

Göğüs travmalı 282 olgunun analizi

Analysis of 282 patients with thoracic trauma

Aykut Altunkaya,¹ Erol Aktunç,² Ali Cevat Kutluk,¹ Mustafa Büyükkateş,³
Nejat Demircan,² Ayşe Semra Demir,² Sıtkı Akın Turan³

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, ²Aile Hekimliği Anabilim Dalı,

³Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Zonguldak

Amaç: Yaşamın ilk 30 yılında travmaya bağlı ölümlerin %20-25'ini göğüs travmaları oluşturmaktadır. Bu çalışmada, üç yıllık süre içinde merkezimizde izlenen toraks travmalı olgular değerlendirildi.

Çalışma planı: Çalışmaya, 2003-2006 tarihleri arasında toraks travması nedeniyle merkezimizde tedavi edilen, 15 yaş üzerindeki 282 hasta (240 erkek, 42 kadın; ort. yaş 41±16; dağılım 16-98) alındı. Hastalar yaş, cinsiyet, travma etyolojisi, klinik bulgular, eşlik eden yaralanmalar, ameliyat endikasyonları, uygulanan cerrahi girişimler, gelişen komplikasyonlar ve mortalite açısından incelendi.

Bulgular: Yaş ortalaması erkeklerde 43±17 (dağılım 16-98), kadınlarda 33±10 (dağılım 16-61) bulundu (p<0.001). Travmaların erkeklerde görülmesi anlamlı derecede fazlaydı (p<0.001). Olguların 175'inde (%62.1) izole toraks travması, 107'sinde (%37.9) multipl travma vardı. Olguların 242'sinde (%85.8) künt, 40'ında (%14.2) penetran travma görüldü. Yaralanma nedeni 164 hastada (%58.2) trafik kazasıydı. Künt göğüs travması geçiren 101 olguda ek yaralanma görüldü. İki olguda büyükbaş hayvanların neden olduğu penetran yaralanma görüldü. Penetran travma geçiren sadece iki kadın hasta vardı. Tedavi sırasında künt toraks travması geçiren yedi hastada ventilatör desteği kullanıldı. Penetran göğüs travmalarının tümünde, künt göğüs travmalarının 150'sinde (%62) tüp torakostomi kullanıldı. Toplam 11 hastada torakotomi ve sternotomi uygulandı. Mortalite beş hastada görüldü; bunların hepsinde primer patoloji göğüs travması dışındaki nedenlerdi. Pnömotoraks ve akciğer kontüzyonları ulusal kaynaklarda bildirilen oranlardan daha yüksek bulundu. Hiçbir hastada kalp yaralanması gözlenmedi.

Sonuç: Künt travma nedenleri arasında ilk sırayı motorlu taşıt kazaları almış olduğundan, ülkemiz genelinde olduğu gibi Zonguldak'ta da trafik kurallarına uyum konusunda halkın bilinçlendirilmesinin gerekli olduğu düşünüldü.

Anahtar sözcükler: Akciğer/yaralanma; göğüs yaralanması/etyoloji/epidemioloji.

Background: Thoracic trauma accounts for 20-25% of all deaths due to trauma during the first four decades of life. In this study, we reviewed patients who presented with thoracic trauma to our center during a three-year period.

Methods: The study included 282 patients (240 males, 42 females; mean age 41±16 years; range 16 to 98 years) over 15 years of age, who were admitted to our emergency outpatient clinic with thoracic trauma between 2003 and 2006. The patients were evaluated with respect to age, gender, etiology, clinical findings, accompanying injuries, surgical indications, surgical interventions, complications, and mortality.

Results: The mean age was 43±17 years (range 16 to 98 years) in men, and 33±10 years (range 16 to 61 years) in women (p<0.001). Men were involved in traumas significantly more than women (p<0.001). Isolated thoracic trauma was seen in 175 patients (62.1%) and multiple trauma in 107 patients (37.9%). Injuries were blunt in 242 patients (85.8) and penetrating in 40 patients (14.2%). Traffic accidents were the leading cause of traumas (n=164, 58.2%). Blunt thoracic injuries were accompanied by associated injuries in 101 patients. Two patients had penetrating thoracic injuries caused by animals. There were only two women with penetrating injuries. Seven patients with blunt thoracic injuries required ventilatory support. Tube thoracostomy was used in all penetrating thoracic injuries and in 150 patients (62%) with blunt trauma. Eleven patients underwent thoracotomy and sternotomy. Mortality occurred in five patients, all of whom had primary injuries other than thoracic trauma. The rates of pneumothorax and lung contusion were higher than those reported in domestic literature. None of the patients had cardiac injuries.

