

# VARİKOSEL CERRAHİSİNDE YÜKSEK VENLİGASYONU İLE GENİŞLETİLMİŞ VEN LİGASYONU YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

## COMPARISON OF THE HIGH VEIN LIGATION AND EXTENDED VEIN LIGATION PROCEDURE IN VARICOCELE SURGERY

BAYKAL, K., KARAŞEN, E., ALBAYRAK, S., ŞAHİN, C., ÖZBİLEK, B., ÖNOL, Y.

### ÖZET :

Evli çiftlerin yaklaşık %15'i infertildir. Bunun %50'sinden erkek sorumludur. İnfertil erkeklerin %41'inde varikosel saptanmıştır. Varikoselin tedavisi cerrahidir. Her ne kadar verikoselli hastaların bir kısmı cerrahi tedaviden yarar görse de, bir kısmında semen parametrelerinde arzu edilen düzelme görülmez.

Varikosel cerrahisinde yüksek ligasyon ve genişletilmiş ven ligasyonu (GVL) yöntemlerini karşılaştırmak için, klinik varikoseli olan 80 hasta çalışmaya alındı. Bu hastalardan rastgele seçilmiş 40'ına GVL, diğer 40'ına ise yüksek ven ligasyonu yöntemi (Modifiye Palamo) uygulandı. Tüm hastalarda operasyon kriterlerimizi; palpe edilebilir varikosel, doppler ile tesbit edilen venöz geri akım, ortalama sperm sayısının 1 cc'de 20 milyonun altında olması, ilk yarım saat içerisindeki ortalama motilite oranının %40'ın altında olması şeklinde sıralayabiliriz.

Hastalara, postoperatif 4.ncü ayda fizik muayene ve sperm parametrelerin kontrolü yapıldı. GVL yapılan grupta, olgu başına sperm artışı, ortalama 15 milyon 175 bin iken; yüksek ligasyon grubunda bu oran 5 milyon 170 bin olmuştur. Aynı şekilde olgu başına motilite artış oranı GVL grubunda %26.6 bulunurken, yüksek ligasyon grubunda %17.2 olarak gerçekleşmiştir. GVL yapılan grupta varikosel nüksü %15 oranında saptanırken yüksek ligasyon yapılan grupta bu oran %35 olarak belirlendi.

Sonuç olarak GVL yönteminin; sperm parametrelerine olan etkisi ve rekürrens oranının düşük oluşu açısından, yüksek ligasyon yöntemine göre daha ideal olduğunu gördük.

### SUMMARY:

15% of married couples are infertile, 50 percent of infertility problems belong to men. Varicocele has been recognized in 41 percent of the infertile men. Varicocele is treated by surgical procedures. Although some of these patients get benefit from this therapy, sufficient improvement on semen quality is not obtained everytime.

To compare the high ligation and extended vein ligation techniques in surgical therapy of veicocele, 80 patients with clinical varicocele were included to study. We performed high ligation (Modified Palamo) to randomly selected 40 patients and extended vein ligation (EVL) to the other 40 patients. All patients included the study had palpable varicocele, spermatic venous reflux confirmed with doppler study, average sperm counts lower than 20 milyon/ml, average sperm motility lower than 40 percent. Control of sperm parameters and physical examinations were performed postoperatively in 4 th months. When sperm parameters were evaluated postoperatively, the mean sperm increase was 15.750.000/ml in extended vein ligation group and 5.170.000/ml in high ligation group. The mean motility increase was found 26.2 percent in extended vein ligation group and 17.2 percent in high ligation group. Varicocele recurrence rate was 15 percent in the extended vein ligation group and 35 percent in the high ligation group.

As a conclusion improvement on sperm parameters and recurrence rates are better in extended vein ligation group than high ligation group.

**Anahtar kelimeler:** Varikosel, infertilite, sperm motilitesi, sperm sayısı, sperm morfolojisi

**Key words:** Varicocele, infertility, sperm motility, sperm count, sperm morphology.

## GİRİŞ

Varikozel, infertilite kliniklerini meşgul eden ve tedavisinin mümkün olması nedeniyle ürolojik pratikte önemli yere sahip olan bir hastalıktır. Erişkin erkek popülasyonunun %15'inde görülen varikozel, infertil erkeklerde %40'lara kadar çıkmaktadır (1,2,3).

