

SKROTUM HASTALIKLARI - RENKLİ DOPPLER ULTRASON İLE TESTİS SİNTİGRAFİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

SCROTAL DISORDERS - PROSPECTIVE COMPARISON OF COLOR DOPPLER ULTRASONOGRAPHY AND TESTICULAR SCINTIGRAPHY

APAYDIN, E., KİLLİ, R., ÜNLÜ, M., MÜLAZIMOĞLU, N., GÜRSAN, A., YURTSEVEN, O., TUZCUOĞLU, Y., ÖZTİN, A., ALİZADEH, G.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji, Nükleer Tıp ve Radyodiyagnostik Anabilim Dalları

ÖZET

Skrotum hastalığı olan 40 hastayı prospektif olarak değerlendirmek için, renkli Doppler ultrason ve testiküler sintigrafi kullanılmıştır. Bu görüntüleme çalışmalarının sonuçları cerrahi veya klinik takip ile elde edilen kesin sonuçlarla karşılaştırılmıştır.

Haziran - Ekim 1991 tarihleri arasında skrotal şişlik, ağrı veya her iki yakınma ile bize başvuran 40 hasta bu çalışma kapsamına alınmıştır. Hastaların yaşları 10 - 56 arasında değişmekte idi (ort. 31 yaş). Tüm hastalar öncelikle bir üroloji uzmanı tarafından muayene edilmişlerdir. Bu muayenenin esas amacı testis torsiyonunu, skrotumun yangısal olaylarından ve diğer hastalıklarından ayırmak idi. Bu temel alınarak, tanı ve tedaviyi planlamaya yardım amacıyla tüm hastalarımıza testiküler sintigrafi ve renkli Doppler ultrason yapılmıştır.

Muayenesi yapılan 40 hastanın (10 varikosel, 8 hidrosel, 2 testis tümörü, 1 testis travması, 4 inmemiş testis, 4 inguinal herni, 2 diğer kistik lezyonlar, 1 torsiyon) 32'sinde tanı cerrahi olarak konulmuştur. Aynı zamanda 8 hastada mevcut olan epididimit, orşit veya orşiepididimit tanısı laboratuvar ve uygun antibiyotik tedavilerine verilen cevaba dayandırılmıştır.

2 hastada orşit tanısı, sintigrafi ile desteklenmemiş, inmemiş testisi olan bir başka hastada Doppler ultrason ile herhangi bir anormallik ortaya konamamıştır.

Sonuç olarak, bizim sonuçlarımız renkli Doppler ultrasonunun skrotum hastalıklarının tanısında çok değerli olduğunu ortaya koymuştur. İyonizan ışın kullanılmaması, daha ucuz olması ve diğer inceleme yöntemlerine göre daha çabuk

yapılabilmesi, skrotum yapısı ve kan akımı hakkında (bu özellikler testiküler sintigrafide bulunmaz) bilgi vermesi nedeniyle Doppler ultrason skrotum hastalıklarının tanısı ve tedavisinde ilk yapılacak tanı yöntemi olmalıdır kanaatindeyiz.

SUMMARY

Color Doppler ultrasonography and testicular scintigraphy were used prospectively to evaluate 40 patients with scrotal disorders. The results of these imaging studies were correlated with final diagnosis established by means of surgery or clinical follow-up.

40 patients who presented with scrotal pain, swelling, or both between June 1991 - October 1991 participated in this study. Their ages ranged from 10 to 56 years (mean 31 years). All patients were examined by an experienced consultant urologist. The primary aim of the examination was distinguish testicular torsion from inflammatory or other causes of scrotal disorders. On this basis, testicular scintigraphy and color Doppler US were performed to establish the diagnosis and help guide subsequent therapy.

Of the 40 patients examined, the diagnosis was confirmed surgically in 32 (10 varicocele, 8 hydrocele, 2 testicular tumour, 1 testicular trauma, 4 retentio testes, 4 inguinal hernia, 2 cystic lesions, 1 testicular torsion). It was also found that 8 patients had epididimitis, orchitis, or both, based on the results of laboratory tests and appropriate response to antibiotic therapy.

The diagnosis of orchitis in two patients was not supported by scintigraphy and in another pati-

ent who had retentio testis, no abnormality was revealed by Doppler ultrasound.

In conclusion, our results indicate that color Doppler ultrasound is a very valuable method of examination for scrotal disorders. It uses no ionizing radiation, it is less expensive and quicker to perform than other techniques, it provides information on structure and blood flow which is not available with scintigraphy color Doppler US should be used as a primary diagnostic procedure in the diagnosis and the management of scrotal disorders.

