

TORAKS TRAVMASI: YAŞIN MORBİDİTE VE MORTALİTE ÜZERİNE ETKİSİ

THORACIC TRAUMA: IMPACT OF AGE ON MORBIDITY AND MORTALITY

Dr.İlhan İNCİ Dr.Cemal ÖZÇELİK Dr.Refik ÜLKÜ Dr.Şevval EREN Dr.Nesimi EREN Dr.Gökalp ÖZGEN

ÖZET: Toraks Travması nedeniyle kliniğimizde tedavi gören 1749 olgu yaş gruplarına ve yaralanma tipine göre 3 gruba ayrıldı. Künt travma oranı çocuklarda %54 erişkinlerde %47 iken yaşlılarda bu oran %71 idi ($p<0.001$). Penetran travma oranı çocuk ve erişkinlerde sırasıyla %46 ve %53 iken yaşlılarda bu oran %29 idi ($p<0.001$). Laparotomi penetran travmalı erişkin olgularda (%23.1) daha sık yapılmıştır ve çocuk ve yaşlı gruplar ile karşılaştırıldığında istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$ ve $p<0.05$). Künt travmalı olgularda mortalite oranı yaşlılarda erişkinlere ($p<0.001$) ve çocuklara ($p<0.05$) göre karşılaştırıldığında istatistiki olarak anlamlı bulundu. Penetran travmalı olgulardaki mortalite oranı yaşlı ve çocuk grubu arasında ($p<0.05$) ve çocuk ve erişkin grubu arasında ($p<0.05$) istatistiki olarak anlamlı bulundu. Penetran travmalı 77 olguda (%8.75), künt travmalı 69 (%7.9) olguda torakotomi yapılmıştır. Künt travmalı olgulardaki genel mortalite oranı %7.2 penetran travmalı olgularda %5.2 idi.

Anahtar Kelimeler: Toraks Travması, Morbidite, Mortalite.

SUMMARY: 1749 thoracic trauma patients were divided into 3 groups according to age and type of injury. Blunt thoracic trauma comprised 54% of children, 47% of adults and 71% of elderly ($p<0.001$). Penetrating trauma was the cause in 48% of children, 53% of adults and 29% of elderly. Laparotomy was performed more frequently in the adult patients with penetrating injury and was found significant compared to children and elderly ($p<0.001$ and $p<0.05$). For penetrating injury thoracotomy rate was not significant among the groups. For blunt injury mortality rate significant in the elderly compared to adults ($p<0.001$) and to children ($p<0.05$). For penetrating injury mortality was significant between elderly and children ($p<0.05$) and between children and adults ($p<0.05$). Thoracotomy rate was 8.75% for penetrating and 7.9% for trauma. Overall mortality rate was 7.9% for blunt and 5.2% for penetrating injuries.

Key Words: Thoracic Trauma, Morbidity, Mortality.

Toraks yaralanması tüm travmaya bağlı ölümlerin %25 inde ana ölüm nedeni, ve diğer %25 inde ise ölümcül sonuca katkıda bulunan bir faktördür (1,2). Travma tüm yaş gruplarını etkiler ve herkes bu tehdit altında bulunmaktadır (3). Çocuk ve erişkin toraks travması arasında belirgin farklılıklar var olduğunun belirtilmesine karşın bu konu ile ilgili sınırlı sayıda yayın bulunmaktadır. Bu yazımızda üç yaş grubuna ayırdığımız olgulardaki farklılıkları ve sonuca etkili faktörleri araştırdık.

MATERYEL-METOD

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgesindeki yaklaşık 13 ilde yaşayan insanlara sağlık hizmeti vermektedir. Travma

olgularının büyük bir çoğunluğu son tanı ve tedavileri için bu merkeze gönderilmektedirler. Ocak 1989- Mayıs 1997 tarihleri arasında toraks travması nedeniyle 1749 olgu kliniğimizde tedavi görmüştür. Bu olguların hastane kayıtları yaş, cins, yaralanma tipi ve etkeni, izole toraks yaralanması (ITY), eşlik eden ekstratorasik yaralanma (EEETY), tedavi, hastanede kalış süresi (HKS), morbidite ve mortalite açısından incelenmiştir. Her olgu için yaralanma ağırlık skoru (ISS) (4) hesaplanmıştır. Mortalite ve ISS arasındaki ilişki incelenmiştir.

