

BEŞ YILLIK DENEYİMLERİMİZ EŞLİĞİNDE DALAK TRAVMALARININ TANI
VE TEDAVİSİNE YAKLAŞIMIMIZAPPROACH TO DIAGNOSIS AND TREATMENT OF SPLENIC TRAUMA
WITH OUR 5-YEAR EXPERIENCEDr.Korhan TAVİLOĞLU Dr.Kayhan GÜNAY Dr.Ali ŞAHİN Dr.Ömer TÜREL*
*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı, İstanbul

ÖZET : Bu çalışmada 1989-1994 yılları arasında birimize başvurup dalak yaralanması saptanarak tedavi edilen 235 hasta değerlendirildi. 190 olguda künt, 45 olguda penetran yaralanma saptandı. 175 hasta ameliyat edilirken 60 hasta ise nonoperatif olarak izlendi. Ameliyat edilen hastaların 95'inde (%54) izole dalak yaralanması tespit edilirken 80 hastada ek organ yaralanması mevcuttu. Karaciğer ve böbrek yaralanmaları en çok izlenen yandaş yaralanmalar idi. Ameliyat edilen hastaların 165'ine splenektomi (%96), 7'sine splenorafı, 3'üne de parsiyel splenektomi uygulandı. Mortalite oranı ameliyat edilen hastalar içinde %11 iken tüm hastalar içinde %9 olarak saptandı.

SUMMARY : 235 patients with splenic injuries were evaluated, between 1989 and 1994. There were 190 blunt, and 45 penetrating injuries. 175 of the patients were operated, and 60 were observed nonoperatively. 95 (54%) of the operated patients had isolated splenic injuries and 80 patients (46%) had concomitant organ injuries. Liver and kidney were the major concomitantly injured organs. 165 patients (96%) had splenectomy, 7 had splenorrhaphy, and 3 had partial splenectomy. The mortality rate for operated patients was 11%, and overall mortality rate was 9%.

Dalak başta hematolojik ve immünolojik olmak üzere önemli fonksiyonları olan bir organdır. Dalağın immünolojik fonksiyonları konusunda 1952 yılından itibaren başlayan araştırmalara değin splenektomi, dalak yaralanmalarında uygulanan tek tedavi yöntemi olmuştur (1). Travma nedeniyle ilk total splenektominin 1678 yılında Nicholas Mathias tarafından (2), ilk splenorafinin ise 1897 yılında Zikoff (1) tarafından uygulandığı bildirilmektedir. Yapılan araştırmalarda asplenik sıçanlarda infeksiyon eğiliminin daha fazla olduğu ve yaşam sürelerinin kısaldığı gösterilmiştir. Bu konuda insanlar üzerindeki ilk detaylı yayım King ve Schumacker tarafından yayınlanmıştır (3). Dalak travmalarında ilk kez çocuklarda denenmiş olan nonoperatif tedavi ise son 20 yıl içinde erişkinlerde de uygulama alanı bulmuştur (4,5,6,7,8,9).

MATERYEL VE METOD

Bu çalışmada İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Acil Cerrahi Birimine 1989-1994 yılları arasında başvuran, travmatik dalak yaralanması tespit edilen 235 olgu ele alınmıştır. Tesbit edilen dalak yaralanmaları, 1987 yılında Amerika Travma Cerrahisi Birliği bünyesinde kurulan Organ Yaralanmaları Evrendirme Komitesinin belirlediği kriterlere (10) göre sınıflandırmıştır (Tablo- 1) .

Tablo-I: Dalak yaralanmalarının evrendirilmesi.

