PEYRONİE HASTALIĞININ CERRAHİ TEDAVİSİNDE İNSİZYONEL VENÖZ YAMA YÖNTEMİ

INCISIONAL VENOUS PATCH IN THE SURGICAL TREATMENT OF PEYRONIE'S DISEASE

AKKUŞ, E., ÖZKARA, H., ALICI, B., HATTAT, H.

ÖZET

Peyronie hastalığının cerrahi tedavisinde Peyronie plak insizyonu ve venöz yama tekniğinin 24 olgu üzerine uygulanmasıyla etkinliğinin belirlenmesi amaçlandı.

Erektil disfonksiyonu olmayan yaşları 39-58 arasında değişen 24 Peyronie olgusu opere edilmiştir. Olguların 12-48 ay (ortalama 20 ay) süren hikayeleri bulunmaktaydı. Onüç olgu daha önce uygulanan değişik medikal tedaviden yarar görmemişlerdi. Yirmi olguda safen ven, 4 olguda da derin dorsal ven venöz yama olarak uygulandı. Dokuz olguda venöz yamaya ek olarak plikasyon yapıldı.

Operasyon öncesi penil kurvatur nedeniyle hiç koitus gerçekleştiremeyen 6 ve zorlukla koitus gerçekleştiren 18 olgunun insizyonel venöz yama ameliyatı sonrası penil kurvaturları düzelmiş ve 24 olgunun tümü rahatlıkla koitus gerçekleştirebilmişlerdir. Penis cildinde ekimoz, penil ödem peniste duyarlılık azalması, batma tarzındaki ağrı gibi geçici kopmlikasyonlar daha sonra gerilemiştir.

İniszyonel venöz yama ameliyatının etkili ve başarılı bir yöntem olarak Peyronea hastalığının cerrahi tedavisinde uygulanabileceği düşüncesindeyiz.

SUMMARY

The aim of the study was to demonstrate the effect of "Incisional Venous Patch" on 24 cases as a surgical treatment in Peyronie's disease.

Twenty four potent Peyronie's cases between 39-58 years of age were operated. The history of the penile curvature were between 12-48 months. several medical treatment methods were previously administered to 13 of the cases. Saphenous vein in 20 and deep dorsal vein in 4 cases were used as venous patch. Additional plication sutures were performed in 9 cases.

Due to the penile curvature, 18 of the cases who had difficulty and 6 cases who were unable to perform sexual intercourse before the operations, were easily able to perform intercourse after the incisional venous patch surgery. Temporary complications such as penile ecchymosis, edema, numbness and pain were resolved soon.

In our opinion "Incisional Venous Patch" is a successful and effective method in the surgical treatment of Peyronie's disease.

ANAHTAR KELİMELER: Peyronie, Penil kurvatur, İnsizyon, Venöz yama

KEY WORDS: Peyronie, Penile Curvature, Incision, Venous Patch

İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı ve Cinsel Fonksiyon Bozuklukları Merkezi

GİRİŞ

Peyronie hastalığı, penis tunika albugineasına kollajen birikimine bağlı olarak oluşan fibrotik ve multifokal yapısal dejenerasyonudur. Tunika albugineadaki kollajen birikimi önce fibrosis daha sonra da kalsifikasyona ve plak oluşumuna yol açar (1). Bu da ağrılı ereksiyon ve peniste kurvatur oluşturan deformiteyle kendisini gösterir. Tunika albuginea, özellikle subalbugineal venleri sıkıştırarak venöz dönüşün engellenmesine katkıda bulunduğu gibi ereksiyon sırasında artan intrakavernöz basınçla arteriollerin ve sinirlerin aşırı gerilmeyle yapılarının bozulmalarını önleyerek ereksiyon mekanizmasında önemli bir rol oynar(2).

