



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, HASEKİ SAĞLIK UYGULAMA
VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI KLİNİĞİ**

**ÇOCUK YOĞUN BAKIMIMIZDA YATAN ADLİ OLGULARIN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Hande EREN

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL/2023



**T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, HASEKİ SAğLIK UYGULAMA
VE ARAşTIRMA MERKEZİ
ÇOCUK SAğLIğI VE HASTALIKLARI KLİNİğİ**

**ÇOCUK YOğUN BAKIMIMIZDA YATAN ADLİ OLGULARIN
DEğERLENDİRİLMESİ**

Dr. Hande EREN

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Süleyman BAYRAKTAR

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL/2023

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
KISALTMALAR.....	ii
TABLO LİSTESİ.....	iii
ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vii
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. ADLİ OLGU TANIMI	2
2.2. ADLİ OLGU TÜRLERİ.....	3
2.2.1. Travmalar.....	3
2.2.2. Zehirlenmeler.....	4
2.2.3. Öz kıyım	6
2.2.4. İş Kazaları	7
2.2.5. Asfiksi.....	7
2.2.6. Madde Kullanımı	8
2.2.7. Elektrik Çarpmaları.....	9
2.3. ÇOCUK YOĞUN BAKIM	10
2.3.1. Çocuk Yoğun Bakım Tanımı	10
2.3.2. Çocuk Yoğun Bakım Tarihçesi.....	10
2.3.3. Çocuk Yoğun Bakım Kavramı ve Kabul Kriterleri	10
2.3.4. Yoğun Bakım Taburculuk Kriterleri.....	12
2.3.5. Ünite Düzeyleri.....	13
2.3.6. Çocuk Yoğun Bakımda Mortalite Skorları	13
2.3.7. PRISM III Skoru	14
2.3.8. PRISM III Skorunun Uygulanması.....	14
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	17
3.1. HASTA SEÇİMİ VE ARAŞTIRMA YÖNTEMİ.....	17
3.2. TEZ KONUSU VE ETİK KURUL ONAYI.....	17
3.3. İSTATİKSEL METOT	18
4. BULGULAR.....	19
5. TARTIŞMA	32
6. SONUÇLAR	39

7. KAYNAKLAR	41
--------------------	----



TEŞEKKÜR

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'ndeki uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerini bizimle her daim paylaşan değerli hocam Prof. Dr. Murat ELEVLİ'ye en içten teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Uzmanlık eğitimimde bilgisi ve kıymetli tecrübeleriyle her ihtiyacım olduğunda yanımda olan, bana iyi bir hekim ve iyi bir peditristin nasıl olması gerektiği konusunda örnek olarak yol gösteren ve üzerimde büyük emeği olan değerli danışman hocam Doç. Dr. Süleyman BAYRAKTAR'a teşekkür, sevgi ve saygılarımı sunarım.

Tez çalışmam ve asistanlık eğitimim boyunca kıymetli tecrübeleri ve bilgileriyle her zaman bana yol gösteren Doç. Dr. Kamil Şahin, Dr. Öğr. Gör. Burcu CEBECİ, Dr. Öğr. Gör. Halil Uğur HATİPOĞLU, Uzm. Dr. Berker OKAY, Uzm. Dr. Canan YOLCU, Uzm. Dr. Senem AYÇA, Uzm. Dr. Adem YAŞAR, Uzm. Dr. Gülşen AKKOÇ, Uzm. Dr. Dilek KURNAZ, Uzm. Dr. Elvan BAYRAMOĞLU, Uzm. Dr. Ayşe AĞBAŞ, Uzm. Dr. Seniha KİREMİTÇİ TUNA'ya şükranlarımı sunarım.

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimin yanı sıra iyi bir insan olmayı öğrendiğim, her konuda yanımda olduğunu hissettiren tüm yan dal uzmanı ve uzman hekimlere, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Hayatımın her döneminde hiçbir karşılık beklemeden tüm fedakârlıkları ile yanımda olup bugünlere gelmemde çok büyük emekleri olan, en kıymetli varlıklarım aile üyelerim annem Filiz EREN, babam Rahmi EREN, ablam Uzm. Dr. Funda YILDIZ ve abim Uzm. Dr. Raif YILDIZ'a sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Hande EREN

KISALTMALAR

AAP: Amerikan Pediatri Akademisi

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

CO: Karbonmonoksit

CO₂: Karbondioksit

ÇYBÜ: Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

EKG: Elektrokardiyogram

ES: Eritrosit Süspansiyonu

GKS: Glasgow Koma Skalası

IV: İntravenöz

KPR: Kardiyopulmoner Resüsitasyon

PSI: Physiologic Stability Index

TDP: Taze Donmuş Plazma

TS: Trombosit Süspansiyonu

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Zehirlenmelerin Sınıflandırılması.....	5
Tablo 2. PRISM III Skorlaması	15
Tablo 3. Glasgow Koma Skalası.....	16
Tablo 4. Olguların Yaş Grupları Ve Cinsiyetlere Göre Dağılımı	20
Tablo 5. Olguların Yıllara Göre Dağılımı.....	20
Tablo 6. Olguların Mevsimlere Göre Dağılımı.....	21
Tablo 7. Olguların Aylara Göre Dağılımı	21
Tablo 8. Cinsiyet Gruplarına Göre Yatış Nedenleri.....	22
Tablo 9. Yaş Gruplarına Göre Yatış Nedenleri.....	23
Tablo 10. Hastaların Tedavi Sonrası Prognozlarının Değerlendirilmesi	24
Tablo 11. Mevsimlere Göre Taburculuk Durumlarının Değerlendirilmesi	25
Tablo 12. Yatış Nedenlerine Göre Taburculuk Durumunun Değerlendirilmesi.....	26
Tablo 13. Yaş Aralıklarına Göre Taburculuk Durumunun Değerlendirilmesi	27
Tablo 14. Cinsiyete Göre Taburculuk Durumunun Değerlendirilmesi.....	27
Tablo 15. Yatış Süresi, GKS ve PRISM III Skorlarının Değerlendirilmesi	28
Tablo 16. Ventilatör İhtiyacının Taburculuk Durumuna Göre Değerlendirilmesi	29
Tablo 17. Kan Ürünlerinin Kullanımının Taburculuk Durumuna Göre Değerlendirilmesi	30
Tablo 18. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Uygulanan Tedavilerin Dağılımları.....	30

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Olguların Cinsiyet Dağılımı.....	19
---	----



ÖZET

ÇOCUK YOĞUN BAKIMIMIZDA YATAN ADLİ OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Giriş ve Amaç : Kişinin fiziksel ve ruhsal olarak yaralanmasına, bazen de ölümüne sebep olabilecek olan adli olgular; koruyucu önlemler ile önlenabilir sağlık sorunları içerisinde yer almaktadır. Adli olgular semptomsuz seyredebileceği gibi hızla progresyon gösteren tablolara da neden olabilmektedirler. Çalışmamızda çocuk yoğun bakım birimimizde yatan adli olguların demografik, epidemiyolojik özellikleri, olay tipine göre dağılımları, başvuru zamanları, yatış süreleri ve mortalite özelliklerini saptayarak, bu konuda literatüre katkıda bulunmak, bu veriler ışığında alınabilecek koruyucu sağlık hizmetleri çalışmalarına yol göstermek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem : Çalışmamız 01.10.2019 – 31.10.2022 tarihleri arasında Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'ne yatan tüm adli olguların geriye dönük değerlendirilmesiyle gerçekleştirildi. Başhekimlik izni ile hastaların kayıtlarından elde edilen klinik ve epidemiyolojik veriler değerlendirilerek hasta takip formlarına kaydedildi. Araştırma sonucu elde edilen veriler SPSS 15.0 for Windows programında değerlendirildi. Çalışmaya 1 ay altı, 18 yaş üstü hastalar dahil edilmedi. İncelenip kaydedilen demografik ve klinik veriler arasında hastanın yaşı, cinsiyeti, başvurduğu tarih ve mevsim, yatış nedeni, hastanın şikayetleri, yatış süresi hastaya uygulanan tedaviler ve mortaliteleri değerlendirildi.

Bulgular : Çalışmamıza 86 adli olgu dahil edildi. Olgularımızın 48'i (%55,8) kız, 38'i (%44,2) erkek cinsiyetteydi. Hastalarımızın yaşları 0-18 yaş aralığında olup yaş ortalaması $8,6 \pm 6,5$ yıl olarak saptandı. Cinsiyet gruplarına göre yaş aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p= 0,847$).Yıllara göre başvurular değerlendirildiğinde en çok başvurunun 2022 yılında olduğu saptandı. Mevsimlere göre değerlendirdiğimizde olgularımızın en sık ilkbaharda (%33,7), aylara göre en sık Haziran ayında (%19,8) başvurduğu görüldü. Çocuk yoğun bakımımıza yatan 86 adli olgunun 34 tanesi (%39,5) intoksikasyondur; 20 tanesi ise kaza ile intoksikasyona neden olan madde alımıydı. Kaza ile intoksikasyon vakaları, tüm adli vakaların

%23,2'si idi. Kız cinsiyette intoksikasyon nedeniyle yatış oranı erkek cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p=0,007$). Travma ana başlığı altında; düşme, yüksekten atlama (öz kıyım), ateşli silah yaralanması, kesici-delici alet yaralanması, boğulma vakaları değerlendirildi. 26 travma hastasının 20 tanesinin düşme vakası olduğu kaydedildi. >12 yaş intoksikasyon nedeniyle başvuran hastaların tamamı öz kıyım amaçlı ilaç aldığı saptandı. Ölüm ile sonuçlanan ve sağ olarak taburcu olan hastaların mevsimsel dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olup kış mevsiminde başvuran olguların ölüm ile sonuçlanma oranı anlamlı yüksek saptandı ($p=0,019$). Cinsiyet ve ölüm oranları arasında anlamlı fark bulunamadı. Ölüm ile sonuçlanan hastaların GKS düzeyi sağ olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düşük, PRISM III düzeyi yüksekti (Her ikisi için $p<0,001$). Ölüm ile sonuçlanan ve taburcu olan hastaların ventilatör ihtiyacı oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p<0,001$). Ölüm ile sonuçlanan hastaların mekanik ventilasyon kullanım oranı yüksekti. Ölüm ile sonuçlanan hastaların TDP kullanım oranı sağ olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p<0,001$).

Sonuç: Pediatrik popülasyonda adli vakaların başında önlenebilir nedenler yer almaktadır. Çocuk hastalar yetişkinlere göre anatomik ve fizyolojik yapıları gereği travmalara daha açıktır. Ailelerin ve çocukların bilinçlendirilmesi, güvenlik önlemlerinin alınması ile bu vakaların önüne geçilebilir. Özellikle ergenlik çağındaki çocuklar ile daha çok ilgilenilmesi, okullarda etkin rehberlik ve danışmanlık yapılması, ailenin çocuğun duygusal ve fiziksel gelişiminin farkında olup destek olması, medya ve eğitici materyaller üzerinden kitlelere ulaşarak toplumun bilinçlendirilmesi ile bu yaş grubundaki çocuklarda öz kıyım nedeniyle başvuran adli vakalar önlenebilir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, adli olgular, yoğun bakım, intoksikasyon, öz kıyım

ABSTRACT

EVALUATION OF FORENSIC CASES IN OUR PEDIATRIC INTENSIVE CARE

Introduction and Aim: Forensic cases that can lead to physical and psychological harm, and sometimes even death, are among preventable health issues through protective measures. Forensic cases can present either asymptotically or progress rapidly to severe conditions. In our study, we aimed to contribute to the literature by identifying the demographic and epidemiological characteristics, distribution according to the type of event, time of admission, duration of hospitalization, and mortality features of forensic cases admitted to our pediatric intensive care unit. We also aimed to provide guidance for preventive health service studies based on these data.

Materials and Methods: Our study was conducted through a retrospective evaluation of all forensic cases admitted to the Pediatric Intensive Care Unit of the Haseki Training and Research Hospital, Department of Pediatrics, between October 1, 2019, and October 31, 2022. Clinical and epidemiological data were obtained from the patients' records with the approval of the hospital administration and recorded in patient follow-up forms. The data obtained from the research were analyzed using SPSS 15.0 for Windows software. Patients aged 18 and above were not included in the study. Among the examined and recorded demographic and clinical data were the patient's age, gender, date and season of admission, reason for admission, patient's complaints, duration of hospitalization, treatments administered to the patient, and mortalities.

Results: A total of 86 forensic cases were included in our study. Of these cases, 48 (55.8%) were female, and 38 (44.2%) were male. The ages of our patients ranged from 0 to 18 years, with a mean age of 8.6 ± 6.5 . There was no statistically significant difference in age ranges between gender groups ($p=0.847$). When evaluated by years, it was found that the highest number of admissions occurred in the year 2022. When assessed by seasons, the highest number of cases presented in the spring (33.7%), and by months, the highest number of admissions was in June (19.8%).

Of the 86 forensic cases admitted to our pediatric intensive care unit, 34 (39.5%) were due to intoxication, and 20 of them were related to substance intake due to accidents. Accidental intoxication cases accounted for 23.2% of all forensic cases. The admission rate for intoxication due to intoxication was statistically significantly higher in females compared to males ($p=0.007$). Under the trauma category, falls, jumping from a height (self-harm), firearm injuries, sharp-object injuries, and drowning cases were evaluated. It was noted that 20 out of 26 trauma patients had fallen. All patients over the age of 12 who were admitted due to intoxication were found to have taken medication for self-harm purposes.

There was a statistically significant difference in the seasonal distribution of cases resulting in death and those discharged alive, with cases presenting in the winter season having a significantly higher mortality rate ($p=0.019$). No significant difference was found between gender and mortality rates. Patients who resulted in death had significantly lower GCS levels and higher PRISM III scores compared to those who survived ($p<0.001$ for both). There was a statistically significant difference in the rate of ventilator requirement between patients who resulted in death and those discharged alive ($p<0.001$). The rate of invasive use was higher in patients who resulted in death. The rate of fresh frozen plasma use was statistically significantly higher in patients who resulted in death compared to those who survived ($p<0.001$).

Conclusion: Preventable causes are among the leading factors in forensic cases in the pediatric population. Pediatric patients are more susceptible to trauma due to their anatomical and physiological characteristics compared to adults. Raising awareness among families and children, taking safety measures, can prevent such cases. Paying special attention to adolescents, providing effective guidance and counseling in schools, parents being aware of and supporting their child's emotional and physical development, reaching the masses through media and educational materials to raise awareness in the community can prevent forensic cases related to self-harm in this age group.

Keywords: Child, forensic cases, intensive care, intoxication, suicide

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Adli olgu, genellikle dış etkenler sebebiyle ortaya çıkan ihmalkar ve dikkatsiz davranışlar neticesinde kişinin fiziksel ve ruhsal olarak yaralanması ve bazen de ölümü ile sonuçlanan durumlardır (1).

Çocuk yaş grubundaki hastalar erişkinlere göre travmaya sebep olabilecek durumlara henüz gelişimlerini fiziksel ve zihinsel olarak tamamlamadıkları için daha yatkındırlar (2). Çocuk hasta grubundan anamnez almanın zorlukları düşünüldüğünde çocuk hekimlerinin adli olgunun özelliğine yönelik fizik muayene ve tedaviler hakkında yeterli donanıma sahip olması oldukça önem arz etmektedir (3).

