

Göğüs Travması: 110 Olgunun Analizi

Ufuk Çobanoğlu

Elazığ Devlet Hastanesi, Göğüs Cerrahi Kliniği, Elazığ, Türkiye

ÖZET

Göğüs Travması: 110 Olgunun Analizi

2002 ile 2005 tarihleri arasında kliniğimize başvuran 110 toraks travmalı olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların 91'i (%74,5) erkek, 19'u (%17,2) kadın hastalardı. 82 (%74,5) olguda künt toraks travması ve 28 (%25,4) olguda penetre toraks travması saptandı. Yaralanma ile yaşlar arasındaki ilişki incelendiğinde künt toraks travmalı 82 hastanın en çok (%42,6) 40-50 yaş grubunda, penetre toraks travmalı 28 hastanın yine en sık (%46,4) aynı yaş grubunda yer aldığı tespit edildi. Künt toraks travmalarında en sık (%56,3) gözlenen etyolojik faktör trafik kazaları iken, penetre toraks travmalarında delici-kesici alet yaralanması (%89,2)'di. Vakalarımızın %55,4'ünde yandaş travma saptandı, bunlar içerisinde en sık (%25,4) görülen iskelet sistemi travmaları idi. Göğüs travmalı hastalarımızın %51,8'inde tüp torakostomi, %11,8'inde konservatif tedavi, %12,7'sinde torakotomi, %3,6'sında mekanik solunum desteği uygulanmıştır. Olgularımızda morbidite oranı %19,0 ve mortalite oranı %1,8 olarak saptanmıştır. Toraks travmalarında doğru tanı ve uygun cerrahi yaklaşım bu tür yaralanmalarda morbidite ve mortalitenin azalmasını teminli oluşturur.

Anahtar sözcükler: toraks, künt, penetre, travma

Geliş tarihi: 17.02.2006

Kabul tarihi: 16.05.2006

ABSTRACT

Chest Trauma: Analysis of 110 Cases

110 patients with thorax trauma who presented to our clinic between the years 2002-2005 had been assessed retrospectively. Ninety one (74.5%) of the patients are male and 19(17.2%) of the patients were female. Eighty two(74.5%) of the patients had blunt and 28 (25.4%) of them had penetrating trauma. When the relation between the trauma and the ages of the patients investigated it is showed that 82 of the patients (42.5%) who had blunt trauma are mostly in 40-50 years age group. Also 28 of the patients who had penetrating trauma are mostly (46.4 %) in the same age group again. Even the traffic accidents (56.3%) are the mostly seen etiologic factor for the blunt thorax traumas but perforating-incisive device injuries (89.2%) are the mostly reason for penetrating thorax traumas. There had been additional traumas detected in 55.4% of the cases, among those the skeleton system traumas (25.4%) are the most frequently seen. 51.8% of the patients with thorax trauma tube thoracotomy applied, 11.8% received conservative therapy, 12.7% had only thoracotomy, 3.6% of them had mechanical ventilation support applied. In the thorax trauma patients the right diagnose and appropriate surgical approach is the base of diminishing the morbidity and mortality of those injuries.

Keywords: thorax, blunt, penetrating, trauma

Received:17.02.2006

Accepted: 16.05.2006

GİRİŞ

Travmalar hayatın ilk 4 dekadında ölüm nedenleri arasında önde gelen sebeplerden biri olup, bu ölümlerin yaklaşık %20-25'i göğüs travmasına bağlıdır. Travma nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların yaklaşık 1/3'ünü ise ağır toraks travmaları oluşturmaktadır [1].

Ülkemizde travmaya bağlı yaralanmalar sonucunda 1995 yılında 212710 kişi yaralanarak hastaneye yatırılmış ve bunların 5964'ü ölümlerle sonuçlanmıştır [2]. Son yıllarda trafik kazaları, iş kazaları ve şiddet olaylarındaki artışa bağlı olarak toraks travmalarında da belirgin bir artış gözlenmektedir [1].

Toraks travmalarında göğüs kafesi ve akciğerlere ek olarak özefagus, kalp, diyafragma ve büyük damarlarında etkilenmesi söz konusu olabileceğinden göğüs yaralanmaları büyük önem taşımaktadır [3].

Arzulanan nitelikte ilk yardımın tam yapılamadığı, kısa sürede etkin hasta transportunun sağlanamadığı ülkemizde, hastaneye sağ olarak erişebilen olguların hekim tarafından hızlı ve doğru bir değerlendirmeye tedavi edilebilmesi

büyük önem taşımaktadır. Mortalite ve morbiditesi yüksek olan toraks travmalarında tanı ve tedavi aşamasında göğüs cerrahinin doğru bir şekilde yönlendirmesi açısından travmanın nedeni ve mekanizmasının bilinmesi önem arz etmektedir [4].

Bu çalışmada toraks travması nedeniyle yatırılarak tetkik ve tedavisi yapılmış 110 olgu incelendi. Bu hastalar retrospektif bir çalışma ile travmanın etyolojisi, travma tipi, gelişen intratorasik ve eşlik eden toraks dışı yaralanmalar, uygulanan tedavi yöntemleri, hastaneye başvuru zamanları ve hastanede kalış süreleri, morbidite ve mortalite oranları göz önünde tutularak incelenmiştir.

Çalışmamızın amacı, kliniğimizde yatarak tedavi gören göğüs travmalı olguların çeşitli yönleri ile analiz edilmesi ve bu konudaki deneyimlerimizin ortaya konulmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Mart 2002 – Aralık 2005 tarihleri arasında hastanemiz Göğüs Cerrahisi kliniklerinde yatırılarak tedavi uygulanmış 110 toraks travmalı olgu incelendi.

Bu olguların hastane kayıtları yaş, cinsiyet, yaralanma tipi ve etkeni, intratorasik ve eşlik eden ekstratorasik yaralanma varlığı, uygulanan tedavi, hastaneye müracaat zamanları, hastanede kalış süreleri, morbidite ve mortalite oranları açısından incelenmiştir.

