

VARİKOSELLİ OLGULARDA SKROTAL TERMOGRAFI VE TESTİKÜLER SİNTİGRAFI DEĞİŞİKLİKLERİNİN SEMİNAL PARAMETRELER İLE KORELASYONU

SEMİNAL PARAMETERS CORRELATED WITH SCROTAL TERMOGRAPHIC AND TESTICULAR SINTIGRAPHIC INVESTIGATIONS IN VARICOCELE

ARIKAN, N., KÜPELİ, S., AYDOS, K., YAMAN, L.S.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı

ÖZET

Varikoselin bilinen negatif etkilerinden skrotal ısı farklılıkları, değişik düzeylerde. Termogülasyondaki değişimler skrotal dokunun özel yapısıyla regüle edilebilecek sınıran üzerine taşıdığı zamanı, germinal hücre fonksiyonlarında olumsuz etki ortaya çıkmaktadır. Çalışmamızda 63 olguda vücut ısı ve skrotal ısı özel şartlar sağlanarak saptandı. Ayrıca testiküler sintigrafi ile testis parankimasının global değerlendirilmesi yapıldı. En az iki kez olmak üzere spermiyogramları yapıldıktan sonra varikosel grade'i, testiküler sintigrafik sonuçlar ve termografik değişimler ile sperm parametrelerinin karşılaştırılması yapılarak, termografik sonuçlar ve spermiyogramın değişimleri ve negatif etkileşimleri ortaya kondu. Bu çalışma bize varikosel grade ve süresinin termoregülasyonla korele olduğunu, buna karşın spermiyogram analizinde ise temperatüre bağlı ve buna eşlik eden negatif sonuçların bulunduğunu göstermiştir.

SUMMARY

The negative effects of varicocele due to the alternations of scrotal temperture are commonly known. The functional activity of germinal cells are negatively affected when the temperature augmentation is beyond the peculiar thermoregulatory mechanisms of scrotal tissue. Body and scrotal temperature are noted in standart conditions in 63 cases of varicocele and testicular tissue has been evaluated by sintigraphy. Spermiograms have been examined at least twice. The degree of varicocele, temperature alternations and variations in seminal parameters have been analysed comparatively.

GİRİŞ

Oluşum nedeni halen tam olarak izah edilememiş olmakla birlikte, pleksus pampiniformis'teki venlerin dilate varikö bir hal almasından ileri gelen varikoselin testiküler yapı ve gerek kozmetik gerekse spermiyogram değişiklikleri ile fonksiyonel negatif tesirleri birçok araştırmalarla farklı özellikler şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır (1, 2). Varikoselin bilinen negatif etkilerinden skrotal ısı farklılıklarının germinal hücrelerin gelişim dönemlerinde aktif spermatozoa fonksiyonlarında bozulmalar yapabileceği değişik çalışmalarda gösterilmiştir (3).

Varikoselde skrotum kapsamında oluşan hacme bağlı olarak, şahsın aktif yaşamıyla da ilgili olmak üzere termoregülasyonda birtakım değişimler görülür ve ısı skrotal dokunun özel yapısıyla regüle edilemeyecek kadar yükseldiği zaman germinal hücre fonksiyonlarında olumsuz etkiler ve neticede seminal parametrelerde değişik düzeylerde bozulmalar ortaya çıkmaktadır. Diğer taraftan, varikoselin testiküler yapı ve hacim üzerine grade ve sürecine bağlı olarak olumsuz etkileri günümüz gelişmiş tanı yöntemleri ile gösterilebilmektedir (4, 5, 6).

Bu çalışmada, varikosele bağlı gelişen testiküler yapı ve fonksiyon değişiklikleri skrotal termografi, testiküler sintigrafi ve spermiyogram sonuçları karşılaştırılarak değerlendirildi.

