

SUBKLİNİK VARİKOSEL TANISINDA RENKLİ DOPPLER ULTRASONOGRAFİNİN YERİ VE YÜKSEK VEN LİGASYONUNDAN SONRAKİ KLİNİK DÜZELME

THE VALUE OF COLOR DOPPLER SONOGRAPHY IN DIAGNOSIS OF SUBCLINIC VARICOCELE AND CLINICAL MANAGEMENT AFTER HIGH LIGATION

BAYKAL, M.* , ÇAŞKURLU, T.** , TAŞÇI, A.İ.** , ULUSOY, M.*** , MERDER, E.* , RESİM, S.** ,
SEVİN, G.** , CANBAZOĞLU, N.*

ÖZET

Subklinik varikoselin tanısı ve infertil hastalardaki klinik önemi tartışmalıdır. Bu çalışmada subklinik varikosel tanısında renkli doppler ultrasonografinin değerini araştırmak ve subklinik varikosel tanısı konularak yüksek ligasyon ile varikoselektomi yapılanlarda klinik iyileşmeyi tesbit etmek amaçlanmıştır. İnfertilite nedeniyle tetkik edilen klinik varikoseli bulunmayan oligoasthenospermik veya asthenospermik 33 olguya renkli doppler ultrasonografi ile inceleme yapılmış ve 16 olguda (3'ü bilateral) varikosel tesbit edilmiştir. Bu olgulara yüksek ven ligasyonu yapılmış ve bütün olguların postop 8. ayda hem renkli doppler hemde spermioqram kontrolü yapılarak klinik sonuçlar değerlendirilmiştir.

Oligoasthenozoospermili olgularda sperm konsantrasyonları ortalama 6.1 milyon/cc'den 12.3 milyon /cc'ye , motilite ortalama % 25 den % 40'a ulaşmıştır. Sadece asthenospermili grupta motilite ortalama % 25'den % 55'e artmıştır. Subklinik varikosel tanısında renkli doppler ultrasonografi pratik ve noninvaziv bir yöntem olup, infertil olguların değerlendirilmesinde ve tedavi şanslarının artırılmasında öneminin giderek arttığı sonucuna varılmıştır.

SUMMARY

There is controversy on the diagnosis of subclinical varicocele and it's clinical value in infertile patients. In this study we aim to review the role of color doppler in subclinical varicocele diagnosis and clinical improvement on subclinical varicocele patients who had high ligation were evaluated by color doppler. 33 infertility patients without proved clinical varicocele who had oligoasthenospermia or asthenospermia were examined with color doppler sonography and 16 of 33 (3 of them bilateral) subclinical varicocele diagnosed. High ligation was done in all of these cases and clinical results were compared both with color doppler and sperm analysis at the 8th month follow up. Sperm concentration and motility in patients with oligospermia were increase from 6.1 million/cc to 12.3 million/cc and from 25% to 40 % respectively. In only asthenospermia group motility increased from 25 to 55%.

We conduced that the color doppler sonography is a practical and noninvasiv method for the diagnosis of subclinical varicocele and it has increasing importance in the evaluation and treatment of infertile patients.