Peyronie hastalığının patogenezi, otoimmün mekanizma bozukluğu (3,4), heredite (5), mikrovasküler travma (3) ve üretral enstrümantasyon (6) gibi değişik teorilerde açıklanmaya çalışılmasına karşın tam olarak aydınlatılamamıştır. Hastalığın medikal tedavisine yönelik çeşitli ilaçların kullanımı ise umulan etkinlikte olamamış ve başarıları sınırlı ve çelişkili kalmıştır (7,14). Bu nedenle ürologlar cerrahi tedaviye yönelik girişimlere biraz daha ağırlık vererek çeşitli yöntemlerle Peyronie hastalığını tedavi etmeye çalışmışlardır (15,21). Bunlardan özellikle dermal greft yöntemi iyi sonuçlar vermiş ancak bazı olgularda greft alanında endürasyon ve palpabl kitle hisi hastalarda yakınmalara neden olmuştur. Daha iyi bir greft olarak venlerden yararlanmak düşünülmüş ve olumlu sonuç alınmıştır (22). Ancak özellikle plak eksizyonuyla birlikte yapılan greft yöntemi tunika albugineada volüm ve komplians kaybına yol açtığından plak insizyonu ve venöz yama operasyonu düşünülmüş ve uygulamaya konulmuştur (23). Biz de bu yöntemle tedavi ettiğimiz Peyronie hastalığı olan 24 olgudaki sonuçlarımızı ve deneyimlerimizi sunarak Peyronie tedavisinde etkin bir yöntem olup olmadığını araştırdık.

MATERYAL VE METOD

Çalışma grubumuzu Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Üroloji Kliniği Cinsel Fonksiyon Bozuklukları Merkezine Mart 1994 - Ağustos 1995 tarihleri arasında başvuran erektil fonksiyon bozukluğu olmayan evli 24 Peyronie olgusu oluşturmaktadır. Penil kurvatur nedeniyle bu hastalardan 18'i koitusu güçlükle gerçekleştirebilirken 6'sı hiç koitusta bulunamıyordu. Olguların 13'ünde daha önce değişik medikal tedaviler uygulanmış ve başarı sağlanamamıştır, Olguların pre-op potensleri gerek anamnezleri gere k de intrakavernöz farmakotest, rutin laboratuar tetkikleri ve renkli Doppler ultrasonografi ile değerlendirmesi otofotografi veya intrakavernöz farmakotest sonucu yapılmıştır. Peyronie plağınının lokalizasyonu ve uzantısı bimanuel palpasyonla ve renkli Doppler ultrasonografi sırasında belirlenmişti.

Venöz yama olarak 20 olguda safen ven, 4 olguda ise derin dorsal ven kullanıldı. Operasyonların tümünde sirkumsizyon insizyonu uygulandı. Buck ve Colles fasyaları penis köküne kadar sıyrıldıktan sonra 19G kelebek iğne ile korpus kavernosuma girildi. Penis köküne turnike uygulandıktan sonra serum fizyolojik ile ereksiyon sağlanarak Peyronie plağının kurvaturu oluşturan kısmı belirlendi (Resim 1). Dorsal ve dorsolateral kurvaturlarda nörovasküler paket, ventral ve ventrolateral kurvaturlarda ise korpus spongiosum tunika albugineadan serbestleştirildi. Daha sonra Peyronie plağına bistüri ile transvers insizyonu yapıldı. Plağın ve kurvaturun horizontal uzunluğu ölçülerek uygun uzunlukta ven segmenti ayak medialinde safen ven veya derin dorsal venden alındı (Resim 2). Ven segmenti lumeninden kesilerek açıldı ve tunika albuginea üzerinde endotel yüzeyi korpus kavernosuma gelecek şekilde yerleştirildi ve 4x0 Coated Vicryl (polyglactin 910) ile dikildi. Serum fizyolojikle tekrar ereksiyon oluşturuldu ve kurvaturun tam olarak düzelmediği durumlarda plikasyon sütürleriyle destek sağlandı. Daha sonra sirkumsizyon insizyonu 3x0 plain veya kromik katgüt ile, ven ayaktan alındıysa ayak cildi 3x0 ipek veya prolenle kapatıldı. 24 olgunun 4'ünde iki ayrı insizyon ve iki yama uygulanırken, 20 olguda tek insizyon ve yama yeterli olmuştur.

8 olguda 2 ven segmenti kullanılmış 16 olguda bir ven segmenti ile yama yapılmıştır. Post-op ilk 24 saatte nisbeten gevşek bir elastik bandajla penis sarıldı, daha sonra elastik bandaj uygulanmadı. Tüm operasyonlarda post-op 2-3 gün kalacak 18 F Foley sonda takıldı.

