

Safra Kesesi Yaralanmalarında Klinik Deneyimimiz

Ercan Gedik, Sadullah Girgin, İbrahim Halil Taçyıldız, Bilsel Baç, Celalettin Keleş

Özet

Safra kesesi yaralanmaları, karın travmaları arasında nadir olarak görülmektedir. Bu çalışmada safra kesesi yaralanması nedeniyle tedavi edilen hastalarımızı sunmayı amaçladık.

Yöntem: Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde 1996–2006 tarihleri arasında tedavi edilen 15 travmatik safra kesesi yaralanmalı hasta geriye dönük olarak değerlendirildi.

Bulgular: Yaş ortalaması 28 ± 13.46 olan hastaların 12(%80)'si erkek ve 3(%20)'ü kadın idi. Beş (%33,3) hasta künt ve 10 (%66,6) hasta ise penetran karın travmasına maruz kaldıkları görüldü. Tüm hastalara ultrasonografi çekildi. Beş hastada şok mevcuttu ve acil laparotomi yapıldı. Dört hastaya bilgisayarlı tomografi, 3 hastaya tanısal peritoneal lavaj ve bir hastaya ise ultrasonografi eşliğinde perkütan aspirasyon yapılarak laparotomi kararı verildi. Travma şiddet skoru (ISS) ortalaması 25.20 ± 15.91 , Revize travma skoru (RTS) ortalaması ise 7.030 ± 1.033 olarak hesaplandı. Hastaların hepsine kolesistektomi uygulandı. Beş hastada morbidite gelişmiş olup en sık görülen morbidite yara enfeksiyonu idi. I İntraabdominal yandaş organ yaralanma sayı ortalaması 3.18 ± 1.32 olup, en sık yaralanan yandaş organ karaciğer olduğu görüldü. İlk 24 saatte 6 hastaya ortalama 5.50 ± 3.20 Ü kan transfüzyonu yapıldı. Ortalama hastanede kalış süresi 7.93 ± 0.89 gün olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Safra kesesi yaralanmalarında morbidite ile ilişkili faktörler; ISS, yandaş abdominal organ yaralanması ve ilk 24 saatte yapılan kan transfüzyon sayısı olduğu saptandı. Safra kesesi yaralanmalarında, kolesistektomi tercih edilecek en uygun tedavi seçeneğidir.

Anahtar kelimeler: Künt travma, penetran travma, safra kesesi yaralanması

Travmatik safra kesesi yaralanmaları (SKY)'nın büyük çoğunluğu penetran ve daha az bir kısmı künt karın travmaları sonrasında görülürler (1-4). SKY'dan sonra morbidite oranı %18–68, mortalite oranı ise %9 olarak rapor edilmiştir (1,3). Ayrıca, morbidite ve mortalitenin yandaş organ yaralanmalarına bağlı oldukları bildirilmiştir (1,3).

Genellikle, karın travmaları sonrası yandaş diğer organ yaralanmaları nedeniyle uygulanan laparotomi sırasında tanı konulur (3). SKY tanısının konulabilmesi için, yeterli duyarlılık ve özgüllüğe sahip bir görüntüleme yöntemi mevcut değildir (2).

SKY'larında ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve hepatobiliyer sintigrafi duyarlılık ve özgüllüğü az olmasına rağmen kullanılmaktadır (2,5,6). Bu çalışmada travmatik safra kesesi yaralanması olan hastalarımızı tanı, tedavi ve morbidite açısından değerlendirdik.

Gereç ve Yöntem

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde Ocak 1996-Aralık 2006 tarihleri arasında, künt veya penetran karın travmasına maruz kalarak tedavi edilen 15 safra kesesi yaralanmalı hasta geriye dönük olarak incelendi.