110 olgu yaş gruplarına ve yaralanma tipine (künt veya penetre) göre iki, yaş gruplarına göre üç gruba ayrıldı. 16 yaşından küçük olanlar "çocuk", 16-59 yaş arasındakiler "erişkin", 60 yaş üzerinde olanlar "yaşlı" olarak sınıflandırıldılar.

Göğüs yaralanmalı olgularımızın bir kısmı acil serviste, bir kısmı müracaat ettikleri poliklinikte görüldüler. Fizik muayene ve vital bulguların stabilizasyonu sonrası tüm olgulara akciğer grafisi çekildi. Eşlik eden yaralanmalar diğer ilgili kliniklerle konsülte edildi. Bundan sonra hastalar eğer endikasyon varsa operasyon için ameliyathaneye veya gerekli acil müdahaleler yapıldıktan sonra (Örneğin: kapalı toraks drenajı) servise alınmışlardır.

BULGULAR

Hastalarımızın 91'i (% 82,7) erkek, 19'u (%17,2) kadındı. En genç hasta 10, en yaşlı hasta 71 yaşındaydı.

110 olgunun 82'si (%74,5) künt toraks travmasına, 28'i (%25,4) penetre toraks travmasına maruz kalmışlardı. Yaralanmaların etyolojilerine göre dağılımı şu şekildeydi: Künt yaralanmalar: Motorlu araç kazası %56,3, Düşme %14,5, Darp %3,6. Penetre yaralanmalar: Kesici-delici alet yaralanması %22,7, ateşli silah yaralanması %2,7 (Tablo I).

Künt travmaya maruz kalan hastaların çoğu (%42,6) 40-50 yaş grubunda, penetre toraks travmalı olanlarda yine en çok (%46,4) aynı yaş grubunda yer almaktaydı. Hastalarımızın yaş ortalaması 41,0±10,8 'di .

Hastalarımızın 102'sinin (%92,7) ilk 24 saat içerisinde kliniğimize başvurduğu saptandı. Künt travmalı hastaların 26'sı (%23,6), penetre travmalı hastaların 23'ü (%20,9) ilk 1 saat içerisinde kliniğimize ulaşmışlardı. En geç başvuru

7.günde düşme sonucu organize hemotoraks gelişmiş bir hastamızı . Vakaların en sık (%37,2) Haziran - Ağustos aylarında yaralanma ile kliniğimize geldikleri görülmektedir (Tablo II).

Travmalarda en sık izlenen göğüs yaralanmaları, sıklık sırası ile, kot fraktürü (%41,8), pnömotoraks (%26,3), hemotoraks (%23,6), hemopnömotoraks (%14,5), akciğer kontüzyonu (%12,7), akciğer laserasyonu (%9,0), diyafragma rüptürü (%4,5) şeklindeydi (Tablo III).

Künt travmanın neden olduğu göğüs kemiği kırıkları içerisinde, en sık izlenen izole kot kırığı olup, bunu klavikula ve kot fraktürü (%6,3) ve sternum fraktürü (%2,7) izlemektedir (Tablo III). Kot fraktürü olan hastaların 13'ünde (%28,2) 1-2 kot fraktürü mevcuttu, 3 ve üzerinde kot fraktürü olan hasta sayısı 29 (%26,3) ve bilateral kot fraktürlü hasta sayısı 4 (%3,6) olarak belirlendi. Kot fraktürü sonucu, 19 vakada (%41,3) pnömotoraks, 9'unda (%19,5) hemotoraks, 7'sinde hemopnömotoraks (%15,2) gibi plevral patolojiler tespit edilmiştir. 4 ve daha fazla kot fraktürü olan 5 (%4,5) hastada yelken göğüs gelişti.

Künt yaralanmaya maruz kalan 82 hastanın 64'ünde (%78,0) intratorasik yaralanma, 51'inde (%62,1) eşlik eden ekstratorasik yaralanma mevcuttu. Her iki yaralanmada en sık 16-59 yaş grubunda görülmekte idi. Penetre toraks yaralanmasına maruz kalan 28 hastanın 21'inde (%75) intratorasik yaralanma, 10'unda (%35,7) eşlik eden ekstratorasik yaralanma mevcuttu. Olguların yaş gruplarına göre hastanede kalış süreleri değerlendirildiğinde künt yaralanmaya maruz kalanlar içerisinde en uzun hastanede kalış süresinin 5-19 gün ile 60 yaş üstü grubundakilerde, penetre yaralanmaya maruz kalanlarda ise 16-59 yaş grubunda (1-12 gün) olduğu görülmektedir (Tablo IV).

110 hastada toraks travmasına eşlik eden diğer yaralanmaların dağılımı şu şekildeydi: Ortopedik yaralanma 28 (%25,4), santral sinir sistemi yaralanması 11 (%10), intra-abdominal yaralanma 8 (% 7,2), damar yaralanmaları 2 (%

Tablo I. Travma tipi, etyolojisi ve yaş grupları

	Künt Travma			Penetre Travma			Toplam	%
	<16	16-59	≥60	<16	16-59	≥60		
yaş	<16	16-59	≥60	<16	16-59	≥60		
n	3	65	14	2	25	1	110	
Erkek	2	55	9	2	23	-	91	82,7
Kadın	1	10	5	-	2	1	19	17,3
Motorlu A.	2	51	9	-	-	-	62	56,4
Düşme	1	11	4	-	-	-	16	14,5
Darp	-	3	1	-	-	-	4	3,7
Kesici-D. A.	-	-	-	2	23	-	25	22,7
Ateşli S.	-	-	-	-	2	1	3	2,7

Tablo II. Yaralanma tipi ve hastaneye başvuru zamanları

	Travmadan sonra hastaneye müracaat zamanları				Travmanın meydana geldiği aylar			
	Saat			Gün	Aylar			
	1/2	1	2 - ≥ 5	1 - ≥ 5	12-2	Mart-Mayıs	Haziran-Ağustos	
Motorlu Araç Y.	2	21	31	7	6	11	29	16
Düşme		2	14	1	4	3	2	7
Darp		1	3			1	1	2
Kesici-delici A.	5	16	4		5	5	8	7
Ateşli S	1	1	1			2	1	
Toplam	8	41	52	8	15	22	41	32
%	7,2	37,2	47,2	7,2	13,6	20	37,2	29,0

1,8) ve diğer yaralanmalar 12 (%10,9). Diğer yaralanmalar içerisinde vücudun çeşitli bölgelerinde oluşan cilt-cilt altı ve/veya kas doku kayıpları, skalp kesileri, maksillofasiyal ve nazal yaralanmalar bulunmaktadır (Tablo V).

