

# İzole Büyük Safen Ven Yetmezliğinde Eksternal Valvüloplasti Uygulaması ve Uzun Dönem Sonuçlarımız

## Administration of External Valvuloplasty in Isolated Great Saphenous Vein Insufficiency with Our Long-Term Results

Dr. Atilla SARAÇ,<sup>a</sup>  
Dr. Süreyya TALAY,<sup>b</sup>  
Dr. Mehmet ÖZKAN<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi AD,  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
<sup>b</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği,  
Samsun Medical Park Hastanesi,  
Samsun

Geliş Tarihi/Received: 18.02.2012  
Kabul Tarihi/Accepted: 15.06.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Atilla SARAÇ  
Samsun Medical Park Hastanesi,  
Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Samsun,  
TÜRKİYE/TURKEY  
atillasarac@gmail.com

**ÖZET Amaç:** Eksternal valvüloplastinin izole büyük safen ven yetmezliği olan hastalarda uygulanan cerrahi tekniklerden biri olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** İzole safen ven yetmezliği olan 83 hastaya eksternal valvüloplasti (EVP) uygulandı. EVP, uygulandıktan sonra 1. gün, 1.ay ve takiben yıllık venöz doppler USG tetkiklerinde safenofemoral bölge valvüler fonksiyonellik, venöz reflü varlığı ve venöz tromboz formasyonu takip edildi. **Bulgular:** Postoperatif olarak ortalama takip süresi 28.4±22.3 ay (1 ay ile 63 ay arasında) hesaplandı. Postoperatif dönemde düzenli takip edilebilen hasta grubu içerisinde tam semptomatik düzelme ve klinik şikayet olmaması, 5. yıl sonunda 51 hastada (%61.4) tespit edildi. Tüm çalışma grubunda 13 hastada (%15.2) çeşitli düzeylerde bacak semptomları (ağrı, kramp, dolgunluk hissi vb.) devam etti. Bu hastaların büyük bir kısmında kompresyon çorapları ve venotonik medikasyon kombinasyonları ile klinik rahatlama sağlandı. Medikasyona yanıtız olan ve radyolojik olarak SFB valvüler yetmezliği artan ve ciddi venöz reflüsü olan 12 hastaya (%14.4) ileri cerrahi uygulandı. Bu hastaların tamamına VSM yüksek ligasyon/stripping ve multiple pake eksizyonu yapıldı. **Sonuç:** EVP, izole safen ven yetmezliği olan, yaygın variköz genişlemeleri olmayan ve medikasyon ile klinik düzelme elde edilemeyen seçilmiş hasta grubu için tercih edilebilecek etkin bir cerrahi tekniktir. Bu yöntem yüksek ligasyon ve konvansiyonel vena safena manga stripping yöntemine alternatif olarak güvenle uygulanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** İzole büyük safen ven yetmezliği; eksternal valvüloplasti

**ABSTRACT Objective:** The aim of this study is to evaluate the external valvuloplasty as a surgical technique for isolated great saphenous vein (GSV) insufficiency. **Methods:** External valvuloplasty (EVP) was applied in 83 patients with isolated GSV insufficiency. EVPs were followed with venous duplex ultrasound for valvular insufficiency, existence of venous reflux and venous thrombosis formation in saphenofemoral area by the first postoperative day/month twice and annually afterwards, in a mean postoperative period between 28.4±22.3 (1 to 63) months. **Results:** A complete clinical and radiological healing was observed in 51 patients (61.4%). In the rest of the study group, we applied further supportive medications for patient symptoms in 13 cases (15.2%). In 12 patients (14.4%), we were obligated for a secondary surgical treatment with VSM high ligation/stripping and multiple varicose vein excisions due to severe and progressive VSM valvular insufficiency and clinically persistence of symptoms. **Conclusion:** EVP, is an effective surgical technique for selected cases of isolated GSV insufficiencies without extensive varicose dilatations. This alternative method can be safely administered instead of high ligation and conventional GSV stripping.