Varikozel; kanın spermatik venlerden geri akımı ile birlikte testis ısısının artması ve bu kanın içerisindeki metabolitlerin toksik etkisi ile spermatogenetik aktivite üzerine kötü etki yapmaktadır. Varikozelin cerrahi tedavisindeki esas amaç; testislerde hem direk toksik hem de çevresel ısı artışı ile olumsuz etki yapan skrotum içi venöz stazı ortadan kaldırmaktır. Tarihsel gelişim içinde Berfield'den (1880) başlayıp, Palamo'ya (1949) kadar çok değişik tedavi metodları tanımlanmıştır. Son yıllarda ise özellikle varkosal anatomisi üzerinde yapılan önemli çalışmalar; yalnızca spermatik fasya çerisindeki venlerin bağlanması yeterli olmadığını göstermiştir. Bunun üzerine genişletilmiş ven ligasyonu gündeme gelmiştir. Bu yöntemde inguinal kesi ile girilerek, görülen tüm internal ve eksternal spermatik venler ile gubernakuler venlerin tamamı bağlanarak kesilmektedir (1,4,6).

Bu noktadan hareketle, klinik varikozeli olan oligospermik erkeklerde yüksek ligasyon ve GVL yöntemlerini 80 hastada karşılaştırdık.

## YÖNTEM VE GEREÇ

15 Kasım 1991 ve 30 Haziran 1994 tarihleri arasında sol varikozeli bulunan 80 hasta çalışma grubuna alındı. Bu hastalardan rasgele seçilmiş 40'ına GVL, diğer 40'ına ise yüksek ligasyon yapıldı. Yüksek ligasyon yapılan grupta ortalama yaş 25.3 (17-38) iken, GVL yapılan grupta 23.2 (16-36) olarak saptandı. Çalışmaya:

1- Yapılan en az 3 spermiogramda, ilk yarım saatteki motilite ortalaması %40'ın altında olan (Sperm motilitesinde, %60'ın altı anormal sayılmakla birlikte, hastalar arasında daha seçici olmak amacıyla %40'ın altındakiler çalışmaya alınmıştır),

2- Sperm sayısı ortalaması ml'de 20 milyonun altında olan,

3- Palpabl sol varikozeli olan ve spermatik kord üzerinden yapılan doppler incelemede geri akım saptanan olgular dahil edildi. Doppler inceleme, Sega 811 model doppler aletinin 9.5 Mhz'lik kalem probu ile yapıldı. Azospermisi, pyospermisi ve antisperm antikor (+) olan, daha önce aynı taraftan operasyon geçirmiş (varikozel, orkiopeksi, fitik onarımı) olgular ile, klinik varikozeli olmakla

birlikte doppler incelemede geri akım saptanmayan olgular, çalışma kapsamına alınmadı.

Tüm hastalar lokal anestezi altında opere edildiler. Yüksek ligasyon yapılan grupta, spina iliaka anterior superiorun 1 cm medial ve 1 cm inferiorundan yapılan 3-4 cm'lik transvers kesi ile girildi. İnguinal kanal iç ağzı seviyesinde görülen spermatik ven veya venler 4/0 dexion ile bağlanarak kesildi. Bu grupta 1 ile 3 arasında değişen sayıda spermatik ven bağlandı (Ortalama 1.7). GVL yönteminde, eksternal inguinal ring hizasında inguinal çizgiye paralel 3-4 cm'lik bir kesi yapıldı. Spermatik kord serbestleştirilerek askıya alındı. Bu arada spermatik korddan ayrılıp kanal arka duvarına yönelen ve femoral kollaterallerle birleşen eksternal spermatik venler varsa bağlanıp kesildi. İkinci aşamada gubernakuler venleri aramak için testis insizyon hattından doğurtuldu. Burada görülen ve varikozel rekürrensinden sorumlu olması muhtemel gubernakuler venler bağlanıp kesildi veya 2 mm'den küçük olanlar koterize edildi. Daha sonra testis tekrar skrotal poşa itildi ve internal spermatik venlere ulaşmak için internal ve eksternal spermatik fasyalar açıldı.

Bu üçüncü aşamada irili ufaklı tüm internal spermatik venler, gerektiğinde loop kullanılarak bağlanıp kesildi. Optik büyütme 4 büyütmele optik loop ile sağlandı. Bu aşamada testiküler arter ve lenfatiklere zarar vermeye özen gösterildi.

Gerekirse topikal papaverin damlatılarak arter-ven ayırımı yapıldı. Şüpheli olgularda histolojik inceleme için örnek gönderildi. Bu grupta koterize edilen 1 mm'den küçük venler hariç, 5 ile 11 arasında değişen sayıda (Ortalama 7.2) ven bağlandı. 40 hastanın 24'ünde (%60) eksternal spermatik ven saptandı.

