

---

## ALT EKSTREMİTE VARİSLERİNDE SKLEROTERAPİ

### SCLEROTHERAPY FOR LOWER LIMB VARICES

---

Uğur BENGİSUN, Lütfü SOYLU

Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, Ankara

---

#### Özet

Telenjektazilerden variköz venlere kadar uzanan kronik venöz yetmezlik insidansı yaşla birlikte artmakta ve ortalama toplumun %10-20 sini etkilemektedir. Bu problemin tedavisinde 20 yüzyılın ilk yıllarında uygulanmaya başlanan safen ven stripping çok yaygın olarak kullanılsa da özellikle küçük çaplı venler için skleroterapi bir alternatif olmuştur. İlk kez 1944'de Orbach tarafından uygulanan air-block tekniği ile yapılan skleroterapi zaman içinde safen ven gibi geniş çaplı venlere ultrason altında ve köpük formunda uygulanmaya başlanmıştır. Bu yazıda son yıllarda popülaritesi yeniden artmaya başlayan skleroterapinin alt ekstremitte varislerinin tedavisindeki yeri, uygulama yöntemleri ve komplikasyonları sunulmuştur. (Damar Cer Der 2004;13(3):1-8).

**Anahtar kelimeler:** Pediyatrik hasta; kardiyak kateterizasyon; vasküler komplikasyon.

#### Abstract

*The incidence of chronic venous insufficiency that has a spectrum from telangiectasies to varicose veins increases with age and is seen in 10-20% of the population averagely. Saphenous vein stripping was first found its clinical application in the first years of 20th century for the treatment of this problem and currently it is widely used but sclerotherapy is still an alternative for the treatment of vessel with a small diameter. It was first performed by Orbach in 1944 using air block technique, and it's been started to applied to the large diameter veins like saphenous vein in foam form with ultrasonographic guidance. In this article we present the current situation of sclerotherapy, its area of use, the application methods and complications in the treatment of lower extremity varicose veins. (Turkish J Vasc Surg 2004;13(3):1-8).*

**Key words:** Venous insufficiency, sclerotherapy, foam sclerotherapy

---

#### Prof.Dr.Uğur BENGİSUN

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

İbni Sina Hastanesi

Genel Cerrahi Anabilim Dalı 06100 Ankara

Tel: 0 312 310 3333-2464

e-mail: ugurbengisun@yahoo.com

## GİRİŞ

Kronik venöz yetmezlik (KVY), asemptomatik telenjektazilerden önemli ölçüde ifgücü kaybına yol açan venöz ülser kadar genifl bir klinik yelpaze olufturur. Bu yazın n as l hedefini olufturan skleroterapinin do ru olarak uygulanabilmesi öncelikle venöz hastab n sistematik de rlendirilmesine ba dır. Ard ndan öncelikle invaziv olmayan yöntemler uygulan p tan do rulanarak CEAP s n flamas ile KVY tan s n n 4 önemli eleman (Klinik, Etyoloji, Anatomi, Patofizyoloji) ortaya konur. Son olarak da tedavi alternatifleri belirlenerek uygun yöntem uygulan r. Bu yaz da alt ekstremite varislerinde bir tedavi seçene i olarak skleroterapi ana hatlar ile irdelenecektir.

### Noninvaziv Vasküler Muayene

Hava pletismografi, fotopletismografi ve renkli dupleks inceleme en yaygın kullan lan noninvaziv testleri oluftursa da venöz sistemi de rlendirilmede alt n standart yöntem renkli doppler ultrasonudur. Noninvaziv vasküler muayene yüzeysel ve derin venöz sistemlerin hemodinamiklerinin ölçümünde, perforanlar n yetersizli ini saptamak ve venöz trombozisi ekarte etmek için kullan lır.

Venografi (Flebografi) gibi invaziv tan yöntemleri baflang ç muayenesinde kullan lmaz ancak konjenital vasküler malformasyonlar, pelvik varisler ve rekurren variköz venler gibi kompleks venöz patoloji var l r nda uygun tedavi seçene ine karar verme aç s ndan endikedir <sup>(1)</sup>.

