

Çocukluk çağı kafa travmaları: 280 olgunun retrospektif değerlendirmesi

Pediatric head injuries: a retrospective analysis of 280 patients

Osman ŞİMŞEK, ¹ Tufan HİÇDÖNMEZ, ¹ M. Kemal HAMAMCIOĞLU, ¹ Cumhur KILINÇER, ¹ Turgay PARSAK, ¹ Mehmet TİRYAKI, ² İmran KURT, ² Sebahattin ÇOBANOĞLU ¹

AMAÇ

Çocukluk çağı kafa travmalarında etiyolojik nedenler, klinik özellikler, radyolojik bulgular ve iyileşme oranları araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 1995 ile Ocak 2004 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalına kafa travması tanısı ile yatırılan 0-16 yaş grubundaki 280 olgu istatistik yöntemler kullanılarak incelendi.

BULGULAR

Giriş Glasgow Koma Skoruna (GKS) göre olguların % 70,1'i hafif (GKS: 13-15), % 17,1'i orta (GKS: 9-12), % 6,8'i ağır (GKS: 3-8) kafa travması olarak değerlendirildi. En sık travma nedeni yüksekten düşme (% 34,3), eşlik eden en sık yaralanma ise uzun kemik kırıkları idi (% 12,9). 51 hastaya (% 18,2) nöroşirürjikal cerrahi girişim uygulandı. Glasgow Çıkış Skoruna (GÇS) göre yapılan değerlendirmede hastaların % 87,5'i tama yakın iyileşti, %12,5'i değişik derecelerde sekellerle taburcu edildi ya da kaybedildi. Hastanın giriş GKS ile GÇS arasında orta derecede güçlü bir korelasyon saptandı ($r=0,53$, $p=0,01$).

SONUÇ

Çocukluk çağı kafa travmalarının yarıya yakınının nedeni düşmeydi ve bu olguların prognozu iyi bulundu. Okul çağında ise ilk sırayı trafik kazaları aldı. Trafik kazaları gerek giriş GKS gerekse prognoz açısından en ağır travma tipi idi. Hastanın politravmalı oluşu, subdural hematoma, serebral kontüzyon, subaraknoid kanama, intraserebral hematoma, serebral ödem, diffüz aksonal yaralanmaya sahip olması ve ameliyat gerektiren bir kranyal hasar bulunması kötü prognozla ilişkili bulundu.

Anahtar sözcükler: Çocukluk çağı, epidemiyoloji, Glasgow Koma Skalası, Glasgow Çıkış Skalası, kafa travması

BACKGROUND

To assess etiological factors, clinical features, radiological findings and recovery rates in pediatric head injuries.

METHODS

Patients (n =280) with head injuries (age range: 0 - 16 years) hospitalized in Trakya University Department of Neurosurgery between January 1995 and 2004 were analyzed statistically.

RESULTS

According to Glasgow Coma Scale (GCS) the patients had minor (GCS: 13- 15 ; 70.1%), moderate (GCS: 9- 12; 17,1%), or severe (GCS: 3 to 8; 6,8%). head injuries The most common etiological factor was fall from a height (34,3%); and the most frequently associated injury was extra-spinal skeletal injury (12,9%). Fifty-one patients (18,2%) underwent neurosurgical operation. 87.5% of them recovered completely, while 12,5% showed partial recovery or died, as graded by Glasgow Outcome Scale (GOS). There was a moderately strong correlation between initial GCS and GOS ($r=0,53$, $p=0,01$).

CONCLUSIONS

Nearly half of the pediatric head injuries were caused by falls with good prognoses. In the school age, motor vehicle accident (MVA) was the most frequent trauma type. MVA was the most serious type of trauma as demonstrated by its low GCS and GOS scores. Polytraumas, subdural hematomas, cerebral contusions, subarachnoid or intracerebral hemorrhages, cerebral edemas, diffuse axonal injuries, and any cranial lesion which required surgery were found to be related with poor prognosis.

Keywords: Children, epidemiology, Glasgow Coma Scale, Glasgow Outcome Scale, head trauma

* Bu çalışma I. Ulusal Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Kongresinde (11-14 Mayıs 2004, Edirne) sunulmuştur.

