

VARİKOSELİN TANISINDA RENKLİ DOPPLER ULTRASONOGRAFİ

ECHO-COLOR DOPPLER IN DIAGNOSIS OF VARICOCELE

RESİM, S.*, ÇEK, M.**, GÜRBÜZ, G.***, FAZLIOĞLU, A.***, SEVİN, G.***

* Kahrarmanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Üroloji A.B.D, KAHRAMANMARAŞ

** Taksim Hastanesi Üroloji Kliniği, İSTANBUL

*** Vakaf Gureba Hastanesi Üroloji Kliniği, İSTANBUL

ÖZET

Varikosel ve infertilite arasındaki ilişki yıllardan beri bilinmektedir. İnfertilite nedeniyle muayene edilen erkeklerin üçte birinde varikosel mevcuttur. Yaşları 17 ve 35 arasında değişen (ort. 25.6) 60 erkek hasta renkli doppler ultrasonografi (CDU) ve fizik muayene ile değerlendirildi. Pampiniform plexus'taki ven çapları gri-skala ile ölçüldü.

Biz bulgularımızı ven çapına ve reflünün olup olmamasına göre sınıflandırdık. Bu ölçümleri ayakta ve yatarak Valsalva manevrası esnasında ve normal solunum esnasında gerçekleştirdik.

Sonuç olarak biz şu görüşü ileri sürmekteyiz;

a) Karın içi basıncının arttığı ve spermatik ven akımı üzerine olumsuz bir etkinin yaratıldığı durumlarda (örn. grade I gibi), tespit edilen ven çapı ve reflü (+)'liğin klinik anlamı şüphe ile karşılanmalıdır.

b) Normal solunum esnasında tespit edilen (+) değerler klinik olarak oldukça anlamlıdır (örn. grade III, grade IV).

Anahtar Kelimeler: Varikosel, renkli doppler ultrasonografi (CDU), infertilite

ABSTRACT

The relation between varicocele and infertility has long been defined. About a third of the male patients undergoing evaluation for infertility present with a varicocele.

60 male patients between 17 and 35 ages (mean 25.6) examined with a color-doppler flow imaging system. The diameters of the veins in the pampiniform plexus was measured by gray-scale sonography.

Our findings were classified with regard to venous diameter, the existence or non-existence of reflux, the circumstances under which these findings were recorded (e.g. during normal respiration and standing position or during Valsalva maneuver and supine position).

Finally our results suggest that;

a) The clinical significance of the presence of dilated veins or reflux during increased intraabdominal pressure and under similar circumstances should be regarded with caution.

b) Positive findings during normal inspiration are highly significant (grade III and IV)

Key Words: Varicocele, color doppler ultrasonography (CDU), infertility

GİRİŞ

İnfertilite, evli çiftlerin yaklaşık %15'inde gözlenen bir patolojidir^{1,2}. Bu nedenle etiyolojik nedenin tanısı ve tedavisi önem arz etmektedir. Önceleri, çabalar daha çok kadının değerlendirilmesi ve tedavisi üzerine idi. Son yıllardaki bilgiler bu vakaların yaklaşık %20'sinde infertilitenin tamamen erkeğe ait faktörler nedeniyle olduğu yönündedir^{1,2}. Ayrıca vakaların %30'unda ise infertilite, hem erkek hem de kadına ait faktörler nedeniyle. Sonuç olarak erkek faktörü, infertil çiftlerin en az %50'sinden sorumlu faktördür.

Varikosel ile infertilitenin ilişkili olduğu uzun yıllardır bilinmektedir. Varikoseli ilk olarak

1.yüzyılda Celsus tarif etmiştir. Celsus, testisin üzerindeki venlerde şişme olduğuna ve etkilenen tarafta testis atrofisi olduğuna dikkat çekmiştir³. Varikoselin günümüzdeki tanımı; spermatik kord içindeki plexus pampiniformis venlerinin reflü nedeniyle anormal dilatasyonudur. İnfertilite için değerlendirilen erkeklerin yaklaşık üçte birinde (%19-41) varikosel vardır⁴. Genel popülasyonda varikoselin insidansı daha azdır⁵. Bir araştırmacı grubu ise erkek popülasyonunda varikoselin ortalama insidansını %15 olarak bulmuştur⁵. Bir başka çalışmada ise yaşları 17-24 arasında olan erkek popülasyonunda oran %9.5 bulunmuştur⁶.

Dergiyi Geliş Tarihi: 04.11.1999

Yayına Kabul Tarihi: 19.01.2000

Varikosellilerde infertilite oranı genel erkek popülasyonundakinin yaklaşık 2-3 katıdır. Yani yaklaşık %20-40 civarındadır^{3,7,8}. Varikosel tanısında fizik bakı en önemli tanı yöntemini oluşturmaktadır. Muayene, venöz dilatasyonu ortaya koymak için hasta ayakta iken yapılmalıdır. Subklinik varikosel düşünüldüğünde öykü ve fizik bakı teşhiste yardımcı değildir.

Bu çalışmadaki amacımız varikoselin tanısında renkli doppler USG'nin (CDU) yeri olduğu için sadece CDU'dan bahsedeceğiz.

Renkli Doppler Sonografi: Yüksek rezolusyonlu (7-10 Mhz) renkli doppler ultrason; görüntü alanı içindeki damarlardan akım bilgilerini doppler ile aynı anda gösteren ve gri-scala ultrason görüntüleme ile yüksek rezolusyonlu real-time görüntüye izin veren noninvaziv bir görüntüleme modelidir.

