

# Varikoselin Güncel Tedavisi

## Current Treatment of Varicocele

Selahittin ÇAYAN<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Üroloji AD,  
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Mersin

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Selahittin ÇAYAN  
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Üroloji AD,  
Mersin, TÜRKİYE  
selcayan@mersin.edu.tr

**ÖZET** Bu derlemede varikosel tedavisinde güncel yöntemler irdelenmektedir. Varikoselin açık cerrahi, laparoskopik ve radyolojik tedavisi bulunmakla beraber açık cerrahi, tedavide altın standarttır. Açık cerrahi yöntemlerinden proksimalden distal seviyeye doğru yüksek ligasyon (Palomo), makroskopik (Ivanissevich) veya mikroskobik inguinal ve sub-inguinal yöntemler uygulanmaktadır. Uygulanan yöntemler arasında mikrocerrahi varikoselektomi literatürde en düşük nüks ve hidrosel, daha yüksek seminal parametrelerde iyileşme ve spontan gebelik oranlarına sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Varikosel; güncel tedavi; mikrocerrahi varikoselektomi

**ABSTRACT** This review aims current treatment modalities of varicocele. Treatment options for varicocele in infertile men include open surgical, radiologic and laparoscopic approaches. Open surgery is performed from proximally to distally via high ligation (Palomo), macroscopic (Ivanissevich) or microsurgical with sub-inguinal or inguinal incision. Among the techniques for varicocele repair in the literature, microsurgical varicocelectomy technique has higher spontaneous pregnancy rates and lower postoperative recurrence and hydrocele formation than conventional varicocelectomy techniques in infertile men.

**Key Words:** Varicocele; current treatment; microsurgical varicocelectomy

**Türkiye Klinikleri J Urology-Special Topics 2017;10(1):28-31**

**T**estiküler venöz drenajını sağlayan fleksus pampiniformisin dilatasyonu olan varikosel yaşla birlikte ilerleyici testis hasarı ile seyreden ve cerrahi ile düzeltilebilen bir hastalıktır. Varikosel, testis gelişiminde gerileme ve atrofi, testis ağrısı ve sperm değerlerini bozarak infertilite nedeni olabilir. Varikoselin fertilitte üzerine etkileri semen anomalileri (sperm sayısı, motilite ve morfolojide bozulma), testis hacminde azalma ve Leydig hücre disfonksiyonu ile ilişkilidir.<sup>1</sup> Güncel meta-analizlerde varikosel tedavisi gören gruplarda (%32,3) tedavi edilmeyen kontrol grubuna (%18,1) oranla anlamlı derecede yüksek spontan gebelik oranlarının saptanması varikosel varlığının fertilitte üzerine olumsuz etkisini ortaya koymaktadır.<sup>2</sup>

Varikoselli infertil bir erkekte tedavi endikasyonları: kadın partnerin normal veya düzeltilebilir bir fertilitte halinde palpabl varikosel varlığı, artmış DNA hasarı, semen parametrelerinde bozulmadır.<sup>1,3,4</sup>

### VARİKOSEL TEDAVİSİNDE UYGULANAN YÖNTEMLER

Varikoselin açık cerrahi, laparoskopik, robotik ve radyolojik tedavisi bulunmakla beraber açık cerrahi tedavide altın standarttır.<sup>1,3-5</sup> Açık cerrahi yöntemlerinden

proksimalden distal seviyeye doğru yüksek ligasyon (Palomo), makroskopik (Ivanissevich) veya mikroskopik inguinal ve sub-inguinal yöntemler uygulanmaktadır. Varikoselektomide amaç, tüm internal spermatic ven dalları ve eksternal spermatic ven dallarını bağlamak; vaz deferens ve damarlarını koruyarak bu yolla testiküller venöz drenajı sağlamak ve spermatic kordona ait lenf damarlarını ve arteri korumaktır. Varikozel tedavisinde uygulanan en iyi yöntemde; varikozel nüksü, arter yaralanması ve postoperatif hidrosel oluşumu gibi komplikasyon oranları en düşük ve postoperatif sperm parametrelerinde iyileşme ve gebelik oranları diğer yöntemlerden daha yüksek olmalıdır.<sup>6</sup>

Laparoskopik yaklaşım, varikozel tedavisinde uygulanan bir yöntem olmasına rağmen, özellikle eksternal spermatic venin görüntülenememesi ve bunun sonucu bağlanamaması, intestinal ve major damar yaralanmaları gibi intraabdominal komplikasyon riski taşımaktadır.<sup>7</sup> Bu komplikasyonlar nadir de olsa ciddi olabilmekte ve hatta laparotomi gerekliliği dahi ortaya çıkabilmektedir. Maliyet yüksekliği de varikozelin laparoskopik yöntemle tedavisinin diğer dezavantajıdır.

