

Karın Travmaları: 827 Olgunun Değerlendirilmesi

Abdominal trauma: an analysis of 827 patients

Türkiye Acil Tıp Dergisi 2005; 5(4): 186-191

Akcan A¹, Akyıldız H¹, İkizceli İ²
Küçük C¹, Artıç T¹, Yılmaz N¹,
Sözür EM¹

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

ÖZET

Giriş: Bu çalışmanın amacı Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne son beş yıl içinde başvuran ve Genel Cerrahi Kliniği'nde cerrahi ya da konservatif tedavi uygulanan karın travmalı olguların literatür değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: 2000-2005 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran ve karın travması saptanan hastalar geriye dönük olarak; yaş, cinsiyet, travma nedenleri, eşlik eden diğer sistem yaralanmaları, uygulanan tanı yöntemleri, tedavi yaklaşımları, morbidite ve mortalite sonuçları açısından hasta kayıtları araştırılarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma döneminde acil servise getirilen 16-89 yaş arası travmalı hastalardan 827'sinde karın travması saptandı. Bunların %72.3'i erkek, %27.7'i kadındı. Olguların 333'ü künt travma sonrası acil servise getirilirken, 494 olguda getirilme nedeni penetran yaralanmaydı. Hastaların %34.3'üne cerrahi tedavi uygulanırken, %65.7'sine konservatif tedavi uygulandı. Künt ve penetran karın travmalı olgular mortalite yönünden karşılaştırıldığında yaralanma tipi ve cinsiyet açısından gruplar arasında istatistik olarak anlamlı farklılık saptanmazken ($p>0.05$); cerrahi tedavi uygulanan hastalarda mortalitenin anlamlı derecede arttığı saptandı ($p<0.05$). Ölen hastalarla ölmeyenlerin yaşları karşılaştırıldığında gerek künt gerekse penetran karın travmalı hastalar arasında istatistik olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Acil cerrahi müdahale gerektiren patolojiler dışında karın travmalarının büyük çoğunluğu, özellikle solid organ yaralanmaları, konservatif yöntemlerle tedavi edilebilmektedir. İyi bir travma resusitasyonu, hızlı tanı ve doğru tedavi ile morbidite ve mortaliteyi azaltmak mümkündür.

Anahtar kelimeler: Abdominal yaralanmalar, künt, penetran, cerrahi tedavi, konservatif tedavi.

SUMMARY

Introduction: The aim of this study is to examine the patients who were brought to Emergency Medicine Department of Erciyes University School of Medicine due to the abdominal trauma and treated with non-operatively or operatively by the surgical department in the light of relevant literature data.

Material and Method: Between the years 2000-2005 years, patients were retrospectively evaluated according to the following criteria: age, gender, cause of trauma, accompanying other system traumas, treatment methods, complications and mortality rates.

Results: During the study period, of 827 patients who admitted to the emergency department due to the abdominal trauma, 72.3% were male and 27.7% female with ages ranging from 16 to 89 years. 333 patients had blunt abdominal trauma and 494 patients penetrating abdominal trauma. 34.3% of them treated surgically where as 65.7% had nonoperatively. There was no significant difference between mortality rate and injury type ($p>0.05$), also sex ($p>0.05$), whereas the mortality rate was higher in patients undergone operation ($p<0.05$). There was no relation between age and mortality in both of the trauma groups ($p>0.05$).

Conclusion: Great majority of abdominal trauma patients, especially solid organ injuries, can be treated conservatively. Morbidity and mortality rates can be reduced by a prompt diagnosis and treatment.

Key words: Abdominal injuries, blunt, penetrating, operative therapy, non-operative therapy.