Conclusion: Considering the high rate of traffic accidents in the etiology of blunt thoracic injuries, increasing public awareness for, and attitudes towards, safety driving measures is of special importance in Zonguldak and nationwide.

Key words: Lung/injuries; thoracic injuries/etiology/epidemiology.

Geliş tarihi: 6 Mart 2007 Kabul tarihi: 30 Mayıs 2007

Yazışma adresi: Dr. Erol Aktunç, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, 67200 Kozlu, Zonguldak.
Tel: 0372 - 261 01 69 e-posta: aktunc.erol@gmail.com

Travma nedenli ölümler, tüm yaş gruplarındaki ölüm nedenleri arasında kardiyovasküler hastalıklar ve kanserden sonra üçüncü sırada gelmektedir.^[1] Kırk yaşına kadar, travmaya bağlı ölümlerin %20-25'ini göğüs travmaları oluşturmaktadır.^[2,3] Göğüs travmaları sıklık açısından kafa ve ekstremitelerden sonra üçüncü sırada yer alır.^[4,5] Künt ve penetran yaralanmalar sonucu gelişen göğüs travmalarına %75 oranında diğer sistemlere ait organ yaralanmaları da eşlik eder.^[4] Künt travmadan kaynaklanan ölümlerin yaklaşık %25'i göğüs yaralanmalarından dolayı oluşurken, %50'sinde göğüs travması ağırlaştırıcı faktör olmaktadır.^[6] Göğüs yaralanmalarında çoğunlukla konservatif tedavi yaklaşımı yeterli olmaktadır.

Bu çalışmada, üç yıllık süre içinde merkezimize gelen toraks travmalı olgulara ait kayıtlar değerlendirilerek ülkemizin epidemiyolojik verilerine katkıda bulunmak amaçlandı. Çalışmamızda, travma nedenleri, gelişen patolojiler ve tedavi yaklaşımları değerlendirildi.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Bu tanımlayıcı, geriye dönük çalışmada, acil polikliniğine 01.03.2003 ila 31.10.2006 tarihleri arasında toraks travması nedeniyle başvurmuş veya getirilmiş olan 15 yaş üzerindeki 282 hasta (240 erkek, 42 kadın; ort. yaş 41±16; dağılım 16-98) incelendi. Hastalar yaş, cinsiyet, travma etyolojisi, klinik bulgular, eşlik eden yaralanmalar, ameliyat endikasyonları, uygulanan cerrahi girişimler, gelişen komplikasyonlar ve mortalite açısından incelendi.

Künt travma nedenleri içinde araç içi ve araç dışı trafik kazaları, her türlü düşme ve darplar kaydedildi. Penetran travma nedenleri arasında ise delici-kesici alet yaralanmaları, ateşli silah yaralanmaları ve büyükbaş hayvanların neden olduğu travmalar vardı.

Konservatif tedavi yöntemleri içine dinlenme ve analjezik kullanımı, interkostal blokaj, solunum fizyoterapisi, ventilatör uygulamaları alındı; cerrahi yöntemler arasında ise video yardımcı torakoskopik cerrahi, tüp torakostomi, torakotomi ve sternotomi uygulamaları kabul edildi.

Veriler ortalama±standart sapma (ort±SS) olarak verildi. Karşılaştırmalar ki-kare ya da Student t-testi ile yapıldı. İstatistiksel analiz için SPSS 11.0 paket programı kullanıldı.

BULGULAR

Cinsiyete özgü yaş ortalaması erkeklerde 43±17 (dağılım 16-98), kadınlarda 33±10 (dağılım 16-61) olarak bulundu. Erkeklerin yaş ortalaması kadınlardan anlamlı derecede yüksekti (p<0.001). Künt ve penetran travmaların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de, cinsiyete göre dağılımları Tablo 2'de gösterildi. Trav-

maların erkeklerde görülmesi anlamlı derecede fazlaydı (p<0.001); penetran travma geçiren sadece iki kadın hasta vardı. Travmalı olguların cinsiyete ve etyolojik faktörlere göre sınıflandırılması Tablo 3'te özetlendi.

