

# VARİKOSELİN TANISINDA RENKLİ DOPPLER GÖRÜNÜTÜLEME VE TESTİKÜLER SİNTİGRAFİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

## COMPARISON OF COLOR DOPPLER ULTRASONOGRAPHY AND SCINTIGRAPHY IN DIAGNOSIS OF VARICOCELE

Hatice GÜMÜŞ, Mustafa YILDIRIM, İsa ÖZBEY, Akın LEVENT

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji (HG, AL), Nükleer Tıp (MY) ve Üroloji (İÖ) Anabilim Dalları, Erzurum

### Özet

Bu çalışma, infertilite ya da skrotal ağrı ve şişlik şikayeti olup, varikozel tanısı konan toplam 50 hasta üzerinde yapılmıştır. Bu hastaların fizik muayeneden sonra sırasıyla renkli Doppler görüntüleme (RDG), testiküler sintigrafileri yapılmış ve bu yöntemlerin tanısal değerleri karşılıklı olarak incelenmiştir. Fizik muayene ile 50 hastanın 44 (%88)'inde varikozel tanısı konulabilirken, RDG ile hepsinde (%100), sintigrafi ile 46 (%92) hastada varikozel tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Özellikle infertilitede önemli olan subklinik varikozelin teşhisinde fizik muayeneyi takiben RDG ve sintigrafi tercih edilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** *Varikozel, Renkli doppler ultrasonografi, Sintigrafi*

### Summary

This study has been conducted in a total of 50 patients who have been referred with infertility or scrotal pain and swelling. Following physical examination, color doppler ultrasonography and scrotal scintigraphy have been performed in all patients and diagnostic value of each method has been comparatively evaluated. Of the 50 patients, diagnosis of varicocele was made in 44 (88%) patients by physical examination, in 46 (92%) patients by scrotal scintigraphy and color doppler ultrasonography in all (100%) patients. In conclusion; color doppler ultrasonography and scintigraphy, following physical examination, should be preferred to detect varicocele, especially subclenic varicocele that is important for infertility.

**Key words:** *Varicocele, Color doppler ultrasonography, Scintigraphy*

## Giriş

Erkeklerde tedavi edilebilir infertilite nedenlerinden biri olarak kabul edilen varikosel, infertil erkeklerde %21-41 oranında görülmektedir. Bugün için varikoseldeki infertilite etyopatogenezi hakkında bir çok değişik fikirler ileri sürülmektedir. Varikosel hastalığının tanısı daha önceleri yalnızca fizik muayene ile konulmaktaydı. Tıp alanında gelişen teknolojiye paralel olarak bu alanda da önemli yenilikler kaydedilmiştir. Tanı yöntemleri arasında renkli doppler ultrasonogram, venografi, testiküler sintigrafi ve skrotal termografi de dahil olmuştur. Bu yeni yöntemler, fizik muayene ile tesbit edilemeyen subklinik varikoselli hastalara da tanı imkanı getirmiştir (1).

## Hastalar ve Yöntem

Bu çalışma, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji polikliniğine infertilite ya da skrotal ağrı, şişlik yakınmaları ile başvuran 50 hasta üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya alınan hastalardan dikkatli bir anamnez alınıp, genel fizik ve ürogenital sistem muayeneleri yapıldı. Daha sonra tüm hastalara rutin biokimyasal tetkikler yaptırıldı. Hastalara sırasıyla renkli doppler ultrasonogram ve skrotal sintigrafi yapıldı. Fizik muayeneden sonra hastalar ultrasonografik incelemeye alındı, inceleme Siemens Omnia Doppler cihazı ve 5 mHz periferik lineer prob kullanılarak yapıldı. Hasta supin ve ayakta pozisyonlarında her iki testis posteroinferior komşuluğundaki panpiniform pleksuslar incelenerek çap ölçümü yapıldı ve valsalva manevrasından önce ve sonra reflü değerlendirildi. Reflü tespit edildiğinde süresi belirlendi. Hastaların renkli doppler ultrasonografik gradelemelerinde esas alınan kriterler:

*Grade 0:* Pampiniform pleksus çapında değişiklik yok ve normal sınırlarda (2 mm)

*Grade I varikosel:* Çok hafif dilatasyon var (2-3 mm)

*Grade II varikosel:* Orta derecede dilatasyon var (3-5 mm arasında)

*Grade III varikosel:* Çap ne olursa olsun valsalva manevrası esnasında I saniyeden daha fazla süren reflünün olması

*Grade IV varikosel:* Testiküler atrofi (2).