Tüm hastalarda resüsitasyon işlemleri acil serviste başlatıldı ve fizik muayene sonrası karın ultrasonografisi (USG) ile intrabdominal bulgular (intrabdominal serbest mayi varlığı ve miktarı, solid organ yaralanması, perikolesistik mayi) değerlendirildi. Hemodinamik olarak stabil olmayan hastalara derhal laparotomi yapılırken, diğer hastalarda yandaş yaralanmalarla ilgili klinik konsültasyonlar ve gerekli görülen tetkikler yapıldı. Sırt-lomber penetran yaralanması olan veya USG ile solid organ yaralanması tespit edilen künt karın travmalı hemodinamisi stabil olan hastalara bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. Özellikle izole SKY'sı düşünülen hastalar tekrarlayan USG ile takip edildi USG'de intraabdominal serbest mayi tespit edilen ve laparotomi için şüphede kalınan hastalara tanısal peritoneal lavaj (TPL) veya USG eşliğinde perkütan aspirasyon yapıldı. İlk aspirasyon yapılan sıvıdan barsak içeriği veya

Yazışma Adresi: Dr. Ercan Gedik
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi ABD
Diyarbakır

Tablo 1. Travmaya bağlı safra kesesi yaralanma sınıflandırması

Tip		
1 (Kontüzyon)	1A	İntramural hematoma
	1B	Perforasyon ve nekroz içeren intramural hematoma
	1C	Çözülmeyen intramural hematoma
2 (Laserasyon)		Rüptüre kese
3 (Avülsiyon)	3A	Karaciğer yatağından parsiyel ayrılmış safra kesesi
	3B	Karaciğer yatağından tam ayrılmış ancak hepatoduodenal ligaman ile ilişkisi korunan safra kesesi
	3C	Sadece hepatoduodenal ligamandan ayrılmış safra kesesi
	3D	Tam ayrılma (Travmatik kolesistektomi)
4 (Travmatik Kolesistit)	4A	Karaciğer travmasına sekonder hemobilia
	4B	Travma sonrası akut akalkülöz kolesistit
5 (Tam olmayan yırtık)		Diğer tabakalar sağlam olup, sadece mukozal yırtığın olması

Tablo2. Safra kesesi yaralanması olan hastaların demografik bilgileri

Vaka no	Yaş	Cinsiyet	Şok varlığı	Travma nedeni	ISS	RTS	Morbidite	Mortalite	TSKYS
1	23	E	+	KKT	34	5.148	PE	-	Tip 2
2	57	E	-	ASY	16	6.904	-	-	Tip 2
3	27	E	-	KKT	13	7.841	-	-	Tip 3A
4	51	E	-	ASY	25	6.904	-	-	Tip 2
5	18	E	+	KKT	29	5.439	YE	-	Tip 2
6	17	K	-	ASY	25	7.841	-	-	Tip 2
7	24	K	-	KDAY	25	7.550	YE	-	Tip 2
8	15	E	-	KDAY	16	7.841	-	-	Tip 2
9	29	E	+	ASY	25	6.376	Pnömoni	-	Tip 2
10	27	E	+	ASY	75	5.148	-	ARDS	Tip 2
11	18	E	-	KDAY	9	7.841	-	-	Tip 2
12	18	K	+	ASY	25	7.108	YE+E	-	Tip 2
13	50	E	-	KKT	25	7.841	-	-	Tip 3A
14	22	E	-	KDAY	9	7.841	-	-	Tip 2
15	24	E	-	KKT	18	7.841	-	-	Tip 2

TSKYS: Travmatik safra kesesi yaralanması sınıflaması, KKT: Künt karın travması, ASY: Ateşli silah yaralanması, KDAY: Kesici ve delici alet yaralanması, YE: Yara enfeksiyonu, PE: Pulmoner emboli, YE+E: Yara enfeksiyonu ve evisserasyon, ARDS: Akut respiratuar distres sendromu, Travma şiddet skoru (ISS), Revize travma skoru (RTS).

safra gelmesi, 10 ml defibrine kan gelmesi veya lavaj sıvısında 100.000/ml eritrosit, 500/ml lökosit, 20U/L amilaz, 3 U/L alkalen fosfataz, bulunması TPL’da pozitiflik kriterleri olarak kabul edildi (7). Fizik muayene (hemodinaminin stabil olmaması, peritoneal irritasyon bulguları oluşması), TPL sonucunun pozitif olması, USG eşliğinde intraabdominal serbest mayiden perkütan aspirasyon ile safra alınması ve

radyolojik tetkikler sonucunda hastalara ameliyat endikasyonu konuldu.

Hastalara preoperatif profilaksi için 3. kuşak antibiyoterapi yapıldı, ayrıca kolon yaralanması tespit edilen beş hastaya anti-anaerob etkili antibiyotik ile kombinasyon yapıldı. Bütün hastalara orta hat kesi ile laparotomi uygulandı. Ameliyathanede aspire edilen kanama miktarı ölçülerek kaydedildi. Safra kesesi yaralanmaları, Losanoff ve arkadaşlarının (8) belirledikleri

travmatik safra kesesi yaralanması sınıflandırmasına göre yapıldı (Tablo 1).

