

Acil servise başvuran pediatrik travma olgularının değerlendirilmesi

Evaluation of pediatric trauma cases applied to emergency department

Mustafa Alper Akay¹, Necla Gürbüz¹, Derya Yayla¹, Levent Elemen², Gülşen Yıldız Ekingen²,
Hayrünissa Esen¹, Turan Yıldız³, Zekeriya İlçe³

¹Sağlık Bakanlığı Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kocaeli

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Kocaeli

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Sakarya

ÖZET

Amaç: Şehirler arası kara yolu trafiğinin kavşak konumunda olan ilimizde travma sonucu yatırılarak takip ve tedavisi yapılan çocuk hastalar incelenmiştir.

Gereç ve yöntem: İki yıl içinde merkezlerimize başvuran travma olguları; yaşları, cinsiyetleri, travmaya uğrama yeri, travmanın şekli, yaralanma tipi, etkilenen organ sistemi, yaralanan organlar, cerrahi işlem gereken olgular ve mortalite oranları açısından incelendi.

Bulgular: İncelenen 328 hastanın 240'ı erkekti. Olgular 2 yaş altı (infant), 2-7 yaş arası (oyun çocuğu) ve 7 yaş üstü (okul çocuğu) olmak üzere 3 grupta incelendi. Travmalar büyük oranda trafiğe açık alanlarda olurken ev ve okul diğer alanlardı. Olguların %38'i araç dışı, %11'i araç içi trafik kazası, %31'i ise yüksekten düşme ile başvurdu. Künt travma daha sıklıkla. Bu hastaların da %64'ü batın travması idi. Kafa travması 2. sıklıkta iken, iskelet sistemi, toraks, genitoüriner sistem ve anorektal bölge etkilenen diğer bölgelerdi. Karaciğer, dalak ve akciğer travmaya maruz kalan organlardı. 57 olguya cerrahi müdahale gerekti. Kafa travması eşlik eden 22 hasta tedavi sırasında kaybedildi.

Sonuç: Travma sonucu kaybedilen çocuklar çoklu organ ve sistem yaralanması olanlardır. Bu tip olgular için travma merkezleri kurulmalı, 112 doktorları ve acil servisler teknik donanım bilgi ve tecrübe açısından güçlendirilmelidir. Böylece mortalite oranı düşürülebilir.

Anahtar Kelimeler: çocuk, travma, mortalite

Türkçe kısa makale başlığı: Çocuk travmaları ve mortalite

ABSTRACT

Objective: The trauma cases of our city which is located near to a busy road junction were hospitalized for follow-up and treatment.

Materials and methods: Trauma patients treated and followed in our centers for two years; age, gender, place of being traumatized, shape the development of trauma, type of injury, the affected organ system, the most frequently injured organs, and mortality rates of the patients required surgical intervention were analyzed.

Results: Of the 328 patients 240 were males. Patients were examined in the three group; under 2 yearsold, 2-7 yearsold and over 7 yearsold. Traumas were often in places open to traffic. Others; home and school. 38% of the cases, out of vehicle, 11% vehicle accident, 31% presented with a fall from height. More common was blunt trauma; 64% of these had abdominal trauma. Head trauma was the second. Skeletal system, chest, genitourinary tract and anorectal region were others. Liver, spleen and lung exposed to trauma. 57 patients required surgical intervention. Twenty-two patients with head trauma died during treatment.

Conclusion: Children died as a result of trauma, injury of multiple organ and systems. Trauma centers should be established for this patients. Doctors of 112 and emergency services should be strengthened in terms of technical equipment, knowledge and experience. Thus, the mortality rate can be reduced.

Key Words: child, trauma, mortality

İngilizce kısa makale başlığı: Trauma and mortality in children

İletişim (Correspondence):

Uzm. Dr. Mustafa Alper AKAY/ Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi - Çocuk Cerrahisi Kliniği

