduğu, 0-1 yaş arası ölümlerde ABÖS'e sekonder kaza sonucu mekanik asfiksi bağlı ölümlerin (n:17) dikkat çektiği, 2-3 yaş arası

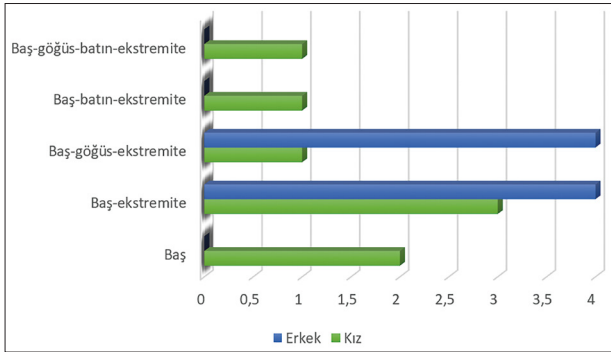
ölümlerde kaza sonucu suda boğulmaya (n:7) ve düşmeye bağlı ölümlerin (n:6) sık görüldüğü, 4-6 yaş çocukluk dönemi ölümlerinin ise tamamının trafik kazası bağlı ölümlerin (n:5) olduğu görülmektedir. Suda boğulmaya bağlı ölümler, ABD ve Avusturalya'da trafik kazalarından sonra bebeklik ve çocukluk çağında görülen ölümlerin en sık ikinci sebebidir (26,27). Birçok otopsi serisinde çocukluk çağı ölümlerinde 0-4 yaş arası okul öncesi çocukların yanısıra çocukluk çağında erkeklerin kızlardan daha fazla risk altında olduğu görülmüştür (10,11) Ulusal literatürde Aydın ve arkadaşlarının Samsun'da 301 olgulu çocukluk çağı medikolegal ölümlerine yönelik yaptığı çalışmada trafik kazası (n:112) ve düşmeden (n:37) sonra en sık suda boğulmaların (n:33) dikkat çektiği (28), yine Tokdemir ve ark. yaptığı çalışmada 0-5 yaş arası ölümlerin 13'ünün suda boğulmaya bağlı olduğu bildirilmiştir (6). Çalışmamızda okul öncesi çağ olan 2-3 yaş arası ölümlerde suda boğulma ve düşmelere bağlı ölümlerin sık olması, ulusal ve uluslararası literatürle uyumlu olduğu görülmüş, bu ölümlerin ana nedeninin bölgemizde yerleşim birimlerine yakın ırmak, akarsu, baraj suyu gibi doğal su kaynaklarının ya da sulama kanallarının bulunmasından kaynakladığı, çocuklar tarafından suyun derinliği ve özellikleri bilinmeden bilinçsizce kullanılması ve çocukların bu dönemde motor becerilerini tam kazanamadıklarından kazalara eğilimli olduğunu düşünülmektedir. Şekil 9'da 2-3 yaş arası en sık ölüm sebepleri sunulmuştur.



Şekil 9. 2-3 yaş arası ölümler

Çocukluk çağında kazalara bağlı yaralanma sonucu en sık ölüm sebebi olmakla birlikte özellikle trafik kazalarına bağlı ölümler çocuklar oyun çağında olduğu, trafiğe açık alanlarda sık oyun oynadıkları ve bisiklet kullanmaya başladıkları dönemlerde artmaktadır. Çalışmamızda özellikle 4-6 yaş grubu çocukların tamamının trafik kazasına bağlı öldüğü görülmüştür. Birçok çalışmada çocukluk çağında kazalara bağlı ölümlerin en sık nedeninin motorlu araç kazaları olması (28-32) çocuklar bu dönemde kognitif fonksiyonlarının tam gelişmediği ve

kaçınma yetenekleri oluşmadığı için kazalara açık olduğunu ve kazaların hassas oldukları bu dönemde ölümlerle sonuçlandığını göstermektedir. Trafik kazalarında en sık yaralanma bölgesine baktığımızda baş ve ekstremiteler yaralanmalarının olduğu görülmüştür. Şekil 10'da yaralanma bölgelerinin dağılımı görülmektedir.