MATERYAL VE METOD

İbni Sina Hastanesi Üroloji Kliniği'ne gerek infertile, gerekse seksüel problemler nedeniyle baş-

vuran hastalar içerisinde aktif reproduktif çağ yaş grubu varikoselli 63 olgu ile klinik olarak varikozel saptanamayan 25 olgu çalışma grubumuzu oluşturdu.

Olguların rutin fizik ve laboratuvar muayeneleri yapıldı. Fizik muayenede, hastalar ayakta iken normal soluma sırasında ve valsalva manevrası ile bilateral skrotal muayeneleri yapılarak, varikozel klinik özelliklerine göre grade I (küçük), grade II (orta) ve grade III (büyük) olmak üzere derecelendirildi (1).

Tüm olgularda testiküler ısının saptanmasında her iki testisin posterolateral yüzünde skrotum cildi üzerine bir plika oluşturacak şekilde yerleştirilen civalı termometre kullanıldı. Ölçümlerin aynı standart şartlarda yapılmasına özen gösterildi. Bu amaçla tetkikten önce hastalar en az 15 dakika oda ısısında bekletildi ve sonra termometre 3 dakika süreyle ayakta iken hastaya tatbik edildi. Aynı zamanda karşılaştırma amacıyla hastaların aksiller ısıları da tespit edildi. Sonuçlar santigrad derece cinsinden ifade edildi.

Varikozel bulunan vakaların tamamına intravenöz yolla 15 cm.Ci Tc99m pertechnetate enjekte edilmesini takiben, bilateral statik testiküler radyonükleid sintigrafi yapılarak şekil bozukluğu, küçülme, aktivitede azalma ya da düzensiz akti-

vite dağılımı şeklindeki patolojik bulgular değerlendirildi.

Varikoselli olguların tümünden ikişer hafta aralıklarla en az iki kez olmak üzere semen örnekleri toplandı. Normal spermiyogram parametreleri olarak spermatozoon konsantrasyonunun $20 \times 10^6/\text{ml}$ 'den, normal motilite yüzdesinin % 60'dan ve normal morfoloji oranından % 60'dan yukarı bulunması hali kabul edildi (7). Spermiyogramlar tek bir kişi tarafından değerlendirildi.

SONUÇLAR

Kliniğimize başvuran ve değişik derecelerde varikozel saptanan 63 olgu ile kontrol grubundaki 25 olguda hastaların yaş ortalamaları 23.4 (17-32) idi. Vakaların büyük kısmında fizik muayene ile solda grade I varikozel görülürken, ancak 2 vakada bilateral varikozele rastlanıldı (Tablo I).

Tablo I: 63 Hastada varikozelin fizik muayene ile derecelendirilmesi

Varikozel Grade'i	Sol (Vaka no. %)	Sağ Vaka no. (%)
I. (küçük)	32 (50.7)	2 (3.1)
II. (orta)	22 (% 34.9)	-
III. (büyük)	9 (14.4)	-

Tablo 2: 63 Varikozelin Olgusunda Testiküler Sintirafi Bulguları

Varikozel Derecesi	Normal Sintirafi Bulguları			Patolojik Sintirafi Bulguları		
	Sağ	Sol	Bilateral	Sağ	Sol	Bilateral
Grade I (32 vaka)	28 % 87.5	22 % 68.7	30 % 93.7	4 % 12.5	10 % 31.3	2 % 6.3
Grade II (22 vaka)	21 % 95.4	9 % 40.9	19 % 86.3	1 % 4.6	13 % 59.9	3 % 13.7
Grade III (9 vaka)	7 % 17.7	5 % 55.5	6 % 66.6	2 % 22.3	4 % 44.5	3 % 33.5
Toplam	56 % 88.8	36 % 57.1	55 % 87.3	7 % 11.0	27 % 42.9	8 % 12.7

Sayılar vaka sayısı ve yüzde değerlerini göstermekte

63 varikoselli hastanın testiküler statik sintigrafi çalışması sonucunda tüm vakaların % 42.9'unda solda, % 11.2'sinde sağda ve % 12.7'sinde ise bilateral olmak üzere şekil bozukluğu, küçülme, aktivitede azalma ya da düzensiz aktivite dağılımı şeklinde patolojik bulgular tespit

edildi (Tablo 2).