Hastalar yaş, cinsiyet, yaralanma etkeni, şok varlığı (Tansiyon arteriyel [TA] <80 mmHg ve nabız hızı>100/dakika)(9), yatış süresi, intraabdominal organ yaralanmaları, yandaş sistem yaralanmaları, kan transfüzyon sayısı, ISS ve RTS skorları, morbidite ve mortalite nedenleri daha önceden hazırlanan formlara her hasta için ayrı ayrı kaydedildi. Kaydedilen değişkenlerin morbidite ile ilişkisinin belirlenmesi için istatistiksel analizler yapıldı. İstatistiksel analiz yapılırken mortalite gelişen hasta dışarıda bırakıldı.

Bu çalışmada istatistiksel değerlendirmeler SPSS V.10 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Grup ortalamaları arasındaki farklılığın test edilmesinde Bağımsız t-testi, gruplardaki görülme sıklıklarının karşılaştırılmasında ise Chi-Square, Fisher Exact test kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin hepsi ortalama değer $\pm$ standard sapma şeklinde hesaplanarak belirtildi. İstatistiksel değerlendirmede anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

Bulgular

Safra kesesi yaralanması nedeniyle tedavi edilen 15 hastanın yaş ortalaması 28 ± 13.46 (15–57) olup bunların 12(%80)’si erkek ve 3(%20)’ü kadın idi. Hastaların 10(%66.6)’unun penetran karın travması ve 5(%33.3)’inin ise künt karın travmasına (KKT) maruz kaldıkları görüldü. Penetran karın travmasına maruz kalan hastaların 6(%60)’sı ateşli silah yaralanması (ASY) ve 4(%40)’ü ise kesici-delici alet yaralanması (KDAY) idi. Beş hastada şok hali vardı ve bu hastaların hepsinde yandaş intraabdominal organ yaralanmaları saptandı. On beş hastaya ait demografik bilgiler tablo 2’de gösterilmektedir.

Karın ultrasonografisi hastaların hepsine yapıldı. İntraabdominal serbest mayi ortak USG bulgusu iken, tip 2 SKY olan hastalarda buna ek olarak kollabe safra kesesi diğer bir ortak USG bulgusu idi. Hemodinamisi stabil olmayan 5 hastaya ve karına nazal ASY girişi mevcut akut karın bulguları olan bir hastaya USG sonrası acil laparotomi uygulandı. Hemodinamisi stabil olan KKT’lı bir hastaya ve sırt-lomber penetran yaralanması bulunan 3 hastaya BT çekildi. BT sonucunda, solid organ yaralanması ve içi boş organ yaralanması tespit edilen bu 4 hastaya laparotomi uygulandı. KKT’lı bir hastada fizik muayenesinde şüpheli akut karın bulgularının olmasından dolayı yapılan TPL’de barsak içeriğinin alınması üzerine laparotomi yapıldı.

KKT’lı 2 hasta ve KDAY’lı 2 hastada izole safra kesesi yaralanması saptandı. İzole SKY olan 3 hastanın fizik muayenesinde şüpheli akut karın bulgularının devam etmesi üzerine, iki hastaya TPL ve bir hastaya ise USG eşliğinde perkütan aspirasyon planlandı. Yapılan perkütan aspirasyonda ve TPL’de safra gelmesi üzerine bu hastalara laparotomi uygulandı. İzole SKY olan diğer hastada peritoneal iritasyon bulguları mevcut olup yapılan USG’inde perikolesistik mayi tespit edildi. Altı saat sonra tekrarlanan USG’inde perikolesistik, perihepatik ve intraabdominal serbest mayi saptanan hastanın peritoneal iritasyon bulgularının artması üzerine laparotomi yapıldı.

