

# Çocukluk çağı künt karaciğer travmalarına yaklaşım: Retrospektif bir çalışma

Nizamettin KILIÇ, İrfan KIRIŞTIOĞLU, İzzet AVŞAR, Emin BALKAN, Arif GÜRPINAR, Hasan DOĞRUYOL

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Bursa

## Özet

Bu çalışmada, kliniğimizde 1988-1997 yılları arasında künt karaciğer travması nedeni ile tedavi edilen, yaşları 2-14 arasında (ort. 7.2 yıl) değişen 30 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi ve safra yolları sintigrafisi ameliyat öncesinde kullanılan tanı yöntemleridir. Yirmibir olgu konservatif tedavi ile izlenmiş, dokuz olgu kan transfüzyonuna (>40 ml/kg) rağmen devam eden hipovolemik şok nedeni ile acil ameliyata alınmıştır. Acil ameliyata alınan dokuz olgunun altısı ameliyat esnasında veya hemen sonrasında kaybedildi. Sadece 16 olguda izole karaciğer yaralanması mevcuttu, diğer olgularda kafa travması, ortopedik yaralanmalar, karaciğer dışı karın organı yaralanmaları ve toraks yaralanmalarından bir veya birkaçı eşlik ediyordu. Konservatif izlenen olgulardan kaybedilen olmazken, iki olguda geç dönemde saptanan safra yolu yaralanması nedeni ile ameliyat gerekmiştir. Serimizde pediatrik travma skorları, kaybedilen hastalarda da yüksek bulunmuş olmasını bu çalışmanın retrospektif olmasına bağlıyoruz. Konservatif izlenen olgularda safra yolları yaralanması akılda tutulmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Karın travması, karaciğer, çocuk

## Summary

**Approach to blunt liver trauma in childhood: A retrospective study**

In this study, 30 children aged 2 to 14 (mean 7.2) years, treated for blunt liver trauma in our clinic between 1988 and 1997, were evaluated retrospectively. Preoperative diagnostic methods used were ultrasonography, computerized tomography, endoscopic retrograde cholangiopancreatography and biliary scintigraphy. 21 patients were treated conservatively, while 9 patients underwent an emergency operation due to persistent hypovolemic shock, despite blood transfusion (>40 ml/kg). 6 patients out of 9 who were operated, died either perioperatively or in the immediate postoperative period. Liver trauma was isolated in 16 patients, while others had accompanying head trauma, orthopedic injuries, abdominal injuries besides the liver and thoracic injuries. None of the patients treated conservatively died, but 2 of them had a delayed operation for bile duct injury. High pediatric trauma scores recorded also in the patients who died may be due to the retrospective nature of our study. Bile duct injury must be kept in mind in patients treated conservatively.

**Key words:** Abdominal trauma, liver, children

## Giriş

Karaciğer (KC), künt batın travmalarında dalaktan sonra en çok yaralanan ikinci karınıci organdır (9). KC yaralanması, intraparakimal damarsal yapılarından, portal elemanlardan, hepatik venlerden ya da vena kavadan masif kanamaya neden olabilir.

Günümüze dek yapılan deneysel ve klinik çalışmalar göstermiştir ki, KC ve dalak yaralanmaları genellikle cerrahiye gerek kalmaksızın kendiliğinden iyileşebilir (12,20).

Bununla birlikte erken cerrahi girişim uygulamanın kan transfüzyonuna olan gereksinimi ve komplikasyon olasılığını azaltacağı da belirtilmektedir (5,17,18).

Künt KC travmalarında seçici konservatif tedavi fikri 1974 yılında Trunkey ve ark. tarafından ortaya atılmış olup pratik olarak yaşamsal bulguları ve hemodinamisi stabil olan ve vücut kan hacminin yarısından az kan transfüzyonu gerektiren olguların ameliyatsız tedavi edilebileceği bildirilmiştir (24).

