

TORAKS TRAVMALARI (10 YILLIK DENEYİM)

THORACIC TRAUMA (Ten Years Experience)

Dr. Cemal ÖZÇELİK Dr. Akın Eraslan BALCI Dr. Şevval EREN Dr. Refik ÜLKÜ
Dr. Mehmet DOBLAN Dr. M. Nesimi EREN

ÖZET Amaç: Toraks travmalarını içeren geniş bir serinin sonuçlarını incelemek. **Yöntem:** Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği'nde 1989-1998 yılları arasında toraks travmalı 1642 olgu retrospektif olarak incelendi. Olguların bir kısmı Yaralanma Ağırılık Skoru (YAS) ve akciğer perfüzyon ve ventilasyon sintigrafileriyle izlendi. **Sonuçlar:** Toplam 1642 hastadan 917'si (%56) künt, 725'i (%44) penetran yaralanmaydı. Yandaş yaralanma 432 hastada vardı (%26.3). Morbidite oranı 515 hastayla %31.4 ve en sık morbidite nedeni intratorasik hemotomdu. Hastaların 1509'una (%92) konservatif tedavi verildi, 133'üne torakotomi yapıldı (%8.1). Torakotomilerin 56'sı acil (%3.4), 77'si (%4.7) geç torakotomiydi. Mortalite %7 (116/1642) olup, künt travma grubunda %9.5 (87/917), penetran travma grubunda %4 (29/725) bulundu. YAS 25'in üzerinde olanlarda ve künt travmalarda mortalite daha yüksekti. En sık mortalite nedeni Erişkinin Sıkıntılı Solunum Sendromuydu. Torakotomi mortalitesi %25.5 (34/133) idi ve bunun %15 (20 hasta)'ini acil, %10.5 (14 hasta)'ini geç torakotomi oluşturmaktaydı Torakotomi yapılmayan grubun mortalitesi %5.1 (78/1509) idi. Hafif travma olgularında ventilasyon/perfüzyon bozulmuştu ve ortalama düzeline süresi 7-10 gündü.

Anahtar Kelimeler: Travma, göğüs, toraks.

SUMMARY: **Object:** To examine a broad serial which includes thoracic trauma. **Method:** Between 1989 and 1998, 1642 patients with thoracic trauma were studied retrospectively in Thoracic and Cardiovascular Surgery Department of Dicle University School of Medicine. Some cases were followed with Injury Severity Score (ISS) and lung perfusion and ventilation scans. **Results:** The patients with penetrant trauma were 917 (%56), blunt trauma were 725 (%44) of total 1642. Injuries associated with thoracic trauma were present in 532 patients (%26.3). Morbidity rate was %31.4 and the most frequent cause was clotted hemothorax. Conservative therapy was given to 1509 patients (%92). Thoracotomy was performed in 133 patients (%8.1). Fifty-six thoracotomy was immediate (%3.4) and 77 was late (%4.7). Mortality rate was %7 (116/1642), %9.5 (87/917) in blunt trauma group, %4 (29/725) in penetrant trauma group. If ISS > 25 and in blunt trauma, mortality was significantly higher (p<0.05). The most frequent mortality cause was ARDS. Thoracotomy mortality was %25.5 (34/133) and %15 (20 patients) in immediate, %10.5 (14 patients) in late thoracotomy group. In non-thoracotomy group, mortality was %5.1 (78/1509). Ventilation/perfusion scans was broken down and mean recovery time was 7-10 days in mild trauma group.

Key Words: Trauma, chest, thorax.

Hayatın ilk dört on yılında başta gelen ölüm nedeni travmadır. Bütün travmaya bağlı ölümlerin dörtte birini toraks travması oluşturur. Major travmadan dolayı hastaneye başvuran hastalarda ölüm oranı %7.3'tür; ölümlerin %70'i hastaneye başvurudan sonraki ilk 24 saat içinde olur ve başvuru sonrası ilk bir saat içindeki en sık ölüm nedenleri torasik, vasküler ve merkez sinir sistemi yaralanmalarıdır. Bu çalışmada, toraks travmalarını içeren geniş bir seri analiz edildi. Travma ağırlık skorunun önemi ve travmalı hastalarda akciğer perfüzyon ve

ventilasyonundaki değişimler incelendi.

MATERİYAL VE METOD

Dicle Üniversitesi GKDC Kliniği'nde Ocak 1989 - Ocak 1998 yılları arasında (10 yıl) toraks travması tanısı ile yatarak tedavi gören 1642 hastanın hastane kayıtları retrospektif değerlendirildi.

