

KÜNT KARACİĞER YARALANMALARINDA CERRAHİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ

SURGICAL TREATMENT METHODS IN BLUNT LIVER INJURIES

Dr.İbrahim H. TAÇYILDIZ Dr.Bilsel BAÇ Dr.Celalettin KELEŞ

ÖZET: 1986 ile 1996 yılları arasında künt abdominal travma sonucu karaciğer yaralanması gelişen 129 olguya cerrahi tedavi yapıldı. Olgular travma etkenleri, tanı yöntemleri, yandaş yaralanmalar, morbidite ve mortalite açısından incelendi ve majör yaralanmalarda uygulanan cerrahi tedavi yöntemlerinin etkinliği ve sonuçları karşılaştırıldı. Minör yaralanmalarda elektrokoter veya 'U' sütürler kullanıldı. Majör yaralanmalarda Debridman + selektif ligasyon + omental tasyonad (DSO), Derin matress sütür (DMS), Rezeksiyonel Debridman (RD) veya Perihepatik Packing (PP) yöntemleri uygulandı. Travma etkeni olguların 79'unda trafik kazaları, 37'sinde yüksekten düşme ve 13'ünde darp idi. 67 olguda majör, 62 olguda ise minör karaciğer yaralanması saptandı. 84 olguda yandaş abdominal organ yaralanmaları vardı. Karaciğer yaralanmasına bağlı komplikasyonlar dikkate alındığında; DMS uygulanan olgulardaki morbidite oranının, DSO ve RD uygulanan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0.001$). Genel mortalite oranı %20.2olarak bulundu. Kaybedilen 26 olgudan 6 (%23.1)'si minör yaralanma, 20 (%76.9)'si majör yaralanma grubunda idi. Sonuçlarımız, majör yaralanmalarda yaralanma derecesi ile birlikte mortalitenin de arttığını, portal triadın geçici oklüzyonu ile birlikte uygulanan DSO ve RD yöntemlerinin, operasyon süresini uzatmadan, transfüzyon sayısında artışa neden olmadan, DMS yöntemlerine göre daha az morbidite ve mortalite ile uygulanabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer Yaralanmaları, Künt Abdominal Travma, Cerrahi Tedavi.

SUMMARY: Between 1986 an 1996, 129 patients with liver injuries secondary to the blunt abdominal trauma were operated. The cases were evaluated according to those criteria: etiology of the trauma, diagnostic methods, associated organ injury, morbidity and mortality rates, results and effectiveness of the surgical procedures that had been applied for major injuries. In minor injuries electrocoagulation or 'U' sutures were applied. Debridement + selective ligation + omental tamponade (DSO), deep matross sutures (DMS), resectional debridement (RD), perihepatic packing (PP) were the choices of the surgical procedures for major liver injuries. Etiologies of the trauma were traffic accident in 79 patients, falls in 37 and beating in 13 patients. There were 67 major and 62 minor injuries. In 84 cases there were an associated abdominal organ injury. When the morbidity due to liver injury itself was evaluated it was seen that morbidity rate in DMS applied group statistically higher than the group underwent DSO and RD ($p<0.001$). Overall mortality was 20.2%. Six of the 26 deaths (23.1%) had minor injuries and 20 of them (78.9%) had major injuries. Conclusion: Mortality rate increases with the gravity of injury. DSO and RD combined with suspending the hepatoduodenal ligament are the procedures that can be applied without lengthening the operative time or increasing the need of transfusions.

Key Words: Liver Injuries, Blunt Abdominal Trauma, Surgical Treatment.

Künt abdominal travmalarda en sık yaralanan organ olan karaciğerin, cerrahi tedavisi halen problem olmaya devam etmektedir. Radyolojik görüntüleme tekniklerinin gelişmesi, minör karaciğer yaralanmalarının bile tanınmasını sağlamış ve fizik muayene bulgularının şüpheli olduğu olgularda doğru tanı oranı artmıştır. Son yirmi yılda anatomik rezeksiyon, hepatic arter ligasyonu, derin sütürlerle yapılan hepatografi yöntemleri giderek daha az kullanılmaya başlamış, bunların yerini Debridman + selektif ligasyon + omental tamponad (DSO), rezeksiyonel

debridman (RD) yöntemleri almıştır. Bu yöntemlerle kanama kontrolü daha kolaylaşmış, mortalite oranları %10'a kadar düşmüştür (1-7). Bu çalışmada, kliniğimizde son 10 yıllık dönemde künt karaciğer yaralanması nedeni ile laparotomi yapılan 129 olguda uygulanan cerrahi tedavi yöntemlerinin etkinliği ve sonuçlarının irdelenmesi amaçlandı.