Grade	Travma Düzeyi
I- Hematom	: Subkapsüler total yüzeyin %10'unun altında ve genişlemeyen yaralanma Lacerasyon : Kapsüler yırtık, 1cm'in altında parankimal kanamayan yaralanma
II- Hematom	: Subkapsüler genişlemeyen, total yüzeyin %10-50'sini tutan yaralanma ve 2cm'yi geçmeyen intraparakimal genişlemeyen yaralanma Lacerasyon : Aktif kanayan kapsüler yırtık, trabeküler bir damarı içermeyen parankimal, yaralanma
III- Hematom	: Subkapsüler total yüzeyin %50'sinden fazlasını tutan veya genişleyen yaralanma, aktif kanayan rüptüre subkapsüler hematom, 2cm'den küçük olan veya genişleyen intraparakimal hematom. Lacerasyon : 3cm'den derin parankimal yaralanma veya trabeküler damarları içeren yaralanma.
IV- Hematom	: Aktif kanayan rüptüre intraparakimal hematom. Lacerasyon : Dalağın %25'inin devaskülarizasyonuna yol açan segmenter veya hiler damar yaralanması
V- Lacerasyon	: Dalağın tam parçalanmasına yol açan yaralanma Vasküler : Dalağın total devaskülarizasyonuna yol açan hiler damar yaralanması

Evreleendirme ameliyat edilen hastalarda operasyon bulgularına, edilmeyen hastalarda da ultrasonografi (US) veya Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulgularına göre yapılmıştır.

BULGULAR

Kliniğimizde son beş yıl içinde 235 hasta travmatik dalak yaralanması nedeniyle tedavi edilmiştir. Bunların 190'ı erkek, 45'i de kadın hasta olup yaş ortalaması 21 (1-62 yaş aralığında) olarak hesaplanmıştır. Travma mekanizması olarak 190 olguda (%81) künt, 45 olguda da (%19) penetran yaralanma saptanmıştır (Tablo-II).

Tablo-II Dalak Yaralanmalarında travma mekanizmaları

Travma Şekli	Hasta Sayısı	%
Trafik Kazası	111	47
Yüksekten Düşme	67	29
Bıçaklanma	30	13
Kurşunlanma	15	6
Darp	12	5
Toplam	235	100

Hastalar iki ayrı gruba ayrılmıştır; birinci grubu 60 hastadan oluşan (%26) nonoperatif tedavi grubu, ikinci grubu ise 175 hastadan oluşan (%74) ameliyat edilen hastalar meydana getirmiştir. 0-15 yaş grubunun tüm olgular içinde oranı %38 iken, nonoperatif olarak izlenen grupta ki oranı ise %70 olarak hesaplanmıştır. Tüm hastaların %60'ını Grade -IV ve Grade -V yaralanma içeren hastalar oluşturmuştur (Tablo-III).

Tablo-III : İncelediğimiz dalak yaralanmalarının evreleendirilmesi

Travmanın Derecesi	Hasta Sayısı	%
Grade-I	36	15
Grade-II	20	9
Grade-III	38	16
Grade-IV	77	32
Grade-V	64	28
Toplam	235	100

Birinci grupta yer alan US ve BT bulguları eşliğinde izlediğimiz 60 hastanın 36'sında Grade-I yaralanma saptanmıştır (Tablo-IV).

Tablo-IV: Nonoperatif izlenen dalak travmalarının evreleri.

Travmanın Derecesi	Hasta Sayısı	%
Grade-I	36	60
Grade-II	20	33
Grade-III	4	7
Toplam	60	100

Bu grupta supkapsüler hematoma saptanan 4 olgu (%6.6) US bulgularının kötüleşmesi ve hemodinamisinin bozulması nedeniyle travmadan yaklaşık 48 saat sonra ameliyata alınmış ve bu olgulara splenektomi uygulanmıştır.

Hastalara öncelikle dikkatli bir fizik muayene yapılmıştır. Karın içi kanama şüphesi uyandıran, şokta veya şoka eğilimli olan hastalarda hızlı olarak resüsitasyon yapıp, kısa aralıklarla tansiyon arteryel (TA) ve nabız dakika sayısı (NDS) takibine başlanmıştır. En az iki damar yolu (tercihen biri santral venöz katater olmak üzere) açılmış ve idrar sondası takılmıştır. Yeterli bir resüsitasyona rağmen hemodinamisi düzelmeyen hastalara peritoneal lavaj yapılmıştır. Lavaj sonucu kuvvetli pozitif gelen hastalarda hemodinamik stabilite gerekli sıvı ve kan replasmanına rağmen sağlanamamışsa ameliyata alınmış, diğerleri ise konservatif olarak izlenmiştir. Bu hastalar TA, NDS, CVP, saatlik idrar miktarı, hematokrit ve hemoglobin değerleriyle takibe alınmışlardır. Hemodinamisi stabil seyreden ve şuuru açık olan hastalarda tanı ve takip amacıyla US ve BT kullanılmıştır. Perisplenik, perihepatik ve Duoglas'ta tespit edilen sıvı ve dalakta izlenen hematoma pozitif bulgular olarak değerlendirilmiştir. US ve BT bulgularında kötüleşme, hemoperitoneumda artış operasyon endikasyonlarımız içinde yer almıştır.

