

TORAKOABDOMİNAL YARALANMALAR

THORACOABDOMINAL INJURIES

Dr.İbrahim H. TAÇYILDIZ Dr.İlhan İNCİ Dr.Şükrü BOYLU Dr.Yılmaz AKGÜN
Dr.Nedim ABAN Dr.Şemsettin KOÇ

ÖZET: Şubat-1988 ile Şubat-1996 tarihleri arasında torakoabdominal yaralanma nedeni ile laparotomi yapılan 722 olgu yaş, cins, travma etkenleri, başvuru anında ölçülen kan basınçları, transfüzyon sayısı, torakotomi gerekliliği, organ yaralanmaları ve yaralanma sıklıkları, morbidite ve mortalite bakımından incelendi. Travma şiddeti, injury severity score (ISS) ve abdominal trauma index (ATI) ile değerlendirildi. Travma etkeni 387 (%53.6) olguda ateşli silah yaralanması (ASY), 157(%21.7) olguda kesici-delici alet yaralanması (KDAY), 178(%24.7) olguda ise künt travmalar (KT) idi. Olguların 522(%72.3)'sine kapalı toraks drenajı, 96(%13.3)'sine acil torakotomi, 21 (%3)'ine ise geç torakotomi yapıldı. ISS ve ATI değerlerinin, travma etkenlerine göre değişiklik gösterdiği ve ASY'da sonuçların daha yüksek olduğu saptandı ($p<0.001$). En sık yaralanan abdominal organ karaciğer (%37.5) olup, bunu ince barsaklar (%33.1) ve diyafragma (%30) izlemekte idi. Postoperatif gelişen, komplikasyonlar içinde en sık ampiyem (%5.7) görülürken, bunu ARDS (%2.5) ve intraabdominal abse (%2.1) izliyordu. Çalışmamızdaki genel morbidite oranı %19.4'tür. Serimizde en yüksek mortalite %14.2 ile ASY grubunda saptanmış olup, bunu %13.5 oranı ile KT ve %4.5 oranı ile KDAY'ları izlemekteydi. Genel mortalite oranı ise %11.9'dur. Sonuç olarak; torakoabdominal yaralanmalarda hemodinamik dengenin ciddi olarak bozulduğunu, bununla ilişkili olarak hızlı gelişen hipovoleminin mortalite oranını arttırdığını saptadık. Ayrıca, yaralanan abdominal organ sayısı 3'ün ve ATI değeri 31'in üzerindeki olgularda mortalite oranı belirgin olarak yükselmektedir ($p<0.001$).

Anahtar Kelimeler: Torakoabdominal Yaralanma, Mortalite, ISS, ATI.

SUMMARY: Between February 1988 and February 1996, 722 cases with thoracoabdominal trauma were treated surgically. The cases were examined according to the following criteria: Age, sex, etiology of the trauma, blood pressure at admittance, number of blood transfusions, indications of thoracotomy, involvement of associated organs, morbidity and mortality rates. Severity of trauma was determined by injury severity score (ISS) and abdominal trauma index (ATI). Gunshot wounds were responsible for 53.6% of injuries (in 387 patient) while stab wounds were responsible for 21.7% (in 157 patients). One hundred seventy eight cases (24.7%) were secondary to blunt trauma. Five hundred twenty two patients (72.9%) underwent tube thoracostomy and in 96 patients (13.3%) urgent thoracotomy was applied. Twenty one patients (3%) underwent delayed thoracotomy. We saw that ISS and ATI depended on the etiology of the injury and were high in gunshot injuries ($p<0.001$). Empiem (5.7%) was the most common complication seen in thoracoabdominal injuries. While ARDS (2.5%) was the second and intraabdominal abscess (2.1%) was the third. General morbidity rates were 19.4%. The highest mortality rate was 14.2% in gunshot injuries followed by blunt injuries (13.5%) and stab wounds (4.5%). Overall mortality rate was 11.9%. In this study we saw that the hemodynamic instability and rapid development of hypovolemia increased the mortality rates. In addition mortality rates were higher in patients who had 3 or more organs injured and ATI score more than 31 ($p<0.001$).