İletişim Adresi

Dr. Alper AKCAN

Alparslan Mah. Emrah Cad. Emel Sok.
Er-As Evleri, B Blok, 20/8,
Melikgazi / KAYSERİ
acakcan@erciyes.edu.tr

Giriş

Travma bütün yaş gruplarında görülmekle birlikte, 0–44 yaş grubunda birinci sıradaki ölüm nedenidir.¹ ABD’de her yıl yaklaşık olarak 150.000 kişi motorlu taşıt kazası, yüksekten düşme, intihar girişimi ya da ateşli silah yaralanması gibi nedenlerle yaşamını kaybetmektedir.²

Yaralanma nedeniyle ölümlerde erkek/kadın oranı yaklaşık 2/1’dir. Erkeklerde ölümlerin %12.5’i, kadınlarda ise %7,4’ü yaralanmalar sonucu olmaktadır.³ Travmaya bağlı tüm ölümlerin %10’u karın travmalarına bağlıdır.⁴ Ülkemizde de trafik kazaları, iş kazaları ve şiddet olaylarındaki artışa bağlı olarak karın travmalarında da belirgin bir artış gözlenmektedir.

Bu çalışmadaki amacımız Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisine son beş yıl içinde başvuran ve Genel Cerrahi Kliniği’nde cerrahi ya da konservatif tedavi uygulanan 827 karın travmalı olgunun literatür bilgileri ışığında değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem

1 Ocak 2000 - 31 Aralık 2004 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi’ne başvuran travmalı olgulardan 827’sinde karın travması saptanmıştır. Bu 827 olgu geriye dönük olarak; yaş, cinsiyet, travma nedenleri, eşlik eden diğer sistem yaralanmaları, uygulanan tanı yöntemleri, tedavi yaklaşımları, morbidite ve mortalite sonuçları açısından hasta kayıtları araştırılarak literatür bilgileri ışığında değerlendirildi.

İstatistiksel analizler SPSS for Windows (10.0) bilgisayar programı ile yapıldı. Ölen hastalar ile ölmeyen hastalar arası karşılaştırma, penetran yaralanma ile künt yaralanma arasındaki karşılaştırma ve konservatif tedavi edilip ölen ile cerrahi tedavi edilip ölen hastalar arasındaki karşılaştırmalar için Ki-kare testi, ölen hastalar ile ölmeyen hastalar arasındaki yaş farkını karşılaştırmak için Student T Testi kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışma döneminde acil servise getirilen 16 yaş üstü travmalı hastalardan 827 tanesinde karın travması saptandı. Bu hastaların yaş ortalaması 34.9 ± 23.3 olup, 16–89 arasında değişmekteydi. Bunların 598 (%72.3)’i erkek, 229 (%27.7)’u kadındı. En fazla hasta 20-29 yaş grubundaydı (%21.4) (Tablo 1). Olguların 333’ü (%40.2) künt travma sonrası, 494’i (%59.8) penetran yaralanma nedeniyle acil servise getirildi. Künt yaralanmalarda en sık neden olan motorlu taşıt kazası iken, penetran yaralanmalarda delici kesici alet yaralanmalarıydı (Tablo 2).

Tablo 1. Olguların yaş gruplarına göre dağılımı.

Yaş	Künt		Penetran		Toplam	%
	n	%	n	%		
16-19	42	12.7	71	14.4	113	13.7
20-29	63	18.9	114	23.0	177	21.4
30-39	68	20.4	96	19.4	164	19.8
40-49	57	17.1	78	15.8	135	16.3
50-59	49	14.7	77	15.6	126	15.3
60-69	30	9.0	41	8.3	71	8.6
70 ve üzeri	24	7.2	17	3.5	41	4.9
Toplam	333	100	494	100	827	100

Olguların 364’ünde karın yaralanmasına eşlik eden ek yaralanmalar mevcuttu; bu açıdan ekstremitelere (%17.17) ve toraks (%15.72) yaralanmaları çoğunluğu oluşturmaktaydı (Tablo 3).

Künt karın travmalarında en sık uygulanan tanı yöntemleri ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) iken penetran karın travmalarında diagnostik peritoneal lavaj (DPL) ve BT’ydi (Tablo 4).

Hastaların 284’üne (%34.3) operatif tedavi uygulanırken 543’üne (%65.7) non-operatif tedavi uygulandı (Tablo 2). Künt ve penetran travma nedeniyle non-operatif tedavi en sık

Tablo 2. Karın travmalarının etiyolojik nedenleri ve uygulanan tedavi.