### Skleroterapi

Skleroterapinin amac ven lümeni içine bir kimyasal madde enjekte ederek intiman n yap sal olarak bozulmas na neden olmak ve böylece ven duvar n n karfl kl kenarlar n birbirine yap flarak; kanla dolu, sark ml ve görünür hale gelmi fl veni fibrotik bir doku haline dönüftürmektir <sup>(2,3)</sup>.

Skleroterapi Endikasyonlar

Selektif venöz cerrahi ve skleroterapi çou variköz ven

tipleri için en iyi müdahale yöntemi olufturmaktadır. Skleroterapinin endikasyonlar afa daki gibidir.

- Yüzeysel venüller "venous spider"(1 mm den küçük venler) venöz göllenmeler ve di er küçük venöz k zark lklar. Bu yüzeysel varikozitenin tedavisi çou kozmetik baz lar semptomatik olabilir.
- Renkli Doppler USG ile valvüler geri ak m saptanmayan 1-3 mm çap ndaki varisler
- Postoperatif rezidual venler; yani insizyonlar n say s n azaltmak için cerrah tarafından eksize edilmeyen 3 mm çap n alt ndaki venler. Bu tedavi yüzeysel ekimozlar geçince ve insizyonlar iyile fince (genelde postoperatif 2. ayda) uygulan r.
- Postoperatif takipte fark edilen 3-4 mm çap ndaki varisler. Bu venler atlan m fl yetersiz perforanlara sekonder de ilse skleroterapi ile tedavi edilmeli.
- Küçük konjenital vasküler malformasyonlar kavernöz hemanjiom gibi. Bunlar skleroterapi ile baf lar yla elimine edilirler. Cerrahi endikasyonu olmayan genifl venöz malformasyonlarda da skleroterapi palyatif rahatlama sa layabilir.
- Kanayan varisler. Bunlar yüksek konsantrasyonlu sklerozan madde enjekte edilerek kontrol alt na al nabilir. Uygun kompresyon (30-40mmHg) bir hafta veya daha uzun uygulan r. Bu tedavi hemen venin oblitere olmas n sa lar ve geçici olarak problemi kontrol alt nda tutar.
- kmpeten perforanlar. kmpeten perforanlar n skleroterapisi özel uzmanlık ister. Çou raporlara göre bu tedavide yüksek nüks oran vard r ve derin ven trombozuna yol açabilir. Safenofemoral ve safenopopliteal bile fkeye dupleks efl i nde sklerozan maddenin s v formda enjeksiyonu önerilmez <sup>(4)</sup>.
- Bacak ülseriyle birlikte olan büyük varisler. Bu durumda skleroterapi ülserin iyile fmesini ülser alanda mevcut olan venöz hipertansiyonu geçici olarak elimine ederek kolayla ft rmaktadır <sup>(1)</sup>.

### Skleroterapi Kontrendikasyonları

Skleroterapi için kontrendikasyonlar n listesi uygulaman n yap ld r ülkelerde ve uygulac lar aras nda baz fark lklar gösterir. Baz Avrupa ülkelerinde büyük

variköz venlere ve perforanlara enjekte etmek yaygındır. Geri akım noktalarının varlığına aldırmadan Avusturya, Fransa, İsviçre, Almanya ve İngiltere’de büyük variköz venlere uygulayan flebojistler vardır. Birkaç randomize prospektif çalışmada skleroterapinin tek tedavi yöntemi olarak tüm variköz venlere uygulanması rekürrens insidansını artırdığını gösterilmiştir. Bu nedenle çoğu vasküler cerrah ciddi geri akım bulunan büyük variköz venlere enjeksiyon yapmazlar ve cerrahi tedaviyi tercih ederler.

Aftadaki durumlar skleroterapi için kontrendikasyonlar göstermektedir.

➤ Hamilelik. Hamile kadınlarda tercihen enjeksiyon yapılmamalıdır. Vulva varisi, yırtılma tehlikesi olan venöz ülser komfülüsündeki büyük varislerde hamile kadınlarda geçici olarak önemli klinik sorunu çözmek için lokalize enjeksiyon yapılabilir.

➤ Yaflı ve sedanter hastalar. Yaflı hastalarda (70 yafl) skleroterapi bireyselleştirilmelidir. Normal cilde sahip ve sağlığı iyi durumda olanlarda sorun olmadan skleroterapi yapılabilir. Diğer taraftan mobilite eksikliği ve derin ven trombozu riski taşıyan hastalar skleroterapi uygun değildir.