Hastalara torakotomi dışında yapılan işlemler şunlardır: Sualtı sistemine bağlı kapalı göğüs drenajı 57 (%51,8), nazotrakeal aspirasyon 14 (%13,4), torasentez 14 (%13,4), gözlem 13 (%11,8), bronkoskopik aspirasyon 12 (%10,9), plörodesiz 9 (%8,1), mekanik solunum desteği 4 (%3,6), intrafibrinolitik tedavi 6 (%5,4), trakeosotomi 2 (%1,8), servikal trakea onarımı 1 (%0,9). Mekanik solunum desteği yelken göğüs gelişen 2 hastaya ve akciğer kontüzyonu nedeniyle solunum parametreleri bozulan 2 hastaya uygu-

landı. Göğüs dışı yaralanmalara maruz kalan 61 (%55,4) olguda uygulanan cerrahi girişimler 24 (%21,8) ve konservatif tedavi yaklaşımı 37 (%33,6) hastayı kapsamaktaydı .

110 olgunun 14'üne (% 12,7) torakotomi uygulandı. Bunların 6'sı (%42,8) künt yaralanmalarda, 8'i (%57,1) penetre yaralanmalarda idi. Künt yaralanmalı 2 (%14,2), penetre yaralanmalı 8 (%57,1) hastada acil, künt yaralanmalı 4 (%28,5) vakada ise geç dönemde torakotomi yapılmıştı . Torakotomi ile yapılan tedaviler: Akciğer parenkim yaralanması primer onarımı 10 (% 71,4), interkostal arter yaralanması onarımı 6 (% 42,8), diyafragma laserasyonu primer tamiri 5 (%35,7), ekstraparenkimal hematoma boşaltılması 2 (% 14,2), trakea-anabronş onarımı 2 (%14,2),

Tablo III. Travma etyolojileri ve gelişen toraks patolojilerinin karşılaştırılması

Göğüs Patolojileri	Künt Travma			Penetre Travma		TPL.	%
	Motorlu Araç Y.	Düşme	Darp	Kesici-delici Alet Y.	Ateşli Silah Y.		
Pnömotoraks	12	6	1	9	1	29	26,3
Hemotoraks	9	4	1	11	1	26	23,6
Hemopnömotoraks	9	3	-	2	2	16	14,5
Kot fraktürü	32	12	1	-	1	46	41,8
Sternum fraktürü	2	1	-	-	-	3	2,7
Klavikula fraktürü	6	1	-	-	-	7	6,3
Skapula fraktürü	1	-	-	-	1	2	1,8
Akciğer kontüzyonu	7	5	1	-	1	14	12,7
Akciğer laserasyonu	2	1	-	6	1	10	9,0
Trakeobronşial yaralanma	2	-	-	-	-	2	1,8
Diyafragma yaralanması	2	1	-	2	-	5	4,5
Cilt altı amfizemi	9	5	-	6	2	22	20
Hematoma	1	1	-	-	-	2	1,8
Pnömomediastinum	-	1	-	-	-	1	0,9
Yelken göğüs	3	2	-	-	-	5	4,5
Servikal trake yaralanması	1	-	-	-	-	1	0,9

Tablo IV. Hastalarda toraks içi yaralanma, eşlik eden ekstratorasik yaralanma, hastanede kalış süreleri ve yaş grupları arasındaki ilişki

Yaş	Künt Travma				Penetre Travma				TPL.	%
	<16	16-59	≥60	TPL	<16	16-59	≥60	TPL		
N	3	65	14	82	2	25	1	28	110	
İTY	1	54	9	64	1	19	1	21	85	77,2
EEETY	1	42	8	51	1	8	1	10	61	55,4
HKS(gün)	0-15	2-14	5-19		0-5	1-12	0-10			

İTY: İntratorasik yaralanma, EEETY: Eşlik eden ekstratorasik yaralanma, HKS: Hastanede kalış süresi

subklavian arter onarımı ve a.mammaria interna ligasyonu 1 (%7,1) vaka şeklindeydi (Tablo VI).

Hastalarda morbidite oranı 21 olgu ile % 19,0'dı. En sık görülen komplikasyon (%4,5) atelektazi ve ikinci sırada (%2,7) pnömoni şeklindeydi. Atelektazi gelişen hastaların tümüne bronkoskopik aspirasyon uygulandı. Pnömoni gelişen 3 vakadan ikisi mekanik solunum desteği uygulanan hastalardı.