Son yıllarda robotik cerrahinin ürolojide yaygınlaşmasıyla varikozelin tedavisinde de robot kullanımına ait yayınlar bulunmaktadır. Özellikle orkaljinin tedavisini içeren bir yayında robot yardımcı mikrocerrahi varikoselektomi ile ağrıya iyileşme ve postoperatif sperm parametrelerinde iyileşme bildirilmektedir.<sup>8</sup>

İnternal spermatic venin radyolojik olarak oklüzyon-embolizasyonu (balon veya koil ile) veya skleroterapi varikozelin tedavisinde bir diğer alternatiftir. Perkütan embolizasyonun avantajları daha az ağrıya ve postoperatif dönemde daha erken iyileşmeye neden olmasıdır. Ancak oldukça deneyimli olmayı gerektiren bir yöntemdir ve tedaviyi uygulayan hekimin tecrübesine bağlı olarak tedavi sonuçları değişebilmektedir. Girişimlerin % 75-90'ında venografik olarak başarıyla internal spermatic vene balon veya koil yerleştirilebilmesine rağmen, bazı olgularda teknik nedenlere bağlı olarak internal spermatic vene girişim sağlanamamaktadır. Bu nedenle radyolojik oklüzyon denenen hastaların bir kısmında sonuç olarak cerrahi tedavi gerekmektedir. Vasküler perforasyon, embolizasyon materyalinin migrasyonu, pampiniform pleksusun trombozu, enfeksiyon ve kontrast allerjisi rastlanılan komplikasyonlar arasındadır.<sup>9</sup> Radyasyona maruz kalmak diğer bir dezavantajdır. Radyolojik tedavi yönteminin, günümüzde çoğunlukla cerrahi tedavi sonrası nükslerde bir alternatif olabileceği kabul edilmektedir.<sup>1,3,4</sup>

Varikozel tedavisi sonrası nüks nedenlerinden biri olarak eksternal spermatic ven yoluyla şant oluşumu sorumlu tutulmaktadır.<sup>10</sup> Varikoselektomi yöntemlerinden ekstrapéritoneal veya laparoskopik yolla eksternal spermatic vene ulaşamayacağı için düşük ligasyon (inguinal/ subinguinal) yöntemleri tercih edilmelidir. Mikroskop veya optik büyüteç kullanılmadan yapılan konvansiyonel varikoselektomide, küçük internal spermatic ven dallarının görülebilmesi nedeniyle bağlanamaması varikozel tedavisinde en önemli nüks nedenidir.<sup>10-13</sup> Bu amaçları gerçekleştirmede ideale en yakın cerrahi yöntemler optik büyüteç kullanılarak uygulanan inguinal veya subinguinal varikoselektomidir.<sup>6</sup> Optik büyüteç olarak mikroskop ve loop kullanılmakta ise de ideal varikoselektomi şartlarını sağlamada mikroskopun loop'a göre daha avantajlı olduğu konusunda görüş birliği bulunmaktadır.<sup>6</sup> Özellikle daha distalde daha fazla ven ligasyonu, daha fazla ve küçük çapta arter dalı nedeniyle daha yüksek arter yaralanma riski ve mikrocerrahiye daha fazla deneyim gerektirmesi subinguinal yöntemin dezavantajıdır.<sup>13</sup> Proksimalde daha az ven ligasyonu, daha az ve geniş çapta artere rastlanması nedeniyle daha düşük arter yaralanma riski ve mikrocerrahiye daha az deneyim gerektirmesi inguinal yöntemin avantajlarıdır. Bu yöntemle olguların yaklaşık % 50'sinde postoperatif total motil sperm sayısında %50'den fazla artış ve olguların %36-43'ünde gebelik sağlanmıştır.<sup>11,14</sup> Başarısız veya nüks varikozel tedavisinde de mikroskopik varikoselektomi sonrası semen parametrelerinde anlamlı iyileşme ve olguların %23'ünde spontan gebeliğe ulaşılmıştır.<sup>13</sup> Nüks varikozel tedavinde mikroskopik yöntem kullanılarak nüks rastlanmamıştır. Bu yöntemin diğer yöntemlere göre daha etkin olduğunu göstermede daha fazla prospektif randomize çalışmalara gereksinim vardır.<sup>15</sup>

Varikozel tedavisine bağlı komplikasyonlar tablo 1'de özetlenmektedir.

