



# Benign ve Malign Dalak Hastalıklarında Cerrahi Splenektomi Endikasyonları ve Minimal İnvaziv Cerrahinin Yeri

## Surgical Splenectomy Indications in Benign and Malignant Splenic Diseases and the Role of Minimally Invasive Surgery

Fazilet Erözgen<sup>1</sup>, Suat Benek<sup>1</sup>, Mehmet Celal Kızılkaya<sup>1</sup>, Adil Koyuncu<sup>1</sup>, Mesut Ayer<sup>2</sup>, Yeliz Emine Ersoy<sup>3</sup>, Ahmet Kocakuşak<sup>1</sup>, Mehmet Gülen<sup>1</sup>, Nilgün Buyruk Ögel<sup>4</sup>, Adnan Hut<sup>1</sup>, Muzaffer Akıncı<sup>1</sup>, Rafet Kaplan<sup>1</sup>

### Özet / Abstract

**Amaç:** Başta travma ve hematolojik hastalıklar olmak üzere cerrahi splenektomi genel cerrahların sıkça yaptığı ameliyatlardandır. Açık cerrahi splenektomi (AS), el yardımcı laparoskopik splenektomi (HALS), laparoskopik splenektomi (LS) ve tek kesiden laparoskopik splenektomi (SİLS); splenektomi için günümüzde kullanılan cerrahi tekniklerdir. Biz yazımızda kendi kliniğimizin deneyimini ve splenektomi için en avantajlı cerrahi tekniği tartışmayı amaçladık.

**Yöntemler:** Cerrahi splenektomi uygulanan toplam 74 hasta dosyası retrospektif olarak incelendi. Açık cerrahi uygulanan 65 hasta ile laparoskopik splenektomi uygulanan 9 hasta ameliyat endikasyonları, dalağın boyutu, yaş, cinsiyet, ameliyat süresi, ameliyattaki kan kaybı, postoperatif komplikasyonlar, hastanede kalış süresi bakımından karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Splenektomi uygulanan 74 kişinin 50 tanesinde hematolojik hastalık vardı, ikinci sıklıkta kist hidatik 9 vaka ile yer alıyordu. AS uygulanan hastalarda dalak boyutu 57 cm'ye kadar ulaşırken, LS'de 21 cm en büyük boyuttu. Yaş ortalaması AS'de 42,6 yıl (9-83), LS'de 41,2 yıl (17-54), cinsiyet (K:E) oranı AS'de 32:33, LS'de 5:4 olarak bulundu. Karşılaştırılan preoperatif, peroperatif ve postoperatif parametrelerden istatistiksel olarak anlamlı bulunan ( $p=0,04$ ) peroperatif kanama oldu. AS'de bu değer fazlaydı. Diğer parametrelerde ise anlamlı fark yoktu.

**Sonuç:** Cerrahin deneyimi ve masif dalak büyüklüğü splenektominin hangi yolla yapılması gerektiğini yönlendirmektedir. Özellikle hematolojik hastalıklarda ve malign dalak kitlelerinde cerrahi splenektomi gerekli bir yaklaşımdır.

**Anahtar Kelimeler:** Dalak hastalıkları, splenektomi endikasyonları, cerrahi teknik seçimi

**Objective:** Surgical splenectomy is one of the most frequent operations carried out by surgeons specializing in trauma and hematologic diseases. The techniques for splenectomy are open surgical splenectomy, hand-assisted laparoscopic splenectomy (HALS), laparoscopic splenectomy (LS) and single-incision laparoscopic splenectomy (SILS). In this study we aim to discuss our experiences and evaluate the optimum surgical technique for splenectomy.

**Methods:** A retrospective analysis of 74 patients who had undergone splenectomy was carried out. 65 patients who had undergone open splenectomy and 9 patients who had undergone laparoscopic splenectomy were compared with regard to operation indications, splenic size, age, sexuality, operation time, peroperative blood loss, postoperative complications and length of stay in hospital.