ANAHTAR KELİMELER: Subklinik varikosel, renkli doppler, infertilite

KEY WORDS: Subclenic varicocele, color doppler, infertility

GİRİŞ

Erkek infertilitesinde cerrahi olarak düzeltilebilen en sık sebep olarak varikosel gözlenmektedir (1). Varikosel toplumda % 15 erkekte gözlenirken infertilite nedeniyle incelenmeye alınan erkeklerin % 19-41'inde tesbit edilmektedir (2). Klinik olarak palpe edilen varikoselli ve infertil hastalarda operasyonla semen parametreleri (3), testis boyutları (4) ve testis histolojisinde düzelme (5) yaygın olarak dökümanite edilmiştir ve olgularda semen parametrelerinde % 50-80 oranlarında düzelme ve bu tedaviden sonra % 30-40 hamilelik oranı bildirilmektedir (6). Ancak subklinik varikosellerin tesbiti ve operasyonlarının gerekip gerekmediği konusu halen tartışmalıdır (7). Tanım olarak subklinik varikosel istirahatte ve valsalva sırasında gözle veya palpasyonla tesbit edilemeyen renkli doppler ultrasonografi gibi özel testlerle ortaya konulabilen varikoseldir. Klinik varikoselleri tanıda fizik muayene altın standart iken (8) subklinik varikoselin tanısında altın standart arayışları sürmektedir. Halihazırda venografi altın standart kabul edilmektedir (8). Noninvaziv bir yöntem olan venografinin yerine termografi (9,10), doppler (11,12), radiostope (13) ve ultrasonografi (14,15) gibi yöntemler çeşitli zamanlarda önerilmiştir. Renkli Doppler ultrasonografinin kullanıma girişiyle birlikte klinik olarak varikosel tesbit edilemeyen veya Valsalva manevrasıyla venlerinde hafif dolgunluk oluşan ve spermogramlarında oligospermisi veya sters paternleri oluşmuş hastalarda renkli doppler muayenesiyle venlerdeki anormal genişleme (2.7 mm ve üzeri) (8) ve reflü tesbit edilmeye ve bu olgular subklinik varikosel diye adlandırılmaya başlanmıştır. Bizde bu çalışmamızda subklinik varikosel tanısında renkli dopplerin değerini ve renkli dopplerle subklinik varikosel tanısı konularak yüksek ligasyon yapılanlarda klinik iyileşmeyi tesbit etmeyi amaçladık.

MATERYAL VE METOD

Ocak 1994 - Nisan 1994 tarihleri arasında infertilite nedeni ile başvuran ve yapılan spermogramlarında oligospermisi veya sadece asthenospermisi olan ve klinik olarak

varikoselleri tesbit edilemeyen 33 olgunun 66 testiküler ünitesine renkli doppler ile varikosel araştırması yapılmıştır. Muayeneler her iki tarafa hasta yatarken ve ayakta, normal solunumda ve valsalva manevraları yaptırılarak yapılmıştır. Klinik muayeneleri iki uzman doktor, doppler muayenesini hep aynı uzman doktor yapmıştır. Cihaz olarak Ultramark 9 FDI kullanılmış ve çalışmalar 7.5-10 mHz lineer proba yapılmıştır. Hastalarda spermogramlar standart olarak dört günlük cinsel perhizden sonra 5. gün laboratuvar şartlarında iki kez tekrarlanmıştır.

Spermogramların değerlendirilmesinde WHO kriterleri kullanılmıştır. Hareket forvard progresyon kriterlerine göre 4'e kadar sınıflanmış ve morfoloji de rutin boyama yapılarak değerlendirilmiştir. Ortalama motilite olarak grade 3+4 forvard progresyon gösteren spermaların toplam sayısı alınmıştır. Morfoloji kriterleri olarak WHO'nun morfoloji kriterleri alınmıştır. Antisperm antikorlara immüno-bead yöntemi ile semende bakılmıştır. Enfeksiyon tetkikinde ise rutin sperm kültürü yanında üreaplasma kültürü ve chlamidia antijeni tesbiti için de araştırma yapılmıştır. Antisperm antikorlar veya enfeksiyon tesbit edilenler bu çalışmaya alınmamıştır. Olguların tamamında hormonal değerlendirme yapılmış ve keza anormallik bulunanlar çalışma dışı bırakılmıştır. Varikosel olarak kabul edilen ven çapı sınırı olarak (cut - off point) 2.7 mm'lik genişlik kabul edilmiş ve bu ven çapını aşan veya reflü tesbit edilen 16 olgu yüksek ven ligasyonu ile opere edilmişlerdir. Post operatif 8. ayda olguların spermogramları ve renkli doppler ultrason ile muayeneleri yinelenmiştir. Hastaların takipleri yılında devam ettirilmektedir.

