

DOPPLER ULTRASONOGRAFİ İLE SAPTANAN VARİKOSEL TİPLERİ VE FİZİK MUAYENE BULGULARI İLE İLİŞKİSİ

VARICOCELE TYPES DETECTED BY DOPPLER ULTRASOUND AND ITS RELATION WITH PHYSICAL EXAMINATION

TUZLUOĞLU, D., ŞENGÖR, F., BEYSEL, M., KÖSE, O., ERDOĞAN, K.

ÖZET

Doppler Ultrasonografi (US), varikosel tanısında kullanılan güvenilir ve noninvaziv bir yöntemdir. Doppler US bulgularına dayanılarak, varikoseller hemodinamik yönden stop tip ve şant tip olarak sınıflandırılmaktadır.

Bu çalışmada, unilateral veya bilateral varikoseli bulunan 40 hastada Doppler US bulguları değerlendirilmiş ve fizik muayene bulguları ile karşılaştırılmıştır. Doppler US ile sol varikosellerde şant tip görülme oranı % 82 olarak bulunmuş ve şant tip varikosellerin, fizik muayenede yüksek oranda (% 81.2) grade 2 ve grade 3 varikoseller olduğu saptanmıştır.

Şant tip varikosellerin önemli bir kısmında kremasterik ven yetersizliği (kremasterik reflü) bulunması ve bu vakalarda postoperatif rekürrens oranını azaltmak için kremasterik ven ligasyonunun gerekli olması nedeniyle, özellikle grade 2 ve grade 3 varikosellerin operasyon öncesi Doppler US ile değerlendirilmesinin yararlı olacağı inancındayız.

SUMMARY

Doppler Ultrasonography (US) is a noninvasive and reliable method in diagnosis of varicocele. On the basis of the Doppler findings, the varicoceles have been classified as either stop type or shunt type. In this study, 40 patients with unilateral or bilateral varicocele were evaluated by Doppler US and physical examination. The percentage of shunt type in left-sided varicoceles was determined as 82 %. Most of the shunt type varicoceles (81.2 %) detected by Doppler US were medium (grade 2) and large (grade 3) varicoceles in physical examination.

Because of cremasteric vein insufficiency (cremasteric reflux) is present in the majority of shunt type varicoceles and cremasteric vein ligation is necessary to decrease recurrence rate in these cases, we believe that preoperative doppler evaluation is useful especially in patients with grade 2 and grade 3 varicoceles.

ANAHTAR KELİMELER: Varikosel, Doppler Ultrasonografi, Akım dinamiği

KEY WORDS: Varicocele, Doppler Ultrasound, Flow dynamics.

GİRİŞ

Erkek infertilitesinin cerrahi olarak tedavi edilebilen nedenlerinin başında gelen varikosel, genel erkek nüfusunun % 15'inde infertilite

nedeniyle tetkik edilen erkeklerine ise yaklaşık % 35'inde tesbit edilmektedir (1,2).

Varikoseldeki retrograd venöz akımın gösterilmesinde en hassas yöntem olarak kabul edilen venografi ile yüksek oranda korelasyon

göstermesi, ayrıca noninvaziv ve maliyeti düşük bir yöntem olması nedeniyle Doppler US, varikosel tanısında yaygın kullanılan bir metod haline gelmiştir (3,4,5).

Doppler US ile yapılan çalışmalarda, varikoselin hemodinamik olarak farklı iki tipi olduğu ortaya konmuş, bunlar stop tip ve şant tip olarak isimlendirilmiştir. Stop tip varikosellerde sadece testiküler ven (internal spermatik ven) içine retrograd kan akımı (venöz reflü) görülmekte, buna karşılık şant tip varikosellerde testiküler vene olan retrograd kan akımı yanında duktus deferens veni (deferensiyel ven), kremasterik ven veya her ikisine birden akım gözlenmektedir (6,7).

Çalışmamızda, varikoselli hastalardaki Doppler US bulguları ve fizik muayene bulguları ile ilişkisi araştırılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Ocak'93-Kasım'94 tarihleri arasında infertilite veya sol testiküler ağrı nedeniyle kliniğimize başvuran, yaşları 14 ile 46 arasında değişen (ortalama yaş 27.8) 40 hasta, varikosel yönünden fizik muayene ve Doppler US ile değerlendirildi. Ayrıca 37 hastada semen analizi, 26 hastada ise hormonal tetkikler yapıldı.

Fizik muayene ile değerlendirmede; grade 1: sadece valsava manevrası ile tesbit edilebilen varikosel, grade 2: valvasa manevrası gerekmeden palpasyonla kolaylıkla tesbit edilebilen varikosel, grade 3: inspeksiyonla skrotum cildinden görülebilen varikosel olarak kabul edildi. Fizik muayene ile tesbit edilemeyen, ancak Doppler US ile tanı konulan vakalar subklinik varikosel olarak değerlendirildi.