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji ve ²Biyostatistik Anabilim Dalları, Edirne

¹Trakya University Faculty of Medicine, Departments of Neurosurgery and ²Bioistatistics Edirne, Turkey

GİRİŞ

Kafa travması çocukluk yaş grubunda önemli bir sağlık sorunudur. Bu yaş grubunda sağlık kuruluşlarına başvuran kafa travması olgularının yıllık insidansı % 12 olarak bildirilmektedir.^[1] Yatarak tedavi gören olguların yıllık insidansı ise yaklaşık binde 2–3 olup, erkek çocuklarda iki kat fazla sıklıkta görülmektedir.^[1,4] Mortalite oranı çeşitli kaynaklara göre değişmekle birlikte % 2–15 arasında bildirilmektedir.^[2,5]

Bu çalışmada çocuk yaş grubunda kafa travmasının nedenleri, klinik özellikleri, radyolojik bulguları ve sonuca etki eden faktörlerin araştırılması amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 1995 ile Ocak 2004 tarihleri arasında kafa travması nedeniyle Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi acil servisine getirilen 0–16 yaş grubundaki olgulardan nöroşirürji servisine yatırılanların arşiv kayıtları retrospektif olarak incelendi. Kafa travması nedeni ile hastaneye yatırılma kriterleri: kranyal radyolojik bulgu varlığı (fraktür, intrakranyal hematoma, kontüzyon, ödem), Glasgow Koma Skorunun (GKS).^[6] 14 ve altında olması, GKS 15 olanlarda uzamış bilinç kaybı, tekrarlayan bulantı-kusma bulunması ve gözlemin hastane dışında yeterli olamayacağı saptanması idi. Kafa travması sonrası GKS 8 ve altındaki olgular öncelikli olarak Anestezi ve Reanimasyon kliniği Yoğun Bakım Ünitesine yatırıldı. Bu olgulardan bir kısmı, kritik dönemlerinin atlatılmasını takiben tedavilerinin devamı için servisimize yatırıldı. Toraks, batin ve ekstremitre travmaları kafa travmasına göre daha ciddi olan olgular ilgili kliniklere yatırıldığından bu çalışmanın dışında kaldı. Olguların klinik çıkış durumları takip süreçlerinde saptanan en iyi Glasgow Çıkış Skoruna (GÇS)^[7] göre değerlendirildi. Kafa travmasına spinal travma, iskelet travması, toraks travması ve batin travmasından en az birinin eşlik etmesi politravma olarak isimlendirildi.

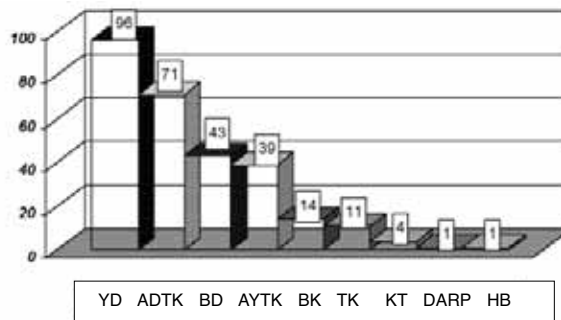
Olguların giriş GKS ve GÇS üzerine etkili faktörlerin saptanmasında istatistiksel inceleme Minitab 13 (Minitab Inc, State College, PA, ABD) programı kullanılarak yapıldı. Sıralı değişkenlerin birbirleri ile ilişkilerinin değerlendirilmesinde non-

parametrik bağımsız örneklem *t* testi (Mann-Whitney- U testi), sürekli değişkenlerin (yaş, GKS ve GÇS) korelasyon analizi Spearman yöntemi, kategorik değişkenlerin (travma tipi) GKS ve GÇS'na olan etkisi Kruskal-Wallis testi ile incelendi. P değerinin 0,05 ve daha düşük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

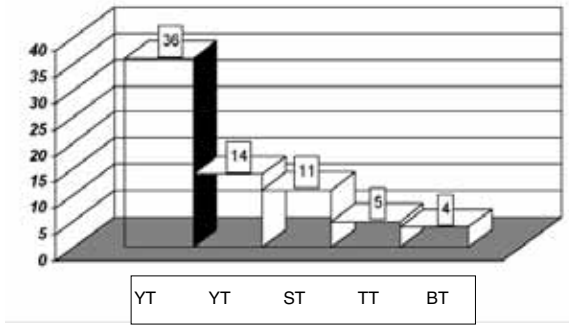
SONUÇLAR

Çalışmanın kapsadığı süre içinde 280 kafa travmalı çocuk olgu kliniğimize yatırıldı. Çocukların 184'ü erkek (% 65,7), 96'sı kız (% 34,3) ve yaş ortalaması 6,6 yıl idi. Olguların yatış süresi 1 ile 42 gün arasında (ortalama: 5,66 gün) ve takip süresi 1 gün ile 68 ay arasında (ortalama: 53,6 gün) değişmekteydi.

