

## TORAKS TRAVMALARI

## THORAX TRAUMAS

Dr.Yener YÖRÜK\* Dr.Hasan SUNAR\*\* Dr.Selçuk KÖSE\* Dr.Rüstem MEHMED\* Dr.Murat AKKUŞ\*

**ÖZET:** Kliniğimizde son 5 yılda toraks travması nedeniyle yatırılan 239 olgu değerlendirildi. Olguların 206'sı (%86,2) erkek, 33'ü (13,8) kadındı. Yaşları 2-81 arasında, ortalama 42 idi. Travmaların 177'si (%74,1) künt, 62'si (%25,9) penetran idi. Trafik kazası 130, delici-kesici alet yaralanması 37, yüksekte düşme 23, ateşli silah 22, darp 9 ve diğer sebepler 18 olguda etlendi. Pnömotoraks 53 (%22,2), hemotoraks 46 (%19,2), hemopnömotoraks 40 (%16,7) olguda saptandı. Ayrıca 55 (%23) olguda cilt altı amfizemi ve 63 (%26,3) olguda toraks içi lezyonu belirlendi. Kot fraktürü 145 (%60,7), klavikula fraktürü 24 (%10), sternum fraktürü 8 (%3,3) ve skapula fraktürü 4 (%1,7) olguda görüldü. 54 (%22,6) olguda diğer vücut travmaları da eşlik etmekteydi. Yüzyirmüç (%51,1) hastaya medikal tedavi, 101 hastaya (%42,2) tüp torakostomi uygulandı. Yirmi (%8,4) olguya cerrahi girişim uygulandı. Yirmi intratorasik, 5 ekstratorasik olarak toplam 25 (%10,5) komplikasyon gelişmiştir. Mortalite 7 olgu ile %2,9 olarak bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Travma, Toraks.

**SUMMARY:** Two hundred thirty thoracic trauma patients were treated in our clinic between January 1990-June 1995. Of these patients two hundred six (86,2%) were male and 33 (13,8%) were female. Ages of patients were between 2-81 (Average 42). Blunt trauma cases were 74,1% with 177 and penetrating trauma were 25,9% with 62 patients. The causes were traffic accident in 130, stab wound in 37, blunt injury in 31, gun shot in 22, and other in 18 cases. Pneumothorax in 53 (22,2%), hemothorax in 46 (19,2%), and hemopneumothorax in 40 (16,7%) were found. Subcutaneous emphysema were seen in 55 (23%) and intrathoracic injury in 63 (26,3) cases. Rib fractures in 145 (60,7%), clavicle fracture in 24 (10%), sternum fracture in 8 (3,3%) and scapula fracture in 4 (1,7%) cases were found. Other systems were involved in 54 (22,6) cases. Medical treatment were applied in 101 (42,2%) cases. Surgical intervention was needed in 20 (8,4) cases. Twenty intrathoracic and 5 extrathoracic complications were developed. Mortality was 2,9% with 7 cases.

**Keywords:** Trauma, Thorax.

Günümüzün değişen yaşam koşulları toraks travmalarında büyük oranda artışa neden olmuştur. Bunların başında trafik kazaları, kesici-defici alet ve ateşli silah yaralanmaları gelmektedir. Toraks boşluğu, son derece önemli hayati organları içermekte, bundan dolayı bu bölgede travmalar yaşamı tehdit eden eden fizyopatolojik durumlara yol açmaktadır. Göğüs travmalı hastada hemotoraks, pnömotoraks, yelken göğüs, kalp tamponadı gibi durumlarda ilk müdahaleyi takiben hastanın hemen en yakın travma merkezlerine ulaştırılmaları mortaliteyi büyük ölçüde azaltmaktadır. Bu hastalarda %20'ye varan

oranlarda cerrahi girişim gerekmektedir. Genel vücut travmaları içinde göğüs travmaları %25 oranında görülmektedir (1).

Bu çalışmada kliniğimize Haziran 1990-Haziran 1995 yılları arasında toraks travması nedeniyle yatarak tedavi edilen olguların klinik belirtileri, tanı ve tedavi yöntemleri değerlendirilmiştir.

## MATERİYEL-METOD

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı'nda Haziran 1990-Haziran 1995 tarihleri arasında 239 olgu toraks travması nedeniyle yatırılarak tedavi edildi. Hastalar yaş, cins, fizik muayene bulguları, radyolojik bulgular, travma cinsi, göğüs travmasına eşlik eden lezyonlar, tedavi yöntemleri, komplikasyonlar, tedavi ve mortalite oranları dikkate alınarak değerlendirildi. Olgularımızın 206'sı (%86,2) erkek, 33'ü (%13,8) kadındı. Yaş aralığı 2-81 arasında olup, ortalaması 42 idi. Travma

\* Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi ABD..