Çayan ve ark. tarafından 36 çalışmanın alındığı bir meta-analizde mikrocerrahi varikoselektomi ile en yüksek spontan gebelik oranı ve en düşük komplikasyon oranı saptanmıştır.<sup>6</sup>

Cerrahi yöntemin seçimiyle ilgili olarak bilinmesi gerekenler:

- Açık cerrahi tedavide altın standarttır.
- Eksternal spermatic (kremasterik) veni bağlamak için bir inguinal veya subinguinal yöntem seçilmelidir.
- Mikrocerrahi varikoselektomi literatürde en düşük nüks ve hidrosel, daha yüksek seminal parametrelerde iyileşme ve spontan gebelik oranlarına sahiptir.

**TABLO 1:** Varikoselin tedavisinde kullanılan tekniklerin nüks ve komplikasyon oranları (EAU kılavuzundan).<sup>4</sup>

Tedavi	Nüks/persistens oranları	Komplikasyonlar
Antegrad skleroterapi	%9	Komplikasyon oranı % 0.3-2.2; testis atrofisi, skrotal hematoma, epididimit, sol yan bölgede eritem
Retrograd skleroterapi	Nüks ve persistens oranı %9,8	Kontrast maddeye bağlı yan etkiler, yan ağrısı, persistan tromboflebit, vasküler perforasyon
Retrograd embolizasyon	%3,8-10	Tromboflebit nedeniyle ağrı, kanama, hematoma, infeksiyon, venöz perforasyon, hidrosel, kontrast madde reaksiyonları, koilin yanlış yere verilmesi veya migrasyonu gibi radyolojik komplikasyonlar, retroperitoneal hemoraji, fibrozis, üreter obstrüksiyonu
Açık cerrah		
Skrotal yaklaşım		Testis atrofisi, testiste gangrene yol açabilecek arteriyel iskemi ve hasar
İnguinal yaklaşım	%13,3	Küçük testiküler ven dallarının gözden kaçması
Yüksek ligasyon	%29	%5-10 hidrosel görülme sıklığı
Mikrocerrahi	%0,8-4	Postoperatif hidrosel, arter yaralanma riski, skrotal hematoma
Laparoskopi	%3-7	Testiküler arter ve lenf damarlarında yaralanma, intestinal, vasküler ve sinir hasarı, pulmoner emboli, peritonit, kanama, pnömoperitoneum sırasında diafragma gerilmesine bağlı postoperatif sağ omuzda ağrı, yara infeksiyonu

-Eksternal oblik fasyası açılmayacağı için daha az ağrı ve daha hızlı iyileşme nedeniyle uygun olgularda subinguinal varikoselektomi uygulanabilir. Mikrocerrahi daha az deneyim, soliter testis ve geçirilmiş sub-inguinal cerrahi varlığında inguinal yöntem tercih edilmelidir.

Varikosel tedavisinin sonuçlarını öngörmede literatürde pek çok klinik parametreler değerlendirilmiş, fakat bunların hiçbirisi multivariate analiz desteğinde uygulanarak kesin kabul görmüş değildir. Başarı olgudan olguya değişmekle birlikte aşağıdaki bulgulara sahip olgular varikosel tedavisinden daha çok yararlanmaktadır.<sup>16-19</sup>

- İleri derecede varikosel
- Normal/normale yakın testis volümleri

- Normal FSH/testosteron, düşük inhibin B
- Toplam motil sperm sayısı > 5 milyon
- Normal genetik testler
- Kısa infertilite süresi
- Moleküler bozukluk saptanmaması

Üremeye yardımcı tedavi yöntemlerindeki gelişmeler varikoselin cerrahi tedavisinin etkisini azaltmayı aksine son yıllarda varikosel tedavisinin üremeye yardımcı tedavi yöntemleri üzerine olumlu etkisi olduğu yönündedir. Dört retrospektif çalışmanın derlendiği bir metaanalizde varikoselli erkeklerde varikosel tedavisi ile kontrol grubu karşılaştırılmış, varikosektominin gebelik oranını 1.59 kat ve canlı doğum oranını 2.17 kat artırdığı bildirilmektedir.<sup>20</sup>