Etiyoloji	Non-operatif tedavi		Operatif tedavi		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
Künt	Motorlu taşıt kazası	104	12.6	41	4.95	145	17.5
	Yüksekten düşme	46	5.5	14	1.7	60	7.3
	İş kazası	19	2.3	8	1.0	25	3.0
	Darp	73	8.8	24	3.0	97	11.7
	Hayvan yaralanmaları	4	0.5	2	0.3	6	0.7
	Toplam	246	29.7	87	10.5	333	40.2
Penetran	Delici-kesici alet yaralanmaları	209	25.3	114	13.8	323	39.4
	Ateşli silah yaralanmaları	88	10.6	83	10	171	20.4
	Toplam	297	35.9	197	23.9	494	59.8

Tablo 3. Eşlik eden karın dışı yaralanmalar.

Yaralanma yeri	n	%
Ekstremiteler	142	17.17
Toraks	130	15.72
Kafa	33	3.99
Pelvis	51	6.17

karaciğer ve retroperitoneal organ yaralanmalarında uygulanırken operatif tedavi künt travmalarda dalak ve karaciğer yaralanmaları, penetran travmalarda ise sırası ile ince barsak, kolon-rektum ve mezenter yaralanmaları nedeniyle uygulanmıştır.

Tablo 4. Künt ve penetran travmalı hastalara uygulanan tanı yöntemleri.

Yöntem	Künt (n=333)		Penetran (n=494)	
	n	%	n	%
Ultrasonografi	229	68	244	49
Bilgisayarlı tomografi	179	53	256	51
Tanışal periton lavajı	82	24	143	29
Tanışal laparoskopi	3	0.9	2	0.4
Lokal yara yeri keşfi	-	-	108	21

Cerrahi tedavi uygulanan 284 olgunun %11'ine non-terapötik ya da tanışal laparotomi yapıldı (Tablo 5).

Operatif tedavi uygulanan olgularda morbidite oranı %39 olup en sık komplikasyonlar postoperatif ateletazi ve yara enfeksiyonuydu (Tablo 6). Non-operatif tedavi uygulanan grupta ise bu oran %8.1 olup operatif tedavi uygulanan grup ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0.000).

Mortalite oranı %4.95 olarak saptanırken en sık nedenleri Adult Respiratuar Distress Sendromu (ARDS), sepsis ve kanamaydı (Tablo 7). Künt ve penetran karın travmalı olgular mortalite yönünden karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistik olarak anlamlı farklılık (p=0.19) saptanmazken, her iki grupta da cerrahi tedavi uygulanan hastalarda mortalitenin konservatif yaklaşım hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı (p<0.05). Mortalite oranları cinsiyet

yönünden karşılaştırıldığında ise künt (p=0.72) ve penetran (p=0.43) karın travmalı olgular arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Ölen hastaların yaş ortalaması 39.5 ± 18.1 iken, ölmeyenlerin yaş ortalaması 38.9 ± 16.5 olarak saptandı. Ancak istatistik olarak anlamlı fark yoktu (p=0.83). Künt karın travmalı hasta grubunda ölenlerin yaş ortalaması 47.4 ± 19.2, ölmeyenlerin yaş ortalaması 40 ± 16.9 iken penetran travmalı hastalarda ise ölen ve ölmeyen hastaların yaş ortalamaları sırası ile 31.25 ± 12.5 ve 38.28 ± 16.28 olarak saptandı ancak iki grup arasında istatistik olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0.05).

Tartışma

Künt ya da penetran karın travmaları ciddi morbidite ve mortalitenin eşlik ettiği yaralanmalardır. Genç erişkin nüfusta en sık ölüm nedeni olması önemini daha da artırmaktadır. Literatürde karın travmalarının %83'ünü künt travmaların oluşturduğu ve bununda %59'unun motorlu taşıt kazaları sonucu ortaya çıktığı bildirilmektedir.^{4,5} Bizim çalışmamızda ise olguların %40.2'si künt, %59.8'i penetran yaralanma sonucu başvurmuştur (Tablo 2). Bunun nedeni künt travmaların daha az cerrahi tedavi gerektirmesi ve bu hastaların non-operatif takibinin daha alt merkezlerde yapılabilmesi olabilir.

