

Demographic Analysis of Pediatric Patients Admitted to Emergency Departments with Head Trauma

Acil Servise Başvuran Pediatrik Kafa Travmalı Olguların Demografik Analizi

İlkay Çıtak Tuna, Ayça Açıklın Akpınar, Nalan Kozacı
Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Adana, Türkiye

Abstract

Objective: The purpose of this study was to determine the demographic characteristics and mortality of the pediatric head trauma patients who presented to the emergency department.

Materials and Methods: This retrospective observational study was performed in the tertiary care emergency department. All pediatric head trauma patients admitted to the emergency department between 1.12.2009-31.12.2010 were included in the study. Patients' demographic data, head computed tomography (CT) results and mortality rates were evaluated.

Results: Four thousand, two hundred fifty seven patients were included in the study. One thousand, five hundred sixty three were girls and 2694 were boys. The mean age was 6.3 ± 5.16 , and the most frequent age range of trauma was 0-2 years (infancy). The major etiologic factor was falling down. Of the 4208 patients, (98.8%) were exposed to mild head trauma according to the Glasgow coma scale (GCS) score. The most frequent CT finding in 114 (3.2%) of patients was skull base fracture.

Conclusion: Most of the pediatric head traumas were minor head injuries. Furthermore, most of them were falls from heights. The 0-2 aged patients especially were exposed to head trauma, unlike the literature. Motor vehicle accidents were the leading cause of trauma between 10-14 years pediatric patients in whom the clinical status becomes more critical. The most common cause of death was motor vehicle accidents in the study and the most lethal CT finding was subarachnoid hemorrhage. (*JAEM 2012; 11: 151-6*)

Key words: Pediatric, head trauma, emergency

Özet

Amaç: Bu çalışmada kafa travması nedeniyle acil servise getirilen pediatrik hastaların demografik özelliklerinin analizi ve mortalite oranları belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmaya, 1.12.2009-31.12.2010 tarihleri arasında üçüncü basamak bir acil servise kafa travması nedeni ile getirilen, pediatrik hastalar alındı. Hastaların demografik verileri ve bilgisayarlı beyin tomografi (BBT) sonuçları geriye dönük değerlendirildi. Olguların cinsiyetleri, yaşları, geçirdikleri travmanın tipi, Glaskow Koma Skala (GKS) skorları, BBT'leri ve mortalite ile ilgili veriler değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 4257 hasta (1563 kız, 2694 erkek) dahil edildi. Olguların yaş ortalaması 6.3 ± 5.16 olup, travmanın en sık görüldüğü yaş aralığı 0-2 yaş (bebeklik dönemi) idi. Etiyolojik nedenler incelendiğinde ilk sırada düşmenin yer aldığı görüldü. Hastaların 4208'inin (%98.8) GKS'ye göre hafif kafa travmasına maruz kaldığı saptandı. En sık görülen BBT bulgusu 114 (%3.2) hasta ile kafa kaide kırığı idi.

Sonuç: Pediatrik kafa travmalarının çoğu basit kafa travması olup en sık travma nedeni ise düşmelerdir. Bizim çalışmamızda literatürden farklı olarak kafa travmaları özellikle 0-2 yaş grubunda artış göstermektedir. Özellikle 10-14 yaş grubunda trafik kazaları ilk sıraya yerleşmekte, klinik tablo daha ağır olmaktadır. Çalışmamızda en sık ölüm nedeni trafik kazaları olmakla beraber en ölümcül BBT sonucu subaraknoid kanama bulunmuştur. (*JAEM 2012; 11: 151-6*)

Anahtar kelimeler: Pediatrik, kafa travması, acil

Giriş

Kafa travmaları adli ve tıbbi yönü ile günümüzde sık karşılaşılan önemli sosyo-ekonomik sorunlardan biridir. Görülme sıklığını azaltma çabalarına rağmen pediatrik hastalarda önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Yıllık 500.000'den fazla acil servis başvurusu, 95.000 hastane yatışı ve yıllık 1 milyar dolar masrafa yol açan en yaygın çocukluk dönemi yaralanmasıdır (1). Çocuklarda mortalite ve morbidite sebepleri arasında üçüncü sırada yer almaktadır (2).

Pediatrik hastalar ile erişkinler arasındaki anatomik ve fizyolojik farklılıkların yeterince bilinmemesi ve acil yaklaşım konusunda klinik tecrübe eksikliği günümüzde pediatrik kafa travmalı hastaya yaklaşımdaki iki temel sorunu oluşturmaktadır. Mevcut olan bu sorunlar tanı ve tedavide yetersizlik sonucunda kalıcı sakatlık ve ölümlere neden olabilmektedir. Acil servisler travma geçiren çocukların ilk değerlendirmelerinin yapıldığı yerdir. Bu nedenle standart travma protokollerinin kabul edilmesi ve acil ekibinin travmalı çocuğu bu protokoller ile değerlendirmesi önemlidir. Bu protokollerin oluşturul-

Correspondence to / Yazışma Adresi: İlkay Çıtak Tuna, Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Adana, Türkiye
Phone: +90 505 781 46 74 e.mail: drilkaycitak@msn.com

Received / Geliş Tarihi: 13.12.2011 **Accepted / Kabul Tarihi:** 30.01.2012

©Copyright 2012 by Emergency Physicians Association of Turkey - Available on-line at www.akademikaciltip.com
©Telif Hakkı 2012 Acil Tıp Uzmanları Derneği - Makale metnine www.akademikaciltip.com web sayfasından ulaşılabilir.
doi:10.5152/jaem.2012.020

masında acil servise başvuran hastaların demografik özelliklerinin belirlenmesi önemli bir basamağı oluşturmaktadır.

