

ÇOCUK TRAVMALARINDA SKORLAMA ve NÖROLOJİK DEĞERLENDİRME

SCORING AND NEUROLOGIC EVALUATION OF PEDIATRIC TRAUMA

Dr. Aydın YAĞMURLU*, Dr. Lale ALGIER**, Dr. İ.Haluk GÖKÇORA*

ÖZET: 1987-1998 yılları arasında fizik travmayla başvuran 40'ı kız, 100'ü erkek olmak üzere toplam 140 olgu, Anabilim Dalı'mızda yatırılarak sağaltılmaya çalışıldı. Yanıklar ve cerrahi hatalar bu serinin dışında tutuldu. Başvuran hastalar 1., 2., ve 3. a^oama travma merkezi olarak "Pediatrik Travma Skorlaması", "Glasgow Koma Skalası" ve 3 yaş altı çocuklarda "Çocuklarda Koma Skalası" uygulanarak prospektif amaçla prognostik olarak değerlendirildi. Kanamanın sürmesi, atlanabilen ilk tanı ve komplikasyonların oluşması yönünden nörolojik değerlendirme ve triaj amaçlı skorlama erken uyarı niteliğinde bulundu. Anahtar Kelimeler: çocuk, travma, nörolojik bakım, travma skorlamaları

SUMMARY: A total of 140 children (100 male and 40 female) with physical trauma were admitted to Department of Pediatric Surgery, between 1987 and 1998. Burns and surgical faults were excluded. Patients were evaluated prospectively on the base of "Pediatric Trauma, Glasgow Coma and Pediatric Coma Scores" as primary, secondary and tertiary trauma centers. Data shows that, neurologic evaluation and scoring for triage help as an early warning method for the detection of further bleeding, missed diagnosis and other complications.

Key words: child, trauma, neurology, care, trauma scoring

Travma sözcüğü, genellikle yapısal bütünlüğü bozan bir yaralanma olayını anlatır. Çocukluk döneminde sık karşılaşılan fiziksel travma, ölümlerin çoğundan sorumlu olan ve neden olduğu ölümlerin yaklaşık iki katı kadar kalıcı sakatlığa da yol açan toplumsal bir sorundur (1,2,3).

Travmaya bağlı ölümler, gelişmiş ülkelerde çocuk ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise, infeksiyon hastalıkları ve beslenme yetersizliğine bağlı ölümlerin hemen ardından gelmektedir (4,5). Ülkemizde de bir yandan nüfus patlamasıyla ortaya çıkan çarpık kentleşme, öte yandan dehşet verici boyutlara ulaşan motorlu araç kazaları ve konu ile ilgili yeterli eğitimin verilememesi yanında, yasal zorunlulukların saptanması ve uygulanmasındaki eksiklikler, travmaya bağlı ölümlerdeki korkunç tırmanışı körüklemektedir (3).

Ülkemizde travmaya bağlı çocuk ölüm nedenleri arasında motorlu taşıt kazaları ilk sıradadır. Bunu yanıklar, suda boğulmalar, zehirlenmeler, düşmeler, diğer taşıt kazaları, sanayi ve ateşli silah yaralanmaları izlemektedir (3,4,5).

Travma ile çocukluk döneminde sık karşılaşılanının temel nedenleri; duyuşsal ve psikomotor yönlerden tam olgunluğa ulaşmamış olmaları, çok sayıda uyarı aynı zamanda doğru değerlendirememeleri, deneyim yokluğu ya da azlığı nedeniyle riskin farkında olamamaları, merak,

araştırma ve keşfetme gereksinimleri, tırmanma, koşma, zıplama gibi günlük aktivitelerinin onları kazalara yatkın kılması olarak tanımlanabilir. Ölçülerinin küçüklüğü nedeniyle trafikte görülememeleri, erkek cinsiyetinde ya da hiperaktif yapıda olmaları gibi bazı çocuklar ise kazalara daha çok maruz kalmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

