

# Varikoselin Testis Hacimi Üzerine Etkisi

## Effect of Varicocele on Testicular Volume

Yrd.Doç.Dr. Selim KERVANCIOĞLU, Arş.Gör. Akif SARICA, Yrd.Doç.Dr. Ahmet METE  
Yrd.Doç.Dr. Ayhan ÖZKUR, Prof.Dr. Metin BAYRAM

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD

### Özet

Varikosel erkek infertilitesinin sık görülen nedenlerinden biri olup pampiniform pleksus venlerinin anormal dilatasyonu olarak tanımlanabilir. Literatürde birçok çalışmada varikoselde ipsilateral testis haciminde küçülme bildirilmiştir. Varikoselin kontralateral testis üzerine etkileri ile ilgili az sayıda çalışma mevcut olup birbirinden farklı sonuçlar sunulmuştur. Varikoselde kontralateral testis haciminde artış olduğunu söyleyen yayımlar olduğu gibi, bazı yayınlarda da kontralateral testis haciminde azalma olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda varikoselin bilateral testis hacimleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışma grubu rutin incelemeler sırasında varikosel ön tanısı ile skrotal renkli Doppler ultrasonografi (RDUS) yapılan ve sadece sol varikosel tanısı alan 89 yetişkin hastadan oluştu. Kontrol grubu ise rutin skrotal RDUS incelemelerinden varikosel ve testiste anomali saptanmayan 51 olgudan oluşmaktaydı. Varikosel tanısı alan olgular, varikoselin derecesine göre grade 1, grade 2, grade 3 olarak gruplandırıldı. Tüm olgularda bilateral testisler arasındaki hacim farklılığı [(sağ testis hacimi - sol testis hacimi) / sağ testis hacimi x 100] formülü ile hesaplandı. Kontrol, grade 1, grade 2 ve grade 3 varikosel grupları arasında sağ testis hacimleri, sol testis hacimleri, testisler arasındaki hacim farklılıkları ve her bir grup içerisinde sağ ile sol testis hacimleri karşılaştırıldı. Her bir grup içinde testis hacim karşılaştırmaları ve gruplar arasındaki sağ testis hacimi, sol testis hacimi ve testis hacim farklılıklarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Sonuç olarak, çalışmamız varikoselin testis hacimi üzerine anlamlı etkisi olmadığını göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** varikosel, renkli Doppler ultrasonografi, testis hacimi

### Abstract

Varicocele is one of the common causes of male infertility and is characterized by an anomalous dilation of the veins of the pampiniform plexus. There are many researches reported about ipsilateral testis volume reduction in varicocele in the literature. There are few researches reported about the effect of varicocele to the contralateral testis and different results have been reported unlike each other, as some reports say that an increase in contralateral testicular volume in varicocele, the others say reduction in contralateral testicular size. In our study we aimed to detect the effects of varicocele on bilateral testicular size. The study included 89 adult patients that had undergone routine scrotal CDUS and diagnosed with only left-sided varicocele. 51 patients which have no varicocele and any other anomaly with testis were chosen for the control group. The patients diagnosed with varicocele gathered into groups as grade 1, grade 2 and grade 3. The difference between bilateral testis volume was calculated by the formula; [(right testis volume-left testis volume) / right testis volume x 100] in all patients. Right and left testis volumes, volume differences between testes among all groups (control, grade 1, grade 2 and grade 3 groups), and right and left testis volumes in each group were compared. No significant difference was established statistically in comparison of testis volumes in each group, and right and left testis volumes and differences between testes volumes within groups. In conclusion, our study established that there is no effect on testis volume in varicocele.

**Key Words:** varicocele, color Doppler ultrasonography, testis volume.

Gaziantep Tıp Dergisi 2008, 11-14.