MATERYEL-METOD

1986 İle 1996 yılları arasında künt abdominal travma sonucu karaciğer yaralanması gelişen 129 olguya cerrahi tedavi yapıldı. Olgular yaş, cins, travma etkenleri, uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri, morbidite ve mortalite açısından incelendi. Ayrıca majör karaciğer yaralanmalarında uygulanan cerrahi tedavi yöntemlerinin etkinliği ve sonuçları

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,

Yazışma Adresi: Dr. İbrahim H. Taçyıldız

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,

21280-Diyarbakır.

karşılaştırıldı. Olgularımızın hepsine acil serviste başlanan resusitasyon sırasında merkezi ven kateterizasyonu, nazogastrik ve üretral sonda uygulandı. Hemodinamik olarak stabil olan olgularda tanı amacı ile di-agnostik peritoneal lavaj (DPL), batin ultrasonografisi (US) ve/veya bilgisayarlı tomografi (BT) yapıldı. Bu yöntemlerin doğru tanı oranları araştırıldı. Hemodinamik olarak stabil olmayan olgularda ise vakit kaybetmeden laparotomi uygulandı. Toraks yaralanması saptanan ve kapalı toraks drenajı gereken olgularda laparotomi toraks tüpü takıldıktan sonra yapıldı. Anestezi öncesinde olguların hepsine 3. kuşak sefalosporin grubundan bir antibiyotik intravenöz yoldan verildi.

Olguların tümünde göbek üstü-altı median insizyon yapıldı. Eksplorasyonda ilk, karaciğer ve dalak kontrol edildi. Aktif kanama varlığında kompreslerle tampon yapılarak kanama kontrol altına alındıktan sonra, peritoneal boşluktaki kan ve gastrointestinal sıvı aspire edilerek eksplorasyon tamamlandı. Olgularımızda saptanan karaciğer yaralanmaları 1994 yılında yenilenen Moore sınıflamasına göre değerlendirildi (Tablo-I) (1). Grade I ve II yaralanmalar minör, grade III ve daha büyük yaralanmalar majör yaralanma kabul edildi. Minör yaralanmalarda elektrokoter veya yüzeysel kanamaya yönelik 0 numara kromik katkı ile 'U' sütürler kullanıldı. Aktif kanaması olmayan olgularda spesifik tedavi uygulanmadı. Bu olgulara yandaş intraabdominal organ yaralanmaları nedeniyle laparotomi yapılmıştı.

Majör yaralanmalarda devam etmekte olan kanamanın önlenmesi için hepatoduodenal bağ, pens konulması yerine (Pringle yöntemi), dokuyu daha az travmatize etmek amacıyla penrouse dren ile sarılarak askıya alındı. Bu yöntemle portal üçlüde geçici oklüzyon sağlandı. Daha sonra yaralanmanın lokalizasyonuna, derecesine ve hastanın genel durumuna göre uygulanacak tedavi yöntemi seçildi. Grade V ve VI yaralanmalarda karaciğerin onarımı yanında, yaralanan damarın da onarımı yapıldı. Bu tip yaralanmalarda vena cava inferior (VCI)'a yaralanmanın daha distalinden bası uygulanarak kanama önlenildi. Gerektiğinde abdominal aorta üzerine de bası uygulanarak hem kanamanın azaltılması hem de brakiosefalik alanın rahat kanlanması sağlanmaya çalışıldı.

DSO yönteminde, direkt görüş altında beslenmesi şüpheli dokular debride edildikten sonra, yaralanmış damar ve safra kanalları ligatüre edildi. Gerektiğinde parmak diseksiyonu ile parankim içinde ilerlenerek ligatüre edilecek elemanların tam olarak görülmesi sağlandı. İşlem sonlandırıldıktan sonra parankim içinde oluşan boşluk pediküllü omentum ile dolduruldu. Omentumun fazla sıkıştırılmaması ve beslenmesinin bozulmamasına özen

gösterildi. Bu yöntem, hipotermi ve koagülopati gelişmemiş olgularda uygulandı.