Bu çalışmada, kafa travması nedeniyle acil servise getirilen pediatrik hastaların demografik özelliklerinin analizi ve mortalite oranları belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler

Bu çalışmaya, 1.12.2009-31.12.2010 tarihleri arasında üçüncü basamak bir acil servise kafa travması nedeni ile getirilen, ayakta ve yatırılarak tedavi edilen 0-18 yaş arası hastalar alınmıştır. Onsekiz yaş atındaki hastalar çocuk hasta olarak kabul edildi. Bu nedenle çocuk acil kliniğine başvuran hastalar çalışmaya alındı. Hastaların demografik verileri ve bilgisayarlı beyin tomografi (BBT) sonuçları geriye dönük değerlendirildi. Bu amaçla acil tıp kliniğine başvuran pediatrik kafa travmalı hastaların bakı kartları, yatış dosyaları ve hastane otomasyon sistemine ICD 10 kodları ile girilen kayıtlar incelendi. Sağlıklı verilerine ulaşılamayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya alınan hastaların cinsiyetleri ve yaşları analiz edildi. Olgular 0-2 yaş (bebeklik dönemi), 3-5 yaş (oyun çocuğu), 6-9 yaş (okul çocuğu), 10-14 yaş (erken adölesan) ve 14-18 yaş (geç adölesan) olacak şekilde gruplandırıldı. Başvuru anındaki glaskow koma skalası (GKS) skorları ve BBT sonuçları değerlendirildi. GKS, hafif (13-15), orta (9-12) ve ağır (3-8) olarak sınıflandırılmıştır. Acilde sonlanım şekli (yattı, taburcu edildi, sevk edildi) incelenerek, hastaneye yatışı yapılan hastaların yatış süresi ve sonlanım şeklinin analizi yapıldı. Cerrahi tedavi uygulanan hastaların sonuçları ile ilgili veriler toplandı.

Bu çalışmanın birincil takip verileri üçüncü basamak bir acil servise kafa travması nedeniyle getirilen pediatrik hastaların demografik özelliklerini ve mortalite oranlarını belirlemektir. İkincil takip verileri ise Çalışmaya alınan 4257 hastanın BT sonuçları, taburculuk ve yatış oranları, (yoğun bakım ve servis yatışı) operasyon oranları ve yatış sürelerini araştırmaktır.

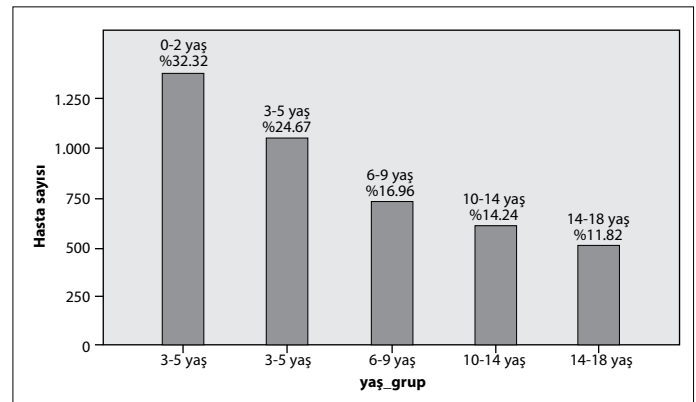
Elde edilen tüm veriler SPSS 17.0 istatistik paket programında analiz edildi. Analiz yöntemi olarak frekans dağılımları ve çapraz tablolar (crosstabs) kullanıldı. Daha sonra bu tablolar aynı paket programda grafiklere dönüştürüldü. Değerler $p < 0.05$ ise anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışma süresince çocuk acil kliniğine toplam 4312 hasta başvurdu. Bu hastalardan 49'unun çocuk acil muayene kartlarına, 6'sının yatış

dosyalarına ulaşamadığından çalışmadan çıkarıldı. Sonuç olarak 4257 hasta istatistiksel olarak değerlendirildi. Hastaların 1563'ü (%36.7) kız, 2694'ü (%63.3) erkek, erkek/kadın oranı 1.7 idi. Çalışmaya alınan 4257 hastanın yaş dağılımına bakıldığında, travmanın en sık görüldüğü grup 1376 hasta (%32.3) ile 0-2 yaş arası idi. Olguların ayrıntılı yaş dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Olguların yaş aralığına göre travma nedenleri incelendiğinde bütün yaş gruplarında ilk sırada yüksekten düşme izlendi. Olguların yaş aralığına göre travma nedenlerinin dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Çalışmaya alınan hastalar GKS'ye göre değerlendirildiğinde 4208'i (%98.8) hafif, 37'si (%0.9) orta, 12'si (%0.3) ağır kafa travmalı hastalardı. Hastaların GKS'lerinin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. Olguların travma nedenlerinin GKS'ye göre Dağılımı Tablo 3'te gösterilmiştir.