Şekil 10. Trafik kazasına bağlı yaralanma bölgeleri

Sonuç olarak ani ve beklenmedik asfiktik ölümler aileler için ciddi travmatik seyirli olabilmektedir. Birçok çalışmada infantların uyuma ortamlarının ani ve beklenmedik ölümleri ile ilgili en önemli faktör olduğu görülmüştür. Ebeveynlerin veya çocuk bakıcılarının çocuk ya da infantların uyuma ortamı olan beşiklerden veya uyuma çevrelerinden infantlar açısından potansiyel suffokasyon araçları olabilecek giysi, oyuncak veya asfiksiye yol açabilecek objelerden uzak tutmalı, çocukları özellikle yüz üstü yatma gibi pozisyonel suffokasyonlara yol açabilen yatış pozisyonlarından uzak tutmalıdır. Amerikan Pediatri Akademisi ve NBSC (National Back To sleep campaign) çocukların prone-yüz üstü pozisyonda yatırılmasının ABÖS bağlı ölümlerde %40'lara yakın azalmaları sağlayacağı önerilmektedir (33). Yine ailelerin veya diğer çocukların infantlarla aynı yatağı paylaşması aksidental suffokasyonları yol açabilen potansiyel bir tehlike olduğundan aynı yatağın paylaşımından kaçınılmalıdır. Bir diğer önemli husus özellikle okul öncesi dönemde olan ve oyun özgürlüğü isteyen çocukları trafik kazası, düşme, suda boğulma gibi çevresel önlemlerin yetersiz olduğu ortamlarda meydana gelen ölümlerden ve/veya yaralanmalardır. Çocukluk çağı ölümlerinin azaltılması için öncelikle çocukların neden öldükleri ve ölümlerinin nasıl önlenebileceğine yönelik yerel ölçekte çok ulusal ölçekte multidisipliner yaklaşım gerektiren çalışmalar yapılmalıdır. Adli Tıp uzmanlarının sık sık yapmış oldukları otopsi serilerinden her yıl çocukların hangi sebeplerden öldüklerine yönelik istatistiksel çalışmalar dikkate alınmalı ve bu sonuçlar doğrultusunda ilgili kurumlarca tedbirler alınmalıdır. Çocuk sağlığı ile ilgili olarak toplum sağlığı, aile sağlığı ve halk sağlığı hekimleri ile sivil

toplum örgütleri ve hükümetin ilgili birimleri bir araya gelerek belirlenmiş istatistiklere göre çocuk ölümlerini azaltıcı önlemleri konuşmalı ve eyleme geçmelidir. Uluslararası veriler karşılaştırılmalı, çocuk ölümlerinin sık olduğu ülkelerde ölümleri azaltıcı ne gibi önlemlerin alındığı değerlendirilmeli ve çıkarılan sonuçlar toplumla paylaşılmalıdır. Bu konuda farkındalık kampanyalarının yapılması, toplumun bu konuda bilgilendirilmesi, aydınlatılması ve hukuksal olarak önleyici tedbirler ve caydırıcı cezalar uygulanması çocukluk çağı ölümlerini azaltacağını düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Children's bill of rights. Available at: http://ncpcr.gov.in/Acts/Childrens_Bill_of_Rights_Adopted_by_NCERT.pdf. Nov. 23, 2010.
2. Palimer V, Arun M, Bhaghavat P. Pediatric fatalities due to trauma: medicolegal update. *Ind Med* 2006;6(4):2006-12
3. Karch DL, Logan J, McDaniel D, Parks S, Patel N. Centers for Disease Control and Prevention. Surveillance for violent deaths-National Violent Death Reporting System, 16 states, MMWR Surveill Summ 2012;61:1-43.
4. N.Yayci I, Pakis, M, Karapirli, S, Celik, C, Uysal, O, Polat, The review of autopsy cases of accidental childhood deaths in Istanbul, *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 2011;18): 253-56 <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2011.04.009>
5. Bostanci N, Albayrak B, Bakoglu CS. Effect of Childhood Traumas on Depressive Symptoms in University Students. *New Symposium Journal* 2006;44:189-95.
6. Tokdemir M, Kafadar H, Duzer S. Evaluating the 0-18 Years Old Cases Autopsied between 2001-2007 in Elazığ. *Firat Journal of Medicine*; 2009;14(2):111-14
7. Cekin N, Hilal A, Gulmen MK, Kar H, Aslan M, Ozdemir MH. Medicolegal childhood deaths in Adana, Turkey. *Tohoku J Exp Med* 2005;206(1):73-80. <https://doi.org/10.1620/tjem.206.73>
8. Byard RW, Cohle SD. Sudden death in infancy, childhood and adolescence. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 1994. p. 114-30.
9. Rosenberg ML, Rodriguez JG, Chorba TL. Childhood injuries: where we are. *Pediatrics Suppl*, 1990;86:1084-91
10. Zuckerman GB, Conway EE. Drowning and near drowning: a pediatric epidemic. *Pediatr Ann* 2000;29:360-6. <https://doi.org/10.3928/0090-4481-20000601-09>
11. Mackie IJ. Between 1992-1997 Patterns of drowning in Australia. *Med J Aust* 1999;171(12):587-90. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1999.tb123808.x>
12. Tumer L, Tumer AR, Post mortem diagnosis in sudden and unexpected neonatal death due to inherited metabolic disorders, *Turkish Clinics J Foren Med* 2006;3(1):31-8
13. Atilmis U, Dokgoz H, Yemiscigil A, Sudden infant death syndrome, *The Bulletin of Legal Medicine* 2006;11(1):30-9. <https://doi.org/10.17986/blm.2006111603>