Trafik kazası, travma, çocuk istismarı, darp, zehirlenme, özkıyım girişimi, iş kazaları, ateşli silah yaralanmaları, düşme, yanık ve elektrik çarpmaları, asfiksi ve şüpheli ölümler adli olgu olarak değeriendirilir. Bu olguların sebepleri mevsime, yaşa, cinsiyete, bölgeye göre değerişiklikler gösterir (4,5).

Çocuk hasta grubunda yaşanan kazalar ölüm ve engellilik nedenlerinin başında gelmektedir. Bunlar alınacak koruyucu önlemler ile engellenebilir sağıık sorunları içerisinde yer almaktadır. Bu sebeple yoğun bakıma yatışı gerçekileşen çoğıu çocuk hastada adli vakaların temeli önlenabilir nedenlere dayanmaktadır (5).

Çalışmamızda Ekim 2019- Ekim 2022 tarihleri arasında çocuk yoğun bakım birimimizde yatan adli olguların demografik, epidemiyolojik özellikleri, olay tipine göre dağılımları, başvuru zamanları, yatış süreleri ve mortalite özelliklerini saptayarak, bu konuda literatüre katkıda bulunmak, bu veriler ışığında alınabilecek koruyucu sağıık hizmetleri çalışmalarına yol göstermek amaçlandı.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. ADLİ OLGU TANIMI

Dış etmenler sonucu kişide ruh ve beden sağlığında bozulmaya yol açan, kişinin yaralanmasına ve ölümüne sebep olabilen, tedbirsizlik, ihmal veya kasıt ile ortaya çıkan her türlü olay adli olgu olarak tanımlanabilir.

Adli olgu niteliği taşıyan olaylar (5,6);

- Travmalar (düşme, araç içi ve dışı trafik kazaları, suda boğulma, yanıklar, çocuk istismarı)
- Zehirlenmeler (ilaç, besin, kostik-koroziv madde, karbonmonoksit, insektisid)
- Öz kıyım girişimi,
- İş kazaları,
- Ateşli silah yaralanmaları, kesici, kesici-delici, ezici alet yaralanmaları,
- Elektrik çarpmaları ve yıldırım çarpmaları,
- Asfiksi,
- İşkence,
- Yasa dışı madde kullanımı
- Şüpheli ölümler.

Yeterli ve ayrıntılı anamnez alma imkanı her zaman olmayan çocuk hasta grubunda, spesifik muayene ve ileri tetkik gerektirebilen adli olgularda çocuk hekiminin donanımlı ve hastaya yaklaşımının titiz ve dikkatli olması gerekmektedir (7).

Ülkemizde hekimlerin sorumluluklarından birisi de hukuk kurallarına göre adli olguları değerlendirme ve adli rapor düzenleme yükümlülüğüdür (8). Adli olguların doğru değerlendirilmesi sanık ve mağdur açısından hukuki önem taşımaktadır. Bu sebeple özellikle adli olgu tanımına uyan hasta grubunun muayene ve tetkiklerinin titizlikle ve özenle değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır (9,10).

2.2.ADLİ OLGU TÜRLERİ

2.2.1. Travmalar

Fiziksel travma; çeşitli dış etkenler aracılığı ile enerji transferi sonucu insanın doku ve organlarında meydana gelen hasar olarak tanımlanmaktadır ve 1-15 yaş arasındaki çocuklarda meydana gelen ölümlerin başlıca nedenidir (11-13). Travma çocuk ve adölesan yaş grubunda önemli morbiditesi ve mortalitesi yüksek önemli bir halk sağlığı problemidir (14). Çocuklarda en sık travma nedenleri düşme, araç içi ve araç dışı trafik kazaları, bisiklet kazaları, suda boğulmalar, yanıklar ve çocuk istismarıdır (15). Yapılan araştırmalara bakıldığında 0-14 yaş arası çocuklarda trafik kazaları sonucunda meydana gelen ölüm oranı ülkemizde %14,7, İngiltere’de %5,8, Almanya’da %4, ABD’de ise %6,5 olarak karşımıza çıkmaktadır (16). Erkek çocuklarda travmaya maruziyet kız çocuklara oranla daha fazladır ve travmaya sekonder ölüm oranı da erkek çocuklarda daha yüksek saptanmıştır (17).

Trafik kazaları; çocuk yaş grubunda önlenabilir bir sağlık sorunudur (4). 13-18 yaş aralığında motorlu araç kazaları nedeniyle görülen ölüm oranları en yüksek seviyeye çıkar. Bu kazaların en az yarısı emniyet kemeri takmamaktan ve arabalarda çocuk koltuğu kullanmamaktan kaynaklandığından dolayı önlenabilir bir durumdur (18). Abdominal ve pelvik yaralanmalar trafik kazaları sonucu ölümün en sık nedenleridir. Bu yaralanmalarda en sık hasar gören organlar böbrek, dalak ve karaciğerdir. İç kanama ve dış kanamalar görülebilir (19).

Yüksekten düşme; çocuk yaş grubunda sakatlık ve ölümle sonuçlanabilen ciddi bir travma nedenidir. Yüksekten düşme 5 yaş altı çocuklarda daha sıktır ve etyolojisi çoğunlukla kazadır. Erişkinlerde ise sebebi daha çok intihardır. 3 yaş altı çocuklar, 3 yaş üzeri çocuklara göre travmadan daha az etkilenirler. Bunu sebebi yüksekten düşme sonucu ortaya çıkan enerjiyi vücutlarının daha iyi absorbe etmesi ve dağıtmasıdır (20-22).

Çocuk istismarı DSÖ tarafından; çocuğun yetişkin biri tarafından bilerek veya bilmeyerek; bir çocuğun sağlığını, fiziksel, biyolojik, psikolojik ve sosyal gelişimini olumsuz yönde etkileyen davranışlarına maruz kalması olarak tanımlanmaktadır (23). Fiziksel istismar, en sık görülen ve saptanması en kolay olan istismar tipidir. Kaza dışı

yaralanma olarak tanımlanır (24). Yaralanma şikayeti ile başvuran her çocukta fiziksel istismar ihtimali düşünülmelidir (25). Cinsel istismar anlaşılması en güç olan istismar tipidir. Çocuğun erişkin bir birey ile temas, ilişki veya seksüel uyarı için kullanılması olarak tanımlanabilir (24). Kız çocuklarda cinsel istismara maruziyet erkek çocuklara göre 3 kat daha fazla olup 8-12 yaş arası grupta en sık görülmektedir (26).

Yanıklar; sosyokültürel farklardan dolayı bölgesel değişiklik gösterse de yapılan çalışmalar yanık nedenlerinin doğu ve batı ülkelerinde benzer sebeplerden kaynaklandığını bize göstermiştir (27). Çocukluk döneminde termal yanıklar en sık görülür. Özellikle 0-6 yaş arasında çocuklar tehlikeyi anlayıp kendini koruyabilecek kadar farkındalıkları olmadığı için risk grubundadır. Ev kazaları bu yaşlarda sık görülür ve ailelerin dikkatli olması çok önemlidir (28,29). Erkek çocuklarda kız çocuklara göre yanıklar daha sık görülmektedir. En sık görülen bölgeler eller ve kollar (%63), devamında yüz ve bacaklardır (%34) (30). Çocuklarda yanık vakalarında çocuk istismarı şüphesi unutulmamalıdır. Vakanın oluş şekli, bölgesi ve lezyonlar iyi tanımlanmalı ve adli rapor ihtiyacı açısından ilk muayenede ayrıntılı not edilmelidir (31,32).

2.2.2. Zehirlenmeler

Zehirlenmeler her yaşta evrensel bir sağlık sorunu olarak görülmesine rağmen çocuklar bilişsel ve davranışsal gelişimlerini henüz tamamlamadıkları için beyin gelişimleri ve organ hasarı açısından daha riskli gruptadırlar. Zehirlenmeler, çocuklarda önlenebilir morbidite ve mortalite nedenlerindendir. Ülkemizde travma sonrası kaza ile ölüme sebep olan en sık 2. nedendir (33-35). Çocukluk çağı zehirlenmeleri sosyoekonomik, sosyokültürel seviyeye göre ülkeler arası ve bölgeler arası farklılıklar gösterir (36-38). Çocukluk döneminde zehirlenmeler sıklıkla merak ve etrafı keşfetme içgüdüğü olan 1-5 yaş arası çocuklarda kaza yolu ile gerçekleşir. Adölesan dönemde ise intihar amaçlı zehirlenme vakaları görülür ve sıklık açısından 1-5 yaş grubundan sonra adölesan yaş grubu ikinci sırada gelir (39-41). Dünya genelinde 1-14 yaş çocuklarda ölüm nedenleri arasında ilk sırada zehirlenmeler yer almaktadır. Avrupa Bölgesi'ndeki çeşitli ülkelerde zehirlenmeye bağlı ölümlerin sıklığı 100.000'de 0,2 ile 3,2 arasında değişmektedir (42). Ülkemizde yapılan çalışmalarda zehirlenme olgularının mortalite oranı %0,1 ile %3,9 arasında değişmektedir (43). Zehirlenme sıklığı ülkeler arası farklılık göstermektedir.

Zehirlenme vakalarının acil servise tüm başvurulara oranı Çin’de %3, İngiltere’de %1, ülkemizde ise Ulusal Zehir danışma Merkezi’nin 2008 verilerine göre %0,11’dir (44). Ulusal Zehir danışma Merkezi’nin 2008 yılındaki 77988 kişilik çalışmasının %44’ü 14 yaş altındadır (45). Türkiye’de en sık görülen akut zehirlenme etkenleri sırasıyla ilaçlar, tarım ilaçları ve böcek öldürücüler, ev içi kimyasallar (çamaşır suyu, lavabo açıcı, deterjanlar, naftalin vb.), zehirli gazlar (karbon monoksit, boğucu gazlar), diğer kimyasallar, bitki ve besinler (mantarlar, salon bitkileri, balık vb.), zehirli hayvan ısırma ve sokmalarıdır (akrep, yılan, örümcek vb.) (46).

Tablo 1. Zehirlenmelerin Sınıflandırılması

1-VÜCUDA ALINMA YOLLARINA GÖRE	GASTROİNTESTİNAL YOL
	SOLUNUM YOLU
	CİLT
	PARENTERAL YOL
2-MEYDANA GELME ZAMANINA GÖRE	AKUT
	SUBAKUT
	SUBKRONİK
	KRONİK
3-OLUŞ NEDENİNE GÖRE	KAZA YOLUYLA
	İNTİHAR AMAÇLI
	CİNAYET AMAÇLI
	UYUŞTURUCU-UYARICI MADDE BAĞIMLILIĞI
	İYATROJENİK

Zehirlenmeleri meydana gelme zamanına göre akut, subakut, subkronik ve kronik olarak dört grupta inceleyebiliriz (50). Akut zehirlenmeler; 24 saatten daha kısa süre maruziyet sonucu meydana gelen, en sık görülen ve hızlı müdahale gerektirip ciddi bulgularla sonuçlanabilen zehirlenmelerdir (48). 1 ay kadar süre içerisinde, toksik maddeye tekrarlayan maruziyetler sonucu oluşan zehirlenmelere subakut zehirlenmeler denir. Belirtileri akut zehirlenmelerle benzerlik gösterir. 1-3 ay kadar sürede meydana gelen zehirlenmelere ise subkronik zehirlenmeler denir. Belirtileri kronik zehirlenmelere benzer (50). Kronik zehirlenmeler genellikle uzun süre ilaç

kullanımına ya da çevresel etkenlere bağılı olarak görülen, nedeninin saptanması oldukça zor olan zehirlenmelerdir (48, 51).

Zehirlenmeler oluş nedenine göre kaza yoluyla, intihar amaçlı, cinayet amaçlı, madde bağımlılığı ve iyatrojenik olarak sınıflandırılabilirler (51). Çocukların özellikle büyüme gelişme çağında, gördükleri her şeyi ağızlarına götürdükleri oral dönemde, temizlik ürünleri gibi kimyasal maddelere maruz kalması kazara görülen zehirlenmelere örnektir (52). Erişkin yaştaki zehirlenmeler büyük oranda intihar amaçlı görülür. Özellikle 15-24 yaş arası görülen ölümlerin en sık 3. nedeni intihar amacıyla meydana gelen zehirlenmelerdir. İntihar amaçlı zehirlenmelerde en sık medikal ilaçların alındığı görülmüştür (52-54). Cinayet amaçlı zehirlenmelerin ise adli toksikolojinin gelişmesiyle birlikte sıklığı azalmıştır (52). Uyuşturu madde kullanımı bağımlılık yaptığı için artan dozlarda ve devamlı kullanımı sonucu vücutta zehirlenmeler meydana gelir (55). İatrojenez kelimesi Antik Yunanca'da şifacı tarafından meydana getirilen anlamına gelir. Yanlış dozda ilaç kullanımı, etkileşime girebilecek ilaçların birlikte kullanımı gibi durumlar iyatrojenik zehirlenmelere örnek gösterilebilir (56).

2.2.3. Öz kıyım

Öz kıyım, kişinin kendini öldürme niyetiyle uyguladığı zarar verici eylemdir. Bu eylem ölüm ile sonuçlanmaz ise öz kıyım girişimi olarak tanımlanır (57). Yasalarda belirtildiği üzere öz kıyım veya öz kıyım girişimi ile gelen vakalar adli nitelik taşır ve hekim tarafından adli rapor düzenlenmesi, ölümle sonuçlandıysa ölüm sebebinin belirlenmesi için adli tabip tarafından veya patoloji uzmanı tarafından otopsi yapılması gerekir (54). Son yıllarda özellikle adölesanlarda artan öz kıyım girişimi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorununun başladığını göstermiştir

(58). DSÖ'ye göre öz kıyım 15-29 yaş aralığında en sık 2. ölüm nedeni olarak gösterilmiştir (59). Ülkemizde 15-24 yaş grubunda öz kıyım oranı en yüksek olarak saptanmıştır (60). 10 yaş altında öz kıyım nedeniyle ölüm oranı çok düşüktür. Adölesan kızlarda öz kıyım girişimi, erkeklerde ise başarılı öz kıyım yüksek saptanmıştır (61). Ülkemizde en sık öz kıyım yöntemi yüksek dozda ilaç alımıdır. Alınan ilaçlar genellikle analjezik, antiinflamatuvar, antibiyotik, antidepresan gibi kolay ulaşılabilir ilaçlardır (62). Ateşli silah ise en sık ölüme neden olan öz kıyım

girişimidir (63). Genellikle adölesan kızlar yüksek doz ilaç alımını, erkekler ise ateşli silah veya karbonmonoksit zehirlenmesi gibi daha ölümcül girişimlerde bulunduğu saptanmıştır (64).

2.2.4. İş Kazaları

İş kazası, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 13. Maddesinin

1.fikrasında;

“a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,

b) (Değişik: 17/04/2008-5754/8 md.) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,

c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,

d) Bu kanunun 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek ayrılan zamanlarda,

e) Sigortalının, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hale getiren olaydır.” şeklinde tanımlanmıştır.

İş kazaları, önemli bir halk sağlığı sorunudur. İş kazalarında en sık eller etkilenir (65).

2.2.5. Asfiksi

Asfiksi, Yunanca “nabızsızlık” kelimesinden gelmektedir. Asfiksinin patofizyolojisinde dokuların ani ve derin oksijen yetmezliğine girmesi ve asidoz görülür. Bunun neticesinde kişide ani bilinç kaybı ve ölüme neden olur.

