

ERİŞKİNLERDE KÜNT KARIN TRAVMALARINDA DALAK VE KARACİĞER  
YARALANMALARININ NONOPERATİF TEDAVİSİNONOPERATIVE MANAGEMENT OF LIVER AND SPLENIC INJURIES FOLLOWING  
BLUNT ABDOMINAL TRAUMA IN ADULTSDr.Nusret AKYÜREK Dr.Erdogan Sözüer Dr.Ertuğrul KAFALI Dr.Yücel ARITAŞ\*  
\*Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Kayseri

**ÖZET:** Erişkinlerde künt karaciğer ve dalak yaralanmalarının nonoperatif tedavisi bu yaklaşımın çocuklarda inkar edilemez yararlarından kaynaklanmıştır. Olgular hemodinamik yönden stabil olmalı, kan transfüzyon ihtiyacı minimal olmalı ve yaygın peritoneal hassasiyet olmamalıdır. İleri görüntüleme tekniklerinin (radionüklid sintigrafi, ultrasonografi, kompüterize tomografi) artması ve son yıllarda peritoneal lavajın kullanılması travma niteliğinin belirlenmesine katkıda bulunmuştur. Gevher Nesibe Hastanesine başvuran künt karaciğer travmalı 140 ve künt dalak travmalı 144 olgu retrospektif olarak incelendi. 1985 Ocak ve 1994 Aralık itibariyle ciddi künt karın ve multisistem travmalı 702 olgu değerlendirildi. Penetran ve iatrojenik karaciğer ve dalak yaralanmaları çalışma dışı bırakıldı. Hastalar yaş, cins, travma türü, teşhis yöntemleri ve tercih edilen tedavi yöntemleri açısından sınıflandırıldı. 69 olgu nonoperatif olarak tedavi edildi. 42 olguya eksploratris laparotomi, 12 olguya dalak koruyucu cerrahi girişim, 30 olguya karaciğere basit cerrahi girişim ve drenaj, 60 olguya karaciğere radikal cerrahi girişim ve 113 olguya splenektomi uygulandı. Yaygın periton hassasiyeti olan hiç bir olguya nonoperatif tedavi yapılmadı. Kan transfüzyon gereksinimi bu grupta ortalama 2.4 Ü idi. Nonoperatif tedavi edilen 69 olgudan 14'ünde (%20.2) komplikasyon gelişti. Yine 69 olgudan 11'i (%15.9) ikincil ciddi komplikasyonlardan kaybedildi. Sonuç olarak karaciğer ve dalak yaralanmalı seçilmiş erişkin olgular nonoperatif olarak güvenle tedavi edilebilir.

**SUMMARY:** The use of selective nonoperative management of blunt splenic and liver trauma in adults is based on the undeniable benefits on this approach in children. Proper patient selection requires hemodynamic stability, lack of generalized peritoneal irritation, and minimal blood transfusion needs. The increased use of sophisticated imaging techniques (radionuclide scintigraphy, ultrasonography, computerized tomography) and peritoneal lavage in the last decade, has contributed to improved characterization of the extent of injury. But the decision for laparotomy is based on clinical grounds. 144 patients with blunt splenic injury and 140 patients with blunt liver injury admitted to Gevher Nesibe Hospital were included in this retrospective study. 702 consecutive adults with serious blunt abdominal or multisystem trauma were evaluated between January 1985 and December 1994. Penetrating and iatrogenic splenic and liver injuries were not included. Patients were separated into categories based on age, sex, mechanism of injury, diagnostic modality and treatment option employed. Out of the total series, 69 patients were not operated, 42 patients had exploratory laparotomy, and in 12 patients splenic repair, in 30 patients liver repair and drainage, in 60 patients liver resection and 113 patients splenectomy were performed. None of the nonoperatively treated patients had generalized irritation. Blood transfusion requirements were significantly less in the nonoperative groups (average 2.4 U). Fourteen of these 69 patients (20.2%) developed complications. Eleven of these 69 patients (15.9%) died and these were secondary to severe complications. Consequently, liver and splenic injuries in adults can be safely managed nonoperatively in selective patients.