BULGULAR

Olguların tamamı primer infertil olup en az 1 en fazla 10 yıllık evlilik söz konusu idi. (Ortalama 2.8 yıl). Hastaların yaşları 23-40 arasında değişmekteydi (ortalama : 27). Çalışılan olguların hiçbirisinde hormonal anormal, semende immüno-bead ile tesbit edilen ASA pozitifliği ve üreaplasma kültürü ve chlamidia antijeni dahil semen kültürlerinde enfeksiyon mevcut değildi. Çalışmaya alınan 33 hastadan 16'sında renkil doppler ultrasonografi ile valsalva

sırasında reflü ve damar çaplarında 2.7 mm veya üzerinde çap tesbit edildi. Bunların 3'ünde bilateral varikozel mevcuttu. Tüm hastalarda renkli doppler ultrason ile değişik pozisyonlarda elde edilen damar çapları ile ilgili sonuçlar Tablo 1'de özetlenmiştir.

Spermiogramlarda 13 (% 81.2) olguda oligoasthenospermi (Ortalama sperm sayısı : 6.1 milyon /cc) saptandı (En az : 800 bin/cc - en çok : 14 milyon/cc). Bunlarda ortalama motilite (Forward progression grade: 3-4) % 25 idi. (En az: % 5 - en çok : % 40) Üç (% 18.7) olguda 20 milyon/cc üzerinde sayı fakat asthenospermi mevcuttu. (Ortalama sperm sayısı: 66.7 milyon/cc ve % 25 ortalama hareket en az % 10 - en fazla % 40). WHO kriterlerine göre yapılan morfoloji

değerlendirilmesinde anormal yapı sperm bütün olgularda normal sınırlardaydı (yani normal yapı spermilerin oranı % 50'den fazla idi).

Varikozel tesbit edilen bu olgulara yüksek inguinal insizyonla ven ligasyonu yapıldı. Postoperatif 8. ayda yapılan renkli doppler ultrasonografi muayenesinde hiçbir olguda nüks varikozel tesbit edilmedi. Semen parametrelerinin aynı zamanda yapılan değerlendirmesinde 13 hastalık astenospermili grupta ortalama sperm konsantrasyonu preoperatif 6.1 milyon/cc 'den 12.3 milyon/cc'ye, 3 olguluk normospermili grupta ise preoperatif ortalama 66.7 milyon/cc'den 72 milyon/cc'ye çıkmıştır. Motilite ise oligoasthenospermili grupta ortalama % 25'den % 40'a , astenospermili grupta ortalama % 25'den % 55'e artmıştır (Tablo 2).

Tablo 1: Renkli Doppler ultrasonografi ile değişik pozisyonlarda elde edilen damar çapları

	Ortalama Vena Spermatika Çapı (mm)			
	Sağ		Sol	
	Ortalama	(min-max)	Ortalama	(min-max)
Yatarken	1.6	(1-2,5)	1.9	(1.5-2.4)
Ayakta	1.9	(1.4-2.6)	2.3	(1.6-2.8)
Ayakta Valsalva sırasında	2.5	(1.7-2.8)	2.8	(2.7-3.0)

Tablo 2: Semen parametrelerinin operasyon öncesi ve sonrasındaki değerlerinin karşılaştırılması

	Preoperatif		Postoperatif	
	Ortalama	(min-max)	Ortalama	(min-max)
Oligoasthenospermi grubu (n=13)				
Sperm konsantrasyonu (milyon/cc)	6.1	(0.8-14)	12.3	(8-22)
Motilite	% 25	(5-40)	% 40	(25-70)
Astenospermi grubu (n=3)				
Sperm konsantrasyonu (milyon/cc)	66.7	(45-73.8)	72	(47-90)
Motilite	% 25	(10-40)	% 45	(25-65)