Tel: 05053141549 / E-Mail: pedcerr@mynet.com

Başvuru tarihi: 12.03.2013 / Kabul tarihi: 28.06.2013

Giriş

Travma gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde 1-4 yaş döneminde ölüm nedenleri arasında enfeksiyondan sonra ikinci sırada gelirken, 4 yaş sonrasında ilk sırayı almaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise 1-14 yaş döneminde en önemli ölüm nedenidir (1,2). Çocukların yaşları ile orantılı olarak anatomik yapıları, buldukları ortamlar ve ilgileri değiştikçe kazaların mekanizmaları ve tipleri de değişmekle birlikte çocuklarda en sık travma nedenleri düşme, araç içi ve dışı trafik kazaları, bisiklet kazaları, suda boğulma, yanıklar ve çocuk istismarıdır (3). Çocukluk çağında bu kadar ölümcül ve sekellere sebep olabilen travmaların oluş nedenleri, yaş dağılımları ve tedavi algoritmaları açısından iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Hasta, hastaneye ulaştırılıncaya kadar, uygulanabilir ve hayat kurtarıcı bir algoritma oluşturmak ve gereksinimleri belirlemek için bölgedeki travmaların epidemiyolojisi iyi bilinmelidir. Şehirler arası kara yolu trafiğinin kavşak konumunda olan ilimizde, iki büyük çocuk cerrahisi merkezine travma ile başvuran, yatırılarak takip ve tedavisi yapılan çocuk hastalar incelendi. Travma türleri, oluşan yaralanmalar ve sonuçlar literatür eşliğinde tartışıldı. Çalışmanın sonunda Kocaeli'deki çocuk travmalarının epidemiyolojisinin ortaya koyulması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2010 ve Mayıs 2012 yılları arasında, Derince Eğitim Ve Araştırma Hastanesi ile Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Klinikleri tarafından değerlendirilen ve tedavi edilen travmalı olgular geriye dönük olarak değerlendirildi. Olguların yaşları, cinsiyetleri, travmaya uğrama yeri, travmanın gelişme şekli, yaralanmanın tipi, etkilenen organ sistemi, en sık yaralanan organlar, cerrahi işlem gereken olgular ve ölüm oranları incelendi. Verilerimiz tablolarda aritmetik ortalama \pm standart sapma, birey sayısı ve yüzdesi şeklinde tanımlanmıştır.

Bulgular

240 (%73) erkek, 88 (%27) kız toplam 328 hasta incelendi. Olguların 59'u (%18) 2 yaşın altında, 145'i (%44) 2-7 yaş arası, 124'ü ise (%38) 7 yaşın üstünde idi. Travmaların 252'si (%77) ev ve okul dışında (cadde ve sokaklar) meydana gelmişti. Bu travmalar içinde trafik kazaları, düşmeler, spor yaralanmaları ve darplar mevcuttu. Kalan 66'sı (%21) evde ve sadece 10'u (%2) okul ortamında meydana gelmişti.

1

YAŞ	Cinsiyet		Toplam
	Erkek	Kız	
0-2 yaş	35	24	59 (%18)
2-7 yaş	115	30	145 (%44)
>7 yaş	90	34	124 (%38)
Toplam	240 (73,1)	88 (%26,9)	328 (%100)

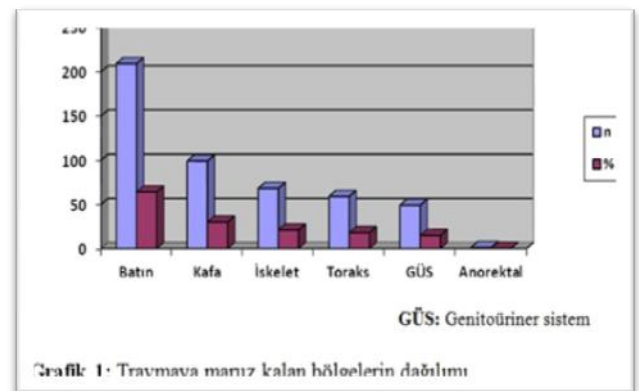
Tablo 1: Olguların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı
Hastaların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

Travmanın oluşma şekli 124 olguda (%38) araç dışı, 37 (%11) olguda araç içi trafik kazası, 101(%31) olguda yüksekten düşme olarak saptandı. Altmışaltı (%20) hasta diğer sebeplerle travma öyküsü veriyordu (darp, spor yaralanmaları) (Tablo 2).

	0-2 yaş n(%)	2-7 yaş n(%)	>7yaş n(%)	Olgu sayısı n(%)
Araç içi trafik kazası	11 (3,5)	18 (5)	8 (2,5)	37 (11)
Araç dışı trafik kazası	13 (4,5)	53 (16)	58 (17,5)	124 (38)
Yüksekten düşme	31 (9)	48 (15)	22 (7)	101 (31)
Diğer (Darp, Spor yaralanmaları)	4 (1)	26 (8)	36 (11)	66 (20)
Toplam	59 (18)	145 (44)	124 (38)	328 (100)

Tablo 2: Olguların yaş ve travma türlerine göre dağılımı

Hastaların 223'ünde (%68) künt travma mevcuttu. Batın 209 (%64) olgu ile en sık etkilenen bölge iken bu sıralamayı 99 (%30) olgu ile kafa travması, 68 (%21) olgu ile iskelet sistemi, 59 (%18) olgu ile toraks, 49 (%15) olgu ile genitoüriner sistem ve 1 (%0.3) olgu ile anorektal bölge takip etti. İki yıllık bu seride, organ yaralanması bazında değerlendirme yapıldığında ise, 328 (%100) olgunun 67'sinde (%20) karaciğer yaralanması, 33'ünde (%10) dalak yaralanması, 29'unda (%8) akciğer kontüzyonu



saptandı (Grafik 1).