## GİRİŞ

Varikosel erkek infertilitesinin en sık nedenlerinden biri olup internal spermatik venlerin ve pampiniform pleksusun anormal dilatasyonu olarak tanımlanabilir (1). Varikosele infertil erkeklerde %35, sağlıklı erkeklerde ise %15 oranında rastlanır (2,3). Olgular tipik olarak asemptomatik olup çoğunlukla infertilite araştırması sırasında saptanır.

Varikosel çoğunlukla sol tarafta görülür. Varikosel olgularında rölatif ipsilateral testis haciminde küçülme genel olarak kabul gören bir bulgudur (1,4-7). Varikoselin kontralateral testis üzerine etkileri ile ilgili az sayıda çalışma mevcut olup birbirinden farklı sonuçlar sunulmuştur.

Varikoselde kontralateral testis haciminde artış olduğunu söyleyen yayımlar olduğu gibi, bazı yayınlarda da kontralateral testis haciminde azalma olduğu bildirilmiştir (1,8). Çalışmamızda varikoselin bilateral testis hacimleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

✉ Yazışma Adresi:  
Yrd. Doç. Dr. Selim KERVANCIOĞLU,  
Gaziantep Üniversitesi Radyoloji AD  
Adres: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Şehitkamil / Gaziantep  
Tel: 0342 360 60 60 / 77587  
Gsm: 0532 475 75 28  
E-mail: skervancioglu@yahoo.com  
Bu çalışma TÜRKRAD 2007'de (28. Ulusal Radyoloji Kongresi) poster olarak sunulmuştur.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma grubu rutin incelemeler sırasında varikosel ön tanısı ile skrotal renkli Doppler ultrasonografi (RDUS) yapılan ve sadece sol varikosel tanısı alan 89 yetişkin hastadan oluştu. Sadece sağ veya bilateral varikoseli olanlar çalışma dışı bırakıldı. Testis hacimini etkileyen epididimorşit, testiküler travma, hidrosel, herni, testiküler torsiyon ve kriptorşitizm gibi hastalık öyküsü bulunan olgular çalışmaya dahil edilmedi. Kontrol grubu ise rutin skrotal RDUS incelemelerinde varikosel ve testiste anomali saptanmayan 51 olgudan oluşmaktaydı. RDUS incelemesi hastanın karın ve göğüs 15 derece yukarıda olacak şekilde supin pozisyonda yapıldı.

İnguinal kanal seviyesinde ve testis süperolateralinde testiküler arter ve venin aynı pencere içinde görüntülediğinde RDUS incelemesi gerçekleştirildi. Dinlenme ve Valsalva manevrası sırasında ven çapı ve reflü açısından hasta değerlendirildi. Testiküler ven çapı 2 mm.'den fazla olan ve anlamlı reflü saptanan olgular varikosel tanısı aldı. Varikosel tanısı alan olgular, varikoselin derecesine göre grade 1, grade 2, grade 3 olarak gruplandırıldı. Valsalva manevrası ile venöz akımda 2 saniyeden kısa ve az miktarda reflü, grade 1; Valsalva manevrası ile venöz akımda 2 saniyeden uzun fakat sürekli devam etmeyen reflü, grade 2; Valsalva manevrası ile venöz akımda 2 saniyeden uzun ve sürekli devam eden reflü veya normal solunumla saptanan reflü, grade 3 olarak sınıflandırıldı (9).

Varikosel gradeleri ile birlikte testis hacimleri da kaydedildi. Tüm olgularda bilateral testisler arasındaki hacim farklılığı [(sağ testis hacimi-sol testis hacimi) / sağ testis hacimi x 100] formülü ile hesaplandı. Kontrol, grade 1, grade 2 ve grade 3 varikosel grupları arasında bilateral testis hacimleri, bilateral testisler arasındaki hacim farklılıkları ve her bir grup içerisinde sağ ile sol testis hacimleri "unpaired t test" veya ANOVA analizi ile karşılaştırıldı.