Derin matress sütür (DMS), lokalizasyon olarak DSO yönteminin uygulanmasının güç olduğu veya koagülopati riski olan çok sayıda transfüzyon yapılmış olgularda kolay ve hızlı uygulanabilmesi nedeniyle yapıldı. Ayrılmış yara kenarlarının '0' numara kromik katkı ile karaciğer iğneleri kullanılarak derin planda sütürasyonu şeklinde uygulandı. Konulan sütürlerin parankimi kesmeden, hemostazı sağlayacak kadar sıkılmasına özen gösterildi.

Periferik yerleşimli majör yaralanmalarda veya bir segmentin tama yakın destrüksiyonunda RD tekniği uygulandı. Bu yöntemde rezeksiyon, yaralanma sınırının 3 cm. arkasında olacak şekilde, anatomik sınırlara bağlı kalınmaksızın yapıldı. Rezeksiyon sırasında vasküler elemanlar ve safra kanalları ligatüre edildi.

Perihepatik Packing (PP) tekniği, koagülopati gelişmiş, hemodinamik dengenin sağlanamadığı veya diğer yöntemlerin başarısız kaldığı olgularda uygulandı. Bu amaçla gaz kompresler kullanıldı. Hastanın hemodinamik stabilitesi sağlandıktan 48 - 72 saat sonra kompresler ameliyathanede batından alındı.

Majör yaralanmalarda uygulanan tedavi yöntemleri uygulama süresi, transfüzyon sayısı, Abdominal Travma İndeksi (ATI), morbidite ve mortalite açısından karşılaştırıldı. İstatiksel karşılaştırmalarda Student t testi kullanıldı.

SONUÇLAR

Olguların 93'ü erkek, 36'sı kadın olup, yaşları 15 ile 67 arasında değişmekte idi (ort:33.7). Travma etkeni olguların 79 (%61.2)'ünde trafik kazaları, 37 (%28.7)'inde yüksekten düşme ve 13 (%10.1)'ünde darp idi. 67 (%51.9) olguda majör, 62 (%48.1) olguda ise minör karaciğer yaralanması saptandı. Majör yaralanması olan 28 (%41.8), minör yaralanması olan 52 (%83.8) olgu hemodinamik olarak stabil. DPL bu olgulardan 46'sında yapıldı ve 45 (%97.8)'inde doğru tanı (Intraabdominal kanama) kondu. Doğru tanı oranı batin US yapılan 41 olguda %85.4 (35 olgu), BT yapılan 12 olguda %91.7 idi. Diğer 49 (%38.0) olgu hemodinamik olarak stabil değildi ve bu olgular acil olarak ameliyata alındılar. 129 olgudan 84 (%65.1)'ünde yandaş organ yaralanmaları eşlik ediyordu ve bunlar arasında en sık dalak yaralanması olduğu belirlendi (Tablo II). 45 (%34.9) olguda izole karaciğer yaralanması olduğu belirlendi.

Minör yaralanmalarda uygulanan elektrokoter veya yüzeysel kanamaya yönelik 0 numara kromik katkı ile 'U' sütürlerin tedavide yeterli olduğu belirlendi. Bu olguların 13 (%21.0)'ünde sadece drenaj yapıldı. Bu olgularda aktif

kanama yoktu. Minör karaciğer yaralanması olan 62 olgudan 6 (%9.7)'sı yandaş yaralanmalara ait nedenlerle kaybedildi.

Majör karaciğer yaralanması olan 67 olgudan 34'üne DSO, 17'sine DMS, 10'una RD ve 6'sına PP yöntemleri uygulandı. Hepatoduodenal ligament spesifik cerrahi tedaviye başlanmadan askıya alındı. Oklüzyon süresi 15 ile 55 dakika arasında olup, ortalama 27.1 dakika idi. 20 dakikanın üzerinde oklüzyon uygulanan olgularda kısa aralıklarla askı gevşetilerek hem karaciğer kanlanması hem de devam eden kanama odaklarının görülmesi sağlandı. Grade V ve VI ya-

ralanması olan 7 olguda da VCI yaralanması saptandı ve 5/0 atravmatik polietilen sütür materyali kullanılarak primer onarıldı.

