



TÜRK ÜROLOJİ DERGİSİ

Cilt : 12, Sayı : 3, 457-463 1986

## VARİKOSELLİ HASTALARDA SOL SPERMATİK VEN VE BRAKİAL VEN PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub> DEĞERLERİNİN MUKAYESELİ İNCELENMESİ

### A COMPARATIVE RESEARCH OF LEFT SPERMATIC VEIN AND BRACHIAL VEIN PO<sub>2</sub> PCO<sub>2</sub> LEVELS IN VARICOCELE PATIENTS

ERTEKİN, M. AVANOĞLU, H. SOLOK, V. ÖNER, A.  
TALAT, Z., AYDINLI, I. (\*)

Varikosel ile infertilite arasındaki ilişkiye ilk dikkat eden zamanımızdan yaklaşık 2000 yıl önce yaşayan Celcus olmasına rağmen (3), varikoselin hangi mekanizma ya da mekanizmalarla testis ya da testislerde dejeneratif bozukluklara yol açtığı halen tam olarak açıklığa kavuşmamış bir konudur. Varikosel ile infertilite arasındaki ilişkiyi izah teorileri arasında varikoselin skrotal ısıyı arttırması, sürrenal vendeki toksik maddelerin spermatik vene reflüsü, epididim inaktivasyonu ve lokal kan gazlarında denge bozukluğu teorilerini sayabiliriz (11, 5, 4).

Biz bu çalışmamızda kliniğimize müracaat eden varikoselli hastalar ile varikoseli olmayan kontrol grubu hastalarının spermatik venlerinde kan gazlarını tayin ettik ve elde ettiğimiz değerleri brakial venlerden elde edilen değerler ile karşılaştırarak varikosel-infertilite ilişkisi konusundaki etyolojiye açıklık kazandırmayı amaçladık.

### YÖNTEM VE GEREÇ

Ocak 1986 - Mayıs 1986 tarihleri arasında kliniğimize müracaat eden 32 varikoselli hasta ile varikoseli olmayan 10 kontrol hastası üzerinde çalışmamızı yürüttük. Bütün hastalara klinik muayene, valsalva manevrası ile varikosel araştırması yapıldı.

Varikoseli olanlarda yüksek ven ligasyonu esnasında, olmayan kontrol grubu vakalarında esas hastalıklarını tedavi edici ameliyatlarda uygun ana-

(\*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Üroloji ve Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalları

tomik lokalizasyonda sol spermatik venden iç yüzeyi likeminle yıkanan steril enjektöre 5 cc venöz kan hava ile temas ettirilmeden alındı. Aynı anda vena brakialisden 5cc venöz kan yine aynı metotla alındı. Nümuneler hastanemizin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı Laboratuvarında pH/kan gazları analizatörü Model ABL<sub>3</sub> cihazında kan gazları analizine tabi tutuldu. Sonuçların istatistiki anlamlılıkları student 't' testi ile değerlendirildi (10).

## BULGULAR

Kontrol grubumuzdaki vakalarda spermatik ven PCO<sub>2</sub> düzeyi  $45.07 \pm 2.08$ , brakial ven PCO<sub>2</sub> düzeyi ise  $44.25 \pm 2.02$  bulunmuş olup, ven PCO<sub>2</sub> düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. ( $t=0.89$ ,  $p>0.05$ ) (Tablo I)

TABLE I

| Gruplar       | PCO <sub>2</sub>  |                  |
|---------------|-------------------|------------------|
|               | Sol Spermatik Ven | BrakialVen       |
| Kontrol Grubu | $45.07 \pm 2.08$  | $44.25 \pm 2.02$ |
| Vaka Grubu    | $52.58 \pm 10.69$ | $46.7 \pm 10.67$ |