Biz bu çalışmada, renkli doppler ultrasonografi ile varikosel tanısının konulmasındaki kriterleri araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Gonadotropin hormon düzeyleri, serum testosteronu normal olan, seksüel disfonksiyonu olmayan, yaşları 17 ile 35 (ortalama 25.6) arasında olan 60 erkek hasta değerlendirmeye alındı. Hastalar fertil-infertil ana grupları altında varikoseli olan ve olmayanlar olarak eşit sayıda 4 gruba ayrıldı. Infertil olanlarda üç semen örneği değerlendirildi ve infertilite nedeni olarak varikoselden başka bir neden bulunamadı. Eşlerinde infertilite nedeni olabilecek bir patoloji yoktu. Klinik varikosel, spermatik kord içinde palpabl veya görülebilen venler olarak hastalar ayakta ve sıcak ortamda iken araştırıldı. Fertil grupta da yine 3 semen örneği değerlendirildi. Fertil grupta değerlendirilmeye aldığımız kişiler çocuk sahibi idiler.

Hastalar daha sonra 7.5 Mhz lineer-array transduseri ve renkli doppler akım görüntüleme sistemi (Hewlett Packard-Sonos 1000) ile değerlendirildi. 7.5 Mhz transduser, transskrotal ve transinguinal olarak uygulandı. Doppler incelemesinin yapıldığı örnek hacim 0.12-0.5 cm³ olarak seçildi. Her iki testiküler ümit ayakta ve sırtüstü pozisyonda normal solunum ve valsalva manevrası esnasında değerlendirildi. Pleksus pampiniformis venlerinin çapları gri-scala sonografi ile ölçüldü. Ölçüm esnasında görülen akımın rehber-

liğinde, spermatik ven içindeki akım yönünde doppler probu yerleştirilerek renkli görüntüleme yapıldı. İnternal spermatik vende görülen retrograd venöz akım hızı ve volümü normal solunum esnasında ve valsalva manevrası esnasında ölçüldü. Bu inceleme sonucu elde ettiğimiz doppler bulgularını; ven çaplarına, reflünün olup olmasına ve bulunan pozitif değerlerin hangi muayene yöntemi ile elde edildiği (örn. ayakta normal solunum sırasında veya sırtüstü valsalva manevrası esnasında vb.) şeklinde bir sınıflamaya giderek değerlendirdik.

Bu sınıflandırmayı yaparken "stres inkontinansı'nın" değerlendirilmesinde kullanılan kriterleri göz önüne aldık. Pleksus pampiniformis venlerinin akım önünde karşılaştıkları direnç, karın içi basıncının arttığı durumlarda artmaktadır. Bu durumda venler, önlerindeki yüksek basınca rağmen akım göstermek zorunda kalmaktadır. Ayakta pozisyonda karın içi içeriğinin tam ağırlığı yaklaşık olarak 35 cmH₂O gibi bir basınçla aşağısındaki yapıların üzerine biner ve öksürük, ıkınma vb. durumlarda bu basınç daha da artar. Örn. karın içi basıncının arttığı durumlardaki stres inkontinansı (grade I), efora bağlı olmadan, normal durumda oluşan stres inkontinans (grade III) vb.⁹

Klinik olarak varikoseli olan hastalarda renkli doppler bulgusu olarak ven çapında normalin üst sınır değeri olarak (cut off points), McClure ve Hricak'ın kabul ettiği 3 mm'i aldık¹⁰. Klinik varikoseli olmayanlarda ise cut of points değeri olarak 2 mm'i kabul ettik. Buna göre; sınıflandırmayı iki ana grupta topladık.

1-Ven çaplarına göre

2-Reflünün olup olmasına göre

1- Ven çaplarına göre varikoselin sınıflandırılması (Klinik varikoseli olanlar için) :

Grade 0: Ayakta valsalva manevrası ile ven çapı, normalin üst sınırı olan 3 mm'nin altındadır.

Grade I: Ayakta valsalva manevrası ile ven çapı 3 mm veya üzerindedir.

Grade II: Sırtüstü pozisyonda valsalva manevrası ile ven çapı 3 mm veya üzerindedir.

Grade III: Ayakta normal inspiriumda ven çapı 3 mm veya üzerindedir.

Grade IV: Sırtüstü pozisyonda ve normal inspiriumda ven çapı 3mm veya üzerindedir.

2-Reflünün olup olmamasına göre varikoselin sınıflandırılması:

Grade 0: Ayakta valsalva manevrası ile reflü yok

Grade I: Ayakta valsalva manevrası ile reflü (+)

Grade II: Sırtüstü pozisyonda valsalva manevrası ile reflü (+)

Grade III: Ayakta normal inspiriumda reflü (+)

Grade IV: Sırtüstü pozisyonda ve normal inspiriumda reflü (+)

BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan her bir grup için 15 hasta renkli doppler ultrasonografi (CDU) ile değerlendirildi. Renkli doppler ultrasonografide ven çapları ve reflü ölçümleri yapıldı. Hastaların doppler USG bulguları şöyledir :

a) Çeşitli gradelerde klinik varikoseli olan infertil 15 hastanın 12'sinde (%80) yalnızca sol tarafta klinik olarak palpabl varikosele vardı. 3 hastada (%20) ise bilateral varikosele mevcuttu. 15 hasta 30 testiküler ünit olarak renkli doppler USG ile ven çaplarına göre değerlendirildi ve şu sonuçlar elde edildi: 30 testiküler ünitenin 25'inde (13 hasta) (%86.6) varikosele saptandı. 5 testiküler ünitenin (2 hasta) (%13.3) renkli doppler USG ile varikosele saptanmadı. Klinik olarak bilateral varikoseli olan hastalarda renkli doppler USG ile de varikosele tanısı konuldu (3 hasta) (%100).

Renkli doppler USG ile varikosele saptananlarda varikosele gradelerine göre dağılımı tablo 1'deki gibidir.