## KAYNAKLAR

- Kadioğlu A, Çayan S, Aydos K, Aşçı R, Alıcı B. Türk Androloji Derneği Varikosel Kılavuzu. İstanbul: Türk Androloji Derneği Yayını; 2004. p.1-15.
- Baazeem A, Belzile E, Ciampi A, Dohle G, Jarvi K, Salonia A, et al. Varicocele and male factor infertility treatment: a new meta-analysis and review of the role of varicocele repair. Eur Urol 2011;60(4):796-808.
- Sharlip ID, Jarow JP, Belker AM, Lipshultz LI, Sigman M, Thomas AJ, et al. AUA Best practice policy: Report on Varicocele and infertility. American Urological Association Inc, Baltimore, MD, USA; 2001.
- Dohle GR, Colpi GM, Hargreave TB, Papp GK, Jungwirth A, Weidner W; EAU Working Group on Male Infertility. EAU guidelines on male infertility. Eur Urol 2005;48(5):703-11 (Updated 2008).
- Velasquez M, Tanrikut C. Surgical management of male infertility: an update. Trans Androl Urol 2014;3(1):64-76.
- Çayan S, Shavakhov S, Kadioğlu A. Treatment of palpable varicocele in infertile men: a meta-analysis to define the best technique. J Androl 2009;33-40.

7. Ding H, Tian J, Du W, et al. Open non-microsurgical, laparoscopic or open microsurgical varicocelectomy for male infertility: a meta analysis of randomized controlled trials. *BJU Int* 2012;110:1536-42.
8. Parekattil SJ, Gudeloğlu A. Robotic assisted andrological surgery. *Asian J Androl* 2013;15: 67-74.
9. Iaccarino V, Venetucci P. Interventional radiology of male varicocele: current status. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2012;35:1263-80.
10. Tefekli A, Çayan S, Uluocak N, Poyanlı A, Alp T, Kadioğlu A. Is internal spermatic venography necessary in determining recurrence varicocele after varicocele surgery?. *Eur Urol* 2001;40:404-8.
11. Çayan S, Kadioğlu TC, Tefekli A, Kadioğlu A, Tellaloğlu S. Comparison of results and complications of high ligation surgery and microsurgical high inguinal varicocelectomy in the treatment of varicocele. *Urology* 2000;55(5): 750-4.
12. Raman JD, Goldstein M. Intraoperative characterization of arterial vasculature in spermatic cord. *Urology* 2004;64:561-4.
13. Grober ED, Chan PTK, Zini A, Goldstein M. Microsurgical treatment of persistent or recurrent varicocele. *Fertil Steril* 2004;82:718-22.
14. Çayan S, Erdemir F, Özbey İ, Turek PJ, Kadioğlu A, Tellaloğlu S. Can varicocelectomy significantly change the way couples use assisted reproductive technologies? *J Urol* 2002;167(4):1749-52.
15. Rotker K, Sigman M. Recurrent varicocele. *Asian J Androl* 2016;18(2):229-33.
16. Çayan S, Lee D, Black LD, Reijo Pera RA, Turek PJ. Response to varicocelectomy in oligospermic men with and without defined genetic infertility. *Urology* 2001;57:530-5.
17. Çayan S, Kadioğlu A, Orhan İ, Kandirali E, Tefekli A, Tellaloğlu S. The effect of microsurgical varicocelectomy on serum follicle stimulating hormone, testosterone and free testosterone levels in infertile men with varicocele. *BJU Int* 1999;84(9):1046-9.
18. Zorba Ü, Şanlı Ö, Akman T, Erdemir F, et al. Pregnancy rate is significantly negatively correlated with the duration of infertility after varicocelectomy. *J Urol* 2004;171(4): 513.
19. Kibar Y, Seçkin B, Erduran D. The effects of subinguinal varicocelectomy on Kruger morphology and semen parameters. *J Urol* 2002; 68:1071-4.
20. Esteves SC, Roque M, Agarwal A. Outcome of assisted reproductive technology in men with treated and untreated varicocele: systematic review and meta-analysis. *Asian J Androl* 2016;18:254-8.