Çalışmaya alınan 4257 hastanın BT sonuçları incelendiğinde, 812 hastaya (%19.1) BBT çekilmediği saptandı. BBT çekilen 3445 (%80.9) hastanın 3290'unun (%77.3) BBT'si normaldi, 112 (%2.6) olguda kırık tespit edildi, bunların 104'ü (%2.4) lineer kırık, 8'i (%0.2) çökme kırığı şeklinde idi. BBT'sinde sadece intraparakimal lezyon 29 (%0.8) hastada görüldü, 11 (%0.3) hastada subdural hematoma izlendi. Bunu 8 (%0.2) hasta ile epidural hematoma, 7 (%0.2) hasta ile subaraknoid kanama (SAK) ve 3 (%0.1) hasta ile kontüzyon izlemiştir. Vakaların BBT bulguları Tablo 4'te gösterilmiştir. Ayrıca yukarıdaki verilere ek olarak olguların GKS skoruna göre BBT bulguları Tablo 5'de gösterilmiştir. Acil servise başvuran 4257 hastadan 212'si (%5) yatırıldığı, 4045 (%95) hastanın acil servisten taburcu edildiği tespit edildi. GKS'na göre hafif kafa travması olan 4208 olgudan 4045'i (%96.1) acil



Şekil 1. Olguların yaş dağılımı

Tablo 1. Yaş aralığına göre travma nedenlerinin dağılımı

Yaş	Darp	Düşme	Delici kesici alet yaralanması	Trafik kazası	Ateşli silah yaralanması	Diğer	Toplam
0-2 yaş	7 %3	1301 %36.3	2 %50	49 %13.2	0	17 %27	1376 %32.3
3-5 yaş	11 %4.7	940 %26.2	0	78 %21	3 %75	18 %28.6	1050 %24.7
6-9 yaş	19 %8.1	620 %17.3	0	66 %17.8	0	17 %27	722 %17
10-14 yaş	59 %25.2	452 %12.6	2 %50	87 %23.5	0	6 %9.5	606 %14.2
14-18 yaş	138 %59	268 %7.5	0	91 %24.5	1 %25	5 %7.9	503 %11.8
Toplam	234 %100	3581 %100	4 %100	371 %100	4 %100	63 %100	4257 %100

servisten şifa ile taburcu edilirken, 163 olgunun (%3.9) yatışı yapılmıştır. Orta ve ağır kafa travması olan tüm olgular hastanede yatırılarak takip edilmiştir. Yatışı yapılan 212 olgudan 128'i (%60.4) beyin cerrahi servisinde, 84'ü (%39.6) yoğun bakımda takip edilmiştir. Çalışmaya alınan ve yatırılarak takip edilen 212 hastanın hastanede yatış süresi 1 ile 16 gün arasında idi. Operasyon gerektiren hasta sayısı 14'dür (%6.6). Bu hastaların 4'ü (%28.6) çökme kırığı, 3'ü (%21.4) epidural hematoma, 1'i (%7.1) lineer kırık, 1'i (%7.1) lineer kırıkla beraber epidural hematoma, 1'i (%7.1) lineer kırıkla beraber SAK, 1'i de (%7.1) çökme kırığı ile beraber olan kontüzyon tanılarıyla ameliyat edildi. Hastaların 3'ü ise lumbosakral vertebralara ait patolojiler nedeniyle ameliyat edilmiştir. Hastalardan 204'ünün (%96.2) tam iyileşme ile taburcu edildiği, 8 (%3.8) hastanın eksitus olduğu görüldü. Eksitus olan hastaların BBT bulguları incelendiğinde, 8 hastanın 4'ünde (%50) SAK tespit edildi. Bunu 1 (%12.5) hasta ile epidural hematoma, 1 (%12.5) hasta ile subdural hematoma, 1 (%12.5) hasta ile lineer kırık ile beraber olan kontüzyon, 1 (%12.5) hasta ile de lineer kırıkla beraber olan SAK izledi. Mortalite sebepleri incelendiğinde; trafik kazası 7 (%87.5) hasta ile ilk sırada yer almakta idi. Bir hasta ise düşme nedeni ile hayatını kaybetti. Hastaların mortalite oranları yaş gruplarına göre incelendiğinde, en yüksek mortalitenin 5 (%62.5) hasta ile 10-14 yaş aralığında olduğu görüldü. İkinci sırada ise 2 (%25) hasta ile 0-2 yaş aralığı geldi. Mortalite ile sonuçlanan 1 (%12.5) hasta ise 14-18 yaş aralığında idi.