Yaralanma dereceleri ile uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri ve mortalite arasındaki ilişki tablo-III'de; cerrahi yöntemler ile uygulama süresi, kan tranfüzyonu sayısı ve ATI değerleri tablo-IV'te görülmektedir. PP ve DMS yöntemlerinin diğer yöntemlere göre daha kısa sürede uygulanabildiği saptandı. Buna karşın en fazla transfüzyon bu iki tedavi grubunda yapıldı. ATI ortalama değerleri PP grubundaki olgularda daha yüksekti. Majör yaralanması olan 67 olgudan 20 (%29.9)'si kaybedildi. Grade V ve VI yaralanması olan 7 olgudan 3'ü intraoperatif dönemde, 1'i PO erken dönemde kaybedildi. Bu olgularda Crams travma indeksine göre saptanan ortalama değer 3.7 idi ve peritoneal boşlukta ortalama 3200 cc serbest kanama olduğu saptandı.

Karaciğer yaralanmasına bağlı komplikasyonlar dikkate alındığında; DMS uygulanan olgulardaki morbidite oranının, DSO ve RD uygulanan olgularda göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0.001$ ve $p<0.05$) (Tablo-V). RD ile DSO uygulanan olgular arasında ise morbidite açısından anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$). İlk 48 saat içinde en sık karşılaşılan komplikasyon hemoraji (%6.2) iken, daha geç dönemde intraabdominal abse formasyonu ve safra fistülü (%3.9) idi. PO hemoraji gelişen 8 olgudan 4'ünde reoperasyon gerektiği ve bu olgulardan üçü (DMS,RD ve PP gruplarından birer olgu) kaybedildi. Diğer 4 olguda reoperasyon gerekmeden konservatif tedavi yeterli oldu. İntraabdominal abse gelişen 5 olgudan 3'ünde relaparotomi ile abse drene edilirken, diğer 2 olguda perkutan drenaj uygulandı. Toplam 19 (%14.7) olguda karaciğer yaralanması ile direkt ilişkili komplikasyonlar gelişti. Genel morbidite oranı ise %27.1 (35/129) idi.

Serimizdeki genel mortalite oranı %20.2 olarak bulundu. Kaybedilen 26 olgudan 6 (%23.1)'sı minör yaralanma (eşlik eden yaralanmalar nedeni ile), 20 (%76.9)'sı majör yaralanma grubunda idi. Grade I ve II yaralanmalar arasında mortalite açısından anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Grade III yaralanmalarda, grade I ve II yaralanmalara göre mortalite belirgin olarak artmakta idi ($p<0.05$). Grade IV ve daha ciddi yaralanmalarda, bu fark daha da belirgindi ($p<0.001$). Majör yaralanma grubunda kaybedilen olguların 4 (%20)'ü intraoperatif , 6 (%30)'sı postoperatif 72 saat içinde kaybedildiler. Bu olgulardaki ölüm nedeni irreversibl hipovolemik şok ve koagülopati idi. Geç ölümlerden multipl organ yetmezliği (5 olgu), sepsis (3 olgu) ve böbrek yetmezliği (2 olgu) sorumlu idi. Majör yaralanmalarda uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri arasında en yüksek mortalite oranı (%41.2) DMS grubunda idi (Tablo IV).

Tablo-I: Karaciğer yaralanmalarının sınıflandırılması (1)

I	Hematom	Subkapsüler, tüm yüzeyin %10'undan az
	Laserasyon	Kapsüler yırtılma, parankimal derinlik <1cm
II	Hematom	Subkapsüler, tüm yüzeyin %10 ile %50'si veya intraparakimal <10cm
	Laserasyon	1-3cm parankimal derinlik, uzunluk <10cm
III	Hematom	Subkapsüler, tüm yüzeyin %50'sinden fazla, genişleyen, rüptüre olmuş veya parankimal>10cm
	Laserasyon	>3cm parankimal derinlik
IV	Laserasyon	Hepatik lobun %25-%75'inden geniş veya tek lobda 1-3 fazla Couinaud segment
V	Laserasyon	Hepatik lobun %75'inden geniş veya tek lobda 3'ten fazla couinaud segment
	Vasküler	Jukstahepatik venler (Retrohepatik vena cava, santral majör hepatik venler)
VI	Vasküler	Hepatik ayrılma