Testiküler sintigrafi yapılırken hastalar supin pozisyonda yatırıldı. Skrotum gama kameranın kolimatör görüş alanı içerisinde odaklanması sağlanarak, penis orta hattan karın ön duvarına bantlandı. Her iki testis kurşun plak yardımıyla dedektör yüzeyine paralel hale getirildi. 10 mCi Tc 99m perteknetat 0.5-1 mi içerisinde olacak şekilde antekubital venden enjekte edildi. Dinamik görüntüler

64x64 matris boyutunda, statik görüntüler 256x256 matris boyutunda kaydedildi. Gama kameranın enerjisi 140KeV ve %20'lik enerji penceresine ayarlandı. Görüntüleme için genel amaçlı, geniş görüş açılı, düşük enerjili, paralel delikli kolimatör takılı gama kameralar kullanıldı. Görüntüler iki ayrı gama kamerada (General Elektrik 3200 XR/T ve General Elektrik 4000 C/T) alındı. Elde edilen görüntüler gama kameranın softvare'inde bulunan program yardımı ile dinamik imajlardan her iki testis üzerinden ilgi alanları çizilerek zaman aktivite eğrileri her hasta için ayrı ayrı oluşturuldu. Testis sintigrafisi ile varikosel gradelemesi, radyoaktif maddenin testiküler tutulumunun vizüel olarak iliak arter tutulumu ile karşılaştırılması ile yapıldı. Radyoaktif madde uptake'indeki artış testiküler perfüzyonun arttığını göstermesi göz önünde bulundurularak hastalar aşağıdaki şekilde gruplandırıldı.

Grade 0: Normal

Grade I: Minimal uptake

Grade II: Orta derecede uptake

Grade III: Artmış uptake (3)

## Bulgular

Çalışmamızdaki hastaların yaş ortalaması 29 (18-45 yaş) olarak bulundu. Elli hastanın 12'si (%24) infertilite, 21'i (%42) sol inguinal ağrı, 17'si (%34) ise sol skrotum bölümünde ele gelen şişlik ve karşı taraf skrotum bölümüne göre görüntü farklılığı yakınması nedeniyle polikliniğe başvurduğu tespit edildi. Varikoselli ya da subklinik varikoselli 50 hastanın yapılan fizik muayenelerinde 44'ünde (%88) varikosel tesbit edildi. Altısında (%12) ise tesbit edilemedi. Varikosel tesbit edilen 44 hastanın 10'unda (%23) grade I, 14'ünde (%32) grade II, 20'sinde (%45) grade III varikosel tesbit edildi. Hastaların hiç birinde fizik muayene ile bilateral varikosel ve sağ varikosel tesbit edilmedi. Yapılan fizik muayenelerde tüm hastaların testis boyutları normal olarak tespit edildi. Hastaların hiçbirinde varikosel dışında intraskrotal herhangi bir patolojik durum saptanmadı. Hastaların biyokimyasal analizleri normal sınırlardaydı ve hastalarda sistemik bir hastalık saptanmadı. Çalışmaya alınan 50 hastaya yapılan renkli Doppler ultrasonografilerde hastaların tümünde varikosel tesbit edildi. Bu hastaların 6'sında (%12) fizik muayenede kord ve elemanları normal görülmesine karşın, renkli Doppler ultrasonografik incelemede varikosel tespit edildi ve bu grup hastalar subklinik varikosel olarak tanımlandı. Renkli Doppler ultrasonografi yapılan 50 hastanın hiçbirinde testis atrofisi izlenmedi. Hepsinde testis boyutları normaldi. 9'unda (%18) grade I, 13'ünde (%26) grade II, 26'sında

(%52) grade III varikosel tesbit edilirken, 2 hastada (%4) ise bilateral varikosel gözlemlendi. Hiç bir hastada renkli Doppler ultrasonografik incelemede tek taraflı sağ varikosel tesbit edilmedi. Çalışmaya alınan 50 klinik ya da subklinik varikoselli hastanın yapılan testiküler sintigrafilerinde, 46 (%92) hastada sintigrafik olarak varikosel tesbit edildi. Testiküler sintigrafi ile; fizik muayene sonrası varikosel tespit edilmeyen 6 hastanın 2'sinde (2/6, %33), grade I varikoseli olan 10 hastanın 6'sında (6/10, %67), grade II varikoseli olan 14 varikoselli hastadan 12'sinde (12/14, %80), grade III varikoseli olan 20 varikoselli hastadan 16'sında (16/20, %80) varikosel tesbit edildi. Sintigrafik olarak 46 (%92) hastada tesbit edilen varikosellerin; 12 hastanın grade I (12/46, %26), 23 hastanın grade II (23/46, %50), 11 hastanın ise grade III (11/46, %24) varikosel ile uyumlu olduğu tesbit edilmiştir.