Tablo 3. Safra kesesi yaralanmasına eşlik eden intraabdominal organ yaralanmaları

Yaralanan Organ	Hasta sayısı (%)
Karaciğer	11 (%73.3)
Kolon	5 (%33.3)
İnce Barsak	4 (%26.6)
Böbrek	4 (%26.6)
Mide	4 (%26.6)
Safra Yolları	3 (%20)
Duodenum	3 (%20)
Major damar yaralanması	2 (%13.3)
Diyafragma	2 (%13.3)
Pankreas	1 (%6.6)
Mesane	1 (%6.6)

İntraabdominal yandaş organ yaralanma sayı ortalaması 3.18 ± 1.32 (2–6) olup, en sık yaralanan yandaş organ karaciğer (%73.3) ve ikinci sıklıkta ise kolon (%33.3) yaralanması olduğu görüldü (Tablo 3). İntraabdominal hemoraji miktarı ortalaması 1116.6 ± 1030.19 (0–3500) ml olduğu tespit edildi. Sekiz hastada (%53.3) yandaş sistem yaralanması vardı ve en sık toraks yaralanmaları (%20) tespit edildi (Tablo 4). İlk 24 saatte 6 hastaya ortalama 5.50 ± 3.20 Ü (2–10) kan transfüzyonu yapıldı. ISS ortalaması 25.20 ± 15.91 (9–75), RTS ortalaması ise 7.030 ± 1.033 (5.148–7.841) olarak hesaplandı.

Tablo 4: Safra kesesi yaralanması bulunan hastalarda diğer sistem yaralanmaları

Yaralanan Organ	Hasta sayısı (%)
Toraks yaralanması	3 (%20)
Extremite Fraktürü	2 (%13.3)
Pelvis Fraktürü	2 (%13.3)
Kranium	1 (%6.6)

Tablo 5. Safra kesesi yaralanmalı hastalarda morbiditeye etkili faktörler

Değişkenler [†]	Ortalama değerler	P değeri
Yaş	28.07±13.97	0.78
Yaralanma etkeni (Künt/Penetrant yaralanma)	5/9	0.58
Şok mevcudiyeti	4/14 (%28.5)	0.09
Yandaş intraabdominal yaralanan organ sayısı	2.42±1.22	0.019*
Extraabdominal yaralanma	5/14 (%35.7)	0.36
Kan transfüzyonu sayısı	1.78±1.11	0.04*
ISS	21.64±8.26	0.003*
RTS	7.09±0.90	0.14

* p değeri istatistiksel olarak anlamlı idi

† Mortal seyreden hasta analiz dışında bırakılmıştır

SKY şekli, KKT maruz kalmış iki hastada tip 3A olup, diğer hastaların hepsinde tip 2 yaralanma şeklindeydi. Safra kesesi yaralanması mevcut olan tüm hastalara kolesistektomi uygulandı. Ortalama hastanede kalış süresi 7.93±0.89 (5–19) gün olduğu gözlemlendi.

Beş (%33.3) hastada morbidite gelişti. Bu çalışmada yara enfeksiyonu en sık görülen morbidite olup, 3 hastada gelişti. Bu hastaların hepsinde kolon yaralanması mevcuttu ve bir hastada evisserasyon olması üzerine relaparotomi yapıldı. Bir hastada sağ alt lob pnömonisi gelişti ve uygun antiyoterapi ile tedavi edildi. Künt karın travması ile birlikte pelvis travması da bulunan başka bir hastada, postoperatif dönemde pulmoner emboli gelişti. İzole SKY nedeniyle kolesistektomi yapılan hastalarda morbidite gelişmedi. Yandaş intraabdominal yaralanan organ sayısı (p=0.019), ilk 24 saatte yapılan kan transfüzyon sayısı (p=0.04) ve ISS (p=0.003) morbidite gelişmesi üzerinde etkili faktörlerdi (Tablo 5).

ASY nedeniyle torakoabdominal yaralanması olan bir hasta şok tablosunda operasyona alındı. Hastada SKY ile birlikte karaciğer, mide, duodenum, transvers kolon ve vena kava inferior yaralanmaları mevcuttu. İlk 24 saat içinde 10 Ü kan replasmanı yapılan hastada Erişkinin Sıkıntılı Solunum Sendromu gelişmesi üzerine 24 saat sonra mekanik ventilatöre bağlandı ve postoperatif 7. gün kaybedildi.

