

İmmün trombositopenik purpura tanılı hastalarda laparoskopik splenektomiye yanıt: Tek merkez verilerinin değerlendirilmesi

RESPONSE TO LAPAROSCOPIC SPLENECTOMY IN PATIENTS WITH IMMUNE THROMBOCYTOPENIC PURPURA: EVALUATION OF SINGLE CENTER DATA

Cihan AĞALAR¹, Aybüke OLGUN², Mücahit ÖZBİLGİN¹, Koray ATİLA¹, Ali Durubey CEVLİK¹, Serhan DERİCİ¹, Özden PİŞKİN², Sermin ÖZKAL³, Tufan EGELİ¹, Tarkan ÜNEK¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: İmmün trombositopenik purpura (İTP), edinilmiş trombositopeninin en sık nedenlerinden biridir. İmmün trombositopenik purpura tanılı hastaların ikinci sıra tedavisinde laparoskopik splenektomi (LS) yaygın olarak uygulanmaktadır. Bu çalışmanın amacı merkezimizde İTP nedeniyle LS uygulanan hastaların peri-operatif ve uzun dönem sonuçlarını Vicenza konsensüs kriterleri çerçevesinde değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: 2010-2017 yılları arasında İTP tanısıyla merkezimizde LS uygulanan hastaların demografik ve ameliyat verileri, morbidite, mortalite ve tedavi yanıtları, prospektif olarak toplanan veri tabanından retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 38 hasta (14 Erkek - 24 Kadın) dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 38.89 ± 16.13 (18-70) idi. Ortalama ameliyat süresi 71.57 ± 20.43 (45-135) dakika olarak ölçüldü. Cerrahi esnasında ortalama kanama miktarı 43.28 ± 49.21 (10-250) cc. olup, hastaların hiçbirinde peri-operatif mortalite görülmedi. Üç hastada (%7,8) minör morbidite izlendi. Ortalama hastane yatış süresi 4.2 ± 1.3 (2-7) gün idi. Vicenza konsensüs kriterlerine göre 25 hasta (%73,5) tam yanıtlı, 2 hasta (%5,3) yanıtlı, 4 hasta (%11,8) yanıtız, 3 hasta (%8,8) yanıt kayıplı olarak değerlendirildi. Hastaların yaşı ile splenektomiye yanıtları arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p=0,43$). Hastaların ortalama takip süresi $38,15 \pm 25,24$ (6,53 - 88,57) ay idi.

Sonuç: İmmün trombositopenik purpura tanılı hastaların ikinci sıra tedavisinde LS düşük morbidite ve mortalite ile uygulanabilir.

Anahtar Sözcükler: immün trombositopenik purpura, İTP, laparoskopik splenektomi, tedavi yanıtı, morbidite, mortalite

ABSTRACT

Objective: Immune thrombocytopenic purpura (ITP) is one of the most common causes of acquired thrombocytopenia. Laparoscopic splenectomy (LS) is widely applied in the second line treatment of patients with ITP. The aim of this study is to evaluate the peri-operative and long-term results of patients with ITP, who underwent LS, according to Vicenza consensus criteria.

Cihan AĞALAR

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-9848-0326>

Material and Method: The demographic and operative data, morbidity, mortality and treatment responses of the patients with ITP, who underwent LS in our center, between 2010 and 2017 were analyzed retrospectively from prospectively collected database

Results: Thirty-eight patients (14 male - 24 female) were included in the study. The mean age of the patients was 38.89±16.13 (18-70). The mean operation duration was 71.57±20.43 (45-135) minutes. The mean bleeding amount during surgery was 43.28±49.21 (10-250) cc. No peri-operative mortality was observed in any of the patients. Minor morbidity was observed in three patients (7.8%). The mean hospital stay was 4.2±1.3 (2-7) days. According to Vicenza consensus criteria, 25 patients (73.5%) had complete response, two patients (5.3%) had response, four patients (11.8%) were evaluated as non-responsive and 3 patients (8.8%) had loss of response. No significant relationship was identified between the age of the patients and their response to splenectomy (p = 0.43). The mean follow-up period was 38.15 ± 25.24 months (6.53 - 88.57).

