

Dalak Yaralanmalarında Koruyucu Girişimler ve Kan Tablosundaki Değişiklikler

Spleen Preserving Procedures and Blood Value Changes in Splenic Injuries

Mehmet MİHMANLI, Adnan İŞGÖR, İlyas ŞAHİN, Murat ÖZDEMİR,
Murat ATAY, Bülent TÜRKAY, Kenan ERZURUMLU
Şişli Etfal Hastanesi, 1. Cerrahi Kliniği, İSTANBUL

ÖZET

AMAÇ: Travmatik dalak yaralanmasında koruyucu girişim uygulanan hastalardaki kan tablosu değişiklikleri araştırıldı.

MATERYAL ve METOD: Dalak yaralanması tanısı konan 19 hastada dalak koruyucu girişim uygulandı. Kan değerleri postoperatif birinci, yedinci ve otuzuncu günlerde değerlendirildi.

BULGULAR: Hastaların yaş ortalaması 15.2 yıl, Kadın/Erkek oranı ise 4/15 idi. Dalak yaralanmasının nedeni 15 hastada (%79) künt travma, 2 hastada (%10.5) delici-kesici alet yaralanması ve 2 hastada (%10.5) ise iatrojenik yaralanma idi. Ondört hastaya (%73.8) splenorafi ve üç hastaya (%15.7) splenektomi uygulandı. İki hasta (%10.5) ise nonoperatif yöntemle tedavi edildi. Postoperatif kan değerlerinde bir ay sonra kalıcı patolojik değerler görülmüdü.

Postoperatif komplikasyon oranı %16.5, mortalite ise %0 idi.

SONUÇ: Dalak koruyucu ameliyatlardan sonra dalağın fonksiyonlarında ve koruyuculuğunda bir bozukluk olmamaktadır. Dolayısıyla dalak yaralanmalarında mümkünse koruyucu girişimler tercih edilmelidir.

ANAHTAR KELİMELE: Dalak yaralanması, kan tablosu değişiklikleri.

SUMMARY

OBJECTIVE: In this study, blood value changes were investigated in patients to whom spleen preserving procedures were applied due to splenic trauma.

STUDY DESIGN: Spleen preserving procedure were applied to 19 patients who had splenic injury. Blood values were evaluated on the first, seventh and thirtieth postoperative days.

RESULTS: The mean age of the patients was 15.2 years and female/male ratio was 4/15. Splenic injury had been occurred due to blunt trauma in fifteen patients (79%), stab wound in two patients (10.5%) and iatrogenic injury in two patients (10.5%). Splenorrhaphy was carried out in 14 patients (73.8%) and partial splenectomy was applied in 3 patients (15.7%). Two patients (10.5%) were treated with nonoperative methods.

In all cases, postoperative blood values did not change significantly. Total morbidity was 16.5% and the mortality was 0%.

CONCLUSION: As a conclusion, after spleen preserving procedures the functions and the protective role of the spleen do not deteriorate. Therefore, if possible, spleen preserving procedures should be preferred in the treatment of injuries.

KEY WORDS: Splenic injuries, Blood value changes.

GİRİŞ

Dalağın anatomik özellikleri, kanama kontrolünün güçlüğü ve splenektominin radikal ve kesin kurtarıcı girişim olması nedeniyle; dalak yaralanmalarında splenektomi son 30 yıla kadar hayat kurtarıcı tek ameliyat olmuştur (1).

Splenektomi sonrası kan hücrelerinde sayısal değişiklikler, özellikle çocuklarda postsplenektomik şiddetli infeksiyonlar dalağın hematolojik ve immün sistem üzerindeki etkilerinin araştırılmasına yol açmıştır (2).

Yazışma Adresi:

Mehmet Mihmanlı
Şişli Etfal Hastanesi / II. Cerrahi Kliniği

Kan elemanlarının filtrasyonu, T ve B lenfositlerin yapım ve depolanması, eritrositlerin depolanması, bakteri filtrasyonu, partiküler antijenlerin filtrasyonu, IgM, properdin ve tuftsın sentezi ve opsonizasyona katkısı dalağın bugüne kadar aydınlatılmış işlevleridir (3).