Serimizde mortalite oranı 2 hasta ile % 1,8'di. Bu hastalardan birisi düşme sonucu genel vücut travması + künt toraks travması sonucu 12 saat sonra kliniğimize getirilmiş 10 yaşında bir kız çocuğudur. Sol'da parsiyel pnömotoraksı ve kafa içi kanaması bulunan ve şuuru kapalı olup, spontan solunumu olmayan hasta derhal entübe edilerek solunum cihazına bağlanmış ve sol hemitorakstan tüp torakostomi+KSAD (Kapalı Sualtı Drenajı) uygulanmıştır. Beyin ve sinir cerrahisi kliniği ile ortaklaşa takip edilen hasta 1,3,4,6,9. günlerde kardiyak arrest geçirmiş ve resusitasyona cevap vermiştir. 11. gün üst üste 3 defa kardiyak arrest geçiren hasta son defasında resusitasyona cevap vermeyerek kaybedilmiştir. İkinci vaka yaralanmaya maruz kalışından 6 saat sonra kliniğimize ulaştırılmış kesici-delici alet yaralanması neticesinde solda hemotoraksı mevcut olan 40 yaşında erkek hastadır. Sol hemitorakstan tüp torakostomi+KSAD uygulanmış ve 600cc hemorajik mayi drenajı olmuştur. Dolaşım ve solunum sistemi kontrol altına alınarak servise yatırılan hastada 2 saat sonra kardiyo-pulmoner arrest

gelişmiş ve resusitasyona cevap alınamayarak hasta kaybedilmiştir. Bu miktar bir kanamanın arrest gelişimini izah edemeyeceği açıktır, vakaya otopsi yapılmadığından ölüm nedeni hakkında kesin bir kanaate sahip olunamamıştır.

TARTIŞMA

Göğüs travmaları, önemli vital organlara olan yaralanmalar olduğundan süratle tedavi edilmeli ve bozulan kardio-respiratuar sistemin dinamiği düzeltilmelidir. Genellikle izole organ yaralanmaları olmayıp diğer sistem travmaları ile birliktedir. Bu nedenle göğüs patolojilerine fiske olup diğer sistemler ihmal edilmemelidir [5].

Tanısal radyolojideki tüm gelişmelere rağmen oturarak veya ayakta çekilecek bir postero-anterior akciğer grafisinin toraks travmasında en değerli tanı yöntemi olduğu tartışma kabul etmeyen bir gerçektir.

Trupka, künt toraks travmalarında erken torasik bilgisayarlı tomografinin (BT) kontüzyon, pnömotoraks ve hemotoraksı görüntüleme rutin göğüs filmine üstün olduğunu ve multipl yaralanmalı hastalarla, kuşkulu göğüs travmalı hastalarda ilk tanısal çalışma olması gerektiğini savunmuştur [6].

Biz acil BT'yi rutin grafilerle açıklayamadığımız patolojilerde kullanıyoruz. Bunlar, diyafragma yaralanması kuşkusu, intratorasik yabancı cisim lokalize etme güçlüğü olan ve göğüs tüpüyle beklenen düzelmenin olmadığı yaralanmalardır.

Tablo V. Toraks yaralanmalı olgularda eşlik eden patoloji oranları

	Ortopedik yaralanmalar	Batın içi organ yaralanmaları	S.S.S. yaralanmaları	Damar yaralanmaları	Diğer yaralanmalar
Motorlu A.	14	3	8	-	9
Düşme	9	1	2	-	3
Darp	1	1	-	-	-
Kesici-delici A.	-	2	-	2	-
Ateşli S.	4	1	1	-	-
Toplam	28	8	11	2	12
%	25,4	7,2	10	1,8	10,9

Tablo VI. Torakotomi bulguları

Torakotomi bulguları	Uygulanan cerrahi girişim	Olgu sayısı	%
Diyafragma laserasyonu	Primer diyafragma onarımı	5	35,7
Subklavian arter yaralanması	Primer onarım	1	7,1
İnterkostal arter yaralanması	Arter ligasyonu	6	42,8
A. mammaria interna yaralanması	Arter ligasyonu	1	7,1
Pulmoner parenkim laserasyonu	Primer onarım	10	71,4
Trakea ana bronş yaralanması	Primer onarım	2	14,2
Ekstraparenkimal hematoma	Hematoma boşaltılması + hemostaz	2	14,2

Göğüs travmalarında akciğer kontüzyonunun, pnömotoraks ve hemotoraksın tanısını koymada rutin göğüs filmleri yeterli olduğundan başlangıç tetkiki olarak kalma-ya devam etmelidir. Tansiyon pnömotoraks kuşkusunda ise radyolojik muayene yapılmaksızın göğüs tüpü uygulamaktayız.

MTOS'da (Major Trauma Outcome Study) 80544 travmalı hasta incelenmiş bunların %78,5'i künt, %21,1'i penetre olarak rapor edilmiştir [7]. Soysal ve ark.'nın çalışmasında, künt travma %70, penetre travma %30 [8], Yalçınkaya ve ark.'nın serilerinde bu oranlar sırasıyla %57,9 ve %48,1 şeklindedir [3]. Bizim olgularımızın %74,5'i künt ve %25,4'ü penetre toraks travmasına maruz kalmışlardır ve bu oranlar literatür verileriyle uyumludur.

MTOS'da travmaların %34,7'si motorlu araç kazaları, %16,5'i düşme, %10'u ateşli silah yaralanması, %9,5'i kesici-delici alet yaralanması ve %14,9'u diğer yaralanmalar şeklindedir [7]. Çirak ve ark.'nın araştırmalarında bu oranlar, düşme %39, trafik kazaları %28, kesici-delici alet yaralanması %7,5, darp %6, ateşli silah %2,5 şeklindedir [9]. Bu çalışmada yaralanma etyolojileri, motorlu araç kazaları %56,3, düşme %14,5, darp %3,6, kesici-delici alet yaralanması %22,7, ateşli silah %2,7 olarak saptanmıştır. Ülkemizde trafik kazalarının sıklığı ve kaza başına düşen yaralı sayısı göz önüne alındığında yukarıda belirtilen oranlar ile bu durum paralellik gösterir. Bunun yanı sıra Türkiye'de kişisel terörün son yıllarda giderek artan sayılarda görülüyor olması penetre travma oranını yabancı kaynaklarda verilen oranlara yaklaştırmıştır.