➤ Generalize ciddi sistemik hastalıklar (diabet, kardiyak, renal, hepatik, pulmoner, kollajen doku hastalıkları, maligniteler)

➤ İlerlemiş romatizmal hastalıklar veya hastanın hareketlerini engelleyen herhangi bir kas-iskelet sistemi hastalığının bulunması

➤ İntermittan kladikasyon, soğukluk, cilt atrofisi ve nabızsızlık veya zayıf nabız ile kanılan alt ekstremitte arteriyel yetmezliği. füpheli olgularda ayak bileği/kol arteriyel basınç indeksi (ABI) ölçülmelidir. ABI indeksi 0,8’in altında olan hastalar da tercihen skleroterapi yapılmamalıdır.

➤ Ciddi allerjik hastalıklar veya bronşiyal astım hikayesi olan hastalar dikkatli değerlendirilmelidir. Skleroze edici ajana karşı ciddi anaflaktik reaksiyonlar ender durumlarda bildirilmiştir. Ciddi allerji hastalıklarının hikayesi varlığında en güvenilir skleroze edici ajan %65’lik dekstroz veya %11,7-23,4’lük hipertonic salindir.

➤ Akut ateşli hastalıklar. 38° ve daha yüksek ateşle seyreden akut sistemik hastalıkların semptom ve

bulgularının bulunması

➤ Akut yüzeysel tromboflebit veya derin ven trombozu

➤ Obezite. Obez kişilerde (vücut kitle indeksi >%25) mobilite kısıtlanmıştır ve eksternal kompresyon zor uygulanır. Bu durumda tedavi kişiselleştirilmeli ve yöntemin yarar zarar oranı dikkatli değerlendirilmelidir.

➤ Antikoagülan kullanan hastalar. Damarın delinmesine sekonder ağız ekimoz oluflum riski nedeniyle antikoagülanlar, aspirin veya antiinflamatuvar ilaçların enjeksiyondan 1 hafta öncesi bırakması önerilir<sup>(1,4)</sup>.

## TEDAVİ

Kronik venöz yetmezliği olan hastalarda aftadaki yöntemlerden faydalanılır.

**Elestasyon:** Ekstremitelerin elevasyonu için herhangi bir kontrendikasyon yok ise (hiatal herni gibi), hastanın yatağının ayak ucu 2,5-3 cm eleve ederek yatmasını temin edilmelidir.

**Eksternal Kompresyon:** Elastik bandajlar, elastik çoraplar veya elastik olmayan kompresyon sistemleri formunda olabilir. Venöz hastalıklarda kompresyon başlıca tedavi olarak kabul edilmiştir.

**Ekstremitelerin Hijyeni:** Her hastaya ekstremitenin temizlenmesi ve nemlendirilmesi tavsiye edilmelidir.

## Skleroze Edici Ajanları Enjekte Ederek Tedavi

fiu anda kullanılan skleroze edici ajanlar benzer histolojik etki yaratmaktadır. Enjeksiyon sonrası endotelial hücreler lifler ve hemen çatlar. Akut inflamatuvar reaksiyon kromoz tromboz oluflumuna neden olur. Ajanın konsantrasyonuna bağlı reaksiyon komple etkisizlikten kuvvetli periflebitik reaksiyona kadar değişebilir. Etki şekillerine göre skleroze edici ajanlar osmotik, deterjan veya ağındırıcı olarak sınıflandırılabilir.

**Osmotik Ajanlar:** Sodyum klorid %23,4 , Glukoz %65 ve Sodyum salisilat

**Deterjan Ajanlar:** Sodyum tetradecil sitrat (sotradecol), Polidocanol (Aethoxysklerol), Sodyum morhuat

**Aşındırıcı Ajanlar:** Sodyum ve potasyum iodid ve Kromatlı gliserin (Scleremo)<sup>(3)</sup>.

## Sklerozan Ajanın Seçimi

Her skleroterapi ajanının bir emniyet ve yarar profili vardır. Ajan, konsantrasyonu ve enjekte edilen solüsyon miktarı enjekte edilecek olan venin yerine, tipine ve boyuna göre belirlenir. FDA sodyum tetradesil sülfat, sodyum morhuat ve etanolamin oleate'yi sklerozan ajan olarak onaylamıştır<sup>(1)</sup>.