Kafa travmasının en sık karşılaşılan nedeni 139 olguda (% 49,7) rastlanan düşme idi (Şekil 1). Bunlardan 96'sı (% 34,3) yüksekten düşme (YD), 43'ü (% 15,4) ise basit düşme (BD) olarak sınıflandı. Yürürken veya sandalye, yatak gibi yüksekliği bir metreden az olan eşyalardan düşmeler basit düşme, yüksekliği bir metreden fazla olan yerlerden düşmeler ise yüksekten düşme olarak kabul edildi.^[8,9] Okul öncesi dönem (0–6 yaş) ve okul dönemi (7–16 yaş) karşılaştırıldığında, okul öncesi dönemde YD (% 43,4) ve BD (% 19,6) ilk iki sırada yer alırken, okul döneminde araç dışı trafik kazası (ADTK) (% 35) ve YD (% 24,8) ilk sıraları aldı.



Şekil 1: Kafa travması nedenleri. * YD (yüksekten düşme): % 34,3, ADTK (araç dışı trafik kazası): % 25,4, BD (basit düşme): % 15,4, AITK (araç içi trafik kazası): % 13,9, BK (bisiklet kazası): % 5, TK (traktör kazası): % 3,9, KT (künt travma): % 1,4, Darp: % 0,3, HB (hırpalanmış bebek): % 0,3.

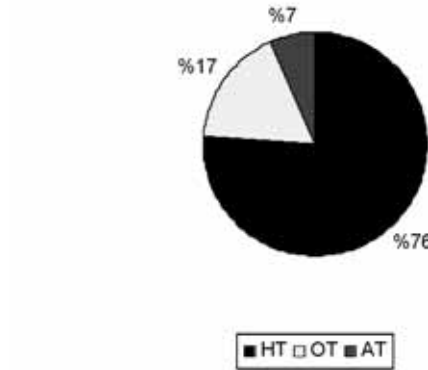


Şekil 2: Kafa travmasına eşlik eden diğer bölgesel yaralanmalar. * IT (spinal dışı iskelet travması): % 12,9, YT (yüz travması): % 5, ST (spinal travma): % 3,9, TT (toraks travması): % 1,8, BT (batın travması): % 1,4

Kafa travmasına eşlik eden yaralanmalar arasında en sık görülen, spinal dışı iskelet yaralanmaları idi (36 olgu, % 12,9) (Şekil 2).

Klinik tablo giriş GKS ile değerlendirildi. GKS 13–15 olanlar hafif, 9–12 olanlar orta, 3–8 olanlar ağır kafa travması olarak gruplandı (Şekil 3).^[4]

Hastalar direkt grafi ve kranyal bilgisayarlı tomografi (BT) ile incelendi. Olguların 42'sinde (% 15) kranyal radyolojik bulgu saptanmadı. Bu olguların 27'sinin giriş GKS 15, beşinin 14, altısının 13, birinin 12 ve üçünün 11 puan idi. BT incelemelerinde fokal serebral lezyon saptanmayan olgulardan 22'si (% 7,8) klinik tablolarına göre kommosyo se-



Şekil 3: Glasgow Koma Skoruna (GKS) göre giriş nörolojik tablosunun derecelenmesi. * HT: Hafif kafa travması (GKS 13–15), OT: Orta derece şiddetli kafa travması (GKS 9–12), AT: Ağır kafa travması (GKS 3–8)

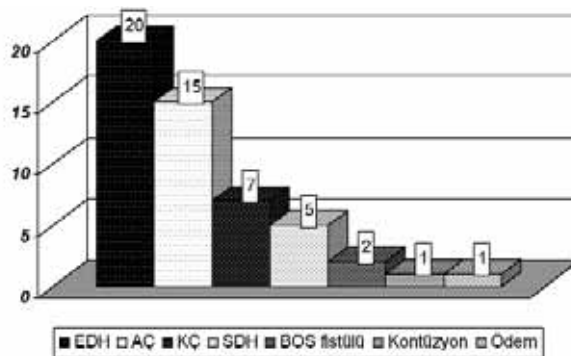
rebrü, 11'i (% 4,9) diffüz aksonal yaralanma olarak değerlendirildi. Geri kalan 238 olguda toplam 397 lezyon saptandı (ortalama: 1,67) (Tablo 1).

Olgulardan 51'inde (% 18,2) cerrahi girişim gerektiren bir lezyon saptandı (Şekil 4). En sık ameliyat nedenleri epidural hematoma (20 olgu) ve açık çökme kırığı (AÇ) (15 olgu) idi.

