

## AKUT SKROTUM TANISINDA RENKLİ DOPPLER ULTRASONOGRAFİ VE SKROTAL SİNTİGRAFİNİN KARŞILAŞTIRMASI

### COMPARISON OF COLOR DOPPLER SONOGRAPHY AND SCROTAL SCINTIGRAPHY IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF ACUTE SCROTUM

KARADENİZ, T., TOPSAKAL, M., ARIMAN, A., EKŞİOĞLU, A\*, ERTON, H., BAŞAK, D.

#### ÖZET

Akut skrotum ayırıcı tanısında renkli Doppler ultrasonografi ve skrotal sintigrafinin etkinliğini araştırmak amacıyla kliniğimize akut skrotal ağrı ve/veya şişme yakınmasıyla başvuran 15 hasta önce klinik muayene ve ardından her iki tanısal teknikle öyküyü bilmeden incelendiler.

Hastalar klinik muayene ve iki diagnostik tetkikin neticelerine göre inflamasyon (11 hast.) ve iske-mi (4 hst.) olarak 2 ana gruba ayrıldılar. İskemi tanısı olan 5 hasta hızla cerrahi eksplorasyona gitti. Diğer gruptaki 11 hasta ise yakın klinik takibe alındı. Cerrahi ile 4 hastada akut testis torsiyonu ile karşılaşıldığı için her iki tetkik akut testiküler iskemiye 4 olguda da saptadı (%100). Renkli Doppler sonografi ile inflamasyon tanısı alan 11 hastanın 8'inde sintigrafi bunu doğruladı (%72). Bu gruptaki hastaların tümü 6 haftalık takip süreci içinde asemptomatik hale geldiler. Akut skrotuma yaklaşımda renkli Doppler sonografi pratik olması, kolay kullanılması ve yorumlanması nedeniyle ilk basamak tanı yöntemi olmalıdır.

#### SUMMARY

The aim of this study was to compare the effectiveness of color Doppler ultrasound and scrotal scintigraphy in the differential diagnosis of acute scrotum. 15 patients were investigated by clinical examination initially and by both techniques in a blind fashion afterwards. Due to the findings patients were categorized as acute ischemia (4 pts.) and inflammation (11 pts.). The 5 patients diagnosed as ischemia, underwent surgical exploration. Both imaging techniques predicted ischemia in 4/4 of the patients (100%). In the inflammation group conservative therapy and follow up was chosen. Ultrasonography solely enabled diagnosis in 11/11, whereas scintigraphy in 8/11 (72%) of the patients in this group. Color Doppler ultrasound because of the advantages that it is practical and easy to perform and interpret, should be the first step diagnostic technique in the approach to acute scrotum.

#### GİRİŞ

Akut skrotal şişme ve/veya ağrı ile üroloji kliniklerine başvuran hastalar semptomların spesifik olmaması ve ağrılı hassas skrotumun detaylı muayene edilememesi gibi nedenlerle ürolog-

lara problem teşkil ederler. Organ ve fonksiyonlarının korunması hedef alınırsa bu tabloyu oluşturacak patolojiler içinde en önemlisinin testis torsiyonu olduğu tartışılmaz bir gerçektir (1,2). Ancak acil skrotal girişimlerin büyük oran-

**ANAHTAR KELİMELER:** Doppler ultrasonografi, skrotum, akut, sintigrafi.

**KEY WORDS:** Doppler ultrasound, scrotum, acute, scintigraphy.

da gereksiz operasyonlara yol açtığı ve beraberinde getirdiği morbidite oranı da unutulmamalıdır. Akut skrotal patolojilerin büyük çoğunluğunun inflamatuvar karakterde olduğu saptanmıştır (1). Yani akut skrotum ile karşılaşıldığında en gerekli tetkik herhalde testis perfüzyonu hakkında bilgi verebilenidir. Skrotal sintigrafi eskiden beri akut skrotum ayırıcı tanısında kullanılmaktadır (3). Son yıllarda ise renkli Doppler ultrasonografi bu amaçla testis kan akımı hakkında güvenli bilgi verebilecek bir tanı yöntemi olarak kullanım alanına girmiştir (4,5). Biz bu çalışmada akut skrotum ayırıcı tanısında testis torsiyonunu diğer inflamatuvar patolojilerden ayırabilmesi açısından skrotal sintigrafi ve renkli Doppler sonografinin etkinliğini araştırdık.

### MATERYAL VE METOD

Kliniğimize akut skrotum tablosu ile başvuran 15 hasta çalışma kapsamına alındı. Yaş ortalaması 8.4 (5-11), semptomların ortaya çıkması ile klinisyen tarafından hastaların görülmesi arasındaki süre ise 5.8 (2-12) saat idi.