## BULGULAR

Kontrol grubu 51 olgudan oluşmaktaydı. Varikosel olgularından 34'ünde grade 1, 43'ünde grade 2, 12'sinde ise grade 3 varikosel saptandı. Kontrol, grade 1, grade 2 ve grade 3 varikosel gruplarının her biri içinde sağ ve sol testis hacimlerinin karşılaştırılmasında p değerleri 0.05'den büyük olduğundan istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 1).

Ayrıca kontrol ve varikosel grupları arasında sağ testis, sol testis ve testisler arası hacim farklılıklarının karşılaştırılmasında da istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 2). ANOVA testinde p değerleri 0.05'den büyük olduğundan gruplar arası ikili karşılaştırma olan "post test" yapılmadı.

## TARTIŞMA

Varikosel, pampiniform pleksusta inkompetan venöz kapakçıklara bağlı olarak internal spermatic vende akımın tersine dönmesi ve skrotumda venöz yapıların genişlemesi olarak tarif edilebilir (10). Pampiniform pleksus venleri testis ve epididim drenajını sağlayan küçük çaplı damarlardır, ancak valvüler yetersizlik ve/veya artmış basınç durumlarında genişleyerek spermatic kord ve epididim boyunca tortüöz bir görünüm alırlar. 2 mm.'nin üstü genişlemiş venöz yapılar olarak kabul edilir. Semen analizi normal olan erkeklerde %11.7, anormal olanlarda ise %25.4 sıklıkta varikosel saptanır (11). Olgular genellikle asemptomatik olup çoğunlukla infertilite araştırması sırasında saptanır.

Varikosel sıklıkla sol tarafta oluşur. Daha az olarak sağ tarafta veya bilateral görülebilir (1). Varikosel tanısı sıklıkla fizik muayene bulguları ile konulmaktadır. Palpabil varikoseller klinik olarak 3 derecede sınıflandırılır.

**Tablo 1.** Kontrol ve varikosel gruplarında, her bir grup içerisinde sağ ve sol testis hacimlerinin karşılaştırılması

	Ort. sağ testis hacimi	Ort. sol testis hacimi	p değeri
Kontrol grubu	14.27	13.84	0.74
Grade 1 varikosel	14.91	15.26	0.79
Grade 2 varikosel	16.95	15.58	0.28
Grade 3 varikosel	14.76	12.91	0.46
Ort.Ortalama			

**Tablo 2.** Kontrol ve varikosel grupları arasında sağ testis, sol testis ve testisler arası hacim farklılıklarının karşılaştırılması

	Kontrol	Gr 1	Gr 2	Gr 3	p değeri
Ort. RT hacimi	14.27	14.91	16.95	14.76	0.20
Ort. LT hacimi	13.84	15.26	15.58	12.91	0.34
(RT-LT)/RTx100	-1.26	-7.69	5.85	9.68	0.43

Not: ANOVA testinde p değerleri 0.05'den büyük olduğundan "post test" yapılmadı. Ort., ortalama; RT, sağ testis; LT, sol testis; Gr 1, grade 1 varikosel; Gr 2, grade 2 varikosel; Gr 3, grade 3 varikosel

Grade 1’de sadece Valsalva manevrası sırasında palpabil; grade 2’de Valsalva manevrası olmaksızın palpabil; grade 3’de Valsalva manevrası yapılmadan palpabil ve gözle görülebilir varikozel mevcuttur. Bu yöntem subjektif olup sensitivitesi düşüktür (12,13).

Küçük veya subklinik varikosellerin tanısında fizik muayene yetersiz kalabilir. Özellikle bu olgularda ultrasonografi ile venöz dilatasyon ve/veya pampiniform pleksusta reflü kolaylıkla gösterilebilir. Varikoselin sonografik değerlendirilmesi yanlış varikozel tanıları ve cerrahi girişimleri engellemektedir. Genel olarak kabul gören kriter testiküler ven çapının 2 mm’den geniş olmasıdır. Dilate venöz pleksus, ven çapı ve vendeki akım karakteri varikozelde önemli tanısal parametrelerdir. RDUS bulgularına göre varikozel sınıflaması, grade 1, Valsalva manevrası ile venöz akımda 2 saniyeden kısa ve az miktarda reflü; grade 2, Valsalva manevrası ile venöz akımda 2 saniyeden uzun, fakat sürekli devam etmeyen reflü; grade 3, Valsalva manevrası ile venöz akımda 2 saniyeden uzun ve sürekli devam eden reflü veya normal solunumla saptanan reflü olarak yapılabilir (9). RDUS’nin varikozel tanısında sensitivitesi %93, spesifitesi ise %85 olarak bildirilmiştir (14).

