

## Dermatolojik Hastalıklarda Skleroterapi

### Sclerotherapy in Dermatological Diseases: Review

Dr. Ercan ÇALIŞKAN,<sup>a</sup>  
Dr. Erol KOÇ,<sup>a</sup>  
Dr. Osman KÖSE<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Dermatoloji AD, GATA, ANKARA

Geliş Tarihi/Received: 25.01.2008  
Kabul Tarihi/Accepted: 09.03.2008

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Erol KOÇ  
GATA Dermatoloji AD, ANKARA  
drerolkoc@yahoo.com

**ÖZET** Skleroterapi; variköz venlerin sklerozan madde enjeksiyonu ile yok edilmesi yöntemidir. Günümüzde sklerozan madde olarak hipertonic serum fizyolojik, sodyum tetradecil sülfat (STS), polidokanol ve etil alkol gibi etkili ve güvenli birçok madde kullanılmış ve skleroterapi giderek artan bir popularite kazanmıştır. Variköz venlerin tedavisinin yanı sıra hemanjiom, venöz malformasyonlar, venöz göllenme, lenfanjiyoma sirkumskriptum, dijital arteriyovenöz malformasyonlar, glomanjiomlarda kullanılmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır. Sıvı ve köpük formlarda kullanılan sklerozan maddelerin genel amacı, damar endotelinde, bazen de tüm damar duvarında belirgin hasar meydana getirmektir. Skleroterapi; basit, zaman kazandırıcı, bağıl olarak zararsız ve yeterli etkinlikte bir yöntemdir ve çoğu vakada ayaktan tedaviye imkan vermektedir. Skleroterapi uygun yapıldığı takdirde belirlenen venöz segmentin yok edilmesi için uygun ve etkili bir yöntemdir. Ancak düşük insidanslarla da olsa allerjik reaksiyonlar, hiperpigmentasyon, nekroz, sinir hasarı, tromboemboli, tromboflebit gibi komplikasyonlar gözlenebilir. Çok fazla teknik desteğe ihtiyaç duyulmaz ve oldukça ucuzdur. Diğer avantajları başka tedavilerle kombine edilebilir olması ve tedavinin tekrarlanabilir olmasıdır ve dermatologlar tarafından kolaylıkla uygulanabilecek etkili bir yöntem gibi görünmektedir. Bu derlemede, skleroterapinin, giderek artan popularitesi ve tercih edilmesi sebebiyle, variköz venler dışındaki diğer dermatolojik uygulama alanlarından bahsedeceğiz. Bu makalenin amacı, skleroterapinin uygulama esaslarını, variköz venler dışındaki diğer dermatolojik uygulama alanlarını değerlendirmek ve ortaya koymaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Skleroterapi; dermatoloji; deri hastalıkları, vasküler

**ABSTRACT** Sclerotherapy is a technique that is used for the treatment of varicose veins with sclerosing agent injections. Several efficacious and reliable sclerosing agents such as hypertonic saline-solution, sodium tetradecyl sulfate (STS), polidocanol, and ethyl alcohol have been used for along time and sclerotherapy has been very popular currently. In addition to the treatment of varicose veins, it has been used in hemangiomas, venous malformations, venous lakes, lymphangioma circumscriptum, digital arteriovenous malformations, glomangiomas and successful results achieved. General purpose of both liquid and foam sclerosing agents is to cause significant damage in vessel endothelia sometimes in all vessel wall. Sclerotherapy is a simple, time saving, relatively harmless, yet effective method and can be performed in an outpatient setting in most cases. Sclerotherapy is effective and safe in destroying a desired venous segment when performed properly. Furthermore, sclerotherapy carries a low incidence of complications such as allergic reactions, hyperpigmentation, necrosis, nerve damage, thromboemboli, thrombophlebitis. No big technical effort is necessary and consequently it is quite inexpensive. A further advantage is that it can be applied several times and can be used with other treatments. It seems to be an effective method that easily used by dermatologists. In this review, we will discuss the usage of sclerotherapy in dermatological diseases other than varicose veins, because of increasing popularity and predilection. The aim of this article is to realize and exhibit the practical principles of sclerotherapy and use in other dermatological diseases.

