

## MİKROCERRAHİ YÜKSEK İNGUİNAL VARİKOSELEKTOMİ YAPILAN HASTALARDA TESTİSE AİT ARTER VE VEN YAPILARININ GÖRÜLME SIKLIĞI

### THE INCIDENCE OF TESTICULAR VASCULAR STRUCTURES IN PATIENTS PERFORMED MICROSURGICAL HIGH INGUINAL VARICOCELECTOMY

KADIOĞLU, T.C., ÇAYAN, S., KADIOĞLU, A., ZİYLAN, O., ÖZCAN, F., TELLALOĞLU, S.

#### ÖZET

Çalışmanın amacı, mikrocerrahi yüksek inguinal varikoselektomi uygulanan hastalarda internal spermatic arter ve ven sayısı, eksternal spermatic, kremasterik ve gubernakuler ven insidansını araştırmaktır.

Ocak 1996- Mayıs 1996 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı Androloji polikliniğinde infertilite nedeniyle değerlendirilip varikoseli saptanan 51 hastanın 81 tarafına mikrocerrahi yüksek inguinal varikoselektomi uygulanmış olup hastaların ortalama yaşları  $31.69 \pm 3.47$  dir.

Ortalama bağlanan internal spermatic ven sayısı  $4.40 \pm 1.69$  (2-8) bulunurken, tek internal spermatic arter insidansı %91 (%86'sı ven paketi içinde veya tek venle komşu) olarak saptandı. %5'inde çift arter (%75'i ven paketi içinde veya tek venle komşu) bulunurken %4'ünde arter bulunamadı. Eksternal spermatic venin 2 mm. ve daha fazla dilate görülme sıklığı %64 (%77 tek, %23 çifti) iken % 36'sında eksternal spermatic ven 2 mm.'den daha küçük görüldü veya bulunamadı. Kremasterik ven görülme sıklığı %11 ve gubernakuler ven görülme sıklığı %14 olarak saptandı.

Eksternal spermatic venlerin varikozel ve reflü oluşmasındaki öneminin ortaya konması internal spermatic arterin yüksek oranda venler ile olan yakın komşuluğu, arterin daha distalde dallara ayrılması, yüksek inguinal bir yaklaşımın ve özellikle mikrocerrahi yönetimin tercih edilmesini gerekli kılmaktadır.

#### ABSTRACT

The aim of the study is to evaluate the number of internal spermatic arteries, veins, and the incidence of external spermatic, cremasteric and gubernaculer veins during microsurgical high inguinal varicocelectomy operation.

From January 1996 to May 1996, 51 patients (81 sides) 20 to 39 years old (mean age:  $31.69 \pm 3.47$ ) operated (microsurgical high inguinal varicocelectomy) for varicocelectomy were included in the study.

The mean number of ligated internal spermatic veins is found  $4.40 \pm 1.69$  (2-8). The incidence of isolated internal spermatic artery is found as 85% (86% in a pack of small veins or isolated vein), two arteries were identified in 11% (75% in a pack of small veins or associated isolated vein) and in 4% the internal spermatic artery could not be observed. The incidence of external spermatic vein was 77%, cremasteric vein was 11% and gubernacular vein was 14%.

As the role of external spermatic vein presence in varicocele is recognized more surgeons prefer inguinal approaches and the anatomic relations of the involved structures favor microsurgical techniques.

## GİRİŞ

Varikoselin genel popülasyonda görülme sıklığı % 15 olmasına karşın infertil popülasyonun yaklaşık üçte birinde infertilite faktörü olarak varikozel suçlanmıştır.<sup>1,2</sup> Varikoselin patogenezi içindeki önemli teoriler hipertermi, hormonal fonksiyon bozukluğu, artmış testis kan akımı, renal ve adrenal metabolitlerin reflüsü ve hipoksidir.<sup>3</sup>

Testinin ve skrotal yapıların venöz drenajı internal spermatic ven, eksternal spermatic ven, gubernaküler ven, kremasterik ven ve vas deferens veni ile sağlanmaktadır.<sup>4</sup> Eksternal spermatic ven görülme sıklığı % 16-74 oranında bildirilmiş olup, özellikle nüks varikozel oluşumunda önemli bir nedendir.<sup>5,6</sup> Eksternal spermatic ven yoluyla şant oluşumunun bildirilmesi nedeni ile,<sup>7</sup> ekstraperitoneal veya laparoskopik yolla bu vene ulaşılacağı için, özellikle inguinal bir yaklaşım tercih edilmelidir.