Geçmişte 1900 yılların başında dalak yaralanmalarında ilk defa nonoperatif tedavi denenmiş, ancak vakaların %77-100'ü kaybedilmiş. O zamandan 1968 yılına kadar splenektomi dalak yaralanmalarında altın standart yöntem olmaya devam etmiştir. Ancak 1968'de Kanada Toronto'dan Upadhyaya ve Simpson tarafından çocuklarda dalak yaralanmalarında nonoperatif tedavi seçeneği ile ilgili sonuçlar bildirildi. Künt dalak yaralanmalarında 1970

yılından itibaren erişkinlerde de bu tedavi yaklaşımı kullanılmaya başlandı. Sonraki yıllarda künt karın travmalarından sonra çocuk ve erişkin karaciğer yaralanmalarında da nonoperatif tedavi uygulamaları kullanılmaya başlanmıştır (1). Başarılı bir nonoperatif tedavi karaciğer ve dalak foksiyonlarının devamını sağlamakta ve hem de olguyu gereksiz bir laparatomiden kurtarmaktır.

### MATERYEL-METOD

Ocak 1985-Aralık 1994 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Gevher Nesibe Hastanesine başvuran künt dalak ve karaciğer yaralanmalı olgular çalışmaya dahil edildi. Penetran ve iatrojenik yaralanmalar ve şok tablosunda olanlar çalışma dışında bırakıldı. Olgular yaş, cins, yaralanma mekanizması, uygulanan tanı ve tedavi yöntemleri yönünden retrospektif olarak incelendi.

Tüm olgularda abdominal parasentez, bazı olgularda da parasentezi takiben diagnostik peritoneal lavaj yapıldı. Peritoneal lavaj hemen göbeğin orta hat üzerinden lokal anesteziyi takiben açıldı. Her olguya lavaj mayisi olarak ortalama 15ml/kg miktarda normal serum sale periton içerisine verildi. Geri alınan peritoneal mayide 10 ml ve üzerinde belirgin kan aspirasyonu,  $>100.000/\text{mm}^3$  kritrosit,  $>500/\text{mm}^3$  lökosit ve  $>200$  U/L amilaz bulunması durumunda peritoneal lavaj müspet kabul edildi.

### SONUÇLAR

Erciyes Üniversitesi Gevher Nesibe Hastanesine 1985-1994 yılları arasında multipl travma nedeniyle başvuran olgulardan 702'si yatırılmıştır. Bu süre içerisinde 69 olguya künt dalak ve karaciğer yaralanması nedeniyle nonoperatif tedavi uygulanmıştır.

702 olgunun 563'ü trafik kazası nedeniyle, 139'u diğer künt travma nedenleriyle yaralanmıştır. Olgularımızın 501'i erkek, 201'i kadın olup yaş dağılımı 13-80 (ortalama 41.6) arasında değişmekte ve çoğunluğu 30 ve altı yaş grubunda (%54) oluşmaktadır (Tablo-I).

Tablo-I : Travma nedeniyle yatırılan olguların yaş dağılımı

YAŞ	n	%
<30	379	54
<40	135	19.2
<50	91	13
<60	63	9
<80	34	4.6
Toplam	702	100

173 olgudan 60'ına (%34.6) karaciğer yaralanması nedeniyle radikal cerrahi işlem (Debridman, primer sütür onarımı, irregüler rezeksiyon ve hepatektomi), 113'üne (%65.4) dalak yaralanması nedeniyle koruyucu cerrahi yöntemler (Drenaj, splenorafi gibi) uygulanmıştır (Tablo-II).