Ven çapına göre grade	%	Reflüye göre grade	%
Grade I	44 (11 testiküler ünit)	Grade I	50 (10 testiküler ünit)
Grade II	28 (7 testiküler ünit)	Grade II	15 (3 testiküler ünit)
Grade III	24 (6 testiküler ünit)	Grade III	25 (5 testiküler ünit)
Grade IV	4 (1 testiküler ünit)	Grade IV	10 (2 testiküler ünit)

Tablo 1: Renkli doppler USG ile varikosele saptanan klinik varikoselli hastaların grade'lerine göre dağılımı.

Ven çapına göre grade	%	Reflüye göre grade	%
Grade I	85.7 (18 testiküler ünit)	Grade I	85.7 (6 testiküler ünit)
Grade II	--	Grade II	--
Grade III	14.2 (3 testiküler ünit)	Grade III	14.2 (1 testiküler ünit)
Grade IV	--	Grade IV	--

Tablo 2: CDU sonucuna göre ven çapı (+) olanların grade'lerine göre dağılımı.

Klinik varikoselli infertil hastaların CDU ile reflü olup olmamasına göre dağılımları ise şöyledir;

15 hastanın 10'unda (20 testiküler ünit) reflü saptandı (%80). 10 testiküler ünitenin (5 hasta) reflü saptanmadı (%20). Klinik sol varikoseli olan 12 hastanın CDU ile reflü uyumu %66.6 idi (8 hasta).

Bilateral olarak klinik varikoseli olan 3 hastada reflü ile uyum %100 idi. Reflü saptananların grade'lerine göre dağılımı tablo 1'de gösterilmiştir.

b) Klinik olarak varikoseli olmayan infertil gruptaki 15 hastada renkli doppler ile 30 testiküler ünitenin incelenmesi sonucu 21 testiküler ünitenin (13 hasta) ven çapı (+) bulunmuştur (%86.6). Ven çapı (+) olan 13 hastanın 8'inde bilateral varikosele saptandı (%61.5). 5 hastada ise sol varikosele vardı (%38.4). Varikosele grade dağılımı tablo 2'de gösterilmiştir.

Klinik olarak varikoseli olmayan infertil hastaların CDU ile tetkikleri reflü açısından değerlendirildiğinde; 30 testiküler ünitenin 7'sinde (5 hasta) reflü saptandı (%33.3). Reflü saptanan 5 hastanın 2'sinde reflü bilateral; 3 hastada ise sol tarafta idi. Reflülerin grade'lerine göre dağılımları ise tablo 2'de gösterilmiştir.

Klinik olarak varikoseli olmayan infertil hastalarda renkli doppler USG ile ven çapı (+)'liği ve reflü (+)'liğinin birlikteliği 30 testiküler ünitenin 6'sında (5 hasta) mevcut idi (%33.3). 1 hastada sadece reflü (+)'liği vardı (1 testiküler ünit) (%6.6). 15 testiküler ünitenin (8 hasta) sadece ven çapı (+)'liği saptandı (%53.3).

c) Klinik olarak palpabl varikoseli olan kontrol grubundaki 15 fertil hastanın 4'ünde bilateral varikosel, 11'inde sol varikosel vardı. Renkli doppler USG sonucunda 30 testiküler ünitin 14 ünde (10 hasta) damar çapı (+)'liği mevcuttu (%66.6) Klinik olarak sol varikosel ile uyumu %45.4 idi (5 hasta). Klinik bilateral varikosel ile doppler uyumu ise %50 idi (2 hasta). Bilateral varikoselli diğer iki hastanın birisinde sol, diğerinde sağ varikosel tespit edildi. Hastaların grade lerine göre dağılımı tablo 3'de gösterilmiştir.

Aynı grup hastaların reflü sonuçları ise şöyledir; 30 testiküler ünitin 10'unda (8 hasta) reflü (+) idi (%53.3). Klinik bilateral varikosel ile doppler uyumu %25 idi (2 hasta). Diğer 3 bilateral varikoselli hastanın üçünde de sadece sol varikosel saptandı. Klinik sol varikosel ile reflü (+)'liğinin uyumu 4 hastada vardı (%36.3).

d) Klinik olarak varikoseli olmayan 15 fertil hastada 30 testiküler ünitin renkli doppler USG ile tetkikinde sadece 18'inde damar çapı (+)'liği mevcuttu (11 hasta) (%73.3) ve hepsi grade I varikosel idi (Tablo 4).

Bu 11 hastanın 7'sinde dilate venler bilateral (%63.7), 2'sinde sol tarafta (%18.1), 2'sinde ise sağ tarafta idi (%18.1).

Hastalar renkli doppler ile reflü açısından değerlendirildiğinde sadece ikisinde reflü (+)'liği saptandı (2 hasta) (%13.3). Reflüler her iki hastada sol tarafta idi. Varikosel grade'i iki hastada da grade I idi (Tablo 4).

Elde edilen bu bulgular Nonparametrik Kruskal Wallis tek yönlü varyans analizi ile değerlendirildi. Çalışma kapsamındaki dört grup renkli doppler USG bulguları olan reflü, reflü grade'i damar çapı ve damar grade'lerinin birbirleriyle ilişkilerine göre karşılaştırıldı. Bu karşılaştırmalar ise Nonparametrik Mann-Whitney U testi ve

Fisher x2 testi uygulanarak gerçekleştirildi. Reflü ve damar çapı grade'i karşılaştırılmasında sadece grade I parametresi kullanılmıştır.