Olguların 175'inde (%62.1) izole toraks travması, 107'sinde (%37.9) multipl travma vardı. Künt göğüs travması geçiren 101 olguda ek yaralanma görüldü: bunların dağılımı kafa travması (n=50, %20.7), ekstremitelerden yaralanması (n=20, %8.3), batın içi kanama (n=12, %5), vertebra yaralanması (n=12, %5) ve damar ve sinir yaralanması (n=7, %2.9) şeklindeydi.

Batın içi kanama nedenleri üç olguda diyafram yırtılması, altı olguda karaciğer laserasyonu, üç olguda dalak yırtılması idi. Diyafram yırtıkları ve karaciğer laserasyonları primer olarak dikildi. Dalak yırtıklarından biri konservatif olarak izlendi, diğer iki olguda splenektomi yapıldı. Damar ve sinir yaralanmalarının ikisi (%28.6) brakial arter, beşi (%71.4) ulnar sinir yaralanması idi. Bu yaralanmalarda neden, yüksekten düşme ve araç içi trafik kazası idi. Brakial arter yaralanmalarının ikisinde de travmaya bağlı kontüzyon ve laserasyon vardı, her iki olguda da safen ven interpozisyonuyla onarım yapıldı. Ulnar sinir yaralanması tüm olgularda nöropraksi tarzında idi ve kendiliğinden düzelmeye bırakıldı.

Penetran göğüs travması geçiren altı olguda ek yaralanma görüldü: bunlar üç olguda (%7.5) batın içi kanama (2 olguda diyafram kesisi, 1 olguda penetran karaciğer yaralanması), üç olguda (%7.5) damar yaralanması idi. Buradaki damar yaralanmaları vena kava inferiorunda

Tablo 1. Travma çeşitlerinin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grubu	Künt travma		Penetran travma	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
15-29	38	15.7	18	45.0
30-39	38	15.7	4	10.0
40-49	75	31.0	7	17.5
50-59	48	19.8	7	17.5
60-69	23	9.5	2	5.0
70-99	20	8.3	2	5.0
<i>Toplam</i>	242	100.0	40	100.0

Tablo 2. Künt ve penetran travmaların cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Künt travma		Penetran travma	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Erkek	202	83.5	38	90.5*
Kadın	40	16.5	2	4.8*
<i>Toplam</i>	242	100.0	40	100.0*

*p<0.001

Tablo 3. Travmalı olguların cinsiyet ve etyolojik faktörlere göre sınıflandırılması

Etyoloji	Erkek		Kadın	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Araç içi trafik kazası	120	50.0	16	38.1
Araç dışı trafik kazası	21	8.8	7	16.7
Düşme	35	14.6	12	28.6
Darp	25	10.4	5	11.9
Delici kesici alet yaralanmaları	27	11.3	2	4.8
Ateşli silah yaralanmaları	10	4.2	–	–
Büyükbaş hayvan nedenli travmalar	2	0.8	–	–
<i>Toplam</i>	240	100.0	42	100.0

delici-kesici aletle meydana gelmişti ve primer olarak tamir edildi.

Toraksa ait kemik yapı yaralanmaları ve intratorasik yaralanmalar Tablo 4'te özetlendi. Büyükbaş hayvanların neden olduğu iki travma olgusundan birinde karaciğer laserasyonu ile birlikte sağ hemidiyafram yırtığı, diğerinde ise dalak laserasyonu ile birlikte sol hemidiyafram yırtığı ve her iki olguda da kot kırıkları vardı. Olgularda trakeo-özofageal yaralanma ve miyokard kontüzyonu görülmedi. Olguların 25'inde (%8.9) travma iş kazası ile meydana gelmişti ve bunların tümü erkekti.

Tedavi sırasında tüm hastalara istirahat ve analjezik desteği verildi. Ventilator desteği künt toraks travması geçiren yedi hastada kullanıldı. Bunlara ek olarak, penetran göğüs travmalarının tümünde ve künt göğüs travmalarının 150'sinde (%62) tüp torakostomi kullanıldı. Toplam 11 hastada torakotomi ve sternotomi uygulandı. Tedavi yaklaşımları Tablo 5'te verildi.