**Results:** Of the 74 patients who had undergone splenectomy, 50 had hematologic diseases and 9 had hydatid cysts. Of the patients who had undergone open splenectomy, the splenic size was no larger than 57 cm. In those patients that had undergone laparoscopic splenectomy, the splenic size was no larger than 21 cm. The average age of open splenectomy patients was 42.6 years (with the youngest being 9 years old and the eldest 83). The average age of laparoscopic surgery patients was 41.2 years (with the youngest being 17 and the eldest 54). The female: male ratio in open splenectomy patients was 32:33, and in laparoscopic splenectomy patients was 5:4. Of the parameters comparing preoperative, peroperative, and postoperative bleeding, the peroperative bleeding parameters were found to be statistically significant. Peroperative blood loss in open splenectomy was found to be too great. Other parameters were not found to be statistically significant.

**Conclusion:** The past experience of surgeons and the splenic size should direct our approach to surgical splenectomy. In the case of hematologic diseases and malignant splenic masses, open surgical splenectomy is a necessary approach.

**Key Words:** Splenic diseases, splenectomy indication, choosing surgical techniques

### Giriş

Günümüzde splenektomi için çeşitli cerrahi teknikler kullanılmaktadır. Tüm dünyada açık splenektomi (AS) acil vakalarda yerini korumaktayken, gelişen teknoloji ile beraber ve özellikle elektif vakalarda laparoskopik girişimler ön plana çıkmaktadır. İlk laparoskopik splenektominin (LS) yayınlandığı 1991 yılından bu yana açık ve laparoskopik splenektominin, hatta tarihi gelişiminde el yardımcı laparoskopik splenektominin karşılaştırıldığı çalışmalar mevcuttur (1-3). Hematolojik hastalıklarda hem yetişkinler hem de çocuk hastalarda LS etkili, güvenli ve düşük morbiditesi ile AS ye tercih edilir hale gelmiştir (4-6). Kanama, klinik pankreatit yada fistül LS sonrası daha sık karşılaşılan komplikasyonlar olmakla beraber (7-9) ligasure kullanımıyla bu tür komplikasyonlarında önlenildiği ifade edilmiştir (10, 11). Makalemizde kliniğimizin splenektomi uygulanacak hastalara yaklaşımını ortaya koymayı amaçladık.

### Yöntemler

Servisimizde 2009 Ocak-2011 Aralık ayları arasında cerrahi splenektomi uygulanan toplam 74 hasta dosyası retrospektif olarak incelendi. Açık splenektomi uygulanan 65 hasta ile laparoskopik splenektomi uygulanan 9 hasta ameliyat endikasyonları, dalağın boyutu, yaş, cinsiyet, ameliyat süresi, ameliyattaki kan kaybı, postoperatif komplikasyonlar, hastanede kalış süresi bakımından karşılaştırıldı (SPSS Windows 16 programında Mann-Whitney U Test ve Fisher's Exact Test ile). Has-

<sup>1</sup>Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hematoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Bezmi Alem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>4</sup>Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

#### Yazışma Adresi

#### Address for Correspondence:

Fazilet Erözgen, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye  
Tel.: +90 535 430 98 32  
E-posta: fazileterozgen@yahoo.com.tr

Geliş Tarihi/Received Date:  
29.02.2012

Kabul Tarihi/Accepted Date:  
14.08.2012

© Copyright 2013 by Available online at  
www.istanbulmedicaljournal.org

© Telif Hakkı 2013 Makale metnine  
www.istanbulptjergisi.org web sayfasından  
ulaşılabilir.

tarımızın büyük çoğunluğu hematoloji kliniğinden refere edilmişti. Preoperatif hazırlıkları ve postoperatif takipleri hematolog arkadaşımız tarafından yapıldı.