Olguların 57'sine (%18) cerrahi müdahale (küçük cerrahi müdahaleler dahil; sütürasyon, fiksasyon) gerekti. Toplam 22 (%7) hasta tedavi sırasında kaybedildi (Tablo 3).

Travma bölgesi	Hasta sayısı	%
Toraks + kafa travması	7	32
Toraks + batin travması	6	27
Batin travması	6	27
Toraks + kafa + iskelet	3	14
Toplam: 22		100

Tablo 3: Travma alanı ve mortalite ilişkisi

Kaybedilen hastaların tamamı acil cerrahi müdahale gereksinimi olan multitravmalı hastalardı. Bunların 15'i (%68) araç dışı trafik kazası, 7'si (%31) araç içi trafik kazası sonucu acil servislere getirilmişti. Ölen 7 (%31) hastada toraks ve kranial travma birlikteliği vardı ve bunların ölüm nedeni kranial travma idi. Altı (%27) hastada karaciğer ve dalak yaralanması vardı. Post operatif dönemde yoğun bakımlarda multi organ yetersizliği sebebiyle kaybedildi. Altı (%27) hastada toraks ve batin travması beraberdi. Kaybedilen 22 hastanın 16'sına (%72) toraks travması eşlik etmekte idi. Dokuz hastaya (%56) hemotoraks tanısı ile tüp torakostomi uygulandı. Dört (%25) hastada ise göğüs tüpü endikasyonu olmayan akciğer kontuzyonu mevcuttu. Toraks travmalı olan ancak girişim yapma imkan ve zamanı olmayan 3 (%13) hastada batin, toraks ve kranial travma birlikteliği vardı. Bu hastalar ilk müdahalelere cevap vermeyerek acil müdahale odasında kaybedildi. Batin travmalı 3 (%13) hastada intestinal ve kolonik yaralanma da olaya katılmıştı. Kaybedilen tüm hastalarda iskelet sistemi yaralanması mevcuttu. Dört hasta acil servislere uygulanan kardiyopulmoner resusitasyona cevap vermedi ve acil serviste kaybedildi.

Acil serviste kaybedilen 3 hasta araç dışı, 1 hasta araç içi trafik kazası idi. Onsekiz (%81) hasta yoğun bakımlarda kaybedildi.

Tartışma

Travma çocuk yaş grubunda en önemli mortalite ve morbidite nedeni olmasına rağmen bunların büyük bir kısmı önlenebilir niteliktedir (4,5).

Çocuk travma olgularında, yaşa bağlı olarak anatomik yapı, etkinlik sahaları ve fiziksel etkinlik düzeyleri değiştiğinden kazaya uğrama tarzı ve oluşan patolojiler de değişmektedir. Çocukların travma maruziyet sıklığında iklim, kültür, gelişmişlik, mevsim, günün saati ve yaş gibi etmenler etkilidir (6).

Yapılan çalışmalarda erkek çocuklarının daha fazla travmaya maruz kaldıkları saptanmıştır (7-9). Çalışmamızda da erkek sayısının fazlalığı bu konuda yapılan diğer çalışmalar ile uyumludur. Bu da erkeklerin travmaya daha fazla maruz kaldıklarını göstermektedir (7-9).

Acil servislere travma sonucu başvuran hastalardan en önemli gruplarından biri düşme olgularıdır. Gelişmiş ülkelerde başvuru oranları %25-34 arasında değişmektedir. Cooper ve ark. yaptığı çalışmada %59 olguda trafik kazası, %13 olguda düşme, %12 olguda bisiklet kazası ve %16 olguda diğer nedenler tespit edilmiştir (10). Gürses ve ark. yaptığı bir çalışmada trafik kazalarının en önemli (% 46) travma nedeni olduğu belirtilmektedir (11). Elde ettiğimiz veriler, literatürde belirtilen oranlar ile paralellik göstermekte olup olguların %49 ile trafik kazaları ilk sırayı almaktadır. Bunlarında %38'i araç dışı trafik kazalarıdır. Yüksekten düşmeler ise %31'lik bir oranla ikinci en sık neden olarak tespit edilmiştir.