Tablo-II : Travma sonrası karaciğer ve dalak ile diğer organ yaralanması uygulanan tedavi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı

YIL	NON OPERATİF	KORUYUCU CERRAHI	RADİKAL CERRAHI	DiĞER CERRAHI	NON OPERATİF
1985	50	10	9	7	76
1986	25	3	16	6	50
1987	33	2	11	14	60
1988	32	10	15	14	71
1989	47	5	21	13	86
1990	71	3	15	13	102
1991	49	4	21	2	76
1992	37	3	21	11	72
1993	27	2	19	5	53
1994	23	-	25	8	56
Toplam	394	42	173	93	702

Bu sürede değişik travma nedeniyle yatırılarak takip edilen 394 olgu konservatif olarak tedavi edildi. Bu konservatif tedavi edilen 394 olgudan 69'una ise karaciğer ve dalak yaralanması nedeniyle nonoperatif tedavi yöntemi uygulanmıştır. Bu 69 olguya tanı koyarken karın muayenesi, rutin kan tetkikleri, karına parasentez, ultrasonografi ve peritoneal lavaj uygulaması yapılmıştır. Peritoneal lavaj uygulaması abdominal ultrasonografi muayenesinden sonra tatbik edilmiştir. Bu süre içerisinde 6'sı karaciğer yaralanması, 1'i dalak yaralanması olan 7 olguya kompüterize tomografik (CT) inceleme ve ardından ultrasonografik inceleme ile tanı konularak nonoperatif tedavi uygulandı. 702 travmalı olgunun 154'üne (%21.9) peritoneal lavaj uygulandı. Peritoneal lavaj uygulanan 154 olgunun 89'unda (%57.8) müspet bulundu. Nonoperatif tedavi uyguladığımız 69 olguda da peritoneal lavaj müspet bulundu. Dalak yaralanması olan 19 olguya (%27.5) nonoperatif tedavi, 12 olguya da (%28.5) dalak koruyucu cerrahi tedavi (splenorafi, Surgicell gibi), 113 olguya da (%65.3) splenektomi uygulandı. Aynı süre içerisinde karaciğer yaralanması mevcut 50 olguya (%72.5) nonoperatif tedavi, 30

olguya (%71.5) konservatif cerrahi tedavi ve 60 olguya da (%34.7) radikal cerrahi girişimler uygulanmıştır (Tablo-III).

**Tablo III : Karaciğer ve dalak yaralanmalarında tedavi şekilleri**

YARALANAN ORGAN	NON OPERATİF		KONSERVATİF TEDAVİ		RADİKAL CERRAHI	
	n	%	n	%	n	%
Dalak	19	27.5	12	28.5	113	65.3
Karaciğer	50	72.5	30	71.5	60	34.7
Toplam	69	100	42	100	173	100

Nonoperatif tedavi yapılan karaciğer ve dalak yaralanması olan 69 olguda ilk başvuru anında şok bulguları yoktu. Olgular muayene ve vital bulgularına göre stabil ve stabil olmayan şeklinde gruplandırıldı. Tanı, ultrasonografik muayenede intraperitoneal kanama bulunması ve karaciğer ya da dalağın anatomik bütünlüğünün bozulup bozulmamasına göre konuldu. Ancak bazı olgularda anatomik bütünlük bozulması tespit edilemediğinden ilgili organa yakın serbest mayi tespiti ve travmanın lokalize olduğu yere göre karaciğer ya da dalağın yaralanmış olabileceği düşünüldü (Tablo-IV).

**Tablo-IV : Nonoperatif tedavi uygulanan stabil ve stabil olmayan olguların ultrasonografi inceleme bulguları.**

Durumu	Karaciğer	Dalak	Anatomik Bütünlüğü Tam	
			Karaciğer	Dalak
Stabil	32	9	7	3
Stabil değil	8	5	3	2
Toplam	40	14	10	5

Tedavi ve takip süresince 69 olgudan 21'ine (%30.4), 1-8 ünite (ortalama 2.4 ünite) kan transfüzyonu yapıldı. Kan transfüzyonu yapılan olgulardan 2'sinde ilave olarak hemopnömotoraks, 1'inde ise takip süresinde üst gastrointestinal sistem kanaması geliştiğinden 6 ve 8'er ünite olmak üzere fazla kan transfüzyonu yapılmak zorunda kalındı. Kan transfüzyonu yapılan olgulardan 15'inde karaciğer, 6'sında

dalak yaralanması vardı.

Bu 69 olgudan 10 unda (%14.4) ilave organ yaralanması vardı. Bu ilave organ yaralanması olan 10 olgudan 3'ünde kafa travması, 4'ünde hemopnömotoraks, 2'sinde diafragma rüptürü ve 1'inde kolon yaralanması vardı (Tablo-V).

