

KÜNT TORAKS TRAVMALI ÇOCUKLARDAKİ
TEDAVİ SONUÇLARIMIZ

RESULTS OF BLUNT THORACIC TRAUMA MANAGEMENT IN CHILDREN

Dr. Nizamettin KILIÇ Dr. İrfan KIRIŞTIOĞLU Dr. Turgut TÜRKEL Dr. Arif Nuri GÜRPINAR Dr. Hasan DOĞRUYOL

ÖZET: Son 5 yıl içerisinde 60 pediatrik olgu künt toraks travması (KTT) nedeniyle acil polikliniğimize müracaat ettirilmiştir. Serimizde karşılaşılan yaralanma mekanizmalarının sıklık sırası şöyledir: Araç dışı trafik kazası (%55), araç içi trafik kazası (%30), düşme (%13) ve ezilmelidir (%2). En sık karşılaşılan intratorasik yaralanmalar; pulmoner kontüzyon (%50), multipl yaralanmalar (%20), pnömotoraks (%7), hemotoraks (%7), ana bronş rüptürü (%5), diafragma rüptürü (%5) ve izole kot fraktürüdür (%5). İlave sistem yaralanması olan olguların ortalama pediatrik travma skoru (PTS); izole KTT olgularının ortalama PTS değerinden daha küçüktür. Aynı şekilde hastanede kalış süresinde de, ilave sistem yaralanmaları olan olgularda önemli artış görülmektedir. Hastaların % 10'u entübe edilerek yoğun bakım ünitesine yatırılmış ve ortalama 5.8 gün mekanik solunum desteği uygulanmıştır. KTTli olgularımızdaki ortalama mortalite oranı %3 olarak saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Künt toraks travması, pediatrik.

ABSTRACT: During last 5 years, 60 children were consecutively admitted to our emergency department with blunt chest trauma. The most common mechanisms of injury were motor vehicle crashes (%30), pedestrian injury (%55) and falling from a high level (% 13). The most common intrathoracic injuries were pulmonary contusion (%50), multiple injuries (%20), pneumothorax (%7), haemothorax (7%), main bronchus rupture (%5), diaphragmatic rupture (%5) and isolated rib fractures (%5). The mean pediatric trauma score (PTS) of the children who had additional system injuries were significantly worse than the children who had isolated blunt chest trauma. Associated system injuries resulted in increase in length of hospital stay, compared to children with isolated chest injuries. Ten percent of the children were intubated and admitted to the intensive care unit, where they stayed an average of 5.8 days. The overall mortality rate for children with thoracic injury is 3%.

Key words: Blunt thoracic trauma, pediatric

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunlarından birisi de travmalardır (1). Çocukluk çağı künt toraks travmaları (KTT) genellikle majör multisistem yaralanmalarının bir komponenti olarak karşımıza çıkmaktadır. Anatomik yapıdaki ve travma oluş mekanizmalarındaki farklılıklar çocuklardaki KTT'ni erişkindekinden farklı kılmaktadır. KTT çocukluk çağı travmalarının içinde göreceli olarak küçük bir yer tuttuğu için, hekimlerin KTT karşısında tanı ve tedavi hataları yapabilmeleri mümkün olabilmektedir (2-4). Bu çalışmanın amacı çocukluk çağı KTT'ndeki takip ve tedavi sonuçlarımızı aktarmaktır.

MATERYAL - METOT

Künt toraks travması nedeniyle 1993-1997 yılları arasında kliniğimizde takip ve tedavi edilen 60 olgu değer-

lendirilmiştir. Olguların yaşları 1-15 yıl arasında değişmekte olup 34 olgu (%57) erkek, 26 olgu (%43) kızdır. Erkek/kız oranı 1.3 tür. Hasta kayıtları retrospektif olarak incelenerek yaş, cinsiyet, travma oluş mekanizması, eşlik eden diğer sistem yaralanmaları, uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri, hastanede kalış süresi (HKS), komplikasyonlar ve mortalite incelenmiştir. Her hasta için + 12 ile -6 değerleri arasında değişen pediatrik travma skoru (PTS) belirlenmiştir. Verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Testi kullanılmış olup $P < 0.05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Serimizde değişik yaş gruplarında 4 ayrı yaralanma mekanizması ile karşılaşılmış olup bu yaralanma biçimlerinin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo-1'de özetlenmektedir. Serimizdeki KTT'ni oluşturan mekanizmalardan araç dışı trafik kazası (TK) (%55) en sık karşılaşılan travma tipidir. Bunu sırasıyla araç içi TK (%30), düşme (%13) ve ezilme (%2) takip etmektedir.