GİRİŞ

Akut skrotal ağrısı ve şişliği olan hastalarda, doğru klinik tanıların konmalarına olanak sağlayan spesifik semptom ve bulgular yetersiz derecededir^(4, 6). Çünkü, çok önemli derecede tedavi farklılıkları olduğu için (torsiyon için cerrahi, epididimit / orşit için konservatif), kesin tanıya varmanın önemi açıktır. Özellikle tartışmalı olgularda testis torsiyonu tanısını ekarte etmek % 50'ye

kadar varan gereksiz cerrahi eksplorasyonu önleyebilecektir^(1, 9).

İdeal görüntüleme yöntemi, testisin hem anatomisini, hem de perfüzyon verilerini ortaya koyabilmelidir. Bu şekilde bir inceleme yöntemi sadece testis torsiyonunu ekarte etmek ile kalmayacak, aynı zamanda da klinisyene en uygun tedavi yöntemi hakkında yol gösterecektir⁽³⁾.

Radyonüklid görüntüleme, skrotumun akut hastalıklarının değerlendirilmesi için son yıllarda en çok kullanılan yöntem olup, skrotum ve içeriklerinin perfüzyonu hakkında çok önemli bilgiler sağlar. Fakat anatomik ilişkileri değerlendirmesi sınırlıdır.

Renkli Doppler ultrason, skrotumun anatomisi ile kan akımını birlikte göstermektedir. Bu nedenle akut skrotum hastalıklarının tanısı için çok uygun olup, gerekli tedavinin gerçekleştirilebilmesi için istenilen bilgileri sağlar. Bu çalışmamızda klinik yakınmalarına göre 4 gruba ayırdığımız skrotum hastalıklarının (tablo 1) tanısında hem Doppler hem de sintigrafi yapılmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Tablo 1. Hastalarımızın kesin tanı, Doppler US ve testis sintigrafi sonuçlarının karşılaştırılması

Kesin tanı	Hasta sa.	Doppler US	Sintigrafi
Akut skrotal ağrı			
Erken torsiyon	1	1	Yapılmadı
Akut epididimit ve orşiepididimit	8	8	8
Subakut skrotal ağrı			
Varikozel	10	10	9
Hidrozel	2	2	2
İnmemiş testis	4	3	4
Skrotal kitle			
Solid			
Tümör	2	2	1
Kistik			
Hidrozel	6	6	6
İnguinal herni	4	4	4
Diğer kistik 1.	2	2	1
Skrotal travma			
Hematosel	1	1	1
Asemptomatik volanterler	20	20	5

MATERYAL VE METOD

Haziran 1991 - Ekim 1991 tarihleri arasında, skrotal ağrı, şişlik ve travma nedeniyle Ege Üniversitesi Üroloji Anabilim Dalı polikliniğine başvuran, yaşları 10-56 arasında değişen 40 hasta çalışma kapsamına alındı. Tüm hastalar öncelikle bir üroloji uzmanı tarafından muayene edildi. Bu muayenenin amacı testis torsiyonunu, skrotumun yangısal olaylarından ve diğer hastalıklarından ayırmak idi. Bu temel alınarak tanı ve tedaviyi planlamaya yardım amacıyla tüm hastalarımıza testis sintigrafisi ve renkli Doppler ultrason istendi. Bu arada yaşları 17-28 arasında değişen 20 asemptomatik volanterin 40 testisine renkli Doppler ultrason uygulandı. Volanterlerin hiçbirisinde enfeksiyon, torsiyon, travma anamnezi ve skrotal patoloji yoktu. Bunlardan 5 tanesine ayrıca testis sintigrafisi yapıldı. Bu olgular kontrol grubu olarak alındı.

Hastalar yakınmalarına göre 4 gruba ayrıldı. Bunlar: (a) akut skrotal ağrı (9 olgu), genellikle 24 saat içinde ortaya çıkan ve nadiren de 5 güne kadar uzayan ağrı, (b) subakut skrotal ağrı (16 olgu), 5 günden fazla, intermitan veya kronik ağrı, (c) skrotal kitle (14 olgu) ve (d) skrotal travma (1 olgu) idi.