Değişik ven boyutları için sklerozan konsantrasyonları Telenjektazi : 1mm veya daha küçük çaplı venler % 0,125-0,25 sodyum tetradesil sülfat veya % 0,5 polidocanol ile tedavi edilir. Küçük venöz kalınlık ve telenjektazilerin tedavi ederken yanma hissini azaltmak için az miktarda lidokain karışımı konsantrasyonu % 11,7-23,4 hipertonic salin solüsyonu en çok kullanılmaktadır. Bazı telenjektazi ajanlarının büyük besleyici venlere bağlı olduğu dikkate alınmalıdır. Bu durumda büyük besleyici venler önce tedavi edilmelidir. Fransa skleroterapi okulunun önerdiği gibi polidocanol % 0,5 nekroz oluşturmada paravasküler olarak enjekte edilebilir. (Resim -1)



Resim-1 Telenjektazilerde skleroterapi

## 1-3 mm Çapındaki Venler

Bu venlerde %23,4 konsantrasyonlu hipertonic salin, %0,50-0,75 sodyum tetradesil sülfat veya %0,75-1 polidocanol genelde tercih edilir. Küçük çaplı venler için (1 mm ) düşük konsantrasyon kullanılmaktadır. (%0.5) Ven 3mm çapına yaklaştıkça yüksek konsantrasyon kullanılmaktadır. (% 0.75)

## 3-6mm Çapındaki Venler

Bu venler en iyi olarak %1-3 sodyum tetradesil sülfat veya %2-3 polidocanol ile tedavi edilir. Bu konsantrasyonlar 3-4 mm çapındaki konjenital vasküler lezyonlarda da kullanılmaktadır. Yine düşük konsantrasyonlar küçük çaplı venler için kullanılmaktadır.

## Bacak Ülserlerini Saran Büyük Venler

Bu venler için %3 sodyum tetradesil sülfat veya %3-4 polidocanol kullanılarak tromboz sağlanır (Resim -2 ) ve özellikle kanama epizodlarının kontrolü için yararlıdır. Bu yöntem ülserin iyileşmesini hızlandırmaktadır<sup>(5)</sup>.



Resim -2 Bacak ülserinde skleroterapi

## Konjenital Vasküler Anomalilere Bağlı Varisler

Küçük hemanjiomlar veya Klippel Trenaunay sendromu gibi malformasyonlar ile birliktelik gösteren varisler %3 sodyum tetradesil sülfat veya %4 polidocanol gibi yüksek konsantrasyonlu skleroze edici ajanla tedavi edilir. Bu olgularda skleroterapi ya cerrahi ilave olarak veya cerrahi yapılamayan ve palyasyona ihtiyaç duyulan hastaya tek tedavi şeklinde uygulanmaktadır<sup>(6)</sup>.



## Köpük Skleroterapisi

Skleroterapi ajanları özellikle deterjan sklerozanlar son yıllarda köpük formunda kullanılmaktadır. Bu formdaki sklerozanların kullanımı, aslında 1944 yılından beri air-block tekniği olarak bilinmesine karşın günümüzde köpük skleroterapi olarak yeniden gündeme geldi. Bu yöntemin popüler olmasıyla, köpük formdaki sklerozanın ekojenitesi ile dupleks incelemede görünür hale gelmesi yanında aktif ajan miktarının büyük miktarda azalması rol oynamaktadır. Enjekte edilen köpük miktarı 20-80 ml arasında değişirken gerçek verilen ajan miktarı 4-5 ml arasında'dır<sup>(1)</sup>.

## Materyaller

Afakdaki materyaller bulundurulmalıdır.

- 1-3 mm lik enjektörler
- önce hipodermik iğneler 1/2 inch uzunlukta kosa açılı 27,30 veya 33 gauge
- Sklerozan ajan.
- Aydınlatma için ışık kaynağı
- Damar çapının ölçmek için cetvel
- Eksternal kompresyon materyali olarak elastik bandajlar veya elastik çoraplar (20-30 mmHg)
- önce uçlu bistüri (mikrotrombektomi için)
- Skleroterapi yapılan her odada bir acil çantası mutlaka bulundurulmalıdır.
- Fotoğraf makinesi. Hastalar sık olarak öncesini unuttuklarından tedavi öncesi ve tedaviden en az 16 hafta sonra karflaştırma için fotoğraf çekilmelidir.