Key Words: Thoracoabdominal Injury, Mortality, ISS, ATI.

Abdominal travmalara sıklıkla torakal yaralanmalar da eşlik etmektedir. Bu hastalarda hemodinamik dengenin hızlı bozulması yanında, azalan solunum fonksiyonları da klinik tabloyu ağırlaştırır. Abdominal travmaya eşlik eden toraks yaralanmaları, çoğunlukla torakotomi gerekmesizin tedavi edilebilir. Bununla beraber, özofagus, trakea, kalp ve

büyük damar yaralanması olan hastalarda erken tanı ve acil torakotomi gerekir ve yapılan cerrahi girişim morbidite, mortalite oranlarını azaltır. Bu nedenle, abdominal travmalı olgularda, yandaş toraks yaralanmasının da sıklıkla birlikte olabileceği, torakal yaralanmanın erken tanı ve tedavisinin hayat kurtarıcı olabildiği akılda tutulmalıdır (1-4).

MATERYEL-METOD

Şubat-1988 ile Şubat-1996 tarihleri arasında torakoabdominal yaralanmaya maruz kalan 722 olguya cerrahi tedavi yapıldı. Çalışmaya, abdominal yaralanma nedeni ile laparotomi yapılan ve aynı zamanda toraks travması olan olgular dahil edildi. Tüm olgularda ilk

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
Yazışma Adresi: Dr. İbrahim H. TAÇYILDIZ
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
Diyarbakır.
14. Bölgesel Cerrahi Kongresi 8-10 Mayıs 1997, Diyarbakır'da
Poster olarak sunulmuştur.

yaklaşım ve resüsitasyon işlemleri acil serviste başlatıldı. Başvuru anından taburcu olana dek kaydedilen veriler değerlendirildi. Olgular yaş, cins, travma etkenleri, başvuru anında ölçülen kan basınçları, transfüzyon sayısı, yaralanan organlar ve yaralanma sıklıkları, morbidite ve mortalite bakımından incelendi. Tüm olgular acil serviste Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı konsültan hekimlerince de değerlendirildi. Ameliyat öncesi merkezi venöz kateter, nazogastrik tüp ve üretral kateter rutin olarak uygulandı. Pre-operatif olarak 3. kuşak sefalosporin tüm olgulara başlanırken, gerektiğinde intraoperatif olarak anaerob etkili bir antibiyotik tedaviye eklendi.

Ateşli silah yaralanmalarının (ASY) tümüne laparotomi uygulanırken, kesici-delici alet yaralanmalarında (KDAY) selektif davranılarak peritoneal irritasyon bulguları ve içi boş organ yaralanması şüphesi olan olgularda laparotomi endikasyonu konuldu. Künt travmalarda (KT), fizik muayene bulgularının şüpheli olduğu olgularda, ultrasonografi ve diagnostik peritoneal lavaj yapıldı. Olguların tümünde, laparotomi göbek üstü-altı median insizyon ile yapıldı. Başvuru sırasındaki değerlendirmede, kardiak tamponad, massif veya devam eden hemotoraks, toraks duvarı defekti olan açık toraks yaralanması (travmatik torakotomi), toraks tüpünden massif hava kaçağı olması, trakea, özofagus veya büyük damar yaralanması düşünülen ya da saptanan olgularda acil torakotomi endikasyonu konuldu.

Torakotomi için yaralanmanın lokalizasyonuna göre insizyon planlandı. Torakotomi merkezi ameliyathanede yapıldı. Torakotomi gerektirmeyen olgularda laparotomi, torakstaki yaralanma konservatif yöntemlerle kontrol altına alındıktan sonra yapıldı. Torakotomi gereken olgularda önce torakotomi, sonra laparotomi yapıldı.

Olguların travma şiddeti Injury Severity Score (ISS) ve Abdominal Trauma Index (ATI) ile değerlendirildi. Gelişen postoperatif (PO) komplikasyonlar travma etkenlerine göre sınıflandırıldı. Yara enfeksiyonu ve evisserasyonu minör komplikasyon olarak kabul edildi. Genel mortalite yanında, travma etkenleri, ISS ve ATI ile mortalite arasındaki ilişki de incelendi.