Dalağın böylesi önemli işlevleri, dalak yaralanmalarında koruyucu ameliyatların gündeme gelmesine neden olmuştur (4, 5, 6).

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada ocak 1986 - eylül 1995 tarihleri arasında dalak yaralanmalarında koruyucu cerrahi girişim uygulanan hastalar değerlendirildi.

Araştırmada hastaların yaşı, cinsiyeti, yaralanma nedeni, dalak yaralanma dereceleri, uygulanan koruyucu girişimler, postoperatif bir, yedi ve otuzuncu gün-deki kan beyaz küreleri ve trombosit sayıları ince-lenerek koruyucu dalak ameliyatlarından sonraki kan tablosu değişiklikleri araştırıldı.

BULGULAR

Hasta sayısı 19, yaş ortalaması 15.2 (7-56 yaş), kadın erkek oranı ise 4/15 idi. On beş hastada (%79) künt travma, 2 hastada (%10.5) delici-kesici alet yaralanması ve 2 hastada (%10.5) ise iatronejik yaralanma vardı.

13 hastada (%68.4) izole dalak yaralanması mevcut-tu. 3 hastada karaciğer, bir hastada mide, bir hastada sol kolon yaralanması, bir hastada akciğer ve diaf-ragma yaralanması eşlik eden yaralanmalardı.

Onbir hastada (%58) grade III yaralanma vardı (Tab-lo 1) ve en sık (%73.8) uygulanan girişim splenorafi

idi (Tablo 2). İki hastaya ise nonoperatif tedavi yapıldı (Resim 1-2).

Parsiyel splenektomi yapılan 2 hastada, Arteria li-enalis bağlanan bir hastada, 7. gün trombosit sayıla-rında artış görüldü (400-500-700 bin). Trombosit sa-yıları bir ay sonra normale döndü (Tablo 3).

Kan beyaz hücreleri ise birinci günde 2 hastada nor-mal, 11 hastada ise 11-15.000/mm³ idi. 6 hastada ise 16-20.000/mm³ idi. Beyaz hücre sayısı 16-20.000/mm³ olan hastaların üçünde postoperatif sep-tik komplikasyon görüldü (Tablo 3). Bu hastaların birinde (%5.5) sol subfrenik abse, birinde (%5.5) ya-ra infeksiyonu ve diğerinde de (%5.5) üriner infeksi-yon gelişti. Sol subfrenik abse sol kolon yaralanması olan hastada görüldü. Abse perkütan drenaj ve anti-bioterapi ile sağlandı. Hastalarımızda mortalite ol-madı. Hastaların hastanede kalış günü ortalama 6.2 gün (4-23 gün) bulundu.

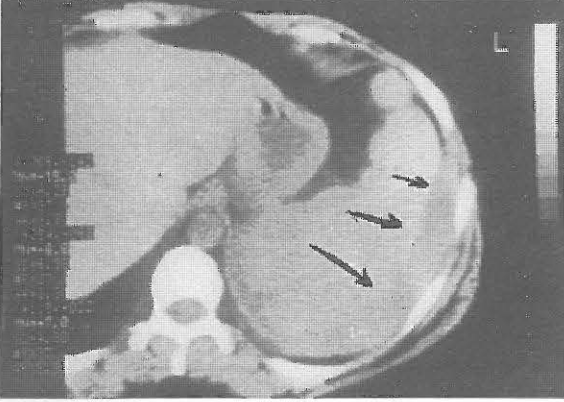
Tablo 1: Hastaların dalak yaralanma derecesi dağılımı

Grade	Yaralanma	n	%
I	Subkapsüler hematoma	2	10.2
II	Kapsüler yaralanmalar	3	15.8
IIIa	Superfisyal parenkimal yırtık (<1 cm)	6	31.5
IIIb	Derin parenkimal yırtık (>1 cm)	5	26.4
IV	Hiler yaralanmalar ile birlikte parenkimal yırtık	3	15.8
V	Dalağın fragmentasyonu	0	0.00
Toplam		19	100

Tablo 2: Hastalara uygulanan dalak koruyucu ameliyatlar

Ameliyat	n	%	grade
Nonoperatif takip	2	10.5	(I)
Splenorafi	14	73.8	(II, IIIa, IIIb)
Arteria lienalis bağlanması ve parsiyel splenektomi	1	5.2	(IV)
Parsiyel splenektomi	2	10.5	(IV)
	19	100	(I, II, IIIa, IIIb, IV)

RESİM 1: Nonoperatif tedavi edilen hastalarımızdan birine ait tomografide subkapsüler hematoma görülmektedir.