Bu bilgiler ışığında verilerimizin istatistiksel analizi şöyledir:

a) Klinik varikoseli (+) infertil grup ile klinik varikoseli (-) infertil grubun 4 parametreye göre istatistiksel analizi:

p değeri

Damar çapı.....	0,001 (anlamlı)
Damar çapı grade.....	0,01 (anlamlı)
Reflü	0,001(anlamlı)
Reflü grade.....	0,001(anlamlı)

b) Klinik varikoseli (+) fertil grup ile klinik varikoseli (-) fertil grubun 4 parametreye göre istatistiksel analizi:

p değeri

Damar çapı.....	0,001 (anlamlı)
Damar çapı grade.....	0,80 (anlamsız)
Reflü.....	0,01 (anlamlı)
Reflü grade.....	0,009 (anlamlı)

c) Klinik varikoseli (+) infertil grup ile klinik varikoseli (+) fertil grubun 4 parametreye göre istatistiksel analizi:

p değeri

Damar çapı.....	0,10 (anlamsız)
Damar çapı grade.....	0,003 (anlamlı)
Reflü.....	0,02 (anlamlı)
Reflü grade.....	0,006 (anlamlı)

d) Klinik varikoselli (-) infertil grup ile klinik varikoseli (-) fertil grubun 4 parametreye göre istatistiksel analizi:

p değeri

Damar çapı.....	0,75 (anlamsız)
Damar çapı grade.....	0,21 (anlamsız)
Reflü.....	0,07 (anlamsız)
Reflü grade.....	0,06 (anlamsız)

Ven çapına göre grade	%	Reflüye göre grade	%
Grade I	64.2 (9 testiküler ünit)	Grade I	70 (7 testiküler ünit)
Grade II	7.1 (1 testiküler ünit)	Grade II	--
Grade III	23.4 (4 testiküler ünit)	Grade III	30 (3 testiküler ünit)
Grade IV	--	Grade IV	--

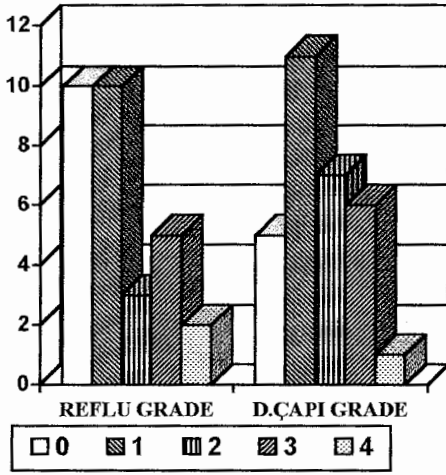
Tablo 3 : Renkli doppler USG ile varikosel saptanan hastaların grade'lerine göre dağılımları.

Ven çapına göre grade	%	Reflüye göre grade	%
Grade I	100 (18 testiküler ünit)	Grade I	100 (2 testiküler ünit)
Grade II	--	Grade II	--
Grade III	--	Grade III	--
Grade IV	--	Grade IV	--

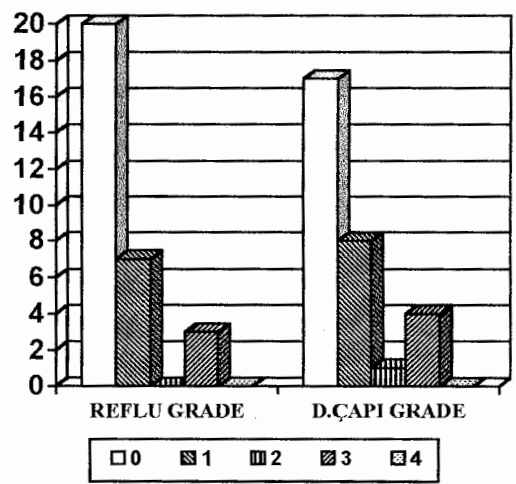
Tablo 4: Renkli doppler USG ile ven çapı (+)'liğinin grade ile uyumu.

GRUPLARA GÖRE GRADE FREKANSLARI:

