

Minimal İnvaziv Splenektomi: 71 Olguluk Deneyimimiz

Umut BARBAROS, Nihat AKSAKAL, Mustafa TÜKENMEZ, Uğur DEVECİ, Ahmet DİNÇÇAĞ, Selçuk MERCAN

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Çapa, İSTANBUL
Minimal İnvaziv Splenektomi

Özet

Amaç: Günümüzde laparoskopik splenektomi açık splenektomiye alternatif olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmamızda kliniğimizde uygulamış olduğumuz laparoskopik ve el yardımcı laparoskopik splenektomi olgularının sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Selim kan hastalıkları, lenfoma ve primer dalak patolojileri nedeniyle splenektomi endikasyonu koyulan 71 hastaya elektif minimal invaziv splenektomi planlandı. Normal dalak boyutlu selim kan hastalığı veya selim dalak patolojisi olan 53 hastaya LS, büyük dalak boyutu (≥ 15 cm) veya malignite şüphesi nedeniyle de dalak bütünlüğü korunması gereken 18 hastaya EYLS uygulandı. Hastaların dalak boyutu, dalak ağırlığı, kanama miktarı, açığa geçme oranı, ameliyat süresi, peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar ile hastanede kalış süresi, morbidite ve mortaliteleri kaydedildi.

Bulgular: Laparoskopik splenektomi planlanan 53 olgunun 48'inde (%91) splenektomi laparoskopik olarak tamamlandı. Diğer 5 hastada da disseksiyon yapılırken dalak hilusunda kontrol edilemeyen kanama gelişmesi üzerine açığa geçildi. Ameliyat sonrası takiplerde 1 hastada derin ven trombozu, 1 hastada pankreas fistülü, 1 hastada port yeri fıtığı ve 1 hastada da port yeri infeksiyonu görüldü. Ortalama hastanede kalış süresi 2,9 gün idi. 18 hastaya da el yardımcı laparoskopik splenektomi yapıldı. Ameliyat sırasında bir hastada gelişen hiler kanama lineer stapler kullanılarak açığa geçilmeden kontrol edildi. Bir hastada el portu yerinde yara infeksiyonu, 1 hastada da pankreas fistülü gelişti. Ortalama hastanede kalış süresi 4,4 gün idi. Mortalite görülmedi.

Sonuç: Mortalite ve morbidite oranlarının düşük olması, ameliyat sonrası daha az ağrı olması, hastane yatış süresinin daha kısa olması ve hastaların gündelik yaşamlarına daha erken dönmeleri nedeniyle minimal invaziv splenektomi teknikleri uygun endikasyon konulan olgularda güvenle kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: Minimal invaziv splenektomi, laparoskopik splenektomi, el yardımcı laparoskopik splenektomi.

Yazışma Adresi:

UMUT BARBAROS

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi

Genel Cerrahi Anabilim Dalı

34390, Çapa, İSTANBUL

umutbarbaros@yahoo.com

0212 414 20 00 /33121, 0542 342 51 15

Ulusal Cerrahi Kongresi 2008, 27-31 Mayıs, Antalya. (Sözlü bildiri olarak tebliğ edildi)

Summary

Objektive: Minimally invasive splenectomy has recently been gaining acceptance as an alternative to open splenectomy. We report in this paper our experience with laparoscopic and hand assisted laparoscopic splenectomy.

Materials and Methods: 71 patients underwent a splenectomy for a wide range of splenic disorders. Of these patients, 53 who had normal sized spleen with hematologic diseases and benign spleen pathology were treated by laparoscopy and 18 who had large spleen (≥ 15 cm) and suspicious malign spleen diseases were treated by hand assisted laparoscopic splenectomy. Spleen size and weight, estimated operative blood loss, conversion rate, operative time, peroperative and postoperative complications, length of stay in hospital, morbidity and mortality were recorded.

Results: Of 53 patients planned laparoscopic splenectomy, 48 was successfully underwent laparoscopic splenectomy. In five cases, conversion to an open procedure was required due to bleeding. There were four postoperative complications (one deep venous thrombosis, one pancreatic fistula, one abdominal wall hematoma and one infection at the port site). Mean length of hospital stay was 2,9 days. 18 patients underwent hand assisted laparoscopic splenectomy. One intraoperative bleeding complication occurred. None of patients required the conversion to open surgery. One patient developed infection at the hand assisted port site and one postoperative pancreatic fistula. Mean length of hospital stay was 4,4 days. There was no mortality.

Conclusion: Minimally invasive splenectomy is safe and effective procedure that reduces hospital stay and time to full recovery, low postoperative pain and complications.

