



Varikoselli Hastalarda Testis Hacmini Etkileyebilecek Olası Faktörler

Possible Factors that Affect Testis Volume in Varicocele Patients

Özay Demiray¹, Ferhat Cüce², Serdar Mustafa Kalemci³, Vusal Ahmedov³, Ümit Eskidemi³

¹Van Asker Hastanesi Üroloji Kliniği, ²Radyoloji Kliniği, VAN

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İZMİR

Cukurova Medical Journal 2015;40(2):233-238.

ABSTRACT

Purpose: Aim of this study is define possible factors that could affect testis volume in varicocele patients.

Material and Methods: 104 patients who is diagnosed varicocele between November 2013- April 2014 included to study. Patient age, height, weight and smoking habit data's are collected from hospital database retrospectively. Body mass index is calculated by division of weight as kilograms to square of height as meters. And smoking amount is calculated with multiplication of years of smoking and smokes packages per day. Testicular volumes are measured by ultrasonography at time of diagnosis. Statistical analyses are done with Pearson, Spearman's rho, Mann-Whitney-U, Kruskal-Wallis, Wilcoxon rank test.

Results: Left varicocele degree is associated with left and right testis volume ($r=-0,436$ $p<0,001$; $r=-0,316$ $p=0,001$). There was no relationship between right varicocele degree and testis volumes ($p>0,05$). Height, weight and body index mass was not associated with testis volume ($p>0,05$). Left and right testis volumes were not statistically different between smokers and non-smokers ($p=0,163$ $p=0,513$). Age of starting smoking and smoking amount is not associated with testis volumes.

Conclusion: Left varicocele degree is associated with decrease in testis volume. There was no relationship between testis volume and body mass index or smoking habit. Early varicocele diagnosis is important to protect testis volume.

Key Words: Varicocele; testes volume; body mass index; cigarette.

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı varikoselli hastalarda testis hacmini etkileyebilecek olası faktörleri belirlemektir.

Materyal ve Metod: Kasım 2013- Nisan 2014 tarihleri arasında varikozel tanısı alan 104 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaşları, boy uzunlukları, vücut ağırlıkları ve sigara kullanım alışkanlıkları hastane veri tabanından elde edilmiştir. Beden kitle endeksi vücut ağırlığının kilogram cinsinden değerinin boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesi ile hesaplanmıştır. Sigara tüketimi günlük sigara kullanımının paket cinsinden değeri ile sigara kullanım yılının çarpımı ile hesaplanmıştır. Testis hacimleri tanı anında ultrasonografi ile ölçülmüştür. İstatistiksel analizler uygun duruma göre Pearson, Spearman's rho, Mann-Whitney-U, Kruskal-Wallis, Wilcoxon rank testi yöntemleri ile yapıldı.

Bulgular: Sol varikozel derecesi sol ve sağ testis hacmi ile ilişkili bulundu ($p<0,001$ $r=-0,436$; $p=0,001$ $r=-0,316$). Sağ varikozel derecesi ile testis hacimleri arasında ilişki saptanmadı ($p>0,05$). Boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve beden kitle endeksi ile testis hacimleri arasında ilişki saptanmadı ($p>0,05$). Sol ve sağ testis hacimleri açısından sigara kullanan ve

kullanmayan gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark izlenmedi ($p=0,163$ $p=0,513$). Sigaraya başlama yaşı ve sigara kullanım miktarı ile her iki testis hacmi arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı.

Tartışma: Sol varikosel derecesi testis hacminde azalma ile ilişkili bulunmuştur. Beden kitle endeksi ve sigara alışkanlığı ile testis hacmi arasında ilişki tespit edilmedi. Varikoselin erken tanısı ve tedavisi testis hacmini korumak için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Varikosel; testis hacmi; beden kitle endeksi; sigara.

GİRİŞ

Varikosel testisin spermatik kord içindeki venlerin anormal genişleme ve kıvrımlanması olarak tanımlanmış bir durum olup erkek infertilitesinin en sık görülen düzeltilebilir sebebidir¹. Erişkin ve adölesan erkek bireylerde görülme oranı yaklaşık %20 olup primer infertilite hastalarında bu oran %40'lara kadar çıkmaktadır¹. Varikosel ile testis hipotrofisi arasında ilişki mevcuttur ve testis hipotrofisi bulunan varikoselli erişkin erkeklerde sperm parametrelerinin daha kötü olduğu gösterilmiştir^{2,3}. Yapılan çalışmalarla adölesan dönemde yapılan varikosel operasyonun testis hacmini olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir⁴⁻⁶.