Yöntem daha sonra çocuk cerrahları arasında yaygın kabul görmüş ve ameliyatsız tedavinin etkili ve gü-

venli bir yöntem olduğuna dair yayınlar birbirini izlemiştir (1,11,14,20). Nonoperatif izlemin yaygınlaşması sonrasında ise; konservatif tedavi uygulanan olgularda eşlik eden lümenli organ ve safra yolu yaralanmalarına tanı konulmasında gecikme olabildiğini belirten yayınlar görülmeye başlanmıştır (15,21,23). Bu çalışmanın amacı künt batın travmasına bağlı olarak gelişen karaciğer yaralanmalarında konservatif yaklaşım sonucunda elde ettiğimiz tedavi sonuçlarımızı aktarmaktır.

## Gereç ve Yöntem

1988-1997 yılları arasında künt KC travması nedeniyle kliniğimizde 30 olgu yatırılarak tedavi edildi. Hasta kayıtları retrospektif olarak incelenerek; yaş, cinsiyet, travma oluş mekanizması, eşlik eden diğer sistem yaralanmaları, uygulanan cerrahi tedavî yöntemleri, hastanede kalış süresi (HKS), KC yaralanmasının derecesi, pediatrik travma skoru (PTS), rastlanılan komplikasyon ve mortalite sıklığı belirlendi (Tablo I).

Serimizde radyoloji bölümüne gidemeyecek kadar ağır olgular hariç tanı yöntemi olarak ultrasonografi (US) (25 olgu), bilgisayarlı tomografi (BT) (18 olgu), endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi (ERCP) ve safra yolları sintigrafisi (3 olgu) kullanıldı. KC parenkim yaralanmasının derecesi Moore ve ark. çalışmasına uygun olarak belirlenmiştir (Tablo II).

KC travması tanısını alan tüm olgular yoğun bakım koşullarında monitörize edilerek yakın takibe alındı. Serimizdeki olgularda ilk muayene esnasında hemodinamik stabilite mevcut ise kayıpları yerine koymak amacıyla ringer laktat solüsyonu tercih edildi. Eğer iki kez bolus tarzında yapılan kristalloid solüsyon infüzyonuna rağmen dolaşım yetersizliği bulguları mevcut ise 10-20 ml/kg kan transfüzyonu uygulandı. 40 ml/kg kan transfüzyonuna rağmen devam eden hipovolemik şok tablosu varlığında ise hastalar ameliyata alındılar.

Abdominal semptomların gerilemesi, KC transaminaz değerlerinin normalleşmesi, US veya BT ile lezyonda belirgin iyileşmenin saptanması ve yandaş travmalara ait bulguların gerilemesi hastalarımızı taburcu etme kriterleri olarak kabul edilmiştir.

Tablo I. Pediatrik travma skoru (PTS) çizelgesi

Bulgular	SKOR		
	+2	+1	-1
Vücut ağırlığı (kg)	20'den fazla	10-20	10'dan az
Hava yolu	Normal	Devam ettiriliyor	Devam ettirilemiyor
Sistolik kan basıncı (mmHg)	90'dan fazla	50-90	50'den az
Merkézi sinir sistemi	Uyanık	Dalgın	Koma
Açık yara	Yok	Önemsiz	Önemli
İskelet travması	Yok	Kapalı fraktür	Açık/çok sayıda fraktür

Tablo II. Karaciğer hasar sınıflaması (19)

Derece	Lezyon	Hasarın durumu
1	Hematom	Subkapsüler, genişlemeyen, yüzey alanı <%10
	Laserasyon	Kapsüler yırtık, kanamasız, <1cm parankimal yırtılma
2	Hematom	Supkapsüler, genişlemeyen, %10-50 hematom; İntraparankimal, genişlemeyen, çapı 2cm'den küçük hematom
	Laserasyon	<3cm parankimal derinlik, <10cm uzunluk
3	Hematom	Subkapsüler, >yüzeyin %50'si veya genişleyen rüptüre subkapsüler hematomla birlikte aktif kanama; 2cm'den büyük veya genişleyen intraparankimal hematom
	Laserasyon	Parankimal derinlik >3 cm
4	Hematom	Rüptüre santral hematom
	Laserasyon	Hepatik lobun %25-50'sini tutan parankim harabiyeti
5	Laserasyon	Hepatik lobun %50'sinden fazlasında parankim harabiyeti
	Vasküler hasar	Retrohepatik vena kava, majör hepatik damarlar
6	Vasküler hasar	Karaciğer avülziyonu