Asfiktik ölüm mekanizmaları ;

1- Kanın akciğerde yeterince oksijenlenemediği durumlar

a-Solunan havanın bileşen bozukluğu

- Oksijenin azalıp diğer gazların arttığı durumlar (Duman, yangın, uçakta veya denizde yüksek basınçtan alçak basınca doğru hızlı geçiş yapılması vb.)

- Oksijenin normal seviyede olup diğer gazların arttığı durumlar (hava gazı, bütan gazı)

b- Mekanik olarak solunum yolunun kapanması

- Eksternal orifislerin tıkanması (ağız ve burun deliklerinin tıkanıklığı)

- Hava yollarının kapanması (yabancı cisim aspirasyonu, suda boğulma, elle boğma)

c- Toraks ve karın eksternal kompresyonu (karın göğüs basısı, diri gömülme)

d- Solunum hareketlerinin durması (elektrik çarpması, süksinil kolin, kürar, organofosfat, botulizm zehirlenmeleri, yüksek oranda metan, propan, karbondioksit, barbitürat, opium alımı)

2- Kanın oksijen taşıma kapasitesinin azaldığı durumlar (anemi, akut karbonmonoksit zehirlenmesi vb.)

3- Dokulara birim zamanda ulaşan oksijen miktarının ani düşmesi (staz)

4- Kanda yeterli oksijen bulunmasına rağmen dokuların oksijen kullanımının bozulması (66).

2.2.6. Madde Kullanımı

Uyuşturucu-uyarıcı maddeler; değişik yollarla alınabilen, bağımlılığa yol açabilen, bıraktığında yoksunluk semptomlarının ortaya çıktığı, kişinin duygu durum ve bilişsel işlevlerinde bozulmalara yol açan her türlü kimyasal maddelere verilen isimdir (67).

Ergenlerde madde kullanım sıklığı ülkemizde ve tüm dünyada giderek artmaktadır. Ergenlerde madde ve alkol kullanımının artmasında genetik, psikolojik, akran etkisi ve çevresel risk faktörleri gösterilmiştir. En sık kullanılan maddeler; esrar, ekstazi ve kokain gibi uyarıcılardır. Sentetik kannabinoidlerin ve sentetik esrar türevlerinin kullanımının da ülkemizde ve tüm dünyada arttığı gösterilmiştir (68,69).

Hastanın madde etkisi altında acil servise başvurusunda bulantı-kusma, terleme, ajitasyon, epileptik nöbet, taşikardi, hipertansiyon veya hipotansiyon, baş dönmesi, göğüs ağrısı gibi şikayetler bildirilmiştir. Madde aldığı bilinen veya madde aldığından şüphelenilen hastaların muayenesinde hastayı ajite etmekten kaçınılmalı, hastaya sakin ve dostane bir şekilde yaklaşılmalı, etrafta kendine veya başkasına zarar verecek cisimler kaldırılmalıdır. Medikal tedavide hasta hızla stabilize edilmeli, kendine veya çevresine zarar vermesi engellenmeli; duruma göre antipsikotikler ve benzodiazepinler tek başlarına ya da kombine şekilde kullanılmalıdır (70).

2.2.7. Elektrik Çarpmaları

Elektrik üreten bir kaynak vasıtasıyla elektrik akımının insan vücudundan geçmesi elektrik çarpması olarak tanımlanır. İnsan vücudunda yaralanmalara ve ölüme sebebiyet verebildiği için adli olgu olarak değerlendirilir (71).

Genellikle elektrik çarpmasına maruz kalan yaş grupları küçük çocuklar ve genç erişkinlerdir. Çalışan bireyler ve yetişkinlerde çoğunlukla iş kazası olarak görülen elektrik çarpmaları çocuklarda ev kazası olarak karşımıza çıkmaktadır. Bebekler ve küçük çocuklar evde elektrik kablolarındaki kaçaklardan, duvardaki prizele iletken cisim veya parmaklarının sokulması ile düşük voltajlı elektrik akımına maruz kalırlar. Ev kazaları genellikle basit yaralanmalara neden olurken elektrik direkleri, sanayi makineleri gibi yüksek voltajlı yaralanmalar ciddi yanıklara, aritmiye, solunum durmasına ve arreste neden olabilirler (72).

Elektrik çarpması ile başvuran hastalar travma yaklaşımı ile değerlendirilir. İlk değerlendirmede semptom veya bulgu olmaması ciddi yaralanmaları ekarte etmez. Elektrik akımının giriş/çıkış lezyonunun bulunması veya elektrik çarpmasına ait klinik bulguların olması yaşamı tehlikeye sokan yaralanma olarak değerlendirilir. Sağlık personeli tarafından kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) uygulanan durumlar da yine yaşamı tehlikeye sokan yaralanma olarak değerlendirilir (73).

2.3. ÇOCUK YOĞUN BAKIM

2.3.1. Çocuk Yoğun Bakım Tanımı

Çocuk yoğun bakım; genellikle çocuk kliniklerinde takip edilmesi mümkün olmayan, bir veya birden fazla organda ciddi işlev bozukluğu olan yüksek riskli hastaların; ileri teknolojik cihazlarla donatılmış, multidisipliner ekip çalışması gerektiren, kesintisiz olarak yaşamsal göstergelerinin izlendiği ve tedavisinin yapıldığı kliniklerdir (75,76).

2.3.2. Çocuk Yoğun Bakım Tarihçesi

Dünyada çocuk yoğun bakım ünitesi (ÇYBÜ) ilk kez 1955 yılında İsveç'te Göteborg Çocuk Hastanesi'nde kurulmuştur. Bir tıp dalı olarak yoğun bakım gelişiminin ise 1950'lerde Kopenhag'da ciddi bir polio salgını sonrası başladığı düşünülmektedir. İlk kez 1953 yılında Ibsen ve arkadaşları birçok hastanın kanında karbondioksit (CO₂) artışı nedeniyle öldüğünü tespit etti. Bunun üzerine polio enfeksiyonu olan bir çocukta trakeotomi açılarak elle sıkılan bir balon yardımıyla pozitif basınçlı ventilasyon uygulanmış CO₂ retansiyonu düşmüş ve mortalite oranı %85'ten %25'lere kadar azalmıştır (77). 1960 yıllarında önce Avrupa ve Avusturalya'da, daha sonra Kuzey Amerika'da ÇYBÜ'ler kurulmaya başlanmıştır (78).

Türkiye'de 1950'li-1960'lı yıllarda yenidoğan yoğun bakım ve erişkin yoğun bakım üniteleri kurulmaya başlanmış ancak çocuk yoğun bakım ünitelerinin kurulması 1990'lı yılları bulmuştur. Ülkemizde ilk çocuk yoğun bakım ünitesi alanında eğitim almış, uzman hekim sorumluluğunda 1994 yılında İstanbul Tıp Fakültesi'nde kurulmuştur (78). Ülkemizde ÇYBÜ'lerin kurulması nispeten diğer çocuk yandal bölümlerine göre geç olsa da son yıllarda öneminin farkına varılması ve genç çocuk doktorlarının ve sağlık yöneticilerinin desteği ile hızla yaygınlaşmıştır (79).

2.3.3. Çocuk Yoğun Bakım Kavramı ve Kabul Kriterleri

Çocuk yoğun bakım üniteleri; yataklı çocuk servisinde izlemi ve tedavisi mümkün olmayan, yakın takip gereken, invaziv kateterizasyon, monitorizasyon, ve çoğunlukla mekanik ventilatör (MV) desteği gereken hastaların yaşamsal bulgularının

izlendiği, desteklendiği ve bakım ve tedavilerinin kesintisiz biçimde yapıldığı multidisipliner hizmet veren birimlerdir (80).

Bu multidisipliner ekip; çocuk yoğun bakım uzmanı, yoğun bakım hemşiresi, solunum fizyoterapisti, klinik farmakolog, yoğun bakım personelinin oluşmalı ve 24 saat uzman hekim tarafından yönetilmelidir (81). Üniteyi yöneten uzman hekim yatan hastalarla ilgili tüm kararları verebilmeli ve konsültasyon isteme yetkisine sahip olmalıdır (80).

Küçük ve donanımı yetersiz ÇYBÜ'lerdeki hastaların daha donanımlı merkezlere sevk edilip buralarda tedavi edilmesi bölgesel merkez uygulaması olarak tanımlanır. Mortalitenin azalması ve bakım kalitesinin artması nedeniyle Amerikan Pediatri Akademisi (AAP), Amerikan Yoğun bakım Derneği ve Avrupa'da alanında uzmanlaşmış akademisyenler tarafından bölgesel merkez uygulaması önerilmektedir (82).

1999 yılında Yoğun Bakım Derneği (Society of Critical Care Medicine) ortak çalışmasıyla bir kılavuz hazırlanmıştır ve bu kılavuzda yoğun bakıma yatıp fayda görebilecek hasta gruplarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada hastaların yoğun bakıma kabul kriterleri hastaların öncelik sırası, tanısı ve objektif parametrelerden oluşmuş üç farklı modele göre belirlenmesi önerilmiştir. Her bir yoğun bakım ünitesinin hasta kabul şartlarını kendine göre geliştirebileceği de vurgulanmıştır (83).

Önceliklendirme modeline göre ÇYBÜ hizmetinden en fazla yararlanabilecek hastalar 1. Derece öncelikli ve en az yararlanabilecek 4. Derece öncelikli hastaların sınıflandırılması yapılmıştır.

Birinci Derece Öncelikli: Yoğun bakım ünitesi dışında takibi mümkün olmayan, kritik ve unstabil hastalardır. Akut solunum yetmezliği, şok tabloları, vazoaaktif ilaç ihtiyacı olan hemodinamik açıdan unstabil hastalar bu gruba girerler.

İkinci Derece Öncelikli: Yakın izlem gerektiren, ani bir şekilde acil müdahale gerektirebilecek, genellikle komorbid hastalığı olup üzerine akut bir hastalık veya cerrahi problem eklenen hastalar bu gruba girerler.

Üçüncü Derece Öncelikli: Genel durumu stabil olmayan ancak altta yatan hastalığı nedeniyle yoğun bakımdan fayda görmeyeceği düşünülen hasta grubudur. Bu hastaların akut hastalıklarının etkilerini azaltmak için destek tedavi verilebilir ancak girişimsel işlemler sınırlı uygulanır. (komplikasyonlu, metastaz yapmış maligniteler gibi)

Dördüncü Derece Öncelikli: Yoğun bakımdan fayda görmeyeceği düşünülen hasta grubudur, yoğun bakım sorumlu uzmanının takdirine göre yatışı kabul edilebilir. İki grupta değerlendirilir.

a) Düşük risk taşıyan ancak yoğun bakım dışında güvenli tedavi olamayacak hastalar (hemodinamik açıdan stabil diyabetik ketoasidoz, hafif konjestif kalp yetmezliği, bilinci açık olan ancak yüksek doz ilaç zehirlenmeleri gibi)

b) Yakın zamanda ölümü beklenen terminal dönem hastalığı olanlar (son dönem metastatik kanser, kalıcı bitkisel hayat gibi)

Tanı modeline göre hastaların tüm sistem muayeneleri yapıp her sistem ayrı değerlendirilerek yoğun bakıma kabul kriterleri oluşturulmuştur. Bu grupta; kardiyovasküler sistem, solunum sistemi, merkezi sinir sistemi, hematolojik ve onkolojik problemler, endokrin ve metabolik problemler, gastrointestinal sistem, renal sistem, cerrahi sonrası durumlar incelenmiştir.

Objektif parametreler modeline göre hastanın vital bulguları, laboratuvar verileri, radyolojik verileri, Elektrokardiyogramı (EKG), fizik muayene bulguları incelenmiştir (78,84).

2.3.4. Yoğun Bakım Taburculuk Kriterleri

AAP'nin 1999 yılında yayımladığı kılavuzda taburculuk kriterleri şu şekildedir(83) :

- Hemodinamik parametrelerin stabil olması
- Hava yolu açıklığı sağlanmış, solunumunun stabil olması
- Minimum oksijen ihtiyacı olup serviste bakımının sağlanabilmesi
- IV inotrop desteğine, antiaritmiklere ve vazodilatör ilaçlara ihtiyacı kalmaması veya serviste güvenle düşük doz alabilecek olması

- Kardiyak aritmisini olmaması
- Kafa içi basınç artışı izlemine gerek duyulmaması
- Nöbet geçirmemesi, nörolojik açıdan stabil durumda olması
- Hemodinamik izlem kataterlerinin çıkarılmış olması
- Mekanik ventilatöre ihtiyacı olup kritik hastalığı düzelen, eve kendi ventilatörü ile gönderilebilecek olması
- Sık aspirasyon ihtiyacı olmayan trakeostomize hasta
- ÇYB'ye yatış nedeni düzelmiş olup daha hafif izlem gerektiren hasta (83)

2.3.5. Ünite Düzeyleri

2000 yılında İngiltere'de Dr. Valeria Day başkanlığında bir çalışma grubu, klinik ihtiyaçlarının değerlendirilmesine dayanan bir bakım seviyesi belirlenmesini önerdi. Buna göre seviyeleri şu şekilde tanımladılar (85):

- Düzey 0: Yoğun izlem gereksinimi olmayan hastalar
- Düzey 1: Sürekli EKG gibi ek izlem ihtiyacı olan hastalar
- Düzey 2: Tek organ disfonksiyonu olanlar gibi sık izlem gerektiren ve acil müdahale gerekebilecek hastalar
- Düzey 3: Yaşam destekleyici tedavilere ihtiyaç duyan bakımı ve tedavisi sadece yoğun bakım ünitesinde sağlanabilecek olan hastalar (85)

2.3.6. Çocuk Yoğun Bakımda Mortalite Skorları

Yoğun bakımda yatan hastaların mortalitesini ve hastalığının şiddetini değerlendirmek için rasyonel tanımlamalara ihtiyaç duyulmuştur (86). Bu anlamda ilk kez 1953 yılında Dr. Virginia Apgar tarafından yenidoğan yoğun bakım üniteleri için Apgar skorlaması geliştirilmiştir (87). Çocuk yoğun bakımda takip edilen hastalar 1970 yılında sınıflandırılmaya başlanmış, skorlama sistemleri 1983'ten itibaren oluşturulmaya başlanmıştır (88). PRISM III skorlama sistemi, çocuk yoğun bakımda yatan kritik hastalarda mortalite ile ilişkili en sık kullanılan skorlama sistemlerindendir (89).

Türkiye'de Sağlık Bakanlığı tarafından kalite denetlenmesi amacıyla mortalite skorlarının kullanılması zorunlu tutulmuştur.

2.3.7. PRISM III Skoru

PRISM III skoru fizyolojik olarak stabil olma halinin mortalite ile korelasyonu olduğunu savunan eski bir skarlama sistemi olan Physiologic Stability Index (PSI)'nın geliştirilmesi ile elde edilmiştir. PSI'daki 34 parametre daha sonrasında 14 parametreye indirgenmiştir. Bu parametreler; Glasgow koma skalası (GKS), tansiyon, solunum sayısı, PaCO₂, PaO₂/FiO₂ (Fraction of inspired oxygen), pupil reaksiyonu, PT, aPTT, potasyum, kalsiyum, glukoz, bikarbonat, total bilirubin düzeyleridir. Parametrelerin indirgenmesi ile birlikte hesaplama kolaylaşmış ve mortalite ön görüşünün de artmış olduğu saptanmıştır (90). Daha sonra yeni yapılan değişikliklerle PRISM II skarlama sistemi oluşturulmuştur (87).