Hastalara Radyoloji kliniği tarafından Toshiba Sonolayer SSA-270 A ultrasonografi cihazı ve 7.5-MHz lineer prob kullanılarak iki taraflı real-time skrotal US ve Doppler US yapıldı. Skrotumda pampiniform pleksus venlerinde ve spermatik kord düzeyinde testiküler vende, ayakta ve supine pozisyonlarda, normal solunum ve valsava manevrası sırasında ven çapı, sayısı ve venöz reflü araştırıldı. Spontan olarak ya da valsava manevrası sırasında pampiniform pleksusta retrograd venöz akımın saptandığı ve çapı 2 mm'yi geçen en az bir venin bulunduğu vakalar varikosel olarak değerlendiril-

di (8). Valsava manevrası ile saptanan reflü akımın testiküler ven içinde sıfırlandığı vakalar stop tip varikosel; testiküler venin yanısıra kremasterik ven ve/veya deferensiyel vende, pelvik venlere doğru sürekli akımın izlendiği vakalar şant tip varikosel olarak kabul edildi.

BULGULAR

Fizik muayene ile 40 hastanın 39'unda varikosel saptandı. Bu hastaların 34'ünde (% 87.1) unilateral, 5'inde (% 12.8) bilateral varikosel mevcuttu. Buna karşılık Doppler US ile, varikosel saptanan 40 hastanın 25'inde (% 62.5) unilateral, 15'inde (% 37.5) bilateral varikosel bulundu. Doppler US ile 1 hastada bilateral, 9 hastada sağ tarafta olmak üzere toplam 10 hastada (% 25) subklinik varikosel saptandı.

Varikosel tanısı konan 40 hastadan semen analizi yapılan 37 hastanın 15'inde (% 40.5) oligoasthenozoospermi, 8'inde (% 21.6) oligospermi, 7'sinde (% 18.9) asthenozoospermi mevcuttu. Oligospermik hastalarda ortalama sperm sayısı 14.5 +/- 3.7 milyon /ml., asthenozoospermik hastalarda ortalama motilite % 35.2+/-% 11.5 olarak bulundu. 7 hastanın (% 18.9) semen analizi ise normaldi. Hormon analizi yapılan 26 hastada gonadotropin düzeyleri normal olarak saptandı.

Hastaların tamamında real-time skrotal US ile spermatik ven çapları 2 mm.'nin üzerinde olup, solda ortalama çap 3.2 mm., sağda ise 2.7 mm. olarak bulundu. Doppler US ile sadece sol tarafta venöz reflü saptanan 24 hastada, sağ taraftaki ven çapları ortalama 1.56 mm. olarak belirlendi.

Doppler US ile saptanan sol varikosellerin % 82 oranında şant tipte, sağ varikosellerin ise % 68.7 oranında stop tipte olduğu görüldü (Tablo 1). Unilateral varikosellerin % 72'sinin sol şant tipte, bilateral varikosellerin % 60'ının solda şant tipte sağda stop tipte olduğu saptandı (Tablo 2).

Doppler US ile fizik muayene bulguları karşılaştırıldığında, Doppler US ile saptanan sol şant tip varikosellerin % 81.2'sinin fizik muayenede grade 2 ve grade 3 varikoseller olduğu görüldü. Sol stop tipteki varikoseller ise % 71.4 oranında grade 1 varikosel idi. Sağ stop tipteki varikosellerin % 91'inin subklinik ve grade 1 varikoseller olduğu saptandı (Tablo 3)

Tablo 1: Doppler US ile varikozel saptanan 55 testiküler ünite de varikozel lokalizasyonu ve tipleri

Varikozel lokalizasyonu ve tipi	Testiküler ünite (n=55)	%
<u>Sol (n=39)</u>		
Şant tip	32	82
Stop tip	7	17.9
<u>Sağ (n=16)</u>		
Şant tip	5	31.2
Stop tip	11	68.7

Tablo 2: Bilateral ve unilateral varikozelerde Doppler US ile saptanan varikozel tipleri

Varikozel tipi	Hasta Sayısı (n=55)	%
<u>Unilateral (n=25)</u>		
Sol şant	18	72
Sol stop	6	24
Sağ stop	1	4
<u>Bilateral (n=15)</u>		
Bilateral şant	5	33.3
Bilateral stop	1	6.6
Sol şant, sağ stop	9	60

Tablo 3: Doppler US ile varikozel saptanan 55 testiküler ünite de fizik muayene bulguları, varikozel lokalizasyonu ve tipleri