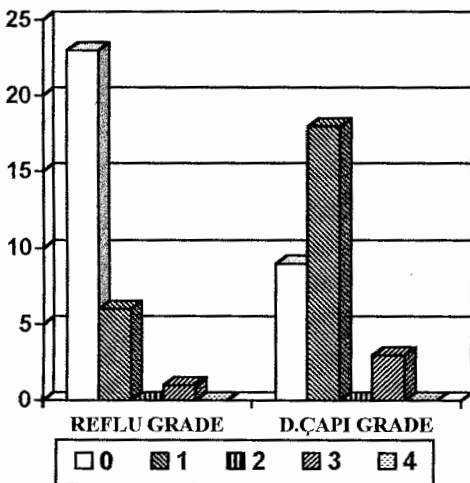
FREKANS GRUP 1



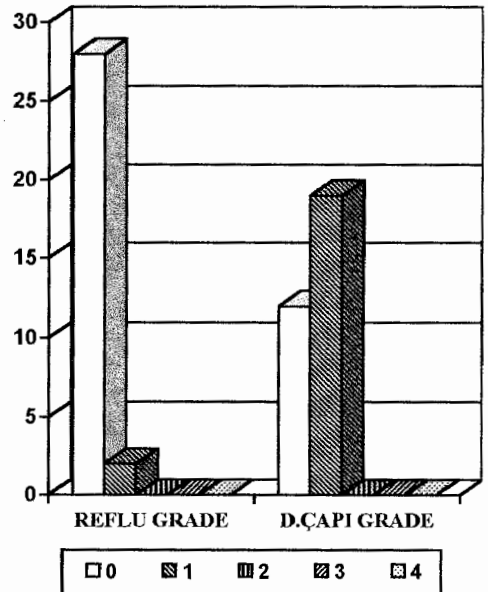
FREKANS GRUP 3



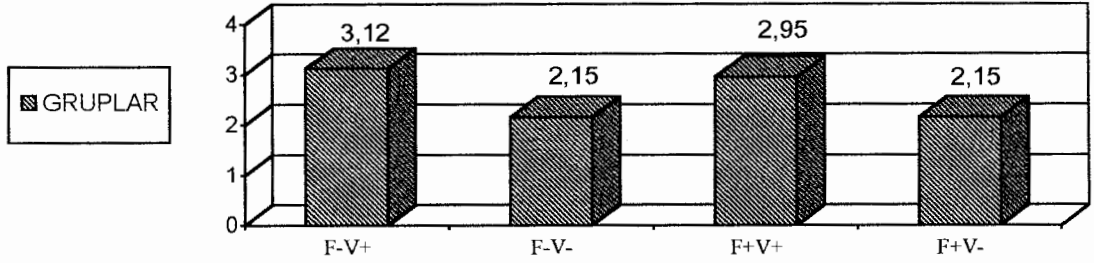
FREKANS GRUP 2



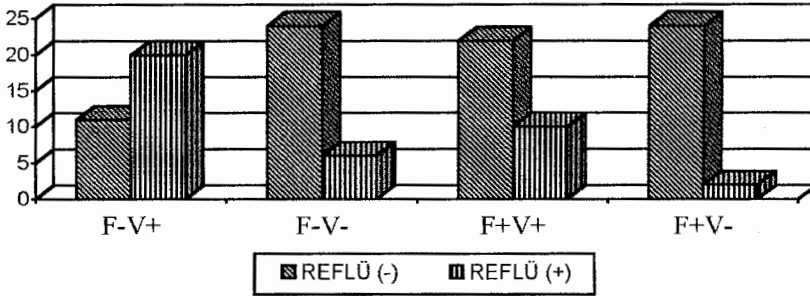
FREKANS GRUP 4



DAMAR ÇAPI ORTALAMA DEĞERLERİ:



GRUPLARA GÖRE REFLÜ DAĞILIMLARI:



TARTIŞMA

Erkek infertilitesinde palpabl varikoselin tedavisinin etkili olduğu kabul edilmektedir. Bununla beraber, subklinik varikoselin tanısı ve tedavisi ise halen tartışmalıdır. İnfertil ve varikoselli 150 hastada Amelar ve Dubin, varikoselin boyutunun ve çapının spermatogenezis bozukluğunun derecesi ile uyumlu olmadığı, ayrıca postoperatif semen karakterlerinde düzelme ile de ilişkisinin bulunmadığı sonucunu çıkarmıştır⁵. Böylece subklinik varikosellerin spermatogenezise etkisinin fazla olabileceği ve bu varikosellerin tespitlerinin de radyolojik değerlendirme ile yapılabileceği görüşü önem kazanmıştır^{12,13,14}. Bununla birlikte Dubin ve Amelar, valsalva manevrası esnasında palpasyonla tespit edilemeyen subklinik varikoselin varlığının mümkün olduğunu kabul etmemişlerdir^{5,15}. Buna rağmen günümüzde doppler ultrasonografi, varikosellerin tespitinde pek çok araştırmacı tarafından başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. Normal solunum ve valsalva manevrası esnasında pleksus pampiniformis venlerinin çapında artışın olması ve venöz

reflünün gösterilmesi; spermatik venlerde yeter-sizliğe işaret eder dolayısıyla varikoselden bahsedilir^{5,15}. Burada esas sorun; infertilite nedeni olarak gösterilen varikoselde fertilitiyi yeniden sağlamak amacıyla yapılması düşünülen bir operasyon için ven çapında normalin üst sınırı olarak hangi değerleri kabul edeceğimizi saptamaktır. Renkli doppler USG ile yapılan normal gri-scala ölçümlerinde (B modu ile) 2 mm'den küçük venlerde sorun çıkmaktadır. Bu küçük venler valsalva manevrası sırasında normalin üzerinde dilate olan venlerdir. Reflü olmaksızın ven çapındaki artışların klinik anlamı belirsizdir. Subklinik varikoselde venöz lümen boyutunun klinik olarak anlamlı sayılacak olan dilatasyon derecesi ise tartışmalıdır.

Spermatik ven çapında normalin üst sınırı olarak, Rifkin'in gri-skala'dan geliştirdiği klasik kriter olan 2 mm genel kabul görmektedir^{16,17,18}. Klinik olarak varikoseli olanlarda ise McClure ve Hricak, spermatik ven çapında normalin üst sınırı olarak (cut off points) 3 mm'yi önermektedir. Biz de hastalarımızı renkli doppler USG ile değer-

lendirirken cut off points değeri olarak subklinik varikozel için 2 mm'yi; klinik olarak palpabl varikozel için ise 3 mm'yi esas aldık.

Biz ayrıca ven çapı artışını ve reflüyü değeri- lendirirken karın içi basınç artışına paralel olarak spermatik vendeki akım üzerine olumsuz olarak etki eden muayene şeklini de hesaba katarak yeni bir sınıflama oluşturduk. Bu sınıflandırmayı has- ta ve yöntem kısmında ayrıntılı olarak belirtmiş- tik. Varikozelin tanısındaki bu tespitlerden sonra bizim çalışma kapsamına aldığımız hastaların renkli doppler bulgularından çıkan sonuçlar ise şöyledir:

a) Fizik bakı ile varikozeli (+) olan infertil grupta %86.6 olarak damar çapı (+)'liğı saptan- mıştır. Bu grupta reflü (+)'liğı %80 olarak bulun- muştur. Bu grupta damar çapı (+)'liğı ve reflü (+) liğinin birlikteliğı yine %80 idi. Bu her üç sonuç da istatistiksel olarak anlamlıdır.