Conclusion: Laparoscopic splenectomy can be applied with low morbidity and mortality in the second line treatment of patients with ITP.

Keywords: immune thrombocytopenic purpura, ITP, laparoscopic splenectomy, treatment response, morbidity, mortality

İmmün trombositopenik purpura (İTP), trombosit antijenlerine karşı oto antikorların oluşması sonucunda trombosit yıkımı ile seyreden, trombosit sayısının <100.000/mm³ olması ile tanımlanan edinilmiş bir trombositopenidir. Görülme sıklığı 2-4/100.000 erişkinde bir olup, asemptomatik erişkinlerde trombositopeninin en sık nedenlerinden biridir (1). Hastalara geleneksel olarak steroid ve/veya intravenöz immunoglobulin (İVİG) ile ilk sıra tedavi uygulanmaktadır (2). İlk sıra tedaviye yanıtız hastalar ise splenektomi açısından değerlendirilmektedir (3). Splenektomi ile antijenlerle işaretlenmiş trombositlerin yıkımlarının gerçekleştirildiği organ çıkartılmakta ve oto antikor üreten lenfoid dokunun yaklaşık 1/4'ü azaltılmaktadır. Minimal invaziv cerrahinin uygulanma alanlarının ve cerrahların deneyimlerinin artması, güvenli damar kapama cihazlarının piyasaya sunulması neticesinde laparoskopik splenektomi (LS), İTP'nin cerrahi tedavisinde altın standart haline gelmiştir.

Splenektomi ile İTP tanılı hastaların %80 inde erken dönemde yanıt görülmekte, yaklaşık 2/3'ünde ise uzun dönemli remisyon sağlanmaktadır (4). Splenektomiye yanıtın değerlendirilmesinde literatürdeki çalışmalarda sonuçları ve remisyonları değerlendirmede standardizasyon mevcut değildir. 2007 yılında Vicenza konsensüs toplantısında splenektomiye cevap kriterleri tanımlanmış (5) ve bu kriterlere göre hastaları değerlendiren çalışmalar yayınlanmaya başlanmıştır (4).

Bu çalışmanın amacı merkezimizde İTP nedeniyle LS uygulanan hastaların peri-operatif morbidite mortalite bilgilerini ve uzun dönem sonuçlarını Vicenza konsensüs kriterleri(5) çerçevesinde değerlendirmek ve paylaşmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya merkezimizde 2010-2017 yılları arasında ilk sıra medikal tedaviye yanıtız İTP tanısıyla merkezimizde LS uygulanan 38 hasta dahil edildi. Hastaların bilgileri prospektif olarak doldurulan veri tabanının retrospektif olarak incelenmesiyle elde edildi.

Hastaların yaşı, cinsiyeti, cerrahi öncesi ve sonrası uygulanan medikal tedavileri, başvuru esnasındaki, postoperatif 7. Gün ve 30. günlerdeki trombosit değerleri, operasyona ait bilgiler (trokar sayısı, operasyon süresi, splenik pedikül kontrol yöntemi, kanama miktarı, açık cerrahiye dönüş) peri-operatif morbidite, mortalite bilgileri, cerrahi sonrası takip süreleri, uzun dönem takipte tedavi yanıtları incelendi. Operasyon sonrası 90 günlük dönem peri-operatif dönem olarak değerlendirildi. Peri-operatif morbiditeler Clavien-Dindo sınıflamasına göre gruplandırıldı(6). Verileri güvenli olmayan ve/veya postoperatif takip bilgilerine ulaşamayan hastalar çalışmadan çıkarıldı.

Dış merkezlerden yönlendirilenler de dâhil olmak üzere İTP tanılı tüm hastalar preoperatif dönemde Hematoloji hekimleri tarafından değerlendirildi. Hastalara

bir sıra steroid tedavisi uygulandı. Steroid tedavisine yanıtız kalan veya yüksek doz steroid ihtiyacı olan hastalara splenektomi önerildi. Splenektomi planlanan tüm hastalara preoperatif dönemde aksesuar dalak varlığını araştırmak ve dalak büyüklüğünü değerlendirmek amacıyla alt -üst batın bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesi yapıldı. Splenektomi sonrası enfeksiyon riskini minimize etmek için hastalara Streptococcus Pneumoniae, Haemophilus İnfluenzae ve Neisseria Meningitidis'e yönelik aşılar uygulandı. Tüm hastalar operasyon günü en az 50.000/mm³ trombosit değerine sahip olması halinde operasyona alındı.