Çalışmanın amacı, mikrocerrahi yüksek inguinal varikozektomi uygulanan hastalarda internal spermatic arter ve ven sayısı ve aralarındaki komşuluğu, eksternal spermatic, kremasterik ve gubernaküler ven görülme sıklığını araştırmaktır.

## MATERYAL VE METOD

Ocak 1996- Mayıs 1996 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı Androloji polikliniğinde infertilite nedeniyle değerlendirilip, ayrıntılı anamnez, fizik muayene ve Doppler ultrasonografi ile varikozeli saptanan 51 hastanın 81 tarafına mikrocerrahi yüksek inguinal varikozektomi uygulandı.

### Teknik:

Spinal veya genel anestezi uygulandıktan sonra eksternal ve internal inguinal ringler arasında bir midinguinal insizyon yapılarak eksternal oblik fasiası seviyesine ulaşılır. Testis doğurtulduktan sonra eksternal oblik fasiası açılır. İlioinguinal sinir ve genitofemoral sinirin genital dalı spermatic kordondan ayrılır, spermatic kordon inguinal kanal tabanında künt diseke edilir, internal ring ağzında, peritonun izlediği seviyede askıya alınır. Eksternal spermatic ven (Şekil 1) ve aradaki inguinal kanal tabanına giden kremaster lifleri kaldırılır. Skrotum elevasyonu yapıldıktan sonra gubernaküler ven saptanırsa bağlanır. Eğer gerekirse testis biyopsisi yapıldıktan sonra testis yeniden skrotuma yerleştirilir. Spermatic kordon bir ekar-

Şekil 1. Bağlanan dilate bir eksternal spermatic ven görünümü.

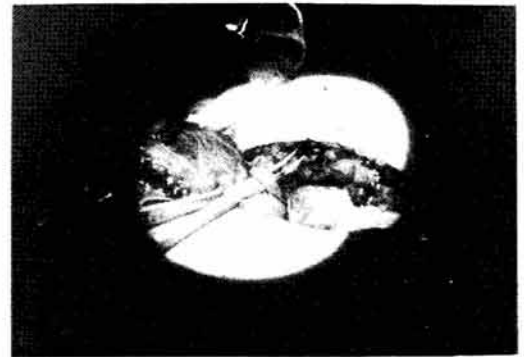


tör üzerine alınarak operasyon mikroskopu (Zeiss OPMU 6-SD) altına getirilir ve 8 büyütme altında eksternal ve internal spermatic fasialar mikrocerrahi makası ile açılır. Topikal %1'lik papaverin solüsyonu bölgeye damlatılarak internal spermatic arter/leri görünür hale getirilir; sayıları ve venler ile olan komşuluk dereceleri kaydedilir. Daha sonra bulunan tüm internal spermatic ven dalları dereceleri kaydedilir. Daha sonra bulunan tüm internal spermatic ven dalları bağlanarak sayıları kaydedilir (Şekil 2). Hasta lokal anestezi altında ise Valsalva manevrası yaptırılarak küçük ven dalları da bağlanır. Hidrosel oluşumunu önlemek için tüm lenf damarları korunur. Kanama kontrolü yapılır. Testis yeniden doğurtularak gerekli koterizasyon uygulanır. Testis yeniden skrotuma yerleştirilerek eksternal oblik fasiası 3/0 vicryl sütür ile kapatılır.

## SONUÇLAR

Çalışma kapsamına alınan 51 hastanın 81 tara-

Şekil 2. İnternal spermatic ven görünümü.



fina mikrocerrahi yüksek inguinal varikoselektomi uygulanmış olup hastaların ortalama yaşları  $31.69 \pm 3.47$ 'dir.

Ortalama bağlanan internal spermatic ven sayısı  $4.4 \pm 1.69$  (2-8) olarak bulundu. 81 tarafın 3 tarafında arter identifiye edilemedi (%4). 78 tarafın 4'ünde (%11) çift internal spermatic arter (3'ü ven paketi içinde arter, 1'i aynı arter) saptanırken 74'ünde (%91) tek arter bulundu. Bunların 54'ünde arter ven paketi içinde, 11'inde tek ven komşuluğunda ve diğer 9'unda ayrı arter olarak saptandı.