Tablo-II: Yandaş yaralanmalar

Abdominal	n	%
Dalak	41	31.8
İnce barsak	29	22.5
Diyafragma	18	14.0
Böbrek	16	12.1
Pankreas	8	6.2
Kolon	7	5.4
V.Cava inferior	7	5.4
Duodenum	7	5.4
Ekstraabdominal	n	%
Ekstremiteler	53	41.0
Toraks	43	33.3
Pelvis	21	16.3
Vertebra	18	14.0
Serebral	15	11.6

Tablo-III: Yaralanma derecelerine göre uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri

Grade	n	Min. tedavi	DSO	DMS	RD	PP	Mortalite
I	33	33	-	-	-	-	3
I	29	29	-	-	-	-	3
III	34	-	22	10	2	-	6
IV	26	-	11	7	6	2	9
V	6	-	1	-	2	3	4
VI	1	-	-	-	-	1	1

TARTIŞMA

Künt abdominal travmaya maruz kalan ve hemodinamik olarak stabil olmayan olgularda BT ve US gibi tanı yöntemleri ile vakit kaybedilmeden acil laparotomi yapılmalıdır. Hemodinamik olarak stabil, fizik muayene bulguları acil laparotomi endikasyonu açısından şüpheli olgularda ise DPL, batin US veya BT ile tanı kesinleştirilebilir. Doğru tanı oranı DPL için %97 -99 (İntaabdömal kanama), US için %81.5 - %99.7 BT için yaklaşık %95-100 olarak bildirilmiştir (2,3,4). Çalışmamızda hemodinamik dengenin bozulmadığı 80 olguda bu yöntemler kullanılarak tanı konuldu. Doğru tanı oranları DPL'de %98, US'de %85.4 ve BT'de %91.7 idi.

yeterlidir (6,7). Künt karaciğer yaralanmalarının yaklaşık %40-45'i daha spesifik cerrahi yöntemlerin gerektiği majör yaralanmalardır. Bu tip yaralanmalarda genellikle aktif kanama vardır ve ancak portal triadın geçici oklüzyonu ile kontrol altına alınabilir. 1953 yılında güvenli oklüzyon süresi yaklaşık 20 dakika olarak belirtilmiş, ancak son çalışmalarda bu sürenin yaklaşık 35 dakika ile 68 dakika arasında olduğu bildirilmiştir (8,9,10). Serimizde majör yaralanması olan 67 olgunun hepsinde portal üçlü askıya alınarak ortalama 27.1 dakika süre ile geçici oklüzyon uygulandı. Bu süre onarım için yeterli oldu ve yonteme ait komplikasyonla karşılaşılmaı.

Pachter ve Feliciano; Lin tarafından tanımlanan, parmak

Tablo-IV:Yöntemlere göre karaciğer onarım süresi, transfüzyon sayısı, ATI ve Mortalite

	n	Süre (dakika)	Transfüzyon (Ü)	ATI	Mortalite
DSO	34	32.6	4.1	22.4	8
DMS	17	24.9	6.1	28.5	7
RD	10	37.2	5.3	26.2	3
PP	6	17.5	9.9	37.7	2

Karaciğer yaralanmalarının yaklaşık %73-83'ü yandaş organ yaralanmaları ile birlikte dir. Travma etkenine göre yandaş organ yaralanmalarının oranları farklılıklar gösterir. Künt travmalarda daha çok solid organ yaralanmaları eşlik eder ve en sık yaralanan organlar dalak ve diyafragmadır (5-6). Çalışmamızda da dalak %31.8, ince barsaklar %22.5 ve diyafragma %14.0 oranı ile en sık yaralanan organlardı.