Resim 1: Ameliyat sırasında artifisiyel ereksiyonla dorsal kurvaturun görünümü

Resim 2: Yama için kullanılan safen venin görünüşü

Resim 3: Venöz yama sonrası penil kurvaturun düzeltimiş hali

Hastalarımıza 6 hafta süreyle koitusta bunumamaları hatırlatılarak post-op. 3-6. günlerde taburcu edildiler. Olguların kontrolleri post-op 2. aydan başlandı. Tüm olgular post-operatif 6. ay sonunda yeniden değerlendirildi. Bu dönemde olguların subjektif değerlendirmeleri de gözönüne alınarak sorgulama yöntemi kullanıldı. Altı olgunun post-op potens ve penil deformiteleri düşük doz intrakavernöz injeksiyonlarla objektif olarak da değerlendirildi.

BULGULAR

İnsizyonel venöz yama uygulanan 24 olgunun yaşları 39-58 (ortalama 46.2) arasında değişmektedir. Bu olgular bize başvurduklarında hastalıklarının başlangıçları 12-48 ay (ortalama 20 ay) arasındaydı. Yirmidört olgunun 10'unda dorsal, 6'sında dorsolateral, 6'sında ventral, 2'sinde de ventrolateral kurvatur tesbit edilmiştir (Tablo 1). Dört olguda penil kurvaturla birlikte ağrılı ereksiyon da saptandı. Olgularımızın hiçbirinde Peyronie'ye ek olarak Dupuytren kontraktürüne rastlanmadı.

Tablo 1: Peyronie olgularımızda penil kurvaturun lokalizasyonları

Penil Kurvatur Lokalizasyonu	Olgu sayısı	%
Dorsal kurvatur	10	41.7
Dorso-lateral kurvatur	6	25.0
Ventral kurvatur	6	25.0
Ventro-lateral kurvatur	2	8.3
Toplam	24	100.0

Tablo 2: İnsizyonel venöz yama operasyonu sonrası belirlenen komplikasyonlar

Komplikasyon	Olgu sayısı	%
Peniste kısmi ekimoz	4	16.6
Penil ödem	5	20.8
Peniste duyarlılık azalması	4	16.6
Peniste kısalma*	5	20.8
Ereksiyonla batma, ağrı*	5	

* Venöz yamaya ek olarak plikasyon uygulanan olgulardaki komplikasyonlar

Pre-op renkli Doppler ultrasonografi tetkiki yapılan olguların hiçbirinde arteryel patoloji düşündürecek "sistolik akım hızı" saptanamadı. Beş olguda venooklusive disfonksiyon şüphesi oluşturacak "diastol sonu akımlar" izlenmesine karşın bu olguların erektil disfonksiyon yakınmaları olmadığı için invaziv bir yöntem olan farmakokavernosometri uygulanmadı.

İnsizyonel venöz yama uygulanan 24 olgunun hepsinde penil kurvaturlarda koitusu rahatlıkla gerçekleştirecek düzelme sağlandı (Resim 3). Altı olguya post-op dönemde uygulanan intrakavernöz enjeksiyonla tam ereksiyon sağlandığı ve penil deformitelerinin düzeldiği belirlendi. Olguların tümü post-op 6. ay sonundaki sorgulama değerlendirmelerinde operasyon öncesi koitus girişimlerine kıyasla operasyon sonrası rahatlıkla koitus gerçekleştirebildiklerini ve ameliyattan çok memnun olduklarını belirtmişlerdir.

Post-op komplikasyon olarak 4 olguda penis cildinde ekimoz 5'inde penil ödem, 5'inde penis boyunda kısalma, 4 olguda peniste duyarlılık azalması, 5 olguda da peniste ereksiyonla batma ve gerginlik tarzında ağrı belirlendi (Tablo 2). Penis boyunda kısalma ile ereksiyonda batma tarzındaki ağrılardan yakınan olgular, venöz yamaya ek olarak plikasyon uygulanan hastalardı. Penis boyunda kısalma olduğunu düşünen 5 olgu dışındaki komplikasyonlar 2-8 hafta içinde tamamen gerileyerek kayboldu.