\*\* Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi ABD.

**Yazışma Adresi:** Dr.Yener YÖRÜK

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi ABD. Edirne.

I. Travma ve Acil Cerrahi Kongresi'nde (19-23 Eylül 1995, İstanbul) sunulmuştur.

türü olarak 177 (%74,1) künt, 62 (%25,9) penetran toraks travması tespit edildi. Tüm toraks travmalarının içinde en büyük oranı 130 (%54,4) olgu ile trafik kazaları teşkil etmekteydi. Travma türlerinin dağılımı tablo-I'de gösterilmiştir.

**Tablo-I: Travma türlerinin dağılımı**

Künt Travma	Sayı	Penetran Travma	Sayı
Trafik kazası	130	Kesici, delici alet	37
Yüksekten düşme	23	Ateşli silah	22
Darp	9	Diğer	3
Diğer	15	Toplam	62 (%25,9)
Toplam	177 (%74,1)		

## BULGULAR

Toraksa ait patolojik lezyonlar içinde en büyük grubu kot fraktürleri oluşturmaktadır. Kemik fraktürlerinin dağılımı tablo-II'de gösterilmiştir.

**Tablo-II: Kemik fraktürlerinin genel popülasyona oranı (n=239)**

Kemik Fraktürleri	Sayı
Kot fraktürleri	145 (%60,7) 1-3 Kot fr. 75(%51,7), >3 kot fr. 70(%48,3)
Klavikula fraktürü	24 (%10)
Sternum fraktürü	8 (%3,3)
Skapula fraktürü	4 (%1,7)

İzole kemik fraktürleri olarak 4 adet 1. kot, 4 klavikula ve 6 sternum fraktürü tespit edildi. Olgularımızın 8'inde flail chest görüldü. Bu olgulardan bir hasta mekanik ventilatöre bağlandı. Diğerlerinde flail chest, posterior toraks duvarında olduğundan stabilizasyon supin pozisyonda sağlandı. Bu hastalarda solunum yetmezliği görülmedi. Toraks içi lezyonlar; hemotoraks, pnömotoraks, hemopnömotoraks ve cilt altı amfizemi olup, nonpenetran ve penetran travmalardaki dağılımı tablo-III'de gösterilmiştir.

Toraksa ait organ lezyonları içinde en büyük grubu akciğer kontüzyonları oluşturdu. Toraksa ait organ lezyonları tablo-IV'te gösterilmiştir.

Ellidört hastada 64 göğüs travmasına eşlik eden lezyon belirlendi. Bu lezyonlar fizik muayene, radyolojik, ultrasonografik incelemeler veya yapılan laparotomiler sonucunda saptandı. On vakada göğüs travmasına 2 ayrı vücut travmasına eşlik etmekteydi. Eşlik eden travmalar

**Tablo-III: Travma türlerinin dağılımı**

Lezyon	Nonpenetre	Penetre	Toplam
Hemotoraks	29	17	46
Pnömotoraks	43	10	53
Hemopnömotoraks	24	16	40
Cilt altı amfizemi	40	15	55

**Tablo-IV: Toraksa ait organ lezyonları**

Lezyon	Nonpenetre	Penetre	Toplam
Akeiğer kontüzyonu	30	19	49 (%73,1)
İntraparankimal hematom	1	4	5 (%7,5)
Bronkopulmoner aspirasyon	-	3	4 (%6)
Diyafragma rüptürü	-	3	3 (%4,4)
Subklavian arter rüptürü	1	-	1 (%1,5)
Perikard yırtığı	1	-	1 (%1,5)
Brakial pleksus hasarı	1	-	1 (%1,5)
Hemoperikardium	1	-	1 (%1,5)
Mediastinal hematom	1	-	1 (%1,5)
<b>Toplam</b>			<b>66</b>

içerisinde %11,7 ile en büyük grubu ekstremitte travmaları oluşturdu (Tablo-V).