Erkek bireylerde beden kitle indeksinin (BKİ) semen parametrelerini ve hormon değerlerini etkilediği birçok çalışmada gösterilmiştir⁷⁻⁹. Yine BKİ'nin düşük veya yüksek olmasının subfertilite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir⁸. BKİ ile varikosel derecesi ve testis hacminin ilişkili olduğu gösterilmiştir^{10,11}.

Testis hacmi ve etkileyen faktörler ile ilgili çalışmalar mevcuttur^{10,12}. Bu çalışma ile amacımız genç erkeklerde testis hacmini etkileyebilecek olası faktörleri tespit etmektir.

MATERYAL ve METOD

Bu retrospektif tanımlayıcı çalışma yıllık 60.000 hasta başvurusu olan ikinci basamak bir hastanenin üroloji polikliniğinde yapılmıştır. Çalışmaya Kasım 2013-Nisan 2014 tarihleri arasında üroloji polikliniğine başvuran hastalar dahil edilmiştir. Çalışma öncesinde Gülhane Askeri Tıp Akademisi Etik Kurul Başkanlığından onay alınmıştır.

- Hasta seçimi:** Çalışma tarihleri arasında üroloji polikliniğine başvuran hastalar içerisinde varikosel tanısı alan hastalar çalışmaya dahil edildi. Bilinen endokrin hastalığı, kromozom anomalisi, travma öyküsü, orşit öyküsü ve geçirilmiş genital cerrahisi bulunan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Toplam 104 hasta çalışmaya dahil edildi.
- Veri toplanması:** Hastaların poliklinik kayıtlarından demografik verileri, medikal öyküleri, muayene bulguları, boy ve vücut ağırlığı değerlerine ulaşıldı. Hastane sisteminden hastaların skrotal Doppler ultrasonografi kayıtlarından reflü tipi ve testis hacimlerine ulaşıldı.
- Ölçüm metodları:** Varikosel derecelendirmesi Dubin-Amelar'ın tanımladığı skalaya göre yapıldı¹³. Sigara tüketim miktarı günlük tüketilen sigara miktarının paket olarak değeri ile kullanılan sürenin yıl cinsinden değerlerinin çarpımı ile elde edildi. BKİ hastanın kilogram cinsinden vücut ağırlığının boyunun metre cinsinden karesine bölünmesi ile hesaplanmıştır. Ultrasonografi (USG) ile görüntülemeyi USG cihazı (G40™, Siemens Healthcare, Mountain View, CA, USA) ve 5 - 10 Mhz frekans aralığında çalışan lineer prob ile tek bir radyolog yapmıştır. Görüntüleme hasta supin pozisyonda iken gerçekleştirilmiştir. Testislerin parankimi, transvers ve longitudinal planlarda gri-skala ile değerlendirilmiştir. Testis şeklindeki bozulmadan kaçınmak için görüntüleme sırasında prob ile kompresyondan kaçınılmıştır. Testis hacmi için her bir testisin uzunluk, genişlik ve yüksekliği milimetre cinsinden ölçüldü ve uzunluk X genişlik X yükseklik X 0.52 formülü ile cm³ biriminden hesaplandı.

4. **İstatistiksel analiz:** Değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlendi. Normal dağılıma uyan veriler ortalama ve standart sapma; uymayan veriler ise medyan ve çeyrekler arası aralıkla gösterildi. Korelasyon analizleri uygun duruma göre Pearson, Spearman's rho, Mann-Whitney-U, Kruskal-Wallis, Wilcoxon rank testi yöntemleri ile yapıldı.