#### Tartışma

Varikosel, erkek infertilitesine etkisi ve genç erkekler arasında yüksek insidanda bulunması nedeniyle sosyal bir problem olarak değerlendirilmektedir (4). Sol varikosel genel popülasyonda erkekler arasında "%15 oranında bulunurken, infertil erkeklerin yaklaşık üçte birini varikoselli olgular oluşturmaktadır -(2,4,5). Bunun yanında varikosel %7-22 olguda iki taraflı, çok az olguda ise sağ tarafa ortaya çıkmaktadır, internal spermatic venin inkompetansı testiküler disfonksiyonu oluşturan temel patoloji olarak düşünülmektedir (2,6). Varikoselin spermatogenezi etkilemesi sonucu özellikle sayı ve motilitede azalma ile birlikte morfolojik bozukluk da ortaya çıkmaktadır (1,2). Meacham ve arkadaşları (7) 50 infertil hastada fizik muayene ve renkli doppler ultrasonografi yapmışlardır. Hastaların yüzde 50'sinde (25 hasta) fizik muayene ile ve yüzde 68'inde (34 hasta) renkli doppler ultrasonografi ile varikosel tespit etmişlerdir. Eskew ve arkadaşları (8) 26 olguluk çalışmalarında fizik muayene ile % 8, gri scala ultrasonografi ile %15 ve renkli doppler ultrasonografi ile %35 hastada varikosel tespit etmişlerdir. Subklinik varikoselin identifikasyonunda renkli doppler ultrasonografinin daha sensitif olduğunu bulmuşlardır. Gonda ve arkadaşları (9) semen analizinde stres paterni olan veya infertilite tanısı alan 50 subklinik varikoselli hastada yaptıkları bir çalışmada doppler ultrasonografinin %95 hastada, testiküler sintigrafinin ise %55 hastada pozitif sonuç verdiğini göstermişlerdir. Suga ve arkadaşları (10) klinik olarak varikosel tanısı almış 122 hastaya testiküler sintigrafi yapmışlardır. Tüm görüntülerde sintigrafinin sensitivitesinin %91,7 olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca her hasta için 4 tip olacak şekilde zaman aktivite eğri tipleri çizdirmişlerdir. Sol tarafta arteriyal perfüzyon

azlığını gösteren tip 3 eğri tipini grade I varikosele göre grade II ve grade III varikoselli hastalarda daha fazla gördüğünü bildirmişlerdir. Nicolaj ve arkadaşları (3) varikosel tanısı almış 76 hastada yaptıkları testiküler sintigrafide subklinik varikoselli grupta %29,6, grade I varikoselli grupta %76,9, grade II ve grade III varikoselli grupta ise % 100 pozitif sonuç almışlardır. Bu sonuçlarla varikosel hastalığının tanısında testiküler sintigrafinin ilk seçenek olmamakla birlikte, özellikle klinik muayene ile farklılık gösteren termografik sonuç *alınan* hastalarda *tamamlayıcı* bir tanı yöntemi olduğunu düşünmüşlerdir. Melsen ve arkadaşları (11) 136 infertil hastada yaptıkları skrotal sintigrafide, subklinik varikoseli olan grupta yöntemin sensitivitesinin %22 olduğunu görmüşlerdir. Tüm hastalar göz önüne alındığında ise klinik değerlendirmenin sensitivitesinin %50 olmasına karşın, testiküler sintigrafi yönteminin sensitivitesinin %92 olduğunu bildirmişlerdir. Geatti ve arkadaşları (12) 96 varikoselli hasta üzerinde yapmış oldukları çalışmada pozitif venografik hastaların %98'inde testiküler sintigrafinin de pozitif olduğunu tesbit etmişlerdir. Her iki yöntemle belirlenen gradeler arasındaki konkordansı ise %71 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise renkli doppler USG ile 50 hastanın tümünde (%100) varikosel tesbit edilmiştir. Bu hastaların 9'unda (%18'inde) grade I, 13'ünde (%26'sında) grade II, 26'sında (%52'sinde) grade III ve 2'sinde (%4'ünde) bilateral (%26'sında) varikosel tesbit edilmiştir. Subklinik varikosel olarak kabul edilen 6 hastanın tümünde (%100) renkli doppler ultrasonografik olarak varikosel tesbit edilmiştir. Elli hastanın 46'sında (%92) testiküler sintigrafi pozitif bulunmuştur. Sintigrafik olarak varikosel tesbit edilebilen 46 hastanın yapılan sintigrafik gradelemesinde hastaların 12'sinde (%24) grade I varikosel, 23'ünde (%46) grade II varikosel, 11 'inde (%22) ise grade III varikosel tesbit edildi. Subklinik varikoselli grupta hiç arteriyal perfüzyon azalması görülmemiştir. Bizim çalışmanın sonuçlarının literatürle uyumlu olduğu gözlenmiştir. Testiküler disfonksiyonu oluşturan temel patoloji internal spermatic vendeki inkompetanstır. Renkli doppler ultrasonografide bunun da tesbit edilebilmesi ve geriye akımın ortaya konulabilmesi yöntemin önemini daha da arttırmaktadır. Renkli doppler ultrasonografinin intravenöz kontrast madde ve iyonize radyasyon gerektirmemesi, sintigrafiye göre daha ucuz ve non invaziv bir yöntem olması, özellikle subklinik varikosel tanısında spesifitesinin yüksek olması nedenleriyle varikosel tanısında çok değerli olduğu kanaatine varılmıştır.