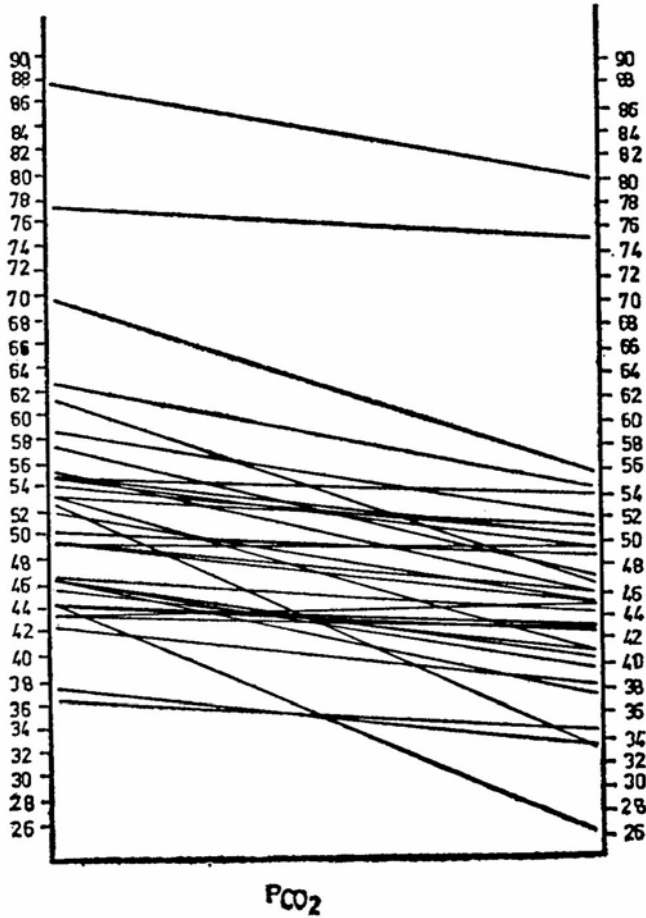
Buna karşılık vaka grubumuzda (varikoselli grupta): Spermatik veni PCO<sub>2</sub> düzeyi  $52.25 \pm 10.69$ , brakial ven PCO<sub>2</sub> düzeyi  $46.70 \pm 10.67$  olarak bulunmuştur. Bu da vaka grubumuzda spermatik ven PCO<sub>2</sub> düzeyinin brakial ven düzeyine göre anlamlı olarak yüksek olduğunu göstermektedir. ( $t=2.20$ ,  $p<0.05$ ). (Grafik I)

PO<sub>2</sub> düzeyi kontrol grubumuzdaki vakalarda spermatik vende  $50.23 \pm 8.80$ , brakial vende ise  $55.67 \pm 9.89$  olarak bulunmuş olup, düzeyler arasında anlamlı fark bulunamamıştır. ( $t=1.55$ ,  $p>0.05$ ). (Tablo II)

TABLE II

| Gruplar       | PO <sub>2</sub>   |                   |
|---------------|-------------------|-------------------|
|               | Sol Spermatik Ven | BrakialVen        |
| Kontrol Grubu | $50.23 \pm 8.80$  | $55.67 \pm 9.89$  |
| Vaka Grubu    | $47.73 \pm 14.15$ | $67.44 \pm 14.57$ |

Vaka grubumuzda ise spermatik ven PO<sub>2</sub> düzeyi  $47.73 \pm 14.15$  iken, brakial ven düzeyi  $67.44 \pm 14.57$  bulunmuştur. Bu da vaka grubumuzda spermatik ven PO<sub>2</sub> düzeyinin brakial ven PO<sub>2</sub> düzeyine göre çok anlamlı olarak düşük olduğunu göstermektedir. (Grafik II)

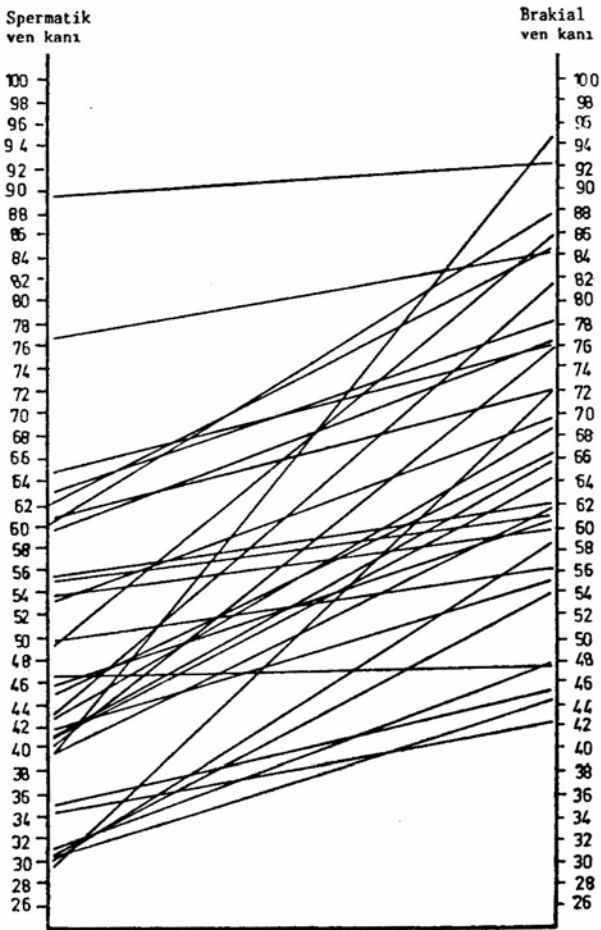


GRAFIG 1

## TARTIŞMA

Bilindiği gibi varikozel, plexus pampiniformislerin variköz dilatasyonu-  
dur. Dilatasyon olan bu ven şebekesinde aynı zamanda venöz staz mevcut-  
tur. Mevcut olan bu venöz staz retrograt olarak testiküler kan gazları den-  
gesini, doku-kapiller  $PO_2$ ,  $PCO_2$  alışverişini değiştirmekte ve germinal hü-  
reler bu olaylar zincirinden etkilenmektedir. (7).