Karaciğer yaralanmalarının yaklaşık %70'i minör yaralanmalardır. Ancak künt travmalarda bu oran %60'lara düşer. Minör yaralanmalar Surgicel (oxidized regenerated cellulose; Johnson and Johnson, New Brunswick, NJ) veya Avitene (microfibrillar collagen hemostat; Med Chem Products, Wobum, MA) gibi topikal ajanlar, fibrin glue, elektrokoter veya primer 'U' sütürler kullanılarak tedavi edilebilir. Aktif kanamanın olmadığı durumda sadece drenaj

diseksiyonu ile yaralanan damar ve safra elemanlarının görölerek ligasyonu veya onarımı ile intrahepatik hemostazın sağlanması yönteminin majör yaralanmaların tedavisinde tercih edilen yöntemlerden biri olduğunu bildirmişlerdir (11). Biz DSO yönteminde, Lin'in tanımladığı yöntemi temel alarak, beslenmesi şüpheli dokuların debridmanı, selektif ligasyon ile intrahepatik hemostazın

Tablo-V:Karaciğer yaralanmasına bağlı gelişen komplikasyonlar

	Abse	Safra fistülü	Hemoraji	Hemobilia
DSO	-	1	-	-
DMS	3	3	5	1
RD	-	-	2	-
PP	2	1	1	-

sağlanması ve omental tamponad şeklinde uyguladık. Pachter ve ark. majör yaralanmalarda, yöntemin başarı oranının %93.5 ve genel morbidite oranının da %15 olduğunu bildirmişlerdir. Aynı çalışmada PO kanama %1.9, intra-perihepatik abse %7.5 ve safra fistülü %5.6 oranında bildirilmiştir (12). Çalışmamızda bu yöntem majör yaralanması olan 34 (%50.7) olguda uygulandı. 1 olguda gelişen safra fistülü dışında yonteme ait komplikasyon saptanmadı. Morbidite oranının düşük olmasını yöntemin çoğunlukla grade III yaralanması olan seçilmiş hastalarda uygulanmış olmasına bağlıyoruz.

DMS yöntemi günümüzde derin plandaki kanamaların durdurulmasında yeterli olamaması, intrahepatik hematoma abse formasyonu ve derin planda konulan sütürlerin parankim nekrozuna sebep olması gibi dezavantajları nedeni ile tercih edilmemektedir. Buna karşın hızlı ve kolay yapılabilmesi nedeni ile multipl organ yaralanması olan, hemodinamik dengenin bozulduğu ve koagülopati riski olan olgularda halen uygulanmaktadır (7,13). Çalışmamızda bu yöntem 17 olguda uygulandı ve morbidite oranı %70.6 gibi yüksek değerlerde idi.

Karaciğerin bir bölümünde gelişen devaskularize parçalanma tarzındaki yaralanmalarda klasik karaciğer rezeksiyonu yerine RD yöntemi önerilmektedir. Bu yöntem formal rezeksiyona göre daha hızlı ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle tercih edilmelidir. Olguların ancak %2'sinde geniş lobar debridman yada anatomik lobektomi gerekli olmakta, daha büyük çoğunluğu RD yöntemi ile tedavi edilebilmektedir (11). Çalışmamızda 10 olguda RD yapıldı ve yöntemin morbiditesinin %20 olduğu belirlendi.

PP tüm karaciğer yaralanmalarında %4 ile %5 oranında uygulanan, intraoperatif koagülopati, bilobar yaralanma ve diğer yöntemlerin tedavide başarısız kaldığı durumda tercih edilen bir yöntemdir. Ortalama yaşam 1976 ile 1986 yılları arasında yapılan 8 çalışmada %72 olarak bildirilmiştir. Yöntemin iki temel komplikasyonu supra renal VCI basısı nedeni ile sekonder böbrek yetmezliği ve perihepatik sepsistir (7,11). Perihepatik sepsis oranı ortalama %31 olarak bildirilirken, bu oranın %83'e kadar çıkabildiği de gösterilmiştir (14). Çalışmamızda da benzer olarak PP uygulanan ve yaşayan olguların %50'sinde intrahepatik veya perihepatik abse geliştiği belirlendi. Ek olarak bu olgulardan birinde PO hemoraji birinde de safra fistülü saptandı. Genellikle ilk operasyondan 48 saat ile 72 saat sonra perihepatik alana yerleştirilen kompreslerin alınması mümkün olmaktadır. Daha uzayan sürelerde sepsis riski artar (11). Çalışmamızda da ilk operasyondan ortalama 53.8 saat sonra yeterli hemodinamik denge sağlandı ve kompresler alındı. Kompreslerin alınması sırasında komplikasyonla karşılaşılmadı. PP uygulanan olgularda ATII

ortalaması 37.7 olup, yine ortalama 9.9 Ü kan transfüzyonu yapıldı. Bu veriler PP endikasyonu için belirtilen kriterlere uymaktadır. Bu gruptaki olgu sayısının azlığı nedeni ile yöntem hakkında yorum yapabilmek için henüz yeterli verilere sahip değiliz, ancak morbidite oranının yüksek olduğunu vurgulayabiliriz.