TARTIŞMA

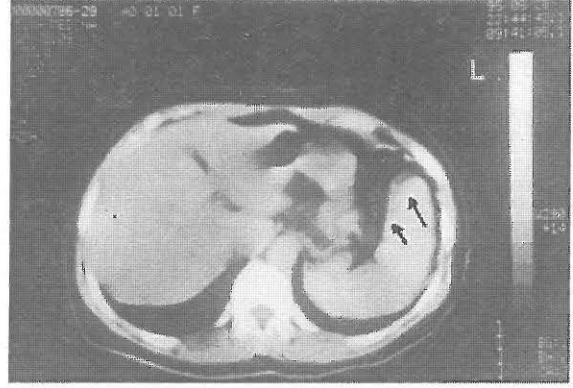
Künt karın yaralanmalarında en sık yaralanan organ dalaktır (1). Dalak yaralanmalarında splenektomi radikal çözüm olmakla birlikte özellikle çocuklarda önemli sorunlarla karşılaşmaktadır. Gestasyonun 5. ayına kadar hematopoezin merkezi olan dalak doğuştan sonra immün sistemde etkin rol oynar. Dalak B ve T lenfositlerin maturasyonunun yanı sıra IgM ve IgA sentezine katkıda bulunur. Splenektomiden sonra IgM ve IgA seviyesinde azalma olmakta ve bu da humoral immunitenin zayıflamasına yol açmaktadır (7, 8).

Splenektomiden sonra kan beyaz küre sayısı ve trombosit sayısında artma olmasına karşın dalağı koruyucu ameliyatlardan sonra normal kalmaktadır (2). Bizim bulgularımız da bu bilgileri desteklemektedir. Splenektomiden sonra karşılaşılan sepsis şüphesiz en ciddi sorundur. Ani başlayan, kaynağı belli olmayan, uygun antibiyotik tedavisine rağmen ilerleyen, dissemine intravasküler koagülasyon ile %80 ölüme yol açan overwhelming sepsis daha çok 4 yaşından küçük çocuklarda görülmektedir (9). Bu şiddetli sepsisin splenektomili çocukların %2-4.3'ünde görüldüğü ve yaş ilerledikçe riskin azaldığı belirtilmektedir (10, 11).

Özellikle çocuklarda splenektomiye bağlanan tüm sorunlardan kurtulmak için travmatik yaralanmalarda koruyucu girişimlerin uygulanması yaygın olarak kabul görmüştür (11, 12).

Nonoperatif tedavide başka yaralanma olmadığından emin olmak gerekir. Ayrıca hastanın hemodinamik stabilitesi, ultrasonografi ve CT bulguları ile kontrolünün sağlanabileceği merkezlerde uygulanabilir

RESİM 2: Nonoperatif tedavi edilen ikinci hastanın subkapsüler hematoma görüntüsü saptanan tomografisi.



(12). Elmore ve ark. 1981-1985 yılları arasında 15 merkezde uygulanan 213 nonoperatif tedavide başarı oranını %66-87 arasında bulmuştur (13). Nonoperatif tedavide başarıyı etkileyen dalak yaralanmasının derecesidir. Zucker, Grade I yaralanmalarda başarının %100 olduğunu belirtmektedir (14). Nitekim John's Hopkins çocuk hastalıkları travma merkezinde bu oran %89 olarak bildirilmiştir (15). Geç dalak rüptürü ve takip süresince masif transfüzyonların yaratacağı sorunlar nonoperatif tedavinin erken komplikasyonlarıdır. Geç dönemde ise dalak kisti veya absesi gelişebilir.