Acil servise getirilen multipl vücut travmalı hastalara ilgili servislerce girişimde bulunulup, takip ve tedavileri yapıldı. Göğüs cerrahisi kliniğinin takip ettiği hastalar arasında ameliyat ve ameliyat sonrası dönemde ölüm görülmedi. Primer patolojisi bakımından diğer servislerce yatırılıp takip ve tedavileri yürütülen, ayrıca göğüs travması nedeniyle göğüs cerrahisi bölümünün de tedaviye katıldığı beş hasta kaybedildi. Ölüm nedeni ikisinde sepsis, birinde intraserebral kanama, birinde nozokomiyal pnömoni, birinde de akut respiratuvar distres sendromu idi.

TARTIŞMA

Toraks travmaları acil servis başvuruları arasında önemli bir yere sahiptir.^[7] Toraks yaralanmalarında kalp, büyük damarlar ve akciğerler gibi hayati organların hasar görme olasılığı vardır. Bu organlardaki yaralanmalar, tüm vücutta perfüzyon ve oksijenasyon bozukluklarına yol açarak morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır.^[8]

Ülkemizde toraks travmasına uğrayan erişkinlerin yaş ortalaması 38 ile 43 arasında değişmektedir.^[2,9,10] To-

raks travmalarının erkeklerde daha sık görüldüğü bilinmektedir.^[9-11] Çalışmamızda da hem künt, hem penetran toraks travmaları literatürle uyumlu olarak daha sıklıkla erkeklerde görülmüştür.

Ülkemizde künt toraks travmalarının sıklığı %58.7-75.8 arasında, penetran toraks travmalarının sıklığı ise %24.1-41.3 arasında değişmektedir.^[2,9-12] Çalışmamızda her yaş grubunda, künt toraks travması penetran travmaya göre daha sık görülmüştür. Künt toraks travmaları genellikle motorlu taşıt kazaları, düşmeler, darplar ve hayvanların neden olduğu yaralanmalarda ortaya çıkmaktadır.^[6] Çalışmamızda en sık karşılaşılan neden, künt toraks travmalarında motorlu taşıt kazaları, penetran travmalarda ise delici-kesici alet yaralanması idi; bu dağılım literatürle uyumlu bulundu.^[2,9-11] Künt toraks travmalarındaki diğer nedenler ise sırasıyla düşme ve darplar, penetran toraks travmalarında ise ateşli silah yaralanması ve boynuzlu hayvanların neden olduğu yaralanmalardır. Çalışmamızda, hayvanların neden olduğu travmalar literatürden farklı olarak penetran yaralanmalar grubunda görüldü.

Tablo 4. Toraks kemik yapı ve İntratorasik yaralanmalar

Bulgu	Künt travma		Penetran travma	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Toraks kemik yapı yaralanmaları				
Tek veya çoklu kot kırığı	201	83.4	–	–
Klavikula kırığı	15	6.2	–	–
Sternum kırığı	9	3.7	–	–
Yelken göğüs	8	3.3	–	–
Skapula kırığı	8	3.3	–	–
<i>Toplam</i>	241	100.0		
İntratorasik yaralanmalar				
Pnömotoraks	55	34.0	4	26.7
Akciğer kontüzyonu	46	28.4	4	26.7
Hemopnömotoraks	46	28.4	4	26.7
Ciltaltı amfizemi	12	7.4	1	6.7
Diyafraam yırtığı	3	1.9	2	13.3
<i>Toplam</i>	162	100.0	15	100.0

Tablo 5. Tedavi yaklaşımları

Tedavi	Künt travma		Penetran travma	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
İstirahat	242	100.0	40	100.0
Analjezik	242	100.0	40	100.0
İnterkostal blokaj	10	4.1	–	–
Solunum fizyoterapisi	235	97.1	30	75.0
Ventilatör	7	2.9	–	–
Video yardımcı torakoskopi	2	0.8	1	2.5
Tüp torakostomi	150	62.0	40	100.0
Torakotomi	3	1.2	4	10.0
Sternotomi	2	0.8	2	5.0

