

# Preadölesan ve adölesan erkeklerde laparoskopik varikozel ligasyonu ile mikroskopik varikozektominin karşılaştırılması

Ahsen KARAGÖZLÜ AKGÜL, Murat UÇAR, Nizamettin KILIÇ, Emin BALKAN

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Çocuk Ürolojisi Bilim Dalı, Bursa

## Öz

**Amaç:** Prepubertal hastalarda varikozel tedavisi tartışmalıdır. Açık cerrahi (mikroskopi yardımlı veya değil) veya laparoskopik teknikler tedavide kullanılan cerrahi yöntemlerdir. Bu çalışmada mikroskopik ve laparoskopik varikozektominin sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** 2003-2015 yılları arasında varikozel tedavisi yapılmış olan hastalar geriye dönük olarak iki grupta değerlendirildi. Laparoskopik varikozel ligasyonu (LVL) yapılan hastalar grup 1'e, mikroskopik varikozektomi (MV) yapılan hastalar grup 2'ye alındı. Operasyon süresi, başarı oranı ve komplikasyonlar açısından iki grup karşılaştırıldı. Fisher's exact test, Mann-Whitney U test ve bağımsız örneklem T testi istatistik analiz için kullanıldı.

**Bulgular:** Grup 1'de 30 hasta, grup 2'de 13 hasta olmak üzere 43 hasta çalışmaya alındı. Yaş ortalaması 13,2 yıl idi. 40 hastada sol tarafta, 3 hastada sağ tarafta saptandı. Gruplar arasında yaş, taraf ve varikozel derecesi açısından anlamlı fark yoktu. Ortanca operasyon süresi grup 1'de 55 dakika (35-70 dk.), grup 2'de 50 dk. (40-80 dk.) saptandı. Hidrosel, LVL grubundaki 3 hastada görüldü. Skrotal hematoma MV grubundaki bir hastada görüldü. Postoperatif testis volüm kaybı grup 1'de 3 hastada, grup 2'de 1 hastada, toplam 4 hastada görüldü. Postoperatif yara yeri enfeksiyonu veya nüks hiçbir hastada görülmedi. Gruplar arasında sonuçlar veya komplikasyonlar açısından anlamlı bir fark bulunmadı.

**Sonuç:** Laparoskopik varikozel ligasyonu grubunda daha uzun operasyon süresi, daha fazla postoperatif hidrosel ve testis volüm kaybı görülse bile gruplar arasında istatistik olarak anlamlı fark yoktu. Sonuçlar preadölesan ve adölesan hastalarda her iki yöntemin de etkin seçenekler olduğunu göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** Varikozel, adölesan, mikroskopik, laparoskopik

**Alındığı tarih:** 25.11.2017

**Kabul tarihi:** 19.12.2017

**Yazışma adresi:** Dr. Ahsen Karagözlü Akgül, Yenimahalle Sahil Caddesi Tepe Konakları C4, Edremit - 65170 - Van - Türkiye

**e-mail:** ahsenkaragozlu@yahoo.com

## Abstract

**Comparison of the outcomes of laparoscopic varicocele ligation and microscopic varicocelectomy in preadolescent and adolescent patients**

**Aim:** Surgical treatment of varicocele is controversial in prepubertal boys: Open approach (microscopy assisted or not) and laparoscopic techniques are surgical methods used for its management. The aim of the study is to compare the outcomes of microscopic and laparoscopic varicocelectomies.

**Material and Methods:** We retrospectively evaluated two groups of patients who received treatment for varicocele between 2003 and 2015. Group 1 included patients who underwent laparoscopic varicocele ligation (LVL) and Group 2 included patients who underwent microscopic varicocelectomy (MV). We compared both groups as for operative time, outcomes and complications. Fisher's exact test, Mann-Whitney U test and independent samples t test were used for statistical analysis.