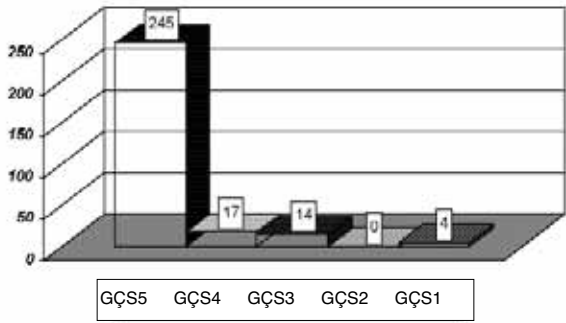
Olguların çıkış durumları Şekil 5'de sunulmuştur. Ölen dört olgudan ikisi giriş GKS 4 olan, yoğun bakım ünitesinde yer olmadığı ve başka bir sağlık merkezine sevk edilemediği için kliniğimize yatırılan hastalardı. Giriş GKS 14 olan ve kapalı çökme kırığı nedeni ile ameliyat edilen diğer bir

Tablo 1: Radyolojik bulgular

Radyolojik bulgular	Olgu sayısı
Lineer kırık	149
Bazal kırık	36
Kapalı çökme kırığı	12
Açık çökme kırığı	16
Epidural hematoma	43
Subdural hematoma	17
Serebral kontüzyon	34
Travmatik subaraknoid kanama	24
İntraserebral hematoma	4
Serebral ödem	62
TOPLAM	397



Şekil 4: Cerrahi girişim yapılan lezyonlar.
* EDH (epidural hematoma): % 7,1, AÇ (açık çökme kırığı): % 5,4, KÇ (kapalı çökme kırığı): % 2,5, SDH (subdural hematoma): % 1,9, BOS fistülü: % 0,7, kontüzyon: % 0,35, ödem (serebral): % 0,35.



Şekil 5: Glasgow Çıkış Skoruna (GÇS) göre sonuçlar. * GÇS 5 (tama yakın iyileşme): % 87,5, GÇS 4 (orta derecede sakatlık): % 6,1, GÇS 3 (ağır derecede sakatlık): % 5, GÇS 2 (bitkisel yaşam): % 0, GÇS 1 (ölüm): % 1,4

hasta ise status epileptikus gelişmesi üzerine verildiği yoğun bakım ünitesinde kaybedildi. Kaybedilen dördüncü olgu ise 2 yaşında ve giriş GKS 8 idi. Diffüz beyin ödemi, kontüzyon ve subaraknoid kanama bulunan hasta, klinik tablosunun ilerleyici bir şekilde kötüleşmesini takiben kaybedildi.

Giriş GKS ile cinsiyet, spinal travma, batın travması, lineer kırık, bazal kırık, kapalı çökme kırığı (KÇ), AÇ ve epidural hematoma arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu. Şu değişkenler ise giriş GKS üzerine etkili bulundu: iskelet travması (spinal dışı) ($p=0,0001$), toraks travması ($p=0,024$), politravma ($p=0,0001$), subdural hematoma ($p=0,002$), kontüzyon ($p=0,0001$), subaraknoid kanama ($p=0,0001$), intraserebral hematoma ($p=0,001$), serebral ödem ($p=0,0001$), kommosyo serebri ($p=0,0001$) ve diffüz aksonal yaralanma ($p=0,0001$).

GÇS üzerine cinsiyet, spinal travma, toraks travması, batın travması, lineer kırık, bazal kırık, KÇ, AÇ ve epidural hematoma ve kommosyo serebri etkisiz bulundu. İskelet travması ($p=0,0001$), politravma ($p=0,0001$), subdural hematoma ($p=0,003$), kontüzyon ($p=0,0001$), subaraknoid kanama ($p=0,0001$), intraserebral hematoma ($p=0,0001$), serebral ödem ($p=0,0001$), diffüz aksonal yaralanma ($p=0,0001$) ve kranyal ameliyat uygulanması ise ($p=0,029$) etkili değişkenler olarak saptandı.

Giriş GKS ile GÇS arasında pozitif yönde orta derecede bir korelasyon saptandı ($r=0,53$, $p=0,01$).

Bu bulgu, giriş GKS yüksek olan olguların GÇS puanlarının yüksek, giriş GKS düşük olan olguların ise GÇS puanlarının düşük olduğu anlamına gelmektedir. Olguların yaşı ile giriş GKS ve GÇS arasında ise negatif yönde ve zayıf bir korelasyon bulundu (GKS için $r=-0,22$, $p=0,01$ ve GÇS için $r=-0,17$, $p=0,01$). Bu bulgu ise, yaşları küçük olguların giriş GKS ve GÇS puanlarının nispeten daha yüksek olduğu, düşük GKS ve GÇS puanlarına sahip olguların ise daha büyük yaşta olduğu anlamına gelmektedir.