## Skleroterapi Teknikleri

### Genel Prensipler

Bafarlı skleroterapinin ilk temeli geri akım (reflü) noktasının eliminasyonudur. Geri akım noktaları kontrol edildiğinde tedavi afakdaki gibi devam edilmelidir.

- Önce büyük varisler daha sonra küçük varisler tedavi edilmelidir.
- En proksimaldeki varisten en distale doğru gidilmelidir<sup>(2)</sup>.

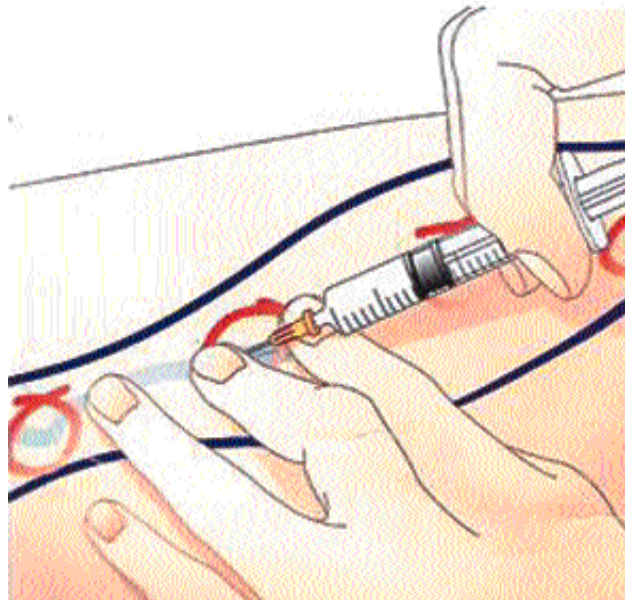
### Küçük Venler İçin Teknikler

çyi şifklandırma ve magnifikasyon (x2-3) çok önemlidir.

Hastalar uzanmış pozisyondayken hastanın tarif ettiği "en kötü alandan" enjeksiyon ile baflanmalıdır. Hava-engel tekniği küçük venler ve telenjektazilerde yararlıdır. Küçük hava kabarcıkları iğne doğru yerleştirdiğinde vende ani bir beyazlama meydana getirir. Küçük volümdeki ajan hastanın rahatsızlığını azaltmakta ve komplikasyonları engellemektedir. Her enjeksiyonda 0,25-0,50 ml sklerozan verilmelidir. Enjeksiyondan hemen sonra venler lokal inflamasyona başlı olarak kızamık ve şişir olur. Total 2-4 ml skleroze edici ajan ilk seansta farklı alanlara dağıtılarak enjekte edilebilir. Hipertonik salinin total volümü 10 ml'e kadar olabilir. Enjekte edilen alan gazlı bezle komprese edilir. Tüm bacağa eksternal kompresyon ayak bileğinin fleksiyonu ve diz arkası dikkate alınarak uygulanmalıdır. Diz üstü yada külotlu elastik çoraplar elastik bandajlardan daha iyidir çünkü hastanın hareketlerine uyum sağlamaktadır. Kompresyon 1-3 gün sonra bırakılır. 1 hafta sonra bacak muayene edilir ve herhangi bir trombus varsa ince uçlu bistüri ile çıkarılır. Hastalara oldukça hareketli olması söylenir ve uzun süre ayakta durma ve oturma pozisyonları engellenmelidir.

### 3-6mm Çapındaki Venlere Enjeksiyon

Venlerin muayenesi hasta dik pozisyondayken yapılır. Enjeksiyon ise yatar pozisyondayken yapılır. (Resim -3) Skleroterapi için hareket ettirilebilen masa idealdir.