Eksternal spermatic venin 2 mm. veya daha dilate görülme sıklığı %64 (54 taraf) olarak bulunurken (%77 tek, %23 çift) %36'sında (27 taraf) eksternal spermatic ven 2 mm.'den daha ince bulundu.

Kremasterik ven, 1 mm.'den daha dilate olarak 9 tarafta (%11) saptanırken bunların 6'sında tek ve 3'ünde çift olarak saptandı. Gubernaküler ven görülme sıklığı %14 (12 taraf) olarak saptanırken bunların 6'sında çift, 3'ünde üç adet ve 3'ünde tek olarak saptandı.

## TARTIŞMA

Testisin majör venöz drenajı internal spermatic venler yoluyla solda renal vene, sağda vena kava inferiyora olmaktadır. Ancak bu sisteme eksternal spermatic, kremasterik ve gubernaküler ve gibi çeşitli kollateral dallar katılabilir. Eksternal iliak sisteme dökülen eksternal spermatic venin varlığı ve reflü oluşumu radyolojik olarak gösterilmiştir.<sup>8,9,10</sup>

Çalışmamızda eksternal spermatic venin 2 mm. ve daha fazla dilate görülme sıklığı %64 olarak bulunurken literatürlerde bu oran %12-74 arasında değişmektedir.<sup>5,6,9,10,11</sup>

Chehval ve Purcell'in çalışmasında 93 varikoselektominin 46'sında (%49.5) eksternal spermatic ven görülürken, hastaların hiç birinde en az 7 aylık izlem boyunca nüks ve testis atrofisi saptanmamıştır.<sup>11</sup>

Goluboff ve arkadaşlarının makroskopik inguinal yaklaşım uyguladığı 78 varikoselektomi serisinde eksternal spermatic ven görülme sıklığı %16 olarak bulunurken bir yıllık izlem sonrası hiç birinde nüks saptanmamıştır.<sup>5</sup> Ancak bahsedilen her iki çalışmada da postoperatif nüks, Doppler ultrasonografi kullanılmaksızın sadece fizik muayene ile değerlendirilmiştir.

Operasyon mikroskobu kullanılmaksızın yapı-

lan konvansiyonel varikoselektomide küçük internal spermatic ven dallarının görülememesi nüks nedeni olmaktadır. Murray ve arkadaşları bağlanmayan küçük internal spermatic ven dalları nedeniyle nüks varikozel oluşumunu radyolojik olarak göstermişlerdir.<sup>7</sup> Çalışmamızda ortalama bağlanan internal spermatic ven sayısı  $4.4 \pm 1.69$  (2-8)'dir.

Beck ve arkadaşlarının çalışmasında 115 varikoselektomide eksternal spermatic ven görülme sıklığı %74 olarak saptanırken ortalama bağlanan internal spermatic ven dalı 8.7'dir. Hastaların %69'unda tek arter, %27'sinde çift arter, %4'ünde üç arter görülürken, tek arter saptanan hastaların yarısında arter büyük bir tek venle beraber, %20'sinde ayrı ve %30'unda arter ven kompleksi içinde identifiye edilmiştir. Ortalama identifiye edilen lenf sayısı 3.6 ve hiç bir hastada postoperatif hidrosel gözlenmezken nüks oranı %0.5 olarak bildirilmiştir.<sup>6</sup>

Çalışmamızda tek internal spermatic arter insidansı %91 (%86'sı ven paketi içinde veya tek venle komşu), çift arter insidansı %5 (%75'i ven paketi içinde veya tek venle komşu) olarak saptanırken %4'ünde arter identifiye edilemedi.

Jarow ve arkadaşlarının karşılaştırmalı çalışmalarında spermatic kordonda ortalama iki internal spermatic arter saptanırken özellikle inguinal kanalın proksimalinde dallara ayrıldığı bildirildi.<sup>12</sup>

Karmano ve Suoranta'nın otopsi spesimenlerinde spermatic kordonun anjiyografik çalışmasında tek internal spermatic arter insidansı %56 olarak bulunmuştur.<sup>13</sup> Çalışmamızda %91 hastada tek arter saptanmasının nedeni, girişimin spermatic kordonun daha üst seviyesinde yapılması olup arterin yüksek inguinal seviyede dallara ayrılmadan önce belirlenmesi, cerrahi tekniği kolaylaştırdığı gibi operasyon süresini de kısaltmaktadır.

