

**VARİKOSEL TEDAVİSİNDE LAPAROSKOPİK VARİKOSELEKTOMİ İLE  
YÜKSEK LİGASYONUN KARŞILAŞTIRILMASI\***  
**Comparison of laparoscopic technique versus high ligation  
varicocelectomy in varicocele**

Deniz Demirci<sup>1</sup>, İbrahim Gülmez<sup>2</sup>, Oğuz Ekmekcioğlu<sup>1</sup>, Uğur Yılmaz<sup>1</sup>, Erdoğan Sözüer<sup>3</sup>

**Özet:** Kliniğimize başvuran 27 olguya laparoskopik varikoselektomi, 32 olguya ise yüksek ligasyon uygulandı. Laparoskopik ameliyatlarda 25 olguda transperitoneal iki olguda ise extraperitoneal yaklaşımla uygulandı. Tek taraflı varikosellerde ameliyat süresi laparoskopik varikoselektomide ortalama 70(25-95), yüksek ligasyonda ise ortalama 35(25-45) dakika olarak saptandı ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p<0,05$ ). İki taraflı olgularda ise ameliyat süresi açısından her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Laparoskopik varikoselektomilerin %90'ında arter- ven ayırımı yapıldı ve arter korundu. Ameliyat sonrası hastanede kalış, günlük aktiviteye dönüş, analjezik ihtiyaç süreleri ve kullanılan analjezik miktarı laparoskopik varikoselektomide yüksek ligasyona göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulundu ( $p<0,01$ ). Laparoskopik varikoselektomünün, morbiditesinin daha düşük olması, testiküler arteri görüntüleme ve koruma olanağının yüksek olması nedeniyle özellikle iki taraflı olgularda tercih edilebilecek bir yöntem olabileceği sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** İnfertilite, Varikosel, Tedavi

**Summary:** Twenty-seven patients underwent laparoscopic varicocelectomies and 32 patients underwent high ligation varicocelectomies. Transperitoneal approach was performed in 25 patients and two cases underwent extraperitoneal approach. The median operative time was 35(25-45) and 70(25-95) minutes for the high ligation and laparoscopic unilateral procedures respectively. This difference was statistically significant ( $p<0.05$ ). The median operative times for bilateral varicoceles were not statistically different between the two groups. The artery-vein discriminations could be made and arteries were preserved in 90% of cases in the laparoscopic group. The hospital stay, return to daily activity, requirement of analgesics and the number of analgesic pills needed were found to be lower in the laparoscopic group than in the high ligation group; this comparison was statistically significant ( $p<0.01$ ). As a result, laparoscopic varicocelectomy can be preferred for its decreased morbidity, simplified visualization and preservation of testicular artery, especially for bilateral varicoceles.

**Key Words:** Male, Infertility, Therapy

Varikosel erkekte infertilite nedenlerinden olup pampiniform pleksus venlerinin anormal dilatasyonudur (1-4). Varikosel infertilite veya ağrıyla beraberse tedavi edilmelidir. Günümüzde varikoselin cerrahi tedavisi, üroloji kliniklerinde klasik bir yaklaşım olarak yerini almıştır.

\* XV. Geyher Nesibe Tıp Günleri, 27-30 Mayıs 1997, Kayseri Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi 38039 KAYSERİ  
Üroloji. Uzm.Dr.<sup>1</sup>, Prof.Dr.<sup>2</sup>, Genel Cerrahi. Prof.Dr.<sup>3</sup>.

Geliş tarihi: 29 Mayıs 1997

Laparoskopik varikoselektomi (LV) ilk defa 1990 yılında gerçekleştirildikten sonra, uygulanması kolay ve morbiditesi düşük bir cerrahi teknik olarak, bazı üroloji kliniklerinde varikoselin tedavisinde tercih edilir hale gelmiştir (5).