1987-1998 yılları arasında fiziksel travmayla birimimize başvuran 140 hasta prospektif olarak değerlendirildi. Yanık ve cerrahi hatalar bu serinin dışında tutuldu. Hastalar yaş, cinsiyet ve yaralanma oluş biçimlerine göre sınıflandırıldı. Başvuran hastalar 1. 2. ve 3. aşama travma merkezi olarak "Pediatrik Travma Skorlaması" (PTS), "Glasgow Koma Skalası" ve 3 yaş altı çocuklarda "Çocuklarda Koma Skalası" uygulanarak prospektif amaçla prognostik olarak değerlendirildi. Kanamanın sürmesi, atlanabilen ilk tanı ve komplikasyonların oluşması yönünden nörolojik değerlendirme ve skorlamanın erken uyarı niteliğinde olup olmadığı araştırıldı. Hastanede kalış süresinin 10 günden uzun olması, gelişen komplikasyonlar ve gereken kan transfüzyonu morbidite olarak değerlendirildi. Hastalara ilişkin sayısal veriler (Hastanede yatış süresi v.b.) yüzde hesaplarıyla belirtildi. Özgün bir istatistiksel hesaplama yapılmasına gerek duyulmadı.

BULGULAR

1987-1998 yılları arasında 40'ı kız, 100'ü erkek; toplam 140 olgu, fizik travmayla kliniğimize yatırılarak sağaltılmaya çalışıldı. Onsekiz olguya birinci aşama, 116

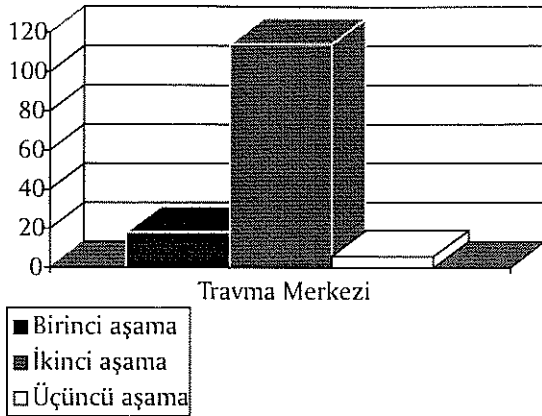
* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ABD.

** Başkent Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

Yazışma Adresi: Dr. Aydın YAĞMURLU

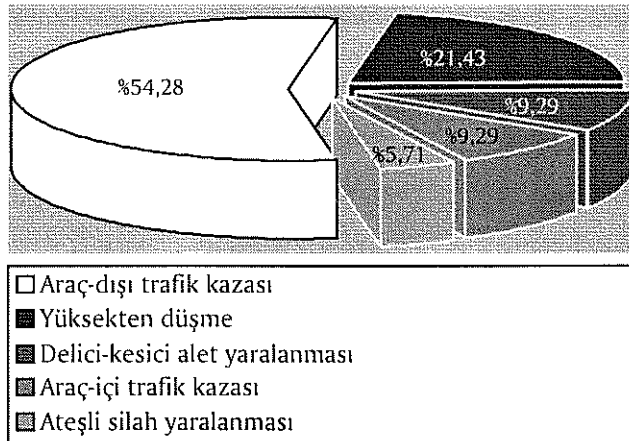
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ABD.

hastaya ikinci aşama ve 6 hastaya da üçüncü aşama travma merkezi olarak yardımcı olundu (Grafik-1).



Grafik-1: Klinik başvuru sırasında travma merkezi aşaması dağılımı

Etyolojik faktör olarak çoğunluğu araç-dışı trafik kazaları (%54.28), diğerlerini ise sırasıyla; yüksekten düşme (%21.43), delici-kesici alet yaralanması (%9.29) araç-içi trafik kazaları (%9.29) ve ateşli silah yaralanması (%5.71) oluşturdu (Grafik-2).



Grafik-2: Hastaların yaralanma nedenlerine göre dağılımı

Yüz hasta yakın izlem ve tetkiklerle gözlem altında tutuldu. Komplikasyon sonucu tek ya da yineleyen cerrahi girişim gerektiren 45 olgudan 5'i mortal sonlandı.