Kapiller-doku-kapiller  $O_2$  ve  $CO_2$  geçişleri difüzyon yoluyla olmaktadır  
ve hücre kapiller sınırlarının her iki tarafındaki basınç farklarından doğmak-



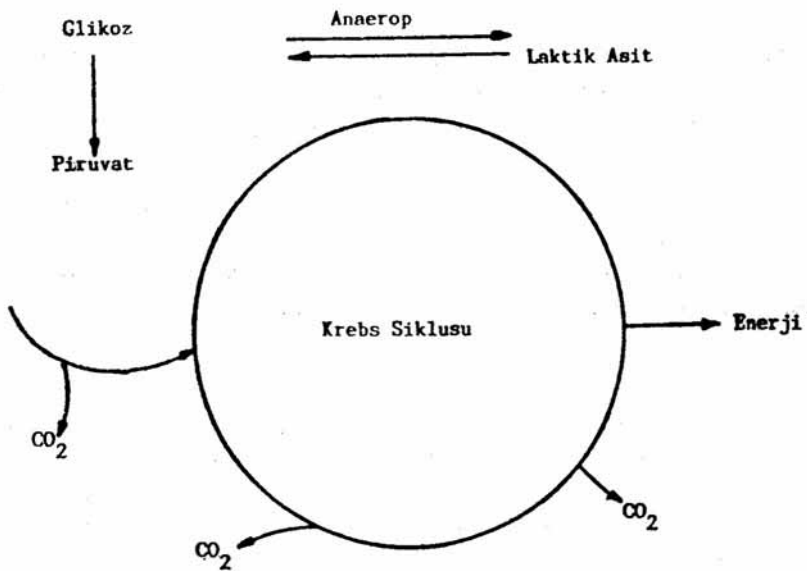
$P_{O_2}$

GRAFİK 2

tadır. Hücrelerin çıkış taraflarındaki basınçları girişten düşük olmalıdır ki gaz difüzyonu olabilsin ve kan sirkülasyonu fizyolojik sınırlarda devam edebilsin (6).

İşte varikoseldeki venöz staz testiküler hücre çıkışındaki basıncı nisbi olarak arttıracığından, difüzyon olayı yavaşlayacak ve dokulara  $O_2$  girişi oranında bir azalma olacaktır. Varikoselin büyüklüğü yani venöz stazın fazlalığı nisbetinde de  $O_2$  girişi yavaşlayacaktır. Başka bir deyişle varikosel büyüdükçe testis dokusuna  $O_2$  girişi azalacaktır.

Testiküler hücre oksijenasyonunun azalması ne gibi olaylara yol açacaktır? Bilindiği gibi testislerde yüksek düzeyde bir metabolizma yürümektedir ve enerji hücrelerde glikoliz sayesinde elde edilir. Glikozun tam yanma ile yanması için (glikoliz)  $O_2$ 'e ihtiyaç vardır. Aerop glikoliz, hücrelerin mitokondrilerinde çeşitli enzimler yardımı ile Krebs siklusu adı verilen biyokimyasal olaylar zinciri ile yapılır (Şekil 1) Bu esnada  $O_2$  kullanılır ve  $CO_2$  açığa çıkar. İşte glikoliz için yeterli  $O_2$  sağlanmazsa bu yanma işlemi anaerop şartlarda yapılır ve neticede laktik asit ortaya çıkar ve hücre içinde metabolik asidoz oluşur. Açığa çıkan laktik asit ve oluşan metabolik asidoz germinal hücre hasarına yol açar. Sonuçta spermiogenez bozukluğu ile karşı karşıya kalınız (8).



ŞEKİL : 1

Nitekim varikoselli hasta testislerinde ve hayvanlarda deneysel olarak meydana getirilen varikoselli testislerde yapılan histolojik çalışmalarda germinal epitelde dökülmelerin olduğu, Sertoli hücrelerinde progressif bir dejenerasyon meydana geldiği, hücrelerde atrofiye kadar varan değişikliklerin olduğu tespit edilmiştir (2,9,12).

Testisleri besleyen testiküler ve deferansiyel arterlerden nümune kan almak pratik olarak mümkün olmayacağından ve testislerde oluşan metabolik olayların bir ölçüde plexus pampiniformislere yansıyacağını düşündüğümüzden varikoselli hastalarda vena spermatika kan gazlarını tayin ettik. Aynı anda vena brakialislerden alınan değerlerle karşılaştırdık.