**Key Words:** Isolated great saphenous vein insufficiency; external valvuloplasty

Damar Cer Derg 2012;21(2):175-80

**A**lt ekstremite venöz yetmezliği toplumda en sık rastlanan kronik hastalık formlarından biridir. Gerek kozmetik nedenlerle, gerekse de hastanın yaşam kalitesini ileri derecede etkileyen daha ilerlemiş

formlarda çeşitli tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Medikal tedavi, kompresyon çorapları, hastanın yaşam şeklinde yapılan değişiklikler erken dönem olgularda tercih edilmektedir. Fakat ilerlemiş olgularda cerrahi gündeme gelir.

Alt ekstremitte kronik venöz yetmeliğine yönelik yapılan cerrahi girişimler geniş bir çeşitlilik ile tanımlanmıştır.<sup>1</sup> Bu cerrahi teknikler arasında yüksek ligasyon ve büyük safen venin stripping ile çıkarılması, radyofrekans ablasyon, endovenöz ve/veya perkütan lazer uygulamaları ve çeşitli skleroterapi teknikleri geniş bir şekilde uygulanmaktadır. Daha nadir uygulanan cerrahi teknikler arasında ise derin venöz yapılarıdaki inkompetan kapakçıkların onarılması, safenofemoral bileşkenin (SFB) doğrudan plike edilmesi şeklinde yüzeysel venöz sistem cerrahisi ile valvüloplasti uygulamaları yer almaktadır.<sup>2</sup>

Eksternal valvüloplasti, izole büyük safen ven (VSM) yetmezliği olan hastalarda uygulanan cerrahi tekniklerden biridir. VSM proksimalinde ve SFB'de valvüler yetmezliğe bağlı olarak reflü ve dilatasyonu olan hastalarda tercih edilir.

Bu amaçla farklı internal çaplara sahip PTFE kaplı nitinol kafesler ile eksternal valvüler destek enstrümanları kullandık. Eksternal valv destek uygulaması yüzeysel sistemdeki kapak fonksiyon bozukluğuna bağlı olan yetmezliğin tedavisini amaçlar.

Eksternal valvüloplasti (EVP) tekniği cerrahi endikasyonu, belirgin variköz lezyonları olmayan izole safen ven yetmezlikli hastalar olarak kabul edildi. Ayrıca hastalarda eşlik eden derin venöz sistem patolojisi olmamasına da özen gösterildi.

Bu çalışmamızda cerrahi tekniği, kısa ve uzun dönem doppler ultrason kontrolleri ile birlikte klinik sonuçlarımızı derledik.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Nisan 2001 ile Ocak 2008 tarihleri arasında izole safen ven yetmezliği olan 83 hastaya EVP uygulandı.

Preoperatif değerlendirmemiz dahilinde ekstremitteye yönelik preoperatif venöz doppler ultrasonografi (DUS) yapıldı. SFB valvüler yetmezlik

ayrıntılı olarak ortaya kondu. Ayrıca hastalarda cerrahi öncesinde derin venöz sistemin kompetan olduğu da görüldü. Derin venöz sistemde de yetmezliği olan tüm hastalar çalışma dışında bırakıldı. Bu hastalara EVP uygulanmadı.