SONUÇ

Çalışmaya dahil edilen 104 hastanın median yaşı 22 (21-24) olarak belirlendi. Genel demografik özellikleri ve varikosel bulguları tablo 1.'de özetlenmiştir. Hastaların tamamı polikliniğe skrotal ağrı şikayeti ile başvurmuştur. Hastaların 12'sinde (%11,5) 1.derece, 41'inde (%39,5) 2.derece, 51'inde 3.derece (%49) sol varikosel saptandı. Hastaların 79'unda (%76) sağ varikosel saptanmazken 2'sinde (%1,9) 1. derece, 13'ünde (%12,5) 2.derece, 10'unda (%9,6) 3.derece varikosel saptandı. Yapılan korelasyon analizinde sol varikosel derecesi ile sol testis hacmi, sağ testis hacmi ve toplam testis hacmi arasında istatistiksel anlamlı orta derecede negatif ilişki saptanmıştır ($r=-0,436$ $p<0,001$; $r=-0,316$ $p=0,001$; $r=-0,382$ $p<0,001$). Sağ varikosel derecesi ile sağ

testis hacmi ve toplam testis hacmi arasında ilişki izlenmedi ($p>0,05$). Boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ ile testis hacimleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Hastaların 65'i (%62,5) sigara kullanıyordu ve bu grupta medyan sigaraya başlama yaşı 15(13-17) ve medyan sigara kullanım miktarı 5pkt/yıl (3-9) olarak tespit edildi. Sigara kullanan grupta medyan sol testis hacmi 15,2 cm³ (12,3-18,3) iken sigara kullanmayan grupta bu değer 13,7 cm³ (11,2-16,2) olarak tespit edildi ve istatistiksel anlamlı fark tespit edilmedi ($p=0,163$). Yine aynı şekilde sigara kullanan grupta medyan sağ testis hacmi 16,0 cm³ (13,5-19,9) iken kullanmayan grupta 15,1 cm³ (12,7-19,3) olarak bulunmuş ve istatistiksel anlamlı fark izlenmedi ($p=0,513$). Yine sigara kullanan hastalarda sigaraya başlama yaşı ve sigara kullanım miktarı ile testis hacimleri arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı.

Aslan ve ark. ülkemizde 1132 sağlıklı erkek ile yaptığı çalışmadaki testis hacmi verileri ile çalışmamızın verileri karşılaştırıldığında hem sol testis hem de sağ testis hacimlerinin varikoselli hastalarda sağlam bireylere göre anlamlı düşük olduğu tespit edildi (ortalama fark sol testis=6,7cm³ $p<0,001$ sağ testis 6,0cm³ $p<0,001$)¹⁴.

Tablo 1. Olguların sosyodemografik özellikleri

Yaş (medyan-yıl ÇAA)	21,5 (21,0-24,0)
Boy (medyan-cm ÇAA)	175 (170-180)
Vücut ağırlığı (ortalama-Kg SS)	70,4 (9,1)
Beden Kitle Endeksi (ortalama Kg/m ² SS)	22,8 (2,5)
Sağ testis hacmi (medyan-cm ³ ÇAA)	15,4 (13,1-19,6)
Sol testis hacmi (medyan- cm ³ ÇAA)	13,8 (12,1-17,8)

ÇAA= Çeyrekler arası aralık; SS= Standart sapma

TARTIŞMA

Varikoselin testis ve fertilité üzerine etkileri uzun zamandır bilinmekte ancak patofizyoloji ile ilgili birçok tez bulunmaktadır. Bunlardan en fazla kabul göreni hipertermiye bağlı testis hasarı ve atrofisidir^{15,16}. Kaas ve ark. adolesan yaş grubunda

varikosel derecesinin testis hacminin orşidometrik ölçümü ile karşılatırdıkları çalışmada grade 1 varikoselin testis hacmi üzerine etkisinin olmadığı, grade 2 varikoselde ipsilateral testis hacminde ve grade 3 varikoselde ise her iki testis hacminde azalma olduğu bildirilmiştir¹⁷. Başka bir çalışmada karşı testiste hipertrofi görülebileceği bildirilmiştir¹⁸.