## Bulgular

Splenektomi uygulanan 74 kişinin 50 tanesinde hematolojik hastalık vardı (immün tromsitosopenik purpura (30), hemolitik anemi (6), non hodgkin lenfoma (6), lenfoma (2), hair cell lösemi (2), prelenfositik lösemi (1), herediter sferositoz (1), splenomegali hipersplenizm (4), myelodisplastik sendrom (1), epiteloid hemanjioblastoma (1). ikinci sıklıkta kist hidatik 9 vaka ile yer alıyordu (Tablo 1). AS uygulanan hastalarda dalak boyutu 57 cm'ye (14-57 cm) kadar ulaşırken, LS'de 21 cm (15-21 cm) en büyük boyuttu. Yaş ortalaması AS'de 42,6 yıl (9-83), LS'de 41,2 yıl (17-54), cinsiyet

(K:E) oranı AS'de 32:33, LS'de 5:4 olarak bulundu. Karşılaştırılan preoperatif, peroperatif ve postoperatif parametrelerden istatistiksel olarak anlamlı bulunan ( $p=0,04$ ) peroperatif kanama oldu. AS'de bu değer fazlaydı. Diğer parametrelerde ise anlamlı fark yoktu (Tablo 2). Hiçbir hastada postoperatif ölümcül komplikasyon oluşmazken, LS'de dalak lojunda oluşan abse radyoloji tarafından perkütan olarak boşaltıldı. AS de oluşan postoperatif kanama ilk 12 saat içinde splenik arter yeniden bağlanarak durduruldu.

## Tartışma

Laparoskopik ve minimal invaziv cerrahideki gelişmelerle birlikte artan teknoloji LS'yi altın standart haline getirmiştir. Açık splenektomi ile karşılaştırıldığında LS de hastaların ağrı yakınması daha az olmakta, barsak hareketleri daha hızlı kazanılmakta, hastanede kalış süresi kısalmakta, kozmetik sonuçlar daha iyi olmaktadır (12).

Litaratürde laparoskopik splenektomiden açığa geçme oranı %0-%25 olarak bildirilmiştir. En sık açığa geçme nedeni splenomegalidir (12). Park ve ark. (13) çalışmalarında 25 cm üzerindeki dalak boyutlarında açık splenektomi önermektedir. Diğer bazı çalışmalarda ise masif splenomegalinin LS için bir kontrendikasyon olmadığı bildirilmiştir (14). Hellman ve ark. (15) 7 masif splenomegalisi bulunan (dalak ağırlığı: 3,5-5,8 kg ve göbek altına inen splenomegalili) hastayı el yardımcı laparoskopik splenektomi ile tedavi etmiş, sadece bir hastada kanama nedeniyle AS'ye dönmüştür. Bizim çalışmamızda kapalı başlanan tüm vakalar kapalı olarak sonlandırılmıştır. Dalak boyutu en fazla 21 cm'dir.

Laparoskopik yöntemlerle aksesuar dalak aranması tartışmalıdır. LS sırasında görülmeyerek çıkarılmayan aksesuar dalak özellikle hematolojik hastalıklarda nüks nedeni olmaktadır. Laparoskopik vakalarda aksesuar dalak oranı çeşitli serilerde %28 olarak rapor edilmiştir (16). Bizim kapalı serimizde aksesuar dalak yokken açık serimizde bu oran %10'dur.

LS yapılan hastalarda en sık rastalanan komplikasyon kanamadır. Özellikle orak hücreli anemi hastalarında ve çocukluk çağında fazladır (17). Laparoskopide ilk önce dalak arteri bağlanırsa kanamanın daha az olduğu, transfüzyon gereksiniminde azaldığı belirtilmiştir.

