

# NORMAL VE SAĞLIKLI ASEPTOMATİK VARİKOSELLİ ADÖLESLANLARDA SKROTAL ULTRASONOGRAFİ İLE TESTİS VOLÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

## COMPARISON OF TESTICULAR VOLUMES BETWEEN NORMAL AND HEALTHY ASYMPTOMATIC ADOLESCENT WITH VARICOCELE BY SCROTAL ULTRASONOGRAPHY

ÖZSAN Ö.,\* ÖZBEK E.,\* KUTLU R.,\*\* YOĞLU S.,\*\*\* ZENGİN T.,\* GÜRPINAR T.\*

### ÖZET

Bu çalışmada skrotal ultrasonografi (USG) ile normal ve klinik olarak palpabl (Grade 2 ve Grade 3) varikoseli olan asemptomatik sağlıklı adölesanlarda testis volümleri karşılaştırıldı. Çalışmaya 38 varikoseli olmayan adölesan (11-19 yaşları arası ortalama  $13.78 \pm 2.25$ ) ve 31 klinik olarak palpabl sol varikoselli adölesan alındı (11-19 yaşları arası ortalama  $14.77 \pm 1.99$ ). Varikoseli olmayan ve varikoseli olan grupta ortalama sağ ve sol testis volümü sırayla  $7.12 \pm 4.71$ ,  $7.23 \pm 4.75$ ;  $10.64 \pm 5.03$ ,  $9.77 \pm 4.59$  cm<sup>3</sup> idi. Varikoseli olmayan ve varikoselli gruplar arasında sol testis volüm farkı istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p=0.017$ ). Varikoseli olmayan adölesan grupta sağ-sol testis volümü arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz iken ( $p=0.641$ ). Aynı değerler varikoselli grupta istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0.014$ ).

### ABSTRACT

In this study we compared the testicular volume and volume differences between healthy adolescents and healthy asymptomatic adolescents with clinically palpable (Grade 2 and Grade 3) varicoceles using scrotal ultrasound. The sample included 38 healthy adolescents 11-19 years old ( $13.78 \pm 2.25$ ) and 31 adolescent with left clinically palpably varicocele 11-19 years old ( $14.77 \pm 1.99$ ). Mean right and left testicular volume in healthy adolescents and varicocele group were  $7.12 \pm 4.71$ ,  $7.23 \pm 4.75$ ;  $10.64 \pm 5.03$ ,  $9.77 \pm 4.59$  cm<sup>3</sup> respectively. There were statistically significant volume differences between left testicular volume of healthy adolescents and varicocele group ( $p=0.017$ ). Although volume difference between right and left testicular volume in healthy adolescents group was not significant ( $p=0.641$ ), same values in varicocele group were statistically significant ( $p=0.014$ ).

**ANAHTAR KELİMELE:** Adölesan Vari-  
koseli, Testis volümü, Ultrason

**KEY WORDS:** Adolescent varicocele,  
testicular volume, Ultrasonography

Dergiye geliş tarihi: 19.12.1998

Yayına kabul tarihi: 23.2.1999

\*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı  
\*\*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı  
\*\*\*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Bilim Dalı

## GİRİŞ

Adölesan yaşta testis volüm ölçümü normal pubertal gelişmenin değerlendirilmesi, skrotal anomalilerin değerlendirilmesi, gonadal fonksiyonlara hastalıkların etkisinin belirlenmesi ve tedavinin planlanması yönünden önemlidir.<sup>1</sup> Seminifer tübüller ve germinal elementler testis volümünün yaklaşık % 90'ını oluşturur. Erişkinde ise testis boyutu yaklaşık spermatojenik fonksiyonu yansıtır.<sup>1</sup> Erişkinde testis fonksiyonunun değerlendirilmesi için yapılan spermiogram ve testis biopsisi adölesanda genellikle invazif yöntemlerdir.