Hemopnömotoraks saptanmayan 123 hastaya konservatif tedavi uygulandı. Konservatif tedavi uygulandı. Konservatif tedavi olarak nonsteroid antienflamatuvarlar, narkotikler, antibiyotik, mukolitik, ekspektoran ajanlar, nebulizasyon, nazotrakeal aspirasyon, fizyoterapi ve interkostal blokaj uygulamaları yapıldı. Gözleme alınan bu hastalar en az 24 saat interne edildi. Bu hastalara geliş PA akciğer grafisinden 2, 6 ve 24 saat sonra kontrol grafileri çekildi. Hastalar, EKG, oksijen saturasyonu, gereğinde kan gazları, dakika solunum sayısı ve diğer parametrelerle moniterize edildi. Sekresyon aspirasyonları için 9 hastaya minitrakeotomi açıldı. Hastalara uygulanan tedavilerin dağılımı tablo-VI'da gösterilmiştir. Olgularımızda 67 nonpenetran ve 34 penetran olmak üzere toplam 101 olguya tüp torakostomi tek tedavi yöntemi olarak uygulandı.

Torakotomilerin 15'i ilk 24 saat içinde, 2'si ise 1 ve 5. günde yapıldı. Operasyonlarda akciğer parankim hasarı nedeniyle 3 segmentektomi, 2 lobektomi, wedge rezeksiyon ve 1 pnömonektomi olmak üzere toplam 7 akciğer rezeksiyonu yapıldı. Bir hastada acil serviste yapılan torakotomilerde sol akciğer alt lob parankim kontüzyonu, sol ana pulmoner arter ve sol üst pulmoner venin tam kesisi saptandı, kanama kontrolü ile ameliyathaneye alınarak

**Tablo-V: Göğüs travmasına eşlik eden beden travmaları**

Göğüs travması	+	Ekstremiteler	28 (%11,7)
Göğüs travması	+	Kafa	12 (%5)
Göğüs travması	+	Karın	9 (%3,7)
Göğüs travması	+	Vertebra	6 (%2,5)
Göğüs travması	+	Pelvis	6 (%2,5)
Göğüs travması	+	Yüz kemikleri	3 (%1,2)

**Tablo-VI: Tedavi tablosu**

Tedavi	Nonpenetre	Penetre	Toplam
Konservatif	84	39	123
Perikard ponksiyonu	1	-	1
Tüp torakostomi	67	34	101
Torasentez	28	-	28
Torakotomi	5	12	17
Sternum fiksosyon	3	-	3

pnömonektomi uygulandı. Torakotomiler ile yapılan diğer operasyonlar ise: 3 diafragma rüptürü tamiri, 1 inferior pulmoner ven onarımı, 5 arter ligasyonu veya onarımı (4 interkostal ve 1 subklavian arter) ve 1 parankim yırtık tamiriydi. Eşlik eden travmalar nedeniyle 7 hastaya laparotomi, 3 hastaya ise ortopedik operasyon uygulandı. Laparotomiler sırasında 4 splenektomi, 1 nefrektomi, 2 hepatografi, 1 distal özofagus tamiri yapıldı. Hastalar 1-53 gün arası, ortalama olarak 9 gün yatırıldı.

Toraksa ait komplikasyonlar içinde en sık hemoptizi, atelektazi ve postoperatif ampiyem görüldü. Komplikasyonlarla ilgi dağılım tablo-VII ve VIII'de gösterilmiştir.

**Tablo-VII: Göğüs travmasına eşlik eden beden travmaları**

Komplikasyonlar	Sayı	Sonuç
Hemoptizi	6 (%2,5)	Medikal tedavi
Atelektazi	4 (%1,6)	Bronkoskopi
Postoperatif ampiyem	4 (%1,6)	1 hasta eksitus
Aspirasyon pnömonisi	2 (%0,8)	Trakeostomi
Tekrarlayan pnömotoraks	1 (%0,4)	Tüp torakostomi
İnatçı pnömotoraks	1 (%0,4)	Torakotomi
Pulmoner emboli	1 (%0,4)	Eksitus
Mediastinit	1 (%0,4)	Eksitus
<b>Toplam</b>	<b>20 (%8,4)</b>	

**Tablo-VIII: Toraks dışı komplikasyonlar**

Tedavi	Sayı
Gastrointestinal sistem kanaması	2 (%0,8)
Böbrek yetmezliği	1 (%0,4)
Yaygın damar içi pıhtılaşması	1 (%0,4)
Derin ven trombozu	1 (%0,4)
<b>Toplam</b>	<b>5 (%2,1)</b>

Mortalite nedenleri intratorasik ve ekstratorasik olarak iki başlıkta toplandı. Solunum yetmezliği, pulmoner emboli, ampiyem ve mediastinit nedeniyle birer hasta olmak üzere toplam 4 (%1,6) hasta intratorasik nedenlerden kaybedildi. İki hastada serebral herniasyon, 1 hastada batin içi masif hemoraji olmak üzere toplam 3 (%1,2) ekstratorasik mortalite görüldü. Toplam mortalite 7 hasta ile (%2,9) olarak tespit edildi.