**Tablo 1. Splenektomi uygulanan hastalardaki preoperatif endikasyonlar ve dağılımları**

Splenektomi endikasyonları	Açık splenektomi (AS)	Laparoskopik splenektomi (LS)
İmmün trombositopenik purpura	27	3
Dalak kist hidatik	7	2
Seksio sonrası		1
Dalak torsiyonu		1
Hemolitik anemi	6	1
Delici kesici alet yaralanması		1
Hodgkin Lenfoma	2	
Non hodgkin lenfoma	6	
Hair cell lösemi	2	
Prolenfositik lösemi	1	
Epiteloid hemanjioendotelioma	1	
Myelodisplastik sendrom	1	
Splenomegali+hipersplenizm	4	
Herediter sferositoz	1	
Dalak tümörü	2	
Tanısal splenektomi	2	
Depo hastalıkları	3	
Toplam	65	9

**Tablo 2. Splenektomi uygulanan hastaların demografik ve operatif parametreleri**

Parametreler	Açık splenektomi	Laparoskopik splenektomi	P
Yaş (yıl)	42,6 (9-83)	41,2 (17-54)	0,85
Cinsiyet K:E	32:33	5:4	0,50*
Dalak boyutu (cm)	22 (14-57)	17 (15-21)	
Ameliyat öncesi hemotokrit %	33 (27-41)	33 (26-40)	0,98
Ameliyat öncesi trombosit değeri (mm <sup>3</sup> )	118,000 (95,000-400,000)	110,000 (80,000-300,000)	0,87
Ameliyatta kan kaybı miktarı (mL)	330 (100-1200)	230 (50-650)	0,04
Drenin kalma süresi (saat)	65 (48-145)	63 (39-95)	0,48
Hastanede kalma süresi (gün)	5 (4-13)	4 (3-5)	0,65
Komplikasyonlar	1 (sistik arterden kaçak) 1 (subkostal insizyonda enfeksiyon)	1 (dalak lojunda ve sol pleural boşlukta abse)	
Ameliyat süresi (dakika)	85 (65-145)	92 (85-105)	0,24
Mann Whitney U Test, *Fisher's Exact Test			

Splenektomi yapılacak kolelitiazisli hastalarda LS ve aynı seansta uygulanacak kolesistektomi ile hastalara hem daha az insizyon yapılmakta, hem de daha çabuk iyileşme şansı verilmektedir.

Dalak kitlelerinde LS tartışmalıdır. Lenf nodu diseksiyonu ve patolojik inceleme için kitlenin total çıkarılma gereksinimi halen açık cerrahi prosedürleri ön plana çıkartmaktadır (13).

LS'nin ciddi avantajları olsada uzun operasyon zamanı dezavantajıdır. Winslow ve Brunt 2940 hasta üzerinde yapmış oldukları çalışmada AS'ye oranla LS'nin en az 60 dakika uzun olduğunu bulmuşlardır (6). Bu uzun zamanın stapler kullanımı ile vasküler kontrolün artırılarak yıllar içinde azaldığını ileri sürmüşlerdir (18).

## Sonuç

Dalak malign kitleleri, aksesuar dalak ihtimali bulunan hematolojik hastalıklarda, masif splenomegalili olgularda LS tartışmalı olsa da, klinik deneyim artıkça laparoskopik kesedeki gibi laparoskopik splenektomide dalak hastalıklarında altın standart olabilecektir.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

## Yazar Katkıları

Fikir - F.E.; Tasarım - A.K., S.B., C.K.; Denetleme - F.E., M.A., M.G.; Kaynaklar - Y.E.E., F.E.; Malzemeler - F.E., Y.E.E., M.A., N.B.Ö.; A.K.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - F.E., A.H.; Analiz ve/veya yorum - F.E.; Literatür taraması - F.E.; Yazıyı yazan - F.E.; Eleştirel inceleme - R.K.

## Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

## Author Contributions

Concept - F.E.; Design - A.K., S.B., C.K.; Supervision - F.E., M.A., M.G.; Funding - Y.E.E., F.E.; Materials - F.E., Y.E.E., M.A., N.B.Ö.; A.K.; Data Collection and/or Processing - F.E., A.H.; Analysis and/or Interpretation - F.E.; Literature Review - F.E.; Writing - F.E.; Critical Review - R.K.