Serimizde 110 olgunun 91'i (%82,7) erkek, 19'u (%17,2) kadın hastalardı. Künt (%42,6) ve penetre (%46,4) travmaya maruz kalan hastaların çoğunluğu 40-50 yaş grubundaydı. Bouillon ve ark. yaptığı Köln travma

skoru sistemleri değerlendirme çalışmasında 612 hastanın %66'sı erkek, %34'ü kadın, yaş ortalaması 36,5 olarak bulunmuştur [10]. Ülkemizde Güneyli ve ark. yaptıkları epidemiyolojik çalışmada 1115 kaza olgusunda hastaların %70,9'u erkek, %29,8'i kadın hastalardır. En fazla travmaya maruz kalan grubun 25-44 yaş grubu (%47,5) olduğu bildirilmektedir [11]. Göğüs travmalarının en sık erkeklerde ve 2-5. dekatta olduğu görülmektedir [1]. Bizim çalışmamızın sonuçlarının da bu yönde olmasının nedeni bu yaş grubundakilerin aktif yaşamda daha çok yer alan grup olması ve bölgemizde daha belirgin olduğu gibi erkeklerin toplumda kadınlara oranla daha faal bir sosyal role sahip olmalarıyla izah edilebilir.

Bouillon ve ark çalışmasında tüm hastaların olay yerinden acil doktorlu ambulans ile hastaneye getirildiği bildirilmektedir [10]. Ülkemizde travma hastalarının çoğunlukla ambulans dışındaki araçlarla acil servise başvurdıkları görülmektedir Biz vakalarımızın çoğunluğunun (%91) ambulans dışındaki araçlarla acil servise getirildiklerini saptadık. Hastalarımızın %90,9'u ilk 24 saat içerisinde acil servise başvurmuşlardır. Künt travmaların %31,7'si, penetre travmaların %82,1'i ilk 1 saat içerisinde hastaneye ulaştırılmışlardır. Vakalarımızın en sık Haziran-Ağustos (%37,2) aylarında travmaya maruz kaldıkları görülmektedir. Bu durum kış şartlarının çok çetin geçtiği yöremizde aktif trafik hareketlerinin en yoğun olarak yaşandığı aylar olmasıyla açıklanabilir. Düşme sonucu toraks travmasına maruz kalımın en sık (%43,7) 9-11. aylarda olduğu görülmektedir. Bu aylar yöremizde ceviz toplama mevsimi olup, buna bağlı olarak oranların yüksek olduğu düşünülmüştür.

Çağırıcı ve ark.'nın çalışmalarında ortalama hastanede yatış süresi 8 günü aşmaktadır [4]. Çakan ve ark.'nın serilerinde ise bu süre $9,6 \pm 8,6$ gündür [12]. Çalışmamızda, künt travmaya maruz kalan hastalarda ortalama hastanede kalış süreleri $5,59 \pm 11,9$, penetre travmaya maruz kalanlarda $4,8 \pm 17,2$ 'dir. Tüm hastalarda ortalama hastanede kalış süresi $5,4 \pm 13,2$ gündür. Serimizde literatürden daha kısa sürede hastanede kalış sürelerinin olmasının nedeni acil serviste kısa süreli yatarak takip edilebilecek hastalarında kliniğimizde yatırılarak takip ve tedavi altına alınmış olmalarındandır.

Vakalarımızda intratorasik yaralanma oranı %77,2'dir. Künt travmalar için bu oran %78,0, penetre travmalar için %75'dir. İntratorasik yaralanmalar içerisinde sırasıyla %26,3 pnömotoraks, %23,6 hemotoraks, %14,5 hemopnömotoraks, %12,7 akciğer kontüzyonu, %9,0 akciğer laserasyonu, %4,5 diyafragma yaralanması, %1,8 trakeobronşial yaralanma tespit edilmiştir. Toraks travmalarında en sık görülen yaralanma hemotoraks ve/veya pnömotoraks-

dır [3,5]. Yalçınkaya ve ark.'nın [13] ve Galan ve ark.'nın [14] vurguladıkları gibi travmaya bağlı plöro-pulmoner bütünlüğün bozulduğu durumlarda klinik veya radyolojik olarak hemotoraks veya pnömotoraks ortaya çıkabilmektedir. Bizim serimizde de 29'luk (%26,3) pnömotorakslı olgunun 10'u (%9,0), 16 (%14,5) hemopnömotorakslı olgunun 4'ü (%3,6) penetre travmaya bağlıydı. Bunların 5'inde (%4,5) açık pnömotoraks mevcuttu. Bu sayının az olmasının nedeni bu grup hastaların olay yerinden hastaneye ulaşmaları sırasında yada ilk girişimin uygulandığı merkezde kaybediliyor olma olasılığını akla getirmektedir. Bu durum ülkemizde acil girişimler konusundaki eksikliğini vurgulamak açısından önem taşımaktadır.

Özellikle künt travmalardan sonra oluşan pulmoner kontüzyon travmaya maruz kalan akciğer alanlarında intra-alveoler hemoraji ve interstisyel ödem ile karakterize olup [15], çoğunlukla 7 gün içerisinde resorbe olmaktadır [16]. Bu dönemde ağrı kontrolü ve mekanik ventilasyon desteği gerekmektedir, tedaviye cevap alınamazsa ARDS gelişebilir. Bu dönemde anestezi ve reanimasyon kliniğinin desteği hayat kurtarıcı olacaktır. Bu çalışmada toplam 14 (%12,7) vakada izole veya kombine akciğer kontüzyonu gelişmiş olup, bu oran literatür verileriyle paralellik gösterir [15,16]. Pulmoner kontüzyonlu olgularımızın 2'sinde (%1,8) mekanik ventilasyon ihtiyacı hasıl olmuştur.