PO hemoraji karaciğer yaralanmalarından sonra %2 ile %7 arasında değişen oranlarda bildirilmektedir (15). Çalışmamızda bu oran %6.2 olup, bildirilen oranların üst sınırına yakındır. DSO grubunda PO hemoraji hiç bir olguda görülmez iken, DMS grubunda bu oran %29.4 ile dikkat çekici idi. Hemobilia karaciğer yaralanmalarının nadir görülen bir komplikasyonudur. Serimizde de bu komplikasyon %0.8 oranındadır. Karaciğer travmalarından sonra görülen safra fistülü oranı %1 ile %28 arasındadır (7). Çalışmamızda bu oran %3.9'dur. DMS grubunda ise oran %17.6'ya çıkmaktadır. Karaciğer travmalarından sonra en sık görülen geç komplikasyon intraabdominal absedir. İnsidans %1.9 ile %9.7 arasındadır (16). Bizim çalışmamızda bu komplikasyon en sık (%50) PP grubunda görülür iken bunu (%17.6) DMS grubu izliyordu. Tüm olgular göz önüne alındığında bu oran %3.9 ile literatürde belirtilen sınırlar içindedir. Serimizde, karaciğer yaralanması ile direkt ilişkili tüm komplikasyonlar ele alındığında morbidite oranı %14.7'dir. DMS uygulanan olgularda, DSO ve RD uygulanan olgulara göre morbidite oranı daha yüksek olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.001$ ve $p < 0.05$).

Günümüzde karaciğer yaralanmalarında bildirilen mortalite oranları (grade I ve II dahil) %10 civarındadır. Bu oran majör yaralanmalarda 20 yıl öncesinde %50 civarında iken, son yıllarda %20'ye dek düşmüştür. Künt abdominal travmalar sonucu gelişen karaciğer yaralanmaları, penetran yaralanmalara göre daha kompleks yaralanmalar şeklindedir ve mortalite oranları daha yüksektir. Künt karaciğer yaralanmalarında mortalite oranı %31'e çıkmaktadır (17,18). Kliniğimizde yapılan bir çalışmada, penetran karaciğer yaralanmaları için genel mortalite oranı %14.5 olarak bildirilmiştir (19). Bu çalışmamızda ise genel mortalite oranı %20.2 iken majör yaralanmalarda bu oran %29.8'e, grade V ve VI'da ise %71.4'e çıkmaktadır. Yaralanma derecelerine göre bildirilen mortalite oranları grade III için %7-%13, grade IV için %30 ve grade V, VI için %66--%82'dir (7,15). Serimizde mortalite oranları, grade III'te %17.6, grade IV'te %34.6 olup belirtilen oranları yakındır.

Grade V ve VI yaralanmalarda olguların büyük çoğunluğu herhangi bir cerrahi girişim yapmaya fırsat bulmadan kaybedilmektedir. Bu olgularda atriocaval şant yöntemi ile mortalitenin azaltılabileceği bildirilmiştir (15). Bu yöntemi serimizde uygulamak mümkün olmamıştır.

Bildirilen mortalite oranları DMS yöntemi için %13 ile %53 (11,13,19,20), hepatik rezeksiyon ve RD yöntemleri için %10 ile %58 arasında değişmektedir (20). Çalışmamızda mortalite, DMS grubunda %41.2, RD grubunda %30 oranında olup, belirtilen değerler arasındadır.