Resim -3 Enjeksiyonun yatar pozisyondayken uygulaması

Büyük venler için 1/4 inch uzunluğundaki 26-27 gauge iğne en iyisidir. Bu teknikte vene girilir masa yada bacak yükseltilir ve boylu ven içine enjeksiyon yapılır. Aspirasyonda kan varlığı iğnenin intravasküler pozisyonda olduğunu teyid eder. (Resim -4) Enjekte edilen volüm damarın çapına bağlıdır. Bir enjeksiyon için 0,5 ml'lik miktar yeterlidir. Bir venin birkaç yerden enjekte edilmesi gerekebilir. Enjeksiyon tamamlandıktan sonra gazlı bezle vene basınç uygulanır. Kompresyon (20-30mm basınç) en az 1 hafta uygulanmalıdır.



**Resim -4** Enjeksiyonun ven içine yapılması aspirasyonla kontrol edilir

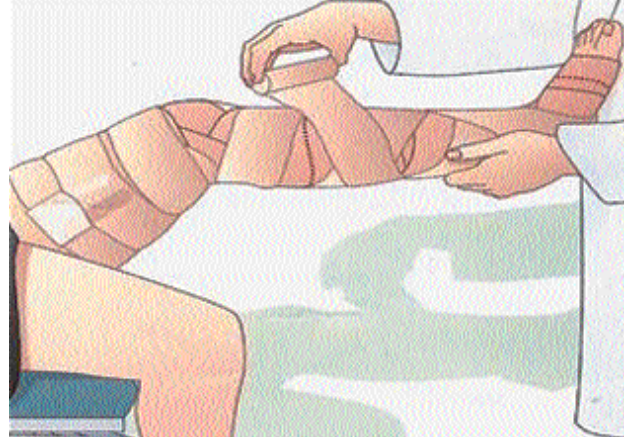
### Skleroterapi Sonrası Kompresyon

Skleroterapi sonrası kompresyon uygulamayan hekimler olsa da küçük çaplı damarlar için kompresyonun yararlı olduğunu düşündüren nedenler vardır.

- Damar duvarı üzerine direkt etki ile damarın daha efektif fibrozisini sağlar.
- Kompresyon enjeksiyon yerinde trombüs gelişimini ve ilerlemesini engeller.
- İyi bir kompresyon baldır kaslarının pompa etkisini artırmakta ve trombüsün derin ven sistemine ilerlemesini engellemektedir.
- Enjeksiyona bağlı sekonder geliften rahatsızlıklar kompresyon azaltmaktadır. Telenjektazi haricindeki venlere kompresyon en az 1 hafta olmalıdır<sup>(7)</sup> (Resim-5)

### Enjeksiyon Sonrası Trombektomi

Enjeksiyon sonrası uygun kompresyon yapılmasına karşın enjeksiyon yapılan venlerde trombus gelişimi sıklıkla. Trombus bırakılırsa organize olup kanın hemosiderine deşiftirmekte , mavi kahvemsı renge



**Resim -5** Skleroterapi sonrası kompresyon

deşiftirmektedir. Bu pigmentasyon %20 hastada gelişmekte %80 hastada 2 yıl içinde kaybolmaktadır. Enjeksiyondan sonraki ilk 2-3 haftada trombüs kolaylıkla çöktürülebilir. Çoğu araştırmacının deneyimine göre trombüsün erken çöktürülmesi pigmentasyonun insidansını ve yoğunluğunu azaltmaktadır. Trombüsün çöktürülmesi için en uygun zaman ilk 2-3 hafta olsa da materyalin organize olmadan önce bazı vakalarda enjeksiyon sonrası 8. haftada trombüs çöktürülmesi bafarla sonuçlanmıştır<sup>(8)</sup>. (Resim -6)



**Resim -6** Skleroterapi sonrası oluşan trombüsün çöktürülmesi

### Ultrason Eşliğinde Skleroterapi

1986 yılında ultrason eşliğinde skleroterapi ilk kez tanımlanmıştır. 1989 yılında Strasbourg'da Phlebology Dünya Kongresinde resmi olarak tanıtılmıştır. Öncelikle hastanın derin ve yüzeysel venleri olarak derin venöz trombozu ekarte etmek için rutin venöz dupleks ile incelenir. Hasta ayakta iken ve ağırlığını inceleme yapacak bacağı üzerine vermezken, safen ven özellikle