Sonuç olarak, çalışmamızda infertilite nedeni ile veya skrotal şişlik ve ağrı yakınması ile başvuran hastalarda fizik muayenede varikosel tesbit edilsin

veya edilmesin, fizik muayeneden sonra tercih edilecek tanı yönteminin öncelikle renkli doppler ultrasonografi olması, ancak tanıya yardımcı olması ve tanıda güçlük çekilen vakalarda tanıyı desteklemek amacıyla da testiküler sintigrafinin kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

### Kaynaklar

- 1 Cornuo F, Belin X, Amar E, Delafontaine D, Helenon O, Moreau JF. Varicocele: strategies in diagnosis and treatment. *Eur Radiol* 1999; 9: 536-545
- 2 Mihmanli I, Kurugoglu S, Cantasdemir M, Zufikar Z, Yılmaz MH, Numan F. Color Doppler ultrasound in subclinical varicocele: an attempt to determine new criteria. *Eur J Ultrasound* 2000; 12: 43-48
- 3 Nicolaij D, Sleen OF, Coucke W, Lamberigts G, Vanisteel A, Devos P, De Roo M. Comparison of scrotal scintigraphy and thermography for the diagnosis of varicocele. *Eur J Nucl Med* 1983; 8:123-126
- 4 Pryor JL, Howards SS. Varicocele. *Urol Clin North Am* 1987; 14:499-513
- 5 Dubin L, Amelar RD. Varicolectomy as therapy in male infertility: A study of 504 cases. *J Urol* 1975; 113:640
- 6 Dhabuwala CB, Kubal AB, Kerkar PD, Buhutawala A, Pierce J. Patterns of doppler recordings and its relationship varicocele in infertile men. *Int J Androl* 1989; 12:430-438
- 7 Meacham RB, Townsend RR, Rademacher D, Droese JA. The incidence of Varicoceles in The General Population When Evaluated By Physical Examination, Gray scale Sonography and Color Doppler Sonography. *J Urol* 1994; 151:1535-1538
- 8 Eskew A, Watson N, Wolfman N. The accuracy of ultrasonographic diagnosis of varicoceles. *J Urol* 1993; 149: 438
- 9 Gonda R, Karo J, Forte R, Kevin O. diagnosis of subclinical varicocele in infertility. *AJR* 1987; 148:71-75
- 10 Suga K, Ariyoshi L, Nakanishi J, Sakatotu J, Baba Y, Takihara H. Clinical study of varicocele by sequential scrotal scintigraphy. *Androl* 1990;22:525-529
- 11 Melsen MJ, Baert RJ, Van Der Beek FJ, de-Wringer PJ. Sensitivity of scrotal scintigraphy in the diagnosis of varicocele. *Clin Nucl Med* 1982;7:287-291
- 12 Geatti O, Gasparini D, Shapiro B. A comparison of scintigraphy, thermography, ultrasound and phlebography in grading of clinical varicocele. *J Nucl Med* 1991; 32:11

### Yazışma adresi:

Uz.Dr.Hatice GÜMÜŞ

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Radyoloji Anabilim Dalı, Erzurum