TARTIŞMA:

Peyronie hastalığının cerrahi tedavisinde çeşitli yöntemler uygulanmaktadır. Birçok ürolog tarafından yaygın olarak kullanılan Nesbit yönteminde kurvaturun uzun konveks kenarından elips şeklinde tunika albuginea fragmanı alınır (15). Bu yöntemle % 77-100 arasında başarılı sonuçlar bildirilmiştir (16,24,25,26).

Lamberger ve arkadaşları Nesbit yöntemini tunikayı longitudinal insize edip transvers dikerek modifiye etmiş ve % 94 olguda cinsel ilişkiye yeterli düzelme sağlamışlardır (27). Ancak bu operasyon koitusa etkisi pek olmamakla birlikte peniste kısalmaya yol açtığı için bazı hastalar tarafından kabul edilmemektedir. Devine ve Horton Nesbit yönteminin ancak minör kurvaturlu olgularda yararlı olduğu, birçok hastada görülen major kurvaturlarda uygulamanın güçlüğünü irdelemişlerdir (28).

Peyronie olgularında çeşitli greft materyalleri kullanılarak da cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Bunlar arasında tunika vaginalis grefti kullanılarak % 100'e yakın başarılı sonuçlar bildirilmiştir (29,30). Ancak bu yöntem küçük lezyonlar için uygulanabilmekte büyük yamalarda yeterli olamamaktadır (28).

Dermal greft kullanarak da olumlu sonuçlar alınabilmekteyse de özellikle greftte büzüşmeler, kistik oluşumlar hatta kıllanma gibi komplikasyonlar görülmüştür (31). Bazı sentetik greftler örneğin sentetik dakron, dekson mesh, liyofilize dura materyalleri ile yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar alınmış ve tedavi açısından belirgin bir üstünlük gösterememişlerdir (18,32,33,34). Sentetik greftlerin yeterli elastikiyette olmaması ve vücuda yabancı madde olarak yerleştirilme riski nedeniyle yaygınlık kazanamamışlardır. Plak eksizyonu da yapılarak greft konan olgularda eksize edilen plak nedeniyle tunika albuginea duvarında gerginliğin ve kompliansın azalmasına neden olarak venöz kaçağa ve erektil fonksiyon bozukluğuna yol açmaktadır (23,35). Bu yüzden plağı eksize etmeden insizyon yaparak temporal fasya grefti kullanıldığında venöz kaçak komplikasyonu minimalize edilmiştir (36).

İdeal bir greftin kolay elde edilebilmesi, doku reaksiyonu oluşturmaması, fleksibl ve esnek olması, dokuya uyumun iyi olmasıyla intrakavernöz basınca karşı dayanıklı olması gerekliliğinden hareketle Brock ve ark. derin dorsal ven ve femoral ven kullanarak insize edilen plağa yaptıkları yama yöntemiyle başarılı sonuç almışlardır (22). Bu fikirden hareketle biz de insizyonel venöz yama yöntemiyle erektil disfonksiyonu olmayan 24 olguyu ameliyat ettik. Gerek 20 olguda safen veni gerekse 4 olgudaki derin dorsal veni elde etmek ve operasyonda kullanmak teknik olarak çok kolay oldu. Yan dallarının çokluğu nedeniyle derin dorsal veni elde etmek zaman kaybına neden olduğu için lezyonları küçük olan 4 olgu dışındaki 20 olguda yama olarak safen ven kullanıldı. Safen venin çapının derin dorsal venden daha büyük olmasıyla lumeni

kesildiğinden daha geniş yüzeye sahip olması da bir başka tercih nedeni oldu.

Olgularımızın tümü preo-op değerlendirmelerinde potent durumdaydılar. Hiçbir olgu operasyona bağlı olarak post-op erektil disfonksiyon tanımlamamışlardır. Olgularda post-op erektil disfonksiyon gelişmediği, 6 olgumuzda düşük doz intrakavernöz enjeksiyon testi ile de teyit edildi. İnvaziv bir girişim olduğu düşüncesiyle hastaların intrakavernöz enjeksiyon testine, ereksiyonlarının da normal olduğunu belirterek isteksiz olması ve uzamış ereksiyon riski nedeniyle olguların tümünün post-op objektiv değerlendirmesine gerek görülmemiştir. Tunika albuginea üzerindeki plağa yapılan insizyonla yapılan venöz yama endotelio-endotelial etkileşimle dokuya yamandığından, ereksiyon oluşumunda endotelden de salgılandığı düşünülen nitrik asit (NO) salgılanması üzerine olumsuz etkisi olmamaktadır. Yamanan venin intrakavernöz basınca dayanıklı olması ve tunika eksizyonu yapılmadığı için de kompliansın azalmadığı ve oluşturmadığı ve post-op erektil disfonksiyona neden olmadığı görüşüne (22) biz de 24 olguluk deneyimimizle katılıyoruz.