Bu skarlama sistemi 1996 yılında Washington Üniversitesi'nde yapılan bir çalışma ile PRISM III haline getirilmiştir. Bu çalışmaya bakıldığında pupil reaksiyonunun olmamasının, mental durum bozukluğunun ve kan basıncı düşüklüğünün mortaliteyi daha fazla etkilediği görülmüş ve bu parametrelerin kat sayıları arttırılmıştır. Ayrıca yaşa göre de bazı parametrelerin farklı puanlanması gerektiği düşünülmüştür. Mortalite üzerine anlamlı bir etkisi bulunmayan PaO₂/FiO₂ oranı, bilirubin düzeyi, kalsiyum düzeyi, diastolik kan basıncı parametreleri skarlama sisteminden çıkarılmıştır. Onun yerine mortalite ile ilişkili bulunmuş yeni parametreler eklenmiştir. Bu parametreler; pH, kreatinin, BUN düzeyi, PaO₂, vücut sıcaklığı, lökosit ve trombosit sayılarıdır. Bu çalışmada değerlendirme yapılan saatin de önemli olduğuna dikkat çekilmiştir. Yoğun bakıma yatıştan sonra ilk 24 saatte bakılan en kötü sonuçların kaydedildiği skarlama sisteminin daha başarılı sonuçlar verdiği kanıtlanmıştır (91). PRISM 3 skoru değişkenleri tablo 2'de özetlenmiştir.

2.3.8. PRISM III Skorunun Uygulanması

PRISM III skarlama sistemi uygulanırken hastanın yoğun bakıma yatışının ardından ilk 24 saatlik sürede en kötü veriler kaydedilir. Yatışın ardından 2 saat içinde ex olan hastalar veya bu sürede kardiyovasküler kollaps durumu stabil hale gelememiş olan hastalar skarlama sistemine dahil edilmemelidir. Tekrarlayan yoğun bakım yatışı olan hastaların skorları farklı kaydedilmelidir (91). Hastanın bilinci değerlendirilirken sedatif kullanımına dikkat edilmelidir. Hastanın ajite olduğu sırada kaydedilen bulgular skarlama sisteminde değerlendirilmeye alınmamalıdır. PaO₂ değeri sadece arteriyel kan gazında ölçüldüyse değerlendirilmeye alınmalıdır (91).

Tablo 2. PRISM III Skorlaması

	İnfant	Çocuk	Adölesan	Skor
1.Kardiyovasküler ve Nörolojik Vital Bulgular				
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	45-65	55-75	65-85	3
	<45	<55	<65	7
Kalp Hızı (atım/dk)	215-225	185-205	145-155	3
	>225	>205	>155	4
Vücut Isısı (°C)	<33			3
	>40			3
Mental Durum	Glasgow Koma Skalası (GKS) <8			5
Pupil Yanıtı	Birisi reaktif, diğeri yanıtsız >3 mm			7
	Her ikisi de yanıtsız ve >3 mm			11
2.Asit Baz ve Kan Gazı				
Asidoz/Total CO ₂ (mEq/L)	pH: 7,0 – 7,28 veya Total CO ₂ : 5 - 16,9			2
	pH<7,0 veya Total CO ₂ <5			6
pH	7.47-7.55			2
	>7.55			3
PCO ₂ (mmHg)	50-75			1
	>75			3
Total CO ₂ (mEq/L)	>34			4
PaO ₂ (mmHg)	42-49.9			3
	<42			6
3.Biyokimyasal Testler				
Glukoz (mg/dl)	>200			2
Potasyum (mEq/L)	>6.9			3
Kreatinin (mg/dl)	>0.85	>0.90	>1.30	2
BUN (mg/dl)	>14.9			3
4.Hematolojik Testler				
Lökosit Sayısı (hücre/mm ³)	<3000			4
Trombosit Sayısı	100.000-200.000			2
	50.000-99.999			4
	<50.000			5
PT ve aPTT (sn)	PT >22 veya aPTT >57			2

Tablo 3. Glasgow Koma Skalası

	İnfant	Çocuk ve Yetişkin	Puan
Göz Açma	Spontan	Spontan	4
	Sesli uyarana	Sesli uyarana	3
	Ağrılı uyarana	Ağrılı uyarana	2
	Yok	Yok	1
Sözel Cevap	Anlamsız sözler	Oryante ve yeterli	5
	İrritabl, ağlıyor	Uygunsuz konuşma	4
	Ağrı ile ağlama	Yetersiz kelimeler	3
	Ağrı ile inleme	Anlamsız sözler	2
	Yok	Yok	1
Motor Cevap	Normal spontan hareket	İstekleri yapma	6
	Dokunma ile çekme	Dokunma ile çekme	5
	Ağrı ile çekme	Ağrı ile çekme	4
	Dekortike postür	Dekortike postür	3
	Deserebre postür	Deserebre Postür	2
	Yok	Yok	1
Total Skor			3-15

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. HASTA SEÇİMİ VE ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Çalışmamız 01.10.2019 – 31.10.2022 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Haseki Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'ne yatan tüm adli olguların geriye dönük değerlendirilmesiyle gerçekleştirildi. Başhekimlik izni ile hastaların kayıtlarından elde edilen klinik ve epidemiyolojik veriler değerlendirilerek hasta takip formlarına kaydedildi. Çalışmaya 1 ay altı ve 18 yaş üstü hastalar dahil edilmedi.

İncelenip kaydedilen demografik ve klinik veriler arasında hastanın yaşı, cinsiyeti, başvurduğu tarih ve mevsim, yatış nedeni, hastanın şikayetleri, yatış süresi hastaya uygulanan tedaviler ve mortaliteleri değerlendirildi.

Adli vaka olarak kabul edilen hastalar; düşme, trafik kazası, öz kıyım, travma, arrest, ateşli silah yaralanması, kesici-delici alet yaralanmaları, zehirlenmeler, boğulmalar, bilinç bozuklukları, kimliksiz hastalar olarak gruplandırıldı. Hastalar yaş gruplarına göre 0-2 yaş, 2-5 yaş, 5-12 yaş ve 12 yaş üstü olarak sınıflandırıldı. Hastaların başvuru semptomları kaydedildi. Yoğun bakımlarda mortalite belirtici olarak kullanılan GKS ve PRISM III skorları kaydedildi. Hastaların yoğun bakımda ventilasyon ihtiyacı; “invaziv”, “non-invaziv”, “ihtiyacı yok” olarak gruplandırıldı. İntravenöz (IV) mayi alan hastalar ; eritrosit süspansiyonu (ES), taze donmuş plazma (TDP), trombosit süspansiyonu (TS) gibi kan ürünlerine ihtiyacı olan hastalar kaydedildi. Hastalara uygulanan ilaç tedavileri antibiyotikler, sedatifler, zehirlenmelerde kullanılan antidotlar, vazokonstriktörler, antihipertansif ilaçlar ve diyaliz ihtiyacı not edilip değerlendirildi. Psikiyatriye konsülte edilen hastalar gruplandırıldı. Hastaların taburculukları “ölüm ile sonuçlanan” ve “sağ” olarak gruplandırılıp sağ olanlar kendi içinde “servise devir”, “çocuk cerrahiye sevk”, “çocuk psikiyatri servisine sevk”, “Eve taburcu” olarak kategorize edildi.

3.2. TEZ KONUSU VE ETİK KURUL ONAYI

Çalışma konusu, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Dahili Tıp Bilimleri Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı akademik kurulu tarafından 23.02.2023 tarihinde tez konusu olarak uygun bulunmuştur (Ek-1).

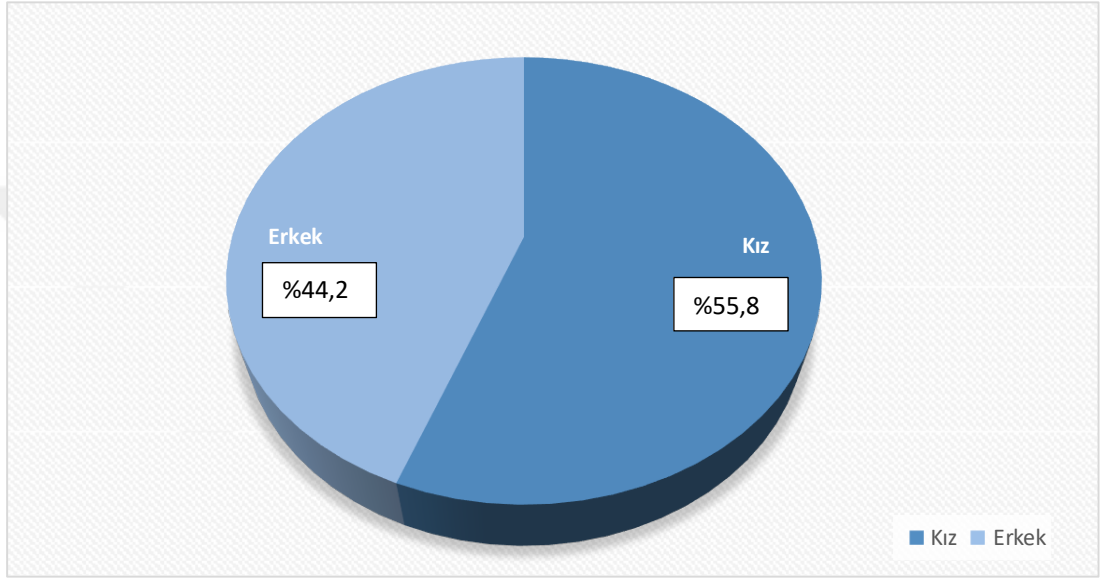
Çalışmamız, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 01.03.2023 Tarihinde 40-2023 karar numarası ile onaylanmıştır (Ek-2).

3.3. İSTATİKSEL METOT

İstatiksel analiz için SPSS 15.0 for Windows programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, median olarak verildi. Bağımsız gruplarda oranlar Ki Kare Testi ile karşılaştırıldı. Sayısal değişkenlerin bağımsız iki grup karşılaştırmaları normal dağılım koşulu sağlandığında Student t Test ile sağlamadığında Mann Whitney U testi ile yapıldı. Alfa anlamlılık seviyesi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Bu çalışmaya 01.10.2019 – 31.10.2022 tarihleri arasında hastanemiz çocuk yoğun bakım ünitesinde yatan 86 adli olgu dahil edildi. Bu hastaların 48'i (%55,8) kız, 38'i (%44,2) erkek hastalardı (Şekil 1).



Şekil 1. Olguların Cinsiyet Dağılımı

Hastalarımızın yaşları 0-18 yaş aralığında olup yaş ortalaması $8,6 \pm 6,5$ yıl olarak saptandı. Bunların %24,4'ü (n =21) 1 ay-2 yaş, %17,4'ü (n=15) $\geq 2-6$ yaş, %17,4'ü (n=15) $\geq 6-12$ yaş aralığında, %40,7'si (n=35) 12 yaş ve üzeri hastalardan oluşmaktaydı (Tablo 3). 1 ay-2 yaş aralığındaki 21 hastanın 9 tanesi (%23,7) erkek, 12 tanesi (%25) kızdı. $\geq 2-6$ yaş aralığında 15 hastanın 7 tanesi (%18,4) erkek, 8 tanesi (%16,7) kızdı. $\geq 6-12$ yaş grubundaki 15 hastanın 8 tanesi (%21,1) erkek, 7 tanesi (%14,6) kızdı. 12 yaş ve üzeri 35 hastanın ise 14 tanesi (%36,8) erkek 21 tanesi (%43,8) kızdı (Tablo 4).

Cinsiyet gruplarına göre yaş aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p= 0,847).

Tablo 4. Olguların Yaş Grupları Ve Cinsiyetlere Göre Dağılımı

Yaş Grupları	Hastaların Sayısı (n)		Yüzde Oranları (%)		p
	Kız	Erkek	Kız	Erkek	
1 ay- 2 yaş	12	9	25	23,7	0,847
≥2-6 yaş	8	7	16,7	18,4	
≥6-12 yaş	7	8	14,6	21,1	
≥12 yaş	21	14	43,8	36,6	

Yıllara göre başvurular değerlendirildiğinde 18 olgunun (%20,9) 2019 yılında, 14 olgunun (%16,3) 2020 yılında, 26 olgunun (%30,2) 2021 yılında, 28 olgunun (%32,6) ise 2022 yılında başvurduğu görüldü (Tablo 5).

Tablo 5. Olguların Yıllara Göre Dağılımı

Başvuru Yılı	Hasta Sayısı (n)	Yüzde Oranları (%)
2019	18	20,9
2020	14	16,3
2021	26	30,2
2022	28	32,6
Toplam	86	100,0

Mevsimlere göre değerlendirdiğimizde olgularımızın 29 tanesi (%33,7) ilkbaharda, 26 tanesi (%30,2) yaz mevsiminde, 19 tanesi (%22,1) sonbaharda, 12 tanesi (%14) ise kış aylarında başvurmuştu (Tablo 6). Ocak ayında başvuran hiç olgu yoktu. Şubat ayında 4 tane (%4,7), Mart ayında 6 tane (%7), Nisan ayında 10 tane (%11,6), Mayıs ayında 13 tane (%15,1), Haziran ayında 17 tane (%19,8), Temmuz ayında 6 tane (%7), Ağustos ayında 4 tane (%4,7), Eylül ayında 5 tane (%5,8), Ekim ayında 8 tane (%9,3), Kasım ayında 6 tane (%7) ve Aralık ayında 7 tane (%8,1) adli olgu kaydedilmişti (Tablo 7).

Tablo 6. Olguların Mevsimlere Göre Dağılımı

Başvurduğu Mevsim	Hasta Sayısı (n)	Yüzde Oranları (%)
İlkbahar	29	33,7
Yaz	26	30,2
Sonbahar	19	22,1
Kış	12	14,0
Toplam	86	100,0

Tablo 7. Olguların Aylara Göre Dağılımı

Başvurduğu Ay	Hasta Sayısı (n)	Yüzde Oranları (%)
Şubat	4	4,7
Mart	6	7,0
Nisan	10	11,6
Mayıs	13	15,1
Haziran	17	19,8
Temmuz	6	7,0
Ağustos	4	4,7
Eylül	5	5,8
Ekim	8	9,3
Kasım	6	7,0
Aralık	7	8,1
Toplam	86	100,0

Çocuk yoğun bakımımıza 1 Ekim 2019- 31 Ekim 2022 tarihleri arasında yatan 86 adli olgunun 34 tanesi (%39,5) intoksikasyondur. Bu intoksikasyon vakalarının 14 tanesi öz kıyım girişimi, 20 tanesi ise kaza ile intoksikasyona neden olan madde alımıydı. Kaza ile intoksikasyon vakaları, tüm adli vakaların %23,2'si idi. Kız cinsiyette intoksikasyon nedeniyle yatış oranı erkek cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p=0,007$) (Tablo 8).