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı
Yazışma Adresi: Dr. Hasan DOĞRUYOL
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı
Görükle, 16059, BURSA

KTT neticesinde değişik intratorasik yaralanmalar görülmüş olup en sık karşılaşılan patoloji akciğer (AC) kontüzyonudur (%50). Bunu %20 sıklıkla AC kontüzyonu, hemopnömotoraks ve kot fraktürlerinden oluşan kombine toraks travmaları takip etmektedir. Pnömotoraks ve hemotoraks %7 sıklıkta, izole kot fraktürü, ana bronş rüptürü ve diafragma yaralanması %5 sıklıkta görülmüş olup, 1 olguda minör mediasten kanaması tespit edilmiştir (Tablo-II). Akciğer kontüzyonu nedeniyle takip edilen olguların ikisinde torasik kompresyon sendromu gelişmiş ve takiplerinde sorunla karşılaşmamıştır.

8 hastada (%13) ağır solunum yetmezliği nedeniyle endotrakeal entübasyon gerekli olmuştur. Bu hastalardan multisistem yaralanması mevcut olan 2 si (%3.3) acil serviste acil tüp torakostomi ve resüsitasyon uygulamalarına rağmen kaybedilmiştir. Hastaların kaybedilmesinde bir olguda ana bronş rüptürü ve ağır kafa travması, diğerinde ise eşlik eden ağır kafa travmasının etkili olduğu düşünülmüştür. Diğer 6 hastada ise 1 gün ile 8 gün arasında deği-

mi uygulaması gerekli olmuştur. Pnömotoraks ve hemotoraks nedeniyle de 4'er olguya acil tüp torakostomi uygulanmış ve takiplerinde sorunla karşılaşmamıştır. İzole kot fraktürü olan 3 olguda toraks stabilizasyonu, analjezik uygulanması ve yatak istirahati ile başarı sağlanmış, 1 olgu minör mediasten kanaması nedeniyle konservatif olarak takip edilmiştir. Bronş rüptürü mevcut olan 3 olgunun 1'i acil serviste kaybedilirken diğer 2 olguda sağ torakotomi ile başarılı ana bronş onarımı uygulanmıştır. Bu olguların birinde postoperatif dönemde mukus tıkaçına bağlı atelektazi gelişmiş ve bronkoskopi sonrasında AC havalanması sağlanmıştır. Diafragma rüptürü mevcut olan 3 olguya abdominal yolla diafragma onarımı uygulanmıştır.

Servisimize yatırılarak tedavi edilen olguların 21 (%35)'inde izole toraks travması saptanırken 37 olguda ilave sistem yaralanmaları tespit edilmiştir. Künt batın travması %35 oranla en sık karşılaşılan ilave travma şeklini oluşturmaktadır. Ortopedik yaralanmalar %12, künt kafa

Tablo-I: Yaş gruplarına göre travma oluş mekanizmaları

Yaş	Araç Dışı TK	Araç İçi TK	Düşme	Ezilme	Toplam
0-5	14	9	4	0	27
6-10	11	5	2	1	19
11-15	8	4	2	0	14
Toplam	33	18	8	1	60

Tablo-II: Rastlanılan patolojilerin yaşlara göre dağılımı
*: kontüzyon, hemopnömotoraks ve kot fraktürü

Toraks Yaralanması	0-5 yaş	6-10 yaş	11-15 yaş	Toplam
Akciğer kontüzyonu	10	12	8	30
Pnömotoraks	2	1	1	4
Hemotoraks	2	1	1	4
Kot fraktürü	2	0	1	3
Mediasten kanaması	1	0	0	1
Bronş rüptürü	2	1	0	3
Diafragma rüptürü	1	1	1	3
Kombinasyonlar*	7	3	2	12
Toplam	27	19	14	60

şen mekanik solunum desteği uygulanmıştır (ortalama 5.8 gün).