Venöz yama uyguladığımız hiçbir olgumuzda sentetik maddeler uygulandığında görülen reaksiyonel endürasyon veya fibrosis olmadı. Bu da ven segmentinin yama olarak kullanılmasındaki yararlardan bir tanesidir.

5 olguda hastalar post-op dönemde peniste kısalma olduğunu belirtmişlerdir. Bu hastalar venöz yamaya ek olarak uygulanan plikasyon sütürleri nedeniyle böyle bir kısalmayı hissetmişlerdir. Plikasyon sütürleri gerçekten de peniste kısalmaya neden olabilir, ancak erektil fonksiyona olumsuz etkisi olmaz. Dört olgumuzda iki ven segmenti kullanmamıza karşın per-op kurvaturun tam düzelmediğini saptadık ve plikasyon da uyguladık. Beş olgumuzda ise ikinci bir yamaya gerek duyulmayacak derecede minimal kurvatur nedeniyle plikasyon destek sütürleri kondu. Plikasyon sütürleri koyduğumuz olgulardaki başka bir yaklaşım ve düşünce de hem mükemmeliyetçi davranıp penisin optimal düzgünlüüünü sağlamak hem de operasyon süresinin uzamasını engellemekti. Bizim plikasyon uyguladığımız 9 olgudan peniste kısalma olduğunu belirten 5'i de post-op erektif fonksiyonlarının normal olduğunu belirtmişlerdir.

Dört hastamız peniste 1-2 ay süren geçici duyarlılık azalması veya kaybından yakındılar. Bu hastalar serimizin ilk olguları arasındalar ve muhtemelen nörovasküler paket çevresindeki diseksiyonlarda yeterli deneyimi sağlayamamamıza bağlı olarak bazı sinir liflerinin kesilmesine bağlıydı. Sonraları daha dikkatli diseksiyon uyguladığımız hastalarımızda peniste duyarlılık azalması saptanmadı.

Post-op dönemde görülen ödem ve ekimoz 2-6 hafta içinde gerileyerek tamamen kaybolmuştur. Penil ödemin sadece 5 olgumuzda görülmesi sirkumsizyon insizyonu kullanılarak penil lenfatiklerin engellenmemesine bağlıdır. Ayrıca post-op dönemde kullanılan gevşek elastik bandaj ve sargı da ödemin en aza indirgenmesinden yararlı olmuştur. Ağrılı ereksiyonları olan hastalara ameliyat öncesi bilgilendirme ve olası plikasyon sütürlerinin gerginlik ve batma tarzında geçici ağrılara neden olabileceği söylenmiştir. Pre-op ağrılı ereksiyonları olan olgulara ameliyatın amacının ağrılı ereksiyonlardan çok penil kurvaturun düzeltilmesine yönelik olduğu da belirtildiği için beklentilerinin bu yönde olması sağlandı. Bu ağrılar analjeziklerle azaltılmıştır.

Lue plak insizyonu ve venöz yama uyguladığı 35 olgunun 2'sinde rigiditenin azaldığı, 1'inde ağrılı ereksiyonların devam ettiği, 2 hastada peniste duyarlılık azalması, 3 hastada penisde indurayan ve 1 hastada tam düzelme olmadığını, 1 hastada ise yamanın karşı tarafında nüks bildirmiştir (37). Lue bu komplikasyonların çoğunun geçici olduğunu ve bu olguların tümünün de opere ettiği ilk vakalarda oluştuğunu belirtmiştir (23). Benzer komplikasyonları biz de serimizdeki ilk vakalarda deneyim yetersizliğinden oluştuğunu bilmekteyiz.