**Key Words:** Sclerotherapy; dermatology; skin diseases, vascular

**Türkiye Klinikleri J Dermatol 2008, 18:91-97**

**S**kleroterapi; intrakutan, subkutan ve/veya transfazyal variköz venlerin sklerozan madde enjeksiyonu ile elimine edilmesi yöntemidir.<sup>1</sup>

Skleroterapi, ilk defa 18. yüzyılda uygulanmış, ancak hastaların çoğunun sepsise bağlı kaybedilmesi nedeniyle kısa sürede vazgeçilmiştir. Birinci dünya savaşı sırasında sifiliz tedavisinde parenteral uygulanan ilaçlara bağlı olarak damarlarda obliterasyon gözlenmesi, skleroterapiyi tekrar gündeme getirmiş, yönteme skleroterapi adının verilmesi 1930'lu yıllarda olmuştur. 1946'da sodyum tetradesil sülfat (STS) kullanılmaya başlanmış, 1980'lerde ise hipertonic serum fizyolojik ve polidokanol gibi etkili ve daha güvenli maddelerin kullanılmaya başlanmasıyla skleroterapi giderek artan bir popularite kazanmıştır.<sup>2</sup>

Biz burada skleroterapinin en sık kullanım alanı olan variköz venlerin tedavisinden değil, giderek artan popularitesi ve tercih edilmesi sebebiyle variköz venler dışındaki diğer dermatolojik uygulama alanlarından bahsedeceğiz. Bu makalenin amacı, skleroterapinin uygulama esaslarını, variköz venler dışındaki diğer dermatolojik uygulama alanlarını değerlendirmek ve ortaya koymaktır.

## KULLANILAN SKLEROZAN MADDELER

Günümüzde sklerozan madde olarak hipertonic serum fizyolojik, STS, sodyum morhuat, polidokanol, etanolamin oleat, poliiyodür ve etil alkol kullanılmaktadır.<sup>2,3</sup> Bu ajanlar etki mekanizmalarına (hiperozmotik, deterjan veya kimyasal iritan) veya güçlerine göre (hafif, orta ve çok güçlü) sınıflandırılır.<sup>2</sup>

Hiperozmotik sklerozanlar dehidratasyona neden olarak damar endotelini yok eder. Deterjan sklerozanlar, endotel hücreleri çevresinde yüzey gerilimini değiştirerek etki gösterir. Kimyasal iritanların etki mekanizması ise korozyondur.<sup>4</sup> Sklerozan maddenin seçimi, konsantrasyonu ve miktarı tedavi edilecek olan venin çapına göre belirlenmelidir. Amaç, etkili en düşük konsantrasyon ve hacim ile en yüksek etkiyi elde etmek ve dolayısıyla en az yan etkiye neden olmaktır.<sup>5</sup>

Sıvı skleroterapi yanında son yıllarda köpük skleroterapi kullanımı gittikçe yaygınlaşmış ve

skleroterapinin rönesansı olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Hızlı ve ayakta prosedür olarak etkili biçimde tedavi edebilmesi, köpük skleroterapiyi diğer invaziv ve minimal invaziv yöntemlere göre çekici kılmaktadır. Köpük, sklerozan maddenin hava ile karışımı sonucu oluşmaktadır. Köpüğün intravenöz enjeksiyonunu takiben sıvı sklerozanlara göre daha fazla kan boşaltır ve köpük endotelle daha uzun ve güçlü bir temas kurar.<sup>6</sup> Deterjan benzeri skleroterapi ajanları polidokanol ve STS çeşitli tekniklerle köpük formuna dönüştürülebilir. Üretici firmalar bu ürünleri daha kolay uygulanabilir hale getirmek için hazır kitler hazırlamıştır. Örneğin EasyFoam® kitinde 1.6 ml sklerozan, 7.4 ml steril hava ile bir konnektör yardımıyla karıştırılıp, sonrasında oluşan köpük kısa süre içinde enjekte edilir.<sup>6,7</sup>