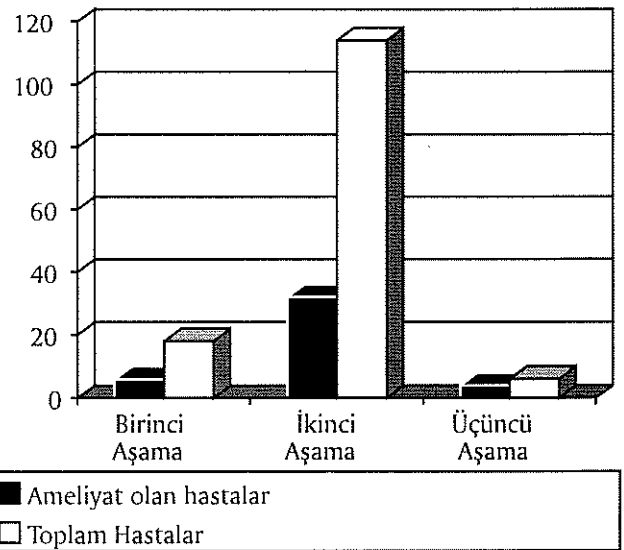
Çoğul travmalarda serebrovasküler, pulmoner ve nörojenik komplikasyonlar ayrıldığında, kalan 45 hastada künt abdominal yaralanmaların yansıması çoğunlukla dalak (%44.44), karaciğer yırtılması ve kanaması (%33.33) biçimindeydi. Karın-içi parankimatöz organlardan köken almayan, kanamaya bağlı intraperitoneal serbest sıvı; fizik değerlendirme, parasentez, peritoneal lavaj, tıbbi görüntüleme yöntemleri (direkt grafi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme) ve ancak gerektiğinde yapılan laparotomi ile ortaya konulan 10 hasta (%22.22) bu seride yer aldı. Birinci, ikinci ve üçüncü aşama travma başvuru merkezi olarak sırasıyla; (%33.33), (%27.59), (%66.66) hasta ameliyata alındı (Grafik3).

Yatış süresi ortalama 6+2 gün (3-25 gün) olarak saptandı. Parankimatöz organlarda ikincil kanamaların oluşabileceği riski nedeniyle, hastalar en az 10 gün süreyle gözlemlendi.

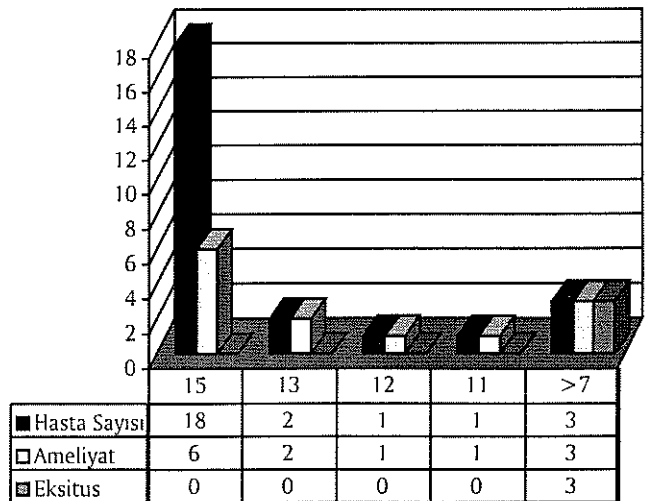
Hastaların çoğunluğunun (%82.5) PTS puanı 9-12 arasındaydı. Mortalite oranı bütün grup için %3.57 bulundu. PTS puanı 2 ve altındakilerde %100 mortalite saptanırken, bu puanın üzerindeki hastalarda mortaliteye rastlanmadı.

"Glasgow Koma Skalasında" skoru 10-14 arasında olan 9 hastanın 8'ine ameliyat gerekti, skorları 3 ve 4 gibi çok düşük değerler olan 2 hasta ameliyata rağmen mortal sonlandı (Grafik-4).