Travma nedenlerinin giriş GKS üzerine etkisi Kruskal-Wallis yöntemiyle incelendiğinde (Tablo 2) en iyi giriş GKS değerlerine BD ve YD olgularının, en kötü giriş GKS değerlerine ise ADTK ve AITK olgularının sahip olduğu görüldü. Giriş GKS değerleri birbirleriyle karşılaştırıldığında (Tablo 3) AITK ve ADTK'nın BD ve YD olgularından, ayrıca ADTK olgularının bisiklet kazalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük giriş GKS değerlerine ($z>1,96$, $p<0,05$) sahip olduğu saptandı.

Travma nedenlerinin GÇS üzerine etkisi incelendiğinde (Tablo 4) en iyi GÇS değerlerine yine BD ve YD olgularının, en kötü GÇS değerlerine ise ADTK ve AITK'larının sahip olduğu görüldü. Bununla birlikte, ilişkiyi gösteren z değerleri ortalamadan belirgin farklılık göstermedi. GÇS değerleri birbirleriyle karşılaştırıldığında (Tablo 5) AITK ve ADTK'larının BD ve YD olgularından, ayrıca AITK olgularının bisiklet kazalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede ($z>1,96$, $p<0,05$) düşük GÇS değerlerine sahip olduğu saptandı.

Tablo 2: Travma tiplerinin GKS değerleri. Ortalamalar birbirlerinden anlamlı ölçüde farklıdır (ki-kare=37,18, $P=0,000001$).

Travma Tipi	Olgu sayısı	GKS (Ortalama ± SD)
Basit düşme	46	14.43 ± 1.31
Yüksekten düşme	96	13.79 ± 2.01
Bisiklet kazası	14	13.86 ± 1.79
Traktör kazası	11	13.64 ± 2.42
Araç Dışı TK	71	12.49 ± 2.56
Araç İçi TK	39	12.26 ± 3.18
Darp	2	12.50 ± 3.54

TK: Trafik kazası

Tablo 3: Travma tiplerinin GKS bakımından birbirleriyle karşılaştırılması.

* İstatistiksel anlamlı fark.

GKS	Basit Düşme	Yüksekten Düşme	Bisiklet Kazası	Traktör Kazası	Araç Dışı TK	Araç İçi TK
Basit Düşme	0,00	z=1,34 p>0,05	z=0,88 p>0,05	z=1,03 p>0,05	z=5,00 p<0,001*	z=3,83 p<0,001*
Yüksekten Düşme	z=1,34 p>0,05	0,00	z=0,10 p>0,05	z=0,33 p>0,05	z=4,51 p<0,001*	z=3,12 p<0,01*
Bisiklet kazası	z=0,88 p>0,05	z=0,10 p>0,05	0,00	z=0,19 p>0,05	z=2,31 p<0,05*	z=1,81 p>0,05
Traktör kazası	z=1,03 p>0,05	z=0,33 p>0,05	z=0,19 p>0,05	0,00	z=1,85 p>0,05	z=1,43 p>0,05
Araç Dışı TK	z=5,00 p<0,001*	z=4,51 p<0,001*	z=2,31 p<0,05*	z=1,85 p>0,05	0,00	z=0,57 p>0,05
Araç İçi TK	z=3,83 P<0,001*	z=3,12 p<0,01*	z=1,81 p>0,05	z=1,43 p>0,05	z=0,57 p>0,05	0,00

TK: Trafik kazası

TARTIŞMA

Çocuk yaş grubu kafa travmalarında yaralanma mekanizması, kafatası ve içeriğin travmaya yanıtı ve uzun dönem prognozu erişkin yaş grubuna kıyasla oldukça değişiktir. Amerika Birleşik Devletlerine ait rakamlara göre her yıl yaklaşık yüz bin çocuktan 10'u kafa travmasından kaybedilirken, bu yaş grubunda sık görülen lösemilerden ölüm oranı ise yüz binde 1,9'dur.^[2]

Üniversitemiz hastanesi bölgemizin referans

hastanesi konumundadır ve gerek direkt başvuran, gerekse sevk edilen her şiddetteki kafa travması olgularının tedavisini üstlenmektedir. Bu yazıda, yaklaşık son on yılda kliniğimize yatırılan çocuk yaş grubu kafa travmalarının dökümü sunulmaktadır. Böylece, kafa travmalarının seyri ve sonucuna etki eden faktörlerin analiz edilmesi ve varsa bölgeye özgü travma özelliklerinin saptanması amaçlandı.