Peyronie hastalığında bazı olgularda semptomlar kendiliğinden gerileyerek kaybolursa da genellikle progresyon gösterip 1 yıl içinde stabilize olur. Bu nedenle de cerrahi tedavi en az 1 yılını tamamlamış olgularda uygulanmalıdır (31,37). Biz hastaların hikayelerini değerlendirirken en az 1 yıldır yakınması olan ve son üç aydır semptomları değişmeyenleri ameliyat ettik. Serimizdeki tüm olgular 1-4 yıllık hikayeleri olan kişilerdi. Yirmidört hastanın 13'ü

3-24 ay süreyle çeşitli oral medikal tedaviler görüp olumlu yanıt alınamamış olgulardı.

İniszyonel venöz yama operasyonu penil kurvaturun düzeltilerek hastaların rahat koitus gerçekleştirmesi amacına yöneliktir. Bu ameliyat Peyronie'ye bağlı gelişen impotans tedavisine yönelik değildir. Bu nedenle serimizdeki tüm olgular impotans yakınması olmayan kişilerden oluşmuştur. Peyronie hastalığına bağlı impotans olan olgulara penil protez ameliyatı önerilmiştir.

SONUÇ

Sonuç olarak 24 olguluk deneyimimiz ve sonuçlarımıza dayanarak, erektil fonksiyon bozukluğu olmayan, koitus gerçekleştirmekte zorluk veya engel teşkil edecek penil kurvaturu olan en az 1 yıllık hikayeleri bulunan Peyronie hastalarında insizyonel venöz yama ameliyatının etkili ve başarılı bir yöntem olduğunu ve Peyronie hastalığının cerrahi tedavisinde güvenle uygulanabileceği kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR:

1) **Vande Berg, J.S., Devine, C.J., Horton, C.E., Somers, K.D., Wright, G.L.Jr., Leffell, M.S. et al.:** Peyronie's disease: An electron microscopic study. J. Urol 126: 333, 1981.
2) **Goldstein, A.M.B., Meehan, J.P., Morrow, J.W., Buckley, P.A. and Rogers, F.A.:** The fibrous skeleton of the corpora cavernosa and its probable function in the mechanism of erection. Br. J. Urol. 57: 574, 1985.
3) **Bias, W.B., Nyberg, L.M., Hochberg, M.C. and Walsh, P.C.:** Peyronie's disease. A newly recognised autosomal dominant trait. Am. J. Med. Genet. 12:227, 1982.
4) **Rompel, R., Weidner, W. and Mueller-Eckhardt, G.:** HLA association of idiopathic Peyronie's disease: an indication of outoimmune phenamena in etiopathogenesis ? Tissue Antigens 38: 104, 1991.
5) **Van de Berg, J.S., Devine, C.J. Jr., Harton, C.E., Somers, K.D., Wright, G.L. Jr., Leffell, M.S. et al:** Mechanism of calcification in Peyronie's disease J. Urol. 127: 52, 1982.
6) **Kelami, A.:** Urethral manipulation syndrome. Description of a new syndrome. Urol. Int. 39: 352, 1984.
7) **Scott, W.W. and Scardino, P.L.:** A new concept in the treatment of Peyronie's disease. South. Med. J. 41: 173, 1948.
8) **Gelbard, M.K., Dorey, F., and James, K.:** The naturel history of Peyronie's disease. J. Urol 144: 1376, 1990.
9) **Zarafonetis, C.J. and Horrax, T.:** Treatment of Peyronie's disease with potassium para-aminobenzoate (Potaba). J. Urol. 81: 770, 1959.
10) **Ludwig, G.:** Evaluation of conservative therapeutic approaches to Peyronie's disease (fibrotic induration of the penis). Urol. Int 47: 236, 1991.
11) **Gelbard, M.K., James, K., Riach, P., and Dorey, F.:** Collagenase versus placebo treatment of Peyronie's disease a double blind study. J Urol 149: 56, 1993.
12) **Ralph, D.J., Brooks, M.D., Bottazzo, G.F. and Pryro, J.P.:** The treatment of Peyronie's disease with tamoxifen. Br. J. Urol. 70: 648, 1992.
13) **Akkuş, E., Carrier, S., Rehman, J., Breza, J., Kadıoğlu, A. and Lue, T.F.:** Is colchicine effective in Peyronie's disease? A pilot study. Urology 44: 291, 1994.
14) **Levine, L.A., Merrick, P.F., Lee, R.C.:** Intralesionel verapamil injection for the treatment of Peyronie's disease. J. Urol. 151: 1522, 1994.
15) **Nesbit, R.M.:** Congenital curvature of the phallus, a report of three cases with description of corrective operation. J. Urol. 93: 230, 1965.
16) **Pryor, J.P., and Fitzpatrick, J.M.:** A new approach to the correction of the penile deformity in Peyronie's disease. J. Urol. 122: 622, 1979.
17) **Devine, C.J. Jr. and Horton , C.E.:** Surgical treatment of Peyronie's disease with a dermal graft. J Urol 111: 44, 1974.
18) **Kelami , A.:** Surgical treatment of Peyroie's disease using human dura. Eur. Urol. 3: 191, 1977.
19) **Das, S.:** Peyronie's disease: excision and autografting with tunica vaginalis. J. Urol. 124: 818, 1980.
20) **Jordan, G.H., and Angermeier, K.W.:** Preoperative evaluation of erectile function with DICC in patients undergoing surgery for Peyronie's disease. Correlation with postoperative results. J. Urol. 150: 1138, 1993.
21) **Mulcachy, J.J. and Rowland, R.G.0** Tunica wedge excision to correct penile curvature associated with the inflatable penile prosthesis. J. Urol. 138: 63, 1987.
22) **Brock, G., Nunes, L. von Heyden, B., Martinez, Pineiro, L., Hsu, G.L., and Lue, T.F.:** Can a venous patch graft be asubstitute for the tunica albuginea of the penis? J Urol. 150: 1306, 1993.
23) **Lue, T.F.:** Kişisel görüşme
24) **Benson, R.C. Jr., and Patterson, D.E.0** The Nesbit procedure for Peyronie's disease . J.Urol 130:692, 1983.
25) **Frank, J.D., Mor, S.B. and Pryor, J.P.:** The surgi-