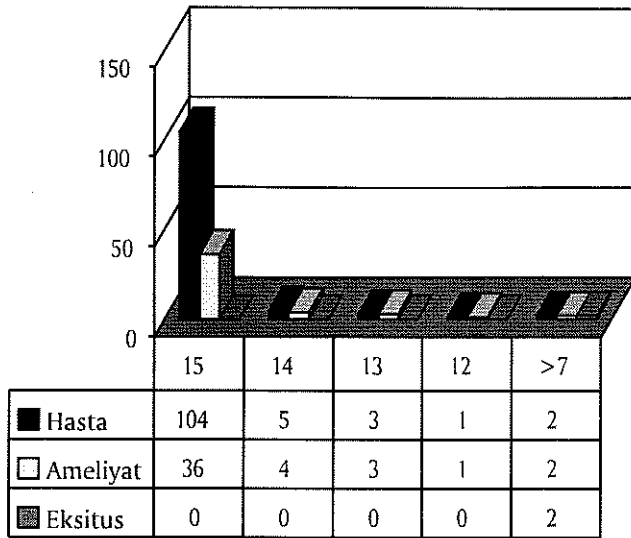
"Çocuklarda Koma Skalası" uygulanan 25 hastada, skoru 10-14 arasında olan 4 hastanın hepsine ameliyat gerekti, skorları 7'nin altında olan 3 hasta ise ameliyat edilmelerine rağmen kurtarılamadı (Grafik-5).



Grafik-3: Kliniğe başvuran hastalarda aşamalı travma merkezi olarak yapılan cerrahi girişim oranları



Grafik-4: "Glasgow Koma Skalası" puanları, ameliyat ve mortalite oranları görülmektedir



Grafik-5: Üç yaş altı çocuklarda "Çocuklarda Koma Skalası" ve puanlara göre ameliyat ve mortalite oranları görülmektedir.

TARTIŞMA

Çocukları erişkinlerden farklı kılan anatomik ve fizyolojik özellikleri travmaya tepkilerini önemli ölçüde etkiler. Bu farklılıklar en çok solunum yolları, dolaşım, ısı regülasyonu ve yaralanma mekanizmasında gözlenir (1,2). Çocukların solunum yollarının çapı erişkinlerden daha dardır ve solunum yollarını etkileyen bir travma hava yollarının aşırı daralması ile sonuçlanır. Bebeklerde dilin iyi gelişmiş olması ve ağız içinde geniş bir yer tutması da, önemli bir solunum yolu tıkanıklığı nedenidir (1,7).

Çocukta ekstrasellüler sıvı volümünün fazla olması, hızlı sıvı kaybı riskini artırır. Kan kayıpları vazokonstriksiyon ve taşikardi ile daha hızlı bir biçimde kompanse edilir. Travma geçiren çocuk hasta değerlendirilirken, normal kan volümünün yaklaşık 80 mL/kg olduğu düşünülmelidir (1,7). Kan basıncında düşme, ölümcül olabilen kan ya da sıvı kaybının genellikle geç bir göstergesidir. Çocuklarda sıvı volümünün yeterli olup olmadığı; cilt rengi, birim zamanda solunum ve nabız sayısı, kapiller doluş zamanı ve idrar miktarı izlenerek değerlendirilir (1,6). Erişkinlerle karşılaştırıldıklarında vücut yüzey alanlarının geniş ve cilt altı yağ dokularının az olması nedeniyle, herhangi bir yaralanma durumunda beden ısını korumaları da güçtür (1,2).

Başlarının vücuda oranla büyük olması, kafa travmalarından daha çok etkilenme nedenidir. Kafatası kırığı olan çocuklar, doğrudan beyin yaralanması ve kafa içi basıncının artması yönünden büyük risk altındadırlar (1,6). Boyun kas ve bağlarının iyi gelişmemesi, taşıt içinde ani fren yapma durumunda, servikal kord zedelenmesine yol açabilmektedir (4).

