

## DERLEME

 **Dursun Baba<sup>1</sup>**  
 **Muhammet Ali Kayıkcı<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Düzce Atatürk Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, Düzce, Türkiye

<sup>2</sup>Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD, Düzce, Türkiye

### **Yazışma Adresi:**

*Dursun Baba  
Düzce Atatürk Devlet Hastanesi,  
Üroloji Kliniği, Düzce, Türkiye  
Email: drbaba28@hotmail.com*

*Geliş Tarihi: 19.06.2019  
Kabul Tarihi: 31.07.2019  
DOI: 10.18521/ktid.594026*

**Konuralp Tıp Dergisi**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Adolesan Varikosele Güncel Yaklaşımlar

### ÖZET

Varikozel, adolesan yaş grubunda da erişkin yaş grubuna benzer sıklıkta görülmektedir. İnfertiliteye neden olabileceği için tanı ve tedavisinde dikkatli ve titiz olunmalıdır. Genel olarak adolesan varikosellerinde fertilitiyi korumak ve testis fonksiyonlarının korunması için yüksek derecede varikozel ya da testis volümünde % 20 azalma cerrahi endikasyon olarak kabul görmektedir. Bu nedenle adolesan varikozeli olan hastaların testis volümleri seri ultrason ölçümleri ve muayene ile yakından takip edilmelidir. Ergenlik döneminden sonra spermiyogram takibi de seri ultrason ölçümleri takipte önemli katkılar sağlar. Cerrahi tedaviden elde edilen başarı nedeniyle bu yaş grubunda tanısı oldukça önemlidir. Bu çalışma da adolesan varikozel tanı ve tedavisi incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Adolesan, Varikozel, Testiküler Atrofi

## Current Approaches to Adolescent Varicocele

### ABSTRACT

Varicocele has been occurred in adolescent age group with similar frequency as adult age group. As it may cause infertility, careful and meticulous care should be taken in the diagnosis and treatment. In general, a high degree of varicocele or a 20% decrease in testicular volume is accepted as surgical indication in adolescent varicoceles to preserve fertility and maintain testicular function. Consequently, testicular volumes of patients with adolescent varicocele should be closely monitored by serial ultrasound measurements and examination. Spermogram follow-up after adolescence also provides important contributions in serial ultrasound measurements. Due to the success of surgical treatment, diagnosis is highly important at this age group. In this study, the diagnosis and treatment of adolescent varicocele was investigated.

**Keywords:** Adolescent, Varicocele, Testicular Atrophy

## GİRİŞ

Varikosel, pampiniform pleksus içindeki internal spermatic venlerinin anormal derecede dilatasyonu ve tortiyöze olması durumudur. Varikosel, erkek faktörü kısırılığının düzeltilebilir en sık görülen nedenidir (1). Genel erkek popülasyonun da varikosel insidansı yaklaşık %15 olmasına rağmen, infertil erkeklerin yaklaşık üçte birinde bir faktör olarak gösterilmiştir (2).

Adolesan yaş gurubunda da varikosel sıklığı yetişkin erkeklerle yaklaşık aynı oranda saptanmakla birlikte on yaş altı çocuklarda nadir olarak görülür (3).

Çoğunlukla olgular sol varikosel şeklinde saptanması karşın %15-20 bilateral olarak saptanmaktadır. Genel olarak adolesan varikosellerinde fertilitiyi korumak ve testis fonksiyonlarının korunması için yüksek derecede varikosel ya da testis volümünde % 20 azalma cerrahi endikasyon olarak kabul görmektedir(4,5).

Cerrahi tedavide açık, açık mikroskopik, laparoskopik teknikler kullanılırken, radyolojik skleroterpi gibi tekniklerde kullanılabilir.

### Etiyoloji - Patogenez

Adolesan varikoselde de etyolojik hipotezler erişkin yaş grubundan farklı değildir. Sol tarafta daha sık görülmesinin nedeni anatomik farklılıklara bağlanmaktadır. Özellikle sağ testiküler venin vena kavaya, sol testiküler venin sol renal vene açılması nedeniyle oluşan hidrostatik basınç farklılığı en önemli etken olarak sunulmuştur (6).