Keywords: Minimally invasive, laparoscopic splenectomy, hand assisted laparoscopic splenectomy

Son yıllarda idiyopatik trombositopenik purpura (ITP), konjenital herediter sferositoz, otoimmün hemolitik anemi, major talasemi, hipersplenizm, Hodgkin-nonHodgkin lenfoma gibi kan hastalıkları ile dalak tuberkülozu, dalak sarkoidozu, splenik arter anevrizması, dalak kisti ve absesi gibi primer dalak patolojilerinin tanı ve tedavilerinin daha iyi tanımlanması sonucu splenektomi endikasyonlarında artış olmuştur (1-3). Laparoskopik splenektomi (LS) yapılan hastalarda ağrının daha az olması, daha iyi estetik sonuç sağlanması, özellikle hematolojik hastalarda daha sık görülen kanama ve yara infeksiyonu gibi morbidite oranlarının daha düşük olması, erken mobili-

zasyon ve hastanede kalış süresinin kısalmasına bağlı olarak gündelik yaşama daha erken dönülmesi gibi avantajları nedeniyle LS'nin konvansiyonel splenektomiye (KS) bir çok üstünlüğü mevcuttur (4-6). LS bu avantajları nedeniyle ve ilk olarak uygulandığı 1991 yılından sonra (7) minimal invaziv tekniklerin hızlı bir gelişim göstermesiyle KS'ye alternatif olarak genel kabul görmüştür (4). Hatta günümüzde hematolojik hastalıklar ve selim dalak patolojilerinin tedavisinde altın standart olarak kabul edilmektedir (8,9). Bununla birlikte ilk kez 1995 yılında Kusminsky ve ark. (10) tarafından LS ve KS arasında yeni bir teknik olarak tarif edilen, splenomegali ve malignite

varlığında dalağın boyutu ve bütünlüğünün bozulmaması gibi nedenlerle LS'nin göreceli olarak kontrendike olduğu durumlarda LS'nin ve KS'nin avantajlarından yararlanabilmek için kullanılmaya başlanan el yardımcı laparoskopik splenektomi (EYLS) tekniği daha az invaziv olması nedeniyle KS'ye alternatif bir teknik olarak kullanılabilir (10-12).

Çalışmamızda kliniğimizde çeşitli endikasyonlarla uygulamış olduğumuz LS ve EYLS olgularının sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Hastalar ve Yöntem

Prospektif non-randomize çalışmamızda Ocak 2005 ile Mart 2008 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı E Servisinde selim kan hastalıkları, lenfoma ve primer dalak patolojileri nedeniyle splenektomi endikasyonu koyulan 71 hastaya elektif LS ve EYLS ameliyatı planlandı (Tablo

1). Splenomegali (≥ 15 cm) nedeniyle LS mümkün olmayan ve malignite şüphesi

nedeniyle de dalak bütünlüğü korunması gereken 18 hastaya EYLS, normal dalak boyutlu selim kan hastalığı veya selim dalak patolojisi olan 53 hastaya ise LS uygulandı.

Bütün hastalara dalak boyutunu belirlemek ve varsa aksesuar dalak varlığını görmek için batın ultrasonu (US) ve bilgisayarlı tomografi (BT) yapıldı. Hemolitik anemi, herediter sfersitoz ve ITP tanılı 22 hastada aksesuar dalak tesbiti için peroperatif gamma prob kullanıldı (13).

Bütün hastalar tam kan sayımı, kanama ve pıhtılaşma faktörü testleri ile ameliyat öncesi değerlendirildi. Hastalara cerrahi teknik ile ilgili detaylı bilgi verilerek yazılı onam alındı. Ameliyattan 2 hafta önce tüm hastalara pnömokok (Pneumovax 23, Boehringer) aşısı yapıldı. Otoimmün trombositopeni nedeniyle

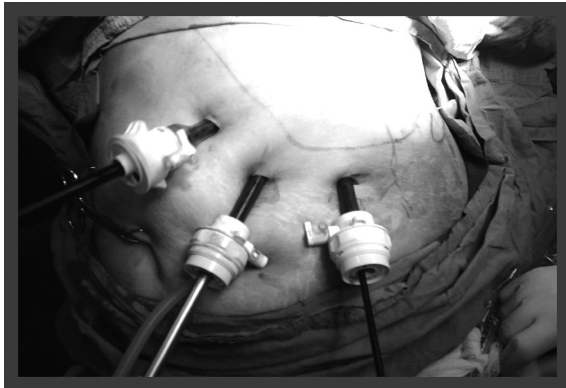
Tablo 1
Splenektomi endikasyonu ve ameliyat tekniğinin hastalara göre dağılımı.