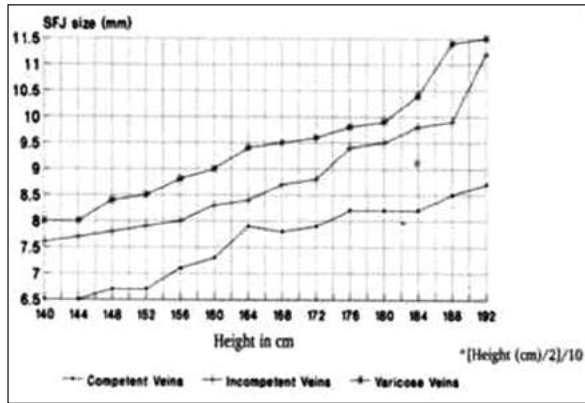
Çalışma grubu içerisinde (n=83) erkek/kadın oranı 26/57 idi. Tüm çalışma grubu için ortalama yaş  $48.7 \pm 11.5$ , erkek hastalarda  $50.9 \pm 3.1$  ve kadın hastalarda  $45.8 \pm 14.3$  olarak tespit edildi. Hastaların preoperatif venöz DUS tetkiklerinde ileri VSM yetmezliği tespit edilmişti. Tüm hastalarda derin venöz sistem fonksiyonel ve anatomik olarak intact görüldü. Hasta grubuna yüzeysel venöz sistem yetmezliğine eşlik eden komorbiditeler arasında DM (n=6, %7.2), HT (n=10, %12), sigara (erkek hastalar için n=26, %73 ve kadın hastalar için n=20, %35, çalışma genelinde n=39, %46), kardiyak ve/veya majör vasküler cerrahi öyküsü (n=10, %12), bronkodilatatör tedavi uygulanan kronik obstrüktif akciğer hastalığı tanısı (n=6, %7.2) kaydedildi.

Çalışmamızda pediyatrik hasta bulunmamaktadır.

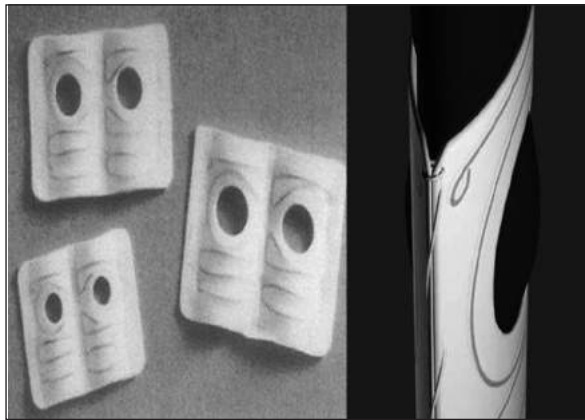
Tüm vakalarda SFB valvüler lokalizasyonda PTFE kaplı nitinol kafes şeklinde eksternal valv destek enstrümanı (Gore&Associates Flagstaff, Arizona, USA) kullanıldı. Bu enstrümanların uygun uygulama çapının belirlenmesi amacıyla San Valentino Formülü (SVF) kullanıldı (Resim 1). Bu formülasyonda; (hasta boyu (cm)/2)/10 değerinin dikey ekseninde karşılık geldiği SFB çapı esas alındı.

Hastalarda 3 farklı ölçekte enstrüman (6-7-8 mm) kullanıldı (Resim 2). Destek sisteminde her iki yüzde bulunan pencereler uygulama sırasında valvüler bulbusa denk getirilerek implante edildi. Bu pencereler postoperatif dönemde DUS uygulamasında da yararlı oldular (Resim 3).

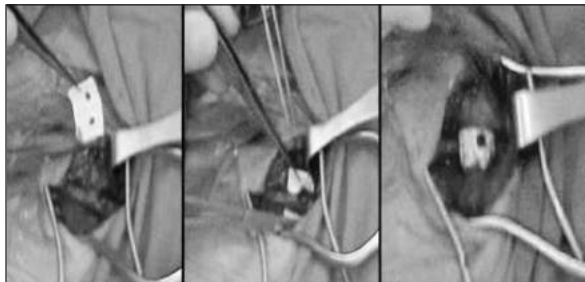
Cerrahi teknik olarak tüm vakalar lokal anestezi ile yapıldı. Cerrahi sahaya %1 lidocaine ve %0.25 bupivacaine kombinasyonu uygulandı. Sedasyon ihtiyacı olan vakalarda tekrarlayan dozlar da IV midazolam tercih edildi. Hiçbir hastada genel anesteziye geçilmesi gerekmedi. Hastalar supin pozisyonda opere edildi. Cerrahi saha hazırlığını takiben uygun taraf safenofemoral bölge cilt/cilt altı



RESİM 1: San Valentino formülü.