Fizik muayene	Doppler ultrasonografi			
	Sol		Sağ	
Grade	Stop (n=7)	Şant (n=32)	Stop (n=11)	Şant (n=5)
0 (Subklinik)	-	1(% 3.1)	7 (% 63.6)	3 (% 60)
1	5 (% 71.4)	5(% 15.6)	3 (% 27.2)	1 (% 20)
2	2 (% 28.5)	14(% 43.7)	1 (% 9)	1 (% 20)
3	-	12(% 37.5)	-	-

TARTIŞMA

Varikoselin ve özellikle subklinik varikoselin tanısında Doppler US'nin basit, non-invaziv ve güvenilir bir yöntem olduğu konusunda görüş birliği vardır (5,9,10). Yapılan çalışmalarda, varikosel tanısında en iyi yöntem olarak kabul edilen venografi bulguları ile Doppler US bulguları arasında yüksek oranda korelasyon saptanmıştır (3,4).

Doppler US ile varikosel tanısının konmasında, pampiniform pleksus içinde anormal retrograd venöz kan akımının görülmesinin yeterli olduğu, ven çaplarında artışın gösterilmesinin tanı için şart olmadığı belirtilmektedir (3,11). Gall, Doppler US bulgularına dayanarak, stop tip ve şant tip olarak tanımlanan, hemodinamik yönden farklı iki varikosel tipi olduğunu ileri sürmüştür (7). Başlangıçta Doppler US ile saptanan bu farklılık, daha sonra perkütan retrograd venografi bulguları ile de desteklenmiştir (6). Normal olarak pampiniform pleksus içinde, testiküler venle kremasterik ve deferensiyel venler arasında kommunikan venler bulunmaktadır. Fizyopatolojik olarak stop tip varikosellerde, testiküler ven içinde reflü, kommunikan venlere ulaşmadan daha üst seviyedeki intakt valvler tarafından engellenmekte ve venöz reflü testiküler ven içinde sınırlı kalmaktadır. Buna karşılık şant tipte, pampiniform pleksus içindeki valvlerde yaygın yetersizlik nedeniyle testiküler venden kommunikan venler aracılığıyla kremasterik ve deferensiyel venlere kan akımı ortaya çıkmaktadır (6,7).

Sigmund ve arkadaşları, idiopatik sol varikosel tanısıyla tetkik edilen 44 hastanın 38'inde (% 86.3), Doppler US ve venografi ile şant tipte varikosel saptamıştır (6). Bizim çalışmamızda da sol şant tip varikosel oranı % 72 olarak bulunmuştur.

Sigmund ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, 38 şant tipte varikoselin tümünün, fizik muayenede grade 2 ve grade 3 varikoseller olduğu bildirilmiştir (6). Diğer bir çalışmada da grade 2 ve grade 3 varikosel bulunan 42 hastada, Doppler US ve venografi ile kremasterik, deferensiyel ve eksternal pudendal venlere drenaj saptanmıştır (12). Çalışmamızda, sol şant tip varikosellerin fizik muayene ile % 81.2 oranında grade 2 ve grade 3 varikoseller olduğu,

buna karşılık sol stop tipteki varikosellerin % 71.4'ünün, sağ stop tipteki varikoselleri ise % 91'inin grade 1 ve subklinik varikoseller olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, grade 2 ve grade 3 varikosellerin yüksek oranda şant tipte varikoseller olduğunu göstermektedir.

Varikoselin cerrahi tedavisinde sık kullanılan bir teknik olan retroperitoneal yüksek ligasyon sonrası % 15'e varan oranda rekürrens bildirilmiştir (13,14). Sayfan ve arkadaşları rekürrens varikosellerin reoperasyonu sırasında uyguladıkları intraoperatif flebografi ile internal spermatik venin önceki operasyonla oblitere olduğunu, ancak dilate kremasterik venin ve hemen sonra da eksternal iliak venin kontrast madde ile dolduğunu göstermiştir (15). Yüksek ligasyon sırasında gözden kaçmış retroperitoneal kollateral venlerin yanısıra, kremasterik ven yetersizliği sonucu ortaya çıkan kremasterik reflünün rekürrenslerin veya daha doğru bir ifade ile persistan venöz reflünün nedeni olduğu belirtilmiştir (15,16). Retroperitoneal yaklaşımla dilate kremasterik ven tesbit edilememektedir (16).

İnguinal yaklaşımların, dilate kremasterik venlerin bulunup bağlanmasına imkan vermesi nedeniyle rekürrens insidansını düşürdüğü belirtilmektedir (17). Sayfan ve arkadaşları rekürrens veya venöz reflü persistansını azaltmak için, internal spermatik ven, eksternal spermatik ven (kremasterik ven) ve retroperitoneal kollateral-lerin bağlanmasına imkan veren kombine transinguinal ligasyon tekniğini önermektedir (16).