**Tablo-V :Nonoperatif tedavi edilen olgularda ilave organ yaralanması.**

İlave Organ Yaralanması	n	%
Hemopnömotoraks	4	40
Kafa travması	3	30
Diyafagma rüptürü	2	20
Kolon yaralanması	1	10
Toplam	10	100

Tedavi ve takip süresince 69 olgudan 14'ünde (%20.2) erken dönemde komplikasyon gelişti. Bu 14 olgunun 4'ünde tedavi süresince kanama, 3'ünde intraabdominal apse, 2'sinde gebelik sebebiyle intrauterin ölüm, 2'sinde üst-gastrointestinal sistem (GİS) kanaması ve birer olguda akut böbrek yetmezliği, kan transfüzyonu komplikasyonu olarak düşünülen hematüri ve akut akciğer ödemi gelişti (Tablo-VI).

**Tablo-VI :Nonoperatif tedavi uygulanan olgularda gelişen komplikasyonlar**

Komplikasyon	n	%
Takipte kanama	4	28.5
İntraabdominal apse	3	21.4
Intrauterin ölüm	2	14.2
Üst GİS kanaması	2	14.2
Hematüri	1	7.1
Akut böbrek yetmezliği	1	7.1
Akut akciğer ödemi	1	7.1
Toplam	14	100

Tedavi süresince, sonradan kanama gelişen diafragma yaralanması tespit edilen 2 olgu ve kolon yaralanması tespit edilen 1 olgu ameliyata alındı.

Nonoperatif tedavi uygulanan 69 olgudan 11'i (%15.9) te-

davi devam ederken kaybedildi (Tablo-VII). Karaciğer ve dalak yaralanması nedeniyle radikal cerrahi girişim yapılan 173 olgudan 34'ü postoperatif erken dönemde kaybedildi (%19.6).

**Tablo-VII : Nonoperatif tedavi yapılan olguların ölüm nedenleri**

Ölüm nedeni	n	%
Akciğer embolisi	3	27.2
Kafa travması	2	18.1
Takipte kanama ve şok	2	18.1
Myokard infarktüsü	1	9
Intraabdominal apse	1	9
Akut böbrek yetmezliği	1	9
Akut akciğer ödemi	1	9
Toplam	11	100

## TARTIŞMA

Nonoperatif tedavi eğilimi ilk defa çocuklarda dalağın korunması gerektiği fikrinden kaynaklanmıştır. 1952'de King ve Shumacker ilk defa konjenital sferositozlu 5 yaşlarında iki çocuğun splenektomi sonrası sepsis nedeniyle kaybedildiklerini bildirmişlerdir. Singer 1973'te yaptığı çalışmada 688 çocuk ve erişkin splenektomili olgudan 4'ünün (%0.58) sonraki takiplerinde sekonder infeksiyonla öldüğünü bildirmiştir (2). Ancak erişkinlerde ise henüz splenektomi sonrası sepsis bildirilmemiştir (3). Massachusetts General Hospital'dan yapılan bir çalışmada travma nedeniyle splenektomi yapılan 77 erişkin olgunun 10 yıllık izlenmesinden postsplenektomik infeksiyon görülmemiştir (3). 1984'de Malongoni ve ark. travma nedeniyle 604 splenektomi yapılan erişkinin takibinde 10 olguda ağır infeksiyon geliştiğini, ancak ölüm görülmediğini bildirmektedir (4). Diğer bazı çalışmalarda da erişkinlerde splenektomi sonrası pnömöni ve kardiyak infarkta bağlı ölüm oranlarında artış bildirilmektedir. Çocuklarda splenektomi sonrası %50 oranında mortalite ile sonuçlanan %2 oranında postsplenektomik sepsis riski vardır. Oysa genel popülasyonda herhangi bir nedenle sepsis görülme oranı genel sepsis görülme oranına göre daha fazladır. Diğer taraftan dalak yaralanmaları ya spontan olarak düzelmekte, ya da değişik cerrahi yöntemler kullanılarak tedavi edil-

mektedir. Solheim yıllardır travma sonrası dalağın korunmasını önerdiği gibi, dalak uygun durumlarda korunması gereken organ olmuştur (5). Dalak yaralanması olan 144 olgumuzdan 19'unda (%13.1) nonoperatif tedavi uyguladık. Ancak günümüzdeki görüntüleme ve takip yöntemleri gözönüne alındığında konservatif cerrahi uygulanan olguların bir kısmının da şu an olsa idi nonoperatif tedavi edilebileceklerini düşünüyoruz. Splenektomi yapılan olgularda ilgili postsplenektomik sepsis incelemesi yapmadık.