Olguların tümünde standart şartlarda spermiyogram değerlendirimi yapılarak, elde edilen neticeler birlikte bulunan varikozel dereceleri ile karşılaştırmalı olarak tabloda gösterildi (Tablo 3).

Tablo 3: 63 Varikozel olgusunda spermiyogram sonuçları

Varikozel Derecesi	Sayım		Normal mortalite		Normal Morfoloji	
	20 × 10 ⁶ /ml. altında	20 × 10 ⁶ /ml. üzerinde	% 60'dan az	% 60'dan fazla	% 60'dan az	% 60'dan fazla
Grade I (32 vaka)	10 % 31.2	22 % 68.8	20 % 62.5	12 % 37.5	7 % 21.8	25 % 78.2
Grade II (22 vaka)	18 % 81.8	4 % 18.2	17 % 77.2	5 % 22.8	9 % 40.9	13 % 59.1
Grade III (9 vaka)	4 % 44.4	5 % 55.6	7 % 77.8	2 % 22.2	3 % 33.3	6 % 66.7
Toplam	32 % 50.7	31 % 49.3	44 % 69.8	19 % 30.2	19 % 30.2	44 % 69.8

Tablo 4: 63 varikozel olgusunda skrotal ve vücut (aksiller) ortalama ısı değerleri

Varikozel Derecesi	(a)	(b)	(c)	(c) - (a)	(c) - (b)
	Sağ ortalama Skrotal Isı	Sol ortalama Skrotal Isı	Ortalama Vücut Isısı		
Grade I (32 vaka)	35.8°C	35.9°C	36.7°C	1.5°C	1.4°C
Grade II (22 vaka)	35.8°C	36.3°C	36.8°C	1.4°C	1.1°C
Grade III	35.9°C	36.4°C	36.9°C	1.3°C	1.1°C
Toplam	35.8°C	36.2°C	36.5°C	1.3°C	0.9°C
Kontrol grubu (25 vaka)	34.7°C	34.8°C	36.5°C	1.8°C	1.7°C

Çalışmamızda yapılan termografik inceleme sonucunda, değişik gradelerdeki varikozel olgularında normal vücut ısısı ile skrotal ısı arasında sol taraf için 0.9°C, sağ taraf içinde 1.3°C'lık fark bulunduğu gözlemlendi. 25 vakalık kontrol grubunda ise sağ ve sol skrotal ısı ölçümleri belirgin bir değişiklik göstermedi ve vücut ısısı ile skrotal ısı ara-

sında ortalama 1.8°C'lık farklılık bulundu (Tablo 4).

Varikoselli 63 olgunun testiküler sintigrafi ve spermiyogram parametreleri değişik yaş gruplarına göre incelendiğinde, patolojinin sürecine bağlı olarak bu değerlerde bozulan insidansının gittikçe arttığı görüldü (Tablo 5).

Tablo 5: Varikoselli 63 olguda testiküler sintigrafi ve spermioyogram bulgularının yaş gruplarına göre dağılımı.

Yaş grubu	Patolojik Sintigrafi Bulguları (Vaka sayısı, %)			Patolojik Spermioyogram Bulguları (Vaka sayısı %)		
	Sağ	Sol	Bilateral	Sayım	Motalite	Morfoloji
17-20 (11 vaka)	-	4 % 36.3	-	4 % 36.3	5 % 45.4	2 % 18.1
21-24 (25 vaka)	2 % 8	10 % 40	2 % 8	10 % 40	16 % 64	6 % 24
25-28 (18 vaka)	2 % 11.1	8 % 44.4	3 % 16.6	12 % 66.6	15 % 83.3	7 % 38.8
29-32 (9 vaka)	3 % 33.3	5 % 55.5	3 % 33.3	6 % 66.6	8 % 88.8	4 % 44.4

Patolojik spermioyogram bulguları: Sayımın $20 \times 10^6/\text{ml}$ 'nin altında, normal motalitenin % 60'ın altında, normal morfolojinin % 60'ın altında bulunması kabul edilmiştir.