Penetran yaralanması olan 554 ve künt yaralanması olan 724 hastanın Yaralanma Ağırılık Skoru (YAS), Abbreviated Injury Scale (AIS)'e göre hesaplandı. Buna göre vücut; baş-boyun, yüz, göğüs, abdomen, ekstremiteler ve dış yüzey olmak üzere 6 bölgeye ayrıldı. AIS-90 travma skorlama sistemine göre her bölge için 0'dan 6'ya kadar puanlar verildi. Verilen puanların cebirsel karesi alındı. En yüksek ilk üç karesi alınmış puan toplandı. Örneğin; serebral

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi ABD

Yazışma Adresi: Dr. Cemal ÖZÇELİK

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi DİYARBAKIR

kontüzyonu (skoru 3'tür) ve yelken göğsü (skoru 4'tür) olan bir hastada, başka yaralanma yoksa YAS, $32 + 42 = 9 + 16 = 25$ 'tir. Toplamın değeri her zaman 0 - 75 arasındadır. Zira 6 bölgeden birinde bile 6 puanlık yaralanma varsa YAS 75 olarak kabul edilir ve yaşamla bağdaşmaz.

YAS'na göre hastalar 0-16, 17-25 ve 25'in üstü olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Hastaların mortaliteleri kaydedilerek her travma grubu için ayrı ayrı mortalite yüzdesi bulundu. Bulunan mortalite yüzdeleri, istatistiksel olarak "İki Yüzde Arasındaki Farkın Önemlilik Testi" kullanılarak karşılaştırıldı. $P < 0.05$ ise fark anlamlı kabul edildi.

Künt travma geçiren ve akciğer grafilerinde parankim lezyonu olmayan ve cerrahi girişimin gerekmediği 40 hastada, travmadan hemen sonra ve travmanın 7. ve 14. günlerinde akciğer perfüzyon ve ventilasyon sintigrafileri çekildi. Sintigrafiler, hem görsel olarak hem de her akciğer segmenti için yapılan sayımlar (counts) kaydedilerek değerlendirildi.

SONUÇLAR

Hastaların 1389'u erkek (% 84.59), 253'ü kadın (% 15.41) olup Erkek / Kadın oranı = 6.49/1 ve yaş ortalaması 30.2 0.4 (range: 1 - 85) idi.

Torakal yaralanmaların dağılımı şu şekildedir: Pnömotoraks 613 (% 37.3), kosta fraktürü 538 (% 32.7), hemotoraks 289 (% 17.6), hemopnömotoraks 291 (% 17.7), akciğer kontüzyonu 128 (% 7.8), bilateral pnömotoraks 56 (% 3.4), yelken göğüs 35 (% 2.1), toraks duvar kontüzyon ve defekti 34 (% 2), özefagus yaralanması 32 (% 1.9), bilateral hemopnömotoraks 29 (% 1.7), pnömmediasten 26 (% 1.6), kardiyak yaralanma 24 (% 1.5), sternum fraktürü 19 (% 1.1), trakeobronşial yaralanma 16 (% 1), diafragma yaralanması 15 (% 0.9), açık pnömotoraks 9 (% 0.5), tansiyon pnö motoraks 7 (% 0.4), açık hemopnömotoraks 5 (% 0.3), trakeoözefageal yaralanma 5 (% 0.3) (TABLO 1).

Tablo - 1: Torakal Yaralanmalar

Yaralanma	Sayı	%
Pnömotoraks	613	37.3
Kosta fraktürü	538	32.7
Hemotoraks	289	17.6
Hemopnömotoraks	291	17.7
Akciğer kontüzyonu	128	7.8
Bilateral pnömotoraks	56	3.4
Yelken göğüs	35	2.1
Toraks duvar kontüzyon ve defekti	34	2
Özefagus yaralanması	32	1.9
Bilateral hemopnömotoraks	29	1.7
Pnömmediasten	26	1.6
Kardiyak yaralanma	24	1.5
Sternum fraktürü	19	1.1
Trakeobronşial yaralanma	16	1
Diafragma yaralanması	15	0.9
Açık pnömotoraks	9	0.5
Tansiyon pnömotoraks	7	0.4
Açık hemopnömotoraks	5	0.3
Trakeoözefageal yaralanma	5	0.3