İkinci grupta yer alan, yani ameliyat edilen hastaların %54'ünde (95 olgu) izole dalak yaralanması tespit edilmiştir. Bunların tümünde Grade -IV veya Grade-V yaralanma saptanmıştır. 80 olguda (%46) ise ek travma tesbit edilmiştir (Tablo-V).

Ameliyat edilen hastalarda genellikle ileri evre yaralanma saptandığı için ağırlıklı olarak (%96) splenektomi uygulanmıştır. 165 hastaya splenektomi, 7 hastaya splenektomi ve 3 hastaya da parsiyel splenektomi yapılmıştır. Ameliyat edilen hastaların ortalama hastanede kalış süresi 7 gün, nonoperatif izlenen hastaların ise 4 gün olarak tespit edilmiştir.

Ameliyat edilen hastalarda postoperatif olarak en sık rastladığımız komplikasyon solunum sistemi enfeksiyonlarıdır.

Tablo-V: Dalak Travmalarına eşlik eden travmalar

Yaralanan Organ	Hasta Sayısı
Karaciğer	26
Böbrek	13
İnce Barsak	8
Kalın Barsak	6
Karaciğer + Toraks Travması	6
Kafa Travması	5
Toraks Travması	4
Böbrek + Kafa + Toraks Travması	3
Karaciğer + İnce Barsak + Kalın Barsak	3
İnce Barsak + Kalın Barsak	2
Böbrek + Kafa Travması	2
Pelvis Fraktürü + Kafa Travması	2
Toplam	80

Toplam 6 hasta evisserasyon nedeniyle tekrar ameliyat edilmiş ve bunlardan ikisi ise sispis tablosu içinde kaydedilmiştir (Tablo -VI).

Tablo-6 Splenektomi Olgularında Morbidite

Komplikasyon	Sayısı
Solunum Sistemi Enfeksiyonları	20
Yara Enfeksiyonu	13
Üriner Enfeksiyon	8
Evisserasyon	6

175 hastadan 15'i operasyon sırasında, 5'i operasyon sonrası dönemde ek kafa ve toraks travmaları ve organ yetersizlikleri nedeniyle kaybedilmiştir. Buna göre ameliyat edilen hastalar arasında mortalite oranı %11, tüm hastalar arasında mortalite oranı ise %9 olarak tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Dalak konumu, frajilitesi ve yüksek kan akımı nedeniyle travmaya en sık maruz kalan karın içi organlar arasındadır. Travmayı takiben herhangi bir karın kadranda

başlangıçta lokalize hassasiyet ve rijidite mevcudiyeti ve bunun giderek yaygınlaşması, barsak seslerinde azalma veya tamamen kaybolma klinik tabloyu tamamlayan bulgular olarak belirtilmektedir. Ayrıca C5 dermatomunun uyarılmasına bağlı olarak ortaya çıkan sol omuz ağrısı da (Kehr belirtisi) izlenebilmektedir (1,2).