Tartışma

Safra kesesinin anatomik lokalizasyonundan dolayı SKY'ları nadir olarak görülürler (3). Safra kesesinin, göğüs kafesinin altında kalması, omentum ve barsaklarla çevrili olması ve karaciğere gömülü bulunması travmalara karşı

korunabilmesini sağlamaktadır (3,10,11). Karın travması nedeniyle laparotomi yapılan hastalarda SKY %3.5 sıklıkta görülür (3). Yaralanma etkenlerine bakıldığında SKY'nın %85–93 penetrant karın travmaları olup bunların %86'sının ise ASY'ları olduğu belirtilmiştir (3,5,12-14). Bu çalışmada, hastaların %66,6'sında penetrant karın travması mevcut olup bunların %60'ı ASY'na maruz kalmışlardır.

SKY'na genellikle yandaş organ yaralanmaları nedeniyle uygulanan laparotomi sırasında tanı konulur (3,10). Çalışmamızda, hemodinamisi stabil olmayan 5 (%33.3) hastada safra kesesi yaralanması acil laparotomi sırasında tespit edildi. SKY'larında, USG ve BT bulguları çoğunlukla spesifik değildir. USG'de perikolesistik mayi en sık saptanan bulgudur. Bununla birlikte kollabe safra kesesi, hematoma bağlı intraluminal yoğun sıvı ve intraperitoneal sıvı diğer USG bulgularıdır (15-17). Çalışmamızda tüm hastalara ilk olarak noninvaziv, hızlı ve kolay uygulanabildiğinden USG tercih ettik. Ayrıca hemodinamisi stabil olmayan hastalarda USG yapılarak intraperitoneal sıvı varlığını saptandıktan sonra laparotomi uyguladık. İzole SKY bulunan bir hastaya USG eşliğinde perkütan aspirasyon yapılarak tanı konuldu. Bu nedenle travmalı hastalarda, USG bulgusu olarak safra kesesi yaralanmasından şüphelenildiğinde, USG eşliğinde yapılan perkütan aspirasyon tanı konulmasına yardımcı olabileceği kanaatindeyiz.

SKY'larında bilgisayarlı tomografi genellikle hemodinamisi stabil hastalarda yandaş organ yaralanmalarını göstermede ve özellikle hemobilia durumunda tanıya yardımcıdır (2,5,6,18). Çalışmamızda BT çekilen 4 hastada, laparotomi gerektiren yandaş organ yaralanmaları

tespit edilmesine rağmen, safra kesesi yaralanmasını şüphelendirecek bulgu saptanmadı. Hepatobiliyer sintigrafi, hemodinamisi stabil ve perikolesistik mayisi bulunan travmalı hastalarda kullanılabilir, ancak acil servislerde kullanımı oldukça sınırlıdır (15,19). Tanısal peritoneal lavaj hem periton boşluğundaki serbest kanı hem de içi boş organ yaralanmasını iyi gösteren bir tanı aracıdır. Diğer tanı yöntemlerindeki gelişmeler nedeniyle günümüzde kullanıma sıklığı azalmıştır (7). Ancak SKY'larında tanısal peritoneal lavajın tanıda yardımcı olduğu belirtilmektedir (2). Hemodinamisi stabil travmalı hastalarda, USG ve klinik bulgular safra kesesi yaralanmasını şüphelendiriyor ise, hastalarda TPL yapılması safra kesesi yaralanmasının tanısını koymada kullanılabilecek bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

SKY'larında, yandaş abdominal organ yaralanması oldukça sıktır. Yandaş abdominal organ yaralanmaları, hastaya uygulanacak cerrahi tedavi, morbidite ve mortaliteyi etkilemektedir (3). Özellikle KKT'ya maruz kalmış hastaların incelendiği serilerde, yandaş abdominal organ yaralanma sayı ortalaması 2.7 ve 3.3 olarak belirtilmiştir (1,20). Künt ve penetran karın travmalarının birlikte incelendiği bir seride ise, yandaş abdominal organ yaralanma sayı ortalaması 2.6 olarak bildirilmiştir (3). Ayrıca, karaciğerin SKY'ları ile birlikte en sık yaralanan organ olduğu rapor edilmiştir (1,3,10,20,21). Çalışmamızda, izole SKY'ları hariç tutulduğunda yandaş abdominal organ yaralanması sayı ortalaması 3.18, en sık yaralanan organ karaciğer olduğu gözlemlendi.