Diğer bir görüş ise sol renal venin aort ve superior mezenterik arter arasında sıkışması ile bu seviyede dıştan basıya bağlı sol renal vende basınç artışıdır ve bu durum "nutcracker fenomeni" olarak isimlendirilmektedir (7).

Farklı araştırmalar, ergenlik döneminde artan testiküler arteriyel akımın venöz dönüşü arttırdığı ve bununda venöz dilatasyona yol açtığı görüşündedir (8). Spermatogenezis, varikosel varlığından en çok etkilenen testis fonksiyonudur(9).

Varikosel nedeniyle oluşan hipertermi, iskemi, renal venöz reflü, hidrostatik basınç artışı; serbest radikallere ve endokrin dengesizliğine yol açar ayrıca normal testis fonksiyonuna zarar verebilecek otoimmünite mediatörlerin salınmasına neden olmaktadır. Apoptozisi arttırıp testis boyutlarında küçülme (hipotrofi) neden olabilmektedir. Yukarıda belirtilen nedenler sperm sayısında azalma, morfolojisinde bozulmaya ve sperm hareket bozukluğuna yol açar. Tüm bunlara rağmen adolesan varikosel cerrahi olarak tedavi edilebilir önemli infertilite nedenlerindedir (10,11).

### Klinik Bulgular ve Tanı

Varikosel adolesan yaş grubunda genellikle asemptomatik seyredir. Aile tarafından ya da kontrol amaçlı muayene sırasında insidental olarak saptanmaktadır. Buna karşın skrotumda ağrı ve/veya şişlik, ya da skrotum cildinde tortiyöze damarların neden olduğu görüntü nedeniyle başvurur. Tanı muayenede hasta yatarak veya ayakta iken valsalva

manevrası yaptırılarak spermatic kord inspeksiyonu ve palpasyonu değerlendirilerek konulur (12).

Adolesan varikosel erişkindeki gibi muayene bulgularına göre üçe sınıflandırılabilir(13).

Grade 1: Valsalva ile palpe edilebilen varikosel

Grade 2: Valsalva yapılmadan palpe edilebilen fakat göz ile görülemeyen varikosel

Grade 3: Direk gözle görülebilen varikosel

Bununla birlikte dünya sağlık örgütü, ultrasonografinin yaygın kullanımı sonrasında yukarıda belirtilen sınıflamaya ek olarak Subklinik Varikosel ya da grade 0 tanımını eklemiştirlerdir. Bu tanımlama Palpe edilemeyen veya göz ile görülemeyen ancak görüntüleme yöntemleri ile saptanan varikoseli içermektedir (14).

Adolesan varikosel tansında altın standart erişkinde olduğu gibi fizik muayene olmasına rağmen ven çapı, reflü olup olmadığı ve testis volümü ölçümü açısından skrotal renkli doppler ultrasonografi en yararlı radyolojik tanı aracıdır. Testis boyutlarının ölçümü için orkidometrede kullanılmaktadır (15-16) .

Testis hacmi sıklıkla Lambert formülü kullanılarak (hacim = 0,71 x uzunluk x genişlik x yükseklik) hesaplanır. Adolesanlarda semen analizi açısından oluşturulmuş bir standart yoktur bu nedenle erişkin parametreleri kullanılmaktadır. Seri ölçümler de testis boyutunda küçülme, karşı testise göre boyutta azalma cerrahi tedavi endikasyonunu oluşturur. Yine normal cinsel gelişimin tamamlanmış olanlarda güvenilir kabul edilmekle birlikte sperm parametrelerinde bozulma tedavi endikasyonudur. Seri ölçümlerde testis boyutunda varikosel olan tarafta %20 küçülme ya da 2 ml'den fazla küçülme hipoplastik kabul edilir ve ameliyat endikasyonudur (17-19). Seri ultrason ölçümleri yapılamayacak, takip dışı kalabileceği düşünülen düşük sosyokültürel seviye ve uzak yerleşim yerinde ikamet gibi durumlarda cerrahi tedavi önerilmesi uygun olabilir.