Kan basınçları, travma ağırlık değerleri, travma etkenleri ve yaralanan organ sayısı ile mortalite arasındaki ilişki istatistiksel olarak chi-square testi ile değerlendirildi.

BULGULAR

Olgularımızın 620 (%85.9)'si erkek, 102 (%14.1)'si kadındı. Yaşları 15 ile 67 arasında olup, yaş ortalaması 37.8 idi. Aynı dönemde torakal veya abdominal yaralanma nedeni ile tedavi edilen toplam olgu sayısı 2559 idi. Buna göre serimizdeki torakoabdominal yaralanma sıklığının %28.2 olduğu belirlendi. Travma etkeni 387 (%53.6) olguda ASY, 157 (%21.7) olguda KDAY, 178 (%24.7) olguda ise KT idi. Olguların acil servise başvurularında ilk ölçülen kan basıncı değerleri ve torakotomi oranları tablo-I'de görülmektedir. Kan transfüzyonuna 206 (%28.5) olguda gereksinim duyulmadı, 280 (%38.8) olguya 2-5 Ü, 157 (%17.6) olguya 6-10 Ü, 79 (%10.9) olguya 10 Ü'den fazla kan transfüzyonu yapıldı. Abdominal ve torakal organ yaralanmaları ve yaralanma sıklıkları tablo-II ve III'de belirtilmektedir.

Olguların 522 (%72.3)'sine kapalı toraks drenajı (KTD) uygulandı. 96 (%13.3) olguda acil torakotomi gerekti. Torakotomi yapılan olguların 77 (%80.2)'si penetran toraks yaralanması olan olgulardı. Penetran yaralanmalarda torakotomi oranının %14.2 (77 olgu), künt travmalarda ise %10.7 (19 olgu) olduğu saptandı. Olguların %3'ünde (21 olgu) geç torakotomi (>24 saat) yapıldı. 21 olgunun 8'ine ampiyem, 13'üne ise intratorasik hematoma nedeniyle dekortikasyon uygulandı. Acil torakotomi yapılan 96 olgudaki cerrahi tanılar interkostal arter yaralanması (44 olgu), a. mamma interna yaralanması (12 olgu), akciğer lacerasyonu (26 olgu), torasik özofagus (4 olgu), kardiak (6 olgu), trakeabronşial (4 olgu) yaralanma idi. Geriye kalan 83 olguda gözlem yapıldı ve bunların 23 (%27.7)'ünde 6 ile 72 saat arasında değişen sürede geç hemotoraks gelişti. Bu olguların tümünde KTD tedavi için yeterli oldu.

Yandaş yaralanmalar incelendiğinde, 88 (%12.2) olguda ekstremiteler yaralanması, 22(%3.1) olguda da kafa travması olduğu saptandı.

Olgularımızdaki travma şiddetini belirlemek amacıyla kullanılan ATI değerlerinin, travma etkenlerine göre değişiklik gösterdiği ve ASY'da sonuçların daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo-IV). ASY'da diğer travma etkenlerine göre travma ağırlık değerleri istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek idi ($p>0.001$). PO dönemde gelişen toraks yaralanmasına bağlı komplikasyonlar içinde en sık

Tablo-I: Başvuru sırasındaki kan basıncı değerleri ve torakotomi oranları

K.B (mmHg)	Olgu		Acil torakotomi		Mortalite	
	n	%	n	%	n	%
Ölçülemeyen	155	22.2	36	23.2	41	26.5
..<80	278	39.2	42	15.1	31	11.2
..>80	289	38.6	18	6.2	14	4.8