Çocukların göğüs ve karın kaslarının iyi gelişmemesine bağlı künt travma nedeniyle organ yaralanma riskleri de fazladır. Dalak, en sık yaralanan karın içi organdır. Dalağın kan ve damardan zengin yapısı, travma sonrası birkaç

dakika içinde kanamaya bağlı ölüme neden olabilir. Nitekim kliniğimize künt karın travmasıyla başvuran 45 hastanın %44,44'ünde dalak travması belirlenmiştir.

Çocuğun yaşamının kurtarılması ve kalitesi yönünden travma sonrası ilk dakikalar çok önem taşır. Primer değerlendirmede amaç hızlı, etkili resüsitasyon ve yaralının stabilizasyonudur. Bu aşamada triyaj ciddi biçimde yaralanmış hastalarda tedavi önceliklerini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır (1,8). Serimizde bu amaçla fiziksel travma nedeniyle başvuran hastalara "Pediatrik Travma Skorlaması" (PTS) sistemi kullanılmış ve sonuçta PTS sisteminin yalnız travma hastasının acil yönlendirilmesinde değil, aynı zamanda hastaların morbidite ve prognozu hakkında bilgi verebileceğini ortaya koymuştur.

Tepas ve arkadaşları (9) tarafından geliştirilmiş olan "Pediatrik Travma Skorlaması" (Tablo 1) travma geçirmiş çocuğun hızlı ve doğru bir biçimde değerlendirilmesini sağlayan bir araçtır. Altı belirleyicisi vardır. Toplam skor +12 (yaralanma yok) ve -6 (ölümcül yaralanma) arasında değişir (4,5,8,9,10,11,12). Skor azaldıkça, mortalite yükselmektedir (8,12).

ADENDUM

Belirleyici	Değerlendirme		
	+2	+1	-1
Vücut ağırlığı	>20kg.	10-20kg.	<10kg.
Solunum	Normal	Sınırdadır	Yetersiz
SSS	Uyanık	Bulanık	Koma
Sistolik Kan Basıncı	>90mmHg.	90-50mmHg.	<50mmHg.
Açık Yara	Yok	Minör	Major ya da penetre
İskelet Sistemi	Normal	Kapalı kırık	Açık/çoğul kırık

Tablo-1 Pediatrik Travma Skorlaması

Özellikle çoğul travma ya da kafa travması geçirmiş olan çocuklar, nörolojik işlev bozukluğu bulunup bulunmadığını belirlemek üzere değerlendirilmelidirler. Travma sonrası erken dönemde çocuğun bilinç düzeyi, pupiller, vücut hareketleri ve reflekslerine bakılmalıdır. (2,10,13,14). Bilinç düzeyini tanımlamada kullanılan uyanık, letarjik, stupor ve koma sözcükleri, sağlık ekibinin tüm üyeleri için ortak anlam taşımalıdır. Nörolojik durumun değerlendirilmesinde çocuğun sorulan sorulara, komutlara ve ağırlı uyaranlara tepkisi de yer almaktadır (6,7,13). "Glasgow Koma Skalası" ve bu skaladan 3 yaş ve altı çocuklar için uyarlanmış olan "Çocuklarda Koma Skalası" (Tablo 2), travma geçiren çocukların nörolojik durumlarının belirlenmesi ve sürekli izlenmesinde yararlı araçlardır (1,3,6). Serimizde her iki skorlama sisteminde de puanların düşük olması ameliyat gereksinimi açısından

Göz Açma		
Kendiliğinden	4	
Sese Yanıt	3	
Ağrıya yanıt	2	
Tepki yok	1	
En iyi Motor Tepki		
Spontan (Sözel konutlara uyar)	6	
Ağrıyı belirler	5	
Çekerek yanıt	4	
Anormal fleksiyon (dekortike)	3	
Ekstansiyonla Yanıt (deserebre)	2	
Tepki yok	1	
En iyi Sözel Tepki		
Gülümser, seslere oryantasyonu vardır, objeleri izler, etkileşimi vardır	5	
Ağlama	Etkileşim	
Susturulabilir	Uygun değil	4
Sürekli olarak susturulamaz	İnleme	3
Susturulamaz	İrrite, huzursuz	2
Tepki yok	Tepki yok	1