Olgularımızın erkek/kız oranının (1,9:1) erkek olgular lehine yüksek olması literatürle uyumluydu.^[2,8,10] Erkek çocuklarda daha sıklıkla görülmesinin nedeni, erkek çocuklarının daha maceracı ve agresif davranışlı olmalarına bağlanabilir.^[8]

Kafa travması nedenlerine bakıldığında ilk sırada düşme, ikinci sırada ise motorlu araç kazaları olduğu görüldü. Bu durum benzer çalışmaların çoğunda da aynı şekilde saptanmakla birlikte,^[1-3,10,11] motorlu araç kazalarının birinci sırayı aldığı da rapor edilmiştir^[8]. Düşmenin okul öncesi yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre daha fazla görülmesi yürüme ve denge fonksiyonunun yetersizliği Travma tiplerinin GKS değerleri. Ortalamalar birbirlerinden anlamlı ölçüde farklıdır (ki-kare=37,18, P=0,000001). yanı sıra bu yaş grubunun daha çok ev içinde olmasına bağlanmaktadır.^[8] Motorlu araç kazaları içinde diğer çalışmalarda ayrıca belirtilmemiş olan traktör kazalarına çalışmamızda % 3,9 oranında rastlandı. Bu bulgu tarafımızdan, ekonomisinde ta-

Tablo 4: Travma tiplerinin GKS değerleri. Ortalamalar birbirlerinden anlamlı ölçüde farklıdır (ki-kare=20,75, P=0,0009).

Travma Tipi	Olgu sayısı	GKS (Ortalama ± SD)
Basit Düşme	46	4,95 ± 0,31
Yüksekten Düşme	96	4,88 ± 0,52
Bisiklet kazası	14	4,92 ± 0,26
Traktör kazası	11	4,82 ± 0,60
Araç Dışı TK	71	4,67 ± 0,75
Araç İçi TK	39	4,46 ± 1,04

TK: Trafik kazası

Tablo 5: Travma tiplerinin GÇS bakımından birbirleriyle karşılaştırılması.

* İstatistiksel anlamlı fark.

GÇS	Basit Düşme	Yüksekten Düşme	Bisiklet kazası	Traktör kazası	Araç Dışı TK	Araç İçi TK
Basit Düşme	0,00	z=0,67 p>0,05	z=0,44 p>0,05	z=0,65 p>0,05	z=2,78 p<0,01*	z=3,64 p<0,001*
Yüksekten Düşme	z=0,67 p>0,05	0,00	z=0,05 p>0,05	z=0,31 p>0,05	z=2,59 p<0,01*	z=3,54 p<0,001*
Bisiklet kazası	z=0,44 p>0,05	z=0,05 p>0,05	0,00	z=0,21 p>0,05	z=1,34 p>0,05	z=2,11 p<0,05*
Traktör kazası	z=0,65 p>0,05	z=0,31 p>0,05	z=0,21 p>0,05	0,00	z=0,95 p>0,05	z=1,68 p>0,05
Araç Dışı TK	z=2,78 p<0,01*	z=2,59 p<0,01*	z=1,34 p>0,05	z=0,95 p>0,05	0,00	z=1,34 p>0,05
Araç İçi TK	z=3,64 p<0,001*	z=3,54 p<0,001*	z=2,11 p<0,05*	z=1,68 p>0,05	z=1,34 p>0,05	0,00

TK: Trafik kazası

rım uğraşının fazla olduğu Trakya bölgesinde traktör kazalarının önemli bir etiyolojik faktör olduğu ve traktörlerin tarla işleri dışında bir ulaşım aracı olarak da kullanıldığı yönünde değerlendirildi.

Çalışmamızda kafa travmasına eşlik eden diğer bölgesel travmalar içinde en sık yaralama 36 olguda (% 12,8) rastlanan spinal dışı iskelet yaralanmasıydı. Bu oran, yüz ve spinal travmanın ayrıca belirtilmediği ve olgularının % 51'nin çocukluk yaş grubunda olduğu bir başka çalışma^[11] ile uyumluydu. Gerçekte, ciltaltı yağ dokusunun az olması, batin içi organların göreceli olarak büyük olması ve karaciğer ile dalağın daha aşağıda yerleşimli olması sonucunda kotlar tarafından korunamaması nedeni ile politravmanın küçük çocuklarda erişkin ve büyük çocuklara göre daha sık görülmesi beklenebilir.^[11] Kafa travmasına eşlik eden diğer sistemlere ait travmaların kafa travmasına göre daha ciddi olduğu durumlarda olguların ilgili servislere (genel cerrahi ya da çocuk cerrahisi) yatırılacakları göz önünde bulundurulursa, çocuklarda politravma sıklığının beklendiği oranda yüksek çıkmamasının nedeni çalışmanın yalnız nöroşirürji servisine yatan olguları kapsamaması olabilir.

