

VARİKOSELLİ HASTALARDA SPONTAN VE VALSALVA İLE OLAN REFLÜNÜN SPERM PARAMETRELERİNE ETKİSİ

THE EFFECTS OF SPONTANEOUS REFLUX AND REFLUX WITH VALSALVA ON SPERM PARAMETERS IN PATIENTS WITH VARICOCELE

GÜMÜŞ, B.*, TARHAN, S.**, MÜEZZİNOĞLU, T.*, AYYILDIZ, V.***,
KILINÇ, K*, BÜYÜKSU, C.

ÖZET

Son yıllarda önem kazanan Doppler ultrasonografi (US) ile spermatik kordda ven çapı ölçülmekle kalmayıp, venöz reflü saptanabilmektedir. Bu çalışmada varikoseli, fizik muayenede saptanmış hastalarda Doppler US ile reflü varlığı; reflü olan ve olmayan hastaların sperm parametreleri incelendi.

Çalışma grubunu genel ürolojik muayenede klinik olarak varikosel saptanmış 30 hasta oluşturmaktadır. Tüm hastalara spermiogramları alındıktan sonra skrotal Doppler US yapılmıştır. Sonografik incelemede bilateral spermatik kord incelenmiş en geniş ven çapı ölçülmüş (Valsalva ile) ve reflü araştırılmıştır.

Hastaların tümünde klinik olarak sol varikosel mevcuttu. Klinik olarak saptanan varikoselin *grade*'i ile mL'deki sperm sayısı arasında bağlantı bulunmadı. Yine *grade* ile 30 ve 60 dk'da hareketli sperm ortalamaları (yüzde olarak) arasında anlamlı ilişki yoktu ($p>0.05$). Klinik varikoselin *grade*'i ile reflünün spontan veya Valsalva ile pozitif olması arasında da anlamlı ilişki saptanmadı ($p=0.6542$). Spontan ve Valsalva ile reflü olan vakalarda sol tarafta en geniş ven çapı ortalamaları sırasıyla 3.9 ve 3.8 mm iken ($p=0.746$), sağ taraf için sırasıyla 2 ve 1.8 mm ($p=0.296$) idi. Ortalama sperm sayısı spontan reflü olanlarda 11 milyon/mL, Valsalva ile reflü olanlarda 14 milyon/mL idi ($p=0.647$). Spontan ve Valsalva ile reflülü vakalarda 30 ve 60 dakikadaki ileri hareketli sperm ortalamaları sırasıyla %52 / %47 ve %48 / %36 idi ($p=0.613$ / $p=0.242$).

Klinik varikoselin *grade*'i ile sperm sayısı, hareketliliği ve reflünün spontan veya Valsalva ile olması arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Sperm sayısı ile ileri hareketli spermatozoa yüzdeleri; spontan reflü olan grup ve Valsalva ile reflü görülen grup arasında istatistiksel olarak farklı değildir.

ABSTRACT

In recent years, Doppler US is a new important technique which for not only measurement of diameter of vein but also for showing venous retrograde reflux. In this study, we investigated the difference of spermiogram with Doppler US in patients with spontaneous or Valsalva induced reflux of varicoceles.

Thirty patients were included into the study group with clinical varicoceles in general urological examination. Scrotal Doppler US was performed in study group after spermiograms were obtained. Bilateral spermatic cords are examined with US and the diameter of the widest vein is measured (with Valsalva) and the presence of reflux is investigated.

All patients have left varicocele. There was no relationship between varicocele *grade* and sperm count per mL ($p<0.05$). There were no statistically significant relationship between varicocele *grade*, 30 and 60 min. motile sperm averages, and Valsalva induced or spontaneous reflux ($p>0.05$). The average of the widest vein diameter in patients had Valsalva induced or spontaneous reflux were 3.8 mm and 3.9 mm respectively ($p=0.746$). The same parameters were 2 and 1.8 mm in the right side ($p=0.296$). Average of sperm count was 11 mil/mL in patients whose spontaneous reflux and patients whose Valsalva induced reflux was 14 mil/mL ($p=0.647$). 30 and 60 forward motile sperm averages in patients with spontaneous and Valsalva induced reflux were 52% / 47% and 48% / 36% in respectively ($p=0.613$ / $p=0.24$).