1749 olgu yaş gruplarına ve yaralanma tipine göre (künt veya penetran) 3 gruba ayrıldı. 16 yaşından küçük olanlar 'çocuk', 16-59 yaş arasındakiler 'erişkin', 60 yaş üzerinde olanlar 'yaşlı' olarak sınıflandırıldılar. Bu gruplar yaralanma tipi ve etkeni, izole toraks yaralanması, eşlik eden ekstratorasik yaralanmalar, hastanede kalış süresi, cerrahi tedavi (torakotomi, laparotomi), morbidite ve mortalite açısından karşılaştırıldılar.

İstatistiksel değerlendirme için farklı gruplar arasındaki

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi,
Yazışma Adresi: Dr.İlhan İNCİ
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi,
Diyarbakır.

iki bağımsız oranı karşılaştıran Student's testi kullanıldı.

Olguların tümü ilk olarak acil serviste görüldüler. Fizik muayene ve vital bulguların stabilizasyonu sonrası tüm olgulara akciğer grefti çektirildi. Eşlik eden yaralanmalar diğer ilgili klinikler ile konsülte edildi. Bundan sonra olgular, eğer endikasyon varsa operasyon için ameliyathaneye veya gerekli acil müdahaleler yapıldıktan sonra (örneğin: kapalı toraks drenajı) servise alınmışlardır. Son iki yıldır yaralanma ağırlık skoru >25 ve yaşı 60 üzerinde olan tüm olguları travma yoğun bakımında izlemekteyiz. Olguların hiç birinde acil servis torakotomisi yapılmadı. Acil torakotomi veya laparotomi merkezi ameliyathanede yapıldı.

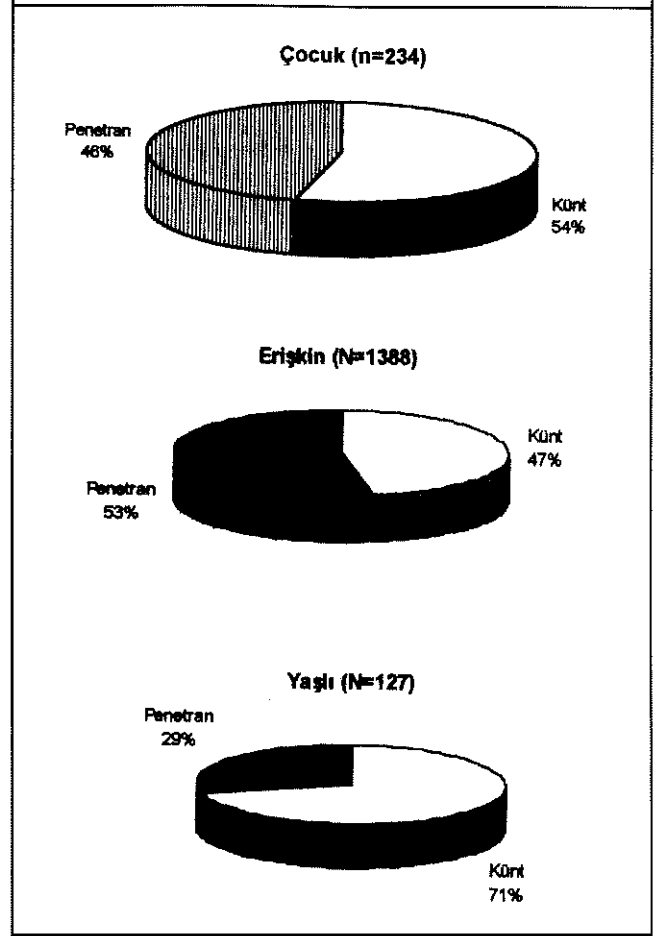
BULGULAR

Olguların yaşları 2 ay ile 80 yaş arasında idi. 234 olgu (%13.4) 0-15 yaş arasında (çocuk), 1388 olgu (%79.3) 16-59 yaş arasında (erişkin) ve 127 olgu (%7.3) 60 yaş ve üzerinde (yaşlı) idi (Tablo-I).