Nonoperatif tedaviye alınan olgu gözleme almır. Bu 24-48 saat süreli gözlemede her 4-6 saat aralıklarla hematokrit ve fizik muayene kontrolü yapılır. Ayrıca ilk başvuru anında abdominal parasentez, ultrasonografi, kompüterize tomografi ve peritoneal lavaj incelemeleri yapılmaktadır. Takip süresince kan ihtiyacını karşılayacak özellikte kan merkezinin olması, yukarıda bahsedilen tetkiklerin her an yapılabilmesi ve her an ameliyata girilebilecek bir merkez olması gerekmektedir. bizim nonoperatif tedavi protokolumuzda de bu takip sistemine uyuldu.

Peritoneal lavaj intraabdominal parankimatöz organ yaralanmalarının teşhisinde ve tedavisinde etkili bir yöntemdir. Künt ve penetre abdominal organ yaralanmalarının tanısında uygulanmasının kompüterize tomografiden daha kolay ve duyarlı bir teknik olduğu bildirilmektedir (6). Peritoneal lavaj, ultrasonografi ve abdominal tomografi incelemelerinden sonra yapılmalıdır. Aksi halde takip durumunda tedavi ekibini yanılır (7.8). Künt travmalı 702 olgumuzdan 154'üne peritoneal lavaj yapılmış ve 89'unda peritoneal lavaj bulguları müspet bulunmuştur. Nonoperatif tedavi ettiğimiz 69 olguda da peritoneal lavaj müspet bulunmuştur. Peritoneal lavaj müspet de olsa; stabil, şok tablosunda olmayan, karın içi organ perforasyonu olmayan ve diğer tekniklerle dalak ve karaciğer yaralanması hakkında fikir edinilebilen olgularda erken laparatominin gereksiz olduğunu düşünüyoruz. Nitekim bu süre içerisinde peritoneal lavaj yapılırken makroskopik ve mikroskopik kanama takibiyle kanamanın azaldığı ya da aynen devam ettiği izlenebilmektedir. Biz bu yöntemi kullandık. Ancak bu yöntem esnasında karşılaşılabilecek en büyük komplikasyon intraabdominal abse, gözden kaçabilen diğer organ yaralanması ve yeniden oluşabilecek bir kanamadır. Olgularımızın 2'sinde tekrarlayan kanama, 2'sinde diafragma rüptürü ve 3'ünde sonradan gelişen sebebini açıklayamadığımız, peritoneal lavaja yorumladığımız intraabdominal apse gelişti. Bu olgular operasyona alınarak uygun cerrahi girişimler yapıldı. Ayrıca peritoneal lavaj uygulamasında %1 oranında barsak, me-

sane perforasyonu ve mezenter veya iliak damarların hasarı gibi büyük komplikasyonlarla karşılaşılabilir (10). Biz böyle bir komplikasyonla karşılaşmadık.

Künt karın travmalarında ultrasonografinin bazı avantajları vardır. Ultrasonografi invaziv olmayan bir yöntemdir. İntraabdominal parankimatöz organ yaralanmalarında periton içi kanama ve peritona açılan parankim hasarı dışında; kapsül altı hematomu, merkezi yerleşimli ve peritona açılmamış yaralanmaları tanımanıza yardım etmektedir. Ayrıca plevra, böbrek, mesane, perikard ve aorta gibi diğer organ yaralanmaları hakkında da bize fikir verir (10). Olgularımızın 69'una da ultrasonografik inceleme yapılmıştır.