There were no significant relationships between *grade* and sperm count, forward motility and spontaneous or Valsalva induced reflux. In our study, sperm count, percentage of motile spermatozoa were not different in varicoceles that spontaneous and Valsalva induced reflux.

ANAHTAR KELİMELELER: Varikosel, Reflü, Spermiogram, Doppler US

KEY WORDS: Varicocele, Reflux, Spermiogram, Doppler US

Dergiye geliş tarihi: 29.10.1998

Yayına kabul tarihi: 16.2.1999

* Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji A.D.,

** Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji A.D.,

*** Manisa Askeri Hastanesi Üroloji Kliniği,

Türk Üroloji Dergisi: 25 (2): 141-145, 1999

141

GİRİŞ

40 yılı aşkın bir zamandan beri varikosel ile infertilite ilişkisi bilinmektedir. Sağlıklı erkek popülasyonunun %15'inde ve infertilite nedeniyle kliniklere müracaat edenlerin %40'ında varikosel saptanmaktadır.^{1, 2, 3} Sperm dansitesi ve motilitesi üzerinde varikoselin etkileri ile ilgili yeni çalışmalar yayınlanmaktadır.^{4, 5, 6, 7, 8} Varikoselektomi yapılan hastalarda 12-24 ay içinde %30-40 oranında gebelik olabileceği bilinmektedir.⁹ Böylelikle varikosel erkek infertilitesinde sık karşılaşılan ve tedavi edilebilir bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Varikoselin tanımında fizik muayeneye ek olarak birçok teknik geliştirilmiştir. Venografi altın standart olmakla beraber invazivliği nedeniyle fazla kullanılmamaktadır. Doppler US varikosel tanısında en güvenilir sonuçları vermektedir.^{10, 11, 12} Bu yöntem hem internal spermatic ven çapını hem de geri venöz akımın varlığını gösterebilmektedir. Literatürdeki son çalışmalar reflünün ven çapından daha önemli olduğu ve spermatogenezis üzerinde patolojik etkinin esas nedeni olduğu yönündedir.¹³ Literatürde reflünün spontan ya da valsalva manevrası sırasında görülmesinin sperm parametreleri üzerinde olası etkileri ile ilgili bir çalışma saptanmadı. Bu çalışmanın amacı, spontan reflü saptanan olgularla, valsalva sırasında reflü saptanan olguların sperm parametreleri arasında farklılık olup olmadığını araştırmaktır.

MATERYAL VE METOD

Çalışma grubu genel ürolojik muayene sırasında klinik olarak varikosel saptanan 30 hastadan oluşmaktadır. Hastaların 3 günlük cinsel perhiz sonrası spermiogramları elde edildikten sonra Doppler US (Hawlet Packard Image Point Color Doppler Ultrasound cihazı ve 7.5 Mhz lineer prob ile) yapıldı. Doppler US incelemesinde hastalar supin pozisyonda veya ayakta normal inspirasyon ve valsalva manevrası sırasında değerlendirildi. Spontan solunum ya da valsalva sırasında, pampiniform pleksusta retrograt akımın (reflü) saptanması ve/veya 1,8 mm'yi aşan en az bir venin bulunması varikosel olarak değerlendirildi.

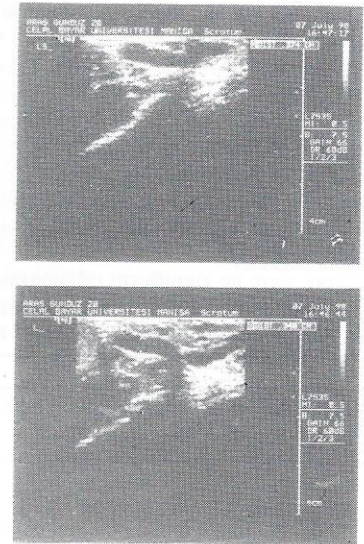
Doppler US de her olgu önce spontan ve daha sonra valsalva manevrası yaptırılarak reflü varlığı incelendi. Olgular varikoselin derecesinde göre ve spontan ya da valsalva ile reflü varlığına göre sınıflandırılarak sperm parametreleri eşliğinde karşılaştırıldı.