Amacımız varikoselin tedavisinde laparoskopik varikoselektomi ve yüksek ligasyonun (YL) sonuçlarını değerlendirmek ve her iki yaklaşımın varikoselin cerrahi tedavisindeki yerini ve etkinliğini araştırmaktır.

## HASTALAR VE YÖNTEM

### Hastalar

Kliniğimize infertilite veya skrotal ağrı şikayeti ile başvuran ve varikozel teşhisi konan olgular çalışmaya alındı. Yaşları ortalama  $23.7 \pm 6.3$  yıl arasında olan ve Mart 1995 ile Ağustos 1996 tarihleri arasında LV uygulanan 27 olgu LV grubu olarak alındı. Bu olguların 12'sine tek taraflı, 15'ine iki taraflı olmak üzere toplam 42 LV uygulandı. Varikozelektomi bu olguların 25'inde transperitoneal, ikisinde ekstraperitoneal yaklaşımla gerçekleştirildi. Ağustos 1992- Eylül 1996 tarihleri arasında YL (retroperitoneal yaklaşım) uygulanan 74 olgu kontrole çağrıldı. Kontrole gelen ve yaşları ortalama  $27.5 \pm 7.1$  yıl arasında olan 32 olgu YL grubu olarak çalışmaya alındı. Bu olguların 28'ine tek taraflı, dördüne ise iki taraflı olmak üzere toplam 36 YL uygulanmıştı. İnfertil olguların değerlendirilmesinde hikaye ve fizik muayeneden sonra semen analizi yapıldı. Fizik muayene ile tespit edilen varikozeller klinik varikozel, fizik muayene ile normal olmasına rağmen Dopler ultrasonik stetoskop (DUS) ile geriye kaçış saptanan olgular ise subklinik varikozel olarak değerlendirildi. İnternal spermatik vendeki geriye kaçışı saptamak için hastanemizde bulunan DUS (model 811 Sega -Paris) kullanıldı. Önceden abdominal büyük cerrahi girişim veya ciddi bir peritonit atağı geçiren olgulara LV yapılmadı. Şişmanlık laparoskopik girişim için bir kontrendikasyon olarak kabul edilmedi. Açık cerrahi girişimler genel veya spinal anestezi altında gerçekleştirildi. Laparoskopik varikozelektomiler genel anestezi altında uygulandı. Bütün olgulara ameliyattan 30 dakika önce profilaksi amacıyla tek doz intravenöz yolla antibiyotik uygulandı.

### Cerrahi teknikler

#### A.Laparoskopik Varikozelektomi :

Ameliyatlarda transperitoneal ve ekstraperitoneal yaklaşımla literatürde belirtildiği gibi yapıldı(6,7). Ekstraperitoneal yaklaşımda, bir disseksiyon balonu ekstraperitoneal alana yerleştirilerek, rektus

kasının arka kılıfı üzerinden simfizis pubise kadar ilerletildi. Balon disektör 800ml hava ile şişirilerek ekstraperitoneal alan disseksiyonu sağlandı. Olgularımızın tamamında iki adet 5mm'lik ve bir adet 10 mm'lik olmak üzere toplam üç adet trokar girişi kullanıldı.

#### B.Yüksek Ligasyon (Retroperitoneal Cerrahi Yaklaşım)

Ameliyatlarda literatürde belirtildiği gibi yapıldı (8). Ameliyat sahasında genellikle bir veya iki adet ven bağlandı.

### İzlem

Laparoskopik varikozelektomi uygulanan olguların tamamı ameliyat sonrası analjezik ihtiyacı ve olası komplikasyonlar açısından izlendi. Ameliyat sonrası onbeşinci gün ilk kontrolleri yapıldı. Bu kontrolde ameliyat sonrası günlük aktiviteye dönüş süresi sorgulandı. Sonraki kontroller ameliyat sonrası üç ve altıncı aylarda yapıldı. Bu kontrollarda muhtemel komplikasyonlar ve nüks açısından fizik muayene yapıldı ve DUS ile incelendi. İnfertil olgulara ek olarak üçüncü ay ve sonraki kontrollerde semen analizi yapıldı ve eşlerinde gebelik olup olmadığı sorgulandı. Her iki grubu oluşturan olgularda elde edilen verilerin değerlendirilmesi için Mann Whitney U, Fisher kesin ki kare testi ve Wilcoxon Signed Rank testleri kullanıldı.