Tanı	Hasta sayısı (n=71)	LS (n=53)	EYLS (n=18)
ITP	38	37	1
Hodgkin lenfoma	2	1	1
Non-Hodgkin lenfoma	5	1	4
Hair cell lösemi	1	-	1
Hereditör sfersitoz	6	3	3
TTP	3	3	-
Lenfanjiom	2	2	-
Myelodisplastik sendrom	2	-	2
Tüberküloz	2	-	2
Hemanjiom	2	-	2
Otoimmünhemolitik anemi	2	1	1
Gezici dalak	1	1	-
Kist	2	2	-
Splenik arter anevrizması	1	1	-
Abse	1	1	-
Dalak kist hidatik	1	-	1

steroid tedavisi almasına rağmen trombosit sayısı < 40.000 olan hastalara peroperatif kullanılmak üzere trombosit süspansiyonu hazırlandı. Steroid tedavisi alan hastalara ameliyattan önce, ameliyat sırasında ve sonrasında steroid şemsiyesi uygulandı. Tüm hastalara intavenöz (IV) 1 gr ampisillin- sulbaktam ile antibiyotik profilaksisi yapıldı.

Ameliyat tekniği

Hastaların ameliyat tekniği seçimi splenektomi endikasyonu ve dalak boyutuna göre belirlendi. Selim kan hastalığı ve primer selim dalak patolojisi olan normal dalak boyutlu hastalara LS, splenomegalisi olan veya maling dalak patolojisi şüphesi nedeniyle dalak bütünlüğü korunması gereken hastalara EYLS planlandı. Hastalar sağ semilateral pozisyonda (LS'de 45 derece, EYLS'de 30 derece) masaya yatırıldı. Sol kol hastanın baş kısmına sabitlendi. Pnömooperitoneum oluşturulmasını takiben biri kamera diğer 2'si çalışma portu olmak üzere 10 mm'lik üç port ile sol kot kavsinin 3 cm altına paralel olarak karına girildi (Resim 1a). Eş zamanlı kolesistektomi planlanan hastalara 5 port girildi. Ortadaki trokar kamera portu olarak kullanıldı. 10 mm- 30 derecelik



Resim 1a

LS'de port giriş yerleri.



Resim 2a

LS'de LigaSure ile hilus ligasyonu.



Resim 2b

EYLS uygulanan bir hastada endovasküler stapler ile dalak hilusunun ligasyonu.

optik kamera kullanıldı. Dalak diseksiyonundan önce aksesuar dalak için eksplorasyon yapıldı. LigaSure (Valleylab division of Tyco Healthcare, Mansfield, MA) yardımı ile gastrosplenik ligamanın açılmasını takiben splenokolik, splenorenal ve splenofrenik ligamanlar sırasıyla disseke edildi. Splenik hilus disseke edilerek üst ve alt dalak arteri ile dalak veni dönülüp LigaSure ile kesildi (Resim 2a). Splenik damarlar LigaSure dışında EYLS yapılan 4 olguda endoskopik stapler (Endo-GIA) yardımıyla (Resim 2b) ve 1 hastada da el ile düğüm atılarak bağlanıp kesildi. Dalak bütün olarak endoskopik torbaya konduktan sonra



Resim 1b
EYLS'de port giriş yerleri

parçalanarak lateral çalışma portundan batın dışına alındı. Steroide dirençli trombositopenik hastalara hilus ligasyonunu takiben ameliyat öncesi hazırlanmış trombosit süspansiyonu verildi. Hemolitik anemi, herediter sferesitoz ve ITP tanılı hastalarda splenektomiyi takiben remisyonu sağlamak ve nüksü engellemek için radyoaktif maddeyle işaretlenmiş eritrositler verilerek gamma prob yardımı ve laparoskopik eksplorasyonla aksesuar dalak

taraması yapıldı. Bütün hastalarda dalak lojuna bir adet aspiratif dren konuldu.

EYLS planlanan hastalarda farklı olarak kamera ve bir çalışma portu dışında sağ subkostal veya göbek üstü orta hattan yapılan 7 - 8 cm'lik insizyondan sokulan el portu Omniport (Advanced Surgical Concepts, Co. Wicklow, Ireland) kullanıldı (Resim 1b). Portlar bazı olgularda dalak büyüklüğüne göre standart giriş yerlerinden daha aşağıdan karına girildi. El portundan karın içine sokulan sol el yardımı ile hilar vasküler yapılar ve dalağın ligamanları disseke edilerek splenektomi tamamlandı. Dalak bütünlüğünün korunması gereken olgularda el portunun sokulduğu insizyon gerektiğinde büyütülerek dalak batın dışına çıkarıldı. Hemolitik anemiye eşlik eden kolelitiazlı hastalara kolesistektomi uygulandı. Hastaların dalak boyutu, dalak ağırlığı, kan kaybı miktarı, ameliyat süresi, peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar ile hastanede kalış süresi, dren debisi, dren kalış süresi, morbidite ve mortaliteleri kaydedildi (Tablo2).