Literatürde adölesan yaşta testis volüm ölçümü için kullanılan metodlar, grafik metodu, boyut ölçümleri, Prader orşidometri, ring orşidometri ve ultrasonik volüm ölçümleri olarak belirtilmiştir.<sup>1</sup> Adölesan yaş grubunda % 15-16.<sup>72, 3</sup> oranında varikosel görülür ve tedavi edilmezse testis atrofisi ile sonuçlanır<sup>2</sup> ve en önemli özelliği de tedavi edilen vakalarda atrofi gelişimi engellenir ve gelişme gözlenir.<sup>4</sup> Biz bu çalışmamızda varikoseli olmayan adölesan ve varikoselli adölesan yaş grubunda ultrasonografik olarak testis volümündeki değişiklikleri inceleyerek testis volümünün değerlendirilmesinde ultrasonografinin etkinliğini ve varikoselli adölesanlarda oluşan testis volüm değişikliklerinin değerlendirilmesinde USG'nin yerini araştırdık.

## YÖNTEM VE GEREÇ

Toplam 69 sağlıklı adölesan erkek çocuk (11-19 yaşlar arası ortalama 14.23±2.18) çalışmaya alındı. Fizik muayene ile normal tespit edilen 38 adölesan (11-19 yaşlar arası ortalama 13.78±2.25) kontrol grubu olarak kabul edildi. Fizik muayene ile grade 2 ve grade 3'e varikosel tespit edilen 31 adölesan erkek çocuk (11-19 yaşlar arası ortalama 14.77±1.99) çalışma grubu olarak alındı. Çalışma grubu olarak alınan 31 adölesan'ın 9'unda Grade 2 varikosel mevcuttu (13 ila 18 yaşları arası ortalama 15.5±1.66). Yine bu 31 adölesan'ın 22'sinde grade 3 varikosel mevcuttu (11-19 yaşları arası ortalama 14.45±2.06). Bu çocukların fizik muayeneleri aynı ürolog tarafından yapıldı. Varikoseller Dubin ve Amelar grade'leme yöntemine göre gradelen-

dirildi (Grade 1, küçük, sadece valsalva manevrası ile tespit edilebilen; Grade 2, orta derecede, valsalva manevrası olmadan tespit edilebilen; Grade 3, büyük, göz ile gözlenebilir boyutlarda).<sup>5</sup> Bilateral varikoseli olan çocuklar çalışmaya dahil edilmedi.

Klinik muayeneden sonra skrotal ultrasonografik incelemeler aynı radyolog tarafından Scanner 250 (pie medikal) cihazı ile 7.5 MHz. lineer prob kullanılarak yapıldı. Longitudinal maksimum uzunluk, anteroposterior ve transvers ölçümler elde edildi.<sup>6</sup> Testiküler maksimum uzunluk, anteroposterior ve transvers ölçümler elde edildi.<sup>6</sup> Testiküler volümler prolate elipsoid için formül kullanılarak hesaplandı [volüm (cm<sup>3</sup>)= anteroposterior uzunluk (cm) x transvers uzunluk (cm) x longitudinal uzunluk x 0.52]

Elde edilen sonuçların istatistiksel değerlendirilmeleri, iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ve Mann Whitney U testleri<sup>7</sup> ile yapılmış olup P değerleri 0.05'den küçük ise anlamlı, 0.05'den büyük ise anlamsız olarak kabul edilmiştir.± İşaretinden sonra verilen değerler standart sapmayı ifade etmektedir. Bildirilen volüm değerleri cm<sup>3</sup> cinsindendir.

## BULGULAR

Grade 2 ve 3 varikoseli olan 31 adölesanın sağ testis volümü 2.46 ila 23.74 arasında (ortalama 10.64±5.03), sol testis volümleri 1.36 ila 23.86 arasında (ortalama 9.77±4.59), sol testis volüm farkı -1.47 ila 8.48 arasında (ortalama 0.86±1.84) olarak bulundu. Grade 2 varikoseli olan grupta bu değerler sağ testis volümü 9.92 ila 23.74 (ortalama 13.03±4.23) sol testis volümü 8.40 ila 23.85 (ortalama 12.99±4.34), sağ-sol volüm farkı -1.30 ila 2.15 (ortalama 4.13±1.05) olarak bulunmuştur. Grade 3 varikoseli olan grupta ise sağ testis volümü 2.46 ila 20.41 (ortalama 9.66±5.08) sol testis volümü 1.35 ila 15.78 (ortalama 8.46±4.09) sağ-sol testis volüm farkı -3.27 ila 3.43 (ortalama-0.11±1.45) olarak tespit edildi. Sonuçlar toplu olarak tablo 1 de bildirilmiştir.