Varikozel bulunan olgularda skrotal ve vücut ısı farkının 1.8°C 'dan az olduğu durumlarda seminal parametrelerde daha yüksek oranlarda bozulma saptandı (Tablo 6).

Tablo 6: 63 Varikoselli olguda skrotal ısı değişikliklerinin spermioyogram sonuçları ile korelasyonu

Vücut ısısı ile	Patolojik Spermioyogram Bulguları* Vaka no, (%)		
	1.8°C 'dan az (49 vaka)	32 % 72.7	26 % 81.2
1.8°C 'dan fazla	% 27.3	% 18.8	% 26.4

(*) Patolojik spermioyogram değerleri olarak: Sayımın $20 \times 10^6/\text{ml}$ 'den, normal motalitenin % 60'dan ve normal % 60'dan az olması hali kabul edilmiştir.

TARTIŞMA

Varikoselin etyopatogenezinde rol oynayan mekanizmalar halen kesin olarak ortaya konamamıştır. Yapılan birçok çalışmada varikozele bağlı olarak testis ve fonksiyonlarında mutlak olumsuz gelişmelerin ortaya çıktığı ve sonuçta kozmetik, psikojenik ve değişen oranlarda infertilite sorunları

nın oluştuğu gösterilmiş, ancak bu negatif tesirlere yol açan faktörler net olarak izah edilememiştir (2, 4, 8, 9, 10).

Üzerinde en sık durulan faktörlerden biri varikozele bağlı ısı artımıdır. Termografik saptamalarda normal populasyonda sol testis ısısı sağa göre en çok $0.1-0.3^\circ\text{C}$ daha yüksek olarak bulunurken, sol varikoselli olgularda skrotal ısının sağa göre belirgin olarak artmış olduğu gösterilmiştir (3). Gene normal populasyonda yapılan araştırmalarda, vücut ısısı ile skrotal ısı arasında $1.5-2.0^\circ\text{C}$ 'a kadar varan bir fark olduğu saptanmıştır (11). Serimizde sol varikozel olan olgularda ısı sağa göre $0.4-0.5^\circ\text{C}$ daha yüksek olarak bulunurken, kontrol grubunda belirgin bir fark izlenmemiştir. Vücut ısısı ile skrotal ısı karşılaştırmalarında ise kontrol grubumuzda solda 1.7°C , sağda 1.8°C fark bulunmuş, buna karşın sol varikozeli olan olgularda 0.9°C sağ varikozelli olgularda ise 1.3°C 'lik bir fark olduğu gözlenmiştir.

Latent bir varikoselin bile en az ileri derecelerinde bir varikozel kadar fertilitiyi olumsuz yönde etkileyebileceği ileri sürülmektedir (1, 12). Varikozelde ortaya çıkan spermioyogram bozuklukları değişik araştırmalarda farklı düzeylerde belirlenmiştir (13, 14, 15, 16). Çalışmamızda varikozel greydine bağlı olarak artan şekilde % 69.8 olguda motilite bozukluğu, % 50.7 oranında oligozoospermi ve % 30.2 oranında morfolojik değişimler

saptanmıştır. Seminal parametre bozuklukları varikosel greydi ve süreci ile orantılı olarak daha belirgin görülürken, patolojinin greydi ile paralel bir şekilde artmış bulunan skrotal ısı düzeylerinin sperm parametrelerini direkt olarak etkilediği kanısına varılmıştır.