Travma geniş bir hasta grubunun ana başlığı olup bu ana başlık altında; düşme, yüksekten atlama (öz kıyım), ateşli silah yaralanması, kesici-delici alet yaralanması, boğulma vakaları değerlendirildi. 26 travma hastasının 20 tanesinin düşme vakası olduğu kaydedildi. Araç dışı trafik kazası nedeniyle başvuran 12 vakanın 7 tanesi erkek 5 tanesi kız cinsiyette idi. 9 tane vaka arrest olarak gelip çocuk yoğun bakım ihtiyacı olan hastalardı; 2 tanesi erkek, 7 tanesi kız cinsiyetti. 5 tane hastanın ise kimliksiz olarak çocuk yoğun bakıma yatırıldığı kaydedildi (Tablo 8).

Tablo 8. Cinsiyet Gruplarına Göre Yatış Nedenleri

Total			Cinsiyet				
			Erkek		Kız		
Yatış Nedeni	n	%	n	%	n	%	p
İntoksikasyon	34	39,5	9	23,7	25	52,1	0,007
Öz kıyım	14	16,3	3	7,9	11	22,9	
Kaza ile	20	23,2	6	15,8	14	29,1	
Travma	26	30,2	14	36,4	12	24,9	0,100
Düşme	20	23,3	12	31,6	8	16,7	
Yüksekten atlama (öz kıyım)	1	1,2	0	0,0	1	2,1	
Ateşli Silah Yaralanması	1	1,2	1	2,6	0	0,0	
Kesici-Delici Alet	1	1,2	0	0,0	1	2,1	
Boğulma	1	1,2	0	0,0	1	2,1	
İstismar Şüphesi	2	2,32	1	2,6	1	2,1	
Araç Dışı Trafik Kazası	12	14,0	7	18,4	5	10,4	0,287
Arrest	9	10,5	2	5,3	7	14,6	0,288
Kimliksiz	5	5,8	2	5,3	3	6,3	1,000

İntoksikasyon nedeniyle başvuranlar yaş aralıklarına göre incelendiğinde 1 ay-2 yaş arasında 5 hasta, $\geq 2-6$ yaş arasında 6 hasta, $\geq 6-12$ yaş arasında 4 hasta, ≥ 12 yaş ise 19 hasta saptandı. İntoksikasyon ile yaş aralığı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,094$). Ancak yatış endikasyonu intoksikasyon olan hastalar incelendiğinde ≥ 12 yaş intoksikasyon nedeniyle başvuran hastaların tamamı öz kıyım amaçlı ilaç aldığı saptanmıştır (Tablo 9).

Tablo 9. Yaş Gruplarına Göre Yatış Nedenleri

	1 Ay-2 Yaş		$\geq 2-6$ Yaş		$\geq 6-12$ Yaş		≥ 12 Yaş		
Yatış Nedeni	n	%	n	%	n	%	n	%	p
İntoksikasyon	5	23,8	6	40,0	4	26,7	19	54,3	0,094
Travma	11	52,4	3	20,0	5	33,3	7	20,1	0,141
Düşme	8	38,1	3	20,0	5	33,3	4	11,4	
Yüksekten atlama	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9	
Ateşli Silah Yaralanması	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9	
Kesici-Delici Alet	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9	
Boğulma	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
İstismar Şüphesi	2	9,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Araç Dışı Trafik Kazası	0	0,0	4	26,7	3	20,0	5	14,3	0,066
Arrest	3	14,3	1	6,7	3	20,0	2	5,7	0,391
Kimliksiz	3	14,3	0	0,0	0	0,0	2	5,7	0,330

Çocuk yoğun bakımda yatan adli olguların taburculuk durumları incelendiğinde 86 hastanın 10 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı, 76 tanesinin ise sağ olarak çocuk yoğun bakımdan taburcu olduğu görülmüştür. Bu 76 hastanın taburculuk durumları; 41 tanesi çocuk servisine devir, 1 tanesi çocuk cerrahi servisine devir, 1 tanesi çocuk psikiyatri servisine sevk, 33 tanesi de eve taburculuk olarak gerçekleşmiştir (Tablo 10).

Tablo 10. Hastaların Tedavi Sonrası Prognozlarının Değerlendirilmesi

Taburculuk.	n	%
Ölüm ile sonuçlanan	10	11,6
Sağ	76	88,4
• Çocuk servisine devir	41	47,7
• Çocuk cerrahi servisine devir	1	1,2
• Çocuk psikiyatri sevk	1	1,2
• Eve taburcu	33	38,4

Ölüm ile sonuçlanan ve sağ olarak taburcu olan hastaların mevsimsel dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olup kış mevsiminde başvuran olguların ölüm ile sonuçlanma oranı anlamlı yüksek saptandı ($p=0,019$) (Tablo 11).

Tablo 11. Mevsimlere Göre Taburculuk Durumlarının Değerlendirilmesi

Taburculuk

Ölüm ile sonuçlanan			Sağ		
Mevsim	n	%	n	%	p
İlkbahar	2	6,9	27	93,1	0,019
Yaz	2	7,7	24	92,3	
Sonbahar	1	5,3	18	94,7	
Kış	5	41,7	7	58,3	

Yatış nedeni intoksikasyon olan 34 hastanın tamamının sağ olarak taburcu edildiği; travma nedeniyle başvuran 26 hastanın 1 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı, 25 tanesinin sağ olarak taburcu edildiği; 12 tane araç dışı trafik kazasının 1 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı diğer 11 tanesinin sağ olarak taburcu edildiği; arrest olarak gelen 9 hastanın 7 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı 2 hastanın yaşama döndürülüp sağ olarak taburcu edildiği; 5 kimliksiz hastanın ise 1 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı 4'ünün sağ olarak taburcu edildiği saptanmıştır (Tablo 12).

Tablo 12. Yatış Nedenlerine Göre Taburculuk Durumunun Değerlendirilmesi
Taburculuk

Ölüm ile sonuçlanan			Sağ	
Yatış Nedeni	n	%	n	%
İntoksikasyon	0	0,0	34	44,7
Travma	1	10,0	25	32,8
Araç Dışı Trafik Kazası	1	10,0	11	14,4
Arrest	7	70,0	2	2,6
Kimliksiz	1	10,0	4	5,3
Toplam	10	100,0	76	100,0

Yaş aralıklarına göre taburculuk durumu değerlendirildiğinde 1 ay-2 yaş aralığında başvuran 21 hastanın 2'sinin ölüm ile sonuçlandığı; $\geq 2-6$ yaş 15 hastanın 3'ünün ölüm ile sonuçlandığı; $\geq 6-12$ yaş 15 hastanın 3'ünün ölüm ile sonuçlandığı; ≥ 12 yaş 35 hastanın ise 2'sinin ölüm ile sonuçlandığı saptanmıştır (Tablo 13).

Tablo 13. Yaş Aralıklarına Göre Taburculuk Durumunun Değerlendirilmesi

Taburculuk

Ölüm ile sonuçlanan			Sağ		p
Yaş Aralığı	n	%	n	%	
1 Ay-2 Yaş	2	20,0	19	25	0,279
≥2-6 Yaş	3	30,0	12	15,8	
≥6-12 Yaş	3	30,0	12	15,8	
≥12 Yaş	2	20,0	33	43,4	
Toplam	10	100,0	76	100,0	

Ölüm ile sonuçlanan 10 hastanın 2 tanesi erkek cinsiyet, 8 tanesi kız cinsiyet olarak saptandı. Sağ olarak taburcu olan 76 hastanın; 36 tanesi erkek, 40 tanesi kızdı (Tablo 14).

Tablo 14. Cinsiyete Göre Taburculuk Durumunun Değerlendirilmesi

Taburculuk

Cinsiyet	Ölüm ile sonuçlanan		Sağ		p
	n	%	n	%	
Erkek	2	20	36	47,4	0,174
Kız	8	80	40	52,6	
Toplam	10	100,0	76	100,0	

Ölüm ile sonuçlanan hastaların GKS düzeyi sağ olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düşük, PRISM III düzeyi yüksekti (Her ikisi için $p<0,001$). Ölüm ile sonuçlanan hastaların hepsinin PRISM III düzeyi 20 ve üzerindydi (Tablo 15).

Tablo 15. Yatış Süresi, GKS ve PRISM III Skorlarının Değerlendirilmesi

	Toplam		Taburculuk		
	Ort. $\pm$ SD	Ort. $\pm$ SD	Ort. $\pm$ SD		p
	Min-Maks	Min-Maks	Min-Maks		
	(Median)	(Median)	(Median)		
Yatış Süresi	6,5 $\pm$ 13,7	5,2 $\pm$ 4,4	6,7 $\pm$ 14,5		
(gün)	1-100 (3)	2-15 (3,5)	1-100 (3)		0,345
GKS	10,7 $\pm$ 4,7	3,7 $\pm$ 1,5	11,6 $\pm$ 4,1		
	3-15 (14)	3-7 (3)	3-15 (14)		<0,001
PRISM III	9,6 $\pm$ 11,9	35,8 $\pm$ 6,4	6,1 $\pm$ 7,2		
	0-46 (5)	25-46 (36,5)	0-36 (3)		<0,001
PRISM III	n	%	n	%	p
0-4	41	47,7	0	0,0	
5-9	19	22,1	0	0,0	
10-14	7	8,1	0	0,0	
15-19	5	5,8	0	0,0	
20 ve üzeri	14	16,3	10	100	<0,001

Yatan hastaların 48 tanesinin ventilatör ihtiyacı yoktu. 3 hastanın non-invaziv ventilatöre, 35 hastanın ise invaziv ventilatöre ihtiyacı vardı. Ölüm ile sonuçlanan ve taburcu olan hastaların ventilatör ihtiyacı oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p<0,001$). Ölüm ile sonuçlanan hastaların mekanik ventilasyon kullanım oranı yüksekti (Tablo 16).

Tablo 16. Ventilatör İhtiyacının Taburculuk Durumuna Göre Değerlendirilmesi

		Toplam		Taburculuk				
				Ölüm ile sonuçlanan		Sağ		
		n	%	n	%	n	%	p
Ventilatör ihtiyacı	Yok	48	55,8	0	0,0	48	63,2	<0,001
	Non-invaziv	3	3,5	0	0,0	3	3,9	
	İnvaziv	35	40,7	10	100	25	32,9	

Kan ürünleri kullanımı taburculuk durumuna göre değerlendirildiğinde 86 hastanın 60 tanesinin hiç kan ürünü almadığı saptandı. Kan ürünü almayan 60 tane hastanın 3 tanesi ölüm ile sonuçlandı, 57 tanesi sağ olarak taburcu edildi. 6 tane hasta sadece ES aldı. 6 hastanın 6'sı da sağ olarak taburcu edildi. Sadece TDP ihtiyacı olan 2 hasta vardı bu 2 hasta da ölüm ile sonuçlandı. Sadece TS alan hasta sayısı 1'di; bu hasta ölüm ile sonuçlandı. Her 3 kan ürününü de alan hasta sayısı 5'ti. 1 tane hasta ölüm ile sonuçlanıp 4'ü sağ olarak taburcu edildi. ES ve TDP alan 10 tane hasta vardı; 3 tanesi ölümle sonuçlandı, 7 tanesi sağ olarak taburcu edildi. TDP ve TS alan hasta sayısı 2 olup bu hastalar sağ olarak taburcu edildi. Ölüm ile sonuçlanan hastaların TDP kullanım oranı sağ olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p<0,001$) (Tablo 17).

Tablo 17. Kan Ürünlerinin Kullanımının Taburculuk Durumuna Göre Değerlendirilmesi

		Toplam		Taburculuk		Sağ		p
		n	%	Ölüm ile sonuçlanan		n	%	
Kan Ürünleri	Almadı	60	69,8	3	30,0	57	75,0	<0,001
	ES	6	7,0	0	0,0	6	7,9	
	TDP	2	2,3	2	20,0	0	0,0	
	TS	1	1,2	1	10,0	0	0,0	
	ES + TDP +TS	5	5,8	1	10,0	4	5,3	
	ES + TDP	10	11,6	3	30,0	7	9,2	
	TDP + TS	2	2,3	0	0,0	2	2,3	

ES: eritrosit süspansiyonu; TDP: taze donmuş plazma; TS: trombosit süspansiyonu

Tablo 18. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Uygulanan Tedavilerin Dağılımları

		Sayı	Yüzde
Monitörizasyon		86	100
Hidrasyon		86	100
Antibiyoterapi	Ampisilin-sulbaktam	5	5,8
	Gentamisin	1	1,2
	Metronidazol	8	9,3
	Vankomisin	15	17,4
	Meropenem	11	12,8
	Amikasin	3	3,5
	Seftriakson	40	46,5
	Sefotaksim	2	2,3
	Azitromisin	1	1,2

	Teikoplanin	2	2,3
	Piperasilin tazobaktam	2	2,3
	TMP-SMX	2	2,3
	Seftazidim	1	1,2
	Linezolid	1	1,2
Antiviral	Asiklovir	1	1,2
Antifungal	Flukonazol	3	3,5
SSS İlaçları	Levetirasetam	29	33,7
	Valproik asit	1	1,2
	Fenitoin	1	1,2
	Midazolam	31	36
	Fentanil	28	32,6
	Ketamin	5	5,8
	Deksmedetomidin	6	7,0
KVS İlaçları	Milrinon	4	4,7
	Adrenalin	14	16,3
	Noradrenalin	11	12,8
	Digoksin	1	1,2
	Amiadoron	1	1,2
	Dopamin	6	7,0
	Propranolol	2	2,3
	Amlodipin	1	1,2
İnhaler	Salbutamol nebul	2	2,3
	Adrenalin nebul	7	8,1
Diğer	Kalsiyum glukonat	4	4,7
	Deksametazon	12	14,0
	Metilprednizolon	4	4,7
	NAC	3	3,5
	PPI	20	23,3
	Albümin	2	2,3
	Mide lavajı	8	9,3
	Naloksan	1	1,2
	Aktif Kömür	11	12,8
	Hemodiyaliz	1	1,2
	İnsülin	5	5,8
	Furosemid	3	3,5

Tmp-SMX: trimetoprim- sulfametaksazol; NAC: N-asetilsistein; PPI: proton pompa inhibitörü

5. TARTIŞMA

Hastaneye başvuran adli olgular aynı zamanda bölgenin adli olgu profili hakkında da bilgi vermektedir. Çalışmamızda Ekim 2019- Ekim 2022 tarihleri arasında çocuk yoğun bakım birimimizde yatan adli olguların demografik, epidemiyolojik özellikleri, olay tipine göre dağılımları, başvuru zamanları, yatış süreleri ve mortalite özelliklerini saptayarak, bu konuda literatüre katkıda bulunmak, bu veriler ışığında alınabilecek koruyucu sağlık hizmetleri çalışmalarına yol göstermek amaçlandı.

Çocuk yaş grubunda yapılan adli olgular ile ilgili çalışmalarında; Sever ve arkadaşları vakaların ortalama yaşını $8,91 \pm 5,081$ yıl olarak belirlemişlerdir (4). Duramaz ve arkadaşlarının yaptığı pediatrik yoğun bakıma yatan adli olguların incelendiği bir çalışmada ortalama yaş $5,1 + 3,7$ yıl olarak bulunmuştur (92). Öner ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ortalama yaş $6,4 \pm 4,8$ yıl olarak görülmüştür (93). Demir ve arkadaşlarının çalışmasında ortalama yaş $8,8 \pm 4,37$ yıl olarak bulunmuştur (3). Bizim çalışmamızda ise diğer çalışmalara benzer şekilde ortalama yaş $8,6 \pm 6,5$ yıl olarak saptanmıştır.