Operasyonlar 30 dakika önce tek doz 1. kuşak sefalosporin (Iespor®, İbrahim Etem Ulagay İlaç Sanayi A.Ş. İstanbul, Türkiye) profilaksisi ile genel anestezi altında 30°– 45° sol lateral pozisyonda gerçekleştirildi. Cerrahiye göbek üstü sol lateralden 11 mm. kamera trokarı yerleştirilmesi sonrası xspoid çıkıntı sol altından 5 mm. ve ön aksiller çizgi hizasından diğer iki trokarla üçgen oluşturacak şekilde 11 mm.lik üçüncü trokarın yerleştirilmesi ile başlandı. Tüm operasyonlarda 30° optik kullanıldı. Cerrahiye kolonun splenik fleksurasının dalaktan ayrılması ile başlandı. Gelişmiş damar mühürleme cihazları(Ligasure™, Medtronic, ABD) ile gastrokolik ligamanın diafragma hizasına dek transeksiyonu ardından, dalağın asıcı çevre bağları monopolar koter ya da gelişmiş damar mühürleme cihazları (Ligasure™, Medtronic, ABD) ile ayrıldı. Dalağın sadece pedikül bölgesi ile bağlantısı kalması sonrası "hanging" manevrası ile dalak pedikülü askıya alındı, sol lateraldeki 11mm.'lik trokarın 15mm.lik trokar ile değiştirilmesinin ardından splenik pedikül, vasküler stapler (Endo GIA™, Medtronic, ABD) veya vasküler stapler ile endoskopik kliplerin (Hem-o-lok™, Teleflex, ABD) birlikte kullanılması ile kontrol edildi. Bu aşamalarda ihtiyaç duyulması halinde ilave trokarlar kullanıldı. Preoperatif BT görüntülemesinde aksesuar dalak saptanan hastaların aksesuar dalakları eksize edildi. BT görüntülemesinde Aksesuar dalak saptanmayan hastalar da olası aksesuar dalak açısından laparoskopik eksplorasyona tabi tutuldu.

Hastaların postoperatif erken dönem izlemleri Genel Cerrahi A.D. servisi ve polikliniğinde; uzun dönem

takipleri ise Hematoloji A.D. polikliniğinde yapıldı. Hastaların splenektomiye yanıt durumları Vicenza konsensüs kriterlerine göre değerlendirildi(5) bu kriterlere göre hastalar;

Tam Yanıtlı: Splenektomi sonrası 30. günde trombosit sayısının >100.000/mm³ olması, medikal tedavinin kesilmiş olması ve spontan kanama görülmemesi.

Yanıtlı: Splenektomi sonrası 30. günde trombosit sayısının > 30,000/ mm³ ve <100,000/ mm³ arasında olması ve bazal trombosit sayısının en az iki katına çıkmış olması ile birlikte spontan kanama görülmemesi.

Yanıtsız: Splenektomi sonrası erken dönemde trombosit sayısında artış olsun ya da olmasın; 30. günde trombosit sayısının < 30,000/ mm³ olması, ve/veya spontan kanamaların görülmemesi, medikal tedaviye devam ya da yeniden başlama ihtiyacının görülmemesi.

Yanıt Kayıplı: Tam yanıtlı hastalarda trombosit sayısının <100.000/ mm³'e düşmesi, yanıtlı hastalarda trombosit sayısının <30.000/ mm³'e düşmesi ya da yanıtlı hastalarda trombosit seviyesinin bazal seviyenin iki katından daha az miktara düşmesi veya spontan kanama görülmemesi veya medikal tedavi ihtiyacı görülmemesi olarak tanımlandı.