Künt travma oranı çocuklarda %54, adultlarda %47 iken yaşlılarda bu oran %71 idi. ($p<0.001$). Penetran travma oranı çocuk ve erişkinlerde sırasıyla %46 ve %53 iken yaşlılarda bu oran %29 idi ($p<0.001$) (Şekil-I).

Yaş gruplarına göre travma tipi ve etkenleri tablo-I'de gösterilmektedir. Künt toraks yaralanmasında trafik kazası her üç grupta 1. sırada yer almaktadır. Yüksekten düşme oranı her üç grupta ikinci sırada yer alırken, bu oran çocuk ve yaşlılarda erişkinlerden 2 kat fazla olarak saptandı. (%16.5 e karşı %32.5 ($p<0.001$) ve %28.9 ($p<0.01$)). Penetran toraks yaralanmasında kesici delici alet yaralanması

Şekil-I: Yaş gruplarına göre künt ve penetran travma oranları.



Tablo-I: Toraks travmalı olguların yaş gruplarına göre yaralanma tipi ve mekanizmaları.

Grup	Künt Toraks Travması			Penetran Toraks Travması		
	<16	16-59	≥60	<16	16-59	≥60
n	126	653	90	108	735	37
Yaş	9.04±4.20	35.6±10.35	66.35±5.05	10.51±3.05	25.6±7.78	64.05±4.57
E/K	94/32	594/59	73/17	86/22	651/84	30/7
Etken				Etken		
TK	82 (%65)	496 (%76)	55 (%51)	KDAY	53 (%49)	358 (%48.7)
YD	41 (%32.5)	108 (%16.5)	26 (%28.9)	YHASY	30 (%27.7)	214 (%29.1)
Darp	2 (%1.6)	37 (%5.6)	8 (%8.8)	DHASY	15 (%13.8)	128 (%17.4)
İ.K		11 (%1.7)		Bomba	7 (%6.5)	14 (%1.9)
HT	1 (%0.8)	1 (%0.2)	1 (%1.1)	AT	2 (%1.8)	21 (%2.8)
				HI	1 (%0.9)	

n: Hasta sayısı, E/K: Erkek/Kadın, TK: Trafik kazası; YD: Yüksekten düşme; İ.K.: İş kazası;

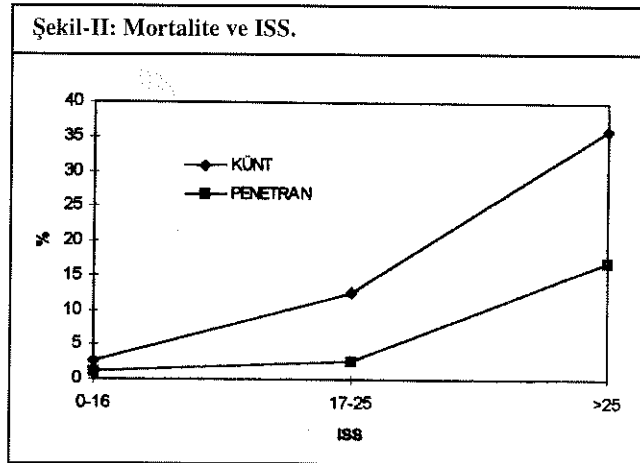
HT: Hayvan tepmesi; KDAY: Kesici delici alet yaralanması; YHASY: Yüksek hızlı ateşli silah yaralanması;

DHASY: Düşük hızlı silah yaralanması; AT: Av tüfeği; HI: Hayvan ısırması

Grup	Künt Toraks Travması			Penetran Toraks Travması		
	<16	16-59	60	<16	16-59	60
ITY	76 (%60.3)	407 (%62.3)	61 (%67.7)	70 (%64.8)	414 (%56.3)	20 (%54)
EEETY	40 (%39.7)	246 (%37.7)	29 (%32.3)	38 (%35.2)	321 (%43.7)	17 (%46)
ISS	14.6±5.7	14.1±9.0	13.7±7.3	14.5±7.4	21.7±13.0	18.7±9.3
HKS	8.5±7.6	9.6±5.6	8.4±5.6	9.0±6.9	10.6±9.2	7.3±4.3