Tartışma

Bu çalışma ile ülkemizdeki epidemiyolojik verilere katkıda bulunmayı amaçladık ve kafa travmalarının çoğunun basit travmalar oldu-

Tablo 2. GKS'nin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Aralığı	Hafif	Orta	Ağır	Toplam
0-2 yaş	1362 %32.4	11 %29.7	3 %25.0	1376 %32.3
3-5 yaş	1034 %24.6	15 %40.5	1 %8.3	1050 %24.7
6-9 yaş	717 %17.0	3 %8.1	2 %16.7	722 %17
10-14 yaş	598 %14.2	3 %8.1	5 %41.7	606 %14.2
14-18 yaş	497 %11.8	5 %13.5	1 %8.3	503 %11.8
Toplam	4208 %100	37 %100	12 %100	4257 %100

Tablo 3. Travma nedenlerinin GKS'ye dağılımı

GKS	Darp	Düşme	Delici kesici alet yaralanması	Trafik kazası	Ateşli silah yaralanması	Diğer	Toplam
Hafif	234 %100	3554 %99.2	4 %100	354 %95.4	3 %75	59 %93.7	4208 %98.8
Orta	0	23 %6	0	9 %2.4	1 %25	4 %6.3	37 %9
Ağır	0	4 %1	0	8 %2.2	0	0	12 %3
Toplam	234 %100	3581 %100	4 %100	371 %100	4 %100	63 %100	4257 %100

ğu sonucunu bulduk. Travma çocukluk çağının sık görülen önemli sağlık sorunlarından biridir, 1-15 yaş arasındaki ölümlerin en sık sebebidir (3). Pediatric travmaların en fazla görülen şekli kafa travmalarıdır. Görülme sıklığı ve mortalitesinin yüksek oluşu kafa travmalarını ülkelerin en ciddi halk sağlığı sorunu haline getirmektedir. ABD'de yapılan çalışmalar sonucunda çocukluk dönemindeki ölüm-

Tablo 4. BBT bulgularının oranları

Bilgisayarlı tomografi Bulguları	Görülme oranları
BT çekilmemiş	812 (%19.1)
Normal	3290 (%77.3)
Lineer kırık	104 (%2.4)
Çökme kırığı	8 (%0.2)
Subdural hematoma	11 (%0.3)
Epidural hematoma	8 (%0.2)
SAK	7 (%0.2)
Kontüzyon	3 (%0.1)
Lineer kırık+kontüzyon	5 (%0.1)
Lineer kırık+Epidural hematoma	5 (%0.1)
Lineer kırık+SAK	3 (%0.1)
Çökme kırığı+Kontüzyon	1 (%0.02)
Total	4257 (%m100)

Tablo 5. GKS'ye göre BBT bulgularının dağılımı

BT bulguları	Hafif	Orta	Ağır	Toplam
BT çekilmemiş	812	0	0	812
Normal	3286	4	0	3290
Lineer kırık	98	5	1	104
Çökme kırığı	5	3	0	8
Subdural hematoma	5	5	1	11
Epidural hematoma	1	5	2	8
SAK	0	2	5	7
Kontüzyon	0	2	1	3
Lineer kırık+kontüzyon	0	4	1	5
Lineer kırık+epidural hematoma	0	5	0	5
Lineer kırık+SAK	0	2	1	3
Çökme kırığı+Kontüzyon	1	0	0	1
Toplam	4208	37	12	4257

lerin %62'sinden travmalar sorumlu tutulmaktadır. Bu ölümlerin %50'den fazlasına kafa travmalarının yol açtığı bildirilmiştir (4). Çocukluk çağı travmaları alınacak önlemler ve eğitimle oluşmadan önlenemez veya azaltılabilir (3). Bu konuyla ilgili literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Fakat ülkemizde henüz yeterli sayıda epidemiyolojik çalışma yoktur. Bu nedenle, pediatrik kafa travmaları ile ilgili ülkemizin epidemiyolojik veri tabanına katkıda bulunmak amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda, hem çocuk hem yetişkinlerde erkeklerin kadınlardan daha fazla travmaya uğradığı bildirilmektedir (3). Bizim çalışmamızda hastaların 1563'ü (%36.7) kız, 2694'ü (%63.3) erkek, erkek/kadın oranı 1.7 idi. Bulunan bu sonuç literatürle uyumludur.

Kafa travması ile yaş dağılımları inceleyen bir çalışmada %48 oranla 3-7 yaş aralığında görüldüğü, bir başka çalışmada %33 oranla en sık 2-5 yaş arasında meydana geldiği bildirilmiştir (3, 5). Bizim çalışmamızda ise kafa travmasının en sık görüldüğü yaş grubu %32.3 (1376 hasta) ile bebeklik dönemi (0-2 yaş) idi, bu bulgular literatürle uyumlu bulunmadı (Şekil 1). Bu yaş grubundaki çocuklar tehlikelere daha açıktır, aile ya da çocuk bakıcısı denetimindedirler. Ayrıca çocuk istismarına bağlı oluşan yaralanmaların %40-50'sini kafa travmaları oluşturmaktadır. Özellikle iki yaş altındaki bebeklerde ölümcül kafa travmalarının %80'i çocuk istismarı sonucudur. Çocuk istismarına bağlı kafa travmasının majör bulgusu retinal hemoraji ve subdural hematomdur (6-8). Bu sonuç göz önüne alındığında acil servise kafa travması ile getirilen bu yaş aralığındaki çocuklarda çocuk istismarı açısından daha detaylı anamnez ve fizik bakı yapılması gerekmektedir. Çalışmamız geriye dönük olduğu için hasta kayıtlarında bu tür bilgilere ulaşamadık.