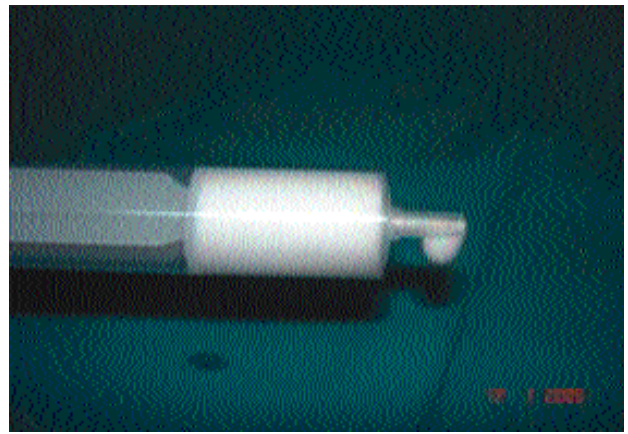


proksimal kısım ve safenofemoral bileşke incelenir. Reflü varlığını araştırmak için Valsalva manevrası ve bacak kaslarının sıkılması gibi teknikler kullanılabilir. Eğer reflü 1 saniyeden uzunsa bu hasta reflü tedavisi için uygun bir adaydır<sup>(1,9)</sup>.

Venin delinmesi ve sklerozan maddenin enjeksiyonu dupleks ile yapılmaktadır. İlacın ven içindeki dağılımı ve etkileşimi de dupleks ile kontrol edilmektedir. Enjeksiyon sonrası enjekte olan venin vazospazm ultrasonun probuyla ritmik kompresyonlarla sağlanabilir. Hasta supin pozisyonda iken safen ven yaklaşık bileşkenin 10 cm distalinde dupleks probu ile bulunur. Venin cilt altındaki derinliği ve çap ölçülür. Safen ven üzerindeki cilt probun distaline kadar sterilize edilir ve lokal anestetik ile uyuşturulur. 16 gauge'lık bir Teflon kateter direkt USG efilinde safen vene yerleştirilir. Bacak yaklaşık 35 derece yukarı kaldırılarak safen venin içindeki kanın yerçekimi etkisi ile boşalması sağlanır. Venedeki kanın daha fazla boşalması için kateter ucunun hemen üstünden safen vene manuel kompresyon uygulanır. %1 veya %3 lük STS den yaklaşık 0.5 veya 1ml kadar kataterden yavaşça enjekte edilir. 0.5 ml havanın veya salinin enjeksiyonu katater içinde kalan sklerozanın damar içine gitmesini sağlar gibi, katater çekilirken sklerozanın subkütan dokuya geçmesini önler. Enjeksiyon bölgesine devamlı bir kompresyon uygulanırken kateter çekilir. II derece bir varis çorabı giydirilir ve bu bölgeye kadar çekilir. Daha sonra hasta kaldırılır<sup>(10)</sup>.

Son zamanlarda köpük skleroterapi artmış bir önem kazanmıştır. Dupleks USG ve köpük sklerozanın kombinasyonu büyük variköz venlerin tedavisinde sınırsız sklerozanlara göre daha etkili kullanılmaktadır. Köpük, hava ve sklerozan ajanın 3 yollu musluk aracılığı ile homojen bir şekilde karıştırılması ile elde edilir (Resim-7). Köpük venöz endotele daha iyi temas eder ve bu da yöntemin etkinliğini artırır. Girişimin ultrason altında yapılması köpüğün enjeksiyon yapılan ven içinde ilerleyişinin kontrolünü sağlar. Derin venlere ajanın ilerlememesi için safenofemoral bileşkeye dikkatli baskı uygulanır. Yöntemin ayakta bir tedavi olması yanında minor komplikasyonlar oluşturabilir

(10,11,12)



Resim -7 Köpük sklerozanın hazırlanışı

Karşılaştırmalı çalışmalarda köpük skleroterapinin sınırsız forma göre 12 aya kadar yapılan takiplerde daha etkin olduğu gösterilmiştir. Tek uygulama ile venin oblitere edilmesinde %81 ve elimine edilmesinde %96 başarı bulunmuştur. Skleroterapi, köpük skleroterapi ve cerrahi yöntemleri karşılaştırılan VEDICO çalışması da köpük skleroterapinin cerrahi kadar etkin olduğunu göstermiştir<sup>(13)</sup>.