İstatistiksel analizler student t ve oneway Anova testleri ile yapıldı.

BULGULAR

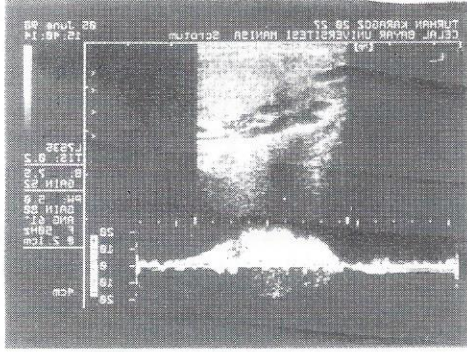
Hastaların yaş ortalaması 21(16-30) idi. 26 hasta bekar (%86.7) ve 4 hasta (13.3) evli idi. Çalışmaya alınan hastaların tamamında fizik muayenede klinik olarak sol varikosel vardı. Klinik olarak 9(%30) olguda *grade 1* varikosel, 8(%26.7) olguda *grade 2* varikosel ve 13 olguda (%43.3) *grade 3* varikosel saptandı. 6 olguda (%20) bilateral varikosel vardı.

Valsalva ile ayakta yapılan skrotal Doppler US incelemesinde solda ortalama ven çapı 3.8 (1.7-6.4) mm ve sağda 1.8 (1-2.8) mm bulundu (Resim 1). Hastaların tamamında solda geri ve-



Resim 1. Ayakta ve yatarak ven çapı değişiklikleri.

nöz akım saptandı (Resim 2). 13 olguda (% 43.3) reflü yalnızca solda iken, 17 olguda (% 56.7) reflünün bilateral olduğu bulundu. Reflü olan tüm olguların 8 inde (% 26.7) spontan olarak reflü görüldü. 22 olguda (% 73.3) reflü valsvalva ile saptandı.



Resim 2. Venlerde Reflü Varlığı.

3 günlük cinsel perhiz sonrası alınan spermogramlarda ortalama sperm sayısı 13.3 (0.6-64) milyon/ml, 30 dakikada ileri doğru hareketli sperm oranı % 49 (10-90) ve 60 dakikada ise %39.5 (0-80) olarak bulundu. Varikoselin derecesi ise sperm dansiteleri ve hareketli sperm oranları arasında anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo 1).

Tablo 1. Varikoselin klinik grade'i ile sperm sayısı ve motilite ilişkisi.

Klinik Grade	Sperm Sayısı (milyon/ml)	30.dk Sperm Motilitesi (%)	60.dk Sperm Motilitesi (%)
1	16.6	50	40
2	10.1	35	30
3	13.0	57	44
p	0.6368	>0.05*	0.3386

* Grade 2 ile 3 arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte, her üç grade'in 30. dk.'daki motilite oranları anlamlı değildir.

Spontan ve valsvalva ile reflü olan olgularda sol tarafta en geniş ven çapı ortalaması sırasıyla 3.9 ve 3.8 mm iken ($p=0.746$), aynı değerler sağ tarafta 2 ve 1.8 mm ($p=0.296$) olarak izlendi. Va-

rikosel derecesi ile reflünün spontan veya valsvalva ile pozitifliği arasında ilişki görülmedi ($p=0.6542$).

Ortalama sperm sayısı spontan reflülü olgularda 11 milyon/ml, valsvalva ile reflü olanlarda 14 milyon/ml idi ($p=0.647$). Hareketli sperm oranları spontan ve valsvalva ile reflü olan olgularda 30. 60. dakikalarda sırasıyla % 52 / % 47 ve % 48 / % 36 idi ($p=0.613/p=0.242$) (Tablo 2).