Tablo 2
LS ve EYLS yapılan olguların demografik bilgileri ve sonuçları.

Ortalama	LS (n=53)	EYLS (n=18)
Yaş	36,3 (±15,1)	46,5 (±16,4)
Dalak çapı (cm)	9,2 (6-14)	19 (15-28)
Dalak ağırlığı (gr)	249 (108-600)	1700 (618-2010)
Kan kaybı (cc)	89 (25-600)	228 (20-600)
Ameliyat süresi (dk)	98 (30-150)	90 (30-150)
Kan transfüzyonu	4 (%7,5)	1 (%5,8)
Yatış süresi (gün)	2,9 (±1,2)	4,4 (±2,3)
Ortalama dren debisi (ml/gün)	89,3 (30-1050)	54,2 (50-340)
Dren kalış süresi (gün)	2,3 (±1,1)	3,17 (±1,42)
Peroperatif komplikasyon	5 (%9,4)	1 (%5,8)
Postoperatif komplikasyon	4 (%7,5)	2(%5,8)
Açığa geçme	5 (%9,4)	0

Bulgular

Yaş ortalaması 39 (13-79) olan toplam 71 hastanın 22'si erkek 49'u kadın idi. Hastaların 38'ine ITP, 7'sine lenfoma, 6'sına hereditör sferositoz, 3'üne trombotik trombositopenik purpura (TTP), ikişer hastaya dalak lenfanjio-mu, myelodisplastik sendrom, hemanjiom, otoimmün hemolitik anemi, dalak kisti ve tü-berküloz , birer hastaya da gezici dalak, abse, splenik arter anevrizması, dalak kist hidatiği ve hair cell lösemi tanılarıyla LS veya EYLS planlandı (Tablo 1).

Dalak boyutları normal sınırlarda saptanan (<15 cm) selim kan hastalığı olan 44, primer dalak patolojisi olan 7 ve lenfoma tansı ko-nan 2 hastaya LS planlandı. Bu hastaların 48'inde (%90,6) LS başarıyla tamamlandı. LS yapılan 5 hastada LigaSure ile disseksiyon ya-pılırken dalak hilusunda kontrol edilemeyen kanama gelişmesi üzerine açığa geçilerek he-mostaz sağlandı. LS serimizde kontrol edile-meyen kanama nedeniyle açığa geçme oranı-nın (%9,4) ve ortalama kan kaybı miktarının (89 ml) literatürle uyumlu olarak düşük oldu-ğu görüldü. Bu hasta grubunda ortalama da-lak çapı 9,2 cm (6-14), ortalama dalak ağırlığı 249 gr (108-600) idi. Ortalama kan kaybı mik-tarı 89 cc (25-600) olarak belirlendi. Ortalama ameliyat süresi 98 dk (40-150) idi. Hereditör sferositozlu 3 hastaya kolelityaz nedeniyle eş zamanlı kolesistektomi yapıldı. Splenektomi-ye birlikte aksesuar dalak eksizyonu gereken otoimmün trombositopenili hastaların 22'sine splenektomiye takiben işaretlenmiş eritrositler verilerek gamma prob yardımı ve laparoskopik eksplorasyonla, diğer 15 hastaya da sade-ce laparoskopik eksplorasyonla aksesuar da-lak taraması yapıldı. Laparoskopik ekplorasyonla aksesuar dalak saptanamayan 3 hastada gamma prob yardımıyla, laparoskopik eksplo-

rasyonla da yine 3 hastada aksesuar dalak bu-lunarak laparoskopik olarak eksize edildi. Da-lak bütünlüğü bozulmaması gereken ve LS ya-pılan 5 hastada dalak endoskopik torbaya

konduktan sonra çalışma portu insizyonu genişletilerek batın dışına alındı. Kanama komplikasyonu gelişen 4 hastaya eritrosit süspansiyonu transfüzyonu uygulanırken diğer hastaların hiç birine transfüzyon gereksinimi olmadı. Steroide dirençli immün trombositopenisi olan 3 hastaya hilus ligasyonunu takiben trombosit süspansiyonu transfüzyonu ya-pıldı. Hastaların ortalama hastanede kalış sü-resi 2,9 gün ($\pm 1,2$) idi. Ortalama dren debisi 89,3 ml olarak saptandı. Drenler ortalama 2,3 ($\pm 1,1$) günde çekildi. Ameliyat sonrası takip-lerde 1 hastada derin ven trombozu, 1 hasta-da pankreas fistülü, 1 hastada port yerinde fı-tık ve 1 hastada da port yeri infeksiyonu gö-rüldü. Pankreas fistülü olan hasta 2 hafta kon-servatif takip edildi. Ameliyat sonrası 7. gün dreniyle taburcu edilen hastanın dreni bir haf-ta sonra çekildi. Mortalite görülmedi.