Çocukluk çağı kafa travmalarının etiyolojik nedenleri incelendiğinde, düşmelerin ilk sırada yer aldığı izlenmektedir. Trafik kazaları, en sık tespit edilen ikinci etiyolojik nedendir (3). Bizim çalışmamızda literatüre uyumlu olarak bu sonuçları desteklemektedir.

Ülkemizde 2005 yılında yapılan çocukluk çağı kafa travmalarıyla ilgili 280 olguluk çalışmada, GKS'ye göre; olguların %76'sı hafif kafa travması, %17'si orta kafa travması, %7'si ise ağır kafa travması olduğu bildirilmiştir (9). Ökten ve arkadaşlarının (10) yapmış olduğu çalışmada ise hastaların %83.3'ü hafif, %6.8'i orta ve %9.9'u ağır kafa travmasıdır. Murgio ve arkadaşları (11) tarafından yapılan iki çalışmada hafif, orta ve ağır kafa travması sıklıkları, çalışmalarının ilkinde sırasıyla %56.4, %38.9 ve %4.7, ikinci çalışmalarında %79.1, %18 ve %2.9 bulunmuştur. Yine ülkemizde yapılan ve sadece yatırılan hastaların alındığı iki farklı çalışmada ağır kafa travmalarının tüm kafa travmaları içindeki oranı %14 ve %16 olarak bildirilmiştir (12, 13). Bizim çalışmamızda ise hastaların 4208'i (%98.8) GKS'ye göre hafif, 37'si (%0.9) orta, 12'si (%0.3) ağır kafa travmalı hastalardır (Tablo 3). Bu oranlar, bizim çalışmamızla benzerlik göstermemektedir. Çalışmamızda hafif kafa travma oranlarının yüksek olması hastanemizin şehir merkezinde olmasına, ulaşımının kolay olmasına ve yakın hastanelerde çocuk acil servisinin olmamasına bağlı olabilir.

Glaskow Koma Skalası ile yaş dağılımı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda yaş arttıkça maruz kalınan travma tipinin değiştiği ve şiddetinin artmasına bağlı olarak, çıkış durumunun kötüleştiği belirtilmiştir. Travma nedenlerinin GKS üzerine etkileri incelendiğinde, en iyi sonuçların düşme, en kötü sonuçların ise trafik kazalarına bağlı olduğu görüldü (9). Bizim çalışmamızda da ağır derecede kafa travması geçiren hastaların çoğunluğunun 10-14 yaş arasında olduğunu görmekteyiz. Orta derecede kafa travması geçiren çocukların ise

daha çok 3-5 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2). Olguların yaşları ile giriş GKS'leri arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon saptandı. Bu bulgu literatür ile uyumluydu.

Kafa travmasında BBT "altın standart" görüntüleme yöntemidir (14). Acil servise travma ile başvuran hastalarda BBT çekilme endikasyonları ise tartışmalıdır. Özellikle toplu kazalarda, acil servise başvuran hasta sayısının çok arttığı durumlarda hangi radyolojik incelemelere öncelik verileceği önem kazanmaktadır. Bu hastalarda erken yapılan uygun girişimler hayat kurtarıcıdır. Ancak acil servislere gereksiz istenilen tetkikler hayat kurtarıcı bu girişimlerin gecikmesine neden olabilmektedir. Çalışmamızda BBT isteme oranı 3445 (%80.9) hasta ile oldukça yüksek bir oranda bulunmuştur. BBT istenen hastaların sadece 155'inde (%4.5) patoloji saptanmıştır. Bu oranlar acil servisimize kafa travması ile başvuran hastalardan BBT isteme oranımızın oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Bu konu ile ilgili Stein ve arkadaşlarının 686 olguyu içeren çalışmasında hafif kafa travmalı olguların %18.4'ünde BBT'de patoloji saptadıklarını ve %5.5'ine operasyon uygulandığını bildirmişlerdir (15). Harad ve arkadaşları (16) ise yaptıkları çalışmada GKS skorları 13 ve üzeri olan 302 olgunun BT kayıtlarını incelemişler ve %18'inde patolojik bulgu, %4'ünde operasyon endikasyonu saptamışlardır. Bu konu ile ilgili olarak Wang ve arkadaşlarının (17) 729 düşme olgusu ile yapmış oldukları çalışmada BBT isteme oranı %44 olarak belirtilmiş ve hastaların %54'ünde patolojik bulgu saptanmamıştır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada da benzer olarak BBT isteme oranı %37.9 iken pozitiflik oranı %36'dır (18). Yaptığımız çalışmada bulunan değerler literatür ile uyumlu bulunmamıştır. Bölgemizde BBT isteme oranının yüksek olmasının başlıca sebebi, acil servislerin yoğunluğudur. Bu yoğunluğu karşılayacak ekip ve materyal eksikliğinden dolayı, hastaların takip süreleri kısaltılmak istenmekte ve bu da gereksiz BBT isteme oranını arttırmaktadır. Bunun yanında ülkemizin Avrupa Birliği üyesi olma yolundaki çaba ve çalışmalarının artması ile sağlık alanında malpraktis kavramı geniş halk kitleleri tarafından daha sık kullanılır duruma gelmiştir. Özellikle acil servis hekimleri malpraktis davalarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu da hekimlerin, daha az risk alarak çalışmak istemelerine, yapılan tetkik ve görüntüleme yöntemlerinin istenme oranında artışa neden olmaktadır. Bunun neticesinde de acil tıp kliniklerinde BBT isteme oranlarında artış olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda hafif kafa travmalı hasta sayısı 4208 olup bunların büyük çoğunluğuna BBT çekilmiştir ve bu hastaların 4045'i acil servisten taburcu edilmiştir. Bu hastaların çoğunluğu bilimsel yaklaşımla gözlem gerektirecek hastalar değildir. Sonuç olarak hekimlerin BBT endikasyonlarını gözden geçirmeleri faydalı olacaktır.