Tablo - 2: Yaralanmaların Etyolojilerine Göre Dağılımı

	Sayı	%
PENETRAN YARALANMALAR	725	44
KESİCİ - DELİCİ ALET	345	47.6
ATEŞLİ SİLAH	372	51.3
Kısa namlulu	126	17.4
Uzun namlulu	201	27.7
Av tüfeği	29	4
Blast etkili	16	2.2
HAYVAN ISIRMASI	8	1.1
KÜNT YARALANMALAR	917	56
Trafik kazası	679	74
Yüksekten düşme	157	17.1
Darp	49	5.3
İş kazası	24	2.6
Hayvan vurması	8	0.9

Yaralanmaların etyolojilerine göre dağılımı şu şekildeydi: Penetran yaralanmalar: Kesici ve delici aletle yaralanma 345 (% 47.6), ateşli silahlarla yaralanma 372 (% 51.3), hayvan ısırması 8 (% 1.1). Ateşli silahlarla olan penetran yaralanmalar da şu şekilde ayrıldı: kısa namlulu silah 126 (% 17.4), uzun namlulu silah 201 (% 27.7), av tüfeği 29 (% 4), blast etkili 16 (% 2.2). Künt yaralanmalar: Trafik kazası 679 (% 74), yüksekten düşme 157 (% 17.1), darp 49 (% 5.3), iş kazası 24 (% 2.6), hayvan vurması 8 (% 0.9) (TABLO 2).

432 hastada toraks yaralanmasına eşlik eden başka yaralanmalar da vardı (% 26.3). Bunların dağılımı şu şekildeydi: Ortopedik yaralanma 156 (% 9.5), abdominal 103 (% 6.8), sinir sistemi 94 (% 5.7), vasküler 45 (% 2.7) ve diğer yaralanmalar 34 (% 2) (TABLO 3).

Tablo - 3: Toraks Yaralanmasına Eşlik Eden Yaralanmalar

Eşlik eden yaralanma	Sayı	%
Ortopedik yaralanma	156	9.5
Abdominal	103	6.8
Sinir sistemi	94	5.7
Vasküler	45	2.7
Diğer	34	2
Toplam	432	26.3

Hastalara torakotomi dışında yapılan işlemler şunlardır: Sualtı sistemine bağlı kapalı göğüs drenajı 1181 (% 72), nazotrakeal aspirasyon 415 (% 25.2), bronkoskopik aspirasyon 106 (% 6.4), gözlem 97 (% 6), ventilatör 47 (% 2.8), intratorasik fibrinolitik 24 (% 1.5), ekstratorasik defekt onarımı 18 (% 1), laparotomi 17 (% 1), servikal trakea onarımı 16 (% 1), trakeostomi ve ventilatör 16 (% 1), servikal özefagus onarımı 12 (% 0.9), kot fiksasyonu 9 (% 0.5), sternum stabilizasyonu 8 (% 0.5), perikardiosentez 3 (1994 yılından sonra gerek tanı gerekse tedavi amacıyla kullanımı terk edildi) (TABLO 4).

Torakotomi ile yapılan tedaviler: Toraks içi artere girişim 31 (% 23.3), kardiorafi 25 (% 18.8), hematoma drenajı 24 (% 18), diafragma onarımı 15 (% 11.3), akciğere primer sütü

Tablo - 4: Torakotomi Dışı Uygulamalar

Tedavi	Sayı	%
Sualtına bağlı kapalı göğüs drenajı	1181	72
Nazotrakeal aspirasyon	415	25.2
Bronkoskopik aspirasyon	106	6.4
Gözlem	97	6
Ventilatör	47	2.8
Ekstratorasik defekt onarımı	18	1
Laparotomi	17	1
Servikal trakea onarımı	16	1
Trakeostomi ve ventilatör	16	1
Servikal özefagus onarımı	12	0.9
Kot fiksasyonu	9	0.5
Sternum stabilizasyonu	8	0.5
İntratorasik fibrinolitik	4	2.4
Perikardiyosentez	3	
Toplam	1509	92

Tablo - 5: Torakotomiyle Yapılan Tedaviler

Tedavi	Sayı	%
Toraks içi artere girişim	31	23.3
Kardiorafi	25	18.8
Hematoma drenajı	24	18
Diafragma onarımı	15	11.3
Akciğere primer sütür	14	10.5
Dekortikasyon	13	9.7
Lobektomi	6	4.5
Torakal özefagus onarımı	6	4.5
Trakea - ana bronş onarımı	5	3.7
Toplam	133	8

r 14 (% 10.5), dekortikasyon 13 (% 9.7), lobektomi 6 (% 4.5), torakal özefagus onarımı 6 (% 4.5), trakea - ana bronş onarımı 5 (% 3.7) (TABLO 5).