**Results:** We identified a total of 43 patient (median age, 13.2 years) in two groups (Group 1; n=30 and Group 2; n=13 patients). Varicoceles were detected on the left side in 40 patients and right side in 3 cases. There was no difference between groups in terms of age, laterality, and grade of varicocele at presentation. Median operative time in Groups 1 and 2 were 55 min (35-70 min) and 50 min (40-80 min), respectively. Scrotal hematoma was seen in one case in the MV group, and hydrocele in 3 cases in the LVL group. Postoperative loss in testicular volume was detected in 3 cases in Group 1 and 1 case in Group 2. There was no postoperative wound infection or recurrence in both groups. There was no statistically significant difference between groups in terms of outcomes and complications.

**Conclusion:** Although longer operative time, higher rates of hydrocele, postoperatively decreased testicular volume were seen in the LVL group, there was no statistically significant difference between groups. The findings of our study demonstrated that both procedures were effective options in the correction of varicoceles in preadolescent and adolescent patients.

**Keywords:** Varicocele, adolescent, microscopic, laparoscopic

## Giriş

Varikosel erkek çocuklarda adölesan yaşta sık karşılaşılan bir patolojidir. 10 yaş altında nadir görülmekle beraber puberteye doğru insidansı artar ve 15-19 yaş arasında insidansı erişkinlerin seviyesine ulaşır <sup>(1)</sup>. Erişkin varikoselli erkek hasta fertilitate potansiyelini arttırmak amacıyla ameliyat edilir. Bir diğer yandan varikoselli erkeklerin %85'inde infertiliteye rastlanmaz <sup>(2)</sup>. Adölesan ve preadölesan hastalarda ise durum biraz farklıdır ve çoğu asemptomatiktir. Ayrıca bu grup hastaların fertilitate gelecekleri, radyolojik veya cerrahi müdahalenin fertilitate oranları üzerine etkisi henüz bilinmemektedir <sup>(3)</sup>. Bu grup hastaların hem değerlendirilmesi hem de tedavisi halen tartışmalıdır. Bu çalışmada, preadölesan ve adölesan hastalarda, laparoskopik varikosel ligasyonu ve mikroskobik varikoselektomi olmak üzere iki varikosel tedavi tekniğinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde 2003-2015 yılları arasında varikosel tedavisi yapılmış olan hastalar geriye dönük olarak incelendi. Laparoskopik varikosel ligasyonu (LVL) yapılan hastalar grup 1'e, mikroskobik varikoselektomi (MV) yapılan hastalar grup 2'ye alındı.

Laparoskopik varikosel ligasyonu uygulanan hastalarda standart intraperitoneal laparoskopisi uygulandı. Hasta genel anestezi altında supin pozisyonunda yatırıldı. Yaşına uygun foley sonda ile mesane kateterize edildi. Hassan tekniği ile göbek altından intraperitoneal kaviteye ilk trokar yerleştirildi. Pnömo-peritonyum oluşturulmasının ardından iki adet 5 mm çalışma trokarı direkt görüş altında yerleştirildi. İntraperitoneal organlar değerlendirildikten sonra spermatic damarlar üzerindeki posterior periton forseps ile kaldırıldı ve laparoskopik makas veya elektrokoter ile açıldı. Spermatic damarlar kitle halinde kliplendi. Kanama kontrolü yapıldı. Sol tarafta bazı vakalarda spermatic damarların görüntülenmesi için sigmoid kolon yapışıklıklarının diseksiyonu gerekti.

Mikroskobik varikoselektomi uygulanan hastalarda genel anestezi altında supin pozisyonunda inguinal veya subinguinal insizyon uygulandıktan sonra funikulus spermaticus askıya alındı. Eksternal spermatic fasya açıldı. Mikroskopun 16 büyütmesi altında in-

ternal spermatic fasya içindeki lenfatikler ve spermatic arter diseke edildi ve korundu. İnternal spermatic venler ayrı ayrı diseke edildi. 4/0 ipek ile çift bağlanarak ligate edildi ve kesildi. Eksternal spermatic ven varsa ligate edildi ve kesildi. Kanama kontrolü sonrası testis skrotuma geri çekildi ve yerleştirildi. Katlar sırasıyla usulüne uygun kapatıldı.