RESİM 2: Nitinol çerçevesi PTFE eksternal valvüler destek sistemi ve uygulanması.



RESİM 3: EVP uygulamasında cerrahi teknik.

geçildi. Sırasıyla büyük safen ven, SFB ve femoral ven eksplore edildi. SFB'de en proksimal yerleşimli intravenöz valv tespit edilerek değerlendirildi. Safen ven proksimal ve distalinden vasküler askılar ile dönüldü. Hastalara bu aşamada 2500 ünite Heparin IV olarak uygulandı. Uygun boyuttaki enstrüman safen ven çevresinde, daha önce değerlendirilmiş olan valv üzerine 360 derece çepeçevre

sarılarak yerleştirildi. Valvüler bulbusların enstrüman üzerindeki fenestralara denk gelmesi özellikle dikkat edilen bir nokta olarak planlandı. Enstrümanın serbest uçları uygun şekilde hazırlanarak venöz yapıyı tam olarak kaplayacak şekilde 7/0 propilen ile kontinü bir şekilde sütüre edildi. Bu PTFE destek sisteminin valvüler kısımda dilatasyonu engelleyerek valvüler yetmezliği anlamlı şekilde azaltacağı hedeflenmiştir. Böylelikle SFB lokalizasyonunda venöz yetmelik proksimalden ve cerrahi olarak düzeltilmek istenmektedir. Kanama kontrolünün ardından herhangi bir tipte cerrahi dren yerleştirilmeden katlar anatomiye uygun olarak kapatılmıştır.

Tüm hastalara işlemin etkinliğinin kısa dönem değerlendirilebilmesi amacıyla postoperatif 1. gün ve 1. ay kontrol DUS yapıldı. Uzun dönem değerlendirmede ise rutin DUS kontrolleri 1. yılda ve takiben yıllık olarak yapıldı. Postoperatif DUS incelemesinde reflünün kaybolması, tedavi edilen venin açıklığı, venöz valvüler fonksiyonellik, derin ve yüzeysel venöz sistemlerde tromboz varlığı araştırıldı. Tüm hastalara preoperatif dönemde kullanılmış olan ASA 150 mg/gün, venotonik ilaç kombinasyonu ve dizaltı varis çorabı ameliyattan sonra da devam edildi.

Çalışmada yer alan tablolarda ve paragraflarda tanımlanan veriler oransal ya da ortalama  $\pm$  standart deviasyon şeklinde ifade edilmiştir.

Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar<sup>2</sup> analiz şeklinde hesaplanmıştır. Devamlılık ifade eden değişkenlerin analizi Student *t* test uygulanarak yapılmıştır.

Bu çalışma, etik kurul onayını takiben hasta onamları ile birlikte yapılmıştır. Ayrıca çalışma kapsamında, yazarlar ile herhangi bir üçüncü özel ya da tüzel kişilik arasında çalışma içeriği bağlamında direkt ya da indirekt bir ilişki bulunmamaktadır.

## BULGULAR

Çalışmamızda perioperatif parametrelerimizi, kısa ve uzun dönem sonuçlarımızı derledik. Tablo 1 çalışma grubu (n=83) içerisinde operatif bilgi özetlendi.

**TABLO 1: Cerrahi veriler.**

| Cerrahi veri          | Değer      |
|-----------------------|------------|
| Operasyon tarafı      |            |
| Sol                   | 51         |
| Sağ                   | 32         |
| Anestezi tipi         |            |
| Lokal                 | 83         |
| Aditif IV sedasyon    | 24         |
| Uygulanan EVP çapı    |            |
| 6 mm                  | 21         |
| 7 mm                  | 48         |
| 8 mm                  | 14         |
| Operasyon süresi (dk) | 40.1±12.74 |
| Hospitalization (gün) | 1.4±1.2    |

EVP: Eksternal valvüloplasti.