Tablo-II: Olgularımızdaki abdominal organ yaralanmaları

	ASY		KDAY		KT		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Karaciğer	153	39.5	57	36.3	61	34.2	271	37.5
İnce barsak	169	43.7	39	24.8	31	17.4	239	33.1
Diafragma	163	42.1	35	22.3	19	10.7	217	30.1
Kolon	143	36.9	33	21.0	18	10.1	194	26.9
Mide	112	28.9	50	31.8	-	-	162	22.4
Dalak	61	15.8	14	8.9	78	43.8	153	21.4
Böbrek	60	15.5	6	3.8	16	8.9	82	11.5
Abdominal damar	45	11.6	7	4.5	8	4.5	60	8.4
Pankreas	41	10.6	7	4.5	7	3.9	55	7.6
Duodenum	28	7.2	2	1.3	6	3.4	36	5.0
Anorektal yaralanma	27	6.9	3	1.9	1	0.6	31	4.3
Mesane	24	6.2	-	-	2	1.1	26	3.6
Üreter	8	2.1	-	-	-	-	8	1.1
Özefagus	6	1.6	-	-	-	-	6	0.8

ASY: Ateşli silah yaralanmaları, KDAY: Kesici Delici Alet Yaralanması, KT: Künt travma.

Tablo-III: Torakal yaralanmalarda saptanan patolojiler

	ASY	KDAY	KT	TOPLAM
	n	n	n	n
Hemopnömotoraks	95	50	43	188
Pnömotoraks	86	64	36	186
Hemotoraks	72	63	33	168
Kot fraktürü	23	-	79	102
Pulmoner kontüzyon	48	-	30	78
Toraks duvar laserasyonu	26	-	13	39
Ciltaltı amfizemi	9	3	13	25
Flail chest (yelken göğüs)	-	-	16	16
Sternum fraktürü	2	-	11	13
Kalp yaralanması	4	-	-	4
Özefagus yaralanması	3	1	-	4
Trakeobronşial yaralanma	4	-	-	4

ampiyem (%5.7) görülürken, bunu ARDS (%2.5) izliyordu. Abdominal yaralanma ile ilişkili en sık karşılaşılan komplikasyon intraabdominal abse (%2.1) idi (Tablo-V).

Kaybedilen olgular ve bu olgulardaki ISS ve ATI değerleri tablo-IV ve VI'da görülmektedir. ATI değeri 31'in üzerinde bulunan olgularda mortalite belirgin olarak artmakta idi ($p<0.001$). Ayrıca yaralanan abdominal organ sayısı arttıkça, mortalite oranının da arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0.05$) (Şekil-D). Üçten fazla organ yaralanması olan olgularda, mortalite oranındaki bu artış daha belirgin idi ($p<0.001$).

Travma etkenlerine göre mortalite oranlarının değiştiği, ASY'da 55 (%14,2), KDAY' da 7 (%4.5), KT'da ise 24 (%13.5) olgunun kaybedildiği görüldü. ASY ve KT

arasında mortalite açısından belirgin bir fark görülmezken, KDAY'da mortalite oranı istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşük bulundu ($p<0.05$). Mortalite oranı açısından, kan basıncı ölçülemeyecek kadar düşük olan olgular ile kan basıncı ölçülebilen olgular arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p<0.001$). Ayrıca kan basıncı 80mmHg'nin üzerindeki olgularda mortalite oranı, kan basıncı 80mmHg'nin altında olan olgulara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü ($p<0.001$). Mortalitenin, 28(%32.5) olguda toraks yaralanması, 58(%67.4) olguda ise abdominal yaralanma ile ilişkili olduğu belirlendi. Serimizdeki majör morbidite oranının %15.1, genel morbidite oranının %19.5, mortalite oranının ise %11.9 olduğu saptandı.

Tablo-Tablo-IV: Olgularımızın ATI değerleri ve mortalite

ATI	ASY		KDAY		KT		Toplam		Mortalite	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
... 10	58	15.0	85	54.1	51	28.7	194	26.9	5	2.6
11-20	148	38.2	51	32.5	45	25.3	244	33.8	21	8.6
21-30	82	21.2	15	9.6	53	29.8	150	20.8	19	12.7
31-40	53	13.7	5	3.2	20	11.2	78	10.8	21	26.9
...>40	46	11.9	1	0.6	9	5.1	56	7.8	20	35.7