Klinik muayeneden sonra hasta öyküsünü bilmeyen bir radyolog tarafından bütün hastalar renkli Doppler sonografi ile incelendiler. 5 MHz linear faz transduser ile yüksek rezolüsyonlu Tos-

manda radyofarmösitik madde dağılımının eşitsizliğine dayandı. Her iki tanı yöntemi ve klinik değerlendirmeye göre akut testis torsiyonu düşünülen hastalara acil skrotal eksplorasyon yapıldı. Bu ön tanıyı almayan diğer hastalar yakın klinik takibe alındılar.

### BULGULAR

Renkli Doppler sonografi ile testis içinde kan akımı saptanamayan 4 hastada sintigrafi de aynı tanıyı doğruladı. Her iki yöntemle akut testiküler iskemi tanısı konulan bu 4 hastada cerrahi bulgular bu ön tanıyı doğruladı, yani her iki tetkik iskemiye 4 hastada da saptadı (%100). Diğer 11 hastada ise renkli Doppler sonografi ile testis içinde kan akımı saptandı. Sintigrafi bu hastaların %72'sinde (8/11) inflamasyon tanısını koyarak sonografi ile korele etti. Üç hastada ise ayırım yapılamadı. İnflamasyon grubuna dahil edilen bu hastaların hepsi en fazla 6 hafta takip edildiler ve bu süre içinde asemptomatik hale geldiler. Tablo 1'de her iki tetkikin doğru tanıyı koyma oranları görülmektedir.

### TARTIŞMA

Akut skrotum başlığı altında rastlanan hastalıklar içinde en önemlisi acil cerrahi düzeltme ge-

Tablo I

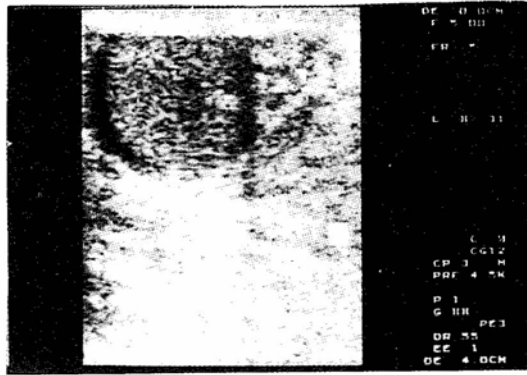
	n	renkli Doppler US	Sintigrafi
Akut iskemi	4	4/4	4/4
Akut inflamasyon	11	11/11	8/11

hiba ünitesi kullanıldı. Önce karşı sonra semptomatik testis longitudinal ve transvers planlarda incelendi. Karşı testiste kan akımı saptanmasına rağmen semptomatik testiste saptanmaması karakteristik bulgu olarak değerlendirildi. Ortalama tetkik süresi 15 dk. idi. Ardından hastalar öykü bilinmeksizin skrotal sintigrafi ile incelendiler. 1-5 mCi 99m teknesyum perteknetatın intravenöz verilmesini takiben ilk 3 dakika 1 saniye, daha sonra 30 dk. 1 dakika aralıklarla spot filmler alındı. Genesys gama-kamera ve LEPG hassas kolimatörlerle radyofarmösitik madde tutulumu saptandı. Sintigrafide yorum her iki skrotal kompart-

rektiğinden dolayı testis torsiyonudur (6). Cerrahi bulgular baz alındığında sadece klinik değerlendirme ile cerrahinin korelasyonu %48'dir (6,7). Bu düşük oran klinik değerlendirme dışında bir tanı yönteminin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Son yıllara kadar skrotal sintigrafi %77 ile %100 arası değişen doğru tanı oranı ile akut skrotumda ilk baş vurulan yöntemdi (8,9). Akut testis torsiyonunda ilk 6 saat içinde beklenen sintigrafi bulgusu normal ya da semptomatik skrotumda düşük aktivite tutulumudur (10). Bizim serimizde de akut iskemi tanısı alan bütün hastalarda bu bulgu dikkat çekti. Geç dönem, yani 18 saatten



Resim 1: Doppler sonografi ile testis içinde ve epididimde kan akımı görülmektedir.



Resim 2: Renkli Doppler sonografi ile testis içinde kan akımı görülmemektedir.

sonra ise beklenen sintigrafi bulgusu radyofarmösitiği tutmayan bir soğuk merkez etrafında hale şeklinde artmış aktivite dağılımıdır (10). Sintigrafinin akut skrotal patolojilerde tanısal değerini kısıtlayan en önemli faktörler eşlik eden hidrosel ve/veya skrotal ödemin testis lokalizasyonunu engellemesidir (10,11). Bizim olgularımızda da sonografinin testiküler kan akımı saptayıp inflamasyon olarak adlandırdığı 11 hastanın 3'ünde sintigrafinin doğru yorumu yapamaması bu nedenlerle izah edilebilir. Klinikler arası bir çalışmada akut skrotumda sintigrafik yorum olarak değişik otörler arasındaki korelasyon %88 olarak saptanmıştır (12).