Künt ve penetre toraks travmalarında oluşan diyafragma yaralanmalarının oluş biçimi farklıdır [17]. Ristanovic ve ark.[18] ile Symbas'ın [17] belirttikleri gibi tüm vücut travmalarının %4,5-6'sına diyafragma rüptürü eşlik etmektedir. Hastalarımızın 5'inde (%4,5) diyafragma yaralanması mevcut olup, %60'ı künt, %40'ı penetre travmaya bağlı idi. Künt travmada toraksın alt ve karnın üst bölümüne yönelik etkiler sonucunda diyafragmada oluşan yaralanmalar solda 4-5:1 oranında daha fazla meydana gelir [17]. Bizdeki diyafragma yaralanmalarının, künt travmaya bağlı olanlarının tümü, penetre travma nedeniyle gelişenlerin %50'si sol tarafta olup, oran 4:1 şeklinde literatür verileriyle uyumluluk göstermekteydi.

Toraks travmalı olgularımızda en sık görülen patoloji 46'sında (%41,8) kot fraktürü idi. Künt travmaların %54'ünde, penetre travmaların %3,5'inde tespit edildi. 3'den fazla kot fraktürü 29 (%26,3), bilateral kot fraktürü 4 (%3,6) hastada saptandı. Toraks travmalarına bağlı gelişen en sık patoloji özellikle kot fraktürüdür [3,12]. Sanidas ve ark.'nın [18] 488 hastayı içeren serilerinde, Kemmerer ve ark.'nın [20] trafik kazalarına bağlı toraks yaralanmalarını inceledikleri araştırmalarında en sık yaralanma kot fraktürü olarak rapor edilmiştir. Hastalarımızda kot fraktürü sonucu meydana gelen intratorasik patolojiler sırasıyla, pnömotoraks %43,4, hemotoraks %30,4, akciğer kontüzyonu %28,2, hemopnömotoraks %26,0, akciğer laserasyonu %6,5 ve diyafragma yaralanması %6,5 şeklinde idi.

bu oran Galan ve ark.'nın [14] çalışmasında %8, Çağırıcı ve ark.'nın [4] serilerinde %1,5, Çakan ve ark.'da [12] %1,3 olarak belirtilmektedir. Bizim serimizde bu oran 5 hasta (%4,5) ile literatür verileriyle paralellik göstermektedir. Yelken göğüste mortalite, akciğer kontüzyonu, masif hemotoraks ve ARDS gelişimi ile yakından ilişkilidir. Şiddetli travma sonucunda toraks duvarının yanı sıra akciğer parenkimasında da hasar oluşur [3,21]. Yelken göğüs tedavisinde, toraks duvarının paradoksal hareketinin mekanik ya da cerrahi stabilizasyon ile engellenmesi genellikle yetersizdir [21]. Yelken göğüs gelişen olgularımızın tümü ağrının etken şekilde giderilmesi ve gerektiğinde mekanik ventilatör desteği eklenmesi yöntemlerine göre tedavi edildi. Solunum hızının 30/dk'yı aşması, PaO₂'nin 60 mmHg'nin altında olması ve PaCO₂'nin 45mmHg'nin üstünde bulunması ventilatöre bağlanma kriteri olarak alındı [3,21]. Haenel [22]'in belirttiği gibi entübe edilerek, ortalama 20 cmH₂O düzeyinde intermittant pozitif basınçlı ventilasyonla internal pnömotik stabilizasyonları sağlandı ve yelken göğüslü hastaların tümü sağlıklı bir şekilde hastaneden çıkarıldılar.

Trakeobronşial rüptürler künt toraks travmalarından sonra yaklaşık %1-2 oranında görülür [1,23]. Tedavisi erken isterse geç dönemde (akciğer dokusu sağlam) karşılığın primer tamirdir. Trakeobronşial yaralanmalarda, göğüs grafisinde, pnömomediastinum, cilt altı amfizemi, 1-5.kotlarda fraktür, hava bronkogramında kesilme gibi bulgular rüptür konusunda yol gösterirse de [13,14], kesin tanı için en değerli ve güvenilir yöntem bronkoskopedir [4,23]. Bu çalışmada motorlu araç kazasına bağlı 2 (%1,8) hastada trakeobronşial yaralanma, 1 (%0,9) hastada servikal trakea yaralanması tespit edilmiştir. Bu hastaların 2'sinde cilt altı amfizemi, 1'inde pnömomediastinum saptanmış olup, bir diğer hasta ise asemptomatikti. Hastaların tümüne bronkoskopi uygulanarak sistemdeki rüptür teyid edilmiştir. Erken tanı ve onarım bronş rezeksiyonu ve enfeksiyon riskini azaltmakta, uygulananların %90'ından fazlasında mükemmel sonuçlar vermektedir [23]. Bizim

vakalarımızın tümüne erken dönemde primer tamir uygulanmış ve hepsi sağlığına kavuşmuşlardır.

Galan ve ark.'nın (%14) 1696, Regel ve ark.'nın [24] 3406 olguyu içeren araştırmalarında göğüs travması ile beraber en sık görülen ek yaralanma ekstremite kırığı olup, bunu kafa travması izlemektedir. Çakan ve ark.'nın [12] 987 olgulu araştırmasında ise 67 olgu ile en sık tespit edilen ek yaralanma iskelet sistem fraktürü, 24 hasta ile kafa travmasıdır. Diğer literatürlerde de [1-3] belirtildiği gibi, bizim çalışmamızda da 61 (%55,4) vakada eşlik eden ekstratorasik yaralanma meydana gelmiştir. Bunlar sıklık sırasına göre; iskelet sistemi yaralanmaları %25,4, kafa travmaları %10, batın yaralanmaları %7,2, damar yaralanmaları %1,2, diğer yaralanmalar %10,9 şeklindedir. Ek yaralanmalı 61 olgunun 24'üne (%21,8) cerrahi girişim uygulanırken, 37'si (%33,6) konservatif yaklaşımlarla tedavi edilmişlerdir.