Sonuçlarımız, minör künt karaciğer yaralanmalarında mortalitenin yandaş organ yaralanmalarına bağlı olduğunu, majör yaralanmalarda ise yaralanma derecesi ile birlikte mortalitenin de arttığını, portal triadın geçici oklüzyonu ile birlikte uygulanan DSO ve RD yöntemlerinin, operasyon süresini uzatmadan, transfüzyon sayısında artışa neden olmadan, DMS yöntemine göre daha az morbidite ve mortalite ile uygulanabileceğini göstermektedir. Ek olarak, grade V ve VI yaralanmalarda mortalitenin halen yüksek olduğu, uygulanan yöntemle bağımsız olarak bu olguların büyük çoğunluğunun intraoperatif dönemde irreverzibl hipovolemik şok ve koagülopati nedeniyle kaybedildiği görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich GJ: Organ injury scaling: Spleen and liver (1994 revision). *J Trauma* 29: 323 - 329, 1989.
2. Fischer RP, Beverflin BC, Engrav LH: Diagnostic peritoneal lavage: Fourteen years and 2586 patients later. *Am J Surg* 136: 701 -706, 1978.
3. Rozycki GS, Ochsner MG, Schmidt JA: A prospective study of surgeon performed ultrasound as the primary adjuvant modality for injured patient assessment. *J Trauma* 39: 492 - 498, 1995.
4. Matsubara TK, Fong HMT, Burns CM: Computed tomography of the abdomen (CTA) in the management of blunt abdominal trauma. *J Trauma* 30: 410 - 416, 1990.
5. Feliciano DV, Jordan GL, Bitondo CG, Mattox KL, Burch JM, Cruse PA: Management of 1000 consecutive cases of hepatic trauma (1979-1984). *Ann Surg* 4: 438 - 44, 1986.
6. Feliciano DV: Surgery for liver trauma. *Surg Clin North Am* 2: 273 -284, 1989.
7. Pachter HL, Liang HG, Hofstetter SR: Liver and biliary tract trauma. In: Feliciano DV, Moore EE, Mattox KL eds. *Trauma: Management of specific injuries*. Connecticut: Appleton and Lange, 487 - 523, 1996.
8. Delva E, Camus Y, Nordlinger B: Vascular occlusions for liver resections: operative management and tolerance to hepatic ischemia: 142 cases. *Ann Surg* 209: 211 -218, 1989.
9. Bismuth H, Castaing D, Garden OJ: Major hepatic resection under total vascular exclusion. *Ann Surg* 210: 13 -18, 1989.
10. Huguet C, Gavelli A: Hepatic resection with ischemia of the liver exceeding one hour. *J Am Coll Surg* 178: 454 - 459, 1994.
11. Pachter HL, Feliciano DV: Complex hepatic injuries. *Surg Clin North Am* 4: 763 - 782, 1996.
12. Pachter HL, Spencer FC, Hofstetter SR: Significant trends in the treatment of hepatic trauma: Experience with 411 injuries. *Ann Surg* 215: 492 -498, 1992.
13. Belgerden S, Güçlü ME, Ertekin C, Bulut T: Künt karaciğer yaralanmaları: 159 olgu analizi *Ulusal Cerrahi Dergisi* 1: 54 -58, 1991.
14. Krige JEJ, Bomman PC, Terblanche J: Therapeutic perihepatic packing in complex liver trauma. *Br J Surg* 79: 43 - 48, 1992.
15. Feliciano DV, Pachter HL: Hepatic trauma revisited. *Curr Prob Surg* 26: 453, 1989.
16. Bender JS, Geller ER, Wilson RF: Intra-abdominal sepsis following liver trauma. *J Trauma* 29: 1140 - 1147, 1989
17. Cox EF, Flancbaum L, Dauterive AH: Blunt trauma to the liver. Analysis of management and mortality in 323 consecutive patients. *Ann Surg* 207: 126 - 132, 1988.
18. Demiryürek H, Büyükdereli İ, Alparslan AH: Günümüzde değişen karaciğer travma cerrahi. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 1: 5 -13, 1994.
19. Aban N, Taçyıldız İH, Boylu Ş. ve ark. : Penetran karaciğer yaralanmaları. *Klinik ve Deneysel Cerrahi Dergisi* 4: 136 - 141, 1996.
20. Günay K, Taviloğlu K, Kemertaş K. ve ark. : Künt karaciğer yaralanmaları 278 olgunun değerlendirilmesi. *Ulusal Travma Dergisi* 1: 1-6, 1995.