Preoperatif tüm hastalara profilaktik antibiyotik uygulandı. Postoperatif analjezi intravenöz parasetamol uygulanarak sağlandı.

Hastalar postoperatif 24 saat izlendi. Taburcu olduktan sonra postoperatif birinci hafta ve 3. ve 12. ayda poliklinik kontrolünde tekrar değerlendirildi.

Hastaların verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların yaşı, varikosel tarafı, başvuru şikâyeti, operasyon süresi, başarı oranı ve komplikasyonlar kayıtlı edildi. Sonuçlar açısından iki grup karşılaştırıldı.

Fisher's exact test, Mann-Whitney U test ve bağımsız örneklem T testi istatistik analiz için kullanıldı.

## Bulgular

Grup 1'de 30 hasta, grup 2'de 13 hasta olmak üzere 43 hasta çalışmaya alındı. Yaş ortalaması 13,7 yıl idi. LVL yapılan grup 1'deki hastaların yaş ortalaması 13,2 yıl, MV yapılan grup 2'deki hastaların yaş ortalaması 14,9 yıl idi. Kırk hastada sol tarafta, 3 hastada sağ tarafta varikosel saptandı. Gruplar arasında yaş ve taraf açısından anlamlı fark yoktu (Tablo 1). Bir hasta hematüri, 2 hasta inguinal ağrı, 15 hasta skrotal ağrı ve 25 hasta skrotal şişlik şikâyeti ile başvurmuştu. Mikroskobik varikoselektomi 3 hastada inguinal, 10 hastada subinguinal insizyon ile uygulandı. Ortanca operasyon süresi grup 1'de 55 dk. (35-70 dk.), grup 2'de 50 dk. (40-80 dk.) saptandı. Gruplar arasında operasyon süresi açısından anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0,001$ ). Laparoskopik varikosel ligasyonu yapılan hastalarda ven ve arter birlikte bağlanırken, mikroskobik varikoselektomi yapılan hastalarda ortalama 7,6 damar bağlandı. Hidrosel, LVL grubundaki 3 hastada görüldü. MV grubunda hidrosel saptanmasına rağmen gruplar arasında istatistiksel fark yoktu ( $p>0,001$ ). Skrotal hematoma MV grubundaki bir hastada görülürken, LVL grubunda görülmedi. Postoperatif testis volüm kaybı grup 1'de 3 hastada, grup

2’de 1 hastada olmak üzere toplam 4 hastada görüldü. Postoperatif yara yeri enfeksiyonu veya nüks hiçbir hastada görülmedi. Ortalama takip süresi grup 1’de 19 ay, grup 2’de 13 aydı. Gruplar arasında sonuçlar veya komplikasyonlar açısından anlamlı bir fark bulunmadı.

**Tablo 1. LVL ve MV yapılan hastaların demografik özellikleri, operatif ve postoperatif verileri**

	Grup 1 (LVL)	Grup 2 (MV)	p değeri
Hasta sayısı	30	13	0,011
Yaş ortalaması	13,2±2,06	14,9±1,61	
Sol/Sağ taraf	28/2	12/1	
Geliş şikâyeti			
Hematüri	0	1	
İnguinal ağrı	1	1	
Skrotal ağrı	12	3	
Skrotal şişlik	17	8	
Ortalama operasyon süresi (minimum-maksimum)	55 dk. (35-70 dk.)	50 dk. (40-80 dk.)	0,724
Komplikasyonlar			
Skrotal hematom	0	1	0,302
Hidrozel	3	0	0,542
Testis hacminde azalma	3	1	
Yara yeri enfeksiyonu	0	0	
Nüks varikozel	0	0	

LVL: Laparoskopik varikozel ligasyonu

MV: Mikroskopik varikozektomi

## Tartışma

Varikozel cerrahisi eskiden sadece açık cerrahi yaklaşımla yapılırken artık laparoskopik varikozel ligasyonu da sağladığı avantajlar ile iyi bir alternatiftir. Basit olması, minimal invaziv olması, daha kısa sürede iyileşme sağlaması ve postoperatif daha az analjezik ihtiyacı laparoskopik yaklaşımın literatürde sayılan avantajlarıdır<sup>(4)</sup>. Açık varikozektominin avantajları ise cerrahi sırasında nazogastrik tüp veya mesane sondası gerektirmemesi ve her zaman genel anesteziye ihtiyaç duyulmamasıdır. Ayrıca operasyon hazırlığının daha basit olması ve kullanılan malzemelerin daha ucuz olması da açık cerrahinin sayılabilecek diğer avantajlarıdır.