Bu çalışmaların aksine varikozel derecesi ile testis hacmi arasında ilişki olmadığını gösteren bir çalışma da mevcuttur¹⁹. Çalışmamızda sol varikozel derecesi ile her iki testis hacmi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Ancak sağ varikozel derecesi ile her iki testis hacmi arasında ilişki saptanmamıştır. Sağ varikozel derecesi ile testis hacimleri arasında ilişki olmamasının her sağ varikozelli hastada sol varikozel bulunması ve sol varikozelin etkilerinin sağ varikozelin etkilerini maskeleyesine bağlı olabileceği düşünülmüştür. Ancak bunun belirlenebilmesi için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Arslan ve ark. 1132 sağlıklı genç Türk erkeğinde penis uzunluğu ile somatometrik parametreleri inceledikleri çalışmada ortalama sol testis hacmi $21,6 \pm 3,2 \text{ cm}^3$ ve ortalama sağ testis hacmi $22,3 \pm 2,9$ olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmaya dahil edilen hastalarda skrotal ve penil patoloji bulunan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır¹⁴. Çalışmamızdaki varikozelli hastaların testis hacimlerinin bu çalışmadaki sağlıklı bireylerin testis hacimleri ile karşılaştırılmasında aynı popülasyondaki varikozelli bireylerin sağlıklı bireylere göre testis hacimlerinin anlamlı düşük olduğu gösterilmiştir.

Güney Kore'de yapılan bir toplum bazlı çalışmada varikozeli bulunmayan genç erkeklerde boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ ile testis hacmi arasında ilişki düzeyi zayıf olmakla birlikte istatistiksel anlamlı değişiklik izlenmiştir¹². Yine ülkemizden yapılan bir çalışmada ise sağlıklı bireylerde boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ parametreleri ile testis hacmi arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır¹⁴. Varikozelli hasta grubunu incelediğimiz çalışmamızda ise boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ ile testis hacmi arasında ilişki saptanmamıştır.

Çağımızın önemli problemlerinden sigara kullanımının birçok sağlık sorunu ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Annelerinin gebelikte sigara kullandığı genç erkeklerde hem testis hacminde hem de sperm parametrelerinde bozulma olduğu

bildirilmiştir²⁰. Yine 1.trimester sonunda abortus materyallerindeki testislerin incelendiği çalışmada sigara içen gebe grubunda embriyonik germ ve somatik hücre sayılarında azalma olduğu izlenmiştir²¹. Çalışmamızda sigara kullanımı, sigaraya başlama yaşı ve sigara kullanım miktarının testis hacmi üzerine etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Çalışma grubumuzdaki hastaların varikozelli hastalar olması ve varikozele bağlı testis hacimlerinde azalma olması sigaranın testis hacmi üzerine olası bir etkisinin maskelenmiş olabileceği düşünülmüştür. Sigara kullanımı ve testis hacmi üzerine sağlıklı bireyler ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı hasta sayısının literature göre az olmasıdır. Bunun yanında çalışmanın retrospektif olması, sadece genç ve skrotal ağrı şikayeti ile başvuran hastalardan oluşması, spermiyogram ve hormone parametrelerinin bulunmaması diğer önemli kısıtlılıklardır.