Künt veya penetran kaynaklı karın travmaları ülkemizde giderek artmaktadır. Bunun en önemli nedenlerinden biri son yıllarda dehşet verici boyutlara ulaşan trafik kazalarıdır (1,2,11). Karın travmalarında, özellikle künt travmalarda mortalite ve morbiditeyi arttıran en önemli neden posttravmatik erken dönemde karına ait inisiyal fizik bulguların laparotomi için yetersiz ve yanıltıcı olmasıdır. Bu nedenle travma cerrahisinde intraabdominal yaralanmanın erken tanısını sağlayacak yöntemlerin arayışı ortaya çıkmıştır. Peritoneal lavaj 1964 yılında bu ihtiyaca cevap olarak geliştirilmiştir (11). Son yıllarda karın travmalarında BT, US, laparoskopi, sintigrafi ve anjiyografi tanı yöntemleri olarak kullanılmaya başlanmıştır. BT'nin künt abdominal travma tanısında uygun zamanlama yapıldığında çok faydalı olduğu belirtilmektedir, ancak kliniğimiz şartlarında radyoloji departmanına transport zamanı ve tomografi çekilme süresi travmalı hasta için çok büyük önem taşımaktadır. Tomografi patolojik olayı, radyasyonun travmatik lezyonlar, kanama alanları ve normal doku tarafından farklı absorpsiyonu ile ayırt edebilmektedir (12). US, noninvaziv olması serbest intraperitoneal sıvıyı, solid organ hematomlarının yerini ve büyüklüğünü gösterebilmesi, çabuk yapılabilmesi, sık aralıklarla tekrarlanabilmesi, hastanın yatağında yapılabilmesi ve radyasyon içermemesi nedeniyle özellikle çocuklarda daha çok tercih edilmektedir. (13).

Dalak travmalarında tanı yöntemleri kadar tedavi yöntemleri de tartışma konusu olmuştur. Dalağın immünolojik fonksiyonları konusunda ilk ciddi araştırmaların başladığı 1952 yılına kadar splenektomi travmatik dalak yaralanmalarında tek tedavi metodu olmuştur (1). Dalağın fonksiyonları belirlendikçe splenektomiye alternatif metodlar araştırılmaya başlanmıştır. Bunlar arasında splenik arter embolizasyonu, splenik arter ligasyonu splenografi, parsiyel splenektomi ve nonoperatif tedaviden söz edilmektedir (4,5,6,7,8,9,12,14).

Nonoperatif tedavi özellikle sınırlı travması olan çocuk ve genç hastalarda ön planda tutulmaktadır. Çalışmalar nonoperatif tedavi ile dalağın %60-80 oranında korunabildiğini göstermektedir (15). Villalba ve arkadaşları erişkin dalak yaralanmalarında nonoperatif tedavi ile %97 oranında başarı elde ettiklerini belirtmektedirler (16).

Erken ölüm riski açısından ise nonoperatif tedavi ile laparotomi arasında belirgin bir fark bulunamadığı da belirtilmektedir (17).

Günümüzde popüler olan nonoperatif tedavi için bazı parametreler söz konusudur (18). Çalışmamızda bu parametrelere bağlı kalmıştır (Tablo-VII).

Tablo-VII: Nonoperatif tedavi kriterleri

- Pozitif fizik muayene bulgularının minimal olması veya hiç olmaması.
- İnisiyel sıvı tedavisi ile hemodinamimin stabil seyretmesi.
- Kan kaybına ait laboratuvar bulgularının minimal olması.
- Düşük enerjili bir travmanın söz konusu olması.
- Görüntüleme yöntemleri ile yandaş organ yaralanmasının olmaması, izole dalak yaralanmasının saptanması.
- Görüntüleme yöntemleri ile masif ayrışma veya hiler yaralanmanın saptanmaması.

Hemorajiye yol açan travmalarda nonoperatif tedavinin hastaya yüklediği majör risk, kan transfüzyonlarına ait komplikasyonlardır. Transfüzyona bağlı olarak viral hepatit ve AIDS bulaştırılması, hemolitik reaksiyonlar gibi riskler söz konusudur. Bazı yazarlar her bir ünite kan için ölüm riskinin 1/10.000 olduğunu bildirmektedirler (18). Bir başka önemli noktada nonoperatif olarak izlenen ancak daha sonra ameliyata alınan hastalarda genellikle dalak koruyucu ameliyatlarının başarılı olmaması ve splenektominin uygulanmak zorunda kalışıdır. Bizim serimizde de; nonoperatif olarak izlenen 4 vaka ortalama 48 saat sonra ameliyata alınmış ve splenektomi uygulanmıştır. Ayrıca nonoperatif tedavi ile yandaş organ lezyonlarına geç tanı konulduğu da vurgulamaktadır (6,7,8,9,16,17,18). Serimizde ise bu şekilde bulgu saptanmamıştır.