## Bulgular

Serimizdeki olguların yaşları 2-14 yıl arasında değişmekte olup (ort. 7.2 yıl), 18 olgu (% 60) erkek, 12 olgu (% 40) kız idi. En sık karşılaşılan travma oluş mekanizması; 18 olguda araç dışı trafik kazası (ADTK) olup 8 olguda araç içi trafik kazası, 4 ol-

Tablo III. Kaydedilen olguların karaciğer ve eşlik eden organ yaralanmalarına ilişkin özellikleri ve yapılan cerrahi işlemler

No	Yaralanma derecesi	Yandaş travma	Cerrahi işlem
1	2	KKT, ilave intraabdominal	Hepatorafi
2	3	İlave intraabdominal, ortopedik	Hepatorafi
3	3	İlave intraabdominal	Hepatorafi
4	3	-	Hepatorafi
5	2	KKT, ilave intraabdominal	Hepatorafi
6	3	-	Hepatorafi

guda ise yüksekten düşme diğer yaralanma sebepleri idi.

Dokuz olgu 40 ml/kg'in üzerinde kan transfüzyonuna rağmen devam eden hipovolemik şok tablosu nedeniyle acil olarak ameliyata alındı. Bu olguların tümüne hepatorafi uygulanırken, bir olguda mevcut olan sağ portal venin anterior segment dalına ait yaralanma ligasyon tekniği ile onarıldı. Bu gruptaki 5 olgu ameliyat sırasında ağır hemorajik şok ve eşlik eden sistem travmaları nedeniyle, diğer 1 olgu ise ameliyat sonrası erken dönemde yaygın damar içi pıhtılaşması sendromu (DİK) komplikasyonu neticesinde kaybedildi (Tablo III).

Bir olguda 1., 3 olguda 2., 4 olguda 3. ve 1 olguda da 5. derece KC yaralanması saptandı. Birinci ve 2. derece KC yaralanması saptanan 4 olgu aslında eşlik eden ek organ yaralanması ve resüsitasyona yanıt vermeyen hipovolemik şok nedeniyle ameliyat edilmişlerdir. Bu olgulardan ilk müdahalesi başka bir merkezde yapılan bir olguda, hepatorafi sonrası gelişen biloma, hepatikojejunostomi uygulanarak tedavi edildi.

21 olgu konservatif olarak takip edildi. 19 olgu sorunsuz taburcu edilirken parasentez ile safra kaçağı tespit edilen 2 olguya elektif koşullarda ameliyat yapıldı. Bu olgulardan ilkinde duktus sistikus perforasyonu saptanarak, kolesistektomi uygulandı. Diğer olguda ise sağ hepatik safra kanalı ve koledok kanalında yaralanma tespit edilerek erken dönemde uygulanan T tüp koledokostomi ile drenajı takiben geç dönemde hepatikojejunostomi uygulanarak tedavisi tamamlandı.

Konservatif olarak takip edilen 5 olguda 1., 9 olguda 2. ve 7 olguda da 3. derece KC parankim yaralan-

Tablo IV. Eşlik eden yaralanmaların hastanede kalış süresi (HKS), pediatrik travma skoru (PTS) ve mortaliteye olan etkileri

Yandaş travma	Sayı*	HKS (gün)	PTS	Mortalite (%)
Künt kafa travması	6	9.5	6.1	33.3
Ortopedik yaralanma	6	15.4	7.8	16.6
KC dışı intraabdominal organ yaralanması	6	13.6	6.4	66.6
Künt toraks travması	5	11.8	8.9	0
İzole karaciğer yaralanması	16	15.2	8.3	12.5

\* Bazı hastalarda birden fazla sistem yaralanması mevcuttur.

ması saptandı. Bu gruptaki komplikasyonsuz hastaların HKS  $9.45 \pm 5.42$  gün olup transfüzyon uygulanan hastalara ortalama olarak kg başına 18 ml kan verilmiştir.