Postoperatif ilk ay içerisinde yeniden yatış tespit edilmedi. Ancak cerrahi sahada inflamasyon (n=9, %10.8) nadir olarak görüldü. İnflamasyon bulgusu olan hastaların tedavisi enfeksiyon hastalıkları görüşü ile uygulanan kombinasyon antibiyotik ve antiinflamatuvar medikasyon ile ayaktan sağlandı. Kanama nedeniyle re-operasyon yapılan hasta olmadı. Bu dönem içerisinde majör cerrahi komplikasyon ya da çalışma grubu içerisinde ölüm görülmüdü.

Operatif başarı ve klinik değerlendirme postoperatif dönemde düzenli olarak yapılan venöz DUS tetkikleri ile yapıldı. DUS cihazı yüksek rezolüsyonlu (8-10 MHz) renkli akım doppler görüntüleme imkanı veren bir donanımda yapıldı. Bu değerlendirme, postoperatif 1. gün, 1. ay ve takiben yıllık olarak yapıldı. Bu değerlendirmelerimiz ve ayrıntıları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Postoperatif olarak ortalama (±SD) takip süresi 28.4±22.3 ay (1 ay ile 63 ay arasında değişmek üzere) olarak ortaya çıktı.

Resim 4 preoperatif ve Resim 5 postoperatif 1. gün venöz DUS kontrolüne örnek verilmiştir. Bu örnek hastada preoperatif dönemde valsava ile SFB ciddi venöz yetmezlik ve reflü olduğu görülmektedir.

Aynı hastada SFB lokalizasyonunda EVS uygulamasından sonra, postoperatif 1. gün SFB reflünün ve venöz yetmezliğin ortadan kalktığı görülmektedir.

Postoperatif dönemde düzenli takip edilebilen hasta grubu içerisinde tam semptomatik düzelme ve klinik şikayet olmaması 5. yıl sonunda 51 hastada (%61.4) tespit edildi. Diğer hasta grubu içerisinde 13 hastada (%15.2) çeşitli düzeylerde bacak semptomları (ağrı, kramp, dolgunluk hissi vb.) devam etti. Bu hastaların büyük bir kısmında kompresyon çorapları ve venotonik medikasyon kombinasyonları ile klinik rahatlama elde edildi. Buna karşılık ekstremitte semptomları klinik olarak günlük yaşam kalitesini etkileyen, medikasyona yarıtsız olan ve radyolojik olarak SFB valvüler yetmezliği artan ve ciddi venöz reflüsü olan 12 hastaya (%14.4) ileri cerrahi uygulandı. Bu hastaların tamamına VSM yüksek ligasyon/stripping ve multiple pake eksizyonu uyguladık.

## TARTIŞMA

Alt ekstremitte yüzeysel ve derin venöz sistem yetmezliklerinde tıbbi literatürde farklı cerrahi teknikler uygulanmış ve savunulmuştur.<sup>3-5</sup> Yüzeysel venöz yetmezlikle ilişkili hastalıklar arasında uygulanan cerrahi tekniklerde VSM'nin korunabilmesi özellikle önem arz etmektedir. Yaygın variköz genişlemeleri olmayan SFB valvüler inkompetansı ön planda olan hasta grubu içerisinde VSM'nin korunabilmesi diğer hasta grubuna göre daha olası gö-