Giriş GKS'larına göre olgularımızın % 76,1'i hafif, % 17,1 orta, % 6,8'i ise ağır kafa travması grubundaydı. Bu değerler aynı yaş grubunu içeren literatürler ile karşılaştırıldığında farklılıklar görülmektedir.^[5,8,11-13] Murgio ve arkadaşlarının yaptığı

iki çalışmada hafif, orta ve ağır kafa travması sıklıkları ilk çalışmalarında^[5] sırasıyla % 56,4, % 38,9 ve % 4,7, ikinci çalışmalarında^[12] % 79,1, % 18 ve % 2,9 bulunmuştur. Her iki çalışmada da ağır kafa travması sıklığı çalışmamızdan düşüktür. Bunun nedeni, anılan çalışmalarda yalnızca yatırılan hastaların değil, daha hafif travmalarla acil polikliniğe başvuran tüm kafa travmalarının çalışmaya dahil edilmesidir. Ülkemizde yapılan ve yalnızca yatırılan hastaların dahil edildiği iki çalışmada^[11,13] ağır kafa travmalarının tüm kafa travmaları içindeki oranı % 14 ve 16 olarak bildirilmiştir. Serimizde sunulan ağır kafa travması oranının düşüklüğü bu olguların öncelikle, kliniğimize ait olmayan bir yoğun bakım ünitesine yatırılmasından kaynaklanmaktadır.

Olgularımızın 51'inde (% 18,2) kranyal cerrahi girişim uygulandı. Bu bulgu erişkin yaş grubunda da içeren bir çalışmanın sonucuyla benzerdi.^[11] Fakat uluslararası çok merkezli bir çalışmada bildirilen % 2,7 değerine göre çok yüksekti.^[12] Bu durum ülkemizdeki sağlık organizasyonunun farklılığı nedeniyle, cerrahi ihtiyacı gösteren olguların belli merkezlere sevkinden kaynaklanmış olabilir.

Glasgow Çıkış Skalası skoruna göre 245 olguda (% 87,5) tam veya tama yakın iyileşme, 17'sinde (% 6,1) orta derecede sakatlık, 14'ünde (% 5) ciddi derecede sakatlık saptandı. Dört olgu (% 1,4) kaybedildi. Mortalite oranı genel literatür bilgisine

göre düşük bulundu. ^[2,5,8,11,14] Mortalite oranındaki düşüklüğün nedeni olarak ağır kafa travmalı hastaların servisimize yatmadan önce olay yerinde, taşıma sırasında veya öncelikle kliniğimize ait olmayan yoğun bakım ünitesinde kaybedilmesinden kaynaklandığı düşünüldü. Travma nedenlerinin giriş GKS ve GÇS üzerine etkileri incelediğinde en iyi sonuçların BD ve YD, en kötü sonuçların ADTK ve AITK yaralanmalara bağlı olduğu görüldü ve bu bulgu literatür ile uyumluydu. ^[8] Bu durum, ölüm ve sakatlık oranlarının azaltılmasında kişilerin eğitimi ve motorlu araçlardaki yolcu güvenliği standartlarının geliştirilmesinin önemli olduğunu göstermektedir.

Olguların yaşları ile giriş GKS ve GÇS arasında zayıf da olsa negatif yönde bir korelasyon saptandı. Yaş artıkça maruz kalınan travma tipi değişmekte ve şiddeti artmakta, çıkış durumu da doğal olarak kötüleşmektedir. ^[8,14] Bu açıklama şekli, serimizde yaş gruplarında travma tiplerinin analizi yapıldığında desteklenmektedir: 0-6 yaş grubunda düşme, 7-16 yaş grubunda TK'ları daha fazla görülmektedir.

Diğer yayınların da kuvvetle işaret ettikleri üzere ^[11,13,15-18], çocuklarda ve erişkinlerde hastanın çıkış durumunu etkileyen en önemli faktörün, başlangıçtaki klinik tablo olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda bulunan giriş GKS ile GÇS arasındaki korelasyon ($r=0,53$, $p=0,01$) bu savı desteklemektedir.