Fizik bakı ile varikozeli bulunmayan infertil grupta damar çapı (+)'liğı %86.6'dır. Reflü (+)'li- ği bu grupta %33.3 idi. Reflü (+)'liğı ve damar çapı + 'liğinin birlikteliğı %33.3 idi. Klinik varikozeli olan infertil grup ile klinik varikozeli olmayan infertil grup damar çaplarına göre karşı- laştırıldıklarında istatistiksel olarak her iki grupta damar çapı genişliğı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Bu her iki grup damar çapı grade'lerine göre karşılaştırıldığında ise va- rikozelli grupta grade I %44, varikozelsiz grupta grade I %85.7'dir (Tablo I-II). Bu fark istatistik- sel olarak anlamlıdır. Buradan çıkaracağımız sonuç, her iki infertil grupta damar çapı (+)'liğı infertilite ile anlamlı olarak doğru orantılıdır. Fakat grade'lerini de göz önüne alırsak bu anlam- lılık klinik varikozeli olmayan grupta şüpheli olmaktadır.

Her iki grup reflü (+)'liğı açısından karşılaştı- rıldığında; klinik varikozelli infertil grupta reflü (+)'liğı istatistiksel olarak anlamlı, klinik variko- seli olmayan grupta anlamsız bulunmuştur.

Reflü grade'lerine göre karşılaştırıldıkların- da klinik varikozelli grupta grade I varikozel %50, diğer grupta %85.7'dir. Buna göre klinik varikozeli olmayan grupta bulunan reflünün kli- nik anlamı damar çapına göre daha anlamlıdır.

Her iki grup damar çapı (+)'liğı ve reflü (+)'liğinin birlikteliğine göre karşılaştırıldığında

klinik varikozelli infertil grupta bu birliktelik daha fazladır ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$).

b) Fizik bakı ile palpabl varikozeli olan kon- trol grubundaki hastalarda damar çapı pozitifliğı %66.6 idi. Bu olgularda reflü (+)'liğı ise %53.3 idi. Bu grupta damar çapı (+)'liğı ile reflü(+) 'liğı istatistiksel olarak anlamlıdır. Birbirlerine göre üstünlüğü ise istatistiksel olarak anlamsızdır ($p=0.71$). Damar çapı (+)'liğı ve reflü (+)'liğinin birlikteliğı %46.6 idi. Yine bu grupta grade I da- mar çapı (+)'liğı %64.2; grade I reflü (+)'liğı ise %70 idi.

Klinik varikozeli olmayan fertil grupta damar çapı (+)'liğı %73.3 olarak saptandı. Reflü (+)'liğı %13.3 idi. Reflü (+)'liğı ve damar çapı (+)'liğinin birlikteliğı %13.3 idi. Damar çapı (+)'liğı ve reflü (+)'liğı olanların hepsinde grade I varikozel saptandı. Burada damar çapı (+)'liğı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ve reflü (+)'liğine göre de anlamı istatistiksel olarak fazla idi ($p=0.00125$).

Her iki kontrol grubundaki tüm sonuçlar ışı- ğında; sadece damar çapı (+)'liğine baktığımızda klinik varikozeli olmayan kişilerde de gerçekte varikozel vardır (%66.6 karşın %73.3). Buradan varikozeli biz palpasyonla tespit edemiyoruz görüşünü teyid eden bir anlam çıkmaktadır. Oysa ki sadece reflü (+)'liğini esas aldığımızda; sadece klinik varikozeli olan grupta, reflü ve klinik vari- kozel arasında anlamlı bir ilişki vardır diyebiliriz (%53.5 karşın %13.3). Burada her grup damar çapı (+)'liğı ve reflü (+)'liğinin birlikteliğine göre karşılaştırıldığında klinik varikozelli fertil grupta bu birliktelik daha fazladır ve istatistiksel olarak da anlamlıdır.

c) Klinik varikozeli olan infertil grup ile kli- nik varikozeli olan fertil grup damar çaplarına göre karşılaştırıldıklarında bulunan sonuç klinik varikozeli olan infertil grup lehine istatistiksel olarak zayıf derecede anlamlı idi ($p<0.05$). Da- mar çapı gradeleri açısından ise istatistiksel ola- rak orta derecede anlamlılık vardı ($p<0.001$). Fertil grupta grade I varikozel daha sık idi.

Klinik varikozelli her iki grup reflü (+)'liğı açısından karşılaştırıldığında, klinik varikozelli infertil grupta reflü (+)'liğı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla idi ($p<0.001$).

Reflü gradeleri karşılaştırıldığında fertil grup lehine orta derecede anlamlılık vardı. Her iki grup ven çapı (+)'liği ve reflü (+)'liğinin birlikteliği açısından karşılaştırıldığında, klinik varikoselli infertil grupta istatistiksel olarak anlamlı olan bu birliktelik fazlalığı vardı ($p < 0.001$).

d) Klinik varikoseli olmayan infertil grup ve klinik varikoseli olmayan fertil grup damar çaplarına göre karşılaştırıldığında her iki grupta da damar çapı (+)'liği yüksek idi. Aralarındaki fark anlamsızdı. Damar çapı gradelerine göre ise fertil grup lehine orta derecede anlamlı farklılık vardı. Fertil grupta grade I varikosel daha sık idi. Her iki grup reflü (+)'liği açısından karşılaştırıldığında, infertil grupta istatistiksel olarak zayıf anlamlılık vardı. Fertil grupta ise anlamlılık yoktu. Aralarındaki fark ise anlamlı değildi. Reflü gradelerine göre karşılaştırıldığında yine fertil grup lehine istatistiksel olarak orta derecede anlamlılık vardı. Fertil grupta grade I varikosel daha fazla idi. Her iki grup ven çapı (+)'liği ve reflü (+)'liğinin birlikteliği açısından karşılaştırıldığında infertil grupta istatistiksel olarak zayıf derecede anlamlılık vardı. Fertil grupta ise anlamlı değildi. Aralarındaki fark ise anlamlı değildi.