Avrupa üroloji derneği kılavuzlarına göre adolosanlarda varikoselektomi için önerilen endikasyon kriterleri şunlardır(12):

- Varikosele bağlı testiküler atrofi
- İnfertiliteye neden olabilecek ek testis rahatsızlığı (inmemiş testis, travma, torsiyon hikayesi)
- Çift taraflı palpe edilebilen varikosel
- Patolojik sperm kalitesi;
- Semptomatik varikosel

Testis boyutlarının simetrik ve normal olması ve yaşça büyük adolosanlarda spermiyogram tetkikinin normal olması durumunda konservatif yaklaşım yani seri testis boyut ölçümü ve büyük adolosanlarda spermiyogram kontrolü önerilir (20).

Cervellione ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 36 subklinik varikoseli olan çocuk takip edilmiş; 4 yıllık süre içinde %67 klinik progresyon izlenmezken %28 de palpabl varikosel saptanarak tedavi yapılmıştır. Bu nedenle hastaların büyük

kısımında sadece takibin yeterli olabileceği görüşünü desteklemektedirler(21).

Genellikle varikozel sol tarafta da olmaktadır(4,5). İzole sağ varikozel oldukça nadir görülmekle birlikte mutlaka olgularda spermatik ven ya da vena kava basısına neden olabilecek renal kitle, retroperitoneal kitle ya da situs inversus totalis araştırılmalıdır(11).

#### **Tedavi Yöntemleri;**

Varikozel tedavisinde birçok yöntem tanımlanmakla birlikte sıklıkla cerrahi tedavi uygulanmaktadır (11-12).

##### 1. Açık Cerrahi

(a) Yüksek ligasyon (Palamo): Retroperitoneal olarak testiküler venin bağlanması

(b) İnguinal ligasyon (Ivanissevich): İnguinal kanal düzeyinde internal spermatik venin bağlanması

(c) Subinguinal ligasyon (Marmar/Modifiye Marmar): inguinal kanal distalinden pampiniform pleksus venlerinin ligasyonu

2. Mikroskopik Varikozektomi İnguinal veya subinguinal yaklaşım ile arter ve lenfatiklerin korunarak internal ve eksternal spermatik venlerin bağlanması

3. Laparoskopik Varikozektomi Transperitoneal yaklaşı ile inguinal kanal iç halkasının üstünden periton açılarak spermatik venlerin ligasyonu

4. Antegrad Skleroterapi (Tauber Yöntemi) Yüksek skrotal insizyon ile kord ortaya konup dilate venlere doğrudan sklerozan ajan verilmesi

5. Retrograd Skleroterapi ve Embolizasyon: Sağ femoral venden girilerek internal spermatik vene ulaşarak sklerozan ajan verilmesi

Bu yöntemlerin ana amacı testiküler arteri ve lenfatikleri koruyarak dilate venlerin bağlanması ya da oklüze edilmesidir. Seçilecek tedavi yönteminden az maliyetli, düşük komplikasyonlu, kısa iyileşme süreci içermesi ve testiküler küçülmeyi önlemesi beklenmektedir. Arter yaralanmaları testiküler atrofiye, lenfatik yaralanmaları hidrosele neden olmaktadır.

Ergen varikozektomi sonrası atrofik testis boyutunda artış ve sperm parametrelerinde iyileşme gösterildiği yüksek öneri düzeyi ile klavuzlara girmiştir (12).

Adolesan varikozel onarımını izleyen babalık oranları randomize, kontrollü çalışmalarda değerlendirilmemiştir. Bununla birlikte, Bogaert ve arkadaşları, 15 yıldan uzun süredir katılımcıları izleyen gözlemsel çalışmalarında fertilitate oranlarında anlamlı bir fark gösterememişlerdir (22).