İstatiksel analizler SPSS 22.0 programı (SPSS, Chicago, III) ile yapıldı. Bağımsız örneklem T testi normal dağılmış değişkenleri karşılaştırmak için kullanıldı. p <0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 14 erkek, 24 kadın olmak üzere toplam 38 hasta dâhil edildi. Dört hasta uzun dönem takip verilerinin yetersiz olması nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Hastaların 13' üne cerrahi öncesi steroid tedavisi, 25' ine ise steroid ve İVİG tedavisi verilmiş ve ilk sıra tedavi yanıtızlığı nedeniyle LS kararı alınmıştı. Hastaların ortalama yaşı 38,89 ± 16,13 (18-70) olup, başvuru esnasında ortalama trombosit değerı 23.240 ± 25.750/mm³ (3.000-139.000/mm³) idi. Operasyon öncesi BT görüntülemelerde dalak uzun eksen ortalama boyu 12,96 ± 1,75 (9,5 – 17) cm olarak ölçüldü. Altı hastada (%15,7) aksesuar dalak

saptandı, Bu hastaların ikisinde 1 tane, birisinde 2 tane, ikisinde 3 tane, birinde ise 5 tane aksesuar dalak mevcuttu.

Ortalama ameliyat süresi $71,57 \pm 20,43$ (45-135) dakika olup, cerrahi esnasında ortalama kanama miktarı $43,28 \pm 49,21$ (10-250) cc. olarak ölçüldü. Laparoskopik splenektomi, 31 hastada 3 trokar, 4 hastada 4 trokar, 3 hastada 5 trokar kullanılarak gerçekleştirildi. Tüm hastalarda gelişmiş damar mühürleme cihazları kullandı. Splenik pedikül kontrolü 23 hastada vasküler stapler cihazları ile yapılırken, 15 hastada vasküler stapler cihazları ve endoskopik klipler birlikte kullanıldı. Tüm aksesuar dalaklar eksize edildi. Hastaların hiçbirinde peri-operatif mortalite görülmedi. Hiçbir hastada açık cerrahiye geçilmedi. Bir hastada (%2,6) postoperatif kanama nedeniyle operasyon sonrası birinci günde 2 ünite eritrosit süspansiyonu replasmanı ve 2 ünite taze donmuş plazma replasmanı yapıldı (Clavien Dindo II), 2 hastada (%5,2) ise Postoperatif atelektazi görüldü (Clavien Dindo I). Toplamda 3 hastada (%7,8) minör morbidite (Clavien Dindo I-II) izlendi. Hiçbir hastada major morbidite

görülmedi (Clavien Dindo III-IV). Ortalama ameliyat sonrası hastane yatış süresi $4,2 \pm 1,3$ (2-7) gün idi.

Postoperatif 7. gün ortalama trombosit değeri $31.4823 \pm 21.3317/\text{mm}^3$ (7.000-770.000/ mm^3); Postoperatif 30. gün ortalama trombosit değeri $352.350 \pm 260.029/\text{mm}^3$ (8.000-1.030.000/ mm^3) olarak tespit edildi. Hiçbir hastada spontan kanama izlenmedi. Vicenza konsensüs kriterlerine göre 25 hasta (%73,5) tam yanıt, 2 hasta (%5,3) yanıt, 4 hasta (%11,8) yanıt, 3 hasta (%8,8) yanıt kayıplı olarak değerlendirildi. Hastaların demografik ve cerrahi verilerinin yanıt durumu ile olan ilişkisi Tablo I'de özetlenmiştir. Yanıt ve yanıt kayıplı hastaların tedavilerine yeni nesil ikinci sıra tedavi ajanları ile devam edildi. Hastaların yaşı ile splenektomiye yanıtları arasında anlamlı ilişki saptanmadı $p=0,43$ (T-test) (Tablo I). Hastaların ortalama takip süresi $38,15 \pm 25,24$ (6,53 - 88,57) ay olup, uzun dönemli takipte 2 hastada (%6) venöz tromboemboli (VTE), 3 hastada (%9) ise hospitalizasyon gerektiren pnömoni gelişti.