Splenomegalisi bulunan veya malign dalak patolojisi şüphesi nedeniyle dalak bütünlüğü-nün korunması gereken 18 hastaya da EYLS ya-pıldı. Bu hasta grubunda bir kamera ve bir ça-lışma portu dışında 5 hastada sağ subkostal 13 hastada da median bölgeden yapılan 7-8 cm'lik insizyondan sokulan el çalışma portu yardımı ile laparoskopik splenektomi tamamlandı. EYLS yapılan 3 hastada splenomegaliye bağlı hilus disseksiyonu güçlüğü nedeniyle endovas-küler stapler kullanılarak dalak pedikülü bağ-landı. EYLS yapılan 1 hastada da LigaSure ile disseksiyon yapılırken kontrol edilemeyen ka-nama meydana gelmesi üzerine karın içindeki el ile ilk hemostaz sağlanmasını takiben endo-vasküler stapler kullanılarak hemostaz kontrolü ve dalak pedikülünün bağlanması sağlandı. Yi-

ne EYLS yapılan bir diğer hastada karın içindeki el yardımıyla dalak pedikülü 0 numara ipek iplikle bağlanarak splenektomi tamamlandı. Bu hasta grubunda ortalama dalak çapı 19 cm (15-29), ortalama dalak ağırlığı 1700 gr (618-2010) idi. Ortalama kan kaybı miktarı 228 ml (20-600) olarak belirlendi. Ortalama ameliyat süresi 90 dk (30-150) idi. Herediter sferositozlu 2 hastaya aynı zamanda kolesistektomi uygulandı. Hastaların ortalama hastanede kalış süresi 4,4 gün ($\pm 2,3$) idi. Günlük ortalama dren debisi 54,2 ml olarak saptandı. Drenler ortalama 3,17 ($\pm 1,42$) günde çekildi. Hilus kaynaklı kanama görülen bir hastada karın içindeki sol el yardımı ile kompresyon yapılarak ilk hemostaz sağlandı ve endovasküler stapler kullanılarak açığa geçilmeden splenektomi tamamlandı. Hiçbir hastada açığa geçilmedi. Bir hastada ameliyattan bir hafta sonra el portu giriş yerinde yara enfeksiyonu, bir hastada da pankreas fistülü gelişti. Bu iki hastadan port yeri enfeksiyonu gelişen hasta antibiyoterapi ile pankreas fistülü gelişen diğer hasta ise konservatif takip edilerek tedavi edildi. Operasyona bağlı herhangi bir sorunu olmaksızın taburcu edilen bir hasta ameliyattan 2 ay sonra postsplenektomi sepsisine bağlı pnömoni nedeniyle kaybedildi.

Tartışma

Delaitre (7) tarafından LS'nin ilk kez yapıldığı 1991 yılından itibaren yayınlanan bir çok çalışmada LS güvenli ve etkin bir teknik olarak kabul edilmektedir. LS komplikasyon oranlarının düşük olması, ameliyat sonrası ağrının daha az olması, daha iyi estetik sonuç sağlaması ve hastaların gündelik yaşama daha erken dönmesi nedeniyle günümüzde KS'ye alternatif olarak tercih edilmektedir (13).

Bunun yanında gerek LS gerekse KS sırasında görülen en sık ve önemli komplikasyon

dalağın hipervasküler yapısı ve fragil dokusu nedeniyle hilar ya da kapsüler kanamadır. Kontrol edilemeyen kanama nedeniyle açığa geçiş oranları %1.7-%17.2 olarak bildirilmektedir (14-16). Kontrol edilemeyen kanamalar laparoskopik tekniğin açık tekniğe göre önemli avantajlarından biri olan görüntü kalitesini azaltarak güvenli disseksiyonu etkilemektedir. Bu nedenle dalağın serbestleştirilmesi, hilus disseksiyonu ve vasküler yapıların güvenli bir şekilde kesilerek splenektominin tamamlanması için LigaSure kullanıldı. LigaSure kullanımı dokularda yeterli hemostaz sağlayarak kanama miktarını azaltan, güvenli ve kolay disseksiyon nedeniyle ameliyat süresini kısaltan bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır (17).