ITY: İzole toraks yaralanması; EEETY: Eşlik eden ekstratoraksik yaralanma;
ISS: Yaralanma ağırlık skoru; HKS: Hastane kalış süresi

Yaş Grubu	n	Künt Toraks Travması		n	Penetran Toraks Travması	
		Torakotomi	Laparotomi		Torakotomi	Laparotomi
<16	126	13 (%10.3)	4 (%3.2)	108	8 (%8.4)	8 (%7.4)
16-59	653	53 (%8.1)	41 (%6.3)	735	64 (%8.7)	170 (%23.1)
≥60	90	3 (%3.3)	5 (%5.5)	37	5 (%13.5)	3 (%8.1)



(KDAY) oranı her üç grupta yaklaşık %49 düzeyinde idi. Yüksek hızlı ateşli silah yaralanması (YHASY) çocuklarda %27.7, erişkinlerde %29.1 yaşlılarda ise %37.8 oranında saptandı. Bomba ile yaralanma çocuklarda %6.5 oranında iken bu oran erişkin ve yaşlı grupta sırasıyla %1.3 ve %2.7 idi.

Yaş gruplarına ve yaralanma tipine göre izole toraks yaralanması (ITY), eşlik eden ekstratoraksik yaralanma (EEETY) ISS ve HKS leri tablo-II'de gösterilmektedir. Bu parametreler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlılık yoktur.

Torakotomi künt travmalı çocuk ve erişkinlerde yaşlılara göre daha sık yapılmasına karşın istatistiki olarak anlamlı değildi (Tablo-III). Laparotomi oranı arasında da istatistiki farklılık yoktu.

Laparotomi penetran travmalı erişkin olgularda (%23.1) daha sık yapılmıştır ve çocuk ve yaşlı gruplar ile karşılaştırıldığında istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$ ve $p<0.05$). Penetran travmalı olgularda her üç grup arasında torakotomi oranı açısından istatistiki farklılık yoktu.

Morbidite oranları incelendiğinde her üç yaş grubu arasında, künt veya penetran, istatistiksel anlamlılık bulunmadı.

Künt travmalı olgularda mortalite oranı yaşlılarda erişkinlere ($p<0.001$) ve çocuklarda ($p<0.05$) göre karşılaştırıldığında istatistiki olarak anlamlı bulundu (Tablo-IV). Penetran travmalı olgulardaki mortalite oranı yaşlı ve çocuk grubu arasında ($p<0.05$) ve çocuk erişkin grubu arasında ($p<0.05$) istatistiki olarak anlamlı bulundu (Tablo-IV).

ISS değeri künt travmalı olguların 659'unda (%75.8) 0-16 arasında, 127'sinde (%14.6) 17-25 arasında, ve 83(%9.5) ünde 25' ten büyük idi. Bu grupta ISS değeri 16 dan küçük olanlarda mortalite oranı %2.6 (17/659), 17-25 arasında oranlarda %12.6(16/127), 25 ten büyük oranlarda

Yaş Grubu	Künt Toraks Travması			Penetran Toraks Travması		
	n	Morbiditye	Mortalite	n	Morbiditye	Mortalite
<16	126	34 (%26)	8 (%6.3)	108	19 (%17.6)	1 (%0.9)
16-59	653	168 (%25.7)	40 (%6.1)	735	160 (%21.7)	41 (%5.6)
≥60	90	35 (%38.8)	15 (%16.6)	37	10 (%27)	4 (%10.8)

%36.1(30/83) idi (Şekil-II). ISS değeri penetran travmalı olguların 484 ünde (%55) 0-16 arasında, 189 unda (%21.5) 17-25 arasında ve 207 sinde (%23.5) 25 ten büyük idi. Penetran travmalı grupta ISS değeri 16 dan küçük olanlarda mortalite oranı %1.2 (6/484), 17-25 arasında %2.6(5/189) ve 25 ten büyük olan oranlarda %16.9(35/207) idi (şekil 2). Künt ve penetran grup arasında ISS değeri 25 ten büyük oranlar arasında mortalite oranı arasında istatistiksel anlamlılık saptandı (p<0.001).