Varikozelde cerrahi teknikler en çok hidrozel ve nüks gelişimi gibi komplikasyonlar açısından değerlendirilir.

Laparoskopik varikozektomi için iki teknik tanımlanmıştır: Laparoskopik varikozel ligasyonu; işlem sırasında laparoskopun büyütmesi altında arterin

korunması ve sadece venlerin bağlanması veya spermatik arter ile venlerin beraber bağlanması şeklinde uygulanabilir. Arter bağlanarak yapılan cerrahilerde post-varikozektomi hidrozel daha sık görülürken, arter korunarak yapılan cerrahilerde rekürrens daha sık görülmektedir<sup>(5,6)</sup>.

Esposito ve ark.’nın<sup>(7)</sup> yaptığı çalışmada, spermatik arterin de bağlandığı grupta %3 rekürrens ve %17,6 hidrozel saptanırken, arter koruyucu teknikte %6 rekürrens ve %4,3 hidrozel saptanmıştır.

Kim ve ark.’nın<sup>(8)</sup> yaptığı bir diğer çalışmada laparoskopik varikozektomi sırasında internal spermatik arterin bağlandığı grupta rekürrens %5 iken bağlanmadığı grupta %22 saptanmış ve istatistiksel anlamlı bir fark ortaya konmuştur.

Laparoskopik varikozel ligasyonu ile açık cerrahiye karşılaştıran bir meta-analiz çalışmasında rekürrens ve postoperatif hidrozel açısından istatistiksel anlamlı fark bulunmamış. Bu çalışmada ayrıca LVL grubu; arter koruyucu ve arter ve venin bir arada bağlandığı gruplar olmak üzere alt gruplara ayrılmış. Açık cerrahi ile arter ve venin bir arada bağlandığı LVL karşılaştırılmasında anlamlı bir fark bulunmamış. Arterin korunduğu grup ile korunmadığı grup karşılaştırıldığında rekürrens oranı arter ve venin bağlandığı grupta daha düşük bulunmuş (Odd’s oranı 4,086, P .003). Bu çalışmada laparoskopik ligasyon öncesi lenfatik belirleme için dye enjeksiyonu yapılan hastalarda postoperatif hidrozel oranının daha düşük olduğu görülmüş (P=.020)<sup>(6)</sup>.

Açık cerrahinin mikroskopik olarak yapılmaya başlanması, cerrahi sırasında lenfatiklerin korunmasına olanak sağlamıştır. Cayan ve ark.’nın<sup>(9)</sup> yaptığı çalışmada MV yapılan adölesan hastalarda hiç hidrozel saptanmamıştır. Aynı çalışmada büyütücü gözlük kullanılanlarda hidrozel oranının %2,9, herhangi bir büyütme kullanılmadan yapılan varikozektomide ise %5,9 olduğu saptanmış. Ghanem ve ark.’nın<sup>(10)</sup> yaptığı, subinguinal mikrovarikozektomi ve retroperitoneal yüksek varikozel ligasyonunun karşılaştırıldığı seride MV grubunda %1,6 hidrozel saptanırken, retroperitoneal VL grubunda %6,4 hidrozel saptanmıştır.

Literatürde laparoskopik varikozel ligasyonu ile

mikroskobik varikosektomi karşılaştırıldığında LVL'nun daha yüksek rekürrens ve hidrosel oranına sahip olduğu gösterilmiştir <sup>(2,11)</sup>.