Bulduğumuz bu sonuçları literatürdeki çalışmalar ile karşılaştırdık. İnfertil erkek popülasyonunda bilateral varikoselin varlığının ortaya çıkarılması, literatürde büyük yer tutar. Klinik olarak varolan sol varikosel ile aynı anda subklinik sağ varikoselin varlığı yeterince doğru olarak bilinmiyor.

Amelar ve Dubin, sol varikosektomi sonrası sperm parametrelerindeki yetersiz düzelmenin nedeni olarak gözden kaçırılan sağ varikoseli ileri sürmüştür. Sol varikosektomi sonrası semen parametreleri düzelmeyen hastalara sağ varikosektomi yapılmış ve gebelik oranlarında düzelme %24 olarak artmıştır¹². Bu sonuçlar ışığında klinik olarak sol varikoseli olanlarda, subklinik sağ varikoselin bulunabileceği ve renkli doppler ultrasonografinin bunu ortaya koymada güvenilir bir yöntem olarak kullanılabilmesi ve bilateral varikosektominin yapılması ile semen kalitesinde ve gebelik oranlarında düzelme olacağı ileri sürülmektedir^{16,17}. McClure ve Hricak skrotal sonografi ile hastaların %70'inde bilateral varikosel bulmuştur^{2,17}. Bizim sonuçlarımıza göre klinik varikoseli olan veya klinik varikoseli

olmayan infertil hasta gruplarında bilateral varikoselin insidansı %86.6 idi (ven çaplarına göre).

Bu infertil gruplar reflü (+)'liğine göre değerlendirildiğinde bilateral varikosel sıklığı, klinik varikoselli grupta %41, klinik varikoseli olmayan grupta ise %13.3'tür. Bu bilateral varikosel sıklığı, renkli doppler USG ile gözden kaçan sağ varikoselin ortaya konmasına bağlıdır.

Hirsh ve arkadaşları klinik varikoseli olmayan 118 infertil hastanın %83'ünde sol tarafta valsalva ile indüklenen reflüyü göstermişlerdir¹⁴. Hirsh, spermatik ven çapı ile venöz reflü arasında korelasyon olduğunu bildirmiştir. Bizim bulduğumuz sonuçlara göre ise damar çapı ile reflü arasında orta derecede bir ilişki saptanmıştır. Aradaki fark belki de hasta sayılarımızın farklılığındandır. Valsalva ile indüklenen reflünün, klinik varikoseli olmayan kişilerde de yüksek bulunması başka araştırmacılar tarafından da doğrulanmıştır^{18,19,20}. Bu nedenle reflü için en iyi değerlendirmenin normal solunum esnasında yapılan değerlendirme olduğu konusunda görüş birliği sağlanmıştır. Hirsh bu yolla 44 hastanın 8'inde reflüyü saptamıştır. Yine bir başka çalışmada, sağlıklı popülasyonda renkli doppler USG ile tanınan varikoselin prevalansı %42 olarak bulunmuştur¹⁴.

Farris ve arkadaşları büyük varikoseli olan hastaların, küçük varikoselli hastalara göre anlamlı olarak düşük sperm sayılarına sahip olduklarını, ayrıca küçük varikoselli hastaların sperm sayılarının normal kişilerin sperm sayılarına yakın olduğunu göstermişlerdir²¹. Burada, klinik olarak palpabl küçük varikosellerden de daha küçük varikosellerin var olduğu, ve bunların subklinik varikosel olarak adlandırıldığı belirtilmiştir. Bu varikosellerin yüksek sperm dansitesine sahip oldukları söylenerek, bunların ultrasonografik olarak tespiti gerekeceği vurgulanmıştır. Bir başka çalışmada ise subklinik varikosellerin tanısı ve tedavisini takiben, gebelik oranlarında bir düzelmenin olmadığı gösterilmiştir²². Bu yazarlar, subklinik varikoselin varlığı için hastaların değerlendirilmesini önermemektedir.

Bizim günlük uygulamada en sık karşılaştığımız sorun "Ne Varikoseldir?" sorusuna rahatlıkla yanıt veremeyişimizdir. Bunun için öncelikle varikoselin tanımını güncelleştirmemiz gerekmektedir. Renkli doppler USG'nin klinik uygu-

lamaya girmesi ile varikoselin tanımı değişmiştir. Varikoselin günümüzdeki tanımı "Pleksus pampiniformis venlerinin, kanın reflüsünden dolayı oluşan dilatasyonudur" şeklindedir^{6,9,11}. Klinik varikozel tanısı için en iyi metot iyi bir fizik bakı olmasına rağmen, subklinik varikozel için geçerli olabilecek böyle bir tanı metodu halen tartışmalıdır^{16,17}. Kanın reflüsü; venografi, doppler stetoskop ile değerlendirme veya renkli doppler ultrasonografi ile ortaya çıkarılmaktadır. Literatürde, renkli doppler USG'nin klinik varikoseli teyit eden fakat subklinik varikosel için tanı koydurucu mükemmel bir test olmadığı yönünde genel bir eğilim vardır. Yapılan bir çalışmada, subklinik varikoselin insidansı infertil popülasyonda %21-80 arasında bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise bu oran sadece damar çapı göz önüne alındığında %86.6, sadece reflü göz önüne alındığında %33'dür. Her ikisinin birlikteliği arandığında ise bu oran %33.3'dür. Tanısı üzerinde görüş birliğine varılamayan subklinik varikoselin tedavisi de tartışmalıdır. Ayrıca klinik olarak sol varikoseli olanlarda renkli doppler USG ile tespit edilen sağ varikoselin, düzeltilip düzeltilmemesi de halen tartışmalıdır²².