Yaş grubuna göre ISS ve mortalitelerin karşılaştırılması tablo-V'te gösterilmektedir. Künt travmalı çocuk hastalarda ISS≤16 oranlarda mortalite oranı %2.1 iken, ISS>25 olanlarda %40 a yükselmektedir. (p<0.001). Yaşlı grupta ise mortalite oranı ISS≤16 olanlarda %7.1 iken, ISS>25 olanlarda bu oran %66.6 ya yükselmektedir. (p<0.001). Aynı şekilde erişkin grup içinde mortalite ISS≤16 olanlarda %2 iken, ISS>25 olanlarda %31.2'ye yükselmektedir. (p<0.001). Penetran travmalı erişkin olgularda mortalite oranı ISS <16 olanlarda %1 iken, ISS >25 olanlarda %16.7 olmaktadır. (p<0.001). Yaşlı olgularda ise mortalite oranı ISS<16 olanlarda %5.8 iken, ISS>25 olanlarda %57.1'e yükselmektedir.(p<0.05).

Penetran travmalı 77 olguda (%8.75) torakotomi yapılmıştır. Bunların 33'üne acil (ilk 24 saat içerisinde) 44'üne ise geç torakotomi yapılmıştır. Künt travmalı olguların 69'una (%7.9) torakotomi yapılmıştır. Bunların 40'na acil, 29'una geç torakotomi yapılmıştır.

Künt travmalı olgulardaki genel mortalite oranı %7.2 olup nedenleri: akut solunum sıkıntısı sendromu(ASSS) (22), sepsis (7), serebral herniasyon (7) pulmonel emboli (5), Mediastinit(4) , hava embolisi (2), Dissemine intravasküler koagülasyon (2), akut böbrek yetmezliği (2) idi. 12 olguda ölüm nedeni saptanmadı. Penetran travmalı olgulardaki genel mortalite oranı %5.2 olup nedenleri ASSS (21), multiple organ yetmeliği (14), sepsis (3), akut myokard enfarktüsü (3) ve akut böbrek yetmezliği (1) idi. İki olgu İntraoperatif (aort rüptürü) kaybedildi. İki olguda ise ölüm nedeni saptanmadı.

Künt ve penetran toraks travmalı olgulardaki morbidite nedenleri tablo-VI'da gösterilmiştir. Her iki grupta en sık septik komplikasyonlar görüldü. Bunu intratorasik hematom ve atelektazi izledi.

TARTIŞMA

Travma her yaştaki insanın karşılaşılabileceği bir durumdur. Yaş ne olursa olsun, yaralanma tüm doktorların karşılaştacağı en sık durumlardan biri olup, dördüncü en sık ölüm nedenidir(5). Daha önceleri yayınlanmış pek çok seride çocukların daha çok künt travmaya maruz kaldıkları belirtilmişti (6-9). Bu yayınların aksine bizim serimizde çocuklardaki penetran travma oranı %46 gibi yüksek bir değerdir. Serimizde künt travma nedeni olarak trafik kazası en sık olmakla birlikte, çocuklarda yüksekten düşme oranı %32.5 gibi yüksek bir değerdir. Bu yüksek oranı yaz

Yaş Grubu	Künt Toraks Travması			Penetran Toraks Travması		
	<16	16-59	≥60	<16	16-59	≥60
ISS≤16	92 (2)	497 (10)	70 (5)	77 (1)	390 (4)	17 (1)
ISS=17-25	24 (0)	92 (10)	11 (6)	16 (0)	160 (5)	13 (0)
ISS>25	10 (4)	64 (20)	9 (6)	15 (0)	185 (31)	7 (4)

() içerisindeki değer ölen hasta sayısını göstermektedir
ISS: Yaralanma ağırlık skoru