Bilgisayarlı beyin tomografi sonuçlarını değerlendirildiği bir çalışmada çekilen BBT'lerin %89.6'sının normal, %10.4'ünün patolojik ve en sık saptanan patolojinin de lineer kırık olduğunu bildirmişlerdir. Aynı çalışmada en sık saptanan intraparakimal lezyon epidural hematomdur (10). Yine ülkemizde yapılan iki farklı çalışmada epidural hematom en sık intraparakimal lezyon olarak saptanmıştır (9, 18). Ancak Kleivan ve arkadaşlarının (19) yaptığı bir başka çalışmada ise %46 oranında subdural hematomun ilk sırada olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda olguların 3445'ine (%80.9) BBT çekilmiş olup, 3290'ının (%95.5) BBT'si normal olarak izlenmiştir. Patoloji saptanan hastaların sayısı 155'tir (%4.5). En sık saptanan patoloji 112 (%3.2) hastada görülen kaide kırığıdır. Kaide kırıklarının çoğunluğunu 108 (%3) hastada tespit edilen lineer kırık oluşturmaktadır. BBT'sinde intraparakimal lezyon saptanan hasta sayısı 29'dur (%0.8). En sık gözlenen intraparakimal lezyon 13 (%0.4) olguda tespit edilen epidural hematom-

dur. Bunu sırasıyla subdural hematoma, subaraknoid kanama (SAK) ve kontüzyon izlemiştir (Tablo 4).

Güzel ve arkadaşlarının (18) yaptığı çalışmada kırık olan hastaların %34.7'sinde intrakraniyal hemoraji tespit edilmiş ve bunların hepsinin epidural hematoma olduğunu bildirmişlerdir. Park ve arkadaşlarının (20) 193 düşme olgusunda yaptığı bir çalışmada kırık olan olgularda bu oran %75 olarak saptanmıştır. Çalışmamızda kırık olan hastaların 14'ünde (%11.1) intrakraniyal hemoraji tespit edilmiştir. Kırık en sık eşlik eden patoloji 6 (%4.8) hastada görülen kontüzyondur. Bunu 5 (%4) hastada tespit edilen epidural hematoma izlemiştir. Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar literatüre göre daha düşük bulunmuştur. Bunun en önemli nedeninin çalışmaların çoğunluğunun yatan hastalar, bizim çalışmamızın ise acile başvuran tüm kafa travmalı hastalar ile yapılmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Hastaların GKS'ları ile BBT bulgularını karşılaştırdığımızda; hafif kafa travması olanların 3286'sının (%77.3) BBT'sinin normal olduğu görülmüştür. Hafif kafa travmalarında en sık rastlanan patolojik bulgu 98 (%3.2) hastada tespit edilen lineer kırıktır. Orta derecede kafa travması geçirenlerde en sık saptanan lezyon epidural hematoma, ağır kafa travmalarında da en sık SAK tespit edilmiştir. Sonuç olarak geliş kliniği en kötü olan BBT bulgusu SAK olarak tespit edilmiştir. Bunu epidural hematoma izlemiştir (Tablo 5). Ökten ve arkadaşları (10) yaptıkları çalışmada şiddetli travma geçiren olguların BBT'sinde en sık ödem ve subdural hematoma tespit etmişlerdir.

Yapılan çalışmalarda kafa travmasını takiben çekilen BBT incelemesinde saptanan bazı bulguların, hastanın prognozunu belirlemede önemli olduğu bildirilmiştir (5). Çekilen ilk BBT'de mezensefalik sisternlerin bası altında ya da tam kapalı olması, SAK görülmesi, kitle etkisinin belirlenmesi, kafa içi basıncın artışı kötü prognozu göstermektedir (5, 21). Bizim çalışmamızda geliş kliniği kötü olan hastaların BBT'sinde en sık SAK tespit edilmiştir, aynı zamanda bu hastalar en yüksek mortaliteye sahiptir (%62.5), diğer mortalite sebepleri ise epidural hematoma, subdural hematoma ve kontüzyondur. Bu sonuçlar literatürle uyumlu bulunmuştur.