Çocuklarda adli vakalar yaş gruplarına göre incelendiğinde Öner ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaş gruplarına göre en sık vaka %29,5 'lik oranla 7-10 yaş arasında olduğu görülmüş (3). Sever ve arkadaşlarının çalışmasında en yüksek başvuru %33,3 oranla 5-9 yaş aralığında görüldüğü tespit edilmiştir (4). Bizim çalışmamızda ise %40,7 oranla 12 yaş ve üzeri hastalardan oluşmaktaydı. Bu durum Hastanemizde çocuk yoğun bakıma yatan adli olgulardan öz kırım amacıyla ilaç-madde alımı ile başvuran hasta sayısının fazla olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte hastaların %55,8'i kız, %44,2'si erkek hastalardı ($p=0,847$)(Tablo 4). Korkmaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada vakaların %61'i erkek olarak saptanmıştır (2). Duramaz ve arkadaşlarının çalışmasında ise %52,5'i erkek hastalardır (92).

Çocukluk çağında mevsimlere göre adli vakaların dağılımları incelendiğinde; Duramaz ve arkadaşlarının çalışmasında %33,3 oranla yaz ayında en sık başvuru olduğu tespit edilmiştir (92). Demir ve arkadaşları ile Öner ve arkadaşlarının

çalışmalarında da en sık başvurunun yaz ayında olduğu görülmüştür (3,93). Bizim çalışmamızda da en sık başvurunun %33,7'si ilkbaharda ve %30,2'sinin yaz mevsiminde olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda en yüksek başvurunun %19,8 oranla haziran ayında olduğu saptanmıştır. Yaz döneminde adli vaka sayısının fazla olmasının nedeni çocukların okul ortamından uzakta, daha çok dış ortamda zaman geçirmeye başlamış olması olarak düşünüldü.

Çocuk yoğun bakıma yatan adli vakaların incelendiği bir çalışmada fiziksel travma ve zehirlenme başlıkları altında değerlendirilen vakaların %28,18'inin fiziksel travma olduğu, %71,82'sinin ise zehirlenme olduğu gösterilmiştir. Fiziksel travmaların en sık nedeni düşme olarak tespit edilmiştir. En sık zehirlenme nedeni ise kaza ile ilaç alımı olarak bulunmuştur (92). Ülkemizde yapılan bir başka çalışmada ise, başvuruların %56'sı düşme, %19'u yanık, %8,5 zehirlenme, %7,4 hayvan ısırığı, %5,3 trafik kazası olarak bulunmuştur (94). Bizim çalışmamızda ise çocuk yoğun bakıma yatan adli olguların en sık nedenleri %39,5 oranla zehirlenme, %30,2 oranla ise travma olarak tespit edilmiştir. Travma hastaları içinde en yüksek oran literatürle uyumlu düşme vakaları olarak bulunmuştur. Pekdemir ve arkadaşlarının ise yaptığı bir çalışmada en sık neden düşme olarak saptanmıştır (95). Çalışmamızda 3. en sık neden araç dışı trafik kazası olarak saptanmıştır. Arrest olarak gelen hasta %10,5 orana sahip bulunmuştur. %5,8 oranda ise kimliksiz hasta adli olgu olarak çocuk yoğun bakımımıza yatırılmıştır.

Çalışmamızda zehirlenmeler adli olgular içinde en sık neden olarak bulunmuştur. Yazar ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada da %38,1 oranla zehirlenme vakalarının en sık olduğu görülmüştür (5). Çalışmamızda kaza ile ilaç alımının öz kıyım girişimine göre daha yüksek oranda olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde Sever ve arkadaşlarının çalışmasında da kaza ile ilaç alımı travmatik olmayan adli vakalar içinde en sık neden olarak gösterilmiştir (4).

Çocuk yoğun bakımımızda yaptığımız çalışmamızda; kız cinsiyette zehirlenme nedeniyle yatış oranı erkek cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p=0,007$)(Tablo 8). Literatürde de benzer şekilde kız cinsiyette zehirlenme oranı erkek cinsiyete göre yüksek saptanmıştır (73,96,97).

ABD verilerine göre zehirlenmelerin büyük bölümünün 5 yaş altında olduğu bildirilmiştir (49). Bizim çalışmamızda da kaza ile olan zehirlenmelerin %23,8'i 1 ay-2 yaş arasında; %40'ının ise ≥ 2 -6 yaş arasında olduğu görülmüştür. Bu yaş grubunda kaza ile zehirlenmelerin yüksek oranda görülmesi, hareketliliğin artması, etrafa ilgi ve merakın artması, öğrenme isteğinin artması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda öz kıyım girişimi nedeniyle gelişen zehirlenme vakalarını cinsiyet dağılımları incelendiğinde kız cinsiyette daha yüksek oranda olduğu tespit edilmiştir. Öz kıyım girişimi ile çocuk yoğun bakıma yatan hastaların tamamı 12 yaş ve üzerindedir. İstanbul'da yapılan bir çalışmada öz kıyım girişiminde bulunan olguların hepsinin 10 yaş üzerinde olduğu ve %71,4'ünün kız olduğu belirtilmiştir (98). Öntürk ve arkadaşlarının Eskişehir'de yaptığı bir çalışmada öz kıyım girişimi vakalarının %80'inin kız olduğu ve tamamının 12 yaş ve üzerinde olduğu belirtilmiştir (99). Adölesan dönemde gelişen ruhsal ve bedensel değişimler, arkadaş ilişkilerinde yaşanan problemler, özellikle derslerde başarısızlık bu dönemde öz kıyım girişimini arttıran faktörlerdendir. Kız çocuklarının aile ve toplum tarafından erkek çocuklara göre geri planda bırakılması, içe dönük yetiştirilmeleri, sorunlarını paylaşma ve destek bulma açısından yetersiz kalınması, adölesan dönemde yaşadıkları ruhsal çatışmalar kız çocuklarda daha fazla öz kıyım girişimlerine sebep olmaktadır.

Çalışmamızda düşme vakalarının %60'ını erkek çocuklar, araç dışı trafik kazalarının ise %58,3'ünü erkek çocuklar oluşturmaktadır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada da %73,1 oranla erkek çocukların düşme-çarpma gibi kazaları kız çocuklara oranla yüksek bulunmuştur (100). Yapılan benzer bir çalışmada da %61'inin erkek çocuk olduğu bildirilmiştir (101). Bu durum erkek çocukların daha hareketli olması, ebeveynlerinden daha bağımsız ve serbest hareket etme isteklerinden kaynaklı olduğu ile açıklanabilir.

Yabancı cisim yutulması/aspirasyon ciddi sonuçlar doğurabilecek, ölümlle sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumdur. Ülkemizde yapılan çalışmaların bir çoğunda fındık, fıstık, çekirdek, toplu iğne gibi sert cisimlerin sıklıkla aspire edildiği gösterilmiştir (102,103). En sık yutulan yabancı cisim madeni paradır (104). Erkek çocuklarda kız çocuklara oranla daha sık görüldüğü gösterilmiştir, en sık görüldüğü yaş aralığı 0-3 yaş arasındır (105). Bizim çalışmamızda yabancı cisim aspirasyonu,

boğulma nedeniyle çocuk yoğun bakım ihtiyacı olan 1 hastamız olmuştur. Literatürle uyumlu olarak 0-2 yaş arasındadır; ancak cinsiyeti kızdır.

Çalışmamızda çocuk yoğun bakıma yatan adli vakaların %11,6'sı ölüm ile sonuçlanmış olup %88,4'ü taburcu olmuştur. Taburcu olan hastaların 41 tanesi çocuk servisine, 1 tanesi çocuk cerrahi servisine devredilmiş, 1 tanesi çocuk psikiyatri yataklı servisine sevk edilmiş ve 33 tanesi ise eve taburcu olmuştur.

Öz kıyım girişimi ile hastaneye başvuran hastalardan stabilizasyon sağlandıktan sonra mutlaka çocuk psikiyatri konsültasyonu istenmelidir (33). Çalışmamızda öz kıyım düşüncesi devam eden 1 hastamız çocuk psikiyatrisinin konsültasyon notuyla çocuk yoğun bakımdan taburculuk sonrası çocuk psikiyatri yataklı servisine sevk edilmiştir. Böylelikle çocuğun tekrar aynı girişimde bulunmasının önüne geçilmesi amaçlanmıştır.

Yatış nedeni zehirlenme olan 34 hastanın tamamının sağ olarak taburcu edildiği; travma nedeniyle başvuran 26 hastanın 1 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı, 25 tanesinin sağ olarak taburcu edildiği; 12 tane araç dışı trafik kazasının 1 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı diğer 11 tanesinin sağ olarak taburcu edildiği; arrest olarak gelen 9 hastanın 7 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı 2 hastanın yaşama döndürülüp sağ olarak taburcu edildiği; 5 kimliksiz hastanın ise 1 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı 4'ünün sağ olarak taburcu edildiği saptanmıştır.

Mevsimlere göre adli olgu başvuruları değerlendirildiğinde çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak en sık ilkbahar-yaz aylarında başvuru olmasına rağmen, kış aylarında başvuran hastaların ölüm ile sonuçlanma oranı anlamlı yüksek saptanmıştır($p=0,019$)(Tablo 11). Ülkemizde yapılan bir başka çalışmada ise mevsimlerle mortalite oranları arasında önemli fark bulunamamıştır (106). Bizim çalışmamızda kışın mortalite oranının yüksek bulunmasının nedeni olarak; arrest başvuran ve %77,7 oranla ölüm ile sonuçlanan hastaların kışın başvuru sayısının yüksek olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Yaş aralıklarına göre taburculuk durumu değerlendirildiğinde 0-2 yaş aralığında başvuran 21 hastanın 2'sinin ölüm ile sonuçlandığı; $\geq 2-6$ yaş 15 hastanın 3'ünün ölüm ile sonuçlandığı; $\geq 6-12$ yaş 15 hastanın 3'ünün ölüm ile sonuçlandığı;

≥ 12 yaş 35 hastanın ise 2'sinin ölüm ile sonuçlandığı saptanmıştır. Cinsiyete göre yapılan değerlendirmede; ölüm ile sonuçlanan 10 hastanın 2 tanesi erkek cinsiyet, 8 tanesi kız cinsiyet olarak saptanmıştır. Sağ olarak taburcu olan 76 hastanın; 36 tanesi erkek, 40 tanesi kız hastadır. Çalışmamızda yaş ve cinsiyetin mortalite ile anlamlı bir ilişkisi saptanmamıştır($p>0,05$)(Tablo 13,14) .

Hastaların çocuk yoğun bakımda yatış süreleri değerlendirildiğinde bizim çalışmamızda ortalama $6,5 \pm 13,7$ gün yatış süresi tespit edilmiştir. Khilnani ve ark. yoğun bakımda kalış süresini ortalama $4,5 \pm 2,6$ gün olarak (107), Poyrazoğlu ve ark. ise 2 gün olarak tespit etmişlerdir (108). Yatış nedenlerinin farklılığı ve merkezimizde takip edilen hasta çeşitliliği yatış süresindeki farklılıkları açıklamaktadır.

Mosayebi prognostik faktörleri incelediği bir çalışmada 47 hastadan 8 tanesinin ölüm ile sonuçlandığını, bu hastaların da GKS düzeylerinin <5 olduğunu saptamış ve GKS düzeyi ile ölüm oranı arasında ters bir korelasyon olduğunu bildirmiştir (109). Bizim çalışmamızda da ölüm ile sonuçlanan hastaların GKS düzeyi ortalama $3,7 \pm 1,5$ olarak saptanmıştır. Literatürle uyumlu olarak GKS düzeyleri ile ölüm oranları arasında negatif korelasyon saptanmıştır ($r = -0,502$)($p<0,001$)(Tablo 15).

PRISM III skorum sistemi, çocuk yoğun bakımda yatan kritik hastalarda mortalite ile ilişkili en sık kullanılan skorum sistemlerindendir (89). Çalışmamızda PRISM III skoru 20 ve üzerinde olan 14 hastanın 10 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı, 4 tanesinin sağ olarak taburcu edildiği saptanmıştır. Yunanistan'da yapılan bir çalışmada ölüm ile sonuçlanan hastalarda PRISM III skoru ortalama 22,66 ; sağ kalan hastalarda 7,51 olarak saptanmıştır (110).Çin'de Zhang ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada sağ kalan hastaların PRISM III skoru ortalaması 11 ve ölüm ile sonuçlanan hasta grubunun PRISM III skoru ortalaması 18 olarak bulunmuştur (111).

Hindistan'da Kaur ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada da PRISM III skoru ölüm ile sonuçlanan hastalarda ortalama 19; sağ kalan hastalarda ortalama 5,7 olarak saptanmıştır (112). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak PRISM III skor düzeyi ile ölüm oranı arasında pozitif korelasyon saptanmıştır($r=0,552$) ($p<0,001$) (Tablo 15).

Mekanik ventilasyon kritik hastalarda hayat kurtarıcı bir uygulamadır. Akut solunum yetmezliği gelişen hastalarda, hava yolunun güvence altına alınması gerektiği durumlarda, bilinç kaybı ve benzeri durumlarda kullanılması hayati önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalarda çocuk yoğun bakıma yatan hastaların mekanik ventilatör ihtiyacı oranları %20,7 ile %67,3 arasında değişmektedir (107,110,113,114). Bizim çalışmamızda hastaların %55,8'inin mekanik ventilatör ihtiyacı yoktu. %3,5'inin non- invaziv ventilatör ihtiyacı vardı. Hastaların %40,7'sinin ise invaziv ventilatör ihtiyacı vardı. Farklı çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmesinin sebebi yoğun bakım ünitelerinin kabul ettiği hastaların özelliklerinden ve bölgesel uygulama farklılıklarından olduğu düşünüldü.

Ölüm ve sağ kalım durumları değerlendirildiğinde ise ölüm ile sonuçlanan ve sağ olarak taburcu olan hastaların ventilatör ihtiyacı oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı. Çalışmamızda ölüm ile sonuçlanan hastaların mekanik ventilasyon kullanım oranı yüksekti ($p<0,001$) (Tablo 16).

Ünitemizde yatan adli olguların kan ürünleri kullanımı değerlendirildiğinde 86 hastanın 60 tanesinin hiç kan ürünü almadığı saptandı. Kan ürünü ihtiyacı olan 26 hastanın 6 tanesi sadece ES aldı. Sadece TDP ihtiyacı olan 2 hasta vardı. Sadece TS alan hasta sayısı 1 idi. Her 3 kan ürününü de alan hasta sayısı 5 idi. ES ve TDP alan 10 tane hasta vardı. TDP ve TS alan hasta sayısı ise 2 taneydi. Çalışmamızda en sık ES, sonra TDP ve en az TS kullanıldığı saptandı. ES ve TDP'nin birlikte kullanım oranı ise en sıktı. ABD'de yapılan pediatrik hastaların dahil edildiği çok merkezli bir çalışmada transfüzyonların %60,2'si ES, %19,3'ü TS'den oluşmaktaydı (115). Hindistan'da yapılan bir çalışmada ise kan ürünleri kullanım oranları %49 ES, %28 TS, %23 TDP olarak bildirilmiştir (116).