Toplam 1642 hastadan 133'ü torakotomi geçirmişti. Buna göre toraks travmalı hastalarda torakotomi oranı % 8.1 olmuştur. Torakotomilerin 56'sı acil, 77'si geç dönemde yapılmıştı. Dolayısıyla acil torakotomi oranı % 3.4, geç torakotomi oranı % 4.7'dir. Torakotomi oranları künt ve penetran travmalara göre şu şekilde dağılmaktaydı: Künt toraks yaralanmasıyla gelen 917 hastadan 46'sına torakotomi yapılmıştı ve künt toraks travmasında torakotomi oranı % 5 idi. Bunların da 4'üne acil, 42'sine geç dönemde torakotomi yapılmıştı. Bu bulgulara göre künt toraks travmasında erken torakotomi oranı % 0.4, geç torakotomi oranı ise % 4.6 olmuştur. Penetran yaralanmayla gelen 725 hastadan 87'si torakotomi geçirmişti ve oran % 12 idi. Bunların da 52'si acil, 35'i geç dönemde yapılmıştı. Dolayısıyla penetran toraks yaralanmalarında acil torakotomi oranı % 7.2, geç torakotomi oranı da % 4.8 bulunmuştur. (TABLO 6).

Toplam 515 (% 31.4) hastada tespit edilen morbidite nedenleri Tablo 7'de gösterilmiştir. Buna göre: İntratorasik hematoma 121 (% 7.4), uzamış hava kaçağı 95 (% 5.7), akciğer ekspansiyon kusuru 88 (% 5.3), yara enfeksiyonu 82 (% 5), atelektazi 42 (% 2.5), ekstratorasik kolleksiyon 39 (% 2.3),

Tablo - 6: Torakotomilerin Dağılımı

	Sayı	%
ACİL	56	3.4
Künt	4	0.4
Penetran	52	7.2
GEÇ	77	4.7
Künt	42	4.6
Penetran	35	4.8
TORAKOTOMİ	133	8.1

Tablo - 7: Toraks Travmasında Morbidite Nedenleri

Morbidite	Sayı	%
İntratorasik hematoma	121	7.4
Uzamış hava kaçağı	95	5.7
Akciğer ekspansiyon kusuru	88	5.3
Yara enfeksiyonu	82	5
Atelektazi	42	2.5
Ekstratorasik kolleksiyon	39	2.3
Ampiyem	29	1.7
Pnömoni	19	1.1
Toplam	515	31.4

ampiyem 29 (% 1.7), pnömoni 19 (% 1.1).

Toraks travmalarında genel mortalite oranı % 7'dir (n=116). Künt travmada mortalite % 9.5 (87/917), penetran travmada mortalite % 4 (29/725)'dir. Torakotomi mortalitesi ise % 25.5 (34/133) bulundu. Torakotomi yapılmayan hastalarda mortalite % 5.4 (82/1509) olmuştur. Mortalite nedenleri şunlardır: Erişkinin sıkıntılı solunum sendromu 23 (% 19.8), pnömoni - sepsis 21 (% 18.1), saptanamayan 19 (% 16.3), hemorajik şok 11 (% 9.5),

Tablo - 8: Mortalite

	Sayı	%
Toraks travmalarında genel mortalite	116/1642	7
Künt travmada mortalite	87/917	9.5
Penetran travmada mortalite	29/725	4
Torakotomi mortalitesi	34/133	25.5
Torakotomi dışı mortalite	78/1509	5.1

mediastinit 10 (% 8.6), serebral herniasyon 7 (% 6), pulmoner emboli 6 (% 5.1), hava embolisi 4 (% 3.4), dissemine intravasküler koagülasyon 4 (% 3.4), akut böbrek yetmezliği 4 (% 3.4), akut miyokard enfarktüsü 4 (% 3.4), akut mezenter iskemisi 3 (% 2.5) (TABLO 9).

Penetran travma grubunda yaralanma ağırlık skoru (YAS) 0 - 16 olan 370 hastanın mortalite oranı % 0.54, 17 - 25 arasında olan 105 hastanın % 3.8, 25'in üzerinde olan 59 hastanın % 18.64 idi. Künt yaralanmalı hastalarda mortalite 0 - 16 YAS grubundaki 568 hastada % 2.1, 17 - 25 grubundaki 105 hastada % 25, 25 üzerindeki 51 hastada % 39.2 idi. Penetran travmalı hastaların 0 - 16 ile 17 - 25 YAS grupları arasındaki mortalite oranları arasında istatistiksel olarak fark yoktu (p > 0.05). Buna karşılık 0 - 16 YAS ile 25'in üstü YAS arasında ve 17 - 25 YAS ile 25'in üstü