**TABLO 2: Postoperatif venöz DUS tetkikleri.**

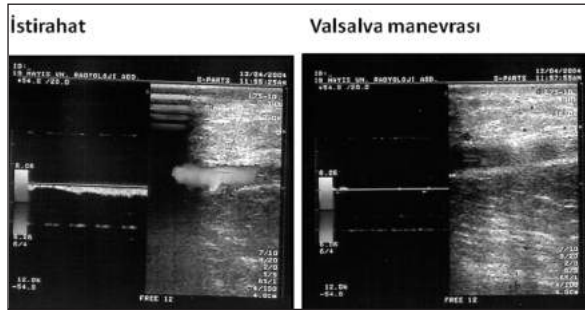
| Parametre                  | 1. gün    | 1. ay      | 1. yıl     | 2. yıl     | 3. yıl     | 5. yıl     |
|----------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| SFB valvüler tam kompetans | 83 (%100) | 80 (%97.1) | 79 (%95.1) | 71 (%85.5) | 63 (%75.9) | 51 (%61.4) |
| YVS tromboz                | 0         | 0          | 1 (%1.2)   | 2 (%2.4)   | 2 (%2.4)   | 3 (%3.6)   |
| DVS tromboz                | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          | 1 (%1.2)   |
| İleri cerrahi              | 0         | 2 (%2.4)   | 2 (%2.4)   | 3 (%3.6)   | 3 (%3.6)   | 2 (%2.4)   |
| Toplam (n)                 | 83        | 82         | 82         | 76         | 68         | 57         |

DVS: Derin venöz sistem; SFB: Safenofemoral bileşke; YVS: Yüzeysel venöz sistem.





RESİM 4: Örnek vaka. Preoperatif venöz DUS.



RESİM 5: Örnek vaka. Postoperatif venöz DUS.

rünmektedir. Valvüler müdahale ile VSM'nin korunması sonucunda amaçlanan; ilerleyen yıllarda olası bir koroner ya da arteriyel vasküler girişimde güvenilir bir greft bulunması, yüzeysel venöz fonksiyonların sürdürülebilmesi ve kozmetik açıdan daha az travmatik sonuçlar elde edilmesi sayılabilir.<sup>6,7</sup>

Venöz valvlerin eksternal cerrahi yaklaşımlarla tedavi edilebilirliği uzun süredir çalışılan bir fleboloji konusudur.<sup>8,9</sup> Genel değerlendirme, SFB valvüler yetmezliğinin tedavisinin, venin distaline yansıyan venöz yetmezlik bulgularını ortadan kaldıracağı ve hasta kliniğini düzeltereği yönündedir. Ayrıca azalan venöz yük ile olası variköz genişlemelerin de önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

SFB valvüler reflüsünün engellenmesi açısından yapılan cerrahi teknikler arasında Joh ve ark.<sup>10</sup> olumlu sonuçlar bildirmişlerdir. Yaklaşık 10 yıllık bir süreye yayılan çalışmalarında 101 ekstremitede eksternal banding valvüloplasti uygulamışlardı. VSM çapı ve SFB valvüler reflünü bizim de çalışmamıza benzer şekilde venöz DUS ile takip etmişlerdi. VSM çapında preoperatif  $6.4 \pm 1.4$  mm olan ortalama değer postoperatif dönemde  $4.8 \pm 1.7$  olarak bildirilmiştir. Bu parametre için istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya konmuştur ( $p < 0.01$ ).

Bu bulgu bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir. VSM çapı için bizim preoperatif ortalama değerimiz  $5.3 \pm 1.1$  mm iken çalışma takiplerimizde postoperatif 1. gün  $3.1 \pm 1.1$  mm, 1. ay  $3.5 \pm 1.0$  mm, 1. yıl  $3.3 \pm 1.6$  mm, 2. yıl  $3.7 \pm 0.3$  mm ve 3. yıl  $4.8 \pm 1.2$  mm olarak hesaplanmıştır. 3.yıl sonunda belirli bir artış ortaya çıkmakla birlikte preoperatif ölçüm ortalamasından ciddi bir şekilde düşüktür.