Reyes ve arkadaşları dokuz araştırmanın meta-analizinin değerlendirmesinde, adolesan

dönemde yapılan varikozektomi sonrasında izlem yapılan gruba göre, testis hacminde (ortalama fark 3.18 ml ) ve sperm sayısında (ortalama fark 25.54 x 10<sup>6</sup>) anlamlı bir iyileşme olduğunu tespit etmişlerdir (14).

Li ve arkadaşlarının yaptığı 1475 hastayı kapsayan bir metaanalizde, adolosan dönemde yapılan varikozektominin testiküler atrofiyi önlediği ve hipotrofini azalttığı saptanmıştır (23).

Nork ve arkadaşları tarafından 1180 bilimsel makale incelenmiş ve adolosan varikozelin varlığının sperm yoğunluğunu, hareketliliğini ve morfolojisini olumsuz yönde etkilediği sonucuna varmışlardır. Bununla birlikte tedavi yapıldığında ise sperm yoğunluğunda orta derecede ve sperm hareketinde hafif bir iyileşme tespit edilmiştir(24).

Bir başka çalışmada 9 çalışmanın meta analizini inceleyen Locke ve arkadaşları; randomize kontrollü çalışmalara dayanarak, adolosan varikozelin tedavisinin, testis boyutu ve sperm sayısında iyileşme üzerine pozitif etkilerine dair düşük ve orta derecede kanıtlar olduğunu saptamışlardır (25,26).

Ülkemizde Çayan ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya klinik palpe edilebilir varikozel ile başvuran 12 ila 19 yaş arasındaki 408 adolosan dahil edilmiştir. Araştırmada hastaların 286'sına mikrocerrahi subinguinal veya inguinal varikozel onarımı yapılmış ve diğer 122 kişide konservatif olarak takip edilmiştir(27). Varikozeli olan ergenlerde mikrocerrahi varikozel onarımının, babalık oranlarını önemli ölçüde arttırdığı ve ameliyat sonrası gebe kalma süresini azalttığı saptanmıştır. Mikrocerrahi varikozel onarımı yapılan varikozel hastalarında sperm parametreleri artmış ve varikozel ameliyatı geçirmeyen kontrollere göre 3.63 kat daha fazla babalık olasılığı bulunmuştur (27).

#### **Sonuç**

Adolosan varikozel; testiküler atrofinin cerrahi olarak düzeltilebilir en önemli nedenlerinden biridir. Bu nedenle adolosan varikozeli olan hastaların testis volümleri seri ultrason ölçümleri ve muayene ile yakından takip edilmelidir. Ergenlik döneminden sonra spermiyogram takibi de ultrason ölçümlerine önemli katkılar sağlar. Testis boyutunda varikozel olan tarafta %20 küçülme ya da 2 ml'den fazla küçülme testiküler atrofi kabul edilir ve ameliyat endikasyonudur. Günümüzde uygun zamanda yapılacak cerrahi tedavinin adolosan varikozelin neden olacağı testis atrofişi ve infertiliteden koruyacağına dair güçlü kanıtlar vardır.

#### **KAYNAKLAR**

1. Dubin L, Amelar RD. Etiologic factors in 1294 consecutive cases of male infertility. Fertil Steril. 1971;22: 469–474.
2. Nagler HM, Luntz RK, Martinis FG. Varicocele. In: Lipshultz LI, Howards SS, eds. Infertility in the Male. 3rd ed. St Louis, Missouri: Mosby-Year Book; 1997: 336–359.