Çalışmamızda kan ürünü kullanan hastaların mortalite durumları değerlendirildiğinde; ölüm ile sonuçlanan hastaların TDP kullanım oranı sağ olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p<0,001$)(Tablo 17). Mortalite ve morbiditesi fazla olan hastalıklarda kan ürünleri transfüzyon oranları ülkemizde ve yurtdışında yapılan diğer çalışmalarda da yüksek bulunmuştur (117, 118).

Pediatrik popülasyonda adli vakaların başında önlenabilir nedenler yer almaktadır. Çocuk hastalar yetişkinlere göre anatomik ve fizyolojik yapıları gereği

travmalara daha açıktır. Ailelerin ve çocukların bilinçlendirilmesi, güvenlik önlemlerinin alınması ile bu vakaların önüne geçilebilir. Özellikle ergenlik çağındaki çocuklar ile daha çok ilgilenilmesi, okullarda etkin rehberlik ve danışmanlık hizmeti verilmesi, ailenin çocuğun duygusal ve fiziksel gelişiminin farkında olup destek olması, medya ve eğitici materyaller üzerinden kitlelere ulaşarak toplumun bilinçlendirilmesi ile özellikle 12 yaş ve üzerindeki kız çocuklarda öz kıyım nedeniyle başvuran adli vakalar önlenebilir.



6. SONUÇLAR

1. Çalışmamıza 01.10.2019 – 31.10.2022 tarihleri arasında hastanemiz çocuk yoğun bakım ünitesinde yatan 48'i (%55,8) kız, 38'i (%44,2) erkek cinsiyette olan 86 adli olgu dahil edildi (Şekil 1).
2. Hastalarımızın yaşları 0-18 yaş aralığında olup yaş ortalaması $8,6 \pm 6,5$ yıl olarak saptandı.
3. Cinsiyet gruplarına göre yaş aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,847$).
4. Yıllara göre başvurular değerlendirildiğinde 18 olgunun (%20,9) 2019 yılında, 14 olgunun (%16,3) 2020 yılında, 26 olgunun (%30,2) 2021 yılında, 28 olgunun (%32,6) ise 2022 yılında başvurduğu görüldü (Tablo 5).
5. Mevsimlere göre değerlendirdiğimizde olgularımızın 29 tanesi (%33,7) ilkbaharda, 26 tanesi (%30,2) yaz mevsiminde, 19 tanesi (%22,1) sonbaharda, 12 tanesi (%14) ise kış aylarında başvurmuştu (Tablo 6).
6. En sık adli olgu başvurusunun Haziran ayında olduğu saptandı (%19,8) (Tablo 7).
7. Çocuk yoğun bakımımıza yatan 86 adli olgunun 34 tanesi (%39,5) intoksikasyondur. Bu intoksikasyon vakalarının 14 tanesi öz kıyım girişi, 20 tanesi ise kaza ile intoksikasyona neden olan madde alımıydı. Kaza ile intoksikasyon vakaları, tüm adli vakaların %23,2'si idi (Tablo 8).
8. Kız cinsiyette intoksikasyon nedeniyle yatış oranı erkek cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p=0,007$) (Tablo 8).
9. Travma ana başlığı altında; düşme, yüksekten atlama (öz kıyım), ateşli silah yaralanması, kesici-delici alet yaralanması, boğulma vakaları değerlendirildi. 26 travma hastasının 20 tanesinin düşme vakası olduğu kaydedildi (Tablo 8).
10. Araç dışı trafik kazası nedeniyle başvuran 12 vakanın 7 tanesi erkek 5 tanesi kız cinsiyette idi.

11. 9 tane vaka arrest olarak gelip çocuk yoğun bakım ihtiyacı olan hastalardı; 2 tanesi erkek, 7 tanesi kız cinsiyetti.
12. 5 tane hastanın ise kimliksiz olarak çocuk yoğun bakıma yatırıldığı kaydedildi.
13. İntoksikasyon nedeniyle başvuranlar yaş aralıklarına göre incelendiğinde 1 ay-2 yaş arasında 5 hasta, $\geq 2-6$ yaş arasında 6 hasta, $\geq 6-12$ yaş arasında 4 hasta, ≥ 12 yaş ise 19 hasta saptandı. İntoksikasyon ile yaş aralığı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,094$) (Tablo 9).
14. Yatış endikasyonu intoksikasyon olan hastalar incelendiğinde ≥ 12 yaş intoksikasyon nedeniyle başvuran hastaların tamamı öz kıyım amaçlı ilaç aldığı saptanmıştır.
15. Çocuk yoğun bakımda yatan adli olguların taburculuk durumları incelendiğinde 86 hastanın 10 tanesinin ölüm ile sonuçlandığı, 76 tanesinin ise sağ olarak çocuk yoğun bakımdan taburcu olduğu görülmüştür. Bu 76 hastanın taburculuk durumları; 41 tanesi çocuk servisine devir, 1 tanesi çocuk cerrahi servisine devir, 1 tanesi çocuk psikiyatri servisine sevk, 33 tanesi de eve taburculuk olarak gerçekleşmiştir (Tablo 10).
16. Ölüm ile sonuçlanan ve sağ olarak taburcu olan hastaların mevsimsel dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olup kış mevsiminde başvuran olguların ölüm ile sonuçlanma oranı anlamlı yüksek saptanmıştır ($p=0,019$) (Tablo 11).
17. Ölüm ile sonuçlanan 10 hastanın 2 tanesi erkek cinsiyet, 8 tanesi kız cinsiyet olarak saptandı. Sağ olarak taburcu olan 76 hastanın; 36 tanesi erkek, 40 tanesi kızdı. Cinsiyet ve ölüm oranları arasında anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 14).
18. Ölüm ile sonuçlanan hastaların GKS düzeyi sağ olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düşük, PRISM III düzeyi yüksekti (Her ikisi için $p<0,001$) (Tablo 15).
19. Ölüm ile sonuçlanan ve taburcu olan hastaların ventilatör ihtiyacı oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p<0,001$). Ölüm ile sonuçlanan hastaların invaziv kullanım oranı yüksekti (Tablo 16).
20. Ölüm ile sonuçlanan hastaların TDP kullanım oranı sağ olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p<0,001$) (Tablo 17).

7. KAYNAKLAR

1. Akça H., Oğlakçioğlu A., Güneri K. Çocuk Acil Servisine Başvuran Adli Vakaların Değerlendirilmesi: Tek Merkez Deneyimi. Cerrahpaşa Tıp Derg 2019;43(3):75-79.
2. Korkmaz T, Erkol Z, Kahramansoy N. Acil Servise Gelen Pediatrik Adli Olguların Değerlendirilmesi: Retrospektif bir çalışma. Haseki Tıp Bülteni. 2014;52:271-7.
3. Demir ÖF, Aydın K, Turan F, Yurtseven A, Erbil B, Güllalp B. Acil servise başvuran çocuk adli olguların analizi. Turk Arch Ped. 2013;48:235- 40.
4. Sever M, Saz EU, Koşargelir M. An evaluation of the pediatric medico-legal admissions to a tertiary hospital emergency department. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2010; 16: 260-7.
5. Yazar A, Akın F, Türe E, Odabaş D. Çocuk Acil Kliniğine Başvuran Adli Vakaların Değerlendirilmesi. Dicle Tıp Dergisi. 2017;44(4):345- 53.
6. Adli Tıp Uzmanları Derneği. Birinci Basamak İçin Adli Tıp El Kitabı Ankara: Polat Matbaası; 1999:83-4. .
7. De Leeuw M, Jacobs W. Forensic emergency medicine: old wine in new barrels. Eur J Emerg Med 2010; 17(4): 186-91.
8. Karanfil, R. and C. Zeren. The Retrospective Evaluation Of Cases Applied To Forensic Medicine Department Of Medical Faculty Of Kahramanmaraş Sutcu Imam University Between 2009-2010. J For Med, 2011. 25(3): p. 183-190.
9. Zeyfeoglu Y. Acil hekiminin hukuki yükümlülükleri. Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2006;2(50):10-20 .
10. Yavuz Y, Yürümez Y, Küçük H, Demirel R. Acil Tıp hekimlerinin adli rapor düzenlenmesi ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. Tr J Emerg Med 2004;4:2-22 .
11. Choudhary AK, Servaes S, Slovis TL, Palusci VJ, Hedlund GL, Narang SK, et al. Consensus statement on abusive head trauma in infants and young children. Pediatr Radiol. 2018;48(8):1048-1065.
12. Fitzmaurice LS. Approach to multiple trauma. In Barkin RM ed. Pediatric emergency medicine concepts and clinical practice. 2nd ed. San Diego, California: Mosby Year-Book; 1992:173-183.
13. Tobias JD, Rasmussen GE, Yaster M. Multiple Trauma in the Pediatric Patient. In Rogers MC ed. Textbook of Pediatric Intensive Care. 3rd ed. Baltimore: Williams and Wilkins;1996:1467-03.
14. Alonge O, Hyder A. Reducing the global burden of childhood unintentional injuries. Arch Dis Child. 2014 ;99(1):62-9.

15. Öztürk R, Doğru D, Çamur S: Travmalı hastaya yaklaşım, In Özalp Ğ, Tunçbilek E, Tuncer M eds. Katkı Pediatri Dergisi: Travma 1995;16:5-10.
16. Serinken M, Özen M. Pediyatrik Yaş Grubunda Trafik Kazası Sonucu Oluşan Yaralanmalar Ve Özellikleri. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2011;17 (3):243- 247.
17. Işıl Pakiş, Mustafa Karapirli, Nesime Yayı. Üzerine Kaza ile Cisim Düşmesine Bağlı Çocuk Ölümleri. ACU Sağlık Bil Dergisi 2010: 81-84.
18. Boztaş G, Özcebe H. Trafik kaza yaralanmalarında ikincil korunma: Çocuk araba koltukları. STED Dergisi 2005;14:68-9.
19. Işıl Pakiş , Arzu Akçay Turan , Ferah Karayel , Elif Akyıldız ,Gökhan Ersoy, Kasım T. Üstündağ ve ark., Otopsi yapılan trafik kazalarına bağlı ölüm olgularında abdominopelvik travmaların değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi, 2008. 22(1): 31- 35.
20. American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support manual, Chicago: ACS, 6.ed, 2004; 225 - 45.
21. Lallier M, Bouchard S, St-Vil D, Dupont J, Tucci M. Falls from heights among children: a retrospective review. Journal of pediatric surgery, 1999. 34(7): 1060-1063.
22. Beale JP, Wyatt JP, Beard D, Busuttill A, Graham CA. A five year study of high falls in Edinburgh. Injury, 2000. 31(7): 503-508.
23. Dubowitz H. Preventing child neglect and physical abuse. Pediatr Rev 2002; 23: 191- 196.
24. Hancı İH. Adli Tıp ve Adli Bilimler. Seçkin yayıncılık 1. baskı Ankara 2002; 263- 284.
25. Polat O. Klinik Adli Tıp. 1. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2004 ; 85-131.
26. Koten, Y, Tuğlu, C. ve Abay, E. Üniversite Öğrencileri Arasında Ensest Bildirimi XXXII. Ulusal Psikiyatri Kongresi, GATA, Ankara, 1996:41.
27. Cronin Kj, Butler PEM, McHugh M, Edwards GA. A 1-year prospective study of burns in an Irish paediatric burn unit. Burns 1996;22:221-4 .
28. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. Burns 2011; 37: 1087-100.
29. Aytaç S, Özgenel GY, Akın S, Kahveci R, Özbek S, Özcan M. Güney Marmara bölgesindeki çocuklarda yanık epidemiyolojisi. Uludağ Tıp Fakültesi Dergisi. 2004; 30(3):145-49.
30. Çınar ND, Görak G. 0-6 yaş çocuklarda annenin ev kazalarına yönelik güvenlik önlemlerini tanılama ölçeğinin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Çocuk Forumu. 2003;6(1):22-7.

31. Zor F, Tuğcu H, Açikel CH, Deveci M, İskender S, Toygar M ve ark., 0–15 Yaş arası çocukluk çağı yanık olgularının değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni. 2008;13(1):5–8.
32. Çelikel A. , Karbeyaz K. , Akkaya H. , Aslıyüksek H. Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne Yansıyan Yanık Olguları; Eskişehir Deneyimi. The Medical Journal of Mustafa Kemal University. 2012; 3(12): 9-18.
33. Çıtak A. Yılmaz HL. Baysal SU. Çocukluk Çağında Zehirlenmelerin önlenmesi in Pediatrik Zehirlenmeler, İstanbul Tıp Kitapevi, 2011: 19-20.
34. Osterhoudt KC, Ewald MB, Henretig FM. Toxicologic emergencies. In: Fleisher G, Ludwig S (eds.). Textbook of pediatric emergency medicine. 6 th ed. Philadelphia: J.B. Lippincott Co; 2010. 1171-1223.
35. Hyder AA, Wali S, Fishman S, Schenk E. The burden of unintentional injuries among the under-five population in South Asia. Acta Paediatr. 2008 Mar;97(3):267-75.
36. Korkmaz MF, Bostancı M, Tutanç M. Bir Üçüncü Basamak Hastanede Yatan Adli Nitelikli Çocuk Hastaların Değerlendirilmesi. J Pediatr Emerg Intensive Care Med 2019;6:140-145
37. Caner Araz, Mustafa Özgür Toklucu, Şirin Güven, Emin Pala, Tuğba Okur. Retrospective Analysis of Childhood Poisoning in Ümraniye. Haydarpasa Numune Med J. 2016; 56(3): 147-160
38. Ödek Ç, Akça H, Erol M, Demir R, Tunç M, Aydınalp A, Feryal Taş F, Samancı S. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Takip Edilen Zehirlenme Olgularının Demografik, Epidemiyolojik ve Klinik Özelliklerinin Geriye Dönük Değerlendirilmesi. J Pediatr Emerg Intensive Care Med 2019;6:72-78.
39. Günay A, Uğurlu Z, Ceylan A, Ayten N. 2012-2017 Yılları Arasında Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Çocuk Acil Servis'e Başvuran Zehirlenme Olgularının Geriye Dönük Olarak İncelenmesi. J Pediatr Emerg Intensive Care Med 2019;6:13-17.
40. Uluca Ü, Şen V, Karabel D, Güneş A, Bozkurt F, Şahin C ve ark. Yoğun bakıma yatış endikasyonlarının önemli bir nedeni: çocuk ve adolesan akut zehirlenmeleri. Konuralp Tıp Dergisi, 2016. 8(1): 1-4.
41. Akgül F, Er A, Çelik FÇ, Çağlar A, Ulusoy E, Yılmaz D ve ark. Çocukluk çağı zehirlenmelerinin geriye dönük olarak incelenmesi. J Pediatr Emerg Intensive Care Med, 2016. 3: 91-6.
42. European Report On Child Injury Prevention. Accessed: 23.05.2023 http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0003/83757/E92049.pdf.
43. Çiçek, P. Çocukluk çağı zehirlenmelerinin retrospektif incelenmesi. Tıpta uzmanlık tezi, 2019, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
44. İldeş, E.N. , 2012-2018 Yılları Arasında Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine Yatırılan Akut Zehirlenme Vakalarının Değerlendirilmesi. Tıpta uzmanlık tezi, 2019, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