Toraks travması sonucu gelişen plevral komplikasyonların tedavisinde tüp torakostomi+KSAD olgularının büyük bir kısmında yeterli bir girişimdir [3,5]. Tüp torakostomi+KSAD oranı, Sosyal ve ark.'nın [8] çalışmalarında %94,7, Çağırıcı ve ark.'da [4] %80, Yalçınkaya ve ark.'da [5] %75,3 olarak belirtilmektedir. Olgularımızda bu oran 57 hasta ile %51,8 'dir. Travmatik pnömotoraksın tedavisinde parsiyel olmasına bakılmaksızın tüp konulması ilerleyen saatlerde oluşabilecek ölümcül komplikasyonların önlenmesi açısından önerilmektedir. Travmatik hemotoraksın tedavisinin planlanmasında , pnömotorakslarda olduğu gibi, derecesi ve olaya pnömotoraksın eşlik edip etmediği göz önünde tutularak yapılır. Ancak iyi donanımlı bir yoğun bakım ünitesinde gözlem altında tutulacak olan hastayı organize hemotoraks ve geç dönemde fibrotorakstan korumak için torasentezler önerilmektedir [25].

Göğüs yaralanmalarında torakotomi oranı,126 olgulu bir çalışmada %8,7 [5], Çağırıcı ve ark.'nın serilerinde %14 [4], Segers'in 187 olgulu travma serisinde %12,29 [26] olarak sunulmuştur. Bizim olgularımızda bu oran %12,7 ile literatür verileriyle uyumludur. Künt travmalı vakalarımızda bu oran %7,3 iken , penetre yaralanmalarda %28,5'tir. Literatürde penetre göğüs yaralanmalarında torakotomi oranı %20-66 arasındadır [27]. Bizde %28,5 ile kısmen daha düşük olmasının nedeni kalp ve büyük damar yaralanmasının az olması ve muhtemelen bu olguların olay yerinde veya hastaneye transportları sırasında kaybedilmeleridir.

Künt toraks yaralanmalarında torakotomiye alınan olgu sayısının azlığı, travma türleri arasındaki acil torakotomi endikasyonlarının farklılığından değil, yurdumuzda daha çok şehirlerarası yollarda trafik kazasına bağlı meydana gelen künt toraks travmalı hastaların göğüs cerrahisi bulunan merkezlere zamanında nakledilmemesi sonucudur.

Ribert'in vurguladığı gibi toraks travmalı olguların %10-15'inde acil torakotomi gerekmektedir [28]. Bizim çalışmamızda 14 (%12,7) olgunun 10'unda (%9,0) acil, 4'ünde (%3,6) geç dönemde torakotomi uygulamıştır. Acil torakotomi yapılan hastaların 2'si (%20) künt, 8'i (%80) penetre toraks yaralanması geçiren vakalardı. Bu sonuç diğer serilerle karşılaştırıldığında toplam seride acil operasyon oranlarımızın daha düşük, penetre yaralanma sonucu acil torakotomiye alınan olgu oranlarımızın ise diğer serilerle yakın benzerlik gösterdiği görülmektedir [26-28].

Torakotomi uyguladığımız olguların hiç birisine anatomik rezeksiyon yapılmadığı dikkati çekmektedir. Travmalarda anatomik rezeksiyondan çok zorunlu olmadıkça sakınılması ve akciğer parenkiminin olabildiğince korunması özellikle travmanın etkilediği yaş grubu göz önünde tutulduğunda (16-59 yaş,%59,0) daha da önem kazanmaktadır.

Göğüs yaralanmalarında morbidite oranları, Shorr ve ark.'nın çalışmasında %36 [29], Çağırıcı ve ark.'da %16 [4], Çakan ve ark.'nın 987 olgulu serilerinde %4,6 [12] olarak rapor edilmiştir. Bu seride morbidite oranı %19,0'dır. En sık rastlanan komplikasyon %4,5 atelektazi, %2,7 pnömoni'dir. Atelektazi gelişen olguların tümüne bronkoskopik aspirasyon uygulanmıştır. Pnömoni uzamış ventilasyona sekonder gelişen pulmoner sepsis ile açıklanabilir. Pnömoni gelişen hastaların büyük bölümünün mekanik ventilatör desteği almaları bu görüşü kuvvetlendirmektedir. Pnömoni gelişen olgularımızın (3 olgu, %2,7) 2'si mekanik ventilatör desteği almışlardır.

Serimizde mortalite oranı %1,8 olarak tespit edilmiştir. Göğüs yaralanmalarında mortalite oranları , MTOS (Major Trauma Outcome Study) 'da %9 [7], Çağırıcı ve ark.'nın çalışmasında %2 [4], 987 olgulu bir seride %1,3 [12] olarak belirtilmiştir. Galan ve ark.'nın araştırmalarında eşlik eden organ yaralanması sayı ve şiddetine bağlı olarak bu oran %5-37 arasındadır [14]. Mortaliteyi etkileyen en önemli yandaş yaralanma baş ve karın yaralanmalarıdır [30]. Kafa travmaları bunlar içerisinde en öne çıkan faktördür [31]. Roux ve ark.'nın 100 olgulu künt toraks travmalı serilerinde 8 ölümün 7'sinde eşlik eden kafa yaralanması olduğu rapor edilmiştir [32]. Bu saptamada diğer yayınlarda da mevcuttur [33,34]. 110 olgulu serimizde eşlik eden kafa travması oranı %10'dur. Mortalite oranlarımızın %1,8 gibi düşük olmasının sebebi, eşlik eden kafa travması oranının az olmasıdır. Ayrıca düşük mortalite oranlarımız , hemodinamik olarak stabil olmayan hastaların hastaneye yeterince hızlı ulaştırılmayıp, yaşamlarını yitirerek çalışma grubu içerisinde yer alamamaları ile de açıklanabilir.

Sonuç olarak, toraks yaralanmaları genel vücut travması şeklinde görüldüğü için bu olgular zaman kaybedilme-

den acil travmatoloji deneyimi olan genel cerrahi, göğüs cerrahi, ortopedi, beyin cerrahi ve anestezi uzmanlarından oluşan multidisipliner bir ekip tarafından karşılanmalı ve tedavi edilmelidir.