Çalışmamızda ise istatistik anlamlı bir fark olmamakla beraber LVL grubundaki 3 hastada hidrosel saptanırken, MV grubunda hiç hidrosel saptanmamıştır.

Schiff ve ark. <sup>(12)</sup> mikroskobik varikosektominin çocuklarda düşük hidrosel riski ve sıfır nüks oranı ile uygulanabileceğini yayınlamıştır. Çalışmamızda da her iki grupta da nüks saptanmamıştır.

Kandari ve ark.'nın <sup>(13)</sup>, MV, açık varikosektomi ve LVL olmak üzere 3 cerrahi yaklaşımı karşılaştırdığı çalışmalarında operasyon süresi MV grubunda daha uzun saptanmıştır. Aynı çalışmada, daha düşük hidrosel ve nüks riskine sahip MV grubunun sonuçları diğer iki gruba göre daha başarılı bulunmuştur. Çalışmamızda, operasyon süresi grup 1'de 55 dk. (35-70 dk.), grup 2'de 50 dk. (40-80 dk.) olmak üzere, istatistik olarak anlamlı bir fark oluşmasa da LVL yapılan grupta operasyon süresi biraz daha uzun saptanmıştır.

Grup 1'de 3 hastada grup 2'de 1 hastada testis volüm kaybı saptanmış. Hepsisi de %10'dan az volüm kayıplarıdır. MV grubunda arter korunduğu için beklenen bir bulgu değildir. Ancak bu hastada operasyon esnasında fark edilmeyen arter hasarlanması söz konusu olabilir.

Shiraishive ark.'nın <sup>(14)</sup> yaptığı bir çalışmada mikroskobik varikosektominin inguinal ve subinguinal seviyeden yapıldığında ortaya çıkan sonuçlar karşılaştırılmış ve arada anlamlı bir fark olmadığı görülmüş. Sadece inguinal yaklaşımın daha az ven dalları ile karşılaşılacağı için biraz daha kolay olabileceği vurgulanmıştır. İnguinal yaklaşımda eksternal spermatik fasya açılacağı için postoperatif ağrı daha fazla olmaktadır <sup>(2)</sup>. Shiraishive ve ark.'nın <sup>(15)</sup> yaptığı çalışmaya 2016 yılında yayınlanan editör notunda özetlendiği gibi bizim de son yıllarda tercih ettiğimiz yaklaşım subinguinaldır. Subinguinal yaklaşımda daha fazla ven dallarının bağlanması ve kimi çalışmaya göre operasyon süresinin uzaması bir dezavantaj iken ağrının daha az olması önemli bir avantajdır. Ayrıca arter dallanmasından dolayı birden fazla arter ile karşılaşılabilir. Bu durum dikkat edilmesi gereken

bir özellik olmakla beraber arterlerden biri yanlışlıkla bağlanırsa güvenlik için ikinci bir alternatifin varlığı avantajdır. Çalışmamızda mikroskobik varikosektomi 3 hastada inguinal, 10 hastada subinguinal insizyon ile uygulanmıştır.

Varikosektomi sonrası kısa takip süreleri literatürde en sık limitasyonlardan biridir. Bu nedenle 5 yıllık sonuçlar henüz belirgin değildir. Hastalarımızda rutin olarak 12. ayda poliklinik kontrolünde değerlendirilmektedir. Grup 1'de takip süresi ortalama 19 ay, grup 2'de 13 ay saptanmıştır. Daha sonraki uzun dönem takipleri, gerek hastanın yaşının büyümesi, gerekse hastanın takipten çıkması nedeniyle bu çalışmaya alınmamıştır. Takibi devam eden hastaların 5-10 yıllık sonuçları başka bir çalışmada değerlendirilebilir.

Kısa takip süresi ve uzun dönem rekürrens sonuçlarının olmaması bizim çalışmamızın da limitasyonudur. Sonuç olarak, literatürde de halen tartışıldığı gibi adölesan varikozel tedavisi için tek bir yaklaşımın altın standart olduğu söylenemez. Bu çalışmada laparoskopik varikozel ligasyonu grubunda daha uzun operasyon süresi, daha fazla postoperatif hidrosel ve testis volüm kaybı görülse bile gruplar arasında istatistik olarak anlamlı fark yoktu. Sonuçlar preadölesan ve adölesan hastalarda her iki yöntemin de etkin seçenekler olduğunu göstermiştir.