Karaciğer yaralanması olan 40 ve dalak yaralanması olan 14 olguda ultrasonografi ile yaralanma tanısı konmuştur. Karaciğer yaralanması olan 10 olgu ile dalak yaralanması olan 5 olguda ultrasonografik olarak direkt tanı konulamamıştır. Sadece yakınında intraperitoneal kan tespit edilmiştir. Ultrasonografide güvenilirlik oranının %75 olduğu ve bu yöntemle izlenen olguların %25'inin laparotomiye gittiği bildirilmektedir (10). Bizim serimizde %78.2'de kesin tanı konmuştur. Sadece 2 olguya devam eden kanama nedeniyle laparotomi yapılmıştır (%2.8).

Kompüterize tomografi (CT) solid intraabdominal organ yaralanmalarını belirlemede ve yaralanmanın derecelendirilmesinde kullanılan noninvaziv bir yöntemdir. CT ile 1cm çapındaki parankim hasarı yada intraparakimal hematoma veya çok az miktarlardaki intraperitoneal sıvının önceden belirlenebileceği bildirilmektedir (11). Ayrıca CT ile retroperitoneum değerlendirilebilir, intraabdominal sıvı miktarı ve niteliği hakkında fikir edinilebilir. Altısı karaciğer 1'i dalak yaralanması olmak üzere 7 olgunun (%10.1) tanı ve takibinde kompüterize tomografi tanı yöntemini kullandık.

Dalak yaralanmalı olgularda nonoperatif tedavide takipte kan transfüzyonu pek tartışılmamaktadır. Ancak bazı yayınlarda nonoperatif tedavide 48 saatlik periyotta 4 ünite kan transfüzyonunun limit olabileceği bildirilmektedir (12,13). Yine bir çalışmada çocuklarda kan kaybının 40ml/kg üzerinde olduğu yada total kan volümünün yarısının kaybedildiği durumlarda cerrahi girişim gerekli olduğu bildirilmektedir (14). Nonoperatif tedavi uyguladığımız olgularda ortalama kan transfüzyonu miktarı 2.4 ünite olup literatür verileri limitleri içerisinde bulunmaktadır.

Karaciğer yaralanmalarında mortalite oranı %13-45 arasında bildirilmektedir ve ölüm sebebi kanama, ilave organ yaralanması ve sepsisdir (15). Gerek çocuklarda, gerekse de erişkinlerde karaciğer yaralanması nedeni ile ame-

liyata alınan olguların üçte ikisinin ameliyat esnasında kanamasının durmuş olduğu ve bu olgulara laparotomi tetkiki yapılabilen merkezlerde çoğu karaciğer yaralanmalarında olguların nonoperatif izlenebilecekleri bildirilmektedir (11). 140 karaciğer yaralanması olgumuzdan 50'si (%34.7) nonoperatif olarak izlendi. 30'unda (%21.4) ise laparotomide kanamanın durduğu görülerek sadece eksplorasyon yapıldı. Radikal cerrahi girişim 60(%42.8) olguya yapılmıştır.

Nonoperatif tedavi yönteminin bir sakıncası bu gözlem esnasında yaşamı tehdit eden ciddi intraabdominal organ yaralanmalarının gözden kaçmasıdır. Nitekim bizim iki olgumuzda (%2.8) diafragma ve bir olgumuzda (%1.4) peritoneal lavaj uygulandığı halde kolon yaralanması sonradan farkedilerek ameliyata alınmıştır.

Nonoperatif tedavi uygulamasında mortalite oranımız %15.9'dur (11 olgu). Bu olgulardan sadece 2'si (%2.8) tekrarlayan kanama sonrası gelişen şokla kaydedildi. Diğer olgular travmaya bağlı diğer organ yaralanmaları ve kardiyak nedenlerle kaydedildi (Tablo-VII).

Nonoperatif tedavinin amacı gereksiz laparotomiye önlemektir. Nitekim künt karın travmalarına bağlı parankimatöz organ yaralanmalarında negatif cerrahi girişim büyük çoğunluğu oluşturur (%70) (16,17,18). Karaciğer ve dalak yaralanmalı 284 olgudan sadece 173'üne (%60.9) radikal cerrahi girişim gerekmiştir.