### Komplikasyonlar

Her skleroze edici ajanın istenmeyen reaksiyonları olabilir. Skleroterapinin en sık komplikasyon ve yan etkileri aşağıdaki gibidir<sup>(1)</sup> (Resim -8).

- Pigmentasyon
- Geçici ödem ve şişlik
- Ağrı, Hassasiyet, Rahatsızlık
- Deri nekrozu
- Derin ven trombozu
- Anafilaktik reaksiyon
- Geçici görme problemleri (scotoma)
- İntraarteryel enjeksiyon



**Resim -8** Skleroterapi sonrası deri nekrozu

## Sonuç

Skleroterapi prensiplerine göre uygulanırsa mükemmel sonuçlar elde edilir. Her bir tedavi seansından 1 ay sonra varisler büyük oranda kaybolmaktadır. Venül ve telenjektazileri elimine etmek için birkaç seans gerekmektedir. Son yıllarda uygulanan köpük sklerozanlarla büyük çaplı yüzeysel venleri de elimine etmek mümkündür. Ultrasonografi eşliğinde köpük skleroterapi, büyük çaplı varislerin tedavisinde minimal invaziv bir yöntem olarak kısa dönemde tatminkar sonuçlarla uygulanmaktadır. Skleroterapi doğru endikasyonlarla deneyimli eller tarafından yapıldığında komplikasyon oranları düşük olup bafı oran artmaktadır.

## KAYNAKLAR:

- 1- Villavicencio J.L. Sclerotherapy guidelines. In: Handbook of Venous Disorders. Gloviczki P, Yao JST. (eds) Arnold. London. 2001: 253-65
- 2- Bergan JJ. Varicose veins: Treatment by surgery and sclerotherapy. In: Rutherford RB. Editor. Vascular Surgery. 5th edition. Philadelphia: WB Saunders Company. 2000. p. 2007-20
- 3- Erkek B.A, Anadol E. Kronik venöz Yetmezlikte Konservatif Tedavi Yöntemleri; Kompresyon Tedavisi ve Skleroterapi: Türkiye Klinikleri-Cerrahi Ağıustos 2003; 129-38
- 4- Van Neer PA. Perforans varicosis:treatment of the incompetent perforating vein is important. Dermatol Surg.2004;30(5): 754-55
- 5- Orbach EJ. Sclerotherapy of varicose veins: utilization of intravenous air block. Am J Surg 1994;66:362-66
- 6- Teruya TH, Ballard JL. New approaches for the treatment of varicose veins. Surg Clin North Am. 2004 ;84(5):1397-417
- 7- Nicolini P. Varicose Vein Treatment: Emerging Miniinvasive Procedures In: Controversies and up dates in Vascular And Cardiac Surgery, Becquemin J.P, Alimi Y.S, (eds). Torino. Edizioni Minerva Medica 2004:149-57
- 8- Pichot O. Varicose Vein Surgery: An obsolete procedure? For the motion In: Controversies and up dates in Vascular And Cardiac Surgery , Becquemin J.P, Alimi Y.S,(eds). Torino. Edizioni Minerva Medica 2004:159-65
- 9- Cabrera J, Garcia-Olmedo MA. Treatment of varicose long saphenous vein with sclerosant in microfoam form: longterm outcomes. Phlebology 2000;15:19-23
- 10- Barret JM, Allen B, Ockelford A, Goldman MP. Microfoam Ultrasound-Guided Sclerotherapy Treatment for Varicose Veins in a Subgroup with Diameters at the Junction of 10 mm or Greater Compared with a subgroup of Less Than 10 mm. Dermatol Surg. 2004;30(11): 1386-90
- 11- Brue FX, Guggenbichler S. European Meeting on Foam Sclerotherapy, April,4-6,2003 Tegernsee, Germany. Dermatol Surg.2004;30(5):709-17
- 12- Yamaki T, Nozaki M, Iwasaka S. Comparative study of duplex-guided foam sclerotherapy and duplex-guided liquid sclerotherapy and for the treatment of superficial venous insufficiency. Dermatol Surg.2004;30(5): 718-22
- 13- Belcaro G, Cesarone MR, Di Renzo A, Brandolini R. Foam-sclerotherapy, surgery, sclerotherapy and combined treatment for varicose veins: a 10-year, prospective, randomized, controlled, trial (VEDICO trial). Angiology 2003;54(3):307-15