Testiküler sintigrafi bulguları ve spermiyogram sonuçları karşılaştırıldığı zaman, sintigrafide solda % 42.9, bilateral olarak % 12.7 oranlarında testis yapısı ve hacminde bozulma olduğu saptanmış, ve bu sonuçlar ile uyumlu olarak seminal parametrelerde değişik düzeylerde patolojik bulgular tespit edilmiştir. Aynı olgularda skrotal ısının belirgin derecede artmış olduğu dikkati çekmiştir.

Çalışmamızda varikosel tespit edilen grupta kontrol grubuna göre skrotal ısının belirgin bir şekilde artmış olduğu ve bu artışın varikoselin derecesi ile paralellik gösterdiği ortaya konmuştur. Gerek patolojisinin derecesi, gerekse sürecin seminal parametrelerin bozulmasında etkin olarak rol oynadığı görülmüş, testiküler sintigrafik incelemelerde bu sonuçları destekler şekilde bulunmuştur. Değişik yorumlarla izah edilmeye çalışılan varikosele bağlı infertilite gelişiminde greyde bağlı olarak artan skrotal ısı düzeylerinin önemli bir rol oynadığı kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Pryor, J.L., Howards, S.S.: Varicocele. Contemporary Management of Impotence and Infertility-Tanagho, E.A., Lue, T.F., McClure, R.D. (ed), s:247-264, Williams Wilkins, Baltimore, 1988.
2. Dubin, L., Amelar, R.: Varicocele and Male Infertility: 25 years Experience. Current Therapy of Infertility-3, Garcia R.C. (ed), B.C. Decker Inc. s:212-217, Kanada, 1988.
3. Zorngiotti, A.W., MacLeod, J.: Studies in Temperature, Human semen quality, and Varicocele. Fertil. Steril., 24:854-863, 1973.
4. McClure, R.D., Hricak, H.: Scrotal Ultrasound in the Infertile Man: Detection of Subclinical Unilateral and Bilateral Varicoceles. J.Urol. 135:711-715, 1986.
5. Hirsh, A.V., Cameron, K.M., Tyler, J.P., Simpson, J., Pryor, J.P.: The Doppler Assessment of Varicoceles and Internal Spermatic Vein Reflux in Infertile Men. Br.J.Urol. 52:50-56, 1980.
6. Greenberg, S.H., Lipshultz, L.I., Morganroth, J., Wein, A.J.: The Use of the Doppler Stethoscope in the Evaluation of Varicoceles. J.Urol. 117:296-298, 1977.
7. Sherins, R., Howards, S.: Male Infertility. Campbell's Urology. 5. eds., s:1947-1960, W.B. Saunders Company, USA-1986.
8. McFadden, M.R., Mehan, D.J.: Testicular Biopsies in 101 cases of Varicocele. J.Urol. 119:372-374, 1978.
9. Lipshultz, L.I., Corriere, J.N.: Progressive Testicular Atrophy in the Varicocele Patient. J.Urol. 117:175-176, 1977.
10. Pryor, J.L., Howards, S.: Varicocele. Urol.Clin.North. Am. 3:499-515, 1987.
11. Rajfer, J.: Cryptorchidism. Campbell's Urology, 5. ed., s:1947-1960, W.B. Saunders Co., USA-1986.
12. Marsman, P.: Clinical versus Subclinical Varicocele: Venographic Findings and Improvement of Fertility after Embolization Radiology, 155:635-638, 1985.
13. Rodriguez, Rigau, L.J., Smith, K.D., Steinberger, E.: Relationship of Varicocele to Sperm Output and Fertility of Male Partners in Infertile Couples. J. Urol., 120:691-694, 1978.
14. Dubin, L., Amelar, R.D.: Varicocele Size and Results of Varicolectomy in Selected Subfertile Men with Varicocele. Fertil. Steril. 21:606-609, 1970.
15. McLeod, J.: Further Observations on the Role of Varicocele in Human Male Infertility. Fertil. Steril. 20:545-563, 1969.
16. MacLeod, J.: Seminal Cytology in the Presence of Varicocele. Fertil. Steril. 16:735-757, 1965.