Bu çalışmada nonoperatif tedavi uygulanan 2 hastada komplikasyon gelişmedi ve laparotomi yapılan hastalarda, özellikle grade II ve III yaralanma varsa, koruyucu ameliyat yapıldı (16, 17). En sık sütür ile kanama kontrolü sağlanır, kanama kontrolü sağlanamayan durumlarda splenik arter bağlanabilir. Splenik arteri bağlanan sıçanlarda dalağın fonksiyonlarında değişiklik olmadığı ve 3 ay sonra kollateraller geliştiği deneysel olarak gösterilmiştir (18).

Grade IV ve V dalak yaralanmalarında dalak kısmı çıkarılıp sağlıklı olan kısmın bırakılması (parsiyel splenektomi) gittikçe artan oranda kullanılan bir yöntemdir (17).

Parsiyel splenektominin genellikle alt pol yaralanmalarında yapılabileceği (insanların %60'unda üst pol arteri ayrı bir branş halindedir) belirtilmektedir (12). Çalışmamızda 3 hastaya parsiyel splenektomi yapıldı. Sonuçlarının literatürle uyumlu olduğu saptandı.

Grade IV ve V yaralanmalarında splenektomiyi takiben çıkarılan dalak dokusundan ince kesitler hazırlanarak ve omentum içine implante edilerek uygulan-

Tablo 3: Hastaların lökosit ve trombosit sayılarının dağılımı
(Lök/mm³, Trombosit/mm³)

	1. Gün		7. Gün		1 Ay ve Sonrası	
	Lök	Trombosit	Lök	Trombosit	Lök	Trombosit
Nonoperatif						
1	↑↑	→	→	→	→	→
2	↑	→	→	→	→	→
Splenorafi						
3	↑	→	↑	→	→	→
4	↑	→	→	→	→	→
5	↑↑	→	↑	→	→	→
6	↑	→	→	→	→	→
7	→	→	↑	→	→	→
8	→	→	→	→	→	→
9	↑	→	→	→	→	→
10	↑	→	→	→	→	→
11	↑↑	→	↑	→	→	→
12	↑	→	→	→	→	→
13	↑	→	→	→	→	→
14	↑	→	↑	→	→	→
15	↑	→	→	→	→	→
16	↑	→	→	→	→	→
A. Lienalis bağlanması ve parsiyel splenektomi						
17	↑↑	→	→	↑↑↑	→	↑
Parsiyel splenektomi						
18	↑↑	→	↑	↑	→	→
19	↑↑	→	↑	↑	→	→

Not:

Lök : (0-4 bin/mm³ ↓), (5-10 bin/mm³ →), (11-15 bin/mm³ ↑),
(16-20 bin/mm³ ↑↑) ve (21-25 bin/mm³ ↑↑↑)

Trombosit : (<150 bin/mm³ ↓), (151-400 bin/mm³ →), (401-500 bin/mm³ ↑),
(501-600 bin/mm³ ↑↑), (601 bin-fazlası, ↑↑↑) şeklindedir.

maktadır (19, 20). Omentum içine ince kesitler şeklinde implante edilen dalak dokusu önce diffüzyonla beslenmekte ve daha sonra kollateraller gelişmektedir. Bir hastada splenik ototransplantasyondan 7 yıl sonra implante edilen dalağın 5 kat büyüdüğü gözlenmiştir (21). Bakteriyel infeksiyonlara karşı koruyuculuğun splenik ototransplantasyon yapılan sıçanlarda splenektomili sıçanlara göre daha güçlü olduğu deneysel olarak kanıtlanmıştır (22). Bakteriyel infek-

siyonlara karşı bir tetrapeptid olan tuftsın'ın sentezi için 20-30 cm³'lük dalak dokusuna gereksinim olduğu belirtilmektedir (23). Bu çalışmanın sonuçları ve literatür verilerine göre dalak koruyucu ameliyatlardan sonra dalağın fonksiyonlarında ve koruyuculuğunda bir bozukluk olmamaktadır. Bu nedenle travmatik dalak ile karşılaşıldığında uygun koşullarda koruyucu girişimlerin tercih edilmesinin gerektiği kanısındayız.