Postoperatif ertesi gün hastalar taburcu edildiler ve 4.ncü ayda hidrosel oluşumu ve varikozel rekürrensi yönünden muayene edildiler. Sperm parametrelerine bakılarak operasyonun etkisi yorumlandı.

**SONUÇLAR**

Yüksek ligasyon ve GVL yapılan olgu grupları; yaş, varikoselin derecesi, testis volümleri ve sperm parametreleri açısından değerlendirilerek sonuçlar karşılaştırıldı. Yaş parametresi hariç, varikoselin derecesi ve testis volümleri açısından her iki grup, istatistiksel olarak benzer hasta popülasyonundan seçilmiştir (Student - t testi). Varikoselin klinik derecelendirmesi şöyle yapıldı: Ancak valsalva manevrası ile ortaya konabilen grade I, palpasyonla saptanan grade II, inspeksiyonla saptanan görülen grade III olarak kabul edildi. Her iki grupta da testis volümleri kumpas ile üç boyutlu ölçülerek, ekipsoid volüm formülü ile kaydedildi ve varikoselli tarafta anlamlı ölçüde küçük bulundu ( $P < 0.05$ ) (Tablo 1). Preoperatif sperm parametreleri her iki grup arasında istatistiki anlamlılık göstermedi ( $P > 0.05$ ) (Tablo 2).

Her iki grupta da preoperatif ve postoperatif değerler karşılaştırıldığında, postoperatif sperm parametrelerinin anlamlı

ölçüde düzelmiş olduğu görüldü. Her iki grubun sayı ve motilitedei düzelme oranları karşılaştırıldığında da bu düzelme, GVL yapılan grupta çok daha belirgindi ( $P 0.05$ ) (Tablo 3).

Bu karşılaştırma sonuçları, 4.ncü ayda yapılan kontroller sonucu elde edilmiştir. Her iki grupta da postopraif 4.ncü ayda komplikasyonlar karşılaştırıldı. GVL yapılan gruptan 6 hastada (%15) palpabl ve doppler ile doğrulanan varikosel nüksü saptanırken, yüksek ligasyon grubunda 14 hastada (%35) nüks saptandı. GVL yapılan bir hastada hidrosel, bir hastada da epididimo-orşit gelişti. Yine bu grupta internal spermatic fasya içerisinde bağlanan damarın arter olduğu patolojik incelemede anlaşıldı. Sonraki takiplerde ilgili testiste atrofi saptanmadı. Yüksek ligasyon yapılanlarda ise nüksler dışında komplikasyon görülmedi. Sonuçta GVL yapılan 8 olguda (%20), yüksek ligasyon yapılan 15 olguda (%35) erken ve geç komplikasyon görülmüştür. Bu oranlara nüksler dahildir.

Tablo 1: Olguların preoperatif değerlendirilmesi

	YAŞ	VARIKOSELİN DERECESESİ *	SAĞ TESTİS VOLÜMÜ ** (cc)	SOL TESTİS VOLÜMÜ (cc)
GVL N=40	25.3 (17-38)	2.77 (2-3)	20.9 (0-25.4)	19.9 (17.3-23.7)
YÜKSEK LİGASYON N=40	23.2 (16-32)	2.75 (2-3)	21.7 (18.2-24.7)	20.0 (17.5-22.9)
P:	0.05	0.4	0.13	0.35

(\*): Yalnızca valsalva manevrası ile ortaya konan grade I, palpasyonla belirlenen grade II, inspeksiyonda görülen grade III olarak kabul edildi.

(\*\*): Testis volümleri kumpas ile üç boyutlu ölçülerek elipsoid volüm formülü ile belirlendi.

(\*\*\*): Bir hastada retansiyon testis nedeni ile sağ orkiektomi yapılmış.

Tablo 2: Preoperatif sperm parametreleri

	Preoperatif Sperm Parametreleri				
	Sayı (milyon/ml)	Motilite (%)			Morfoloji
		1.nci saat	2.nci saat	6.nci saat	
GVL (n=40)	11.8 (1.0-35)	38.6 (0-75)	27.8 (0-65)	12.5 (0-45)	78.5 (70-87)
YÜKSEK LİGASYON (n=40)	13.0 (1.0-40)	40.0 (5-75)	28.6 (0-70)	19.1 (0-55)	75.8 (50-90)
P (*)	0.28	0.37	0.42	0.27	0.08

(\*) : Student-t analizi

Tablo 3: Postoperatif sperm parametrelerindeki ortalama artış oranları

	Sayı	Motilite (1/2 saat)	Normal Morfoloji
GVL n=40	15.175.000 (3-37 mil)	%26.4 (5-45)	%9.2 (0-25)
YÜKSEK LİGASYON n=40	5.170.000 (0-30)	%17.2 (0-45)	%8.07 (0-25)