### BULGULAR

Her iki grupta yer alan olguların ameliyat öncesi bulguları Tablo I' de gösterilmiştir. Sol varikozeli olan ve LV yapılan bir olgu önceden apendektomi geçirmişti. Laparoskopik varikozelektomi 25 olguya transperitoneal, iki olguya ekstraperitoneal yaklaşımla yapıldı. Ekstraperitoneal LV yapılan bu iki olguda iki taraflı varikozel mevcuttu. Her iki gruba uygulanan ameliyatlarda elde edilen ameliyat süreleri Tablo II'de karşılaştırılmıştır. Buna göre tek taraflı ve iki taraflı olgulardaki ameliyat süresi YL gurubunda daha kısa bulundu. Bu kısalık tek taraflı olgularda istatistiksel olarak anlamlı ( $P < 0.05$ ), iki taraflı olgularda ise istatistiksel olarak anlamsızdı. Testiküler arter

laparoskopik yöntemle gerçekleştirilen toplam 42 varikoselektominin 38 (%90) 'inde görüntülendi ve korundu . Yüksek ligasyon uygulanan toplam 36 varikoselektominin hiç birisinde arter-ven ayırımı yapılamadı (Tablo II).

İki olguda LV sırasında gelişen pnömoskrotum ameliyatın sonuna doğru skrotumun elle sıkıştırılması ile giderildi. Dört olguda iyi ameliyat sahasının sağlanması için, sigmoid kolonun lateral abdominal duvardan serbestleştirilmesi gerekli oldu. İki olguda ameliyat sırasında hafif düzeyde cilt altı amfizemi gelişti ve ameliyat sonrası üçüncü günde kendiliğinden kayboldu (TabloIII). Olguların ameliyat sonrası izlem süresi laparoskopik varikoselektomi grubunda ortanca 10(4-21) ay, YL grubunda ise ortanca 23(3-44) aydır. Bu süre içerisinde LV grubunda iki (%7) olguda nüks varikozel saptanırken, YL grubunda yedi (%21) olguda nüks varikozel saptandı. Her iki grup nüks varikozel yönünden karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Yüksek ligasyon yapılan üç olguda tedavi gerektiren yara enfeksiyonu ile karşılaşıldı ve uygun antibiyotik tedavisi uygulandı. Her iki gruptaki olguların ameliyat sonrası morbidite yönünden karşılaştırılması Tablo IV. te sunulmuştur. Buna göre hastanede yatış süresi, analjezik ihtiyaç süresi ve miktarı,günlük aktiviteye dönüş süresi laproskopik varikoselektomi grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde az bulundu ( $P<0.01$ )

İzlem süresi altı ayın üzerinde olan olguların ameliyat öncesi ve sonrası semen analizleri Tablo V' de gösterilmiştir.Laparoskopik gruptaki sekiz olgunun dördünün(%50) eşinde gebelik saptandı. Yüksek ligasyon grubundaki infertil dokuz olgunun dördünün(%44) eşinde gebelik saptandı. İzlem süresi içerisinde, her iki gruptaki olguların hiç birisinde testis atrofisi saptanmadı.

## TARTIŞMA

İnfertilite nedeniyle araştırılan erkeklerin %20-40 'ında varikozel olduğu belirtilmiştir (9,10). Bu olgularda varikoselektomi sonrası sperm parametrelerinde düzelme ve eşlerinde yaklaşık

%50 oranında gebelik saptanmıştır (11).