Tablo - 9: Toraks Travmasında Mortalite Nedenleri

	Sayı	%
Erişkinin sıkıntılı solunum sendromu	23	19.8
Pnömoni sepsis	21	18.1
Saptanamayan	19	16.3
Hemorajik sok	11	9.5
Mediastinit	10	8.6
Serebral herniasyon	7	6
Pulmoner emboli	6	5.1
Hava embolisi	4	3.4
Dissemine intravasküler koagülasyon	4	3.4
Akut böbrek yetmezliği	4	3.4
Akut miyokard infarktüsü	4	3.4
Akut mezenter iskemisi	3	2.5

YAS arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p < 0.05$). Künt travmalı hastalarda her YAS grubunun mortalitesi bir alt gruba göre anlamlı derecede yüksekti ($p < 0.05$). Künt ve penetran travmalı hastaların aynı YAS kategorileri karşılaştırıldığında; 0 - 16 YAS kategorisi mortalite oranları arasında anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$). Buna karşılık 17 - 25 ve 25'in üstü YAS kategorilerinde, künt travma grubunun mortalitesi, penetran travma grubunun mortalitesinden anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0.05$) (TABLO 10).

Tablo 10: Yaralanma Ağırlık Skoru ve Mortalite

YAŞ	Penetran		Künt	
	Hasta Sayısı	Mortalite (%)	Hasta Sayısı	Mortalite (%)
0 - 16	370	0.54	568	2.1
17 - 25	105	3.8	105	25
> 25	59	18.64	51	39.2

Hafif künt travma grubunda 40 hastada akciğer ventilasyon - perfüzyon değerlendirmeleri yapıldı. Akciğer segment haritaları esas alınarak sintigrafilerden elde edilen sayımlar ve vizuel değerlendirmeyle, travmadan hemen sonra hastaların % 92.5'inde perfüzyonun, % 77.5'inde ise ventilasyonun bozulduğu görüldü. Travmanın 7. Gününde alınan sayımlarda ventilasyon ve perfüzyondaki defektin azaldığı ya da kaybolduğu, 14. Gününde defektin kaybolduğu gözlemlendi. Perfüzyonun normale dönmesinin ortalama 9.2, ventilasyonun normale dönmesinin ise ortalama 7.6 gün sürdüğü saptandı.

TARTIŞMA

Göğüs yaralanması nedeniyle hastaneye yatırılan hastalarda yapılacak ilk şey açık bir havayolu sağlamaktır. Bunun için havayollarındaki sekresyonlar nazotrakeal, bronkoskopik veya trakeostomik yöntemlerle aspire edilmelidir. Mitrakeotomi yönteminin uygulama kolaylığı, düşük morbidite oranı, hasta tarafından iyi tolere edilmesi gibi olumlu özellikleriyle, balgam birikiminin neden olduğu solunum komplikasyonlarının önlenmesinde, özellikle sekresyonlarını atma zorluğu olan

hastalarda, etkin bir yöntem olduğu savunulmuştur.

Penetran travmalarda yara trasesinin muayeneyi yapan hekim tarafından izlenmesi, erken tanı açısından oldukça değerlidir. Tanısal radyolojideki tüm gelişmelere rağmen, oturarak veya ayakta çekilecek bir posteroanterior akciğer grafisinin toraks travmasında en değerli tanı yöntemi olduğu tartışma kabul etmeyen bir gerçektir. Trupka, künt toraks travmalarında erken torasik kompüterize torakotominin (CT) kontüzyon, pnömotoraks ve hemotoraks'ı görüntülemeye, rutin göğüs filmine üstün olduğunu ve multipl yaralanmalı hastalarla kuşku göğüs travmalı hastalarda, ilk tanısal çalışma olması gerektiğini savunmuştur. Biz, acil CT'yi rutin grafiyle açıklayamadığımız patolojilerde kullanıyoruz. Bunlar; diafragma yaralanması kuşkusu, intratorasik yabancı cisim lokalize etme güçlüğü olan ve göğüs tüpüyle beklenen düzelmenin olmadığı yaralanmalardır. Künt travmada akciğer kontüzyonunun, pnömotoraks ve hemotoraksın tanısını koymada rutin göğüs filmleri yeterli olduğundan, başlangıç tetkiki olarak kalmaya devam etmelidir. Tansiyon pnömotoraks kuşkusunda ise radyolojik muayene yapmaksızın göğüs tüpü uygulamaktayız.