ATI: Abdominal Trauma Index

Tablo-V: Postoperatif gelişen komplikasyonlar

	ASY		KDAY		KT		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ampiyem	27	7.0	5	3.2	9	5.1	41	5.7
ARDS	15	3.9	-	-	3	1.7	18	2.5
Atelektazi	9	2.3	-	-	4	2.2	13	1.8
Akut böbrek yetmezliği	7	1.8	-	-	4	2.2	11	1.5
İntraabdominal abse	11	2.8	1	0.6	3	1.7	15	2.1
GİS fistülü	8	2.1	-	-	3	1.7	11	1.5
Yara enfeksiyonu*	11	2.8	2	1.3	8	4.5	21	2.9
Yara evisserasyonu*	7	1.8	1	0.6	3	1.7	11	1.5

*Minör komplikasyonlar

ARDS: Adult respiratory distress syndrome,

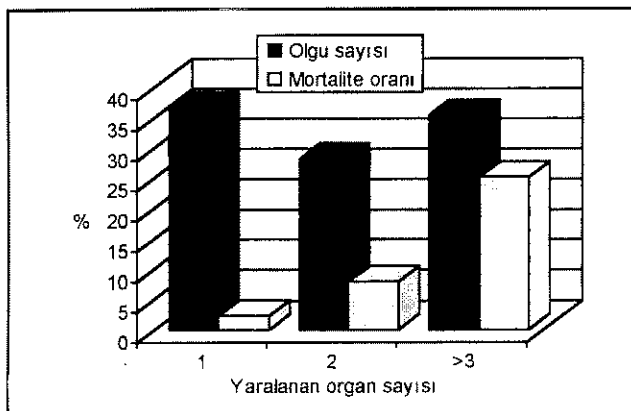
GIS: Gastrointestinal sistem

Tablo-VI: Kaybedilen olgularımızda ISS değerleri

Trauma Etkeni	Kaybedilen olgu		ISS	
	n	%	Değer	Ortalama
ASY	55	14.2	18-38	28.6
KDAY	7	4.5	13-31	21.4
KT	24	13.5	20-34	23.7

ISS: Injury Severity Score

Şekil-I: Yaralanan organ sayısı ve mortalite oranları



TARTIŞMA

Torakoabdominal yaralanma sıklığı %10-30 arasındadır (5). Serimizde bu oran %28.2 olup literatürde belirtilen oranların üst sınırına daha yakındır. Toraksın aşağı anterior bölgesinin penetran yaralanmalarında intraabdominal yaralanma riski oldukça yüksektir (1). Bu risk oranının, ASY için %46 ile %57, KDAY için %15 ile 31 arasında olduğu ve laparotomi gerektirdiği bildirilmiştir (2,3). Çalışmamızda, abdominal travma nedeni ile laparotomi yapılan, aynı zamanda toraks yaralanması olan olgularda acil torakotomi oranının %13.3, KTD oranının %72.3 olduğunu saptadık. Otörlerin büyük çoğunluğu da, toraks yaralanmalarının torakotomi gerekmeksizin tedavi edilebileceği görüşündedir (1,4-7). Bununla beraber biz, hemodinamik olarak stabil olmayan olgularda torakotomi oranının arttığını belirledik ($p<0.001$). Doğal olarak torakotomi yapılan bu olgularda kan transfüzyonu sayısı da artmaktadır.

Torakoabdominal yaralanması olan ve torakotomi gerektirmeyen olgularda, laparotomi, torakstaki yaralanma konservatif yöntemlerle kontrol altına alındıktan sonra yapılmalıdır. Ancak torakoabdominal yaralanma için torakotomi gerekirse, torakotomi laparotomi öncesi

yapılmalıdır. Bazen laparotomi ve torakotomi aynı anda yapılabilir. Bu durumda plevral kavitenin kontaminasyonunu önlemek, daha iyi bir eksplorasyon olanağı sağlamak ve postoperatif dönemde ağrılı kostokondrit gelişimini önlemek için ayrı insizyon yapılmazdır (5). Biz de, tüm olgularda laparotomi için göbek üstü-altı median insizyon, torakotomi için ise ayrı bir insizyon kullandık.