Grade 2 ve 3 varikoseli olan 31 adölesanın sağ ve sol testis volüm değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı iken (P=0.014) Grade 2 varikoseli olan 9 adölesanın sağ ve sol testis

# VARİKOSELDE ULTRASONOGRAFİ İLE TESTİS VOLÜMÜNÜN KARŞILAŞTIRILMASI

TABLO 1

|                             | HASTA SAYISI | YAŞ                 | SAĞ TESTİS VOLÜMÜ        | SOL TESTİS VOLÜMÜ        | SAĞ-SOL VOLÜM FARKI     |
|-----------------------------|--------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| KONTROL GURUBU              | 38           | 11-19<br>13.78±2.25 | 0.65-17.06<br>7.12±4.71  | 0.72-18.06<br>7.23±4.75  | -327-3.43<br>-0.11±1.45 |
| GRADE 2 VE 3 VARİKOSELLİLER | 31           | 11-19<br>14.77±1.99 | 2.46-23.74<br>10.64±5.03 | 1.36-23.86<br>9.77±4.59  | -1.47-8.48<br>0.86±1.84 |
| GRADE 2 VARİKOSELLİLER      | 9            | 13-18<br>15.55±1.66 | 9.92-23.74<br>13.03±4.23 | 8.40-23.85<br>12.99±4.34 | -1.30-2.15<br>4.13±1.05 |
| GRADE 3 VARİKOSELLİLER      | 22           | 11-19<br>14.45±2.06 | 2.46-20.41<br>9.66±5.08  | 1.35-15.78<br>8.46±4.06  | -1.47-8.48<br>1.19±2.00 |

\*Volüm için bildirilen değerler cm3 cinsindendir.

• ± olarak ifade edilen değerler standart sapmayı ifade etmektedir.

volümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulundu ( $P=0.95$ ) Grade 3 varikoseli olan 22 adolesanın sağ ve sol testis volümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p=0.041$ ) Kontrol gurubu olarak alınan 38 varikoseli olmayan adolesanın sağ ve sol testis volümleri arasındaki fark anlamsız bulundu ( $P=0.641$ ). Volüm farklılığı esas alınarak kontrol gurubu ile grade 2 ve 3 varikoseli olan 31 adolesan karşılaştırıldığında bu fark istatistiksel olarak anlamlı iken ( $P=0.0017$ ), Grade 2 varikoseli olan 9 adolesan normal grup olan 38 adolesan ile karşılaştırıldığında farklar istatistiksel olarak anlamsızdır. ( $P=0.7197$ ). Grade 3 varikoseli olan 22 adolesan 38 varikoseli olmayan adolesan ile karşılaştırıldığında arada oluşan fark istatistiksel olarak oldukça anlamlı olarak bulundu ( $P=0.0037$ )

## TARTIŞMA

Son yıllarda literatürde konvansiyonel metodların yanında adolesan yaşta testis volümü ölçümünde skrotal USG ile çalışmalar yapılmış ve USG ile yapılan ölçümlerin diğer metodlara yakın sonuçlar verdiği bildirilmiştir.<sup>1</sup> Ayrıca USG varikoselli adolesanlarda tedavi sonrası volüm artışının belirlenmesinde takip amacıyla da kullanılmaktadır.<sup>8</sup> Bizim yaptığımız bir çalışmada ise klinik olarak palpabl (Grade 2, grade 3), asemptomatik sol varikoselli adolesanlarda sağ ve sol

testis volümleri arasında USG ile volüm ölçümünde sol testiste istatistiksel olarak anlamlı volüm farkı bulunmuştur.<sup>9</sup>