Varikozel ile testiküler disfonksiyon arasındaki ilişkiyi ortaya koyan birçok çalışma vardır. Varikoselin patofizyolojik etkileri, hipoksi ve staz, artmış testiküler basınç ve sıcaklık, adrenal metabolitlerin reflüsü ve testislerdeki endokrin bozukluktur. Bazı araştırmacılar, varikoselin venöz staz ve küçük damar oklüzyonları sonucu testiküler hipoksiye ve bu sayede Leydig ve germinal hücrelerde disfonksiyona neden olduğunu savunmuşlardır (15,16). Bazıları ise, adrenal metabolitlerin renal venden gonadal venlere reflüsünün testisler üzerine toksik etkisi olduğunu vurgulamışlardır (17).

Bunlarla birlikte, en tutarlı ve iyi dökümente edilen hipotez ise hipertermiye bağlı testiküler hasardır (18,19). Varikozel testiküler atrofiye neden olabilir (1,4-7). Thomas ve Elder (4) grade 2 ve 3 varikozelde testis atrofisinden bahsetmişlerdir. Zini ve ark.’nın (6) varikozeli klinik olarak derecelendirdikleri çalışmalarında, grade 1 ve 2 varikozelde ipsilateral testiste rölatif atrofi görüleceğini bildirmişlerdir. Aynı grup bir başka çalışmalarında subklinik varikozelde de testiküler atrofi saptamışlardır (7). Akcar ve ark. (20) ise subklinik varikozelin testis hacimi üzerine etkisi olmadığını söylemişlerdir.

Bizim çalışmamızda varikozel RDUS bulgularına göre derecelendirilmiş olup subklinik varikozel olgularını da içermektedir. RDUS bulgularına göre yapılan derecelendirmede olguların büyük kısmı grade 1 ve 2 varikozel olgularıdır. Çalışmamızda varikoselin ipsilateral testis hacimi üzerine etkisinin olmadığı sonucu çıkmıştır. Bu sonuçta, grade 3 varikozel olgu sayısının grade 1 ve 2 varikozel olgu sayısına göre az olması ve subklinik varikozel olgularının çalışma içerisinde yer almış olmasının etkili olduğunu düşündük. Varikoselin kontralateral testis üzerine etkileri ile ilgili az sayıda ve farklı görüşler mevcuttur. Kass ve ark. (1) varikoselin testis hacimi üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, varikozeli fizik muayene bulgularına göre derecelendirmiş ve testis hacimlerini orşidometre ile hesaplamışlardır.

Bizim çalışmamızdan farklı bir varikozel derecelendirme ve testis hacim ölçüm yönteminin kullanıldığı bu çalışmada, grade 1 varikoselin testis hacimi üzerine etkisinin olmadığı, grade 2 varikozelde ipsilateral testis haciminde, grade 3 varikozelde ise bilateral testis haciminde istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu bildirilmiştir. Ku ve ark. (8) ise yüksek gradeli varikozelde kontralateral testiste hipertrofi görülebileceğini söylemişlerdir.