### TARTIŞMA

M.Ö. 3000 yıllarına kadar uzanan yazılı tarihte göğüs travmalarından söz edilmektedir. Hipokrat ilk olarak kaburga kırığı sonrası gelişen hemoptizi ve ampiyemi tanımlamıştır. Trendelenburg (1871) ve Mc Even (1880) intratorasik operasyonlarda endotrakeal entübasyonu uygulamışlardır. Kardiyak yaralanmaya ilk cerrahi yaklaşımı Larey (1810) yapmış ve Rehn (1897) kalp yaralanmasında ilk sütürü başarmıştır. Gibbon'un 1954'de ekstrakorporal sirkülasyonu uygulamasıyla kardiyak yaralanmadaki başarılı tedavi oranı artmıştır (2,3). Günümüzün yaşam koşullarıyla birlikte toraks travmaları artmaktadır. Bir çok majör travmatik olayda toraks bölgesi travmaya maruz kalmaktadır. Hastaneye ulaşmadan önce meydana gelen ölümlerin %79'unda toraks travmalarının rol oynadığı bildirilmektedir (4).

Olgularımızın yaş ortalaması 42 olup en çok olgunun (%20) ile 30-39 yaş grubunda olduğu saptanmıştır. Bu yaş dilimi aktif yaşamda daha çok yer alan orta yaş grubunu kapsamakta olup literatürle uyumludur (5). Erkek ve kadın arasında 7/1 gibi yüksek bir fark bulunmuştur. Bu fark, toplumumuzunda erkek cinsiyetin kadına oranla daha aktif yaşama sahip olmasından kaynaklandığı düşüncesi ile açıklanabilir. Hasta grubumuzda en büyük oran 130 (%54,3) olguya trafik kazaları teşkil etmektedir. Bunu 37 (%15,4) olguya kesici-delici alet yaralanmaları izlemektedir. Hastalarımızda saptanan bulgular literatürle genel olarak uyum göstermektedir.

Olgularımızda konservatif tedavi uygulanma oranı %51,4'dür. Literatürde bu oranlar %31-54,4 arasında

değişmektedir (6,7,8). Tüp torakostomi uygulamamız %42,2'dir. Graham 373 penetran toraks travmalı hasta serisinde %76 hastada tüp torakostomi tek tedavi yöntemi olarak yeterli bulunmuştur (6). Olgularımızın 17'sine (%7,1) torakotomi yapılmış olup 12 (%70,5) olguluk büyük grubu penetran yaralanmalar oluşturmaktadır.

Toraks travmalı hastalarda görülen şokun en büyük nedeni massif hemotorakstur (9).

Bir hemitoraksın grafide tamamen opaklaşması, göğüs tüpünden 1000cc veya üzerinde ani drenaj, sıvı verilmesiyle düzelmeyen hemodinamik instabilite, acil torakotomi endikasyonlarıdır (7,10,11). Torakotomi esnasında, kanama odağının kontrolü ve hemodinamik stabilizasyon sağlanmadan majör cerrahi işleme geçmemek gerekir (10,12).

Toraks travmalarından sonra karşılaşılan en büyük sorunlardan biri de ağrıya nedeniyle sekresyonları ekspektore etmekteki zorluktur. Bu zorluk sigara içen hastalarda ve KOAH'lılarda daha da artmaktadır. Kliniğimizde kemik fraktürleri nedeniyle veya postoperatif olarak gelişen ağrı için olgularımıza ağrı şiddetine göre nonsteroid anti-inflamatuar, narkotik analjezik ve interkostal blokaj uygulanmıştır. Buna ek olarak göğüs fizyoterapisi ve nebulizasyon tedavisi, yeterli hidrasyon, ekspektorasyonu kolaylaştırmaktadır. Bu işlemlerle yeterli ekspektorasyon yapamayan hastalara nazotrakeal aspirasyon gerekmektedir (13,14). Nasotrakeal aspirasyonun tekrarlanması gereken 9 hastaya minitrakeotomi uygulanmıştır. Bu yöntemle trakeaya perkütan olarak yerleştirilen kateterle trakeal sekresyonlar aspire edilmektedir. Yapılan bir çok çalışmada toraks travmalarında en sık görülen komplikasyonun ateletazi olduğu saptanmıştır (8,15,16,17). Dört olguda ateletazi nedeniyle acil bronkoskopi yapılmıştır.