GVL yapılan grupta, evli 16 hastanın sadece 10 tanesi postoperatif 4.ncü aydan sonra takipte kaldı ve bunların 4'ünde (%40) gebelik ortaya çıktı. Yüksek ligasyon yapılan grupta ise evli 21 hastanın 14'ü takipte kaldı ve bunların da 4'ünde (%28) gebelik oluştu. Bu gebelikler en erken altı ay, en geç 13 ayda ortaya çıkmıştır. Evli olmayanların, postoperatif 4.ncü aydan sonra takipleri mümkün olmadığından, gebelik oranları hakkında bilgi edinilemedi.

### TARTIŞMA

Varikosektomi sonrası elde edilen gebelik oranları, değişik literatürlerde değişik oranlarda bildirilmektedir. Bu farklılığın nedeni hala tartışma konusudur. Çünkü varikozel, her vakada infertiliteden aynı oranda sorumlu olmamaktadır. Bu nedenle de cerrahi onarım sonuçlarının birbirleriyle karşılaştırılması yanlış sonuçlar doğurabilir. Eğer varikozelin aynı oranda sorumlu olduğu bilinen bir hasta grubu oluşturulabilseydi, o zaman cerrahi onarım tekniğinin gerçek etkisi daha iyi ortaya konabilirdi. Biz vakalarımızda her iki gruptaki hastaların benzer özellikte olmasına dikkat ettik (Tablo 1). Venöz kanın geri akımı ile yüksek çevresel ısıya maruz kalan testisin, kıvam olarak yumuşadığı ve volüm olarak küçüldüğünü bildiren yayınlar vardır (2). Olgularımızda varikozelin bulunduğu sol testis volümünün sağa oranla anlamlı ölçüde küçük olduğu görülmüştür ve bu bulgu literatür sonuçları ile uyumlu bulunmuştur (7).

Varikozelin klinik evresinin sperm parametrelerine olan etkisi tartışmalıdır. İleri evreli varikozellerde, varikosektominin sperm parametrelerine etkisinin düşük evreli varikozele göre daha belirgin olduğunu bildiren yayınlar olduğu gibi (8) aksinin savunan yayınlar da vardır (1, 9, 10). Olgularımızda ister yüksek ligasyon, isterse GVL yapılmış olsun postoperatif 4.ncü ay sperm parametrelerinde anlamlı düzeltilmeler görülmüştür. Bunun yanı sıra GBL yapılan olgulardaki düzeltme, yüksek ligasyon yapılan olgulara göre anlamlı ölçüde fazladır (Tablo 3). Özellikle iki grubun ortalama artışları arasındaki farklılık belirgindir. Buna karşılık normal morfoloji yüzdelerinde iki popülasyonda preoperatif anlamlı bir farklılık görülmediği gibi, postoperatif sonuçlar arasında da iki yöntem arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Postoperatif 4.ncü ay sperm parametrelerinin incelenmesi açısından erken olmakla beraber, hasta grubumuzun özelliği nedeniyle 4.ncü aydan sonraki takipleri yeterli olmamıştır. Postoperatif sperm parametrelerinde optimal iyileşme 8-12.nci aylarda beklenmekle birlikte, hastalarımızda 4.ncü ay sonunda elde edilen anlamlı düzeltilmeler, daha sonraki aylarda daha iyi sonuçlar beklentisini ortaya çıkarmaktadır. Yüksek ve GVL yöntemlerini, varikozel rekürrensi açısından değerlendirdiğimizde; yüksek ligasyon grubunda %35, GVL grubunda %15 nüks saptadık. GVL yapılan grupta bir hastada hidrosel gelişti (%2.5). Liteatürde konvansiyonel grupta rekürrens oranı %5-20, hidrosel formasyonu ise %3-39 olarak