Splenektomi için diğer alternatif, dalağı koruyucu ameliyatlardır. Çeşitli araştırmacılar dalağı koruyucu cerrahi girişimlerin künt veya penetran kaynaklı dalak travmalarında başarı oranının %50'nin altına inmediğini belirtmektedirler (19,20). Elektrokoter veya topikal hemostatik ajanların lokal kullanımında hastaların daha az travmaya maruz kaldığı ve reoperasyon riskinin çok düşük, hatta 0'a yakın olduğu bildirilmektedir. Debridman ve splenorafi ile hemostaz sağlanan vakalarda ise %2,5 oranında reoperasyona yol açan kanamaların olduğu gösterilmiştir. Parsiyel splenektomi uygulanan hastalarda bu oran %12 civarındadır (21,22,23,24). Bizim serimizde ise 10 olguya splenorafi uygulanmış ve bunlardan biri kanama nedeniyle

reopere edilerek splenektomi uygulanmak zorunda kalmıştır. Splenorafi sayısının az olması nedeniyle splenektomiye dönme oranı yüksek (%10) gibi görülmektedir.

Splenektomi sonrası ortaya çıkan sepsislerle ilgili araştırmaların dalağı özellikle immünolojik önemini ortaya koyması üzerine splenik ototransplantasyon popülerite kazanmaya başlamıştır. Yaklaşık 3x5x0,5 cm.lik dekapsüle dalak fragmanlarının 3/0 katgut sütürlerle omentuma implantasyonu prensibine dayanır (25). Ek intraabdominal travmanın olmadığı ve dren gerektirmeyecek bir cerrahi müdahale sonrası düşünülmesi önerilmektedir. Aksi takdirde implante edilen materyallerin odağı oluşturduğu absce formasyonlarının geliştiği ve yaşamı tehdit eden boyutlara ulaştığı belirtilmektedir (26). Çalışmalar ototransplante fragmanların yaklaşık 5-6 hafta sonra fonksiyon kazandığını göstermektedir (27). Serimizde splenektomi uygulanan travmatik olgularda karın çöğünlükte kirli olması ve ek travma varlığı bizi ototransplantasyondan uzak tutmuştur. Soliter dalak yaralanması olan ve splenektomi uygulanan 95 olgudan 3'üne ototransplantasyon uygulanmıştır. Ancak bu vakalar postoperatif dönemde kliniğimize kontrole gelmedikleri için başarı oranı tespit edilememiştir.

Fragmentasyon ve hilusu yaralayan travmalarda, hayatı tehdit eden ek travma varlığında, splenektomi hala uygulanması gereken tek metod olarak karşımıza çıkmaktadır (28). Serimizde de en çok uygulanan yöntem olmuştur. Dalak travmalarının cerrahi tedavisinde Beal ve Trunkey'nin belirttiği (18) kriterlere bağlı kalınarak hareket edilmiştir (Tablo -VIII).

Tablo-VIII: Splenik travmalarda cerrahi yaklaşım.

Dalak Koruyucu Girişimler	Splenektomi
-500ml'den az kan kaybı (Çocuk kan hacminin 1/3'ü).	-Kan kaybının 1000ml'den fazla olması.
-Minimal yandaş organ yaralanması.	-Ciddi ek organ yaralanmalarının olması.
-Hilus tutulumu olmayan yaralanmalar.	-Hilusun yaralandığı olgular
-Minimal veya orta dereceli dalak ayrışması.	-Masif splenik ayrışma.
-Koagülopatinin olmaması.	-Koagülopati varlığı

Splenektomi sonrası gelişen erken postoperatif komplikasyonlar arasında hemoraji, ateş yükselmesi (atelektazi, subfrenik abse, hematoma vb. nedenlerle), venöz tromboembolizm, iskemik kalp problemleri, peroperatif mide ve pankreas yaralanmalarına bağlı fistül formasyonları sayılabilir (27). Bu erken komplikasyonlar nedeniyle oluşan ölüm oranına göre daha düşük olduğu ispatlanmıştır. (29,30).