Trioid ve serebrovasküler dolaşımın renkli Doppler sonografi ile kolayca ortaya konması (13,14) Middleton ve arkadaşlarını testiküler kan akımını araştırmaya yöneltmiş ve bu araştırmacılar gönüllüler arasında yaptıkları çalışmada testiküler kan akımını kolay ve güvenilir şekilde ortaya koymuşlardır (4). Middleton ve arkadaş-

larının bir başka çalışmasında testiküler iskemiye karakterize etme bulguları bizimde serimizde kullandığımız gibi karşı testiste kan akımı saptandığı halde semptomatik testiste buna rastlanmaması idi (5). Bir başka araştırmacı ise testis torsiyonunu saptamada renkli Doppler sonografinin hassasiyet ve özgüllüğünü sırasıyla %86 ve 100 olarak bildirmiştir (15).

Sonuç olarak renkli Doppler sonografi akut skrotum ayırıcı tanısında akut testiküler iskemiye ortaya koymada en az skrotal sintigrafi kadar başarılıdır. Buna bu yöntemin pratikliği, kolay kullanılabilir oluşu ve yorumlanabilmesi için ionize radyasyon gerektirmemesi gibi avantajları eklendiğinde akut skrotuma yaklaşımda ilk başvurulacak tanı yöntemi olması gerektiği rahatlıkla söylenebilir.

## KAYNAKLAR

- 1) Cass, A.S., Cass, B.P., Veeraraghavan, K.: Immediate exploration of the unilateral acute scrotum in young subjects. J. Urol., 124: 829, 1980.
- 2) Del Villar, R.G., Ireland, G.W., Cass, A.S.: Early exploration in acute testicular conditions J. Urol., 108: 887, 1972.
- 3) Chen, D.C.P., Holder, L.E., Melloul, M.: Radionuclide scrotal imaging: anatomy, pathophysiology and methods. J. Nuc. Med., 24: 753, 1983.
- 4) Middleton, W.D., Thome, D.A., Melson, G.L.: Color Doppler ultrasound of the normal testis. AJR, 152: 293, 1989.
- 5) Middleton, W.D., Melson, G.L.: Testicular ischemia: color Doppler sonographic findings. AJR, 152: 1237, 1989.
- 6) Caldamone, A.A., Valvo, J.R., Alterbarmakian, V.K., Rabinowitz, R.: Acute scrotal swelling in children. J. Pediatr. Surg., 19: 581, 1984.
- 7) Riley, T.W., Mospaugh, P.G., Coles, J.L., Newman, D.M., Van Vove, E.D., Heck, L.L.: Use of radioisotope scan in evaluation of intrascrotal lesions. J. Urol., 116: 472, 1972.
- 8) Riley, T.W., Mospaugh, P.G., Coles, J.L., Newman, D.M., Van Vove, E.D., Heck, L.L.: Use of radioisotope scan in evaluation of intrascrotal lesions. J. Urol., 116: 472, 1972.
- 9) Wasnick, R.J., Pohutsky, K.R., Macchia, R.J.: Testicular torsion and usefulness of radionuclide scanning. Urology, 15: 318, 1990.
- 10) Lutzer, L.G.: The fine points of scrotal scintigraphy. Semin. Nuc. Med., 12: 387, 1982.

- 11) **Flanigan, R.C., De Kemion, J.B., Perky, L.:** Acute scrotal pain and swelling in children: a surgical emergency. *Urology*, 17: 51, 1981.
- 12) **Levy, O.M., Gittelmani M.C., Straskin, A.M., Cohen, E.L., Eugere, F.J.:** Diagnosis of acute testicular torsion using radionuclide scanning. *J. Urol.*, 129: 975, 1983.
- 13) **Mitchell, D.G., Merton, D., Needlman, L.:** Neonatal brain: color Doppler imaging. 1. Technique and vascular anatomy. *Radiology*, 167: 303, 1988.
- 14) **Ralls, P.W., Mayekawa, D.S., Lee, K.P.:** Color flow Doppler sonography in Graves disease: the thyroid inferno. *AJR*, 150: 781, 1988.
- 15) **Burks, D.D., Markey, B.J., Burkhard, T.K., Balsara, Z.N., Haluska, M.M., Canning, D.A.:** Suspected testicular torsion and ischemia: evaluation with color Doppler sonography. *Radiology*, 175: 815, 1990.