Renkli Doppler ultrasonografiler E.Ü.T.F. ultrasonografi bölümünde, Toshiba SSA - 270A ultrason cihazı ve 5 MHz'lik, Doppler taraması yapabilen lineer array transdüser ile gerçekleştirildi. Tüm muayeneler tecrübeli bir ultrasonografist tarafından, klinik bilgi verilerek ancak sintigrafik bilgi verilmeden yapıldı. Testis ve epididimin ekojeniteleri, intratestiküler ve ekstratestiküler kitlelerin karakteristikleri, hidrosel, varikosel, hematosel ve spermatosel olup, olmadığı, testisin kan akımları hakkında tüm bilgiler her hasta için kaydedildi.

Testis sintigrafisi için, 15 mCi Tc-99 / K-vit i.v. bolus tarzında verildi. İlk 80 saniyelik süre içinde 1'er saniyelik 80 frame alınarak, perfüzyon hakkında bilgi edebilmek için dinamik sintigram elde edildi. Daha sonra 2. dakikada 500k count sayımında, venöz fazı değerlendirmek için, kanın birikiminin imajı elde edildi. Hastalar tekrar 3. saatte çağrılarak 1000k. yine değerlendirmeden önce yeterli klinik bilgi testis sintigramlarını

değerlendirecek olan uzmana Doppler sonucu söylenmeden verildi. Renkli Doppler ultrason arasındaki zaman hastanın aciliyetine göre 1/2 saat - 2 gün idi.

Asemptomatik volanterlerin hepsinde supratetiküler, kapsüler ve intratestiküler arterler ayrı ayrı görüntülendi. Tüm damarlardan Doppler dalga formları kaydedilip, bunlardan maksimum sistolik, diyastol sonu akım hızları, resistiv indeks ve pulsatil indeksleri hesaplandı. Burada amaç, testisin akım varyasyonlarını arterlerin genişliklerini ve ultrasonografistin muayeneyi yaparken akımın yönüne en uygun açıyı hesaplamada güvenilirliği elde etmek idi.

SONUÇLAR

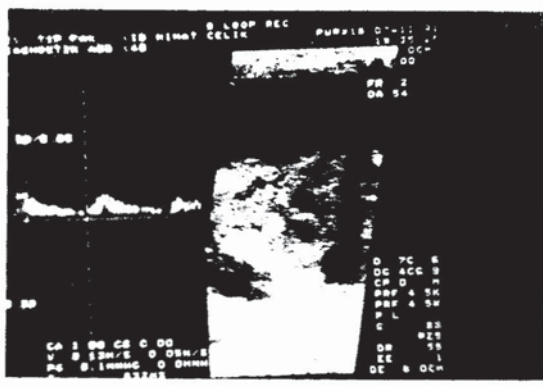
Akut skrotal ağrı (9 olgu).

Hastaların kesin tanıları tablo 1'de görülmektedir. Torsiyon tanısı alan hastada ağrıdan 5 saat sonra yapılan Doppler bakısında testis normal, epididim inhomojen karakterde idi. Periferde vasküler yapıların mevcut olmasına rağmen, intratestiküler kan akımı görülemedi. Yapılan acil müdahalede testis eflatun renkte idi. Fakat hemoraji ve nekroz mevcut değil idi. Spermatik kordon 180 derece dönmüştü. Hastaya bilateral orşidopeksi yapıldı.

Sekiz epididimit ve orşiepididimit tanısı alan hastaların hepsi antibiyotik tedavisine cevap verdiler. Doppler bakısında testis ve epididimin hafifçe genişlediği, ekojenitelerinin azaldığı, damarlanma ve kan akımının artmış olduğu tüm olgularda saptandı. Sintigrafilerde hemiskrotumun lateralinde ve spermatik kordon damarlarında perfüzyonun arttığı yedi olguda saptandı. Çok başlangıçta olan bir fokal epididimit olgusunda sintigrafisi normal bulundu.

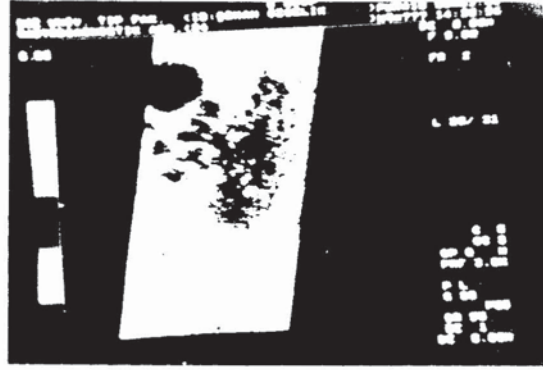
Subakut skrotal ağrı (16 olgu)