Trafik kazalarının ilk sırada yer almasının bir diğer nedeni ise, çalışma merkezlerinden Derince Eğitim Ve Araştırma Hastanesi'nin, D-100 karayolu üzerinde yer alması ve trafik kazalarının ilk müdahale için getirildiği merkez olmasıdır. Bu durum trafik kazası oranını tüm çocuk travmaları içinde % 70'lere çıkarmıştır.

Multitravmalı olgularda en yaygın ölüm sebebi ağır kafa travmasıdır (12). Kafa travmaları çocuklarda morbidite ve mortalite nedenleri arasında 3. sıradadır (200/100 000 yılda) ve erkeklerde iki kat fazladır (13). Kafa travmalı hastaların %30-70'ine kafa dışındaki travmalar eşlik etmektedir (14,15). Ağır kafa travmalı hastaların %10-32'sini acile başvurusunda genel durumu iyi-orta olup sonradan kötüleşen hastalar oluşturmaktadır (15). Bu hastalarda sebep subdural hematoma idi. Çalışmamızda travmaya maruz kalan bölge olarak batin bölgesi ilk sırayı alırken mortalite açısından en önemli neden kafa travmalarıdır ve literatürle uyumlu olarak daha çok multitravma olgularında görülmektedir.

Göğüs içi organ travmaları çocuklarda erişkinlere göre daha az olmakla birlikte daha yüksek bir ölüm oranı taşırlar. Hastaların yaklaşık %80'inde başka

organ travmaları da vardır (16). Travmaya maruz kalmış hastalarda toraks yaralanmaları, santral sinir sistemi yaralanmaları sonrası ikinci sıklıkla ölüm sebebi olmaktadır (10,17). Gilles ve ark (7) yapmış olduğu çalışmada toplam 507 travmalı hasta prospektif olarak 3 yıl boyunca incelenmiş, hastalarının 446 yaşanmış, 61'i ise ölmüştür. Bu çalışmada hastalar içinde toraks yaralanması yaşayan grupta 100 (%22), ölen grupta ise 30 (%49) olarak tespit edilmiştir. Başka bir çalışmada izole toraks travması %17,7 bulunmuştur (18). Çalışmamızda ise toraks travmalarına diğer sistem travmaları da eşlik ediyordu. Çalışmamızda toraks ve kranial travma birlikteliğinin, toraksın kranial travma dışı travmalarla birlikteliğine oranla, mortaliteyi artırdığı görüldü.

Bir başka çalışma olan Karkiner ve ark. yapmış olduğu retrospektif araştırmada toraks travmalarının arasında akciğer kontüzyonu %71, pnömotoraks % 21 oranında tespit etmişlerdir. Çalışmamızda ise toraks travmalı hastaların % 49.5'unda (29 hasta) kontüzyon, % 22'sinde (13 hasta) hemo-pnömotoraks tespit edildi. Kaybedilen 9 hastada hemotoraks, 4 hastada ise akciğer kontüzyonu mevcuttu. Pnömotoraks tanısıyla tüp torakostomi uygulanan hastalardan mortal seyreden olmadı. Toraks travmalarında konservatif tedavinin yanısıra, tüp torakostomi en sık tercih edilen tedavi yöntemidir ve bu oran çeşitli çalışmalarda %50 - 80 arasında verilmektedir (19-21). Çalışmamızda toraks travmalı 13 (%22) olguya hemo-pnömotoraks nedeniyle tüp torakostomi uygulanmıştır.

Sonuç olarak çocuk travmaları 7 yaş altında daha sık raslanmaktadır ve olguların büyük çoğunluğu trafik kazası, bunlar da büyük oranda araç dışı trafik kazalarıdır. Mortalite açısından olgular genellikle çoklu organ travmalı hastalardır ve bunların büyük bir kısmı acil serviste resüsitasyona ihtiyaç duymaktadır. Çalışmada; "acil servisteki müdahaleler sırasında, hemotoraks olup kaybedilen 3 hastaya ilk müdahalede toraks tüpü uygulanabilse hayat kurtarılabilir miydi?" sorusunu akla geldi. Dolayısıyla 112 acil ekibinin bilgi, tecrübe açısından güçlendirilmesi, bazı cerrahi müdahaleler (toraks tüpü takabilmek gibi) için eğitimler verilmesi mortalite oranını düşürebileceği sonucuna varıldı.