14. https://www.unicef.org/publications/files/UNICEF_SOWC.pdf. 2016; p.117-33.
15. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24649>, Death and Statistics,2016;24649.
16. Demirci S, Dogan K.H, Erkol Z, Deniz I, Deaths occurred in the 0-18 age group in Konya between 2001-2006, Turkish Clinics J Foren Med 2007;4:121-26.
17. Agran PF, Anderson C, Winn D, Trent R, Walton-Haynes L, Thayer S. Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. Pediatrics 2003;111: 683-92. <https://doi.org/10.1542/peds.111.6.e683>
18. Noland VJ, Morissette B, Liller KD. Child death review team findings: implications for health educators. Int Electron J Health Educators 2000;3(4):291-7.
19. Evaluation of deaths among children aged 0-1 years in terms of unexpected sudden infant death syndrome, Pakis I, Turan N, Yılmaz R, Yıldız N, Gurpinar S, Turkish Clinics J Med Sci 2009;29(5):1178-82
20. C.N. Okoye, M.I. Okoye, Forensic epidemiologic of childhood death in Nebraska, USA, Journal of Forensic and Legal Medicine 2011;18: 366-74 <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2011.07.013>
21. Tennessee Department of Health. Bureau of Health Informatics. Overview of Tennessee childhood deaths,1997-1999: Analysis of child fatality review data. Available at: <http://www.childdeathreview.org/reports/Tennessee>; June 2002. Retrieved May 15, 2011.
22. Canturk N, Esiyok B, Ozkara E, Canturk G, Ozata AB, Yazvuz MF. Medico-legal child deaths in Istanbul: data from the morgue department. Pediatr Int 2007;49:88-93 <https://doi.org/10.1111/j.1442-200X.2007.02298.x>
23. Fraga AMA, Fraga GP, Stanley C, Costantini TW, Coimbra R. Children at danger: injury fatalities among children in San Diego county. Eur J Epidemiol 2010;25:211-17 <https://doi.org/10.1007/s10654-009-9420-1>
24. Noland VJ, Morissette B, Liller KD. Child death review team findings: implications for health educators. Int Electron J Health Educators 2000;3(4):291-7.
25. Sauvageau A, Racette S. Child and adolescent victims in forensic autopsy: a 5- year retrospective study. J Forensic Sci 2008;53(3):699-702 <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2008.00695.x>
26. Somers GR, Chiasson DA, Smith CR. Pediatric drowning. A 20-year review of autopsied cases: I.demographic features. AmJ Forensic Med Pathol 2005;26:316-9. <https://doi.org/10.1097/01.paf.0000188094.09946.05>
27. Witemute GJ. Childhood drowning and near drowning in the United States. Am J Dis Child 1990;144:663-9. <https://doi.org/10.1001/archpedi.1990.02150300061018>
28. Medicolegal childhood deaths in Samsun, Aydin B, Turla A, Mutlu H, Journal of Forensic Medicine, 2014;19(3):169-75. <https://doi.org/10.17986/blm.2014193802>
29. Svien LR, Senne SA, Rasmussen C. South Dakota accidental childhood deaths, 2000-2007: what can we do? South Dakota J Med 2010;63(5):163-5
30. CDC. Childhood Injury Report: Patterns of unintentional injuries among 0-19 years old in the United States, 2000-2006. Available at: <http://www.cdc.gov/safecild/images/CDC-ChildhoodInjury.pdf>. Nov. 15, 2010.
31. Sauvageau A, Racette S. Child and adolescent victims in forensic autopsy: A 5- year retrospective study. J Forensic Sci 2008; 53(3): 699-702. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2008.00695.x>
32. Waylen AE, McKenna FP. Risky attitudes toward road use in pre-drivers. Accid Anal Prev 2008;40(3):905-11 <https://doi.org/10.1016/j.aap.2007.10.005>
33. National Institute of Child Health and Human Development. Pampers will print back to sleep logo across the diaper fastening strips of its newborn diapers. Available at: <http://www.nichd.nih.gov/sids/pamperscfm>, Dec. 2, 2010.