Toraks yaralanması, için özofagus yaralanması dışında, antibiyotik profilaksisi konusunda fikir birliği henüz yoktur. Mandal ve Oparah (5) düşük-hızlı silahlar ile olan yaralanmaların "temiz", yüksek-hızlı silahlarla olanların ise "kontamine" olarak kabul edilebileceğini belirtmişlerdir. Bu yazarlar profilaktik antibiyotik kullanılmalarına rağmen enfeksiyöz komplikasyon oranları sadece %1.8 dir. Ancak, bazı yazarlar rutin antibiyotik profilaksisini savunmaktadırlar (8-10).

Gecikmiş hemotoraks ve pnömotoraks oranı %8-9 olarak bildirilmiştir (11,12). Birçok olguda geç hemotoraks ve pnömotoraks 6 saat içinde gelişir (5). Bazı olgularda ise 12 ile 72 saat arasında gelişmektedir (13-14). Serimizde 6-72 saat arasında gelişen geç hemotoraks oranı %27.7'dir.

Toraksın aşağı anterior, batının ise bilateral üst kadrantlarından olan penetrasyonlarda hem troakal hem de abdominal organların yaralanma riski daha fazladır. Buna bağlı olarak abdominal organ yaralanmaları, daha sık batın üst kadrantlarında yer alan organlarda gelişir. En sık yaralanan organın karaciğer ve dalak olduğu belirtilmiştir (2,15). Oparah ve ark. ise diyafragmanın en sık yaralanan organ olduğunu bunu karaciğer, dalak ve midenin izlediğini bildirmişlerdir (4). Serimizde de en sık yaralanan organın karaciğer olduğu, bunu sırasıyla, ince barsak, diafragma ve kolonun izlediğini belirledik.

Künt torakal yaralanmalarda, kalp, özofagus ve diyafragma yaralanma sıklığı %7 olarak verilirken, penetran yaralanmalarda bu risk artmaktadır. Diyafragmanın yaralanma sıklığı %30, büyük torakal damarlar ile kalbin yaralanma sıklığı %10 oranındadır. Akciğer yaralanma sıklığı penetran travmalarda %23.2 ile %27 arasında iken künt travmalarda bu oranın %13 ile %21 arasında olduğu bildirilmiştir (1,2,16,17). Torasik yaralanmaya bağlı olarak interkostal arter, a.mammaria interna, subklavian ve aksiller arter yaralanmaları sıklıkla görülmektedir (1). Serimizde, acil torakotomi gereken olgularda en sık operatif tanı interkostal arter yaralanması idi. Penetran toraks yaralanmalarında torakotomi gerekliliği %15 ile %25 arasında değişen oranlarda bildirilmektedir (1,7,16). Çalışmamızda, acil torakotomi oranı (%13.3) belirtilen oranların alt sınırına yakındır. Bunun nedeni serimizdeki kalp, büyük damar, özofagus ve trakeobronşial yaralanmaların az olmasıdır. Bu olgular muhtemelen olay yerinde veya transport sırasında kaybedilmektedirler.

Oparah ve ark. torakal yaralanmaya ait majör komp-

likasyon oranının %7.1 olduğunu ve bu komplikasyonlar içinde en sık rastlanılanın atelektazi olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada verilen morbidite oranları sadece toraksa ait majör komplikasyonları içermektedir. Majör komplikasyon olarak; atelektazi, geç kalp tamponadı, ampiyem, subfrenik abse ve post perikardiyotomi sendromu kabul edilmiştir (4). Posttravmatik ampiyem, penetran yaralanmalarda %5 ile %10 oranında karşılaşılan bir komplikasyondur (18). Borlase ve ark. genel komplikasyon oranının %15 olduğunu belirtmiştir (2). Bizim çalışmamızda, majör morbidite oranı %15.1, genel morbidite oranı da %19.5'tir ve sonuçlarımız literatürde belirtilen oranlardan biraz daha yüksek görünmekle beraber, bu oranlara abdominal yaralanmaya ait komplikasyonlar da dahildir. Ek olarak, ASY'larının çoğunlukta olmasının da serimizdeki morbidite oranının attırıldığını düşünüyoruz. Değişik çalışmalarda da benzer olarak gelişen tüm komplikasyonların %75'inin ASY'na maruz kalan hastalarda ortaya çıktığı vurgulanmaktadır(1-4).