Tüm toraks travmalarının %8.9'u iş kazası sonucu oluşmuştu; bu oran daha önceki bir çalışmadan daha yüksek bulunmuştur.^[9] Bu durumun, bölgemizde inşaat ve madencilik alanında görülen yoğun aktivite yanında, hastanemizin bölgemizde hasta kabul eden tek üçüncü basamak sağlık kuruluşu olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Çalışmamızda ateşli silah yaralanması altı olguda görüldü; bunların ikisi av tüfeği, dördü kısa namlulu yivli silahlarla meydana gelmişti. Düşük hızlı mermilerle oluşmuş bu yaralanmalar mortaliteye neden olmadı. Av tüfeği ile yaralanan iki olguda da toraks boşluğunda fişek tapası ve saçmaları görüldü.

Toraks travmalarının azımsanmayacak bir bölümünde multisistem yaralanmaları meydana gelmekte ve acil servisteki yaklaşım, bu hastalardaki morbidite ve mortaliteyi etkilemektedir. Ülkemizde acil servislere başvuran toraks travmalı hastaların %17.7- %77.3'ünde izole toraks travması bildirilmiştir.^[2,3,11] Çalışmamızda izole toraks travması oranı literatürle uyumlu olarak %62.1 idi. Uluslararası ve ulusal literatürde toraks travmalarına sıklık sırasına göre ekstremitte kırıkları, kafa travmaları ve batin içi organ yaralanmalarının eşlik ettiği bildirilmektedir.^[2,9-11,13] Toraks dışı patolojilerin rastlanma sıklığı %30-35 arasında değişmektedir.^[9-11] Çalışmamızdaki oran (%37.9) literatürle uyumlu bulunmuştur.

Toraks travmaları, yumuşak doku yaralanmalarından özofagus yaralanmalarına kadar uzanan geniş bir yelpazede lezyonların oluşmasına yol açar. Toraks duvarını oluşturan tüm kemik yapılar travmadan etkilenir.^[2,9-11] En sık bildirilen kemik yapı patolojileri olan tek veya çoklu kosta kırıkları toraks travmalarının %29-75'inde bulunmaktadır.^[9-11] Kosta kırıkları, sıklıkla künt toraks travmalarında görülür.^[7] Bizim çalışmamızda da kosta kırıkları en sık rastlanan kemik patolojileri idi.

Kosta kırıklarının yanı sıra daha az olmakla beraber klavikula, skapula ve sternum kırıkları da görülmekte-

dir.^[10,11] Çalışmamızda klavikula kırıkları, kemik patolojileri arasında ikinci sırayı almaktaydı.

Sternum kırıkları kosta kırıklarına göre daha az görülür ve beraberinde kosta kırıkları da varsa kalp yaralanması olasılığı daha fazladır.^[6] Hemen bütün sternum kırıklarının nedeni motorlu araç kazalarıdır. Çalışmamızda sternum kırığı %3.7 oranında görüldü.

Yelken göğüs, düşme, ezilme ve künt cisimlerle olan darplar sonucunda ortaya çıkabilir. Büyük bir kısmı motorlu araç kazalarına bağlı olarak gelişir. Bu hastalarda daha çok sayıda ek yaralanma vardır.^[6] Yelken göğüs, toraks travmalarının %5-15'inde görülür.^[14,15] Çalışmamızda sekiz olguda (%3.3) yelken göğüs saptandı. Bunların dördü motorlu taşıt kazası, ikisi yüksekten düşme şeklinde iş kazası, ikisi ise büyük baş hayvan tarafından boynuzlanmaya bağlı gelişmişti. Yelken göğüs tedavisinde açık redüksiyon ve fiksasyon tekniği yanında mekanik ventilatörle internal fiksasyon da tercih edilebilecek bir yöntemdir. Çalışmamızda, açık redüksiyon ve ameliyatla fiksasyon tekniğini, devam eden hemotoraks gibi başka nedenlerden doğan torakotomi endikasyonları geliştiği zaman kullanmayı tercih ettik. Yelken göğüs olgularından ikisi toraks rekonstrüksiyonu ile, ikisi ventilatör desteği verilerek internal fiksasyonla, dördü diğer konservatif yöntemlerle tedavi edildi. Masif hemotoraksı devam eden iki olgunun birinde toraks rekonstrüksiyonu için titanyum plak, diğerinde çelik tel kullanıldı. Bu iki olguda akciğer parenkim dokusunda, kot kırıklarının neden olduğu hasara bağlı hemotoraks gelişmişti. İki olguda mekanik ventilasyon ile göğüs duvarı stabilitesi sağlanmış, başka bir nedenle torakotomi gereği doğmamıştır. Dört olguda ise internal fiksasyon dışındaki konservatif yöntemlerle tedavi sağlanabilmiştir. Bu yöntemler arasında agresif ağrı kontrolü, agresif pulmoner fizyoterapi, yoğun spirometri, şiddetli öksürtme, solunum havasının nemlendirilmesi ve postural drenaj sayılabilir. Bazı olgularda sekresyonların temizlenmesi ve kollabe alanla-