## Kaynaklar

1. Delaitre B, Maignien B. Splenectomy by the laparoscopic approach. Report of a case. *Presse Med* 1991; 20: 2263

- Barbaros U, Dinççağ A, Sümer A, Vecchio R, Rusello D, Randazzo V, et al. Prospective randomized comparison of clinical results between hand-assisted laparoscopic and open splenectomies. *Surg Endosc* 2010; 24: 25-32. [\[CrossRef\]](#)
- Swanson TW, Meneghetti AT, Sampath S, Connors JM, Pantan ON. Hand-assisted laparoscopic splenectomy versus open splenectomy for massive splenomegaly: 20-year experience at a Canadian centre. *Can J Surg* 2011; 54: 189-93. [\[CrossRef\]](#)
- Aydin C, Kayaalp C, Olmez A, Tatli F, Kirimlioglu V. Laparoscopic splenectomy with a vessel sealing device. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 2008; 17: 308-12. [\[CrossRef\]](#)
- Delaitre B, Champault G, Barrat C, Gossot D, Bresler L, Meyer C et al. Laparoscopic splenectomy for hematologic diseases. Study of 275 cases. *French Society of Laparoscopic Surgery. Ann Chir* 2000; 125: 522-9. [\[CrossRef\]](#)
- Winslow ER, Brunt LM. Perioperative outcomes of laparoscopic versus open splenectomy: a meta-analysis with an emphasis on complications. *Surgery* 2003; 134: 647-53 [\[CrossRef\]](#)
- Misawa T, Yoshida K, Iida T, Sakamoto T, Gocho T, Hirohara S, et al. Minimizing intraoperative bleeding using a vessel-sealing system and splenic hilum hanging maneuver in laparoscopic splenectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2009; 16: 786-91. [\[CrossRef\]](#)
- Gelmini R, Romano F, Quaranta N, Caprotti R, Tazzioli G, Colombo G, et al. Sutureless and stapleless laparoscopic splenectomy using radiofrequency: Liga Sure device. *Surg Endosc* 2006; 20: 991-4. [\[CrossRef\]](#)
- Romano F, Gelmini R, Caprotti R, Andreotti A, Guaglio M, Franzoni C, et al. Laparoscopic splenectomy: ligasure versus EndoGIA: a comparative study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2007; 17: 763-7. [\[CrossRef\]](#)
- Yüney E, Höbek A, Keskin M, Yılmaz O, Kamali S, Oktay C, et al. Laparoscopic splenectomy and LigaSure. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2005; 15: 212-5. [\[CrossRef\]](#)
- Machado NO, Al Kindy N, Chopra PJ. Laparoscopic Splenectomy Using LigaSure. *JLS* 2010; 14: 547-52. [\[CrossRef\]](#)
- Friedman RL, Hiatt JR, Korman JL, Facklis K, Cymerman J, Phillips EH. Laparoscopic or open splenectomy for hematologic disease: which approach is superior? *J Am Coll Surg* 1997; 185: 49-54. [\[CrossRef\]](#)
- Park A, Targarona E. M, Trías M. Laparoscopic surgery of the spleen: state of the art. *Langenbeck's Arch Surg* 2001; 386: 230-239 [\[CrossRef\]](#)
- Heniford BT, Park A, Walsh RM, Kercher KW, Matthews BD, Frenette G, et al. Laparoscopic splenectomy in patients with normal-sized spleens versus splenomegaly: does size matter? *Am Surg* 2001; 67: 854-7.
- Hellman P, Arvidsson D, Rastad J. HandPort-assisted laparoscopic splenectomy in massive splenomegaly. *Surg Endosc* 2000; 14: 1177-9. [\[CrossRef\]](#)
- Minkes RK, Lagzdins M, Langer JC. Laparoscopic versus open splenectomy in children. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 699-701. [\[CrossRef\]](#)
- Rescorla FJ, West KW, Engum SA, Groseld JL. Laparoscopic splenic procedures in children. A ten-year, single institution experience with laparoscopic splenectomy. *Ann Surg* 2007; 246: 683-8. [\[CrossRef\]](#)
- Bell RL, Reinhardt KE, Cho E, Flowers JL. A ten-year, single institution experience with laparoscopic splenectomy. *JLS* 2005; 9: 163-8.