Sonuç olarak nonoperatif tedavide şu prensiplere uyulmalıdır:

Tanı ve takipte ultrasonografi, kompüterize tomografi ve peritoneal lavaj yöntemleri tek yada kombine olarak kullanılmalıdır.

Bu tedavi yöntemi mutlaka; ultrasonografi, varsa kompüterize tomografi, ameliyathanesi, her an hazır gerekli ekipmanı ve kan bankası olan cerrahi merkezlerde uygulanmalıdır.

Olgular bu tedavi süresince kanama ve gelişebilecek diğer komplikasyonlar açısından yoğun bakım ünitelerinde bir süre izlenmelidir.

Hemodinamik olarak stabil ve periton hassasiyeti olmayan künt karaciğer ve dalak yaralanmalı seçilmiş olgularda bu tedavi yöntemi güvenle uygulanabilir bir yöntemdir.

## KAYNAKLAR

1. Cywes S, Rode H, Milar AJW. Blunt liver trauma in children: Nonoperative management. *J Pediatr Surg* 20: 14-18, 1985.
2. Singer DB. Postsplenectomy sepsis. In: Rosenberg HS, Bolande RP, eds. *Perspectives in Pediatric Pathology*. Chicago,

- III: Year Book Medical Publishers Inc; 1: 285-311, 1973.
3. Chaikof EL, McCabe CJ. Fatal overwhelming post-splenectomy infection. *Am J Surg* 149: 534-39, 1985.
  4. Malangoni MA, Dillon LD, Klammer TW. Factors influencing the risk of early and late serious infections in adults after splenectomy for trauma. *Surgery* 96: 775-782, 1984.
  5. Solheim K. A plea for a conservative approach in the treatment of splenic injuries. *Curr Surg* 1978; 35: 373-376.
  6. Henneman PL, Marx JA, Moore EE, Cantrill SV, Ammons LA. Diagnostic peritoneal lavage: Accuracy in predicting necessary laparotomy following blunt and penetrating trauma. *J Trauma* 30: 1345-1355, 1990.
  7. Karp MP, Conney DR, Pros GA. The nonoperative management of pediatric hepatic trauma. *J Pediatr Surg* 18: 512-518, 1983.
  8. Powell DC, Bivins BA, Bell RM. Diagnostic peritoneal lavage. *Surg Gynecol Obstet* 155: 257-264, 1982.
  9. Ein Sh, Shandling B, Simpson JS, et al. Nonoperative management of traumatized spleen in children: How and why. *J Pediatr Surg* 13: 117-119, 1978.
  10. Grütessner R, Mentges B, Düber Ch, Rückert K, Rothmund M. Sonography versus peritoneal lavage in blunt abdominal trauma. *J Trauma* 29: 242-244, 1989.
  11. Meyer A, Crass RA, Lim RC, Jeffrey RB. selective Non-operative management of blunt liver using computed tomography. *Arch Surg* 120: 550-554, 1985.
  12. Zucker K, Browns k, rossman D, Hemingway D, Saik R. Non-operative management of splenic trauma. *Arch Surg* 119: 400-407, 1984.
  13. Wiig JN. Splenic injury: a prospective multi-centre study on non-operative and operative treatment. *Br J Surg* 74: 310-313, 1987
  14. Wesson DE, Filler RM, Shanding B. Ruptured spleen: when to operate ? *Pediatr Surg* 16: 16: 324-326, 1981.
  15. Aldrete TS, Halpern NB, Ward S. Factors determining the mortality and morbidity in hepatic injuries. *Ann Surg* 189: 466-474, 1978.
  16. Stone HH, Ansley JD. Management of liver trauma in children. *J Pediatr Surg* 12: 3-10, 1977.
  17. Levin A, Gover P, Nance FC. Surgical restraint in the management of hepatic injury: A review of Charity Hospital experience. *J trauma* 18: 399-404, 1978.
  18. Kaufmann JM, Burrington JD. Liver trauma in children. *J Pediatr Surg* 6: 585-594, 1971.

---

**Yazışma Adresi : Dr.Nusret AKYÜREK,**  
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel  
Cerrahi Anabilim Dah, Kayseri

---