rın ekspanse edilmesi için bronkoskopi de kullanılmaktadır.

Toraks travmalarında en sık rastlanan intratorasik yaralanmalar, pnömotoraks, hemotoraks ve hemopnömotoraks olarak bildirilmektedir.^[9-11,16] Ülkemizde toraks travmalarında pnömotoraks sıklığı %26, hemopnömotoraks sıklığı %17-20, hemotoraks sıklığı %16-20 olarak bildirilmiştir.^[9,11] Çalışmamızda en sık görülen intratorasik yaralanma olan pnömotoraks 177 intratorasik yaralanmanın 59'unda (%33.3) görüldü; bu oran diğer çalışmalarda bildirilen oranlardan daha yüksek idi. Travma hastalarının yaklaşık 1/3'ünde görülen akciğer kontüzyonu mortalite üzerine etkilidir.^[6,17] Ülkemizde yapılmış çeşitli çalışmalarda akciğer kontüzyonu %11-12.5 arasında bildirilmiştir.^[2,9-11] Çalışmamızda ise bu lezyon daha çok künt travmalarda olmak üzere %28.3 oranında bulunmuştur.

Toraks travmalarında trakeobronşiyal yırtık nadiren görülmektedir.^[7] Ülkemizden yapılmış yayınlarda sıklığı %0.3-1.1 arasında bildirilmiştir.^[2,9-11] Çalışmamızda trakeobronşiyal yırtığa rastlanmadı.

Toraks travmalarında diyafram yırtığı, daha çok künt travma sonrasında olmak üzere %2.3-8 oranında görülmektedir.^[9-11] Çalışmamızda, literatürden farklı olarak, diyafram yırtılması büyükbaş hayvan tarafından boynuzlanma ile oluşan penetran yaralanmalarda görülmüş ve karaciğer ve dalak laserasyonlarına eşlik etmiştir.

Kalp yaralanmaları ulusal literatürde hem penetran hem de künt travmalardan sonra %0.4-6 arasında bildirilmiştir.^[2,9,11] Çalışmamızda hiçbir olguda kalp yaralanması görülmedi.

Göğüs travmalı birçok olguda torakotomi dışındaki yöntemlerle tedavi sağlanabilmektedir. Toraks travmalarında torakotomi endikasyonu oranı %2.9-14.2 arasında değişmektedir.^[4,10,18] Çalışmamızda torakotomi oranı %2.5 idi. Penetran toraks travmalı hastaların yaklaşık %29'unda tüp torakostomi ve kapalı sualtı drenajı gerekmektedir.^[19] Çalışmamızda tüm penetran toraks travmalarında tüp torakostomi ve kapalı sualtı drenajı yapılmıştır.

Penetran toraks travmalarında mortalite, künt toraks travmalarına göre daha düşüktür.^[20,21] Çeşitli yayınlarda bildirilen mortalite oranları yaralanma türlerine göre %2.7-6.4 arasında değişmektedir.^[2,9-11] Mortalite nedenleri multipl organ disfonksiyonu, akut respiratuvar distress sendromu, pulmoner emboli, crush sendromu, beyin ödemi, sepsis, disemine intravasküler koagülasyon ve serebrovasküler olaylardır.^[2,9-11] Çalışmamızda, primer patolojileri nedeniyle ilgili servislerde yürütülen tedavi ve takipler sırasında ölen beş olguda ölüm nedenleri literatürle uyumlu bulundu.