Tablo 2. Varikoselli hastalardaki reflünün spontan veya valsvalva ile olmasına göre ven çapları (sağda ve solda), ml'deki sperm sayıları ve motilite değerleri.

	Sol Ven Çapı (mm.)	Sağ Ven Çapı (mm.)	Sperm Sayısı (ml/ml)	30. dk Sperm Motilitesi (%)	60. dk Sperm Motilitesi (%)
Spontan	3.9	2.0	11.42	52.5	47.5
Valsvalva	3.8	1.8	14.09	48.1	36.5
p	0.746	0.296	0.647	0.613	0.242

TARTIŞMA

Literatürde çok sayıda çalışmada varikoselin spermiogenezis üzerine zararlı etkileri olduğu kanıtlanmıştır.^{6, 14, 15, 16} Varikoselektomi olguların % 60-80'nin de semen kalitesinde düzelme sağlamaktadır.¹⁵ 1970'de Dubin ve Amelar vaskoselin semen kalitesinde oluşturduğu etkinin varikoselin derecesi ile uyumlu olmadığını göstermiştir.¹⁷ Bundan sonra nonpalpabl ya da subklinik varikosele kavramı ortaya atılmış ve bunların tanı ile tedavisi üzerinde çalışmalar yoğunlaşmıştır. Skrotal US ile internal spermatik ven çaplarının ölçülmesi ve bir ileri adım olarak vende mevcut geri venöz akımın saptanması ile tanı koyma çabaları son derece popüler hale gelmiştir.^{10, 18, 19, 20, 21} Varikoselin ve özellikle subklinik varikoselin tanısında renkli Doppler US'nin noninvasif, güvenilir, basit ve ucuz yöntem olduğu yönünde birçok araştırmacı aynı görüştedir.^{10, 22, 23, 24} Doppler US'de venöz geri akımın ölçülmesi ile varikosele tanısında % 93 duyarlılık oranları bildirilmiştir.²⁴ Doppler US'de saptanan reflünün, spontan ya da valsvalva ile saptanmasının önemi üzerine hiç çalışılmamıştır. Bu çalışmanın amacı spontan reflü olan olgular ile valsvalva ile saptanan reflüye sahip olguların sperm parametrelerinin, olumsuz etkiyi sürekli taşıyan spontan reflü-

lülülerin sperm parametrelerine göre daha az etkilenmiş olabileceğini göstermek ve tetkik sırasında daha dikkatli olunması gerektiğini vurgulamaktadır.

Çalışmada literatürle uyumlu olarak varikoselin derecesi ile sperm parametrelerindeki etkilendirim arasında bir korelasyon saptanmadı. Varikoselin *grade*'i ile reflü varlığı arasındaki ilişki olmadığı gibi spontan veya valsalva ile reflü varlığı da *grade* ile ilişkili değildi. yüksek *grade*'li olgularda spontan reflü olması beklentisi bu çalışmada doğrulanmadığı gibi tam terside görülmedi (Tablo 3).

Tablo 3. Varikoselin *grade*i ile reflü arasındaki ilişki.

Solda <i>Grade</i>	Valsalva ile Reflü n= yüzde	Spontan Reflü n= yüzde
1	8 % 88,9	1 11,1
2	4 % 50	4 50
3	10 % 76,5	3 32,1

* P_x= 0,65424

Ancak klinik olarak sol tarafta palpabl varikoseli olan olguların ortalama ven çapları 3,8 mm idi. Bu hastaların tümünde reflü vardı (% 100). Spontan reflü olan olgularda solda ortalama ven çapı 3,9 mm, valsalva ile reflü olanlarda ortalama ven çapı 3,8 mm idi. Reflünün spontan veya valsalva ile ortaya çıkışı ile ven çapı arasındaki istatistiksel ilişki saptanmadı (p=0,746). Ven çapları ortalama 2 ve 1,8 mm olarak ölçülen sağ tarafta yine spontan ve valsalva ile reflü olması açısından farklılık saptanmadı (p=0,296).