Tablo-2 Çocuklarda Koma Skalası(3 yaş ve altı çocuklar için önerilir. Glasgow koma skalasından uyarlanmıştır)

uyarıcı nitelikte ve aynı zamanda prognostik açıdan da belirleyici bulunmuştur. Olgulara triyaj aşamasında yapılan "Pediatrik Travma Skoruması" değerleriyle nörolojik değerlendirmede uygulanan "Glasgow Koma Skalası", ve "Çocuklarda Koma Skalası" ile uyumlu bulunmuştur.

Çocukluk çağlarındaki travmaların % 40-50'sini kafa travmaları oluşturmakla birlikte serimizdeki bu türden olguların azlığını hastane acilimizdeki triyajın yeterliliğine bağlamaktayız.

SONUÇ

Travma geçiren çocuğun değerlendirilmesi ve bakımı özel bir alandır. Travmayı izleyen ilk 20 dakika stabilizasyon ve sonuç için çok önemli olduğundan travma skorlamasının triyaj amaçlı kullanılması gereklidir. Travma skorlamasına bağlı öncül triyajın yanısıra hastanede bakım sırasında yineleyen nörolojik değerlendirmeler gizli süregelen veya aniden ortaya çıkan sorunların tanımlanması/tedavisine olanak sağlamaktadır. Bu aşamada tedavi ve bakım sağlayan sağlık elemanlarının da travma konusunda bilgili, becerili, deneyimli ve çabuk karar verebilecek düzeyde olmaları gereklidir.

Travmalı çocuk hastaya en fazla yararlı olunabilmesi Çocuk Hastaneleri kurulması ve bunların içinde travma ve yoğun bakım uzmanının yanı sıra travmaya ilişkin tüm branş uzmanlarının gerek hastane acil servisinde gerekse hastanenin ilgili birimlerinde ve ambulans ekipleri içinde yer alması ile sağlanabilir.

KAYNAKLAR

1- Betz C, Hunsberger M, Wright S: Family - Centered nursing care of children. Philadelphia, W.B. Saunders

Co, 1994

- Keen TP: Nursing care of the pediatric multitrauma patient. Nurs Clin North Amer. 25: 131-141, 1990
- Olgun, N., Aslan, FE., Kuşuoğlu, S. Acil bakım. İstanbul, Yüce Yayın, 1998.
- Kanmaz T, Gökçora H, Kutay M. ve ark: Çocuk travmaları ve komplikasyonlarına eğitim ve sağlık politikasının etkisi. Ulusal Travma Dergisi 2: 145-150, 1996
- Kanmaz T, Çakmak M, Barlas M ve ark: Pediatrik travma skorlaması, Pediatrik Cerrahi Dergisi, 9:330-332, 1995
- Hazinski C: Nursing care of the critically ill child. St. Louis, C.V. Mosby Co. 1984
- Moloney H: Initial assessment and stabilization of the critically injured child. Crit Care Nurs Clin North Amer. 3: 399-409, 1991
- Kaufmann C, Maier R, Rivara F. et al: Evaluation of the pediatric trauma score. JAMA 263: 69-72, 1990
- Tepas J, Mollitt D, Talbert J: The pediatric trauma score as a predictor of injury severity Injured Child 22: 14-18, 1987
- Aprahamian C, Cattetey R, Walker A et al: Pediatric trauma score. Arch Surg 125: 1128- 1131, 1990
- Paar O, Kasperk R: The significance of multiple trauma in children. Eur J Pediatr Surg 2: 345-347, 1992
- Ramenofsky M, Jurkovitch G: The predictive validity of the pediatric trauma score. The Journal of Trauma 28: 1038-1042, 1988
- Adam S, Osborne S: Critical Care Nursing Science and Practice. Oxford, Oxford University Press Inc., 1997
- Kempe H, Silver H, Biren D: Current pediatric diagnosis and treatment. California, Appleton and Lange, 1987