16 olguda izole KC yaralanması görülürken diğer 14 olguda (% 46.6) eşlik eden diğer organ ve sistem yaralanmaları mevcuttu (Tablo IV). Künt kafa travması, ortopedik yaralanmalar, künt toraks travması ve ek intraabdominal organ yaralanması eşit sıklıkta görülmekteydi.

İzole KC yaralanması olan olguların diğer gruplardan sayıca fazla olması istatistiksel karşılaştırmayı mümkün kılmamakla birlikte; HKS'nin izole KC yaralanması ve ortopedik yaralanma olan olgularda diğer gruplara göre uzadığı dikkati çekmektedir. Serideki toplam mortalite % 20 (6/30)'dir. Ortalama PTS değerinin düşük olduğu olgularda, mortalitenin yüksek olduğu ve ek sistem yaralanmalarının var olduğu dikkati çeken bir bulguydu.

## Tartışma

KC en sık sağ üst kadrana veya sağ hemitoraksa isabet eden künt travmalar sonucunda yaralanmakta olup, çocuklarda penetran yaralanmalara nadiren rastlanılmaktadır. En sık karşılaşılan yaralanma şekli literatürde araç dışı trafik kazaları olarak verilmekte olup bizim çalışmamızda da bu kaza şekli, etyolojide ilk sırada yer almıştır<sup>(23)</sup>.

Künt KC ve dalak travmalarında selektif konservatif tedavi çocuk cerrahları arasında yaygın kabul görmüş olup bu yaklaşımın etkinliğini kanıtlayan birçok çalışma yayınlanmıştır<sup>(1,11,14,20)</sup>. Konservatif tedavi tıbbi personelin sürekli nöbet tuttuğu, hastaların in-

vazif ve invazif olmayan yöntemlerle izlenebileceği yoğun bakım ünitesine sahip merkezlerde uygulanabilir.

Bununla birlikte yöntemin karşısında olan yazarlar ise, aşırı tranfüzyonların morbiditesinin yanısıra enfekte hematoma, hemobilia, geç hematoma rüptürü, safra peritoniti ve gözden kaçan lümenli organ perforasyonu gibi tehlikelere dikkati çekmekte ayrıca bu olgularda artmış hastanede kalış süresinin bir dezavantaj olduğunu vurgulamaktadırlar (5,17,18). Nitekim bizim serimizde de konservatif tedavi uygulanan iki olguda geç saptanan safra yolu yaralanması gözlenmiştir.

Konservatif tedavi esnasında hemodinamik olarak stabil olan çocuklara sadece hematokrit değerindeki düşüklüğe bakılarak transfüzyon yapılmamalıdır. Çocuğun intravasküler volümü yeterli olduğu müddetçe kan transfüzyonu işlemi hematokrit değeri % 25'in altına inene dek güvenle ertelenebilir (3,8). Bizim serimizde de hemodinamik olarak stabil seyreden olguların sadece sekizine transfüzyon yapılmıştır.

KC travmalarının spesifik tedavisi varolan parankim yaralanmasının büyüklüğüne göre değişmektedir. Lokalize ve genişlemeyen bir KC hematoma kendiliğinden, istirahat ile iyileşebilirken, KC kapsülü yırtığı ile birlikte geniş subkapsüler hematoma gösteren olgularda hematomun evakuasyonu, devitalize dokuların debridmanı, kanayan damarların ve safra kanallarının ligasyonu gerekli olabilir. Geniş parankimal yırtıklar veya yaygın parankim harabiyeti gösteren olgularda segmentektomi ve lobektomi gibi büyük ve aynı zamanda ciddi morbidite ve mortalitesi olan ameliyatlara gerekli olabilmektedir (1,10,14).