3. Akbay E, Cayan S, Doruk E, et al. The prevalence of varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents. *BJU Int* 2000;86:490-493.
4. Pintus C, Rodriguez Matas MJ, Manzoni C, et al. Varicocele in pediatric patients: Comparative assessment of different therapeutic approaches. *Urology* 2001;57:154-7.
5. Baazeem A, Belzile E, Ciampi A, et al. Varicocele and male factor infertility treatment: A new meta-analysis and review of the role of varicocele repair. *Eur Urol* 2011;60:796-808.
6. Paduch DA, Skoog SJ. Diagnosis, evaluation and treatment of adolescent varicocele. *ScientificWorldJournal* 2004;4 Suppl 1:263-78.
7. Stassen CM, Weil EH, Janevski BK. Left renal vein compression syndrome (“nutcracker phenomenon”). *RoFo* 1989;150:708-10.
8. Green KF, Turner TT, Howards SS. Varicocele: Reversal of the testicular blood flow and temperature effects by varicocele repair. *J Urol* 1984;131:1208-11
9. Micic S, Illic V, Isvaneski M. Correlation of hormone and histologic parameters in infertile men with varicocele. *Urologia Internationalis* 1983;38:187-90.
10. Naughton CK, Nangia AK, Agarwal A. Pathophysiology of varicoceles in male infertility. *Hum Reprod Update* 2001;7:473-81.
11. Vanlangenhove P, Dhondt E, Everaert K, et al. Pathophysiology, diagnosis and treatment of varicoceles: a review. *Minerva Urol Nefrol.* 2014 Dec;66(4):257-82. Epub 2014 Nov 14.
12. C. Radmayr, G. Bogaert, H.S. Dogan, et al. Guidelines on Paediatric Urology EAU Update March 2018 pg29-31
13. Dubin L, Amelar RD. Varicocele size and results of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. *Fertil Steril.* 1970 Aug;21(8):606-9.
14. de Los Reyes T, Locke J, Afshar K. Varicoceles in the pediatric population: Diagnosis, treatment, and outcomes. *Can Urol Assoc J.* 2017 Jan-Feb;11(1-2Suppl1):S34-S39.
15. Taşçı A, Resim S, Caşkurulu T, et al. Color doppler ultrasonography and spectral analysis of venous flow in diagnosis of varicocele. *Eur Urol.* 2001 Mar;39(3):316-21.
16. Sakamoto H, Saito K, Oohta M, et al. Testicular volume measurement: Comparison of ultrasonography, orchidometry, and water displacement. *Urology* 2007;69:152-7.
17. Diamond DA, Zurakowski D, Bauer SB, et al. Relationship of varicocele grade and testicular hypotrophy to semen parameters in adolescents. *J Urol* 2007;178:1584-8.
18. Skoog SJ, Roberts KP, Goldstein M, et al. The adolescent varicocele: What’s new with an old problem in young patients? *Pediatrics* 1997;100:112-21.
19. Cayan S, Woodhouse CR. The treatment of adolescents presenting with a varicocele. *BJU Int.* 2007 Oct;100(4):744-7.
20. Kogan, S.J. The pediatric varicocele., in *Pediatric urology*, J.P. Gearhart, R.C. Rink & P.D.E. Mouriquand, Editors. 2001, WB Saunders: Philadelphia.
21. Cervellione RM, Corroppo M, Bianchi A. Subclinical varicocele in the pediatric age group. *J Urol* 2008;179:717-9.
22. Bogaert G, Orye C, De Win G. Pubertal screening and treatment for varicocele do not improve chance of paternity as adult. *J Urol* 2013;189:2298-303.
23. Li, F., Chiba K, Yamaguchi K, et al. Effect of varicocelectomy on testicular volume in children and adolescents: a metaanalysis. *Urology*, 2012. 79: 1340.
24. Nork JJ, Berger JH, Crain DS, Christman MS. Youth varicocele and varicocele treatment: a meta-analysis of semen outcomes. *Fertil Steril.* 2014 Aug;102(2):381-387.
25. 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 Oct;13(5):437-445.
26. Bedir F, Keskin E, Karabakan M, et al. Evaluation of testicular catch-up growth in adolescent microsurgical varicocelectomy. *Turk J Urol.* 2017 Jun;43(2):135-140.
27. Çayan S, Şahin S, Akbay E. Paternity Rates and Time to Conception in Adolescents with Varicocele Undergoing Microsurgical Varicocele Repair vs Observation Only: A Single Institution Experience with 408 Patients. *J Urol.* 2017 Jul;198(1):195-201.