TARTIŞMA

Varikosellerin ve Subklinik varikosellerin tanısında, doppler analizi, termografi, ultrasonografi, renkli doppler ultrasonografi, radyoizotop anjografi ve venografi gibi birçok yöntemler kullanılmıştır. Subklinik varikosellerin tanısında doppler stetoskop ile inceleme ilk kez Greenberg ve arkadaşları tarafından bildirilmiştir (16). Scrotal ultrasonografi ile varikosel değerlendirmesi incelemede önemli aşamalar kaydetmiş ve hem varikoselli olguların genel popülasyondaki oranını hemde sağ-sol görülme oranlarını değiştirmiştir (17). Bilateral subklinik varikosel olgularının eskiden bildirildiği oranlardan (% 15) yüksek olduğu bildirilmiştir(18). Hirsch ve arkadaşları doppler stetoskop ile klinik olarak varikosel tesbit edilemeyen 118 olguda sol spermatik vende % 83, sağ spermatik vende % 59 oranında Valsalva manevrası sırasında reflü tesbit etmişlerdir (19). Bu bulgular yalancı pozitifliğin yüksek olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca varikoselli fertil erkeklerin çokluğu ve normal fertil erkeklerde de doppler stetoskopu ile ve renkli doppler ultrasonografiyle valsalva manevrası sırasında yüksek oranlarda reflü tesbit edilebildiği bilinen bir gerçektir.

Bir venografi bulgusu olarak ilk kez Sigmund ve arkadaşları tarafından tanımlanan (20) stop-tip ve shunt-tip varikosel ayırımın renkli doppler ultrasonografi ile ancak doppler dalgasının spektral analizinin incelenmesi ile indirekt olarak yapılabilir. Zaten subklinik varikoselli vaka grubunda tesbiti çok rahat olamayan darlıktaki damarlarda stop ve shunt tip varikoselin ayırımında reflü olan kanın kaçak yaptığı bölge damarın tanınması zordur.

MacLeod semen analizinde steris paternleri mevcutsa varikoselin teşhis edilebileceğini bildirmiştir (21). Ancak bu paternin de varikosele spesifik olmadığı görülmüştür (22,23). Semen analizinde anormallik olan hastalarda renkli dopplerle damar çapında anormal genişleme veya reflü tesbit edilmesinin tanıyı kuvvetlendirdiğini düşünüyoruz. Bu USG ile varikoselin tesbit edildiği taraftaki testis boyutlarının daha küçük olarak tesbit edildiği araştırma bulguları ile de (24) desteklenmektedir.

Varikoselektominin fertilitte ve semen parametrelerini değiştirip değiştirmediği hakkında

farklı sonuçların bildirilmesi yanında subklinik ve klinik varikosellerde yapılan varikoselektomilerden sonra düzelme oranları da çok farklı olarak bildirilmiştir. Tinga ve arkadaşları venografi ile tesbit ettikleri 12 subklinik varikoselli olgudan hiçbirisinde varikoselektomiden sonra semen kalitesinde bir düzelme tesbit etmemişlerdir (25). Bazıları ileri evredeki klinik varikosellerin sperm parametrelerini daha olumsuz yönde etkilediğini savunmaktadırlar (26,27). Bsat ve Masabni varikosel operasyonundan sonra semen parametrelerindeki düzelmenin klinik varikoselli grupta % 85, subklinik varikoselli grupta ise % 27 olduğunu bulmuşlardır (27). Amelar ve Dublin ise ne sperm parametrelerini etkilemede nede hamilelik oranında varikoselin dereceleri arasında fark olmadığını savunmuşlardır (28). Yine McClure ve arkadaşları 56 infertil erkte yaptıkları çalışmada klinik varikoselle subklinik varikosel arasında operasyondan sonra sperm sayısındaki düzelme açısından fark olmadığını ancak klinik varikoselli grubun motilite değişikliğini daha fazla yakaladığını tesbit etmişlerdir (29). Dhabuwala ve arkadaşları ise subklinik varikoselli grupta % 76 düzelme bildirmişlerdir (30). Bizim olgularımızda oligoasthenospermili grupta ortalama % 15 motilite düzelmesi, ortalama 6.2 milyon/cc sayı artışı ve sadece asthenospermili hastalarda ortalama % 25 mortalite artışı tesbit edilmiştir ve olguların fertilitte takipleri devam etmektedir.