Özellikle büyük merkezlere ve ana arter görevi gören yollar üzerine travma hastaneleri kurulması, hem ulaşım hem erken müdahale açısından önemlidir. Çalışmamızın yapıldığı her iki merkez de bu özellikleri taşımaktadır.

Ayrıca büyük bir kısmını önlenebilir nedenlerin oluşturduğu travmaya karşı koruyucu önlemler yaralanmaları azaltabilir. Çocuklar ve anne-babalar başta olmak üzere okullarda ve diğer mekanlarda (çevrelerde) kazalardan korunma eğitimleri verilmesi, sağlam altyapılı ve güvenli oyun ve spor sahaları yapılması kaza ve yaralanma oranlarını azaltacaktır ve en az takip ve tedaviyi yapan merkezlerin organizasyonu kadar önemlidir.

Kaynaklar

1. Kidder K, Stein J, Frase J. The health of Canada's children. A CICH profile 3rd ed. Ottawa (Ontario): Canadian Inst of Child Health, 2000:81-102.
2. DiGiuseppi C, Roberts IG. Individual-level injury prevention strategies in the clinical setting. *Future Child* 2000; 10:53-82.
3. Brook U, Boaz M. Children hospitalized for accidental injuries: Israeli experiences. *Patient Education and Counseling* 2003; 51: 177-82.
4. Sala D, Fernandez E, Morant A, et al. Epidemiologic aspects of pediatric multiple trauma in a Spanish urban population. *J Pediatr Surg* 2000; 35:1478-81.
5. William E, Hauda II. Pediatric trauma. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*. McGraw-Hill, NewYork 2003; 1614-23.
6. Fingerhut LA, Anest JL, Baker SP, et al. Injury mortality among children and teenagers in the United States. *Inj Prev* 1996; 2:93-4.
7. Sieben RL, Leavitt JD, French JH. Falls as childhood accidents: an increasing urban risk. *Pediatrics* 1971; 47:886-92.
8. Ceylan S, Acikel CH, Dundaroz R, et al. Bir eğitim hastanesi acil servisine travma nedeniyle başvuran hastaların sıklığının ve travma özelliklerinin saptanması. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2002; 22:156-61.
9. Wang MY, Kim KA, Griffith PM, et al. Injuries from falls in the pediatric population: an analysis of 729 cases. *J Pediatr Surg* 2001; 36:1528-34.
10. Cooper A, Barlow B, DiScala C, et al. Mortality and truncal injury: The pediatric perspective. *J Pediatr Surg* 1994; 29:33-8.
11. Dalkılıç G, Öncel M., Acar H, et al. KEAH Acil Cerrahi Polikliniğinin dört senelik travma hastalıklarının dökümü. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi* 1998; 4:17-22.
12. Marshall LF, Toole BM, Bowers SA. The National Traumatic Coma Data Bank Part 2: Patients who talk

and deteriorate: implications for treatment. J Neurosurg 1983; 59:285-8.

13. Seelig JM, Becker DP, Miller JD, et al. Traumatic acute subdural hematoma: major mortality reduction in comatose patients treated within four hours. N Engl J Med 1981; 304:1511-8.

14. Ozkan S, Avşaroğulları L, Sozuer EM, ve ark. Okul öncesi çocukluk çağı yaralanmalarının özellikleri. Akademik Acil Tıp Dergisi 2006; 5:17-20.

15. American College of Surgeons Committee on Trauma. Initial assessment and management. In: American College of Surgeons Committee on Trauma: Advanced Trauma Life Support Student Manual. Chicago, 1993; 17-46.

16. Ertekin C, Taviloğlu K, Guloğlu R, et al. Travma. 1.Baskı. İstanbul medikal yayıncılık ltd. şti. İstanbul 2005; 440-57.

17. Brookes M, MacMillan R, Cully S, et al. Head injuries in accident and emergency departments. How different are children from adults? J Epidemiol Community Health 1990; 44:147-51 .

18. Segers P, Van Schilp, Jorens Ph, et al. Thoracic trauma: an analysis of 187 patients. Acta Chir Belg 2001; 101:277-82.

19.Şahin S, Doğan Ş, Aksoy K. Çocukluk çağı kafa travmaları. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2002; 28:45-51.

20. Kirk KK, Praful B, Smith AK, et al. Highflyer syndrome. New York State J Med 1976 ; 76:982-5.

21. Lee BS, Eachempati SR, Bacchetta MD, et al. Survival after a documented 19-story fall:a case report. J Trauma 2003; 55:869-72.