Torakoabdominal yaralanmalar, izole toraks yaralanmalarından daha öldürücü olma eğilimindedir (6). Buna karşın, Mandal ve ark., laparotomi ve torakotomi yapılan olgularda mortalite oranının %4.2, tüp torakostomi ve laparotomi yapılanlarda ise bu oranın %1.5 olduğunu belirtmişlerdir. Aynı yazarlar torakoabdominal yaralanmalardaki genel mortalite oranını %2.1, izole toraks yaralanmalarındaki mortalite oranını %2.5 olarak saptamışlardır. Bu nedenle, serilerinde, eşlik eden abdominal yaralanmaların sonucu etkilemediğini belirtmişlerdir (5). Borja ve ark., ise mortalitenin daha çok yaralanan abdominal organ sayısı ile ilişkili olduğunu ve bir abdominal organ yaralanmasında mortalite oranı %4.5 iken, multipl organ yaralanmasında bu oranın %33' kadar çıktığını belirtmişlerdir (17). Campbell, travma şiddetine ve yaralanan organa göre mortalite oranlarının %10.5 ile %67.3 arasında değişebildiğini, toraks travmalarında yandaş abdominal organ yaralanması varlığında mortalite oranının %28.6 olduğunu göstermiştir (19). Serimizde de yaralanan abdominal organ sayısı 1 olan olgularda mortalite oranı %2.3 iken, 3 ve daha fazla sayıda organ yaralanması durumunda bu oranın yaklaşık %26'ya yükseldiği görülmektedir. Biz, yaralanan abdominal organ sayısı arttıkça mortalite oranının istatistiksel olarak da anlamlı oranda yükseldiğini ($p<0.005$), 3'ten fazla organ yaralanmasında ise bu artışın daha belirgin ($p<0.001$) olduğunu saptadık. İlişkili olarak travma şiddeti arttıkça mortalite oranında artmaktadır. Çalışmamızda, ATI değeri 31 ve daha yüksek olan olgularda mortalitenin istatistiksel olarak anlamlı oranlarda arttığını belirledik ($p<0.001$) (Tablo-IV).

Mortalite oranları travma etkenlerine göre de değişmektedir. ASY'da bu oran yaklaşık %15, KDAY'da %5.9 olarak bildirilmektedir (16-19). Serimizde en yüksek

mortalite ASY'da %14.2 oranında saptanmış olup bunu %13.5 oranı ile KT ve %4.5 oranı ile KDAY'ları izlemektedir. Kish ve ark. hemodinamik olarak stabil olmayan olgularda mortalite oranının %33 olduğunu ve ölümlerin %75'inin acil torakotomiye takiben geliştiğini vurgulamışlardır (6). Biz, başvuru anında hemodinamik olarak stabil durumda olmayan olgularda, yapılan resusitasyona rağmen yaklaşık %27 oranında mortalite ile karşılaştık. Hemodinamik olarak stabil olmayan olgularda, mortalitenin istatistiksel olarak belirgin oranda yüksek olduğunu ($p<0.001$) saptadık. Genel mortalite oranını ise %11.9 olarak bulduk. Tüm travmalar dikkate alındığında, ölümlerin yaklaşık %20 ile %25'inden toraks yaralanmalarının sorumlu olduğu gösterilmiştir. Bunun yanında torasik komplikasyonların veya torakal travmanın indirekt etkisinin de diğer mortalitelerin %25'i ile ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (20). Çalışmamızda torakoabdominal yaralanması olan hastalarda ölümlerin %32.5'inde direkt olarak toraks yaralanması veya ona bağlı gelişen komplikasyonlar sorumlu idi