Bizce varikosel teşhisinde sorgulanması gereken en önemli konu sonuçların güvenilirliğidir. Çünkü klinik varikosellerin teşhisinde dahi % 26'lara varan aynı klinikte çalışan doktorlar arasında teşhis farklılığı bildirilmiştir (31). Kaldı ki bu uyumsuzluk subklinik varikosel gibi teşhisi yardımcı yöntemlere gerek duyulan bir antitede daha da artacaktır. Yine klinik varikosellerin fertilitteye katkısında dahi çok büyük tartışmalar devam etmektedir. Varikosel için yapılan operasyonların azospermi de dahil klinik düzelme sağladığını belirten yayınlardan tutup hiç etkisi olmadığına dair yayınlar (32) tartışmayı sürdürürken; renkli doppler ultrasonografi ile subklinik varikosel teşhisinin ve doppler ultrasonografi ile teşhisi konulan hastaların operasyonla tedavilerinin fertilitteye olan katkılarının tartışılmasının çok daha zaman alarak devam edeceği açıktır.

SONUÇ

Subklinik varikozel infertiliteli hastalarda tanı ve tedavi gerektiren bir patolojidir ve color doppler ultrasonografinin klinik kullanıma girmesi noninvaziv tanı açısından bu hastalar için şanstır. Ancak varikozel tanısındaki kriterlerin ve tedavi değerlendirmesindeki parametrelerin farklılığı fertilitiyi etkileyen partner faktöründe başta olmak üzere multipl faktörlerin işe karışması nedeniyle çalışmalarda elde edilen sonuçlarda çok farklılıklar arz etmektedir ve çalışmalardan birçoğunda kontrol gruplarının eksikliği çalışma sonuçlarının değerini etkileyen başka bir problemdir. Ayrıca varikozelli hastalarda spontan hamilelik oluşumunda bilinen bir gerçektir. Bizim bu sonuçlarımızda ön bir rapor olup uzun süreli takipli, prospektif çalışmamız devam etmektedir.