Hem erişkin hem de pediatrik popülasyonda en sık torasik yaralanma künt travma sonucunda oluşmaktadır. Yüksekten düşme, serimizde % 17.1'lik bir etyolojik oran göstermektedir. Başka bir seride % 7.6 olarak bildirilmiştir. Bu yüksek oran özellikle yaz aylarında sıcak nedeniyle damda yatan popülasyonun artmasından kaynaklanmaktadır.

Torakotomi nedenleri masif kanama, masif hava kaçağı ve kalp tamponadını içermektedir. Çoğu yayında sivil toplum penetran toraks yaralanmalarında % 10 - 20 arasında torakotomi oranları verilmektedir; savaş yaralanmalarında ise % 70'lere varan torakotomi oranları bildirilmektedir. Bizim serimiz sivil ve askeri yaralanmalardan oluşmuştur. Ateşli Silah Yaralanması (ASY)'na bağlı penetran toraks yaralanma oranı diğer sivil yaralanmalardan daha yüksektir. Penetran toraks travmalarımızın da en büyük kısmını ASY'na bağlı yaralanmalar oluşturmaktadır. Ayrıca yüksek hızlı silahlarla ve bomba ile yaralanma da önemli bir oran oluşturmaktadır. Bunlara karşın torakotomi oranımız toplam % 8.1, acil % 3.4 düzeyinde kalmıştır. Bunun nedeni kardiyak ve toraks içi büyük damar yaralanmaları gibi acil torakotomi gerektiren olguların transportunun uzun sürmesi ve çoğunun yolda kaybedilmesidir. Künt travmaya bağlı torasik aort yaralanmalarının % 80 - 85 oranında transport sırasında kaybedildiği bildirilmiştir. Nitekim serimizde bildirdiğimiz kalp yaralanmalarının tümü kesici ve delici aletle yaralanma olup, hastanemizin bulunduğu noktanın en fazla 15-20 km uzağından gelmişlerdir. Aynı nedenlerden ötürü serimizde intratorasik büyük damar yaralanması da yoktur.

Kapalı toraks drenajının uygulanmasından sonra, başlangıçta 1000 - 1500 cc'ye kadar drenajı olsa da hemodinamik açıdan stabil olan ve replasmana iyi yanıt veren olgularda torakotomi endikasyonu koymakta ç

ekinceli davranmaktayız. Bizce daha sonra 150-200 ml/saat hızında aktif olarak kanamaya devam eden hastalar acil torakotomi için düşünülmelidir. Acil servis torakotomilerinin künt travmada yararlı olmadığı ve penetran yaralanmalardaki rolünün de kanıtlanmadığı savunulmuştur.

İnci ve ark, kapalı toraks drenajına rağmen radyolojik iyileşmenin sağlanamadığı pıhtılaşmış hemotoraks olgularında, torakotomiye alternatif olarak, intratorasik fibrinolitik tedavi uyguladılar. Hasta sayıları 24 olup % 62.5 oranında tam, % 29.2 oranında da kısmi düzelme sağladılar. İki hasta (% 8.3) tedaviden yarar görmediği için daha sonra torakotomiye alınmıştı. Streptokinaz veya ürokinaza intratorasik fibrinolitik tedavi, CT ve günlük drenaj takipleri iyi yapıldığında torakotomiye alternatif olabilir.

Diafragma yaralanması Yalçınkaya ve arkadaşlarının serisinde birinci, Yörük ve ark serisinde ilk 3 sıradadır. Bizim serimizde ise diafragma yaralanması 4. sırada gelmektedir. İlk üç sıradaki torakotomi nedenleri toraks içi arteriyel girişim, kardiyografi ve hematoma drenajıdır. Bu farklılık penetran travma oranımızın yüksek olmasıyla açıklanabilir. Estrera S ve ark, 35 diafragma yaralanmasından oluşan serilerinde 5 hastada karaciğerin total veya parsiyel olarak herniasyonunu bildirdiler. Bizim ise 15 diafragma yaralanmamızdan birinde karaciğer total olarak toraksa herniye olmuştu. Toraks tüpünden beklenen drenajın olmadığı ve radyolojik iyileşmenin görülmediği toraks travmalı olgularda, diafragma yaralanması olasılığı akla gelmelidir. Broos diafragma yaralanmalarında % 20-25 oranında mortalite vermiş ve mortaliteyi de yandaş yaralanmalar, kardiyorespiratuar durum ve strangulasyonla yakından ilgili bulmuştur. Bizim diafragma yaralanmalarımız geç dönemde torakotomiye alınan olgular olup mortalite bu kadar yüksek değildir (% 9.6).