2003 yılında yapılan köpük skleroterapi Avrupa konsensus konferansında, köpük sklerozanın sıvı sklerozandan daha iyi kontrol edilebilir ve daha güçlü bir etkiye sahip olduğu, endikasyon ve kontrendikasyonları ile yan etkilerinin sıvı skleroterapi ile temel olarak benzer olduğu, sıvı sklerozanlardan daha düşük konsantrasyonlarla tedavi amacına ulaşılabilirdiği deklare edilmiştir.<sup>1,7</sup>

## SKLEROTERAPİNİN ETKİ MEKANİZMASI

Kullanılan sklerozan maddelerin amacı damar endotelinde, bazen de tüm damar duvarında belirgin hasar meydana getirmektir. Bunun sonrasında damar duvarına bağlı lokal trombus oluşur ve uzun dönemde ven, skleroz yoluyla fibröz bir korda dönüşür. Skleroterapinin öncelikli amacı damarı tromboze etmek değil, skleroz oluşturmaktır, çünkü tromboz sonrasında damarın rekanalize olabilme ihtimali vardır.<sup>1</sup>

Sıvı skleroterapide uygulamadan 15 dakika sonra endotelial hasar başlar. Bu hasar, platelet agregasyonu ve trombus oluşumuna bağlı olarak koagülasyon sürecinin aktivasyonuna bağlıdır. 2-3 saat içinde trombus ile duvar arasında yapışma oluşur. Takip eden 60 gün süresince gelişen fibrozis damar hasarına ve endotelial parçalanmaya bağlıdır.<sup>8</sup> Köpük skleroterapiye bağlı endotelial hasar sıvı formdan çok daha güçlüdür.<sup>9</sup> Köpük skleroterapi ile

30 dakikada, sıvı skleroterapi ile yaklaşık 2-3 saat içinde mikrotrombüs oluşumuna bağlı skleroz başlar. Çalışmalar; sırasıyla nekroz, endotelial ayrışma ve erken sklerozun geliştiğini göstermektedir.<sup>8</sup>

## TEDAVİ ÖNCESİ KLİNİK DEĞERLENDİRME

Skleroterapi yapılmadan önce hastadan ayrıntılı bir öykü alınmalı, fizik muayene ve gerekirse vasküler testler yapılmalıdır. Öyküde venöz sistem hastalıkları (tromboflebit, derin ven trombozu) ve bunlara ait risk faktörleri (gebelik, yaş, aile hikayesi, uzun süre ayakta durma, oral kontraseptifler gibi) koagülopatiler, kanama hastalıkları, enfeksiyon, diyabet, anafilaksi, allerjiye yatkınlık, antikoagulan kullanımı ile venöz yetmezlik semptomları (ödem, ağrı) ayrıntılı olarak sorgulanmalıdır.<sup>2</sup>

Skleroterapi yapılacak hastada Doppler ultrasonografi endikasyonları aranmalı ve gerekiyorsa tedavi öncesi mutlaka Doppler ultrasonografi yapılmalıdır.<sup>1</sup>

## UYGULAMA

Kullanılacak olan ajanın ve konsantrasyonunun seçiminden sonra tedavi edilecek alan belirlenir. Bu amaçla alanın işaretlenmesi faydalı olabilir.