On varikosel tanısı alan olgu Doppler US ile doğru olarak değerlendirilirken, grade 2 varikoseli olan bir olgu sintigrafide ekstratestiküler aneikoik ve avasküler alan olarak tanınırken, testis ve epididimin kan akımı normal idi. Sintigrafide yarım ay şeklinde avasküler alan olarak saptandı. Bir sol skrotal herni ile beraber bulunan inmemiş testis ol-



Resim 5. Skrotal trauma - testis içinde mikst ekojen ve kanlanmış artmış kitle

Resim 1. Normal testiküler arter

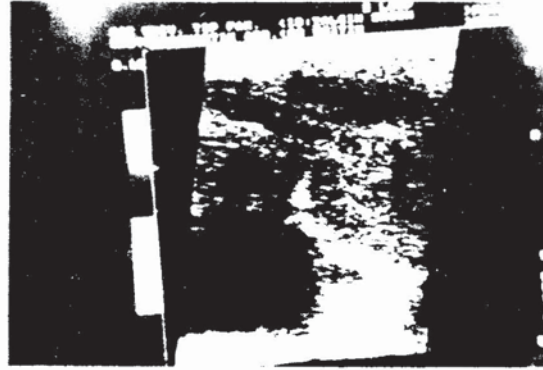


Resim 2. Testis tümörü - testis içinde mikst ekolu kitle ve artmış kanlanma

Resim 6. Skrotal trauma - normal testis sintigrafisi



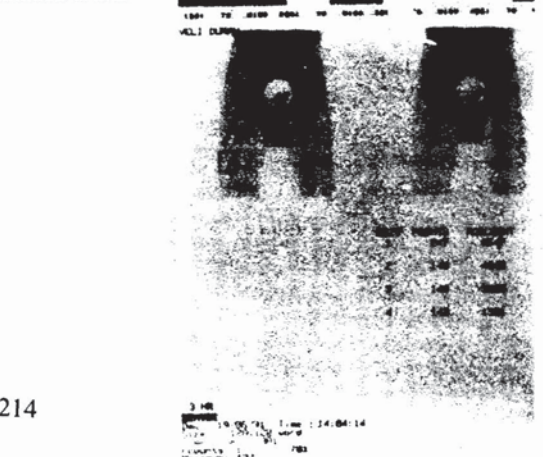
Resim 3. Sol varikosel - sol testiste plexus pampiniformiste izlenen dilatasyon ve venlerdeki akım



Resim 7: Akut orşit-testis içinde enfeksiyona sekonder kanlanmada artma



Resim 4. Sol varikosel - sol testiste plexus pampiniformiste hiperperfüzyon



Resim 8: Orşiepididimit - testis ve epididimin baş kısmında perfüzyonda artma

gusunda, testis ultrason ile saptanamazken, sintigrafide testisin varlığını ve perfüzyonunun azaldığını gösterdi. Yapılan eksplorasyonda inmemiş testisin karın içinde, iç inguinal deliğin önünde olduğu saptandı. Tüm olgular opere edildi.

Skrotal kitle (14 olgu)

Solid, cerrahi ve patolojik açıdan ispatlanmış tümörlü olgularda Doppler US ile testis içinde diffüz homojen olmayan, mikst ekojenitede, damarlanması ve kan akımı artmış lezyon şeklinde idi. Sintigrafide hemiskrotumun medialinde artmış perfüzyon mevcut idi. Tüm kistik lezyonlar Doppler US ile doğru olarak tanındı. Kan akımlarında herhangi bir anormallik bulunmazken, sintigrafide normal perfüzyon paterni gösterdi.

Skrotal travma (1 olgu)

Bu hastanın yapılan Doppler bakışında, testisin çevresinde kan pıhtılarına ait olan bazı ekolar, ileri derecede artmış vaskularizasyon ve kan akımı gözlenirken, sintigrafide normal bulundu.

TARTIŞMA

Akut skrotal ağrıya ve şişliğe neden olan testis torsiyonu, epididimit, orşit ve appendiks testis veya epididimin torsiyonlarının ayırıcı tanılarındaki güçlük skrotum hastalıklarının önemini vurgulamaktadır. Birçok kliniklerde olduğu üzere, çok kuvvetli torsiyon şüphesi olan hastalar herhangi bir incelemeye tutulmadan derhal operasyona tabii tutulmaktadır. Ancak, operasyon öncesi yanlış tanı, literatürde % 50'lere kadar çıkmaktadır^(1, 5, 8). Bu nedenle şüpheli olguların değerlendirilmesinde testiküler sintigrafi istenilmektedir.