KAYNAKLAR

- 1) Saypol, D.C.: Varicocele, *J. Androl.*, 2: 61, 1981.
- 2) Pryor, J.L., Howards, S.S.: Varicocele. *Urol Clin North Am.*, 14: 499, 1987.
- 3) Rodrigues-Netto, N. Jr., Fahiani, E.P., Lernos, G.C?: Varicocele: Clinical or surgical treatment. *Int. J. Fertil.*, 29: 164, 1984.
- 4) Kaufman, D.G., Nagler, H.M.: The Varicocele: concepts of pathophysiology-present and future. *World J. Urol.*, 4:88, 1986.
- 5) Lewis, R.W., Harrison, R.M.: Contact scrotal thermography: application to problems of fertility. *J. Urol.*, 122: 40, 1979.
- 6) Nagler, H.M., Zippe, C.D.: Varicocele: Current concept and treatment. In infertility in the male. Edited by Lipschultz, L.I., Howards, S.S. New York: Churchill Livingstone, pp 313, 1991.
- 7) Howards, S.S.: Subclinical varicocele, *Fertil Steril.*, 578:725, 1992.
- 8) Eskew, L.A., Watson, N.E., Wolfman, N.: Ultrasonographic diagnosis of varicoceles. *Fertil Steril.*, 60: 693, 1993.
- 9) Monteyne, R., Comhaire, F.: The thermographic characteristics of varicocele: an analysis of 65 positive registration. *Br. J. Urol.*, 50:118, 1978.
- 10) Geatti, O., Gasparini, D., Shapiro, B.: A comparison of scintigraphy, thermography, ultrasound and phlebography in grading of subclinic varicocele. *J. Nucl Med.*, 32: 2092, 1991.
- 11) Greenberg, S.H., Lipschultz, L.I., Wein, A.J.: A preliminary report on subclinical varicocele: diagnosis by Doppler ultrasonographic stethoscope. *J. Reprod Med.*, 22:77, 1979.
- 12) Dhabuwala, C.B., Kumar, A.B., Kerkar, P.D., Bhutawala, A., Pierce, J?: Patterns of Doppler recordings and its relationship to varicocele in infertile men. *Int. J. Androl.*, 12:430, 1989.
- 13) Wheatley, J.K., Fajman, W.A., Witten, F.R.: Clinical experience with the radiostope varicocele scan as a screening method for the detection of subclinical varicoceles. *J. Urol.*, 128: 57, 1982.
- 14) Rifkin, M.D., Foy, P.M., Kurtz, A.B., Pasto, M.E., Goldberg, B.B.: The role of diagnostic ultrasonography in varicocele evaluation. *J. Ultrasound Med.*, 2: 271, 1983.
- 15) Petros, J.A., Andriole, G.L., Middletom, W.D., Picus, D.A.: Correlation of testicular color doppler ultrasonography, physical examination and venography in the detection of left varicoceles in men with infertility. *J. Urol.*, 145: 479, 1991.
- 16) Greenberg, S.H., Lipschultz, L.I., Morganroth, J. Wein, A.J.: The use of the doppler stethoscope in the evaluation of varicoceles. *J. Urol.*, 117: 296, 1977.
- 17) Kondoh, N., Meguro, N., Matsumiya, K., Namiki, M., Kiyohara, H., Okuyama, A.: Significance of subclinical varicocele detected by scrotal sonography in male infertility: A preliminary report. *J. Urol.*, 150: 1158, 1993.
- 18) Cockett, A.T.K., Takihara, H., Consentino, M.J.: The varicocele. *Fertil Steril.*, 41: 5, 1984.
- 19) Hirsch, A.V., Cameron, K.M., Tyler, J.P., Simpson, J., Pryor, J.P.: The doppler assesment of varicoceles and internal spermatic vein reflux in infertile men. *Br. J. Urol.*, 52:50, 1980.
- 20) Sigmund, G., Gall, H., Bahren, W.: Stop-type and shunt -type varicoceles: venographic findings. *Radiology*, 163: 107, 1987.
- 21) MacLoad, J.: Seminal cytology in the presence of varicocele. *Fertil Steril.*, 16: 735, 1965.
- 22) Ayodej, O., Baker, H.W.G.: Is there a specific abnormality of sperm morphology in men with varicoceles? *Fertil Steril.*, 35:54, 1981.
- 23) Rodriguez-Rigau, L.J., Smith, K.D., Steinberger, E.: Varicocele and the morphology of spermatozoa. *Fertil Steril.*, 35: 54, 1981.
- 24) Costabile, R.A., Skoog, S., Radowitch, M.: Testicular volume assessment in the adolescent with a varicocele. *J. Urol.* 147:1348, 1992.
- 25) Tinga, D.J., Jager, S., Bruijnen, C.L., Kremer, J., Mensink, H.J.: Factors related to semen improvement and fertility after varicocele operation. *Fertil Steril.*, 41:404, 1984.
- 26) Fariss, B.L., Fenner, D.K., Plymate, S.R., Brannen, G.E., Jacob, W.H., Thomason, A.M.: Seminal characteristics in the presence of a varicocele as compared with those of expectant fathers and prevasectomy men. *Fertil Steril.*, 50: 321,

- 27) **Bsat, F.A., Masabni, R.:** Effectiveness of varicoelectomy in selected subfertile men with varicocele. *Fertil Steril.*, 21: 606, 1970.
- 29) **McClure, R.D., Khoo, D., Keith, J., Hricak, H.:** Subclinical varicocele: effectiveness of varicoelectomy. *J. Urol.*, 145: 789, 1991.
- 30) **Dhabuwala, C.B., Hamid, S., Moghissi, K.S.:** Clinical versus subclinical varicocele: improvement in fertility after varicoelectomy. *Fertil Steril.*, 57: 854, 1992.
- 31) **Hargreave, T.B. and Liakatas, J.:** Physical examination for varicocele. *Br. J. Urol.*, 67: 328, 1991.
- 32) **Vermaeulen, A. and Vanderweghe, M.:** Improved fertility after varicocele correlation: fact or fiction? *Fertil. Steril.*, 42: 249, 1984.