Kanamayı etkileyen faktörlerin başında cerrahın tecrübesi, dalak büyüklüğü ve primer hastalık gelmektedir (18). Serimizde LS yapılan ve peroperatif kanama görülen 5 olgunun saptanan dalak ağırlıklarının (108 – 400 gr) düşük olduğu ve bu olguların serinin sonlarında yapılmış olduğu görüldü. Bununla birlikte 5 hastada da primer hastalığın ITP olduğu görüldü. Literatürde açığa geçilmesinin en sık sebebinin kanama ve kanamanın en sık sebebinde splenomegali olguları olmasına rağmen bizim serimizde kanama en sık ITP hastalarında görülmektedir. Bizim serimizde, büyük dalak olan olgularda kanama nedeni ile açığa dönüşün olmamasının en önemli sebebinin splenomegali bulunan olguların EYLS tekniği ile yapılması olduğunu düşünmekteyiz. Her ne kadar öğrenim eğrisinin sonlarında görülmüş olsa da, kanamanın laparoskopik splenektomi de her zaman dikkat edilmesi gereken bir komplikasyon olduğu deneyim arttıkça hilusta daha hızlı ve dikkatsiz disseksiyonun kanama oranını artırabileceği unutulmamalıdır.

Kanama riski splenomegali olan olgularda artmış etraf doku yapışıklıkları ve hipervaskülarizasyon ile hilus disseksiyonun güçlüğü ve yüksek doku frajilitesi nedeniyle hem KS hemde LS'de normal boyutlu splenektomilere oranla belirgin olarak yüksektir. LS'nin ve KS'nin avantajlarından yararlanabilmek için ilk olarak Kusminsky ve ark (10) tarafından uygulanan EYLS tekniği büyük dalak olan olgularda minimal invaziv bir teknik olarak kullanılmaktadır. Bu teknikte laparoskop yardımıyla daha iyi görüş alanı sağlanarak karın içinde bulunan el yardımı kullanılarak parmakla disseksiyon ve traksiyon yapıp yapışıklıklar giderilerek doğru disseksiyon planı oluşturulabilmektedir. Ayrıca aksesuar dalak için eksplorasyon yapılabilmekte, trokar ve diğer aletlerin kullanımı ile artan kapsüler yaralanmaların önüne geçilebilmektedir. Gerekliğinde iyi bir görüş alanı altında kanama kontrolü için ilk hemostaz el ile yapılabilir. Bu sayede splenomegaliye bağlı olarak artan kanama riskide azaltılmaktadır. Splenektomiyi takiben dalak el yardımıyla torbaya konarak el portu yerinden daha kolay bir şekilde karın dışına alınabilmektedir. EYLS'de daha güvenli ve daha kolay disseksiyon yapılabilmesi nedeniyle ameliyat süresi kısaltmakta, dalak büyüklüğünün artmasıyla daha sık görülen bazı komplikasyonlar belirgin olarak azalmaktadır. Minimal invaziv bir teknik olması nedeniyle ameliyat sonrası daha az ağrı duyulması, erken mobilizasyon ve hastanede yatış süresinin kısaltılması gibi LS'ye benzer avantajları da mevcuttur (19-22). Serimizde EYLS yaptığımız 18 hastadan sadece birinde peroperatif kanama görüldü. Karın içindeki el yardımıyla ilk hemostazı takiben endovasküler stapler kullanılarak EYLS tamamlandı. Bu hasta grubunda ortalama kan kaybı 228 cc

olarak saptandı. EYLS'de ortalama kan kaybı, komplikasyon ve açığa geçme oranlarının literatür verileriyle benzer olduğu görüldü. Dalak boyutu arttıkça komplikasyon oranlarının artması beklenirken EYLS serimizde bu oranların düşük oluşu splenomegali olan olgularda EYLS'nin güvenli olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Splenektomi sırasında olabilecek komplikasyonlardan biri de dalak hilumuna yakın komşuluğu nedeniyle pankreas kuyruğunun yaralanmasıdır. Literatürde %0 ile %6 oranında pankreatik komplikasyonlardan söz edilmektedir. Özellikle laparoskopik splenektomi sırasında splenik hilumun iyi disseke edilmeden hilum transseksiyonunun yapılması pankreas kuyruğunun yaralanma riskini arttırmaktadır (23). Dalak büyüklüğünün artması, anterior yaklaşım ve hilumun yeterince disseke edilmeden endoskopik staplerle hilum rezeksiyonunun yapılması pankreas kuyruğunun yaralanma riskini arttıran diğer faktörlerdir. Özellikle büyük boyutlu dalaklarda EYLS tekniğinin kullanılarak parmakla hilum disseksiyonunun daha güvenli ve efektif bir şekilde yapılabilmesi pankreas yaralanma riskini azaltan önemli bir faktördür. Klinik olarak şüphe edilen hastalar serum amilaz düzeyi ölçümü ile takip edilmeli ve pankreas fistülü gelişebileceği göz önünde bulundurularak drenin çekilmesi konusunda acele edilmemelidir.