Her iki çalışmadan farklı olarak, Alukal ve ark. (21) çalışmalarında varikozel ile testis hacimi arasında bir ilişki olmadığını göstermişlerdir. Bizim çalışmamız RDUS ile yapılmış olup Alukal ve ark.’ın (21) çalışmaları ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Kontrol, grade 1, grade 2 ve grade 3 varikozel gruplarında gerek her bir grup içinde sağ ve sol testis hacimlerinin karşılaştırılmasında, gerekse gruplar arasında sağ testis, sol testis ve testisler arası hacim farklılıklarının [(sağ testis hacimi-sol testis hacimi) / sağ testis hacimi x 100] karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Sonuç olarak, çalışmamızda varikoselin bilateral testis hacimleri üzerine anlamlı etkisinin olmadığı saptanmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Kass EJ, Stork BR, Steinert BW. Varicocele in adolescence induces left and right testicular volume loss. *BJU Int.* 2001;87:499-501.
2. Greenberg SH, Lipshultz LI, Wein AJ. Experience with 425 subfertile male patients. *J Urol.* 1978;119:507-510.
3. Clarke BG. Incidence of varicocele in normal men and among men of different ages. *JAMA.* 1966;198:1121-1122.
4. Thomas JC, Elder JS. Testicular growth arrest and adolescent varicocele: does varicocele size make a difference. *J Urol.* 2002;168:1689-1691.
5. 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.
6. Zini A, Buckspan M, Berardinucci D, et al. Loss of left testicular volume in men with clinical left varicocele: correlation with grade of varicocele. *Androl.* 1998;41:37-41.
7. Zini A, Buckspan M, Berardinucci D, et al. The influence of clinical and subclinical varicocele on testicular volume. *Fertil Steril.* 1997;68:671-674.
8. Ku JH, Son H, Kwak C, et al. Impact of varicocele on testicular volume in young men: significance of compensatory hypertrophy of contralateral testis. *J Urol.* 2002;168:1541-1544.
9. Oyen RH. Scrotal ultrasound. *Eur Radiol.* 2002;12:19-34.

10. Sigmund G, Gall H, Bahren W. Stop-type and shunt-type varicoceles: venographic findings. *Radiology*. 1987;163:105-110.
11. World Health Organization. The influence of varicocele on parameters of fertility in a large group of men presenting to infertility clinics. *Fertil Steril*. 1992;57:1289-1293.
12. Gat Y, Bachar GN, Zukerman Z, et al. Physical examination may miss the diagnosis of bilateral varicocele: a comparative study of 4 diagnostic modalities. *J Urol*. 2004;172:1414-1417.
13. Pierik FH, Dohle GR, van Muiswinkel JM, et al. Is routine scrotal ultrasound advantageous in infertile men? *J Urol*. 1999;162:1618-1620.
14. Chiou RK, Anderson JC, Wobig RK, et al. Color Doppler ultrasound criteria to diagnose varicoceles: correlation of a new scoring system with physical examination. *Urology*. 1997;50:953-956.
15. Chakraborty J, Hikim AP, Jhunjhunwala JS. Stagnation of blood in the microcirculatory vessels in the testes of men with varicocele. *J Androl*. 1985;6:117-126.
16. Comhaire F, Simon M, Kuunen M, Vermeulen L. Testicular arterial perfusion in varicocele: The role of rapid sequence scintigraphy with technetium in varicocele evaluation. *J Urol*. 1983;130:923-926.
17. Cohen MS, Plaine L, Brown JS. The role of internal spermatic vein plasma catecholamine determination in subfertile men with varicoceles. *Fertil Steril*. 1975;26:1243-1249.
18. Goldstein M, Eid JF. Elevation of intratesticular and scrotal skin surface temperature in men with varicocele. *J Urol*. 1989;743-745.
19. Harrison RM, Smith SD, Roberts JA. Testicular temperatures measured by thermistor probe and contact thermography. *Fertil Steril*. 1990;54:173-174.
20. Akcar N, Turgut M, Adapinar B, Ozkan IR. Intratesticular arterial resistance and testicular volume in infertile men with subclinical varicocele. *J Clin Ultrasound*. 2004;32:389-393.
21. Testicular hypotrophy does not correlate with grade of adolescent varicocele. Alukal JP, Zurakowski D, Atala A, et al. *J Urol*. 2005;174:2367-2370.