Kardiyak yaralanma kuşkusunda perikardiyosentez girişimini 1994 yılından sonra terkettik. Zira ameliyat öncesi çok değerli olan zamanın harcanmasına yol açtığı gibi kanamayı geçici olarak durdurabilen pıhtının destabilizasyonuna da neden olabilir. Ayrıca perikardiyosentezin yanlış pozitiflik ve yanlış negatiflik oranının yüksek olduğu ve hastanın sağaltımına da katkısı olmadığı bildirilmiştir.

Toraks travmasında mortalite oranımız % 7'dir. Künt travmada mortalite daha yüksek (% 9.5), penetran travmalarda daha düşüktür (% 4). Torakotomi dışı tedavi yapılan hastaların mortalitesi % 5.4 iken torakotomi mortalitesinin % 25.5 olması her ne kadar torakotomiden uzak durmayı telkin eder gibi görünse de, torakotomi yapılan hastaların yaralanmalarının ağır olduğu unutulmamalıdır. Tansiyon pnömotoraks, yelken göğüs ve yandaş organ yaralanmalarında mortalite yüksektir. Mortaliteyi etkileyen en önemli yandaş yaralanmalar baş ve karın yaralanmalarıdır. Çocuklarda kosta fraktürü sayısının artmasıyla mortalite arasında korelasyon olduğu ve kosta fraktürleriyle beraber baş yaralanmasının genellikle fatal olduğu bildirilmiştir. Kılıç

ve ark, 60 çocuktan oluşan künt toraks travma serilerinde, 42 çocukta (% 70) izole veya kombine akciğer kontüzyonu saptamışlardır. Çocuklarda kotlar erişkine oranla daha az mineralize ve daha esnek olduğu için, toraks travması esnasında genellikle esner, kırılmaz. Dolayısıyla travma esnasında oluşan enerji, direkt olarak akciğer parankimine yansır ve parankim hasarı oluşturur. Dolayısıyla çocuk toraks travmalarındaki kontüzyonun, erişkindekinden daha ağır bir yaralanma olduğu unutulmamalıdır.

Travmalı hastaların skorlanması, yüksek risk taşıyanların saptanarak daha yakından izlenmesini ve önlenebilir ölümlerin azalmasını sağlar. Serimizde ağır travma grubunu oluşturan 25 YAS üzerindeki hastalarda ve künt yaralanmalarda mortalite anlamlı derecede yüksekti.

Künt yaralanmalar daha riskli yaralanmalar olduğundan, daha yoğun dikkat gerektirir. Akciğer grafisinde künt travmanın yol açtığı herhangi bir lezyon görülmeyen ve sağaltımsal girişim gerektirmediği düşünülen hastalarda bile, akciğer ventilasyon ve perfüzyonunun bozulduğu ve 7-10 gün içinde düzelebildiğini saptadık.

SONUÇ

Toraks travmalarında yaralanma ağırlık skorlaması yapılması ve skoru 25'in üzerinde olanların ayrı bir travma yoğun bakım ünitesinde izlenmesi, mortalite ve morbiditeyi azaltacaktır.

Torakotomi kararı verirken, kalp yaralanması kuşkusunda mümkün olduğu kadar acil torakotomiden yana olmak gerekmektedir. Kalp yaralanması düşünülmeyen ve toplam 1000-1500 ml kanamış hemotorakslarda, literatürdekiyle pek uyumlu olmasa da, eğer aktif kanama devam etmiyorsa, torakotomi için çekinceli davranmak daha uygundur.

Torakal yaralanmalarda, özellikle baş ve karın yaralanmaları olmak üzere yandaş yaralanmalar mortaliteyi artırdığından, mutlaka ilgili klinikler arasında korelasyon sağlanmalıdır.

AIS-90 travma skorlamasında tek lobu tutan akciğer kontüzyonunun skoru, pnömotoraksla aynıdır (= 3). Pnömotorakslı bir hastaya cerrahi girişim yapılması gerektiğinden, belki de, aynı derecede ağır bir yaralanma olan kontüzyona göre, daha fazla ilgi gösterilecektir. Grafilerinde parankimal lezyon saptanmayan hastaların bile akciğer fizyolojisinde bozulma vardır. Travmayla uğraşan cerrahlar, hastayı yalnızca yapacakları cerrahi girişim açısından değerlendirmemelidirler. Akciğer kontüzyonunun cerrahi girişim gerektirmese bile, çok yakından takip edilmesi gereken ciddi bir yaralanma olduğu akıld tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