Bizim serimizde, ameliyat edilen 9 olgunun 8'inde değişik derecelerdeki KC parankim yaralanmalarının onarımı için hepatografi yeterli olmuş, sadece 1 olguda portal venin sağ anterior segment dalında saptanan yaralanma için ligasyon uygulanması gerekmiştir.

Künt batın travmasına bağlı olarak gelişen safra yolu yaralanmaları çocukluk çağında ender olarak görülmektedir (7,15,21). Bu tip yaralanmaların tanısında parasentez, US, BT, kolanjiyografi, endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP) ve safra yol-

ları sintigrafisi kullanılmaktadır. Serimizde toplam 3 olguda (% 10) künt KC travmasına bağlı komplekse hepatobiliyer sistem yaralanması saptanmıştır.

Bu olgularda parasentez ile safra aspire edilmesini takiben uygulanan ERCP ve safra yolları sintigrafisi ile kesin tanı konulmuştur. Duktus sistikus perforasyonu olan olguda kolesistektomi uygulanırken diğer 2 olgu "Roux-en-Y hepatikojejunostomi" yöntemi ile onarılmış ve hastaların geç takiplerinde sorunla karşılaşılmamıştır.

Sivil yaşamdaki künt KC travmalarından sonra mortalitenin % 10-20 arasında olduğu ve bunu etkileyen en önemli faktörün eşlik eden sistem yaralanmaları olduğu vurgulanmaktadır (10,13,16,20,23,24). Serimizde de mortalite, literatür ile uygunluk göstererek % 20 olarak bulunmuş ve bu olguların % 66'sında ek organ ve sistem yaralanmaları saptanmıştır.

Ameliyattaki yüksek mortalitenin nedeni olarak kafa travması gibi ciddi ek organ yaralanmalarının varlığının etkili olduğu düşünülmüştür (6,24). Ek intraabdominal organ yaralanması ve kafa travması mevcut olan olguların diğer olgulara göre; PTS'nun düşük ve mortalitesinin belirgin derecede yüksek olduğu göze çarpmaktadır (2,4,22). Kaybedilen olgulardaki PTS değerinin, beklenen PTS değerinden yüksek çıkmasında, çalışmanın retrospektif yapılmış olmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

HKS'nin izole KC yaralanması ve ortopedik yaralanma olan olgularda diğer gruplara göre uzadığı dikkati çekmektedir. HKS'ndeki bu uzamanın ortopedik yaralanmalı olgularda eksternal traksiyon, izole KC yaralanmalı olgularda ise safra yolları yaralanmaları nedeniyle olduğu düşünülmüştür.

Sonuç olarak çocukluk çağı KC yaralanmaları sıklıkla eşlik eden diğer intraabdominal organ ve sistem yaralanmaları ile birlikte yüksek mortaliteye sahiptir. Bu tür hastalar ekiplerin yeterli kadrolar ile nöbet tuttukları, disiplinler arasında koordinasyonun sağlandığı ve ameliyathanenin her an hazır olduğu merkezlerde konservatif olarak tedavi edilebilir.

Çocukluk çağı künt KC travmalarında konservatif tedavi ile başarı oranı yüksek olmakla birlikte, hastaların önemli bir kısmının cerrahi girişim gerekti-

rebileceği ve ameliyatsız tedavinin safra yolu yaralanmalarının tanısının gecikmesine neden olabileceği akılda tutulmalıdır.