Ortalama ven çapı 3,8 mm olan sol tarafta spontan ve valsalva ile reflü varlığı % 100 oranında saptandı. Sağda ise ortalama ven çapı, 1,8 mm bulunurken reflü olan olguların sayısı 17 (% 56,7) olarak bulundu. Bu bulgular çapı 3-4 mm arasında olan venlerin % 36'sında reflü saptamayan Todd Hoekstra ve arkadaşlarının çalışmalarıyla farklılık göstermektedir.¹³ Bizim çalışmamızda ven çapı 3-4 mm arasında olan sol tarafta tüm olgularda reflü saptanırken, 2 mm olan sağ taraf olguların % 43,3'ünde reflü izlenmedi. Ven çapı arttıkça reflü olasılığının artacağı düşünülebilir. Ancak ven çapı ile spontan ve valsalva ile reflü varlığı açısından farklılık saptanmadı.

Sperm parametreleri ve geri venöz akım arasındaki ilişki ile ilgili literatürde az sayıda ça-

alışma vardır. Segenreich ve arkadaşları 1997'de 158 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada varikoselektomi sonrası geriye akımın kaybolduğu olgularda semen parametrelerinde düzelme oranının çok daha yüksek olduğunu göstermişlerdir.²⁵ Bizim çalışmamızda reflü bütün olgularda saptanmıştır. Olguların sperm parametrelerine göre analizinde ortalama sperm sayısı spontan reflülerde 11 milyon/ml, valsalva ile reflü olanlarda ise 14 milyon/ml idi. Aralarında istatistiksel farklılık saptanmadı (p=0,647). Aynı şekilde 30. ve 60. dakikalarda ileri hareketli sperm oranları iki grup arasında farklılık göstermedi (p=0,613 ve p=0,242). Sperm sayısı ve ileri hareket spontan reflü olan olgularda sayısal olarak daha az olmasına rağmen istatistiksel farklılık olmayışı olgu sayısının sınırlı olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Sonuç olarak sperm parametreleri üzerinde varikoselin etkinliği bu çalışmada desteklenmiştir. Sperm parametreleri ile ven çapları uyumlu görünmektedir. Varikoselin tanısında; doppler US ile saptanan geri venöz akım önemli bir parametredir. Ancak spontan ya da valsalva ile indüklenen reflünün sperm parametrelerine etkisinin farklı olduğu kanıtlanmamış olmakla birlikte olgu sayısının artırıldığı serilere gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

- 1- Witt MA and Lipshultz LI: Varicocele: a progressive or static lesion? Urology, 42: 541, 1993
- 2- Gorelic JI and Goldstein M: Loss of fertility in men with varicocele. Fertil. Steril., 59: 613, 1993.
- 3- Meacham RB, Touwsend RR, Rademachon D and Drose: The incidence of varicocele in the general population when evaluated by physical examination, gray scale sonography and color Doppler sonography. J. Urol., 151: 1535, 1994.
- 4- Tulloch WS: Varicocelectomy in subfertility: result of treatment. Brit. Med. J., 2: 356, 1955.
- 5- Hirokawa M, Matsushita IT, Iwasaki A, Asakura S and Masuda M: Assessment of Palamo's operative method for infertile varicocele. Andrologia, Andrologia, 25: 47, 1993.
- 6- Tinga DJ, Jager S, Bruijnen CL, Kremer J and Mensink HJ: Factors related to semen improvement and fertility after varicocele operation. Fertil. Steril., 41: 404, 1984.
- 7- Rageth JC, Under C, Darugna D, Steffen R, Stucki D, Barone C, Rijstein A, Rutishauser G, Lei-