- 1- Acosta JA, Yang JC, Winchell RJ et al: Lethal injuries and time to death in a level I trauma center. J Am Coll Surg 186:528, 1998
- 2- Baker SP, O'Neill B, Haddon W, Long WB: The Injury

Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J Trauma 14:187, 1974

3- Özgen G, Duygulu İ, Solak H: Chest injuries in civilian life and their treatment. Chest 85:89, Jan 1984

4- Yörük Y, Sunar H, Yalçinkaya S ve ark: Toraks travmalı hastalarda minitorakotomi. Ulusal Travma Dergisi 1:67, 1997

5- Özçelik C, İnci İ, Nizam Ö ve ark: Penetran toraks travmaları ve yaralanma ağırlık skoru. Heybeliada Tıp Bülteni 2:27, 1996

6- Trupka A, Waydhas C, Hallfeldt K et al: Value of thoracic computed tomography in the first assessment of severely injured patients with blunt chest trauma: results of a prospective study. J Trauma 43:405, 1997

7- Shorr RM, Crittenden M, Indeck M et al: Blunt thoracic trauma: analysis of 515 patients. Ann Surg 206:200, 1987

8- Wesson D: Trauma of the chest in children. Chest Surg Clin Am 3:423, 1991

9- Mandal A, Oparah S: Unusually low mortality of penetrating wounds of the chest. J Thorac Cardiovasc Surg 97:19, 1989

10- Zakharia A: Cardiovascular and thoracic battle injuries in the Lebanon war, analysis of the 3.000 personal cases. J Thorac Cardiovasc Surg 89:723, 1985

11- Feliciano DV: Trauma to the aort and major vessels.

Chest Surg Clin Am 3:305, 1997

12- Ivatory R, Kazigo J, Rohman M: Directed emergency room thoracotomy: a prognostic prerequisite for survival. J Trauma 31:1076, 1991

13- İnci İ, Özçelik C, Ülkü R ve ark: Intrapleural fibrinolytic treatment of traumatic clotted hemothorax. Chest 114:160, 1998

14- Yalçinkaya İ, Kaya S, Taştepe İ: Toraks travmalarında cerrahi yaklaşım. Ulusal Travma Dergisi 1:27, 1995

15- Yörük Y, Sunar H, Köse S: Toraks travmaları. Ulusal Travma Dergisi 2: 189, 1996

16- Estrera A, Landay M, McClelland R: Blunt traumatic rupture of the right hemidiaphragm: experience in 12 patients. Ann Thorac Surg 39:525, 1985

17- Broos PLO, Rommens PM, Carlier H, van Leeuwen JN and Gruwez JA: Rupture of the diaphragm caused by blunt trauma. Unfallchirurg 92:419, 1989

18- Brown J, Grover F: Trauma to the heart. Chest Surg Clin Am 7:325, 1997

19- Garcia V, Gotschall C, Eichelberger M et al: Rib fractures in children: a marker of severe trauma. J Trauma 30:695, 1990

20- Kılıç N, Kırıştıoğlu İ, Türkel T ve ark: Künt toraks travmalı çocuklardaki tedavi sonuçlarımız. Ulusal Travma Dergisi 2: 120, 1998

21- Özçelik C, İnci İ, Nizam Ö ve ark: Künt toraks travması: 724 olgunun analizi. Dicle Tıp Dergisi 22:43, 1995

bu çalışmada toraks travmaları olan hastaların %10,5'inde kalp ve büyük damar yaralanmaları saptanmıştır. Bu oranlar literatürdeki diğer çalışmalarda %10-20 arasında değişmektedir. Kalp ve büyük damar yaralanmaları toraks travmaları olan hastalarda %10-20 arasında saptanmaktadır. Bu oranlar literatürdeki diğer çalışmalarda %10-20 arasında değişmektedir.

MATERYAL-METOD

Çalışmamızda 1985-1995 yılları arasında Toraks Travma Servisinde tedavi gören 724 hasta değerlendirilmiştir. Hastaların yaşları 1-85 arasında değişmekteydi. Hastaların yaralanma mekanizmaları değerlendirildi. Hastaların yaralanma mekanizmaları değerlendirildi. Hastaların yaralanma mekanizmaları değerlendirildi.

bu çalışmada toraks travmaları olan hastaların %10,5'inde kalp ve büyük damar yaralanmaları saptanmıştır. Bu oranlar literatürdeki diğer çalışmalarda %10-20 arasında değişmektedir. Kalp ve büyük damar yaralanmaları toraks travmaları olan hastalarda %10-20 arasında saptanmaktadır. Bu oranlar literatürdeki diğer çalışmalarda %10-20 arasında değişmektedir.