Yüksek ligasyon yetişkinlerde ve adölesanlarda sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir(7). Lynch ve ark. (12), LV ve YL tekniklerini karşılaştırmışlar ve laparoskopik varikoselektominin morbiditesinin düşük ve uygulanması kolay bir teknik olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda LV sonrası hastanede kalış ve günlük aktiviteye dönüş süresi, olguların analjezik ihtiyacı süresi ve miktarı açık varikoselektomiye göre daha az olarak saptandı. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bu bulgular literatürde de (6,12) belirtildiği gibi LV'nin morbiditesi düşük bir cerrahi teknik olduğunu söylememize olanak sağlamıştır.

Varikozel genellikle sol tarafta görülmektedir. Ancak Mc Clure ve Hirack (13) 'ın yapmış oldukları ultrasonografik çalışmada infertil olgularda iki taraflı varikozel %70 olarak saptanmıştır. İki taraflı varikozel oranı % 13-27 olarak belirtilmiştir(14,15). Çalışmamızda iki taraflı varikozel oranı , her iki gruptaki olgular değerlendirildiğinde %32 olarak bulundu. İki taraflı varikozelde iki taraflı tedavi gereklidir. Laparoskopik yöntemde aynı trokar giriş yerlerinden iki taraflı varikoselektomi mümkün iken , YL gibi açık cerrahi yaklaşımlarda iki taraflı insizyon gereklidir. Böylece açık cerrahi girişimlerde ameliyat sonrası morbidite artmaktadır. Bu nedenle özellikle iki taraflı olgularda belirtilen avantajları nedeni ile laparoskopik yaklaşım daha cazip olarak gözükmektedir.

Laparoskopik varikoselektomi intraperitoneal veya ekstraperitoneal yaklaşımla gerçekleştirilebilir. Ekstraperitoneal yaklaşımda periton içi manipülasyondan uzaklaşıldığı için, transperitoneal yaklaşıma göre muhtemel komplikasyon olasılığı daha azdır ve buna bağlı olarak tekniğin morbiditesi azalmaktadır (7). Bu nedenle biz de iki taraflı varikozeli olan son iki olgumuzda LV'yi ekstraperitoneal yaklaşımla gerçekleştirdik.

Literatürde nüks varikozel oranı YL sonrası %15-22 , LV sonrası ise %0-4 oranında bildirilmiştir (9,10,13,16). Çalışmamızda laparoskopik

varikozektomi grubumuzdaki nüks oranı YL grubumuza göre daha düşüktür. Bunun muhtemel nedeni Miersh ve ark.(17)'nin da belirttiği gibi , laparoskopik teknikte spermatik ven ve kolleterallerinin optimal görüş altında bağlanmasıdır.

Varikozektomi sırasında testiküler arterin korunması özellikle önerilmektedir (18). Ameliyat uyguladığımız tüm olgularda testiküler arter korunmaya çalışıldı ve LV grubunda %90 oranında korundu. Yüksek ligasyon grubunda ise mümkün olmadı. Bu durum çalışılan cerrahi sahanın derinde olması ile beraber , testiküler arterin çapının küçük olmasından kaynaklanabilir . İzlemede, gerek LV gerekse YL grubumuzdaki olguların hiç birisinde testiste atrofi görülmedi. Buna rağmen testiste meydana gelebilecek beslenme bozukluğu ve atrofi son derece ciddi bir komplikasyondur. Bundan kaçınılması için ameliyat sırasında testiküler arter görüntülenmeli ve korunmalıdır. Bu da laparoskopik yaklaşımla başarılı bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

Laparoskopik girişimler deneyim gerektirmektedir. Ameliyatlar, tekniğe ilk başladığı zamanlarda genellikle daha uzun sürmektedir. Donovan ve Winfield (5) ameliyat süresini tek taraflı olgularda ortalama 108(50-199) dakika, iki taraflı olgularda ise ortalama 170(110-298) dakika bulmuşlardır. Çalışmamızda LV ameliyatlarının sürelerinin uzun olmasını, tekniğe ilk başladığımız dönemdeki öğrenme aşamasına bağlamaktayız. Nitekim tecrübemizin artmasına bağlı olarak bir olgumuzda iki taraflı LV 30 dakikalık bir sürede bitirildi.