Ağır travmalı çoğu hastanın servisimiz yerine başka bir kliniğe ait yoğun bakım ünitesinde yatırılmış olması ve bu hastalara ait verilerin burada sunulamamış olması çalışmamızın başlıca kısıtlılığını oluşturmaktadır. Bu yüzden sunduğumuz demografik veri bölgemize ait tam bir profili vermekten çok travma tiplerinin, yaş dağılımının, giriş ve çıkış tablolarının ana hatlarını çizmek ve bu faktörlerin birbirleriyle ilişkisini göstermek amacıyla kullanılabilir. Çalışmamızın sonuçlarına göre, çocukluk çağı kafa travmasının yarıya yakınının nedeni düşmelerdir. Bu olguların gerek giriş GKS gerekse GÇS'ları yüksektir ve prognozları iyidir. Okul çağı başladıktan sonra ise (6-16 yaş) trafik kazaları sıklıkta ilk sırayı almaktadır ve bu travma tipi gerek giriş GKS gerekse prognoz açısından en ağır grubu oluşturmaktadır. Hastaların giriş GKS ile GÇS arasında orta derecede güçlü bir korelasyon saptanmıştır. Tüm olguların yaklaşık 1/5'i kranyal operasyon gerektirmiştir ve bunlar arasın-

da epidural hematoma ve açık çökme kırıkları çoğunluktadır. Olguların toplam %12,5'i değişik derecelerde sekellerle taburcu edilmiş ya da kaybedilmişlerdir. Hastanın politravmalı oluşu, ameliyat gerektiren bir kranyal lezyonunun bulunması, subdural hematoma, kontüzyon, subaraknoid kanama, intraserebral hematoma, serebral ödem ya da diffüz aksonal yaralanma gibi bulgulardan bir ya da bir kaçına sahip olması kötü prognozla ilişkili bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Derek AB. Pediatric head injury. In: Wilkins RH, Rengachary SS, eds. Neurosurgery. . 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1996: 2709-2715.
2. McLaurin RL, Towbin R. Diagnosis and treatment of head injury in infants and children. In: Youmans JR, ed. Neurological Surgery. 3rd ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co.; 1990; 2149-2193.
3. Şahin S, Doğan Ş, Aksoy K. Çocukluk çağı kafa travmaları. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002; 28: 45-51.
4. Schmittenebecher PP, Fiedler A, Hierl C. Epidemiology of hospital admitted traumatic head injuries of children in rural district of Germany. Intensivmed. 2001; 38: 484-489.
5. 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: 318-321.
6. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: A practical scale. Lancet. 1974; 2: 81-84.
7. Teasdale G, Jennett B. Assessment of outcome after severe brain damage. Lancet. 1975;1: 480-484.
8. Tsai WC, Chiu WT, Chiou HY, Choy CS, Hung CC, Tsai SH. Pediatric traumatic brain injuries in Taiwan: an 8-year study. J Clin Neurosci. 2004; 11: 126-129.
9. Park SH, Cho BM, Oh SM. Head injuries from falls in preschool children. Yonsei Med J. 2004; 45: 229-232.
10. Bostancı I, Sarioğlu A, Cinbiş C, Bedir E, Herek Ö, Akşit MA. Çocuk acil servise kabul edilen travma olgularının epidemiyolojik değerlendirilmesi. Ulus Travma Derg. 1998; 4: 261-264.
11. Kırış T, İş M, İmer M, Güleç İ, Hepgül K, Ünal F ve ark. Nöroşürürjide travma pratiği, prospektif epidemiyolojik çalışma. Ulus Travma Derg. 1998; 4: 281-284.
12. Murgio A, Patrick PD, Andrade FA, Boetto S, Leung KM, Munoz Sanchez MA. International study of emergency department care for pediatric traumatic brain injury and the role of CT scanning. Childs Nerv Syst. 2001; 17: 257-262.
13. Çırak B, Berker M, Özcan OE, Özgen T. Kafa travmalarının etken ve sonuçlarına bir bakış: Epidemiyolojik

- bir çalışma. Ulus Travma Derg. 1999; 5: 90-92.
14. Luerssen TG, Klauber MR, Marshall LF. Outcome from head injury related to patient's age. A longitudinal prospective study of adult and pediatric head injury. J Neurosurg. 1988; 68: 409-416.
15. Aydın IH, Kadioğlu HH, Kayaoğlu ÇR, Önder A, Gezen F. Çocuklarda ağır kafa travmalarının prognozu. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Bülteni. 1988; 20: 366-367.
16. Jennet B: Epidemiology of head injury. Arch Dis Child. 1998; 78: 403-406.
17. Young A, Willatts S. Controversies in management of acute brain trauma. Lancet. 1998; 352: 164-166.
18. Chesnut RM. Glasgow Coma Score versus severity systems in head trauma. Crit Care Med. 1998; 26: 10-11.