Geç komplikasyonların en önemlisi septisemilerdir. Septik komplikasyonların ciddiyetinin, travmanın şiddeti ve etkilenen organ sayısına paralel olarak arttığı bildirilmektedir (31). Çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda splenektomi uygulanan olgulardan %2'sinin septisemi sonucu öldüğü tespit edilmiştir. Dissemine intravasküler koagülopati, şiddetli hipoglisemi, elektrolit imbalansı ve şokun sıklıkla tabloya eşlik ettiği bildirilmektedir (32). Etken olarak %50 oranında Streptococcus Pneumoniae izole edilmiştir. Neisseria Meningitidis, E.Coli, Haemophilus Influenzae, S.Aureus izole edilen diğer ajanlardır (33). Özellikle çocuklarda splenektomi sonrası sepsis için profilaksi önerilmektedir. Antibiyotik, aşılama ve otopransplantasyon profilaksi metodları arasında sayılmaktadır (34). Serimizde splenektomi uyguladığımız 165 olgunun takibi sırasında 6'sında sepsise rastladık. Bunlardan 4'ü ise kaybedilmiştir.

Bozulmuş trombosit fonksiyonuna bağlı olarak asplenik kişilerde normale oranla daha fazla tromboembolik olaylara rastlandığı bildirilmektedir (35,36). Biz serimizde bu tip bir komplikasyona rastlamadık.

Sonuç olarak, splenektominin dalak travmalarında kesin ve net çözüm olmasına rağmen, operasyon sonrası oluşabilecek önemli komplikasyonlar nedeniyle olabildiği kadar kaçınılması gereken bir yöntem olduğu söylenebilir. US ve BT gibi görüntüleme yöntemleri eşliğinde konservatif yani nonoperatif tedavi, hemodinamik stabilize varlığında ve özellikle pediatrik travmalarda ön planda tutulmalıdır. Dalağı koruyucu cerrahi girişimlerin ise nonoperatif tedavi sonrası hemodinamisi bozularak ameliyat edilen veya direkt olarak ameliyata alınan hastalarda, serimizde de olduğu gibi muhtemelen travmanın ileri evre bir yaralanmaya yol açması nedeniyle giderek daha az sıklıkla uygulandığı söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Shackford SR, Mulin M. Management of splenic injury. *Surg Clin North Am.* 70:595-619, 1990.
2. Sherman R. Prospectives in management of trauma to the spleen. *J Trauma.* 20:1-9, 1980.
3. King H, Schumacker HB. Splenic studies. Susceptibility to infection after splenectomy performed in infancy. *Ann Surg.* 136: 339-42, 1952.
4. Luna GK, Dellinger ED. Nonoperative observation therapy for splenic injuries. A safe therapeutic option. *Am J Surg.* 193:463-68, 1982.
5. Mahon AP, Sutton JE. Nonoperative management of adult splenic injury due to blunt abdominal trauma. *Am J Surg.* 149:796-801, 1989.
6. Moss CF, Hopkins WM. Nonoperative management of blunt splenic trauma in the adult. *J Trauma.* 27: 315-18, 1989.
7. Walter E, Longo MD. Nonoperative management of adult blunt splenic trauma. *Ann Surg.* 210: 626-30, 1987.
8. Williams MD, Young DH, David H. Trend toward nonoperative management of splenic injuries. *Am J Surg.* 3:256-59, 1990.
9. Zucker K, Sark R. Nonoperative management of splenic trauma. *Arch Surg.* 119:400-4, 1984.
10. Moore EE, Shackford MD, Pachter HL, Mc Aninch JW, Browner BD, Champion HR, Flint LM, Gennarelli JA, Malangoni MA, Romanofsky ML, and Trafton PC. Organ injury scaling : spleen, liver and kidney. *J Trauma.* 12: 1664-66, 1989.
11. Belgerden S, Özçmak D, Kurtoğlu M, Biçerer A. Künt karın travmalarında peritoneal lavajın yeri. *Ulusal Cerrahi Dergisi.* 3: 53-55, 1987.
12. Lang EK. Intraabdominal and retroperitoneal organ injuries on dynamic computed tomograms obtained for assessment of renal trauma. *J Trauma.* 36:1162-68, 1990.
13. Greussner R, Mentges B, Duber CH, Richard K. Sonography versus peritoneal lavage in blunt abdominal trauma. *J Trauma.* 29: 242-44, 1986.
14. Michalany HG, Mahon GH, Andrassy RT, Harrison R. Modalities of preservation of the traumatized spleen. *Am J Surg.* 136:697-700, 1978.
15. Schweizer W, Böhlen L, Dannison A, Blumgart LH. Prospective study in adults of splenic preservation after traumatic rupture. *Br J Surg.* 79:1330-39, 1992.
16. Villalba MR, Howels GA. Nonoperative management of the adult ruptured spleen. *Arch Surg.* 125:836-38, 1990.
17. Cogbill JH, Moore EE, Jurkovich GT. Nonoperative management of blunt splenic trauma. *J Trauma.* 29: 1313-17, 1989.
18. Beal SL, Trunkey D. Splenic injuries. *Abdominal Trauma, Second Edition.* Thieme Medical Publ. New York 130-49, 1993.
19. Buntain WL, Gould HR. Splenic trauma in children and techniques of splenic salvage. *World J Surg.* 9:398-409, 1985.
20. Resciniti A, Fink MJ. Nonoperative treatment of adult splenic trauma. Development of a computed tomographic scoring system that detects appropriate candidates for expectant management. *J Trauma.* 28:828-31, 1988.
21. Flancbaum L, Cox EF. Splenic conservation after multiple trauma in adults. *Surg Gynecol Obstet* 1986;162:469-73.
22. Lucas CE. Splenic trauma. *Ann Surg.* 1991; 213: 98-112.
23. Mucha M, Daly RC, Farrell MB. Selective management of blunt splenic trauma. *J Trauma.* 26: 970-80, 1986.