Tablo-V: Toraks travmalı olgulardaki morbidite nedenleri		
	Penetran	Künt
Atelektazi	38	46
Intratorasik hematoma	40	47
ASSS	34	33
Septik komplikasyonlar	69	Septik komplikasyonlar 92
-Yara enfeksiyonu (28)		-Yara enfeksiyonu (31)
-Ampiyem (25)		-Ampiyem (29)
-Pnömoni (9)		-Pnömoni (20)
-Sepsis (6)		-Sepsis (12)
-Mediastinit (1)		
Intraabdominal komplikasyonlar		
-Gastrointestinal sistem fistülü (6)	24	
-Gastrointestinal kanama (3)		
-Abse (2)		
-Brid ileus (1)		
-Pleural effüzyon (12)		
Multiple organ yetmezliği sendromu	14	6
Dissemine organ yetmezliği sendromu	5	-
Bronkoplevral fistül	3	4
Rekürren pnömotoraks	3	4
Akut böbrek yetmezliği	4	5
Pulmoner emboli	4	-
Serebral herniasyon	1	-

aylarında sıcak hava nedeniyle halkın damda yatma alışkanlığına bağlamaktaız. Çocuklarda künt toraks travması nedeniyle torakotomi insidansı genellikle düşüktür. Peterson ve ark. (6) torakotomi oranı %8, laparotomi oranını ise %5 olarak bildirmişlerdir. Bizim serimizde torakotomi oranı % 10.3, laparotomi oranı ise %3.2 olup, belirtilen seri ile uyum göstermektedir. Künt toraks travması sonucu çocuklardaki ölümlerin %75'i santral sinir sistemi travması sonucu oluşan nörolojik sekele bağlıdır (6). Roux ve ark. (9), 100 olguluk künt toraks travmalı serilerinde 8 ölümün 7'sinde eşlik eden kafa yaralanması olduğunu bildirmişlerdir. Bu bulgu diğer yayınlarda da belirtilmiştir (7,10,11). Nörolojik yaralanmaların sonuç üzerinde etkileri olmasına rağmen, torasik yaralanmalar ventilasyonu bozabilir ve nörolojik yaralanmanın morbiditesine katkıda bulunabilirler(6). Garcia ve ark. (12) kot fraktürü ve kafa travması olan çocuklarda %71 gibi yüksek bir mortalite oranı bildirilmiştir. Bizim serimizdeki mortalite oranı %6.3 tür. Bu oran Peterson ve arkadaşlarının (6) belirttiği mortalite oranının (%14) yaklaşık yarısı kadardır. Bunun nedeni

bizim serimizdeki eşlik eden kafa travması oranının düşük olması ile ilgili olabilir.

Çocuklarda penetran toraks yaralanması ile ilgili sınırlı sayıda yayın vardır. Bizim serimiz ise sayı ve oran olarak (%46) bu konudaki en büyük serilerden biridir. Penetran toraks yaralanması olan çocuklardaki torakotomi oranı %20-66 (6,8,10,13) arasında belirtilmiştir. Bizim serimizde bu oran %8.4 olup, bu oranların çok altındadır. Bunun nedeni kalp ve büyük damar yaralanmasının az olması ve muhtemelen bu olguların olay yerinde veya hastaneye transportları sırasında kaybedilmeleridir(14). Laparotomi oranımız ise %7.4 olup, bu oran Peterson ve ark.(6) serilerindeki orandan (%27) yaklaşık 4 kat düşüktür. Peterson ve ark. (6) kendi deneyimlerine göre daha genç olguların daha yaşlılara göre daha sık cerrahi işlem geçireceklerini bildirmişlerdir. Penetran toraks yaralanması olan çocuk olgulardaki nörolojik fonksiyon , olguda şiddetli hemorajik şoka bağlı hipoksik santral sinir sistemi hasarı oluşmayana kadar, normaldir (6).

Serimizdeki erişkin olgulardaki künt travma oranı %47

18. Smith DP, Enderson BL, Maull KI, et al: Trauma in the elderly: Determinants of outcome. South Med J 83: 171-177, 1990.

19. Osler T, Hales K, Baack B, et al. Trauma in the elderly. Am J Surg 156:537-43, 1988.