Splenektomi sonrası görülebilen en önemli komplikasyonlardan biri de postsplenektomi sepsisidir. Splenektomi sonrası ilk birkaç günde görülebilmekle beraber genelde ilk iki yılda görülür. Aşı ile profilaksi yapılmasına rağmen sıklıkla H.influenza, S.pnömonie ve N.meningitidis gibi gram pozitif bakterilerin daha az olarak E.coli ve Psödomonas gibi gram negatif bakterilerin neden olduğu sepsis ağır bir seyir

gösterir. Mortalite oranı %50 civarındadır. Hematolojik hastalıklarda mortalite oranı daha da yüksektir (24). EYLS yapılan bir hasta ameliyattan 2 ay sonra pnömoniye bağlı postsplenektomi sepsisi nedeniyle kaybedildi. Splenektomiden yıllar sonra bile postsplenektomi sepsisine bağlı mortalite ihtimali gözardı edilmemeli ve hastalar bu konuda uyarılmalıdır.

LS sonrası ağrının daha az olması ve erken mobilizasyonun sonucu olarak atelektazi ve buna bağlı pulmoner komplikasyonlar daha az görülmektedir (25). Serimizde erken dönem pulmoner komplikasyonun olmaması bunu doğrulamaktadır.

Tüm hastalara pnömokok aşısı yapıldı ve antibiyotik profilaksisi uygulandı. Özellikle hematolojik hastalarda kortikosteroidlerin ve kemoterapötik ajanların daha sık kullanılması nedeniyle artan yara infeksiyonu riski LS de daha az görülmektedir. Serimizde kortikosteroid kullanım oranının yüksekliğine rağmen LS uygulanan bir hastada port giriş yerinde yara infeksiyonu ile EYLS uygulanan bir hastada el portu giriş yerinde yara infeksiyonu görüldü (%3,5). Bu sonuç yara iyileşmesi üzerine LS'nin üstünlüğünü göstermektedir.

LS sonrası ağrının daha az olması ve erken mobilizasyon nedeniyle hastanede ortalama kalış süresi KS'ye oranla daha kısa olmaktadır (26). Serimizde hastanede ortalama kalış süresi LS yapılan hastalarda 2,9 gün, EYLS yapılanlarda 4,4 gün olarak saptandı. Bu veriler literatürle uyumlu olarak LS'de yatış süresinin KS'ye oranla daha kısa olduğunu göstermektedir. Hastanede yatış süresinin kısalması sonucunda immobilizasyona ve uzamış hastanede kalış süresine bağlı sıklığı artan pulmoner komplikasyonlar, hastane infeksiyonu ve DVT gibi morbidite oranları azalmaktadır. Yalnızca bir hastada (% 1,4) DVT görüldü. LS'de barsak

hareketlerinin KS'ye oranla daha çabuk dönmesi daha erken oral gıda başlanmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte LS'den sonra gündelik yaşama erken dönülmesi ve iş gücü kaybının azalması ile birlikte ameliyat sırasında kullanılan enstrümanların neden olduğu yüksek maliyette nispeten azalmaktadır.