Beck ve arkadaşları<sup>6</sup> gubernaküler ven insidansını %79 olarak bildirirken, çalışmamızda bu oran %14 olarak saptanmıştır. Yüksek grade'li varikoseli olanlarda testis tunikleri üzerinde görülen kıvrımlı ve dilate venler skrotal elevasyon ile kontrol edilip skrotuma devamlılıkları kesinleştirilmediğinde gubernaküler ven olarak değerlendirilebilir. Ayrıca gubernaküler venin varikozel oluşumundaki rolü tartışmalıdır.

Testiküler arter yaralanmasına bağlı testis atrofisi Palomo gibi konvansiyonel tekniklerde bile

nadiren bildirilmiştir ve bu nedenle gerçek insidansı bilinmemektedir.<sup>14</sup> Testis atrofisinin nadir görülmesinin nedeni testisin vas deferens arteri ve anastomozlarıyla beslenmesidir. Spermatik arterin veya bir dalının bağlanması atrofiye neden olmasa da daha iyi fonksiyonu istenen bir organın arterinin korunması tercih edilmelidir.

Testise ait vasküler yapıların anatomilerinin daha iyi anlaşılmasından sonra özellikle mikrocerrahi varikoselektomi tekniği ile varikozel nüksü, arter yaralanması ve postoperatif hidrosel oluşumunun azalması sağlanmıştır.<sup>6</sup>

Sonuç olarak eksternal spermatik venlerin varikozel ve reflü oluşmasındaki öneminin ortaya konması, ayrıca internal spermatik arterin yüksek oranda venler ile olan yakın komşuluğu, arter ve lenfatik yapıların identifikasyonunu sağlaması nedeniyle inguinal yaklaşım ve özellikle mikrocerrahi yöntem tercih edilmelidir. Spermatik kordon üzerindeki mikrocerrahinin inguinal kanal iç ağzı seviyesinde yapılması arter ve ven sayılarını azaltarak operasyonu kolaylaştıran ve operasyon süresini kısaltan bir faktördür.

## KAYNAKLAR

- 1) Saypol, D.C.: Varicocele. J. Androl 2: 61, 1981.
- 2) Greenberg, S.H., Lipschultz, L.I., Wein, A.J.: Experience with 425 sub-fertile male patients. J. Urol. 119: 507, 1978.
- 3) Pryor, J.L., Howards, S.S.: Varicocele. Urol. clin. North Am. 14: 199, 1987.
- 4) Wishahi, M.M.: Anatomy of the spermatic venous plexus (panpiniiform plexus) in men with and without varicocele: Intraoperative venographic study. J. Urol. 147: 1285, 1992.
- 5) Goluboff, E.T., Chang, D.T., Kirsch, A.J., Fisch, H.: Incidence of external spermatic veins in patients undergoing inguinal varicocelectomy. Urology, 44:6, 1994.
- 6) Beck, E.M., Schlegel, P.N., Goldstein, M.: Intraoperative varicocele anatomy: A macroscopic and microscopic study. J. Urol. 148:1190, 1992.
- 7) Murray, R.R.Jr., Mitchell, S., Kadir, S., Kaufman, S.L., Chang, R., Kinnison, M.L. et al.: Comparison of recurrent varicocele anatomy following surgery and percutaneous balloon occlusion. J. Urol. 135:286, 1986.
- 8) Levitt, S., Gill, B., Katlowitz, N., Kogan, S., Reda, E.: Routine intraoperative postligation venography in the treatment of the pediatric varicocele. J. Urol. 137:716, 1987.
- 9) Sayfan, J., Adam, Y.G.: Intraoperative internal spermatic vein phlebography in the subfertile male with varicocele. Fertil. Steril. 29:669, 1978.
- 10) Belgrano, E., Puppo, P., Quattrini, S., Trombetta, C., Giulina, L.: The role of venography and sclerotherapy in the management of varicocele. Eur. Urol. 10:124, 1984.
- 11) Cheval, M.J., Purcell, M.H.: Varicocelectomy: Incidence of external spermatic vein involvement in the clinical varicocele. Urology, 39:573, 1992.
- 12) Jarow, J.P., Ogle, A., Kaspar, J., Hopkins, M.: Testicular artery ramification within the inguinal canal. J. Urol. 147:1290, 1992.
- 13) Karmano, M., Suoranta, H.: An angiographic study of the arterial pattern of the human testis. Anat. Anz. 128:69, 1971.
- 14) Palomo, A.: Radical cure of varicocele by a new technique: Preliminary report. J. Urol. 61:604, 1949.