Sonuç olarak, acil servisimize toraks travması nedeniyle başvuranlar çoğunlukla erkek cinsiyetten ve daha çok künt travmaya maruz kalmış hastalardan oluşmaktadır. Künt travma nedenleri arasında ilk sırayı motorlu taşıt kazaları almış olduğundan, ülkemiz genelinde olduğu gibi şehrimizde de trafik kurallarına uyum konusunda halkın bilinçlendirilmesi gerekir.

KAYNAKLAR

1. Jones KW. Thoracic trauma. Surg Clin North Am 1980;60:957-81.
2. Er M, Işık AF, Kurnaz M, Çobanoğlu U, Sağay S, Yalçınkaya İ. Göğüs travmalı 424 olgunun sonuçları. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2003;9:267-274.
3. Segers P, Van Schil P, Jorens P, Van Den Brande F. Thoracic trauma: an analysis of 187 patients. Acta Chir Belg 2001;101:277-82.
4. Başoğlu A, Akdağ AO, Çelik B, Demircan S. Göğüs travmaları: 521 olgunun değerlendirilmesi. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2004;10:42-46.
5. Regel G, Lobenhoffer P, Grotz M, Pape HC, Lehmann U, Tscherne H. Treatment results of patients with multiple trauma: an analysis of 3406 cases treated between 1972 and 1991 at a German Level I Trauma Center. J Trauma 1995;38:70-8.
6. Eren MN, Balcı AE. Toraks travmaları. In: Ökten İ, Güngör A, editörler. Göğüs cerrahisi. Ankara: Sim Matbaacılık; 2003. s. 661-88.
7. Battistella FD, Benfield JR. Blunt and penetrating injuries of the chest wall, pleura, and lungs. In: Shields TW, LoCicero J III, Ponn RB, editors. General thoracic surgery. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 815-63.
8. Clark GC, Schechter WP, Trunkey DD. Variables affecting outcome in blunt chest trauma: flail chest vs. pulmonary contusion. J Trauma 1988;28:298-304.
9. Leblebici Hİ, Kaya Y, Koçak AH. Göğüs travmalı 302 olgunun analizi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2005;13:392-6.
10. Tekinbaş Ç, Eroğlu A, Kürkçüoğlu İC, Türkyılmaz A, Yekeleler E, Karaoğlanoğlu N. Toraks travmaları: 592 olgunun analizi. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2003;9:275-80.
11. İmamoğlu OU, Öncel M, Erginel T, Tunçay E, Dalkılıç G, Acar H ve ark. Toraks travmalarında yaklaşım: 110 olgunun değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 1999;7:450-3.
12. Çakan A, Yüncü G, Olgaç G, Timuçin A, Sevinç S, Kaya ŞÖ ve ark. Göğüs travmaları: 987 olgunun analizi. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2001;7:236-41.
13. Shorr RM, Crittenden M, Indeck M, Hartunian SL, Rodriguez A. Blunt thoracic trauma. Analysis of 515 patients. Ann Surg 1987;206:200-5.
14. LoCicero J, Mattox KL. Epidemiology of chest trauma. Surg Clin North Am 1989;69:15-9.
15. Ahmed Z, Mohyuddin Z. Management of flail chest injury: internal fixation versus endotracheal intubation and ventilation. J Thorac Cardiovasc Surg 1995;110:1676-80.
16. Yalçinkaya I, Biliciler U. Traumatic bronchial rupture. Eastern Journal of Medicine 1999;4:39-41.

17. Cohn SM. Pulmonary contusion: review of the clinical entity. *J Trauma* 1997;42:973-9.
18. Çağırıcı U, Uç H, Çalkavur T, Gürcün U, Badak İ, Bilkay Ö ve ark. Toraks travmaları: 6 yıllık deneyimlerimiz. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 1998;4:248-52.
19. Zakharia AT. Thoracic battle injuries in the Lebanon War: review of the early operative approach in 1,992 patients. *Ann Thorac Surg* 1985;40:209-13.
20. Baillot R, Dontigny L, Verdant A, Page P, Page A, Mercier C, et al. Penetrating chest trauma: a 20-year experience. *J Trauma* 1987;27:994-7.
21. Robison PD, Harman PK, Trinkle JK, Grover FL. Management of penetrating lung injuries in civilian practice. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988;95:184-90.