Tablo I: Hastaların demografik ve cerrahi değişkenlerin, laparoskopik splenektomi sonrası, Vicenza konsensüs kriterlerine göre, yanıt durumuna etkisi.

		Tam Yanıtlı ve Yanıt	Yanıtsız ve yanıt kayıplı	<i>p</i>
		(n= 27)	(n=7)	
Yaş		$36,1 \pm 2,7$	$42,2 \pm 6,8$	0,433
Cinsiyet	Erkek	8 (%29,6)	4 (%57,1)	0,180
	Kadın	19 (%70,4)	3 (%42,9)	
Preoperatif tedavi	Steroid	10 (%37)	3 (%42,9)	0,552
	Steroid ve İVİG*	17 (%63)	4 (%57,1)	
Dalak boyutu (uzun eksen)		$12,9 \pm 1,4$	$13,0 \pm 2,6$	0,984
Aksesuar dalak		4 (%14)	2 (%28)	0,360
Başvuru anındaki trombosit (mm^3)		$27,153 \pm 27,661$	$21,571 \pm 13,733$	0,466
Ameliyat süresi (dakika)		$85,9 \pm 22,0$	$75 \pm 11,1$	0,216
Kanama miktarı (cc.)		$45,5 \pm 53,4$	$45 \pm 47,7$	0,980
Splenik pedikül kontrolü	Vasküler Stapler	18 (%66,7)	5 (%71,4)	0,596
	Vasküler Stapler+	9 (%33,3)	2 (28,6)	
	Endoskopik klipler			

*İVİG: intravenöz immunglobulin

TARTIŞMA

Splenektomi, ilk sıra tedaviye yanıtız İTP'li hastaların tedavisinde, en sık kullanılan ikinci sıra tedavi seçeneğidir. Laparoskopik splenektomi, ilk kez 1991 yılında Delaitre tarafından uygulanmıştır (7). Günümüzde minimal invaziv cerrahi olanaklarının ve cerrahların deneyimlerinin artması ile LS, İTP'de standart yöntem haline gelmiştir. Minimal invaziv cerrahinin, daha az post-operatif ağrı, daha iyi kozmetik sonuçlar ve günlük yaşama daha kısa sürede dönüş gibi bilinen avantajlarının yanı sıra İTP nedeniyle LS yapılan hastalarda, açık splenektomiye göre daha az mortalite görüldüğü bildirilmiştir (%1 vs. %0,2) (8). Bizim serimizde hiçbir hastada mortalite görülmemiştir. 2004 yılında yayınlanmış olan 47 vaka serisini içeren sistematik derlemede açık splenektomide morbidite oranı %12,9 iken LS'de %9,6 olarak belirtilmiştir (8). En sık tespit edilen morbiditeler kanama, tromboz, pankreatik fistül ve operasyon sonrası kan ürünleri kullanımına ihtiyaç duyulmasıdır. Literatürde komplikasyonların sistematik olarak sınıflandırılmaması majör ve minör morbiditelerin ayrılmasında güçlük yaratmaktadır. Bu nedenle çalışmada Clavien-Dindo sınıflamasını kullanıldı ve %7,8 minör morbidite tespit edilirken, majör morbidite izlenmedi. Diğer hematolojik hastalıklara göre İTP tanılı hastalarda splenomegalinin çok daha az görülmesi ve İTP'li hastalarda dalak dokusunun diğer hastalıklara göre daha az frajil olması nedeniyle İTP'li hastalarda LS uygulamak cerrahi teknik açısından daha kolaydır. Son dönemde yayınlanan ve LS'de teknik zorlukları değerlendirmeyi amaçlayan 468 hastalık bir seride, İTP dışı hastalıklar, ≥ 53 yaş ve ≥ 19 cm. uzun eksen dalak boyu cerrahi zorluk açısından anlamlı bulunmuştur (9). Bizim serimizde ortalama hasta yaşının 39; ortalama dalak uzun eksen boyunun yaklaşık 13 cm. olması düşük oranlı morbidite sonuçlarına ve mortalite görülmemesine katkıda bulunmuş olabilir.