Testis sintigrafisi testiküler iskeminin, testisin inflamatuvar hastalıklarından ayırt edilmesi mümkün olmasına rağmen, zayıf rezolüsyonu nedeniyle sınırlı bir tetkiktir. Bu nedenle, skrotal kitelleri, sıvı birikintileri veya testis travması geçiren hastaların tanılarının konulabilmesi için yüksek rezolüsyon yeteneği olan görüntüleme yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Testis torsiyonunda, gri-skala ultrason ile testis ve epididimde genişleme ve azalmış ekojenite görülebilir. Aynı bulgular epididimit ve orşitte de bulunabilir. Gri-skala ultrasonun yararı, sintigrafik olarak görüntülenmesi mümkün olmayan hidrosel, abse, kitle veya intraskrotal gazın mevcudiyeti hakkında ilave bilgileri sağlamasıdır⁽⁵⁾.

Bu çalışmamız, renkli Doppler ultrasonun

başta akut skrotal ağrıya neden olan hastalıklara yaklaşım olmak üzere, skrotal kitle ve travmalarda primer rol oynayabileceğini göstermiştir. Renkli Doppler ultrason bilgileri testis sintigrafisi ve gri-skala sonografinin beraber uygulanması ile elde edilebilmesi mümkün olan, testisin anatomisi ve fizyolojisi hakkında yeterli bilgiyi elde etmek mümkündür. Bizim hasta popülasyonumuzda, renkli Doppler ultrason ile herhangi bir yanlış pozitif veya negatif bir değerlendirme yapılmamıştır. İlave olarak, epididimit ve orşit vakalarında enfeksiyonun testise veya epididime yayılıp, yayılmadığı hakkında bilgi de elde edilmiştir.

Sonuç olarak, renkli Doppler ultrason akut skrotal ağrısı ve tartışmalı klinik bulguları olan hastaların başlangıçtaki değerlendirmelerinde kullanılmalıdır. Tanı ve testis torsiyonunu ekarte edebilmek için yapılan muayenenin spesifitesi ve sensitivitesi en azından testis sintigrafisi kadardır. Renkli Doppler ultrasonun ionizan ışın içermediği, daha ucuz olduğu, uygulama süresinin kısalığı, anatomik detayları göstermede sintigrafiye olan üstünlüğü göz önüne alındığında, skrotum hastalıklarının tanısında ilk seçilecek inceleme yöntemi olduğu ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

- 1- Cass, A.S., Cass, B.P., Veraragharan, K.: Immediate exploration of the bilateral acut scrotum in young male subjects. *J. Urol.* 124: 829, 1980.
- 2- Chen, D.C.P., Holder, L.E. and Kaplan, G.N.: Correlation of radionuclide imaging and diagnostic ultrasound in scrotal diseases. *J. Nucl. Med.* 27: 1774, 1986.
- 3- Lerner, R.M., Mevorach, R.A., Hulbert, W.C., Rabino-witz.: Color Doppler us in the evaluation of acut scrotal disease. *Radiology* 176: 355, 1990.
- 4- Levy, O.M., Gittelman, M.C., Starshun, A.M. et al.: Diagnosis of acute testicular torsion using radionuclide scanning. *J. Urol.* 129: 975, 1982.
- 5- Middleton, W.D., Siegel, B.A., Melson, G.L., Yates, C.K., Andriole, G.L.: Acute scrotal disorders: prospective comparison of color Doppler us and testicular scintigraphy 1. *Radiology* 177: 177, 1990.
- 6- Peterson, J.F., Holm, H.H., Hald, T.: Torsion of the testis diagnosed by ultrasound. *J. Urol.* 113: 66-68, 1975.
- 7- Ralls, P.W., Jensen, M.C., Lee, K.P., Mayekawa, D.S., Johnson, M.B. and Halls, J.M.: Color Doppler sonography in acute epididymitis and orchitis. *J. Clin Ultrasound* 18: 383, 1990.
- 8- Riley, T.W., Mosbaugh, P.G., Coles, J.L., Newman, D.M., Van Hove, E.D., Heck, L.L.: Use of radioisotope scan in the evaluation of infrascrotal lesions. *J. Urol.* 116: 472, 1976.
- 9- Williamson, R.C.N.: Torsion of the testis and allied conditions. *Br. J. Surg.* 63: 465, 1976.