Karın ön tarafında, ön aksiller çizgiye kadar olan bölgedeki delici kesici alet yaralanmaları kolaylıkla lokal olarak eksplore edilerek peritoneal penetrasyon değerlendirilebilir. Bölgür bölgesindeki ve ön-arka aksiler çizgi arasındaki bölgedeki yaralanmalarda eksplorasyon zor ve güvenilmezdir. Posterior olarak yaralanmalarda ise penetrasyonun değerlendirilmesi kalın kas yapıları ve retroperitoneal yapılara uzaklığı nedeniyle neredeyse olanaksızdır.⁶ Lokal yara yeri eksplorasyonu çalışmamızda 108 penetran karın travmalı hastaya uygulanmış ve doğruluk oranı %96 olarak saptanmıştır.

Hastabaşı USG hızlı, taşınabilir, non-invaziv ve özellikle solid organ yaralanmaları hakkında doğru bilgiler veren bir tanı yöntemi olarak sıklıkla uygulanmaktadır. Künt abdominal travmalı hastalarda USG kullanımına yönelik ABD'den ilk ciddi yayın Tso ve ark. tarafından 1992 yılında yayımlanmış ve bu çalışmada künt karın travmalarında USG'nin duyarlılığı %69, seçiciliği %99 olarak saptanırken; aynı merkezde BT ve DPL içinde benzer rakamlar bildirilmiştir.^{7,8}

Tablo 5. Künt ve penetran travmalı hastalara uygulanan terapötik/non-terapötik ve tanışal laparotomi.

	Künt		Penetran		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Tanışal Laparotomi	69	79	184	93	253	89
Tedavisi olmayan ve tanışal laparotomi	18	21	13	7	31	11
Toplam	87	100	197	100	284	100

Tablo 6. Operatif tedavi uygulanan künt ve penetran travmalı hastalarda morbidite nedenleri.

Morbidite	Künt (n=87)		Penetran (n=197)	
	n	%	n	%
Atelektazi	27	31	19	9.6
Intraabdominal abse	9	10.3	9	4.5
Yara enfeksiyonu - evantrasyon - evisserasyon	13	15	21	10.6
GİS kanaması	2	2.3	-	-
Miyokard infarktüsü	1	1.1	1	0.5
Pulmoner emboli	1	1.1	-	-
Anastomoz kaçağı	6	6.9	2	1

Tablo 7. Künt ve penetran karın travmalarında mortalite nedenleri.

Ölüm nedeni	Künt (n=333)		Penetran (n=494)	
	n	%	n	%
Kanama-DİC	5	1.5	6	1.2
Sepsis	5	1.5	6	1.2
MOY	4	1.2	2	0.4
ARDS	6	1.8	5	1.0
Pulmoner emboli	1	0.3	-	-
Mİ	-	-	1	0.2
Toplam	21	6.3	20	4.0

Rozycki ve ark. 1540 hipotansif künt abdominal travmalı hastadan oluşan serilerinde hemoperitoneum saptanmasında USG'nin duyarlılık ve seçiciliğini %100 olarak bildirirken penetran karın travmaları içinde benzer oranlar bildirmişlerdir.^{9,10}

Hemodinamik olarak stabil ancak USG negatif ya da pozitif olan olgularda BT patolojinin saptanmasını ya da patolojinin doğasının ve genişliğinin saptanmasını sağlayabilecek diğer bir görüntüleme yöntemidir. BT: solid organ yaralanmaları, pelvik kırıklar ya da torasik yaralanmalar hakkında önemli bulgular sağlayabildiği gibi, DPL ya da USG ile değerlendirilemeyen retroperitoneal yaralanmalar hakkında bilgi verir. BT'nin önemli handikapları ise penetran yaralanmalarda sıklıkla etkilenen içi boş organ patolojileri ve diafragma hakkındaki sınırlı bilgi sağlamasıdır.^{11,12}

Hemodinamik olarak stabil olmayan ve USG negatif karın travmalı hastalarda uygulanabilecek diğer alternatifler tanısal peritoneal lavaj (DPL) ve tanısal laparoskopidir (TL). DPL yaklaşık kırk yıldır uygulanan bir tanı yöntemidir.¹³ Bunun yanı sıra abdominal yaralanma varlığının tespitinde en iyi tanı yöntemidir. Uygun teknikle yapıldığında hızlı ve güvenli bir yöntem olup doğruluk oranı %97'dir.¹⁴ DPL'nin ta-

nısal doğruluk oranı künt karın travmalarında %98-100, penetran karın travmalarında ise %78-98'dir.¹⁵⁻¹⁷ Bizim çalışmamızda ise bu oranlar künt ve penetran yaralanmalar için sırasıyla %94 ve %92 bulundu.