Joh ve ark. ile benzer şekilde SFB tam kompetans 5 yıllık takiplerimizde anlamlı şekilde korunmuş olarak tespit edilmişti. Hastalarımızın 51 (%61.4)'inde herhangi bir cerrahi müdahale gerektirmeyecek kadar üst düzeyde valvüler fonksiyonelliği gördük. Elbette, çalışmamızın yapıldığı hastanenin geniş bir coğrafyaya hizmet verdiği göz önünde bulundurulursa, hasta takiplerinin 5. yıl sonunda 57 (%68.6) hastaya indiğidir. Yine de tüm çalışma grubu içerisinde EVS sonrasında venöz yetmezlik ve klinik semptomatik kötüleşme sonucunda ileri cerrahiye (yüksek ligasyon ve stripping gibi) ihtiyaç duyan hasta sayısı sadece 12 (%14.4) olmuştur. Bu hastaların da 8 (%9.6) tanesi VSM yaygın tromboz nedeniyle kliniğimize başvurmuştu. Bu parametre açısından Joh ve ark. 10 yıllık çalışmalarında %12.9 oranını vermektedirler. Bu değer de bizim elde ettiğimiz sonuca oldukça yakındır. Klinik takiplerimizde VSM trombozu en sık karşılaşılan uzun dönem komplikasyonu olmaktadır. Bu noktada farklı yazarların farklı savları ortaya çıkmaktadır.<sup>11-13</sup> Bu çalışmaların bazılarında yüzeysel venöz yetmezlikte reflünün patogenezinde, valvüler disfonksiyondan ziyade, primer faktörün ven duvarı elastik komponentlerinde bozulma olduğu savunulmaktadır. Bu bakış açısı bazı noktalarda doğruluk ortaya koymakla birlikte bizim elde ettiğimiz sonuçlar ışığında valvüler düzelmenin sağlanmasının önemli olduğu söylenebilir. Bu valvüler düzelme reflü miktar ve sürekliliğini anlamlı olarak azaltarak, venöz anatomik elastisitenin korunmasına da indirekt yardımcı olmaktadır.

Benzer şekilde Incandela ve ark.<sup>14</sup> yayınladıkları çok merkezli çalışmalarında EVS tekniğini savunmaktadırlar. Uyguladıkları cerrahi teknik bizim çalışmamızla benzer olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada EVS konvansiyonel ligasyon/stripping ile karşılaştırılmıştı. 1. yılın sonunda 'yıkıcı' konvansiyonel

stripping tekniğine karşılık EVS tekniğinin, reflünün ortadan kaldırılması ve valvüler fonksiyonelliğin korunması noktalarında çok daha yararlı olduğu savunulmuştur. Ayrıca VSM'nin korunmuş olmasının yararları arasında DVT gelişmesi durumunda VSM'nin ekstremiteler-kurtarıcı bir rol oynayabileceği, yüzeysel ve derin venöz sistem arasındaki anatomik ve fizyolojik ilişkinin korunmuş olmasının, izole SFM yetmezliğinde tüm veni eksize etmenin gereksiz bir girişim olmasının önemi vurgulanmaktadır.

Bizim hasta grubumuzda da implante edilmiş olan materyale karşı herhangi bir reaksiyon gelişmedi. Bu açıdan da, doku uyumu PTFE materyale karşı sorun yaratmamaktadır. Incadela ve ark., EVS'nin seçilmiş hasta grubu için en azından konvansiyonel tekniklerle karşılaştırılabilir, muhtemelen daha iyi, daha uzun süre etkili ve daha kolay uygulanabilir olduğunu belirtmektedirler. Bizim düşüncemiz de buna paraleldir.

Diğer tıbbi çalışmalarda da belirtildiği üzere,<sup>15-17</sup> EVS'nin uzun dönem sonuçlarının başarısı

etkileyen birden fazla durum bulunmaktadır. Bunlar arasında VSM boyunca ilerleyen elastikiyeti etkileyen histopatolojik sürecin devam etmesi, klinik seyirde araya giren derin ve yüzeysel venöz trombozların kliniği kötüleştirilmesi, SFB valvüler yetmezliğin daha küçük bir oran ile uygulanan materyale rağmen ilerlemesi ve valvüler fonksiyonelliğin azalması sayılabilir. Yine de bizim çalışmamızın ortalama 3 yıllık sonuçları, bu cerrahi alternatifin klinik olarak anlamlı iyileşme ile birlikteliği olduğunu ortaya koymuştur.