Sigmund ve arkadaşları Doppler US ile şant tip varikosel saptadıkları 38 hastanın venografilerinde, 25 hastada sadece kremasterik vene, 10 hastada sadece deferensiyel vene, 3 hastada ise her ikisine de venöz drenaj tesbit etmişlerdir (6). Bu bulgular, Doppler US ile şant tip varikosel saptanan hastaların önemli bir bölümünde kremasterik reflü olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

çalışmamızda sol varikosel nedeniyle Doppler US yapılan hastaların önemli bir bölümünde (% 72) şant tipte varikosel bulunduğu ve bunların da çoğunlukla (% 81.2) grade 2 ve grade 3 varikoseller olduğu tesbit edilmiştir. Şant tip varikosellerde yüksek oranda kremasterik

reflü bulunması nedeniyle, özellikle grade 2 ve grade 3 varikosellerde operasyon öncesi Doppler US ile varikozel tipinin belirlenmesinin, operasyon tekniğinin seçiminde ve postoperatif venöz reflü persistansının azaltılmasında katkısı olacağı inancındayız.

KAYNAKLAR

- 1) **Cockett, A.T.K., Takihoro, M. and Corentino, M.J.:** The varicocele. *Fertil. Steril.*, 41: 5, 1984.
- 2) **Marks, J.L., Mc Mahon, R. and Lipshultz, L.I.:** Predictive parameters of successful varicocele repair. *J. Urol.*, 136: 609, 1986.
- 3) **Petros, J.A., Andriole, G.L., Middleton, W.D. and Picus D.A.:** Correlation of testicular color ultrasonography, physical examination and venography in the detection of left varicoceles in men with infertility. *J. Urol.*, 145: 785, 1991.
- 4) **Honig, C., Stanton:** New diagnostic techniques in the evaluation of anatomic abnormalities of the infertile male. *Urol. Clin. North Am.*, 21: 417, 1994.
- 5) **Annoni, F., Colpi, G.M., Marincola, F.M. and Negri, L.:** Doppler examination in varicocele . A standart method of evaluation. *J. Androl.*, 9: 248, 1988.
- 6) **Sigmund, G., Gall, H. and Bahren., W.:** Stop-type and shunt-type varicoceles: venographic findings. *Radiology*, 163: 105, 1987.
- 7) **Gall, H.:** Hemodynamic evaluation of varicocele by bidirectional Doppler ultrasound. *Urologe A*, 22: 436, 1983.
- 8) **Gonda, R.L., Jr., Karo, J.J., Forte, R.A. and O'Donnell, K.T.:** Diagnosis of subclinic varicocele in infertility. *A.J.R.*, 148: 71, 1987.
- 9) **Greenberg, S.H., Lipshultz, L.I., Morganroth, I. and Wein, A.J.:** The use of Doppler stethoscope in the evaluation of varicocele. *J. Urol.*, 117: 296, 1977.
- 10) **Hirsh, A.V., Cameron, K.M., Tyler, J.P., Simpson, J. and Pryor, J.P.:** The Doppler assessment of varicoceles and internal spermatic vein reflux in infertile men. *Br. J. Urol.*, 52: 50, 1980.
- 11) **Meachem, R.B., Townsend, R.R., Rademacher, D. and Drose, J.A.:** The incidence of varicoceles in the general population when evaluated by physical examination, gray scale sonography and color Doppler sonography. *J. Urol.*, 151: 1535, 1994.
- 12) **Sigmund, G., Gall, H., Bahren, W. and Wetteraver, U.:** Hemodynamics of varicoceles: venous shunting in grade II and grade III varicoceles. *Ann. Radiol.*, 32:24, 1989.
- 13) **Hommennai, Z.T., Fainman, N., Engelhard, Y., Rudberg, Z., David, M.P. and Paz, G.:** Varicolectomy and male fertility: comparison of semen quality and recurrence of varicocele following varicolectomy by two techniques. *Int. J. Androl.*, 3: 447, 1980.
- 14) **Rothman, L.P., Newmark, M. and Karson, R.:** The recurrent varicocele. A poorly recognized problem. *Fertil. Steril.*, 35: 552, 1981.
- 15) **Sayfan, J., Adam, Y.G. and Saffer, Y.:** A new entity in varicocele subfertility: The "Cremasteric Reflux". *Fertil Steril.*, 33:88, 1980.
- 16) **Sayfan, J., Saffer, Y. and ORda, R.:** Varicocele treatment: Prospective randomized trial of 3 methods. *J. Urol.*, 148: 1447, 1992.
- 17) **Goldstein, M.:** Surgery of male infertility and other scrotal disorders. in: *Campbell's Urology*, 6th edition. Edited by P.C. Walsh, A.B. Retik, T.A. Stamey and E.D. Vaughan. Philadelphia: W.B.