## Kaynaklar

1. Akbay E, Çayan S, Doruk E,etal. The prevalence of varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents. *BJU International* 2000;86:490-493. <https://doi.org/10.1046/j.1464-410X.2000.00735.x>
2. Johnson D, Sandlow J. Treatment of varicoceles- techniques and outcomes. *Fertil Steril* 2017;108(3):378-384. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.07.020>
3. Locke JA, Noparast M, Afshar K. Treatment of varicocele in children and adolescents- A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Pediatr Urol* 2017;13(5):437-445. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.07.008>
4. Hirsch IH, Abdel-Meguid TA, Gomella LG. Postsurgical outcomes assessment following varicocele ligation: laparoscopic versus subinguinal approach. *Urology* 1998;51:810-815. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(97\)00709-7](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(97)00709-7)
5. Yu W, Rao T, Ruan Y, et al. Laparoscopic Varicocele-tomy In Adolescents: Artery Ligation and Artery Preservation. *Urology* 2016;89:150-4. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2015.11.028>
6. Borruto FA, Impellizzeri P, Antonuccio P, et al. La-

- paroscopic vs open varicocelectomy in children and adolescents: review of the recent literature and meta-analysis. *J Pediatr Surg* 2010;45(12):2464-9.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2010.07.007>
7. Esposito C, Valla JS, Najmaldin A, et al. Incidence and management of hydrocele following varicocele surgery in children. *J Urol* 2004;171:1271-3.  
<https://doi.org/10.1097/01.ju.0000112928.91319.fe>
  8. Kim KS, Lee C, Song SH, et al. Impact of internal spermatic artery preservation during laparoscopic varicocelectomy on recurrence and the catch-up growth rate in adolescents. *J Pediatr Urol* 2014;10(3):435-40.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2013.11.003>
  9. Cayan S, Acar D, Ulger S, et al. Adolescent varicocele repair: long-term results and comparison of surgical techniques according to optical magnification use in 100 cases at a single university hospital. *J Urol* 2005;174(5):2003-6.  
<https://doi.org/10.1097/01.ju.0000176488.44895.7b>
  10. Ghanem H, Anis T, El-Nashar A, et al. Subinguinal microvaricocelectomy versus retroperitoneal varicocelectomy: comparative study of complications and surgical outcome. *Urology* 2004;64:1005-1009.  
<https://doi.org/10.1016/j.urology.2004.06.060>
  11. Fast AM, Deibert CM, Van Batavia JP, et al. Adolescent varicocelectomy: does artery sparing influence recurrence rate and/or catch-up growth? *Andrology* 2014;2(2):159-64.  
<https://doi.org/10.1111/j.2047-2927.2013.00142.x>
  12. Schiff J, Kelly C, Goldstein M, et al. Managing varicoceles in children: results with microsurgical varicocelectomy. *BJU Int* 2005;95:399-402.  
<https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2005.05308.x>
  13. Al-Kandari AM, Shabaan H, Ibrahim HM, et al. Comparison of outcomes of different varicocelectomy techniques: open inguinal, laparoscopic, and subinguinal microsurgical varicocelectomy: a randomized clinical trial. *Urology* 2007;69:417-420.  
<https://doi.org/10.1016/j.urology.2007.01.057>
  14. Shiraishi K, Oka S, Matsuyama H. Surgical comparison of subinguinal and high inguinal microsurgical varicocelectomy for adolescent varicocele. *Int J Urol* 2016;23(4):338-42.  
<https://doi.org/10.1111/iju.13050>
  15. Mirilas P. Editorial Comment to Surgical comparison of subinguinal and high inguinal microsurgical-varicocelectomy for adolescent varicocele. *Int J Urol* 2016;23(4):342-3.  
<https://doi.org/10.1111/iju.13069>