Varikozelli genç erkeklerde varikozel derecesinin testis hacmi üzerine olumsuz etkisi olduğu görülmüştür. Yine sağlıklı bireylere göre testis hacminde azalma olduğu tespit edilmiştir. Literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak varikozelli bireylerde sigara kullanımı ve BKİ ile testis hacmini incelediğimiz çalışmamızda her iki factor ile testis hacmi arasında ilişki olmadığı görülmüştür. Varikozel testis hacmini etkileyen önemli bir durum olup erken tanı ve tedavinin testis hacmini korumak açısından önemli olabilir. Ancak varikozelli hastaların testis hacmini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Hasta Onamı: Çalışmanın retrospektif yapısından dolayı yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. J. P. Jarow Effects of varicocele on male fertility Human Reproduction Update, 2001;7:59–64
2. Pasqualotto FF, Lucon AM, de Góes PM, Hallak J, Sobreiro B, Pasqualotto EB et al., Testicular growth, sperm concentration, percent motility, and pregnancy outcome after varicocelectomy based on testicular histology Fertility and Sterility, 2005;83:362–6
3. Zini A, Buckspan M, Berardinucci D, Jarvi K Loss of left testicular volume in men with clinical left varicocele: correlation with grade of varicocele Arch Androl. 1998;41:37-41
4. Masanori Yamamoto, Hatsuki Hiei, Satoshi Katsuno Koji Miyake Effects of varicocelectomy on testis volume and semen parameters in adolescents: a randomized prospective study. Nagoya J. Med. Sci. 1995;58:127–32.
5. Fisch H., Hyun G. Hensle T.W. Testicular growth and gonadotrophin response associated with varicocele repair in adolescent males BJU Int. 2003;91:75–8.
6. Sinanoglu O, Eyyupoglu SE, Ekici S Ipsilateral Testicular Catch-Up Growth Rate Following Microsurgical Inguinal Adolescent Varicocelectomy ScientificWorldJournal. 2012;2012:1-4
7. Jensen TK, Andersson AM, Jørgensen N, Andersen AG, Carlsen E, Petersen JH, et al Body mass index in relation to semen quality and reproductive hormones among 1,558 Danish men. Fertil Steril. 2004;82:863-70.
8. Kort HI, Massey JB, Elsner CW, Mitchell-Leef D, Shapiro DB, Witt MA, et al. Impact of body mass index values on sperm quantity and quality. J Androl. 2006;27:450-2.
9. Fejes I, Koloszar S, Závaczki Z, Daru J, Szöllösi J, Pál A. Effect of body weight on testosterone/estradiol ratio in oligozoospermic patients. Arch Androl. 2006;52:97-102.
10. Jong Y. Bahk, Jae H. Jung, Lee M. Jin, Seung K. Min Cut-off Value of Testes Volume in Young Adults and Correlation Among Testes Volume, Body Mass Index, Hormonal Level, and Seminal Profiles Urol. 2010;75:1318 –23.
11. Badereddin Mohamad Al–Ali, Rany Shamloul, Martin Pichler, Herbert Augustin, Karl Pummer Clinical and laboratory profiles of a large cohort of patients with different grades of varicocele Cent European J Urol. 2013;66:71-4.
12. Ku JH, Kim ME, Jeon YS, Lee NK, Park YH. Factors influencing testicular volume in young men: results of a community-based survey BJU Int. 2002;90:446-50.
13. Xue J, Yang J, Yan J, Jiang X, He L, Wu T, Guo J. Abnormalities Of The Testes And Semen Parameters In Clinical Varicocele J South Med Univ. 2011;32:439-42
14. Aslan Y, Atan A, Omur Aydın A, Nalçacıoğlu V, Tuncel A, Kadioğlu A. Penile length and somatometric parameters: a study in healthy young Turkish men. Asian J Androl. 2011;13:339-41
15. Goldstein M, Eid JF Elevation of intratesticular and scrotal skin surface temperature in men with varicocele. J. Urol 1989;743-5.
16. Harrison RM, Smith SD, Roberts JA Testicular temperatures measures by thermistor probe and contact thermography Fertil Steril. 1990;54:173-4.
17. Kaas EJ, Stork BR, Steinert BW Varicocele in adolescence induces left and right testicular volume loss BJU Int. 2001;87:499-501
18. Ku JH, Son H, Kwak C Impact of varicocele on testicular volume in young men: significance of compensatory hypertrophy of contralateral testis. J Urol. 2002;168:1541-4.
19. Alukal JP, Zurakowski D, Atala A, Bauer SB, Borer JG, Cilento BG Jr et al Testicular hypotrophy does not correlate with grade of adolescent varicocele. J Urol. 2005;174:2367-70.
20. Jensen TK, Jørgensen N, Punab M, Haugen TB, Suominen J, Zilaitiene B et al. Association of In Utero Exposure to Maternal Smoking with Reduced Semen Quality and Testis Size in Adulthood: A Cross-Sectional Study of 1,770 Young Men from the General Population in Five European Countries Am J Epidemiol. 2004;159:49-58.

21. Mamsen LS, Lutterodt MC, Andersen EW, Skouby SO, Sørensen KP, Andersen CY, Byskov AG. Cigarette smoking during early pregnancy reduces the number of embryonic germ and somatic cells Hum Reprod. 2010;25:2755-61.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Dr. Özay Demiray
Van Asker Hastanesi
Radyoloji Kliniği
VAN
E-mail: drodemiray@hotmail.com

Geliş tarihi/Received on : 12.09.2014

Kabul tarihi/Accepted on: 03.11.2014