Yüksek ligasyon sonrası yara enfeksiyonu, pampiniform pleksus tromboflebiti, ateş, ağrı ve hidrosel gibi komplikasyonlar görülebilir(19). LV

sırasında cilt altı amfizemi, barsak yaralanması, damar yaralanması, pnömoskrotum , karbondioksit toksisitesi gibi komplikasyonlarla karşılaşılabilir(16,20) Çalışmamızda her iki grupta komplikasyonlar açısından elde ettiğimiz bulgular, LV'nin morbiditesi düşük bir girişim olduğunu desteklemektedir.

Varikozektomi sonrası genellikle sperm sayısı ve hareketliliğinde belirgin düzelmeler olduğu ve buna bağlı olarak varikozektomi sonrası, olguların eşlerindeki gebelik oranı yaklaşık %24-53 oranında saptanmıştır(21). Her iki gruptaki infertil olgulardan altı ayın üzerinde izlem süresi olan olguların eşlerinde, laparoskopik grupta % 50, YL grubunda ise %44 oranında gebelik saptandı . Bu oranlar tatminkar düzeydedir ve literatürle uyumludur.

Sonuç olarak , LV'nin morbiditesinin daha düşük olması, testiküler arteri görüntüleme ve koruma olanağının yüksek olması nedeniyle özellikle iki taraflı olgularda tercih edilebilecek bir yöntem olabileceği kanısına varıldı.

Tablo I. Her iki gruptaki olguların ameliyat öncesi bulguları

	LV	YL
Hasta sayısı	27	32
Yaş(ortalama)	23.7±6.3	27.5±7.1
Varikozel		
Bilateral	15	4
Sağ	15	4
Sol	12	28
Endikasyon		
Infertilite	15	10
Ağrı	12	22

**Tablo II.** Her iki gruptaki olguların ameliyat bulguları

	LV Sayı,%	YL Sayı,%	p
Varikosektomi(total)	42	36	
Süre(ortalama)			
Bilateral	70(30-180)	60(40-75)	>0.05
Tek Taraflı	70(25-95)	35(25-45)	<0.05
Arter Korunması	38(90.4)	0(0.0)	

Rakamsal veriler ortanca( min-max) olarak gösterilmiştir.

**Tablo III.** Her iki grupta ameliyat edilen olgularda ameliyat sırasında ve ameliyat sonrasında karşılaşılan komplikasyonlar

	LV Sayı,%	YL Sayı,%	p
Pnömoskrotum	2(7)	-	
Cilt altı amfizem	2(7)	-	
Yara enfeksiyonu	-	2(6)	
Nüks Varikozel	2(7)	7(21)	>0.05
Hidrozel	1(3)	2(6)	>0.05

Fisher kesin ki -kare testi uygulanmıştır.

**Tablo IV.** Her iki gruptaki olguların ameliyat sonrası morbidite yönünden karşılaştırılması

	LV	YL	p
Taburcu süresi(gün)	2(1-3)	3(2-5)	<0.01
Analjezik ihtiyacı süresi(saat)	26(4-30)	70(24-94)	<0.01
Kullanılan analjezik miktarı(tb)	2(1-3)	4(2-6)	<0.01
Günlük aktiviteye dönüş(gün)	3(2-4)	8(4-12)	<0.01

Rakamsal veriler ortanca( min-max) olarak gösterilmiştir.