Minimal invaziv cerrahinin kullanıma girmesi ile bir devrim yaşanmış ve giderek artan bir ilgi ile karşılanmıştır. Bu ilginin bir nedeni de geleneksel non-terapötik laparotomi oranlarının hala oldukça yüksek olmasıdır. Ortega ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada TL'nin penetran torakoabdominal yaralanması olan hastaların %38'inde gereksiz laparotomiye önlediği, hastanede kalma süresini ve tedavi maliyetini azalttığı ve laparoskopiyeye bağlı komplikasyon yaşanmadığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada TL'nin diafragma, karaciğer, dalak, pankreas, böbrek ve içi boş organlar için seçiciliği %100 bulunurken, duyarlılık oranları karaciğer ve dalak için %88, diafragma için %83, pankreas ve böbrek için %50 ve içi boş organlar için %25 olarak saptanmıştır.¹⁸ Mevcut deneyimler ışığında laparoskopiyeye uygulanan stabil travma hastalarında majör risk faktörleri; içi boş organ yaralanmaları ve retroperitoneal organ yaralanmalarının tanınmasında deneyimli ellerde bile yeterince bilgi sağlanamaması, kesin tedavinin gecikmesi ve işleme ilişkili ortaya çıkabilecek komplikasyonlardır.¹⁹

Zantut ve ark. tarafından yapılan ve 510 penetran yaralanmadan oluşan seride 277 hastada laparoskopiyeye uygulanan non-penetran olduğu ya da önemsiz bulgular saptandığı için gereksiz laparotomi önlenmiştir. Kalan 203 hastanın 155 tanesinde tedavisel laparotomi uygulanırken tedavisel olmayan laparotomi oranı %10.2 olarak saptanmıştır. Daha da önemlisi 26 hastada minimal invaziv cerrahi ile terapötik işlem başarıyla gerçekleştirilmiştir.²⁰ Bu çalışmada da tedavisel olmayan laparotomi ve tanısal laparotomi oranı künt yaralanmalarda %21, penetran yaralanmalarda ise %7 olarak saptandı.

Çalışmamızda en sık uygulanan tanı yöntemleri USG ve BT olup, bunların yanı sıra DPL karın travmalarında sık uygulanan bir diğer tanı yöntemidir (Tablo 4).

Solid organ yaralanmalarının konservatif tedavisinde hemodinamik stabiliteden sonra en önemli nokta içi boş organ yaralanmasının var olup olmadığının saptanmasıdır. Künt karın travmasına bağlı içi boş organ yaralanma olasılığı %6-10 arasında değişmektedir.²¹ Majör travma merkezlerinden yayımlanan deneyimler gözden kaçan intestinal yaralanma insidansının son derece düşük olduğunu belirtmektedir ancak yinede cerrahlar artan karın ağrısı, abdominal distansiyon, kusma ve inflamasyon bulguları olması durumunda gecikmiş bir intestinal yaralanmayı akılda tutmalıdırlar.²²

Klinik bulgular ile görüntüleme yöntemleri ve laboratuvar sonuçlarının birbirini tutmadığı durumlarda klinik değerlendirme ve deneye göre davranılmalıdır.²¹⁻²³

Abdominal yaralanması olan bir olguda laparotomi endikasyonları; başlangıçta peritonit bulgularının olması, evisserasyon varlığı, kontrol edilemeyen hemoraji ve şok, takip sırasında klinik bozulmanın ve peritonit bulgularının oluşmasıdır. İlk olarak yaşamı tehdit eden patoloji üzerinde yoğunlaşılmalı; mevcut kanamalar kontrol altına alınarak hemostaz sağlanmalıdır. Büyüyen ve üst abdominal santral retroperitoneal hematomlar hemen her zaman eksplore edilmeli ve etkili onarım uygulanmalıdır. Küçük ve stabil perinefritik hematomlar eksplore edilmemelidir.¹² Diafragma yaralanmaları göreceli olarak çok sık karşılaşılan yaralanmalar olmayıp travmaya bağlı tüm yaralanmaların %3'ünde ortaya çıkmakta ve sıklıkla sol tarafta görülmektedir. Bilateral yaralanma tüm diafragma yaralanması olan olguların ancak %1-2'sinde rastlanır.^{24,25} Bu çalışmada ise, diafragma yaralanmaları literatürden daha yüksek olarak %4.8 oranında saptandı.