Ülkemizde trafik kazaları ve şiddet olayları azaltılabilir, hızlı transport sağlanabilir ve hastaneye ulaşabilen olgularda erken tanı ve hızlı tedavi sağlanabilirse, toraks travmalı olgularda morbidite ve mortalite oranları daha da azalacaktır.

KAYNAKLAR

1. Liman ŞT. Toraks Travmaları [Tez]. Ankara Üniv. Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi; 1997.
2. Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı. Türkiye'de Hastanelere Yatan Hastaların (A listesine göre) Dağılımı, 1995.
3. Battistella FD, Benfield JR. Blunt and penetrating injuries of the chest wall, pleura and lung. In: Shields TW; ed. General thoracic surgery. 5nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2000:815-31.
4. Çağırıcı U, Uç H, Çalkavur T ve ark. Toraks travmaları: 6 yıllık deneyimlerimiz. Ulusal Travma Dergisi 1998;4:248-52.
5. Yalçınkaya İ, Sayır F, Kurnaz M, Çobanoğlu U. Göğüs Travması: 126 olgunun analizi. Ulusal Travma Dergisi 2000;6:288-91.
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 1997; 405-43.
7. Champion HR; Sacco WI, Copes WS et al. The major trauma outcome study: establishing national norms for trauma care. J Trauma 1990;30:1356-65.
8. Soysal Ö, Kuzucu A. Toraks travmaları ve tüp torakostomi. Heybeliada Tıp Bülteni 1998;4:51-4.
9. Çırak B, Güven MB, Işık S ve ark. Acil servise başvuran travma hastaları ile ilgili epidemiyolojik bir çalışma. Ulusal Travma Dergisi 1999;5:157-9.
10. Bouillon B, Lefering R, Vorweg M et al. Trauma score system: Colonge validation study. J Trauma 1997;42:652-8.
11. Güneşli H, Burgut R. Adana il merkezindeki hastanelerin acil servisine başvuran kaza olgularının epidemiyolojik incelenmesi. 4. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi; Didim. 1994;124-7.
12. Çakan A, Yuncu G, Olgaç G ve ark. Göğüs travmalı 987 olgunun analizi. Ulusal Travma Dergisi 2001;7:236-41.
13. Yalçınkaya İ, Kaya S, Taştepe İ ve ark. Toraks travmalarında cerrahi yaklaşım. Ulusal Travma Dergisi 1995;1:27-31.
14. Galan G, Penalver JC, Paris F et al. Blunt chest injuries in 1696 patients. Eur J Cardiothorac Surg 1992;6:284-7.
15. Chopra PS, Kroncke GM, Berkhoff HA et al. Pulmonary contusion: a problem in blunt chest trauma. Wisc Med J 1997;76:1s-3s.
16. Cohn SM. Pulmonary contusion: review of the clinical entity. J Trauma 1997;42:973.
17. Symbas PN. Diaphragmatic injuries. In: Shields TW; ed. General thoracic surgery. 5nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2000:805-12
18. Ristanovic A, Stanic V, Stepic V et al. Traumatic rupture of the left hemidiaphragm. Vojnosanit Pregl 2000;57:231-4.
19. Sanidas E, Kafetzakis A, Valassiadou K et al. Management of simple thoracic injuries at a level trauma centre: Can primary health care system take over? Injury 2000;31:669-75.
20. Kemmerer WT, Eckert WG, Gathright JB et al. Pattern of thoracic injuries in fatal traffic accident. J Trauma 1961;1:595-9.
21. Tsai FC, Chang VS, Lin PJ, Chang CH. Blunt trauma with flail chest and penetrating aortic injury. Eur J Cardiothorac Surg 1999;16:374-7.
22. Haenel JB, Moore FA, Moore EE. Pulmonary consequence of severe chest trauma. Respir Care Clin N Am 1996;2:401-24.
23. Demir İ. Künt toraks travmasına bağlı bronş rüptürleri. Çağdaş Cerrahi Dergisi 1996;10:94-7.
24. Regel G, Lobenhoffer P, Grotz M et al. Treatment results of patients with multipl trauma: An analysis of 3406 cases treated between 1972 and 1991 at a German level 1 trauma center. J Trauma 1995;38:70-8.
25. Boyd AD. Pneumothorax and hemothorax. In: Hood RM, Boyd AD, Culliford; eds. Thoracic trauma. Philadelphia;1989:133-48.
26. Segers P, Van S, Jorens RH et al. Thoracic trauma: An analysis of 187 patients. Acta Chir Belg 2001;101:277-82.
27. Nakayama DK; Ramenofsky MI, Rowe MI. Chest injuries in childhood. Ann Surg 1989;210:770-5.
28. Ribert M. Blunt chest injuries in 1696 patients (letter). Eur J Cardiothorac Surg 1992;6:287.
29. Shorr RM, Crittenden M, Indeck M et al. Blunt thoracic trauma analysis of 515 patients. Ann Surg 1987;206:200-5.
30. Özçelik C, Balcı AE, Eren Ş ve ark. Toraks travmaları: 10 yıllık deneyim. Ulusal Travma Dergisi 2000;6:44-9.
31. Sinclair MC, Moore TC. Major surgery for abdominal and thoracic trauma in children and adolescence. J Pediatr Surg 1974;9:155-62.
32. Roux P, Fisher RM. Chest injuries in children: an analysis of 100 cases of blunt chest trauma from motor vehicle accident. J Pediatr Surg 1992;27:551-5.
33. Rielly JP, Brant ML, Mattox KL et al. Thoracic trauma in children. J Trauma 1993;34:329-31.
34. Pecllet MH, Newman KD, Eichelberger MR et al. Thoracic trauma in children: An indicator of increased mortality. J Pediatr Surg 1990;25:961-6.