24. Shackford SR, Sise MJ, Vigito RW, Peters RM. Evaluation of splenorapphy; a grading system for splenic trauma. *J Trauma*. 21:538-42, 1981.
25. Büyükkünel C, Danişmend N, Yeker D. Spleen saving procedures in pediatric spleen trauma. *Br J Surg*. 74:350-52, 1981.
26. Pimpl W, Dapunt O, Kaindl H, Thalmer J. Incidence of septic and thromboembolic-related deaths after splenectomy in adults. *Br J Surg*. 76: 517-21, 1987.
27. Cooper MJ, Williamson RC. Splenectomy: Indications, hazards, and alternatives. *Br J Surg*. 71:173-80, 1984.
28. Witte C, Esser M, Rapport W. Updating the management of salvageable splenic injury. *Am Surg*. 215:261-65, 1992
29. O'Neal RJ, Mc Donald JC. The risk of sepsis in asplenic adults. *Ann Surg*. 194:778-86, 1981.
30. Ziemsky JM, Rudowsky WJ, Rusniak L. Evaluation of early postsplenectomy complications. *Surg Gynecol Obstet*. 165:507-14, 1987.
31. Sekikawa J, Shatney CH. Septic sequale after splenectomy for trauma in adults. *Am J Surg*. 145:667-73, 1983.
32. Pasey DL, Manks G. Overwhelming postsplenectomy sepsis in childhood. *Am J Surg*. 145:318-21, 1983.
33. Francke EL, Now HL. Postsplenectomy infection. *Surg Clin North Am*. 61:135-55, 1981.
34. Baeil H, Filler RM. Surgical diseases of the spleen *Surg Clin North Am*. 65:1269-86, 1985.
35. Klause P, Eckert P, Kern E. Incidental splenectomy: early and late postoperative results. *Am J Surg*. 138:296-300, 1979.
36. Dulchavsky SA, Lucas CE, Ledgerwood AM, Grabow D. Wound healing of the injured spleen with and without splenorapphy. *J Trauma*. 27:115-60, 1987.

Yazışma Adresi : Dr.Korhan TAVİLOĞLU,
İstanbul Tıp Fakültesi İstanbul Üniversitesi,
İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı. Çapa,
34390-İstanbul