Genç hastaların splenektomiye yanıtının daha iyi olduğu bazı çalışmalarda gösterilmiştir(8, 10, 11). Ancak bizim hasta grubumuzda yaş ile splenektomi cevabı arasında ilişki saptanmadı. Bu durum sınırlı hasta sayısı ile ilişkili olabileceği gibi hasta popülasyonunun nispeten genç (ortalama yaş 38) olması ile de ilişkili olabilir.

Literatüre göre İTP'li hastaların splenektomiye yanıt oranı ortalama 2/3 tür. Ancak yanıt kriterlerinin standart olmadığı gözden kaçırılmamalıdır. 2004 yılında yayınlanan, açık ve laparoskopik splenektomi yapılan 2623 olguyu içeren bir meta analizde %68 vakada tam cevap, %22 vakada ise kısmi cevap görülmüştür (8). Mikhael ve arkadaşlarının 2009 yılında yayınladıkları 1223 hastalık sistemik derlemede ise 5 yıllık takip süresinde İTP nedeniyle LS uygulanan hastaların %28'inde yanıt saptanmadığı bildirilmiştir (12). Rijcken ve arkadaşları 2014 yılında, Vicenza konsensüs kriterlerine göre değerlendirildiği 72 LS yapılan olguda; erken dönemde %87,5 cevap (Tam yanıtlı + Yanıtlı), uzun dönemde ise yanıt kayıplı hastalar nedeniyle %61 cevap (Tam yanıtlı + Yanıtlı) bildirilmişlerdir (4). Bizim hasta grubumuzda ise 38 aylık takipte hastaların %79'unda splenektomiye yanıt görüldü (Tam yanıtlı + Yanıtlı). Yanıtız ya da yanıt kaybı gelişen hastalarda ameliyat öncesi incelemelerde ya da operatif eksplorasyon esnasında saptanamayan aksesuar dalak varlığı ilk akla gelmesi gereken durumdur. Özellikle splenektomi sonrası periferik yaymada eritrositlerde Howell-Jolly cisimciklerinin görülmediği hastalarda aksesuar dalak varlığı düşünülmelidir. Splenektomiye yanıtız olup, ikinci bir operasyonla aksesuar splenektomi yapılan hastaların yaklaşık %50'si ikinci operasyondan fayda görmektedir(13). Bizim serimizdeki %21'lik yanıtız ya da yanıt kayıplı grubun postoperatif incelemelerinde hiçbir hastada aksesuar ya da rezidüel dalak saptanmadı. Bu nedenle hastaların hiçbirine, ikinci cerrahi işlem uygulanmadı.

Son yıllarda İTP' de ikinci sıra tedavide kullanılmak üzere bazı ilaçlar piyasaya sürülmüştür.

Bu ilaçlar arasında monoklonal anti-CD20 antikoru olan rituximab, rekombinant insan trombopoietini molekülü (rhTPO) ve trombopoietin reseptörü agonistleri (TPO-ras)bulunmaktadır. İTP'nin bu ilaçlarla tedavisinde bazı ümit verici sonuçlar bildirilmiştir ve bu ilaçların ikinci sıra tedavide splenektomiye alternatif olabileceği konusunda yorumlar gelmeye başlamıştır (14). Ancak bu ilaçların uzun süreli kullanımlarında cevap kayıpları ve yan etki gelişmesi açısından fikir birliği yoktur (14, 15), ayrıca bu ilaçların uzun dönemli kullanımları maliyet açısından da değerlendirildiğinde splenektomi daha az

maliyetli ve daha efektif bulunmuştur (16), yine de splenektomi yapılamayan ya da ameliyat olmak istemeyen hastalar için bu ilaçlar yeni bir alternatif haline gelebilir.

Uzun dönemde İTP nedeniyle splenektomi yapılan hastaların, İTP tanılı ancak splenektomi yapılmayan hastalara göre daha ciddi enfeksiyonlar geçirdiği, daha sık VTE komplikasyonları yaşadıkları bildirilmiştir. Ancak gruplar arasında ortalama sağkalım açısından fark saptanmamıştır (17). Bizim serimizde de %2 hastada VTE, %3 hastada hastane yatışı gerektiren pnömoni görülmüştür.