## SONUÇ

Eksternal valvüloplasti, izole safen ven yetmezliği olan, yaygın variköz genişlemeleri olmayan ve medikasyon ile klinik düzelme elde edilemeyen seçilmiş hasta grubu için tercih edilebilecek etkin bir cerrahi tekniktir. Bu yöntem yüksek ligasyon ve konvansiyonel vena safena manga stripping yöntemine alternatif olarak güvenle uygulanabilir.

## KAYNAKLAR

1. Rasmussen LH, Lawaetz M, Bjoern L, Vennits B, Blemings A, Eklof B. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous varicose veins. *Br J Surg* 2011;98(8):1079-87.
2. Subramonia S, Lees T. Randomized clinical trial of radiofrequency ablation or conventional high ligation and stripping for great saphenous varicose veins. *Br J Surg* 2010;97(3): 328-36.
3. Karapolat S, Özdemir C. İzole safenofemoral bileşke yetmezliğinde eksternal valvüler stent kullanımı: Üç olgu sunumu. *Annan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2008;9(3): 33-9.
4. Shami SK, Sarin S, Cheattle TR, Scurr JH, Smith PD. Venous ulcers and the superficial venous system. *J Vasc Surg* 1993;17(3):487-90.
5. Rasmussen LH, Bjoern L, Lawaetz M, Blemings A, Lawaetz B, Eklof B. Randomized trial comparing endovenous laser ablation of the great saphenous vein with high ligation and stripping in patients with varicose veins: short-term results. *J Vasc Surg* 2007;46(2):308-15.
6. Bengisun U. Lower extremity varicose veins and its treatment. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2006;2(25):1-7.
7. Belcaro GV. Plication of the sapheno-femoral junction. An alternative to ligation? *Acta Chir Belg* 1989;89(4):305-8.
8. Kim DI, Lee BB, Bergan JJ. Venous hemodynamic changes after external banding valvuloplasty with varicosectomy in the treatment of primary varicose veins. *J Cardiovasc Surg* 1999;40(2):567-70.
9. Corcos L, Peruzzi GP, Romeo V, Procacci T, Zamboni P, Dini S. External valvuloplasty of the sapheno-femoral junction. *Phlebologie* 1991;44(5):497-508.
10. Joh JH, Lee KB, Yun WS, Lee BB, Kim YW, Kim DI. External banding valvuloplasty for incompetence of the great saphenous vein: 10 year results. *Int J Angiol* 2009;18(1): 25-8.
11. Geier B, Voigt I, Marpe B. External valvuloplasty in the treatment of greater saphenous vein insufficiency: A five-year follow up. *Phlebologie* 2003;18(3):137-42.
12. Belcaro G, Nicolaides AN, Errichi BM. Expanded polytetrafluoroethylene in external valvuloplasty for superficial or deep vein incompetence. *Angiology* 2000;51(3):27-32.
13. Donini I, Corcos L, De Anna D, Gasbarro V, Pozza E, Zamboni P. Preliminary results of external valvuloplasty: A trial by the Italian Society of Phlebology. *Phlebology* 1991;6(1):167-79.
14. Incadela L, Belcaro G, Nicolaides AN, Agus G, Errichi BM. Superficial vein valve repair with a new external valve support (EVS). *Angiology* 2000;51(8):39-53.
15. Recek C. Conception of the venous hemodynamics in the lower extremity. *Angiology* 2006;57(5):556-63.
16. Belcaro G, Christopoulos D, Vasekis S. Correction of superficial venous incompetence with an external Gore-Tex patch applied at the sapheno-femoral junction. A randomised study versus ligation of the junction. *J Cardiovasc Surg* 1993;34(4):395-8.
17. Berkan Ö, Öztürkcan S, Okuyan B, Marufi M, Doğan K, Hatipoğlu A. Evaluation of venous ulcers. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 1999;19(6): 326-9.