bildirilmektedir (11,12,13). Yüksek ligasyon yöntemlerinden sonra varikozel rekürrensini yüksek oranda görülmesi, varikozel anatomisi ile ilişkilidir. Skrotal içeriğin venöz drenajı, internal spermatic ven, eksternal spermatic ven ve deferansiyel ven ile olmaktadır. Yüksek ligasyon yapılan yöntemlerde internal spermatic ven bağlanırken eksternal spermatic venler gözden kaçabilmektedir. Oysa ki preoperatuvar yapılan klinik bir çalışmada, vakaların %56'sından fazlasında eksternal spermatic ven bildirilmiştir. Aynı çalışmada bu venlerin ancak GVL yapılan kesilerde ve testisin doğutulduğu durumlarda tamamıyla görülebildiği vurgulanmaktadır (1,4,6). Bizim çalışmamızda eksternal spermatic ven oranı %60 olarak bulunmuştur. Yine çalışmalarda, daha önce yüksek ligasyon yapılan ve nüks saptanan hastaların intraoperatif venografilerinde, nüksün eksternal spermatic venlerden kaynaklandığı gösterilmiştir (1,4,6). GVL yöntemi uyguladığımız vakalarda tüm venleri bağladığımız kabul edilirse; %15'lere varan rekürrens oranını nasıl açıklarız sorusuna cevap olarak ; loop kullanmamıza rağmen kaçırılmış küçük internal spermatic venlerin, bu rekürrensten sorumlu olabileceğini düşünmekteyiz. GVL tekniğinin dezavantajları olarak; hidrosel gelişim riskinin yüksek olması ve testiküler arter yaralanmasının mümkün olabilmesi sayılabilir.

Optik büyüme kullanıla bile, spermatic arterin diseksiyon sırasında zarar görme olasılığı vardır. Nitekim bir olgumuzda bağlanıp kesilen damarın patolojik incelemesi arter olarak geldi. Bu hasta, özellikle testiküler atrofi yönünden de takip edildi ve testis volüm ve kıvamında bir değişiklik saptanmadı. Bu olasılık, yüksek ligasyon uygulanan vakalarda söz konusu değildir. Diğer taraftan skrotal kollateraller, ancak testisin yaradan doğurtulup gubernakulumun incelenmesiyle görülebilir. Tunika vaginalisten kalkan ve gubernakulumdan geçerek skrotal kollateraller veren gubernakuler venler de, geç dönem varikozel rekürrensinden sorumlu tutulmuşlardır (14).

Sonuç olarak; sperm parametreleri üzerine olan daha olumlu etkisi, varikozel rekürrens oranının düşüklüğü ve varikozel rekürrensinden sorumlu venlerin anatomisine uygunluğu göz önüne alındığında, GVL yöntemleri yüksek ligasyon yöntemlerine tercih edilmelidir.

## KAYNAKLAR

- 1- Dubin L., Amelar R.D.: Varicocele size and results of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. *Fert. Ster.* 21: 606, 1970
- 2- Talati J.J., Islahuddin M.: The clinical varicocele in infertility. *B.J.Urol.* 61: 354, 1988
- 3- Turner T.T.: Varicocele: Still and enigma. *J.Urol.* 129: 695, 1983
- 4- Albayrak S., Can C., Sarıca K.: Extended vein ligation: A new aspect of the surgical treatment of varicocele. *Urol. Int.*, 51: 220-224, 1993
- 5- Chehval M.J., Purcell M.H.: Varicocelectomy: Incidence of external spermatic vein involvement in the clinical varicocele. *Fert. Ster.* 39: 573, 1992
- 6- Beck E.M., Schlegel P.N., Goldstein M.: Intraoperative varicocele anatomy: A macroscopic and microscopic study. *J. Urol.* 148: 1190-94, 1992
- 7- Amelar R.D., Dubin L.: Therapeutic implications of left, right and bilateral varicocelectomy. *Fert. Ster.* 30: 53, 1987
- 8- Braedel H.U., Steffens J., Ziegler M.: A possible ontogenic etiology for idiopathic left varicocele. *J.Urol.* 151: 62, 1994
- 9- Glezerman M., Rakowszczyk M., Lunefeld B.: Varicocele in oligospermic patients. Pathophysiology and results after ligation and division of the internal spermatic vein. *J.Urol* 115: 562, 1976
- 10- Greenberg S.H., Lipshultz L., Wein A.J.: Experience with 425 subfertile male patients. *J.Urol.* 119: 507, 1970
- 11- Marks J.L., Mc Mahon R., Lipshultz L.I.: Predictive parameters of succesful varicocele repair. *J.Urol.* 136: 609, 1986
- 12- Marmar J.L., De Benedicts T.J., Praiss D.: The management of varicoceles by microdissection of the spermatic cord at the external inguinal ring. *Fert. Ster.* 43: 583, 1985
- 13- Szabo R., Kessler R.: Hydrocele following internal spermatic vein ligation: A retrospective study and review of the literature. *J. Urol* 132: 924, 1984
- 14- Sayfan J., Adam Y.G., Soffer A.: A new entity in varicocele: subfertility: The cremasteric reflux. *Fert.Ster.* 33: 88, 1980