Karın travmalarının %20'sine cerrahi müdahale gerektiği bildirilmektedir.²⁶ Fabian penetran karın travmalı olguların %36'sına laparotomi uygularken, künt travmalı olguların sadece %7.6'sında laparotomi gereksinimi olmuştur.⁴ Bu çalışmada ise bu oranlar daha yüksek olup künt ve penetran yaralanmalarda sırası ile %26.1 ve %39.9 olarak saptandı.

Özellikle torakoabdominal yaralanması olan ve sıklıkla hipotansif olan olgularda başlangıç döneminde koordinasyon ve önceliğin belirlenmesi güç olabilir. Bunun için uygulanabilecek mükemmel bir protokol yoktur, ancak klasik bazı temel kurallar izlenebilir. Cerrahi yaklaşım tercihi (torakotomi, laparotomi ya da her ikisi) büyük ölçüde eşlik eden yaralanmalara ve travma ile ilişkili sendromlara bağlıdır. Yaşamı daha çok tehdit eden patolojik olayın olduğu bölge (toraks ya da abdomen) ilk olarak eksplore edilmelidir.²⁷ Bu çalışmada torakotomi ve laparotominin birlikte uygulandığı olgu sayısı altı olup beş olguda önce laparotomi uygulandı. Bu altı olgudaki mortalite oranı ise %33 olarak saptanmıştır.

Asensio ve ark. tarafından 2002 yılında yayımlanan çalışmada uygunsuz cerrahi sıralamaya neden olan en önemli faktörler persistan hipotansiyon ve göğüs tüpünün yanlış yerleştirilmesi olarak saptanmıştır. Kombine cerrahi uygulanan hastaların %46.5'ine önce laparotomi uygulanırken %53.5'ine önce torakotomi uygulanmıştır. Çalışmada penetran torakoabdominal yaralanmaları olan hastaların yüksek mortalite ile karşı karşıya oldukları ve kombine prosedür uygulanan olgularda mortalitenin iki katına çıktığı belirtilmektedir.²⁸

İzole karın travmalarında hastane ölümleri %10 iken,⁴ ilave bir sistemin etkilendiği durumlarda ölüm oranı %13-15'e, daha fazla sistemin etkileneceği halinde ise bu oran %30-35'lere kadar yükselmektedir.²⁹ Bu seride ise kümülatif mortalite oranı %4.95 olup (Tablo 7), çoğunluğu başta toraks olmak üzere diğer sistem travmalarının eşlik ettiği karın travmalı olgulardır.

Sonuç

Acil cerrahi müdahale gerektiren patolojiler dışında karın travmalarının büyük çoğunluğu konservatif yöntemlerle tedavi edilebilmektedir. İyi bir travma resusitasyonu, hızlı tanı ve doğru tedavi ile morbidite ve mortaliteyi azaltmak mümkündür.