45. Özaslan M. M. , Temiz F. , Acıpayam C. , Siringeç Akkeçeci B. N. , Dalkıran T. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Servisine Ocak 2013-Haziran 2017 Yılları Arasında Zehirlenme Nedeniyle Başvuran Hastaların Demografik Olarak İncelenmesi. KSÜ Tıp Fak Der. 2021; 16(2): 251-256.
46. Tunçok Y, Kalyoncu Kİ. T.C. Sağlık Bakanlığı Birinci Basamağa Yönelik Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberleri. Ankara: Yücel Ofset Matbaacılık 2007: 113-7.
47. Ulu, K., Çocukluk Çağı Zehirlenmelerinin Retrospektif Değerlendirilmesi ve Maliyet Analizi. Tıpta uzmanlık tezi, 2019, Sağlık Bilimleri Üniversitesi. 1-3.
48. Kılıç, Y., Erciyes Üniversitesi Çocuk Acil Servisine 2009-2011 Yılları Arasında Getirilen Zehirlenme Olgularının Değerlendirilmesi, Tıpta uzmanlık tezi, 2017, Erciyes Üniversitesi. 5-6.
49. David D. Gummin, James B. Mowry, Daniel E. Brooks, Michael C. Beuhler, Laura J. Rivers, Heba A. Hashem & Mark L. Ryan (2019): 2018 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System(NPDS): 36th Annual Report.
50. Sungur, S., ESOĞÜ Tıp Fakültesi acil servis'e başvuran yetişkin zehirlenme vakalarının aile hekimliği bakış açısıyla geriye dönük incelenmesi. Tıpta uzmanlık tezi, 2017, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
51. Başsivri, Ö., Çocukluk Çağı Zehirlenmelerinin Retrospektif Olarak İncelenmesi, Tıpta uzmanlık tezi 2018, S.B.Ü. İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi.
52. Kuzu, S., 2017-2018 Yılları Arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine Zehirlenme Nedeniyle Müracaat Eden Olguların Özellikleri, Tıpta uzmanlık tezi, 2020, Akdeniz Üniversitesi. 1-3.
53. Coşkun, F., Zehirlenme olgularına yaklaşım. Yoğun Bakım Dergisi, 2001. 1(2):114-121.
54. Bulut, E., H. Küçükler, and N. Bulut, İntiharın kısa tarihçesinden sebep ve yöntemlerine genel bir bakış. Cumhuriyet Medical Journal, 2012. 34(1):128-137.
55. Özbostan, M., 2017 Yılı İlk Altı Ayında Adli Tıp Anabilim Dalımız Bilirkişi Kurulunca 'Uyutucu, Uyuşturucu, Uyarıcı Madde Aranması' Konulu Rapor Düzenlenmiş Olguların Değerlendirilmesi, Tıpta uzmanlık tezi, 2018, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi.
56. Metin, A., Erdem, R. Sosyal Kontrol Aracı Olarak Tıp: Kavramsal Bir Çerçeve. Sağlık ve Toplum 2019; 29:9-10.
57. Bridge JA, Goldstein TR, Brent DA. Adolescent suicide and suicidal behavior. J Child Psychol Psychiatry 2006;47:372-394.
58. Duman M, Özdemir D, Demir K Akman N, Ünal N. Çocuk acil servisine özkıyım girişimi ile başvuran olguların özellikleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004; 18: 236- 240.

59. World Health Organization. Suicide prevention (SUPRE). Available at: http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/ Erişim tarihi 5 Temmuz 2023.
60. Aktepe E, Kandil S, Topba M. Çocuk ve adolesanlerde intihar davranışı. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2005;4:88-97.
61. Hawton, K., Haigh, R., Simkin, S., Fagg, J. (1995). Attempted suicide in Oxford University students, 1976-1990. *Psychological medicine*, 25(1), 179–188.
62. Yalaki Z. Taşar MA, Yalçın N, Dallar Y. Çocukluk ve gençlik dönemindeki özkıyım girişimlerinin değerlendirilmesi. *Ege Tıp Dergisi*, 2011. 50(2): 125-128.
63. Akın E, Berkem M. İntihar girişiminde bulunan ergenlerde psikiyatrik tanılar, demografik ve klinik özelliklerin değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi* 2012;17:228-232.
64. Beautrais AL, Joyce PR, Mulder RT. Youth suicide attempts: a social and demographic profile. *Aust N Z J Psychiatry* 1998;32:349-57 .
65. Cantürk G, Eşiyok B, Yaşar H, Doğan B, Hancı H. İş Kazası Nedeniyle 1993-2003 Yılları Arasında AÜTF Adli Tıp Anabilim Dalına Başvuran Olguların Değerlendirilmesi. *Erciyes Tıp Dergisi* 2006;28:1-6
66. Demirci Ş, Doğan KH. Asfiksi türleri ve asfiksi olgularında ölü muayenesi. Koç S, Can M, eds. *Birinci Basamakta Adli Tıp*. Golden Print: İstanbul Tabip Odası; 2011:38-56.
67. Altuner D, Engin N, Gürer C, Akyay İ, Akgül A. Madde Kullanımı ve Suç İlişkisi: Kesitsel bir Araştırma. *Tıp Araştırmaları Derg.* 2009;7(2):87–94.
68. Korkut, F. Bir sigara Bırakma Programının Ön Denemeleri ve Uygulama. Çukurova Üniversitesi 1. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiriler Kitabı; 1994;3:1011-6.
69. Ergül DF, Ekemen S, Büyükkıdan Yelken B. Sentetik kannabinoid „Bonzai“ intoksikasyonu: Altı olgu serisi. *Türk Anestezi ve Reanimasyon Dergisi* 2015;43:347-51.
70. Şengül C, Serinken M, Balcı Şengül C, Yüksel A, Aydın B.. Acil Servise Başvuran Hastalarda Alkol Kullanım Bozukluğu. *Bağımlılık Dergisi* 2009;10:19-24.
71. Mansueto G, Di Napoli M, Mascolo P, Carfora A, Zangani P, Pietra BD, et al. Electrocution Stigmas in Organ Damage: The Pathological Marks. *Diagnostics(Basel)* 2021;11(4):682.
72. Koumbourlis, Anastassios C. MD, Electrical injuries from the Division of Critical Care, College of Physicians and Surgeons of Columbia University, Morgan Stanley Children’s Hospital of New York Presbyterian. New York: Lippincott William; 2002.424-30.
73. Karaböcüoğlu M, Yılmaz LH, Duman M. Çocuk Acil Tıp Kapsamlı ve Kolay Yaklaşım. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 1. Baskı, 2012;1:2671.

74. Balcı Y, Güzel S, Çetin G. Yeni Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi. In: Balcı Y (ed). Herkes İçin Adli Tıp Cep Kitabı. Eskişehir; Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları; 2008:203-35.
75. Yıldızdaş D, Yılmaz HL. Çocuk Yoğun Bakımı. 2. Baskı, Ankara, Akademisyen Kitabevi; 2019: 1-2.
76. Epstein D, Brill JE. A History of Pediatric Critical Care Medicine. *Pediatric Research*. 2005;58(5):987-96.
77. Brown TCK. The early development of pediatric intensive care. 2012;22(4):405-7.
78. Köroğlu TF, Bayrakçı B, Dursun O, Kendirli T, Yıldızdaş D, Karaböcöğlu M. Çocuk yoğun bakım birimleri için kılavuz: çocuk acil tıp ve yoğun bakım derneği önerileri. *Türk Pediatri Arşivi*. 2006;41(3):139-45.
79. Köroğlu TF, Atasever S, Duman M. A survey of pediatric intensive care services in Turkey. *Turkish Journal of Pediatrics*. 2008;50(1).
80. Karaböcöğlu M. Çocuk Yoğun Bakım Esaslar ve Uygulamalar. 1.Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Yayınevi, 2008:5
81. Brill RJ, Spevetz A, Branson RD, Campbell GM, Cohen H, Dasta JF, et al. Critical care delivery in the intensive care unit: Defining clinical roles and the best practice model. 2001;29(10):2007-19.
82. Rosenberg DI. Guidelines and Levels of Care for Pediatric Intensive Care Units. *Pediatrics*. 2004;114(4):1114-25.
83. Guidelines for Developing Admission and Discharge Policies for the Pediatric Intensive Care Unit. 1999;103(4):840-2.
84. Lalitha A, Fassi B, Gist RE, Shah BR, Chawla N, Singh A, et al. 2019 WACEM- Academic college of emergency experts consensus recommendations on admission criteria to pediatric intensive care unit from the emergency departments in India. 2019;12(2):155.
85. Walker W. (2001). Comprehensive critical care education is critical to success. *Intensive & critical care nursing*, 17(4), 237–241.
86. Lemeshow S, Le Gall JR. Modeling the severity of illness of ICU patients. A systems update. *JAMA*. 1994;272(13):1049-55.
87. Jenson H.B, Kliegman R.M, Behrman R.E. Scoring systems and predictors of mortality. In: Dicarlo J, Frankel L. editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 17th ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia. 2004;277-9.

88. Marcin JP, Pollack MM. Review of the methodologies and applications of scoring systems in neonatal and pediatric intensive care. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2000;1(1):20-7.
89. Slater A, Shann F. The suitability of the Pediatric Index of Mortality (PIM), PIM2, the Pediatric Risk of Mortality (PRISM), and PRISM III for monitoring the quality of pediatric intensive care in Australia and New Zealand. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2004;5(5):447- 54.
90. Pollack MM, Ruttimann UE, Getson PR. Pediatric risk of mortality (PRISM) score. *Critical Care Medicine*. 1988;16(11):1110-6.
91. Pollack MM, Patel KM, Ruttimann UE. PRISM III: An Updated Pediatric Risk of Mortality Score. *Critical Care Medicine*. 1996;24(5):743-52.
92. Duramaz BB, Yıldırım HM, Kılıt HS, Yeşilbaş O, Şevketoğlu E. Evaluation of forensic cases admitted to pediatric intensive care unit. *Türk Pediatr Ars*. 2015; 50(3): 145–50.
93. Öner S, Üçeş Harmanoğulları L, Yapıcı G, et al. Evaluation of forensic cases admitted to the pediatric emergency service of a hospital. *Eur J Pharm Med Res*. 2017; 4(8): 90–95.
94. Yılmaz G, Alemdar DK. Evaluation of pediatric forensic cases admitted to the emergency department in Turkey: A Retrospective Analysis. *J Forensic Nurs*. 2021; 17(1): 1–8.
95. Pekdemir M, Cete Y, Eray O, Atilla R, Cevik AA, Topuzoğlu A. Epidemiological characteristics of trauma patients . *Ulus. Travma Derg*. 2000; 6(4): 250–4.
96. Özdemir Ç, Demirel B, Akar T, Dinç H. Ankara’da yabancı cisim aspirasyonu sonucu ölen olguların değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi* 2006;20:24-28.
97. Öner N, İnan M, Vatansever Ü, Turan Ç, Çeltik C, Küçükuşurluoğlu Y, ve ark. Trakya bölgesinde çocuklarda görülen zehirlenmeler. *Türk Pediatri Arşivi* 2004;39:25-30.
98. Aji DY, İlter O. Türkiye’de çocuk zehirlenmeleri. *Türk Ped Arş* 1998;33:154–8.
99. Akbay-Öntürk Y, Uçar B. Eskişehir Bölgesinde çocukluk çağı zehirlenmelerinin retrospektif değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2003;46:103-13.
100. Akay MA, Gürbüz N, Yayla D, Elemen L, Ekingen GY, Esen H ve ark. Evaluation of pediatric trauma cases applied to emergency department. *Medical Journal of Kocaeli* 2013, 3: 1-5.
101. Wohlgenut, JM, Morrison JJ, Apodaca AN, Egan G, Sponseller PD, Driver CP, et al. Demographic and geographical characteristics of pediatric trauma in Scotland. *Journal of pediatric surgery* 2013, 48: 1593-7.
102. Çiftçi AO, Bingöl-Koloğlu M, Senocak ME. Bronchoscopy for evaluation of foreign body aspiration in children. *J Pediatr Surg* 2003;38:1170-6.

103. Kıyan G, Uygun I, Karadag B. Foreign body aspiration in children. Kulak Burun Bogaz İhtis Derg 2004;12:128-33.
104. Arslan M, Akçan R, Hilal A, Batuk H, Çekin N. Suicide among children and adolescents: data from Cukurova, Turkey. Child psychiatry and human development. 2007;38(4):271-7.
105. Tang LF, Xu YC, Wang YS, Wang CF, Zhu GH, Bao XE et al. Airway foreign body removal by flexible bronchoscopy: experience with 1027 children during 2000-2008. World J Pediatr 2009; 5:191.
106. Baskın Embleton D. , Ertoran İ. , Önen N. , Özkan A. , Mersin H. , Tekeli M. C. Trafik Kazalarında Çocukluk Çağında Mortalite ve Morbiditenin Değerlendirilmesi. Kocatepe Tıp Dergisi. 2016; 17(3): 84-88.
107. Khilnani P, Sarma D, Singh R, Uttam R, Rajdev S, Makkar A, et al. . Dermographic profile and outcome analysis of a tertiary level pediatric intensive care unit. . Indian J Pediatr. 2004; 71: 587-91. 2004.
108. Poyrazoğlu H. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine Yatan Olguların Değerlendirilmesi ve Sonuçları. Erciyes Tıp Dergisi 2008;30(4):232-23
109. Mosayebi Z, Movahedian AH, Mousavi GA. Drowning in children in Iran: outcomes and prognostic factors. Med J Malaysia 2011; 66(3): 187-90.
110. Volakli E, Sdougka M, Tamiolaki M, Tsonidis C, Reizoglou M, Giala M. Demographic profile and outcome analysis of pediatric intensive care patients. Hippokratia. 2011;15(4):316-322
111. Zhang L, Wu Y, Huang H, Liu C, Cheng Y, Xu L, et al. Performance of PRISM III, PELOD-2, and P-MODS Scores in Two Pediatric Intensive Care Units in China. Front Pediatr. 2021 , 28;9:626165.
112. Kaur A, Kaur G, Dhir S, Rai S, Sethi A, Brar A, et al. Pediatric Risk of Mortality III Score – Predictor of Mortality and Hospital Stay in Pediatric Intensive Care Unit. J Emerg Trauma Shock. 2020, 1;13(2):146.
113. Aşıloğlu N, Kot H. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine Yatan Olguların Değerlendirilmesi ve Sonuçları. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics. 2011;20(1):10-5.
114. Tekerek NÜ, Akyıldız BN. Üçüncü basamak bir merkezde çocuk yoğun bakım hastalarının prognozunun değerlendirilmesi. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 11(4):221- 5.
115. Slonim AD, Joseph JG, Turenne WM, Sharangpani A, Luban NLC. Blood transfusions in children: a multi-institutional analysis of practices and complications. Transfusion (Paris). 2007;48(1):73-80.
116. Sharif M, Saxena A, Singh S, Manchala S, Jafri N. Blood Component Transfusion in a Tertiary Care Hospital. Indian Journal of Pediatrics. 2020;87(5):339-344.

117. Öz O, Bayraktar S, Elevli M, Selçuk Duru HN, Çivilibal M, Şahin K. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine Başvuran Hastaların Değerlendirilmesi. J Pediatr Emerg Intensive Care Med 2015;2:65-70.

118. Bateman ST, Lacroix J, Boven K, Forbes P, Barton R, Thomas NJ et al. . Anemia, Blood Loss, and Blood Transfusions in North American Children in the Intensive Care Unit. Crit Care Med.2008;178:26–33.