- bundgut B and Gallo LM: Long-term result of varicocelectomy. *Urol. Int.* 48: 327, 1992.
- 8- Sayfan, J., Soffer Y. And Orda, R.: Varicocele treatment: prospective randomized trial of 3 methods. *J. Urol.*, 148: 1447, 1992.
 - 9- Vazquez-Levin MH, Friedmann P, Goldberg SI, Medley NE and Nagler HM: Response of routine semen analysis and critical assessment of sperm morphology by Kruger classification to therapeutic varicocelectomy *J. Urol.*, 158: 1804, 1997.
 - 10- Greenberg SH, Lipshultz LI and Wein AJ: The use of the Doppler stethoscope in the evaluation of varicoceles. *J. Urol.*, 117: 296, 1977.
 - 11- Greenberg SH, Lipshultz LI and Wein AJ: A preliminary report on "subclinical varicocele", diagnosis by Doppler ultrasound stethoscope. Examination and initial result of surgical therapy. *J. Report. Med.*, 22: 77, 1979.
 - 12- Dhabuwala CB, Kumar AB, Kerkav PB, Bhutawala A and Pierce J: Patterns of Doppler recordings and its relationship to varicocele in infertile men. *Int. J. Androl.*, 12: 430, 1989.
 - 13- Hoekstra T and Witt MA: The correlation of internal spermatic vein palpability with ultrasonographic diameter and reversal of venous flow. *J. Urol.*, 153: 82, 1995.
 - 14- Johnsen SG and Agger P: Quantitative evaluation of testicular biopsies before and after operation for varicocele. *Fertil. Steril.*, 29: 58, 1978.
 - 15- Cockett AT, Harrison RM- Comhaire F and Dubin L: The varicocele and its effect on fertility. *Contemp. Surg.*, 24: 111, 1984.
 - 16- Saypol DC, Howards SS, Turner and Miller ED: Influence of surgically induced varicocele on testicular blood flow, temperature, and histology in adult rats and dogs. *J. Clin. Invest.*, 68: 39, 1981.
 - 17- Dubin L ad Amelar RD: Varicocele size and results of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. *Fertil. Steril.*, 21: 606, 1970.
 - 18- Rifkin MD, Foy PM, Kuntz AB, Posta ME and Goldberg BB: The role of diagnostic ultrasonography in varicocele evaluation. *J. Ultrasound. Med.*, 2: 271, 1983.
 - 19- Wolverson MK, Hounttuin E, Heiberg E, Sundaram M and Gregory J: High-resolution real-time sonography of skrotal varicocele. *AJR*, 141: 775, 1983.
 - 20- Eskew A, Watson N, Wolfman R, Bechtold R, Scharling E. ad Jarow J: The accuracy of ultrasonographic diagnosis of varicoceles. *J. Urol.*, part 2, 149: 438A, abstract 901, 1993.
 - 21- Aşçı R, Sarıkaya Ş, Büyükalpelli R, Yılmaz AF, Yılmaz AF, Yıldız S: Varikoselin tanı ve izlenmesinde ultrasonografinin yeri. *Türk Üroloji Dergisi*, 21(1): 61, 1995.
 - 22- Bilici A, Uyar A, Aydoğan Ş, Kemaneci HA, Danacı M, Şimşek MM: İnfertil olgularda varikosel insidensi. *Türk Üroloji Dergisi*, 21(1): 57, 1995.
 - 23- Çalışır V, Yiğit B, Balci MBC, Çardak S, Demirkol İ, Hazar Aİ, Günhan M: Subklinik varikoselin tanısında renkli doppler ultrasonografinin yeri (ön çalışma). *Türk Üroloji Dergisi*, 21(1): 67, 1995.
 - 24- Petros JA, Andriole GL, Middleton WD and Picus DA: Correlation of testicular color Doppler ultrasonography, physical examination and venography in the detection of left varicoceles in men with infertility. *J. Urol.*, 145: 785, 1991.
 - 25- Segenreich E, Israilov SR, Shmueli J, Niv E and Servadio C: Correlation between semen parameters and retrograde flow into the pampiniform plexus before and after varicocelectomy. *European Urology* 32: 310, 1997.