**Tablo V.** Her iki grupta izlemleri 6 ayın üzerinde olan infertil olguların, ameliyat öncesi (AÖ) ve sonrası (AS) seminal parametreleri ve gebelik oranları

	LV(n=8) Ortanca (Min-max)	YL(n=9) Ortanca (Min-max)	p
İzlem	11.6 (9-17)	17(6-37)	
Sperm sayısı(milyon/ml)			
AÖ	15.(3-40)	30(20-50)	>0.05
AS	71(4-20)	47(40-60)	>0.05
p	<0.05	<0.05	
Sperm Hareketliliği(total%)			
AÖ	30(0-80)	30(20-50)	>0.05
AS	60(40-70)	47(40-60)	>0.05
p	<0.05	<0.05	
Gebelik(Sayı,%)	4 (50.0)	4 (44.4)	

#### KAYNAKLAR

- Gonzales R, Reddy P, Kaye KW, Narayan P. Comparison of Doppler examination and retrograde spermatic venography in the diagnosis of varicocele. *Fertil Steril* 1983; 40: 96-99
- Schlegel PN and Goldstein M. Anatomical approach to varicocelectomy. *Semin Urol* 1992; 10: 242-247
- Mc Clure RD. Male infertility . In Tonagho EA , Mc Aninch JW (eds); *Smith's General Urology Lange Medical Publications. California* 1988, pp 637-662
- Pryor JL, Howard SS . *Varicocele. Urol Clin North Am* 1987; 14: 499-513
- Winfield HN, Donovan JF. *Laparoscopic varicocelectomy. Semin Urol* 1992; 10 : 152-160
- Donovan JF , Winfield HN. *Laparoscopic varix ligation. J Urol* 1992; 147: 77-81
- Gürpınar T, Sarıyüce O, Balbay MD, Özkan S, Gürel M. *Retroperitoneoscopic bilateral spermatic vein ligation. J Urol* 1995; 153:127-128
- Sigman M, Howard SS. Male infertility. In Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan ED (eds) ; *Campell's Urology WB. Saunders Sixth edition . Philadelphia* 1992 pp, 681-683.
- Hoekstra T, Witt M. The correlation of internal spermatic vein palpability with ultrasonographic diameter and reversal of venous flow. *J Urol* 1995; 153: 82-84
- WHO . The influence of varicocele on parameters of fertility in a large group of men presenting to infertility clinics. *Fertil Steril* 1992; 57: 1289-1293
- Hargreave TB. *Varicocele - A clinical enigma . Br J Urol* 1993; 72: 401- 408
- Lynch WJ, Badenoch DF, Mc Anena OJ. *Comparison of laparoscopic and open ligation of the testicular vein. Br J Urol* 1993; 72:796-798
- Mac Clure RD, Hricak H. *Scrotal ultrasound in the infertile men ; Detection of subclinical unilateral and bilateral varicoceles. J Urol* 1986; 135 : 711-715
- Ross LS, Ruppman N. *Varicocele vein ligation in 565 patients under local anesthesia : A long term review of technique results and complications in light of proposed management by laparoscopy. J Urol* 1993; 149: 1361-1363
- Tan SM, Ng FC, Ravitharen T, Lim PHC, Chng HC. *Laparoscopic varicocelectomy. Technique and results. Br J Urol* 1995 75: 523-528
- Coptcoat MJ. *Laparoscopy in Urology ; perspectives and practice. Br J Urol* 1992;

69: 561-567

17. Miersch WDE, Schoeneich G, Winter P, Buszello H. Laparoscopic varicocelectomy: Indication technique and surgical results. *Br J Urol* 1995 ; 76: 636-638
18. Hill JT, Hirsh AV, Pryor JP, Kellett MJ. Changes in the appearance of venography after ligation of a varicocele. *J Anat* 1982;135: 47-52
19. Mc Dougall EM, Clayman RV. Advances in laparoscopic urology. Part I. History and development of procedures. *Urology* 1994 ; 43: 420-426
20. Winfield HN, Donovan JF, See WF, Loening SA, Williams RD. Urological laparoscopic surgery. *J Urol* 1991; 146:941-948
21. Donovan JF. Laparoscopic varix ligation atlas . *Urol Clin North Am* 1993 ; 1:15-32