cal correction of erectile deformities of the penis of 100 men. Br. J. Urol. 53: 645, 1981.

26) Coughlin, P.W.F., Carson, C.C.III, Paulson, D.F.: Surgical correction of Peyronie's disease. The Nesbit Procedure. J. Urol. 131: 282, 1984.

27) Lemberger, R.J., Bishop, M.C., Bates. C.P.: Nesbit's operation for Peyronie's disease. Br. J. Urol. 56: 721, 1984.

28) Devine, C.J. Jr., Horton, C.E.: Peyronie's disease. Clin. Plast. Surg. 15(3): 405, 1988.

29) Das, S., Amor, A.D.: Peyronie's disease. Excision of the plaque and grafting with tunica vaginalis. Urol. Clin. North. Amer. 9: 1, 1982.

30) Amin, M., Broghamer, W. L. Jr., Harty, J.I.: Autogenus tunica vaginalis graft for Peyronie's disease. An expemental study and its clinical application. J. Urol., 124: 815, 1980.

31) Roddy, T.M., Goldstein, I., Devine, C.J. Jr.: Peyronie's disease. In: Management of Peyronie's disease/impotence AUA Evening Seminar, 1994.

32) Collins, J.P.: Experience with lyophilized human dura for treatment of Peyronie's disease. Urology 31: 379, 1988.

33) Surgical treatment of Peyronie's disease with a Dacron graft. Urology 19: 609, 1982.

34) Bazeed, M.A., Thuroff, J.W., Schmidt, R.A.: New surgical procedure for manafement of Peyronie's disease. Urology 21: 501, 1983.

35) Dalkin, B.L. and Carter, M.F.: Venogenic impotence following dermal graft repair for Peyronie's disease. J. Urol. 146849, 1991.

36) Gelbard, M.K. and Hayden, B.: Expanding contractures of the tunica albuginea due to Peyronie's disease with temporalis fascia free grafts. J. Urol. 145: 772, 1991.

37) Lue, T.F.: Peyronie's Disease. In: Management of Peyronie's disease / impotence AUA Evening Seminar, 1994.

38) Miller, H.C., Ardizzone, J.: Peyronie's disease treated with ultrasound hydrocortisone. Urology 21: 584, 1983.