AC kontüzyonu nedeniyle 30 hastada uygulanan medikal tedavi ve solunum desteği ile başarı sağlanırken, birlikte kot fraktürü ve hemo-pnömotoraks gelişen 12 olguda tüp torakostomi uygulaması gerekli olmuştur. Pnömotoraks ve hemotoraks nedeniyle de 4'er olguya acil tüp torakosto-

travması %7 sıklıkta görülürken; hastaların %12'sinde de 2 den fazla sistemi ilgilendiren multipl yaralanmalar görülmüştür (Tablo-III). İlave künt batın travması mevcut olan 21 hastanın 5'inde konservatif yöntemlerle hemodinamik stabilizasyon temin edilemediği için acil koşullarda laparotomi uygulanmıştır. Bu olguların 2'sinde hepatorafi, 1'inde splenorafi 1'inde splenektomi, sonuncusunda ise

splenektomi ve distal pankreatektomi uygulanmıştır.

İzole toraks travması görülen olgularda PTS; 8.1 iken ilave sistem yaralanmalarında PTS değeri düşmektedir. İlave künt kafa, künt abdominal ve multisistem travması varlığında saptanan PTS değerindeki düşüklük, izole künt toraks travmalı olgularla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Hastanede kalış süresi izole künt toraks travması grubunda 4.4 gün iken ilave sistem yaralanmalarında kalış sürelerinde istatistiksel olarak anlamlı olan bir artış göze

düşünülmüştür.

Çocukluk çağı KTT'lerinde konservatif tedavi ile başarı şansı yüksek olup torakotomi endikasyonları; toraks tüpünden 2 cc/kg/dak hızla kanama veya 2 saatten daha kısa süre içerisinde total kan hacminin %50 sinin kaybedilmesi, aortografi ile aort rüptürünün gösterilmesi, bronş rüptürü nedeniyle persistan hava kaçağının olması, özofagus perforasyonu, kardiak arrest nedeniyle uygulanan kardiak masaja yanıt alınamaması durumunda açık kardiak masaj olarak bildirilmiştir (10). Nitekim bizim

Tablo-III: Eşlik eden sistem yaralanması, pediatrik travma skoru (PTS) ve hastanede kalış süresi (HKS) ilişkisi. (Ortalama \pm standart deviasyon, ve Künt Toraks Travması olgularıyla karşılaştırıldığında elde edilen p değerleri)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

Travma	Hasta sayısı	PTS	HKS
Künt Toraks Travması	21	8.1 \pm 1.25	4.4 \pm 1.12
İlave			
Künt kafa travması	4	6.7 \pm 0.95*	13.5 \pm 1.29***
Künt batın travması	21	7.1 \pm 1.06**	12.0 \pm 2.62***
Ortopedik travma	7	8.1 \pm 0.89	10.8 \pm 1.34***
Multisistem travma	7	6.8 \pm 0.83*	14.0 \pm 1.58***

çarpmaktadır. ($P < 0.05$).

TARTIŞMA

Çocukluk çağı KTT'nde yaralanma mekanizmaları yaş ile ilgili olarak değişiklikler göstermektedir. 0-4 yaş grubunda en sık sebep çocuk ihmali ve araç içi TK iken, 5-9 yaş arasında araç dışı TK, 10-17 yaş arasında ise bisiklet kazalarının en sık sebep olduğu vurgulanmaktadır (5). Oysa bizim serimizde tüm yaş grupları içerisinde en sık görülen travma sebebi araç dışı TK'dır.

Çocuklarda kotlar erişkinlere oranla daha az mineralize ve daha esnek olduğu için toraks travması esnasında kotlar genellikle esner, kırılmaz. Bizim serimizde 15 olguda (%25) görülen kot fraktürü oranı literatürdeki veriler ile paralellik göstermektedir (4,6). Göğüs kafesinin esnek olması nedeniyle travma esnasında oluşan enerji direkt olarak AC parankimine yansımakta ve parankim hasarı oluşturmaktadır. Bizim serimizde toplam 42 olguda (%70) izole veya kombine AC kontüzyonu gelişmiş olup bu oran literatür verileri ile paralellik göstermektedir (3,5).