Çalışmamızda ISS, yandaş abdominal organ sayısı ve ilk 24 saatte yapılan kan transfüzyon sayısı SKY'larında morbidite ile ilişkili faktörler olduğu görüldü. ISS, multipl travmalı hastalarda travmanın şiddetini belirler. ISS yüksekliği ve yandaş abdominal organ sayısının fazlalığı birçok çalışmada morbidite oranlarını artıran faktörler olduğu belirtilmiştir (9,22,23). Multipl kan transfüzyonu ihtiyacı, yaralanmanın şiddetini yansıtmaktadır. Kan transfüzyonlarının immün sistemi baskıladığı bilinmektedir (24). Bundan dolayı bakteriyel translokasyonun artması sonucunda bu hastalarda septik komplikasyonlar daha fazla oranda görüldüğü rapor edilmiştir (24,25).

SKY'da safra kesesinin yaralanma tipi ve travmanın şiddetine göre farklı tedavi yöntemleri uygulanabilmektedir. Kolesistostomi 1cm'den küçük serozal yaralanmalarda önerilmiştir, ancak yaralanma çapı küçük olsa bile eğer safra kesesinin tüm katlarını içeriyor ise, safra kaçağı riskinin yüksekliği ve onarım için kullanılan

sütürlere sekonder safra taşı oluşumu riski artacağından önerilmemektedir (1,14). Kolesistostomi ise, şiddetli travmalarda hemodinamisi stabil olmayan hastalarda tavsiye edilmektedir (20). Bu yöntemlerin dışında kalan ve en sık olarak SKY'da uygulanan tedavi yöntemi kolesistektomidir (1,3,4). Literatürde SKY'dan sonra yapılan kolesistektomiye bağlı morbidite bildirilmemiştir (3). Bizim çalışmamızda, 13 hastada safra kesesi perforasyonu ve 2 hastada ise tama yakın karaciğer yatağından ayrılma olduğundan hastaların hepsine kolesistektomi uygulanmıştır.

Sonuç olarak, SKY'nın tanısını koymak oldukça zordur ve genellikle yandaş abdominal organ yaralanması nedeniyle yapılan laparotomilerde tanı konulur. SKY'da morbidite ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi için daha fazla sayıdaki serilerle, bu faktörlerin irdelenmesinin faydalı olacağını düşünmekteyiz. SKY'larında yapılan kolesistektomi ile ilişkili morbidite oranları çok düşük olduğundan, safra kesesi yaralanmaları olan hastalarda kolesistektomi yapılmasını önermekteyiz.

Our Clinic Experience for Gall Bladder Injuries

Abstract

Gall bladder are rarely affected area during the abdominal trauma. We aimed to present patients treating for gall bladder injuries.

Materials - Methods: A data of 15 patients with gall bladder injuries from 1996 to 2006 was analyzed retrospectively.

Results: The mean age was 28 ± 13.46 and 12(80%) patients were male, and 3(80%) patients were female. Ten of 15 (%66.6) patients had penetrating injuries and 5(%33.3) blunt injuries. Ultrasonography was performed in all patients. In five patients, shock was existed and urgent laparotomy was performed. Laparotomy decision was taken with CT in four patients, diagnostic peritoneal lavage in three patients, and US guided percutan aspiration in one patient. The mean Injury severity score (ISS) and Revized trauma score (RTS) were determined as 25.20 ± 15.91 and 7.030 ± 1.033 respectively. All the patients were undergone to cholecystectomy. Morbidity occurred in five patients and wound infection was the most frequent. The mean number of associated intra-abdominal organ injuries was 3.18 ± 1.32 , and liver was most common associated intra-abdominal organ injury. The units of transfused blood within the first 24 hours were 5.50 ± 3.20 U. The mean of length hospital stay was 7.93 ± 0.89 days.

Conclusion: ISS, numbers of associated intra abdominal organ injuries, units of transfused blood within the first 24 hours noticed to be associated with morbidity for gall bladder injuries. Cholecystectomy

is the most preferable treatment of choice in gall bladder injuries.