Sayfan ve arkadaşlarının 1997 de ki 32 hastalık bir çalışmalarında adolesan yaş gurubunda (ortalama 13 yaş) varikosel tedavisi geçiren hastaların erişkin yaş gurubuna geldiklerinde testis volümlerini USG ile değerlendirmişler ve tedavi olmayan erişkin yaş gurubu hasta ile volüm farklılıklarını karşılaştırmışlar, anlamlı volüm farklılıklarını bildirmişlerdir.<sup>10</sup> Meacham ve arkadaşlarının yaptığı bir insidans çalışmasında ise USG'yi varikosel tespitinde kullanmışlardır. Bu çalışmada, fizik muayene, skrotal USG, renkli doppler USG'yi varikosel tespitinde karşılaştırmışlardır. Skrotal USG'nin % 18 oranında varikosel tespit ettiğini bildirmişlerdir.<sup>11</sup>

Bu çalışmamızda Grade 2 varikoselli, adolesanların sağ-sol testis volüm farkı istatistiksel olarak anlamsız iken ( $P=0.95$ ), Grade 3 varikoselli adolesanlarda fark anlamlı bulundu ( $P=0.041$ ). Varikoseli olmayan adolesanların her iki testis volümleri arasındaki fark anlamsız iken, grade 3 varikoseli olan adolesanların testis volümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı ( $P=0.017$ ) olup Grade 2 varikoselli grup arasında anlamlı bir fark bulunamadı ( $P=0.7197$ )

Kontrol gurubunda testis volümlerinin hasta gurubuna göre küçük olması, kontrol gurubundaki hastaların yaş ortalamasının biraz daha düşük olmasına bağlı olarak yorumlandı. İstatistiksel de-

ğerlendirmeler yapılırken karşılaştırmalar aynı guruptaki hastaların sağ ve sol testisleri üzerinden yapıldığı için, kontrol gurubundaki hastaların sol testis volümlerinin yüksek değerde çıkması istatistiksel yönden anlam ifade etmemektedir.

### SONUÇ

Çalışmamızın sonucu olarak adölesan yaş grubunda testis volümlerinin değerlendirilmesinde, varikosel varlığında ve varikosel sonrası takipte, ayrıca varikoseli olmayanlarda da testis volümünün değerlendirilmesinde testis USG basit, ucuz, noninvazif bir tanı yöntemidir.

Aynı zamanda varikoselli ve varikoselsiz adölesanda testis volümlerinin değerlendirilmesinde tarama testi olarak da kullanılabilir.

### KAYNAKLAR

- 1- Chipkevitch E, Nishimura RT, Tu DG, Galea-Rojas M. Clinical measurement of testicular volume in adolescents: comparison of the reliability of 5 methods J Urol 156: 2050-53, 1996.
- 2- Steeno O, Knops J, Declereck L, et al. Prevention of fertility disorders by detection and treatment at varicocele at school and college age. Andrologia 8: 47-53, 1976.
- 3- Erkan I, Özen H, Ergen A, et al. The effect of post-pubertal varicocele on testicular volume. Br

J Urol 66: 541-5, 1990.

- 4- Paduch DA, Niedzielski J. Repair versus observation in adolescent varicocele: A prospective study. J Urol 158 (3 pt 2): 1128-32, 1997.
- 5- Mottie AM, Matani Y, Baert J, et al. Antegrade scrotal sclerotherapy for the treatment of varicocele in childhood and adolescence Br J Urol 76: 21-4, 1995.
- 6- Costabile RA, Skoog S, Radowich M. Testicular volume assesment in the adolescent with a varicocele J Urol 147: 1348-50, 1992.
- 7- Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V, Biyoistatistik Özdemir Yayıncılık, 1993 Ankara, sayfa 59, 145.
- 8- Niedzielski J, Paduch DA, Raczynski P. Assesment of adolescent varicocele. Pediatr Surg Int 12: 410-3, 1997.
- 9- Özbek E, Özsan Ö, Kutlu R, et al, Testicular volume measurement in healthy asymptomatic adolescent with cilinically significant (Grade 2 and 3) varicocele Ege Tıp Dergisi basımda, 1998.
- 10- Sayfan J. Siplovich L, Koltun L, Benyamin N. Varicocele treatment in pubertal boys prevents testicular growth arrest. J Urol 157: 1456-1457, 1997.
- 11- Meacham RB, Townsend RR, Rademacher D, Droese JA. The incidence of varicoceles in the population when evaluated by physical examination, gray scale sonography and color doppler sonography. J Urol 151: 1535-1538, 1994.