### Kaynaklar

1. Aldrete JS, Halpern NB, Ward S, et al: Factors determining the mortality and morbidity in hepatic injuries: Analysis of 108 cases. *Ann Surg* 189:466, 1979
2. Arıtürk A, Ceviz A, Dokucu İ ve ark: Yüksekten düşme olgularında travma değerlendirilmesi. *Ped Cer Derg* 6:81, 1992
3. Avanoğlu A, Ulman I, Ergün O, et al: Blood transfusion requirements in children with blunt spleen and liver injuries. 13. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi, Özet Kitabı 1994, Marmaris-Türkiye
4. Balık E, Özok G, Ulman İ, et al: Pediatric trauma score: Is it reliable in predicting mortality? *Pediatr Surg Int* 8:54, 1993
5. Bass BL, Eichelberger MR, Schisgall R, et al: Hazards of nonoperative therapy of hepatic injury in children. *J Trauma* 24:987, 1984
6. Belgerden S, Aksöyek S, Ertekin C ve ark: Çocuklarda künt karın travmaları. *Ped Cer Derg* 3:24, 1989
7. Bourque MD, Spigland N, Bensoussan AL, et al: Isolated complete transection of the common bile duct due to blunt trauma in a child, and review of the literature. *J Pediatr Surg* 24:1068, 1989
8. Cosentino CM, Luck SR, Barthel MJ, et al: Transfusion requirements in conservative nonoperative management of blunt splenic and hepatic injuries during childhood. *J Pediatr Surg* 25:950, 1990
9. Danişmend N, Erdoğan E, Keskin E ve ark: Künt batın travması olguların analizi: 1978-1986. *Türk Pediatri Kurumu Yayınları*, Kitap No:29, 738, 1986
10. Defore WW Jr, Mattox KL, Jordan GL Jr, et al: Management of 1590 consecutive cases of liver trauma. *Arch Surg* 111:493, 1976
11. Doğruyol H, Gürpınar A, Balkan E ve ark: İnterabdominal hemorajilerde konservatif tedavi. *Uludağ Üniv Tıp Fak Derg* 1:37, 1994
12. Dulchavsky SA, Lucas CE, Ledgerwood AM, et al: Efficacy of liver wound healing by secondary intent. *J Trauma* 30:44, 1990
13. Elerding SC, Aragon GE, Moore EE: Fatal hepatic hemorrhage after trauma. *Am J Surg* 138:883, 1979
14. Giacomantonio M, Filler RM, Rich RH: Blunt hepatic trauma in children: Experience with operative and nonoperative management. *J Pediatr Surg* 19:519, 1984
15. Kırıštoğlu İ, Gürpınar A, Doğruyol H: Hepatobiliary trauma in children. *The Eur J Emerg Surg and Intensive Care* 20:153, 1997
16. Levin A, Gover P, Nance FC: Surgical restraint in the management of hepatic injury: A review of charity hospital experience. *J Trauma* 18:399, 1978
17. Luna GK, Dellinger EP: Nonoperative observation therapy for splenic injuries: A safe therapeutic option? *Am J Surg* 153:462, 1987
18. Mc Gillivray, Valentie JR: Non-operative management of blunt pediatric liver injury-Late complications: Case report. *J Trauma* 29:251, 1989
19. Moore EE, Shackford SR, Pachter HL, et al: Organ injury scaling: Spleen, liver and kidney. *J Trauma* 29:1664, 1989
20. Öldam KT, Guice KS, Rycham F, et al: Blunt liver injury in childhood: Evolution of therapy and current perspective. *Surgery* 100:542, 1986
21. Shorthouse AS, Singh MP, Treasure T, et al: Isolated complete transection of the common bile duct by blunt abdominal trauma. *Br J Surg* 543, 1978
22. Tepas JJ III, Mollitt DL, Talbert JL, et al: The pediatric trauma score as a predictor of injury severity in the injured child. *J Pediatr Surg* 22:14, 1987
23. Trauma Committee, Canadian Association of Paediatric Surgeons: Canadian Association of Paediatric Surgeons: Liver trauma study. *J Pediatr Surg* 24:1035, 1989
24. Trunkey DD, Shires GT, McClelland R, et al: Management of liver trauma in 811 consecutive patients. *Ann Surg* 179:722, 1974