Key words: Blunt trauma, Penetrating trauma, Gall bladder injury

Kaynaklar

- Sharma O. Blunt gallbladder injuries. Presentation of twenty-two cases with review of the literature. *J Trauma* 1995; 39:576–580.
- Salzman S, Lutfi R, Fishman D, Doherty J, Merlotti G. Traumatic rupture of the gallbladder. *J Trauma* 2006; 61:454–6.
- Zellweger R, Navsaria PH, Hess F, Omoshoro-Jones J, Kahn D, Nicol AJ. Gall bladder injuries as part of the spectrum of civilian abdominal trauma in South Africa. *ANZ J Surg* 2005; 75:559–61.
- Pachter HL, Liang HG, Hofstetter SR. Liver and biliary tract trauma. In: Mattox KL (ed.) *Trauma*. New York: McGraw-Hill, 2000; 633–682.
- Rogers B, Levi CS. Sonographic diagnosis of delayed rupture of the gallbladder after blunt abdominal trauma: case report. *Can Assoc Radiol J* 1998;49: 244–246.
- Kauzlairie D, Barmeir L. Sonography of intraluminal gallbladder haematoma. *J Clin Ultrasound* 1985;13: 291–294.
- Güloğlu R, Yanar H. Karın yaralanmaları. Ertekin C, Taviloğlu K, Güloğlu R, Kurtoğlu M (eds). *Travma*. 1. baskı. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık; 2005: 881.
- Losanoff JE, Richman BW, Jones JW. Isolated blunt traumatic gallbladder injury. *Eur J Surg* 2001;167:878.
- Oztürk H, Dokucu AI, Otcu S, Onen A. The Prognostic Importance of Trauma Scoring Systems for Morbidity in Children With Penetrating Abdominal Wounds: 17 Years of Experience. *J Ped Surg* 2002;37:93–98.
- Isidoro DC, Sparatore F, Primo S, Toro A. Gallbladder blunt trauma: unusual presentation and difficult diagnosis. *Chir Gastroenterol* 2006; 22: 272–274.
- Parks RW, Diamond T. Non-surgical trauma to the extrahepatic biliary tract. *Br J Surg* 1995; 82:1303–1310.
- Kitahama A, Elliot LF, Overby JL. The extrahepatic biliary tract injury. *Ann Surg* 1982; 196: 536–540.
- Posner MC, Moore EE. Extrahepatic biliary tract injury: operative management plan. *J Trauma* 1985; 25: 833–837.
- Bade PG, Thomson SR, Hirschberg A, Robbs JV. Surgical options in traumatic injury to the extrahepatic biliary tract. *Br J Surg* 1989; 76: 256–258.
- Gupta A, Stuhlfaut JW, Fleming KW, Lucey BC, Soto JA. Blunt trauma of the pancreas and biliary tract: a multimodality imaging approach to diagnosis. *Radiographics* 2004;24:1381–1395.
- Sood BP, Karla N, Gupta S, Sidhu R, Gulati M, Khandelwal N ve ark. Role of sonography in the diagnosis of gallbladder perforation. *J Clin Ultrasound* 2002;30:270–274.
- Brennan PM, Welsh FK, Lyness C, Bathgate AJ, Wigmore SJ. Avulsion of the gallbladder following trivial injury. *Int J Clin Pract* 2004;58: 318–21.
- Wittenberg A, Minotti AJ. CT Diagnosis of Traumatic Gallbladder Injury. *AJR* 2005; 185:1573–1574.
- Haller JO, Condon VR, Berdon WE, Oh KS, Price AP, Bowen A ve ark. Spontaneous perforation of the common bile duct in children. *Radiology* 1989;172:621–624.
- Penn I. Injuries of the gallbladder. *Br J Surg* 1962; 49: 636.
- Chen X, Talner LB, Jurkoviich GJ. Gallbladder avulsion due to blunt trauma. *AJR* 2001;177:822.
- Sikic N, Korac Z, Krajacic I, Zunic J. War abdominal trauma: usefulness of Penetrating Abdominal Trauma Index, Injury Severity Score, and number of injured abdominal organs as predictive factors. *Mil Med* 2001;166:226–230.
- Aldemir M, Taçyıldız I, Girgin S. Predicting factors for mortality in the penetrating abdominal trauma. *Acta Chir Belg* 2004; 104:429–434.
- Demetriades D, Murray JA, Chan L, Ordonez C, Bowley D, Nagy KK ve ark. Committee on Multicenter Clinical Trials. American Association for the Surgery of Trauma. Penetrating colon injuries requiring resection: diversion or primary anastomosis? An AAST prospective multicenter study. *J Trauma* 2001; 50: 765–775.
- Bulger EM, McMahon K, Jurkovich GJ. The morbidity of penetrating colon injury. *Injury* 2003;34:41–6.