Renkli doppler USG ile varikoselin tanı kriterleri hala tartışmalı olmasına rağmen, günümüzde genel kabul gören kriterler şunlardır:

1) Klinik olarak palpabl varikoseli olanlarda ven çapında normalin üst sınırı olarak (Cut off points) 3 mm alınmalıdır.

2) Klinik olarak palpabl varikoseli olmayanlarda ven çapı 'cut off points'i' olarak 2 mm alınmalıdır.

3) Her iki grupta da ven çapı (+)'liğine reflünün eşlik etmesi varikozel tanısını kuvvetlendirmektedir

4) Reflü tek başına gözlenirse her iki grup için de varikoselden söz edilir (özellikle yatar pozisyonda ve normal solunum esnasında ortaya çıkan).

SONUÇ

Sonuç olarak, çalışmamızdan çıkardığımız ve literatür ile de desteklenen gözlemlerimiz şöyledir: Normal sağlıklı erkeklerde de valsalva manevrası esnasında ven çapı ve reflü (+)'liğinin yüksek oranlarda olması dolayısıyla biz Vakıf

Gureba Üroloji Kliniği olarak yeni bir sınıflandırma yaptık. Bu sınıflandırma neticesinde biz renkli doppler ultrasonografi bulgularını gradeledirdik. Bu gradeledirme ile yaptığımız çalışma sonucunda:

a) Karın içi basıncının arttığı ve spermatik ven akımı üzerine olumsuz bir etkinin yaratıldığı durumlarda (örn. grade I gibi), tespit edilen ven çapı ve reflü (+)'liğinin klinik anlamı şüphe ile karşılanmalıdır.

b) Normal solunum esnasında tespit edilen (+) değerler klinik olarak oldukça anlamlıdır (örn. grade III, grade IV).

KAYNAKLAR

- 1- **Greenberg SH, Lipshultz LL:** Varicocele and male infertility. *Fertil Steril* . 28: 699, 1977.
- 2- **Mc Clure RD:** Male infertility. In: Mc Clure RD, Tanago EA and Mc Aninch JW (eds): *Smith's General Urology* . 14 th ed. Appleton-Lange A Simon-Schuster Co. Middle East, chapt. 43, pp. 675-688, 1995
- 3- **Pyror JL:** Male Infertility. *Urol Clin of North Am.* Vol : 14, no: 3 Agust, 1987.
- 4- **Belker AM:** The varicocele and male infertility. *Urol Clin North Am.* 8: 41, 1981.
- 5- **Amelar R, Dubin L:** Right varicoectomy in selected infertile patients who have failed to improve after previous left varicoectomy. *Fertil Steril* 47: 833-837, 1987.
- 6- **Cockett ATK, Takihara H:** The varicocele, *Fertil Steril* 41: 5, 1987.
- 7- **Rodrigues-Rigau LJ, Smith KD:** Relationship of varicocele to sperm output and fertility of male partners in infertile couples. *J. Urol* 120: 691-694, 1978
- 8- **Cvitanic OA, Cronan JJ:** Varicoceles: Postoperative prevalence. A prospective study with color doppler US. *Radiology*. 187: 711-714, 1993
- 9- **Sigman M, Howards SS:** Male infertility edited by PC. Walsh, AB Retik, TA. Stamey, ED Vaughan Campbell's Urology. Vol. 1, chapter: 15, pp : 659-693, 1992
- 10- **Mc Clure RD and Hricak H:** Scrotal ultrasound in the infertile man : Detection of subclinical unilateral and bilateral varicoceles. *J. Urol.* 135 : 711-715, 1986.
- 11- **Comphaire FH:** Varicocele and its role male infertility. In : Clarke JR. Editor, *oxford reviews of reproductive biology*, Oxford: Clarendon Press. 165-213, 1986.

- 12- **Dhabuwala C, Hamid S:** Clinical versus subclinical varicocele. *Fertil Steril* 57: 854-857, 1992
- 13- **Gonda RL, Karo JJ:** Diagnosis of subclinical varicocele in infertility. *AJR* 148, 71-75, 1987
- 14- **Hirsh AV, Cameron KM:** The doppler assessment of varicoceles and internal spermatic vein reflux in infertile men, *Br. J. Urol.* 52: 50, 1980.
- 15- **Amelar RD and Dubin L:** Therapeutic implications of left, right and bilateral varicocele. *Urology*, 30: 53, 1987.
- 16- **Howards SS:** Subclinical varicocele. *Fertil Steril* 57: 725-726, 1992.
- 17- **Mc Clure RD, Khoo O:** Subclinical varicocele: the effectiveness of varicocele. *J. Urol.* 45: 789-791, 1991.
- 18- **Sigmund G, Gall H:** Stop-type and shunt-type varicoceles: Venographic findings. *Radiology*. 163 : 105-110, 1987.
- 19- **Nobuyuk K, Norio M:** Significance of subclinical varicocele detected by scrotal sonography in male infertility. A preliminary report. *J. Urol.* 150 : 1158-1160, 1993.
- 20- **Rodrigues-Netto:** Varicocele: The value of reflux in the spermatic vein. *Int. J. Fertil.* 25 : 71, 1980.
- 21- **Farris BL, Fenner DK:** Seminal characteristics in the presence of a varicoceles as compared with those of expectant fathers and prevasectomy men. *Fertil Steril* 35: 325, 1981
- 22- **Ferrin P, Rollet J:** The doppler stethoscope in the diagnosis of subclinical varicocele. *Br. J. Urol.* 52: 390, 1980.