Varikoselli hastaların spermatik venlerindeki  $PCO_2$  değerlerini brakial ven  $PCO_2$  değerlerine oranla istatistiki açıdan anlamlı olarak yüksek bulduk. Aynı grupta spermatik ven  $PO_2$  değerlerini de brakial ve  $PO_2$  değerlerine oranla istatistiki açıdan anlamlı olarak düşük bulduk. 10 hastadan oluşan kontrol grubumuzda aynı farkları göremedik.

Benzer bir çalışma yürüten Rodrigues ve arkadaşları 34 vakalılık bir varikoselli hasta grubunda bizim sonuçlarımıza uygun olmayarak spermatik ve brakial ven  $PO_2$  ve  $PCO_2$  değerleri arasında anlamlı bir fark bulamadıklarını açıklamaktadırlar (11).

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalında yürütülen benzer bir çalışmada 24 vakalılık bir varikoselli hasta grubunda bizim sonuçlarımıza paralel sonuçlar elde edilmiştir (1).

Şurası gerçektir ki varikosel, testis hücrelerini tek bir mekanizma ile etkilememektedir. Skrotal ısının artması ya da sürrenalenden kaçan toksik maddelerin de testisi olumsuz yönde etkileyebileceği ihtimalleri de göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak, çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar ve bu sonuçların metabolik olaylar zinciri ile mantıklı izahlarının yapılabilmesi, varikoselin testis hücrelerinde kan gazları denge bozukluğu meydana getirmek suretiyle hasara yol açtığı teorisine güç kazandırmaktadır.

## Ö Z E T

Ocak 1986-Mayıs 1986 arasında kliniğimize baş vuran 32 varikoselli hastanın spermatik venlerindeki  $PCO_2$  değerlerini brakial ven  $PCO_2$  değerlerine oranla istatistiki açıdan anlamlı olarak yüksek bulduk. Aynı grupta spermatik ven  $PO_2$  değerlerini de brakial ven  $PO_2$  değerlerine oranla istatistiki açıdan anlamlı olarak düşük bulduk. 10 hastadan oluşan kontrol grubumuzda aynı farkları göremedik.

## SUMMARY

Our study group consisted of 32 patients with varicocele who applied to our clinic between January 1986-May 1986. Spermatic vein  $PCO_2$  levels were higher than brachial vein  $PCO_2$  levels. Spermatic vein  $PO_2$  levels were lower than brachial vein  $PO_2$  levels and the results were statistically significant. In the control group of 10 patients the levels were the same.

## KAYNAKLAR

1 — BOZKIRLI, İ. ve ark.: Varikoselde Sol Spermatik Ven ve Ön Kol Veni

- 2 — **BUCH, J.P., and CROMIE, W.J.**: Evaluation and Treatment of the Preadolescent Varicocele : Urol. Clin. of North America, v. 12, no. 1, 1985.
- 3 — **CAMPBELL'S UROLOGY 5. ED.**: c. 1, s. 664-666, Saunder's Comp., Philadelphia, 1986.
- 4 — **CALDAMONE, A.A.**: Juburi, A.A., Cockett, A.T.K.: The Varicocele: Elevated Serotonin and Infertility. J. Urol., v. 123, 1980.
- 5 — **DUBIN, L., AMELAR, R. D.**: Varicocele : Male Infertility, Urol. Clin. of North America, 5 : 3, 1978.
- 6 — **GOLDBERGER, E.**: A Primer of Water, Electrolyte and Acid-base Syndromes. 5. Ed., Philadelphia, 1975.
- 7 — **GUYTON, A. C.**: Fizyoloji : İngilizce 5. Baskıdan Türkçe'ye Çevrilmiş 1. Baskı, Ed.: Kazancıgil, A., Ankara, 1978.
- 8 — **HOSSLI, G., and JENNY, R.**: Grundlagen 1 der Anasthesiologie und Intensivbehandlung, Wien, 1983.
- 9 — **TERQUEM, A. and DADOUNE, J.P.**: Morphological Findings In Varicocele : An Ultrastructural Study of 30 Bilateral Testicular Biopsies. Int. J. Androl., 4 : 515-531, 1981.
- 10 — **VELİCANGİL, S.**: Tıbbi Biyometri, Sermet Matbaası, İstanbul, 1972.
- 11 — **WHITE, R.D.**: Aspects of Male Infertility, s. 70-88, London, 1982.
- 12 — **WYLLIE, G.G.**: Varicocele and Puberty-The Critical Factor. Brit. J. Urol., 57, 194-196, 1985.