Toraks travmalarına eşlik eden diğer beden bölgelerine ait travmaların oranı %26,8'dir (n=64). Eşlik eden travma nedeniyle, ilgili branşlar tarafından yapılan operasyon sayısı 10'dur (%4,2). Komplikasyon olarak en sık hemoptizi 6 (%2,5), ardından ateletazi 4 (%1,6) görülmüştür. Hemoptiziler parankim lezyonları sonucunda gelişmektedir. Bu hastalarda massif hemoptizi olmamış, medikal tedavi ile düzelmiştir. Toplam intratorasik komplikasyonlar 20 olguyla %8,4 olarak bulunmuştur. Dört (%1,7) intratorasik, 3 (%1,2) ekstratorasik nedenle toplam 7 olguyla mortalite (%2,9) olarak bulunmuştur. Kulshreshtha ve ark. ise tek başına pulmoner kontüzyon ve yelken göğüste mortalitenin %16'ya kadar yükseldiği bildirilmiştir (15).

Sonuç olarak toraks travmalarında yüksek erken mor-

talite, yüksek komplikasyon ve buna bağlı geç mortalite oranı nedeniyle, hastaların bilgisayarlı tomografinin, bronkoskopinin, anjiografinin bulunduğu ve multidisipliner cerrahinin yapılabileceği merkezlere en kısa sürede ulaştırılması ve tedavilerin referans travma merkezlerinde yapılması preoperatif ve postoperatif komplikasyonları ve mortaliteyi azaltacaktır.

## KAYNAKLAR

1. İçöz V: Plevra hastalıkları. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri öğretim üyeleri.: Cerrahi. Ciltim 2, Ankara, A.Ü.T.F. yayınevi, 1988, pp 103-119.
2. Hood RM: Trauma to the chest. In Sabiston DC, Spencer FC, et al (eds): *Gibbon's Surgery of the Chest*. 4th ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1990, pp 383-483.
3. Slivko B and Wagner RB: Highlights of the history of non penetrating chest trauma. *Surg Clin of North Am*, 69: 1, 1989.
4. Dally KE, Thomas PR: Trauma deaths in the South West Thames Region. *Injury*, 23/6: 393, 1992.
5. Clark GC, Schechter WP, Trunkey DD: Variables affecting outcome in blunt chest trauma: flail chest vs. pulmonary contusion. *J Trauma*, 28/3: 291, 1988.
6. Graham JM, Mattox KL, Beall AC: Penetrating trauma of the lung. *J Trauma* 19: 665, 1979.
7. Mattox KL: Indications for thoracotomy deciding to operate. *Surg Clin North Am*, 69: 47, 1989.
8. Barone JE, Pizzi WF, Nealon TF, et al: Indication for intubation in blunt chest trauma. *Journal of Trauma*, 26: 334, 1986.
9. Battistella F, Benfield Jhon R: Blunt and penetrating injuries of the chest wall, pleura and lungs. In Shields Thomas W: *General Thoracic Surgery*. Vol 1, Philadelphia, Williams and Wilkins, 1994, pp 774-775.
10. Boyd AD: Pneumothorax and hemothorax. In Hood RM, Royd AD, Culliford AT *Thoracic Trauma*, Philadelphia, WB Saunders Co, 1989, pp 142-146.
11. Drummond DS, Craig RH: Traumatic hemothorax, complications and management. *Am Surg*, 33: 403, 1967.
12. Mattox KL: Approaches of trauma involving the major vessels of the thorax. *Surg Clin North Am*: 69: 77, 1989.
13. Hood RM: Post injury and postoperative care of thoracic trauma. In Hood RM, Boyd AD, Culliford AT: *Thoracic Trauma*, Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1989, pp 418-419.
14. Pirolo PC, Payne WS: Postoperative care and complications in the thoracic surgery patient. In Baue AA, Geha AS, Hammond GL, et al (Eds): *Glenn's Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 5th ed., Connecticut, Appleton and Lange, 1991, pp 33-34.
15. Clark GC, Schechter WP, Trunkey DD: Variables affecting outcome in blunt chest trauma: Flail chest and pulmonary contusion. *Journal of Trauma*, 28: 298, 1988.
16. Hara KS, Adaya BS, Prakash MD, et al: Fiberoptic bronchoscopy in the evaluation of acute chest and

- upperairway trauma. *Chest*, 93/3: 627, 1989.
17. Hood RM: Pulmonary and pleural complications of trauma. In Hood RM, Boyd AD, Culliford AT, *Thoracic Trauma*, Philadelphia, W.B. Saunders Co. 1989, pp 359-383.
18. Kulshresta P, Iyer KS, Balran A, et al: Chest injuries; clinical and autopsy profile. *Journal of Trauma*, 28/6: 844, 1988.