Ameliyat sonrası daha az ağrı duyulması, daha iyi estetik sonuç sağlanması, hastaneden erken taburcu edilme, düşük mortalite ve morbidite oranları gibi nedenlerle duyulan memnuniyet LS'nin gerek cerrahlar gerekse hastalar tarafından tercih edilmesine neden olmaktadır. Normal dalak boyutlu hastalarda LS, splenomegali olan olgular ile dalak bütünlüğünün korunması gereken durumlarda EYLS tekniğinin güvenli bir şekilde kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Targarona EM, Balague C, Trias M. Is the laparoscopic approach reasonable in cases of splenomegaly? *Semin Laparosc Surg* 2004; 11: 185–190
2. Pagliariccio G, Carbonari L, Angelini A, et al. Giant aneurysm of the splenic artery: case report and review of the literature. *Ann Ital Chir* 2003; 74: 203–207
3. Sapucahy Mv et al. - Laparoscopic versus open splenectomy. *Clín. Fac. Med. S. Paulo* 2003; 58 (5): 243–249, 2003.
4. M. Rosen, F. Brody, R. M. Walsh, et al. Outcome of laparoscopic splenectomy based. *Surg Endosc* 2002; 16: 272–279
5. Robert V. Rege, Raymond J. Joehl. A Learning Curve for Laparoscopic Splenectomy. *Journal of Surgical Research* 1999; 81: 27–32
6. E. M. Targarona, J. J. Espert, G. Cerdan, et al. Effect of spleen size on splenectomy outcome. A comparison of open and laparoscopic surgery. *Surg Endosc* 1999; 13: 559–562
7. Delaitre B, Maignien B. Splenectomy by the laparoscopic approach. Report of a case. *Presse Med.* 1991; 20(44): 2263
8. Rescorla FJ, Engum SA, West KW, et al. Laparoscopic splenectomy has become the gold standard in children. *Am Surg* 2002; 68: 297–302.

9. Friedman RL, Fallas MJ, Carroll BJ, et al. Laparoscopic splenectomy for ITP: the gold standard. *Surg Endosc* 1996; 10: 991-5.
10. Kusminsky RE, Boland JP, Tiley EH, et al. Hand-assisted laparoscopic splenectomy. *Surg Laparosc Endosc*. 1995; 5 (6): 463-7.
11. Wang Ke-Xin, Hu San-Yuan, Zhang Guang-Yong, et al. Hand-assisted laparoscopic splenectomy for splenomegaly: a comparative study with conventional laparoscopic splenectomy. *Chinese Medical Journal* 2007; 120 (1): 41-45.
12. E. C. Borrazzo, J. M. Daly, K. P. Morrisey, et al. Hand-assisted laparoscopic splenectomy for giant spleens. *Surg Endosc* 2003; 17: 918-920.
13. Emily R. Winslow, L. Michael Brunt. Perioperative outcomes of laparoscopic versus open splenectomy: A meta-analysis with an emphasis on complications. *Surgery* 2003; 134: 647-55.
14. Pomp A., Gagner M., Salky B., et al. Laparoscopic Splenectomy : A Selected Retrospective Review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2005;15 : 139-43.
15. Delaitre B., Blezel E., Samama G., et al. Laparoscopic Splenectomy For Idiopathic Thrombocytopenic Purpura. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2002; 12: 412-9.
16. Brodsky J. A., Brody F. J., Walsh R. M., et al. Laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* 2002; 16: 851-4.
17. U. Barbaros, A. Dinccag, U. Deveci ve ark. Use of Electrothermal Vessel Sealing with LigaSure™ Device During Laparoscopic Splenectomy. *Acta chir belg*, 2007; 107: 162-165.
18. Eduardo M. Targarona, Juan JoseEspert, Ernest Bombuy, et al. Complications of Laparoscopic Splenectomy. *Arch Surg*. 2000; 135: 1137-1140.
19. Litwin DE, Darzi A, Jakimowicz J, et al. Hand-assisted laparoscopic surgery (HALS) with the HandPort system: initial experience with 68 patients. *Ann Surg*. 2000 May; 231 (5): 715-23.
20. E. C. Borrazzo, J. M. Daly, K. P. Morrisey, et al. Hand-assisted laparoscopic splenectomy for giant spleens. *Surg Endosc* 2003; 17: 918-920.
21. Michael Rosen, Fred Brody, Matthew Walsh, et al. Hand-Assisted Laparoscopic Splenectomy vs Conventional Laparoscopic Splenectomy in Cases of Splenomegaly. *Arch Surg*. 2002; 137: 1348-1352.
22. Li-Hua Dai, Bo Xu, Guang-Hui Zhu. Hand-assisted laparoscopic surgery of abdominal large visceral organs. *World J Gastroenterol* 2006; 7: 4736- 4740
23. B. Chand, R. M. Walsh, J. Ponsky, et al. Pancreatic complications following laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* 2001; 15: 1273-1276.
24. Malcolm L. Brigden. Overwhelming postsplenectomy infection still a problem. *West J Med* 1992; 157: 440-443.
25. Emily R. Winslow, L. Michael Brunt. Perioperative outcomes of laparoscopic versus open splenectomy: A meta-analysis with an emphasis on complications. *Surgery* 2003; 134: 647-55.
26. Wang Ke-Xin, Hu San-Yuan, Zhang Guang-Yong, et al. Hand-assisted laparoscopic splenectomy for splenomegaly: a comparative study with conventional laparoscopic splenectomy. *Chinese Medical Journal* 2007; 120 (1): 41- 45.