KAYNAKLAR

- 1 Erzurumlu K, Yıldırım S, Tayan S ve ark.: Dalak yaralanmalarında koruyucu girişimlerin yeri, *Ulusal Cerrahi Dergisi* 9; 50-53, 1993.
- 2 Erzurumlu K, Eldeğer U, Badır S ve ark.: Koruyucu dalak girişimlerinin kan ve immün sistemine etkileri, *Ulusal Cerrahi Dergisi* 6: 27-31, 1990.
- 3 Faller D: Diseases of the lymph nodes and spleen. In: Wyngaarden J. (Ed.) *Cecil Textbook of Medicine*. 19th ed vol 1. W.B. Saunders Company Tokyo, 1992: 978-994.
- 4 Aranson D, Scherr A, Einborn AH: Nonoperative management of splenic trauma in children. A report of six consecutive cases. *Pediatr*, 60; 482, 1977.
- 5 Büyükcünal C, Söylet Y, Erdoğan E. ve ark.: Dalacı koruyucu girişimlerle ilgili deneyimlerimiz ve ülkemizdeki uygulamalara toplu bir bakış, *Ulusal Cerrahi Dergisi* 3; 55-59, 1987.
- 6 Karagöz Ö., Bilge H., Doğruyol H ve ark.: Dalak yaralanmalarında dalacı koruyucu girişimler ve sonuçları *Ulusal Cerrahi Dergisi* 2; 59-64, 1986.
- 7 Baesi TS, Filler RM: Surgical diseases of the spleen. *Surg Clin North Am*, 65; 1269-1278, 1985.
- 8 Skandalakis Pn, Colborn Gl, Skandalakis LJ et al: The Surgical anatomy of the spleen. *Surg Clinic North Am* 73; 747-749, 1993.
- 9 Malangazi MA, Dillon LD, Klamer TW et al: Factors influencing the risk as early and late serious infection in adults after splenectomy for trauma. *Surgery* 96; 775-781, 1984.
- 10 O'Neal BJ, McDonald JC: The risk of sepsis in the asplenic adult *Am Surg* 194; 775-781, 1981.
- 11 Holdsworth RJ, Irliving AD and Cuschieri A: Postsplenectomy sepsis and its mortality rate: actual versus perceived risks. *Br J Surg* 78; 1031-1034, 1991.
- 12 Schweizer W, Böhlen L, Dennison A et al: Prospective study in adults of splenic preservation after traumatic rupture *Br J Surg* 79; 1330-1331, 1992.
- 13 Elmore JR, Clark DE, Isler RJ et al: Selective nonoperative management of blunt splenic trauma in adults. *Arch surg*, 124; 581-586, 1989.
- 14 Zucker K, Brows K, Rosmen JD et al: Nonoperative treatment of splenic trauma conservative or radical treatment *Arch Surg* 119; 400-402, 1984.
- 15 Haller JA, Papa P, Drugas G et al: Nonoperative management of solid organ injuries in children. Is it safe? *Ann Surg* 219; 625-632, 1994.
- 16 Belgerden S, Başar Y, Özçmak İD ve ark.: Künt dalak travmalarında dalacı koruyucu ameliyatlara *Ulusal Cerrahi Dergisi* 2; 53-56, 1986.
- 17 Gosh S, Symes JM, Walsh TH: Splenic repair for trauma. *Br J Surg* 75; 1139-1141, 1988.
- 18 Erzurumlu K, Gökşen Y, Eldegez U: Travmatik dalak yaralanmaları tedavisinde splenorafi ve A. lienalis bağlanması yöntemlerinin yeri *IST Tıp Fak. Mecm.* 46; 558-560, 1983.
- 19 Livingstone CD, Levine BA, Sirinek KR: Site of splenic autotransplantation affects protection from sepsis. *Am J Surg* 146; 734-737, 1983.
- 20 Editorial: Autologous Splenic transplantation. *Ann Surg* 219; 223-225, 1994.
- 21 Moore FA, Moore EE, Moore GE et al: Fivefold enlargement of implants in a splenic autotransplant recipient. *Surgery* 113; 462-465, 1993.
- 22 Dickerman J, Horner S, Coil J et al: The protective effect of intraperitoneal splenic autotransplants in mice exposed to an aerolized suspension type III streptococcus pneumonia *Blood* 54; 354-358, 1979.
- 23 Corazza GR, Torazzi C, Vaira D et al: Return of splenic function after splenectomy: How much tissue is needed? *BM J* 289; 861-864, 1984.