Sonuç olarak; torakoabdominal yaralanmalarda hemodinamik dengenin ciddi olarak bozulduğu, bununla ilişkili olarak hızla gelişen hipovoleminin mortalite oranını %27 gibi yüksek değerlere çıkarabildiğini saptadık. Ayrıca, yaralanan abdominal organ sayısı 3'ün ve ATI değeri 31'in üzerindeki olgularda mortalite oranı belirgin olarak yükselmektedir. Olguların yaklaşık %15'inde acil torakotomi gerektiği, diğerlerinin ise KTD ve gözlem ile tedavi edilebileceği; ancak gerektiğinde ve zamanında uygulanan acil torakotominin de hayat kurtarıcı olacağı görüşündeyiz. Travma etkenlerine göre morbidite ve mortalite oranının değiştiğini, ASY'na maruz kalan olguların en yüksek risk grubunu oluşturduklarını belirledik.

KAYNAKLAR

1. Feliciano DV: The diagnostic and therapeutic approach to chest trauma. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery* 3: 156-163, 1992.
2. Borlase BC, Metcalf RK, Moore EE, et al. Penetrating wounds to the anterior chest: Analysis of thoracotomy and laparotomy. *Am J Surg* 152: 649-653, 1986.
3. Moore JB, Moore EE, Thompson JS: Abdominal injuries associated with penetrating trauma in the lower chest. *Am J Surg* 140: 724-730, 1990.
4. Oparah SS, Mandal AK. Operative management of penetrating wounds of the chest in civilian practice: Review of indications in 125 consecutive patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2: 162-168, 1979.
5. Mandal AK, Oparah SS. Unusually low mortality of penetrating wounds of the chest. *J Thorac Cardiovasc Surg* 97: 119, 1989.
6. Kish G, Kozloff L, Joseph WL, et al. Indications for early thoracotomy in the management of chest trauma. *Ann Thorac Surg* 22: 23-28, 1976.
7. Shorr RM, Crittenden M, Indeck M, et al. Blunt thoracic trauma: Analysis of 515 cases. *Ann Surg* 206:200-207,1987
8. Grover FL, Richardson JD, Fewer JG, et al.: Prophylactic antibiotics in the treatment of penetrating chest wounds. *J Thorac Cardiovasc Surg* 74: 528-536, 1977.
9. Walker WE, Kapelanski DP, Weiland AP, Steward JD, Duke JH Jr: Patterns of infection and mortality in thoracic trauma. *Ann Surg* 201: 752-757, 1985.
10. İnci İ, Özçelik C, Nizam Ö, et al. Penetrating chest injuries in children: A review of 94 cases. *J Pediatr Surg* 31(5): 673-76, 1996.
11. Weigelt JA, Aurbakken CM, Meier DE, et al. Management of asymptomatic patients following stab wounds to the chest. *J Trauma* 22: 291-294, 1982.
12. Muckart DJJ. Delayed hemothorax and pneumothorax following observationfor stab wounds of teh chest. *Injury* 16: 247-278, 1985.
13. McLatchie GR, Cambell C, Hutchinson JSF: Pneumothorax of late onset after chest stabbings. *Injury* 11: 331-335, 1980.
14. Ordog JG, Balasubramanium S, Wasserberger J: Outpatient management of 357 gunshot wounds to the chest. *J Trauma* 23: 832-835, 1983.
15. Richardson JD, Adams, L, Flint LM. Selective management of flail chest and pulmonary contusion. *Ann Surg* 196: 481-1982.
16. Mattox KL, Wall MJ, Pickard LR. Thoracic trauma: General considerations and indications for thoracotomy. In Feliciano DV, Moore EE, Mattox KL (eds): *Trauma* (Third edition). Stamford, Connecticut, pp345-355, 1996.
17. Borja AR, Ransdell HT: Treatment of penetrating gunshot wounds of the chest. Experience with 145 cases. *Am J Surg* 122: 81-84, 1971.
18. Fallon WE. Post-traumatic empyema. *J AM Coll Surg* 179: 483, 1994.
19. Campbell DB. Trauma to the chest wall, lung, an major airways. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery* 3: 234-240, 1992.
20. LoCicero J, Mattox KL. Epidemiology of chest trauma. *Surg Clin North Am* 69: 15, 1989.