Çocukluk çağı KTT'lerinde pragnozu etkileyen en önemli eleman eşlik eden diğer sistem yaralanmalarıdır. Merkezi sinir sistemi yaralanmalarının bu sistemler içerisinde mortaliteyi etkileyen en önemli sistem olduğu literatürde vurgulanmaktadır (7-9). Nitekim bizim serimizde de kaybedilen iki olgunun mortalitesinde (%3) toraks travmasına eşlik eden majör kafa travmasının etkili olduğu

serimizdeki hastalardan ikisine bronş rüptürü nedeniyle torakotomi, diğer 3 hastaya abdominal yolla diafragma onarımı uygulanmış-tır.

PTS'nun 8'in üzerinde olduğu olgularda mortalite %0 iken; 8 ve 8'in altındaki olgularda %30 mortalite belirtilmiştir (11,12). Serimizde de kaybedilen 2 olgunun PTS'ları +2 ve +1 idi. Serimizde izole toraks travmalı olgularda PTS; 9.7 olarak saptanırken, ilave sistem yaralanmalarının varlığında PTS değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma tespit edilmiştir.

Literatürde KTT'na eşlik eden künt kafa, künt batın ve ortopedik yaralanmalarının varlığında hastanede kalış süresinin 3 ile 4 kat arasında uzadığı vurgulanmaktadır (5). Bizim serimizde de izole KTT olan olgularda HKS 4.4 gün iken ilave diğer sistem yaralanmalarında bu sürede istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülmüştür.

KTT pediatrik olgularda göreceli olarak az görülmesine karşın potansiyel morbidite ve mortaliteye sahiptir. (5) Pediatrik travma olgularının değerlendirilmesi esnasında olası toraks travmalarının tanınması ancak KTT'nden şüphelenilmesi ve dikkatli fizik muayene sayesinde mümkün olabilecektir.

Sonuç olarak; çocukluk çağı KTT'na bağlı gelişen AC kontüzyonu ve hemopnömotoraks olgularında, konservatif yaklaşım ve gerektiğinde tüp torakotomi ile klinik başarı oranı yüksek olup, torakotomi endikasyonları sınırlı vakalarda konmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Arıtürk E, Ceviz A, Dokucu A, et al: Yüksekten düşme olgularında travma değerlendirilmesi. *Ped Cer Der.* 6: 81, 1992
2. Haller JA Jr: Thoracic injuries. In Welch KJ, Randolph JG, Ravitch MM, et al., Eds. *Pediatric Surgery*. Chicago: Yearbook Medical Publishers, 1986. Pp 143
3. Smyth BT. Chest Trauma in Children. *J Pediatr Surg* 14: 41, 1979
4. Meller JL, Little AG, Shermata DW: Thoracic trauma in children. *Pediatrics* 74: 813, 1984
5. Nakayama DK, Ramenofsky ML, Rowe MI: Chest injuries in childhood. *Ann Surg.* 210: 770, 1989
6. Bickford BJ: Chest injuries in childhood and adolescence. *Thorax* 17: 240, 1962
7. Sinclair MC, Moore TC: Major surgery for abdominal and thoracic trauma in childhood and adolescence. *J Pediatr Surg.* 9:155, 1974
8. Johnson JA, Cogbill TH, Wingo ER: Determinants of outcome after pulmonary contusion. *J Trauma* 26:695, 1986
9. Clark GC, Schechter WP, Trunkey DD: Variables affecting outcome in blunt chest trauma: flail chest vs pulmonary contusion. *J Trauma* 28: 298, 1988
10. Slim MS, San Filippo JA: Non-operative approach to blunt trauma in childhood. *Ped Cer Der.* 4:17, 1990.
11. Tepas III. ifi, Mollitt DL, Talbert JL, et al: The pediatric trauma score as a predictor of injury severity in the injured child. *J Pediatr Surg.* 22:14, 1987
12. Trauma Committee of the American Pediatric Surgical Association and the Committee on Trauma of the American College of Surgeons (1987) Appendix to Hospital Resources Document: Planning pediatric trauma care. *American College of Surgeons Bulletin* 72:12, 1987