Kaynaklar

1. Taviloğlu K. Travmaya genel yaklaşım. İÜ, İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Ders Kitapları Serisi- Genel Cerrahi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2002; 97-313.
2. American Collage of Surgeons, Committee on Trauma: Advanced Trauma Life Support Manual. Chicago, III: American Collage of Surgeons; 1997.
3. Anderson ID, Woodford M, de Dombal T, et al. A retrospective study of 1000 deaths from injury in England and Wales. *Br Med J* 1988; 296: 1305-1308.
4. Fabian TC, Croce MA. Abdominal trauma, including indications for celiotomy. In: Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE, eds. Trauma. 4th ed. New York: McGraw Hill; 2000: 583-602.
5. West JG, Trunkey DD, Lim RC. Systems of trauma care. Study of two counties. *Arch Surg* 1979; 114: 455-460.
6. Demetriades D, Rabinowitz B. Indications for operation in abdominal stab wounds. *Ann Surg* 1987; 205: 129-132.
7. Mckenney KL, Nunez DB, Mckenney MG, et al. Sonograph as the primary screening technique for blunt abdominal: Experience with 899 patients. *Am J Roentgenol* 1998; 170: 979-985.
8. Tso P, Rodriguez A, Cooper C. Sonograph in blunt abdominal trauma: A preliminary progress report. *J Trauma* 1992; 33: 39-43.
9. Rozycki GS, Ochsner MG, Schmidh JA, et al. A prospective study of surgeon-performed ultrasound as the primary adjuvant modality for injured patient assessment. *J Trauma* 1995; 39: 492-500.
10. Rozycki GS, Ochsner MG, Jaffin JH, et al. Prospective evaluation of surgeon's use of ultrasound in trauma patients. *J Trauma* 1993; 34: 516-526.
11. Ferrada R, Birolini D. New concepts in the management of patients with penetrating abdominal wounds. *Surg Clin North Am* 1999; 79: 1331-1356.
12. Anderson ID. Major trauma: a district general hospital experience. *Br J Surg* 1991; 78: 1274.
13. Root HD, Hauser CW, McKinley CR, et al. Diagnostic peritoneal lavage. *Surgery* 1965; 57: 633-637.
14. Fisher RP, Beverlin BC, Engrav LH, et al. Diagnostic peritoneal lavage; 14 years and 2586 patients later. *Am J Surg* 1978; 136: 701-704.
15. Simpson RL, Turner VF. Diagnostic percutaneous peritoneal lavage in blunt abdominal trauma: rationale, technique and results. *Aust N Z J Surg* 1986; 56: 103-107.
16. Nagy KK, Roberts RR, Joseph KT, et al. Experience with over 2500 diagnostic peritoneal lavages. *Injury* 2000; 31: 479-482.
17. Sözüer EM, Akyürek N, Kafalı ME, et al. Diagnostic peritoneal lavage in blunt abdominal trauma victims. *Eur J Em Med* 1998; 5: 231-234
18. Ortega AE, Tang E, Froes ET, et al. Laparoscopic evaluation of penetrating thoracoabdominal traumatic injuries. *Surg Endosc* 1996; 10: 19-22.
19. Villavicencio RT, Aucar JA. Analysis of laparoscopy in trauma. *J Am Coll Surg* 1999; 189: 11-20.
20. Zantut LF, Ivatury RR, Smith RS, et al. Diagnostic and therapeutic laparoscopy for penetrating abdominal trauma: A multicenter experience. *J Trauma* 1997; 42: 825-829.
21. Pachter HL, Hofstetter SR. The current status of nonoperative management of adult hepatic injuries. *Am J Surg* 1995; 169: 442-454.

-
22. Knudson MM, Maull KI. Nonoperative management of solid organ injuries. *Surg Clin North Am* 1999; 79: 1357-1371.
 23. Croce MA, Fabian TC, Menke PG, et al. Nonoperative management of blunt hepatic trauma is the treatment of choice for hemodynamically stable patients: Results of prospective trial. *Ann Surg* 1995; 221: 744-753.
 24. Pachter HL, Liang HG, Hofstetter SR. Liver and biliary tract trauma. In: Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE, eds. *Trauma*. 4th ed. New York: McGraw Hill; 2000: 633-682.
 25. Shah R, Sabanathan S, Mearns AJ, Choudhury AK. Traumatic rupture of diaphragm. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 1444-1449.
 26. Yanar H, Güven H. Karın travmalarında genel yaklaşım. *Türkiye Klinikleri Cerrahi Dergisi* 2004; 9: 205-211.
 27. Hirshberg A, Wall M, Allen M, et al. Double jeopardy: Thoracoabdominal injuries requiring surgical intervention in both chest and abdomen. *J Trauma* 1995; 39: 225-231.
 28. Asensio JA, Arroyo H Jr, Veloz W, et al. Penetrating thoracoabdominal injuries: ongoing dilemma-which cavity and when? *World J Surg* 2002; 26: 539-543.
 29. Glinz W. Cause of early death in thoracic trauma. In: Webb WR, Besson A eds. *Thoracic Surgery. Surgical Management of Chest Injuries*. Vol 7. St. Louis: Mosby-Year Book; 1991.