Çalışmamızın kısıtlılıkları; tek merkezden, sınırlı sayıda bir grubu retrospektif olarak analiz edilmesi, hastaların preoperatif dönemdeki medikal tedavilerinin homojen olmaması, splenektomi yapılmayan İTP'li hastalarla karşılaştırmalı inceleme yapılamamasıdır.

Sonuç olarak bizim çalışmamızda da literatürü destekler şekilde İTP tanılı hastaların ikinci sıra tedavisinde LS'nin düşük morbidite ve mortalite ile uygulanabilen, etkin bir seçenek olduğu bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Lambert MP, Gernsheimer TB. Clinical updates in adult immune thrombocytopenia. *Blood*. 2017;25(21):2829–35.
2. Cuker A, Cines DB, Neunert CE. Controversies in the treatment of immune thrombocytopenia. *Curr Opin Hematol*. 2016;23(5):479–85.
3. Provan D, Stasi R, Newland AC, et al. International consensus report on the investigation and management of primary immune thrombocytopenia. *Blood*. 2010;115(1):168–86.
4. Rijcken E, Mees ST, Bisping G, et al. Laparoscopic splenectomy for medically refractory immune thrombocytopenia (ITP): A retrospective cohort study on longtime response predicting factors based on consensus criteria. *Int J Surg*; 2014;12(12):1428–1433.
5. Rodeghiero F, Stasi R, Gernsheimer T, et al. Standardization of terminology, definitions and outcome criteria in immune thrombocytopenic purpura of adults and children: Report from an international working group. *Blood* 2009;113(11):2386–2393.
6. Clavien P a, Barkun J, de Oliveira ML, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg*. 2009;250(2):187–196.
7. Delaitre B, Maignien B. Splenectomy by the laparoscopic approach. Report of a case. *Press Med*. 1991;20(44):2263.
8. Kojouri K, Vesely SK, Terrell DR, George JN. Splenectomy for adult patients with idiopathic thrombocytopenic purpura: a systematic review to assess long-term platelet count responses, prediction of response, and surgical complications. *Blood*. 2004;104(9):2623–35.
9. Wysocki M, Radkowiak D, Zychowicz A, et al. Prediction of Technical Difficulties in Laparoscopic Splenectomy and Analysis of Risk Factors for Postoperative Complications in 468 Cases. *J Clin Med*. 2018;7(12):547.
10. Fabris F, Tassan T, Ramon R, et al. Age as the major predictive factor of long-term response to splenectomy in immune thrombocytopenic purpura. *Br J Haematol*. 2001;112:637–640.
11. Shojaeifard A, Mousavi SA, Faghihi SH, Abdollahzade S. Prediction of response to splenectomy in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. *World J Surg*. 2008;32(3):488–493.
12. Mikhael J, Northridge K, Lindquist K, Kessler C, Deuson R, Danese M. Short-term and long-term failure of laparoscopic splenectomy in adult immune thrombocytopenic purpura patients: A systematic review. *Am J Hematol*. 2009;84(11):743–748.
13. Thanarajasingam G, Vaidya R, Erie A, Wolanskyj AP. Accessory splenectomy for refractory immune thrombocytopenic purpura. *Am J Hematol*. 2011;86:520–523.
14. Zheng D, Huang C-S, Huang S-B, Zheng C-X. Laparoscopic splenectomy for primary immune thrombocytopenia: Current status and challenges. *World J Gastrointest Endosc*. 2016;8(17):610.

15. Cheng G. Eltrombopag, a thrombopoietin- receptor agonist in the treatment of adult chronic immune thrombocytopenia: A review of the efficacy and safety profile. *Ther Adv Hematol.* 2012;3(3):155–164.
16. Ghanima W, Godeau B, Cines DB, Bussel JB. How I treat immune thrombocytopenia: The choice between splenectomy or a medical therapy as a second-line treatment. *Blood.* 2012;120(5):960–969.
17. Thai LH, Mahévas M, Roudot-Thoraval F, et al. Long-term complications of splenectomy in adult immune thrombocytopenia. *Med (United States).* 2016;95(48):5098.