Çalışmaya dahil edilen hastaların 212'si (%5) hastaneye yatırılmıştır. Güzel ve arkadaşlarının düşme ile başvuran hastaları kapsayan çalışmalarında hastaneye yatış oranı %18.6 bulunmuştur (18). ABD'de bu oran %28 olarak ifade edilmiştir (22). Çalışmamızdaki yatış oranlarının literatüre göre düşük olması hastalarımızın çoğunun hafif kafa travmasına maruz kalmasındandır.

Çalışmamızda hastaneye kabul edilen hastaların yatış süreleri 1-16 gün arasında olup, ortalama 3.4±0.3 gündür. Yüceer ve arkadaşlarının (5) 106 yatan pediatrik hastada yaptıkları çalışmada hastaların çoğunluğunun yatış süresinin 1 haftadan az olduğu bildirilmiştir. Schneier ve arkadaşlarının (23) 2006 tarihli çalışmasında ortalama yatış süresi 4.5 gündür. Ülkemizde yapılan iki farklı çalışmada ise ortalama yatış günü 5.6 ve 3.8 olarak izlenmiştir (3, 9). Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalara benzer oranlar bulunmuştur.

Çalışmaya alınan hastalardan operasyon gerektirenlerin sayısı 14'tür (%6.6). Operasyon nedenleri incelendiğinde en sık görülen patoloji 5 (%35.7) hastada tespit edilen çökme kırığıdır. İkinci sırada epidural hematoma izlenmiş olup, bunu SAK takip etmiştir. Yüceer ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ameliyat olan hasta oranı %11.3 olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada operasyon nedeni olarak en sık %50 oranında epidural hematoma tespit edilmiştir (5). Yine ülkemizde yapılan benzer bir çalışmada operasyon oranı %10.5, en sık operasyon nedeni de çökme kırığı ve epidural hematoma olarak bildirilmiştir (3). Bir çalışmada operasyon oranını %23.8, diğer bir çalışmada %18.2

olarak bildirilmiştir. Her iki çalışmada da epidural hematoma ve çökme kırığı ilk sırada yer almıştır (9, 10). Bizim çalışmamızda literatürlere göre operasyon oranları daha düşük bulunmuştur. Bunun nedeni çalışmamızın acile başvuran tüm kafa travmalı hastaları kapsamaması ve hastaların çoğunun hafif kafa travması geçirmesidir. Operasyon nedenleri ise literatürle uyumludur.

Çalışmamızda yatırılan hastaların 204'ü (%96.2) şifa ile taburcu edilirken, 8 (%3.8) hasta eksitus olmuştur. Kafa travması sonrasında çocukların mortalite oranı erişkinlere göre daha düşüktür (5). Çeviker ve arkadaşlarının (24) yaptığı erişkin ve çocuk hastaları kapsayan çalışmada, kafa travmalı çocuk hastalarda, aynı GKS skoruna sahip olan erişkin hastalara göre mortalite oranı anlamlı derecede düşük saptanmıştır. Bazı yazarlar, 10 yaşından küçük çocukların prognozunu daha iyi olduğunu vurgulamıştır. Buna karşılık bebeklerdeki mortalite oranının çocuklara göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir (5). Bizim çalışmamızda en yüksek mortaliteye sahip yaş grubu 10-14 yaş, ikinci en sık yaş aralığı ise bebeklik dönemi (0-2 yaş) olarak bulunmuştur. Mortalitenin 10-14 yaş aralığında yüksek olması, bu dönemde trafik kazası görülme sıklığının artmasıyla birlikte travma şiddetinin artmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Sonuç

Çalışmamızda kafa travması erkeklerde daha sık görülmekle beraber, en sık etiyolojik nedenin ise düşme olduğu saptandı. Literatürden farklı olarak pediatrik kafa travmalarının özellikle 0-2 yaş grubunda artış gösterdiği bulundu. Bu yaş grubunda, hekimlerin çocuk istismarı açısından daha dikkatli olmaları gerektiği kanaatine varıldı. Pediatrik hastalarda yaş ilerledikçe travma nedeni ve şiddetinin değiştiği görüldü. Özellikle 10-14 yaş grubunda trafik kazaları ilk sıraya yerleştiği ve kliniğin daha ağır olduğu saptandı. Kafa travmalarının çoğunun basit travmalar olduğu fakat acil servislerin yoğunluğu ve malpraktis dolayısıyla hekimlerin hataya düşmemek için sık BBT istemekte olduğu düşünüldü. BBT'de en sık izlenen patolojinin kaide kırığı olduğu, SAK saptanan hastaların mortalitesinin yüksek olduğu saptandı. Cerrahi girişimin ise en sık çökme kırığı ve epidural hematoma olan hastalara uygulandığı izlendi. Bu sonuçlarla mortalite üzerine yaş, travma şiddeti, yaralanma tipi ve intrakraniyal patolojinin varlığı ve şiddetinin etkili olduğunu kanaatine varıldı.

Tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olan pediatrik kafa travmalarının büyük çoğunluğu önlenemez nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu yüzden ailelerin ve çocuğa bakan kişi ya da kurumların ve çocukların eğitimi, ev içinde yada dışarıda bu tür kazaları önleyici tedbirlerin alınması travma sıklığını azaltabilir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Tabatabaei SM, Sedighi A. Pediatric head injury. Iranian Journal OF Child Neurology (IJCN) 2008; 2: 7-13.
2. Şahin S, Doğan Ş, Aksoy K. Çocukluk çağı kafa travmaları. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2000; 28: 45-51.
3. Işık H, Gökyar A, Yıldız Ö, Bostancı U, Özdemir C. Pediatric head injuries, retrospective analysis of 851 patients: an epidemiological study. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2011; 17: 166-72. [CrossRef]
4. National Center for Injury Prevention and Control. Webbased Injury Statistics Query and Reporting System. Available at: http://webappa.cdc.gov/sasweb/ncipc/mortrate_10_sy.html. (Accessed: October 29, 2007).

5. Yüceer N, Mertol T, Arda M. Kafa travmalı 106 çocuk olgunun klinik değerlendirme sonuçları. *Düşünen Adam* 2005; 18: 95-100.
6. Gupta S, Kumar A. Child abuse: inflicted traumatic brain injury. *Indian Pediatr* 2007; 44: 783-4.
7. Case ME. Abusive head injuries in infants and young children. *Leg Med* 2007; 9: 83-7. [\[CrossRef\]](#)
8. Şahin F. İstismara uğrayan çocuklar. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2008; 4: 1-5.
9. Simşek O, Hiçdönmez T, Hamamcıoğlu MK, Kılınçer C, Parsak T, Tiryaki M, et al. Pediatric head injuries: a retrospective analysis of 280 patients. *Ulus Travma Derg* 2005; 11: 310-7.
10. Ökten A, Yalman M, Kapalanoğlu E, ve ark. Pediatrik kafa travmaları. *Ulusal Travma Dergisi* 1996; 2: 94-9.
11. Murgio A, Andrade FA, Sanchez Munoz MA, Boetto S, Leung KM. International Multicenter Study of Head Injury in Children. ISHIP Group. *Childs Nerv Syst* 1999; 15: 318-21. [\[CrossRef\]](#)
12. Kırış T, İş M, İmer M, Güleç İ, Hepgül K, Ünal F ve ark. Nöroşirürjide travma pratiği, prospektif epidemiyolojik çalışma. *Ulus Travma Derg* 1998; 4: 281-4.
13. Çırak B, Berker M, Özcan OE, Özgen T. Kafa travmalarının etken ve sonuçlarına bir bakış: epidemiyolojik bir çalışma. *Ulus Travma Derg* 1999; 5: 90-2.
14. Teasdale G, Teasdale E, Hadley D. Computed tomographic and magnetic resonance imaging classification of head injury. *J Neurotrauma* 1992; 9 Suppl 1: S249-57.
15. Stein SC, Spettell C, Young G, Ross SE. Limitations of neurological assessment in mild head injury. *Brain Inj* 1993; 7: 425-30. [\[CrossRef\]](#)
16. Harad FT, Kerstein MD. Inadequacy of bedside clinical indicators in identifying significant intracranial injury in trauma patients. *J Trauma* 1992; 32: 359-61. [\[CrossRef\]](#)
17. Wang MY, Kim KA, Griffith PM, Summers S, McComb JG, Levy ML, et al. Injuries from falls in the pediatric population: an analysis of 729 cases. *J Pediatr Surg* 2001; 36: 1528-34. [\[CrossRef\]](#)
18. Güzel A, Karasalihoğlu S, Küçükuğurluoğlu Y. Evaluation of the fall-related trauma cases applied to our pediatric emergency department. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2007; 13: 211-6.
19. Kleiven S, Peloso PM, von Holst H. The epidemiology of head injuries in Sweden from 1987 to 2000. *Inj Control Saf Promot* 2003; 10: 173-80. [\[CrossRef\]](#)
20. Park SH, Cho BM, Oh SM. Head injuries from falls in preschool children. *Yonsei Med J* 2004; 45: 229-32.
21. Eisenberg HM, Gary HE, Aldrich EF, Saydjari C, Turner B, Foulkes MA, et al. Initial CT findings in 753 patients with severe head injury: A report from the NIH Traumatic Coma Data Bank. *J Neurosurg* 1990; 73: 688-98. [\[CrossRef\]](#)
22. Committee on Injury and Poison Prevention. American Academy of Pediatrics: Falls from heights: windows, roofs, and balconies. *Pediatrics* 2001; 107: 1188-91. [\[CrossRef\]](#)
23. Schneier AJ, Shields BJ, Hostetler SG, Xiang H, Smith GA. Incidence of pediatric traumatic brain injury and associated hospital resource utilization in the United States. *Pediatrics* 2006; 118: 483-92. [\[CrossRef\]](#)
24. Çeviker N, Baykaner K, Keskil S, Çengel M, Kaymaz M. Moderate head injuries in children as compared to other age groups, including the cases who had talked and deteriorated. *Acta Neurochir (Wien)* 1995; 133: 116-21. [\[CrossRef\]](#)