Skleroterapi için sklerozan madde yanında tampon, alkol, 3 ml'lik 30G enjektör, pamuk topçukları, büyüteç ve adeziv banta ihtiyaç vardır.<sup>10</sup> Bölgeyi alkolle silmek hem sterilizasyonu sağlar hem de şeffaflığı artırarak damarın daha görünür olmasına yardımcı eder. Diğer elin iki parmağı ile damarın üzerindeki deri gerdirilerek enjeksiyon sırasında damarın kayması önlenmiş olur.<sup>2</sup> Enjektörün daha kolay girmesi

için metal kısım yaklaşık 30° açılmalıdır, daha sonra enjektörle damar yaklaşık 45° açı oluşturacak şekilde girilmelidir.<sup>10</sup> Damarın içinde bulunduğu kontrol edildikten sonra sklerozan madde yavaşça verilir. İntravasküler pozisyonu kontrol etmek amacıyla yavaş yavaş verilmelidir.<sup>1</sup> Enjeksiyon esnasında ortaya çıkan şiddetli ağrı paravasküler enjeksiyona işaret edebilir. Enjeksiyondan hemen sonra enjektör geri çekilerek skleroze venin üzerine lokal kompresyon ve masaj yapılmalıdır.<sup>2</sup>

Skleroterapi sonrası hasta yaklaşık yarım saat takip edilmeli ve allerjik reaksiyonlara dikkat edilmelidir.<sup>2,10</sup> Tedavi sonrası trombüs oluşumu ve tromboflebit gelişimi riskini azaltmak için düzenli yürüyüş önerilmeli, sıcak duş, UV maruziyeti, sauna, yoğun egzersizden kaçınılması sağlanmalıdır. Tedaviye yanıtın tam olmadığı durumlarda skleroterapi 6-8 haftada bir tekrarlanabilir.<sup>1,2,7,10</sup>

## SKLEROTERAPİNİN ENDİKASYONLARI

Başlıca alt ekstremitte variköz venlerinde kullanılmaya başlanan ve özellikle bu alanda popülerite kazanan skleroterapi daha sonra birbirinden farklı çok sayıda vasküler patoloji için başarıyla kullanılmıştır. Skleroterapinin endikasyonları Tablo 1'de gösterilmektedir.<sup>1</sup>

**TABLO 1:** Skleroterapi endikasyonları.

Alt ekstremitte variköz venleri	Varikosel
Hemanjiomalar	Venöz göllenme
Venöz malformasyonlar	Lenfanjiyoma sirkumskriptum
Özofagus varisleri	Dijital AV malformasyonlar
GIS varisleri	Glomanjiyoma
Hemoroid	Pelvik/Ovaryan varikoziteler

**TABLO 2:** Skleroterapinin kontrendikasyonları.

Mutlak Kontrendikasyonları	Rölatif Kontrendikasyonları
Akut yüzeysel veya derin ven trombozu	Heparin veya aspirine allerji
İleri periferik arteriyel okluzif hastalık (Evre 3-4)	Bronşial astma
Yatağa bağımlılık	Koagülopati hikayesi
Hipertiroidizm	Diyabete bağlı geç komplikasyon
Hareketsizlik	Bacak ödemi
Sklerozan maddeye karşı allerji	Belirgin allerjik yatkınlık
Tedavi alanında lokal enfeksiyon	Periferik arteriyel okluzif hastalık (evre 2)
Yaygın enfeksiyon	Genel düşünlük hali
Gebelik	Platelet fonksiyonlarını etkileyen ilaçlar (östrojenler, progesteronlar vs.)
Ciddi sistemik hastalık	

### SKLEROTERAPİ KONTRENDİKASYONLARI

Skleroterapinin mutlak ve rölatif kontrendikasyonları Tablo 2'de özetlenmiştir.<sup>1</sup>

### SKLEROTERAPİNİN KOMPLİKASYONLARI

Skleroterapi uygun yapıldığı takdirde belirlenen venöz segmentin yok edilmesi için uygun ve etkili bir yöntemdir. Ancak düşük insidanslarla da olsa komplikasyonlar görülebilir.<sup>1,10,11</sup> Tablo 3'te skleroterapinin komplikasyonları özetlenmiştir.

Skleroterapi uygulanan bölgede lokalize eritem, ödem, ürtiker gelişebilir ki bunlar genellikle 30 dakika içinde kendiliğinden kaybolur. Bunun dışında ürtiker, bronkospazm ve anafilaksi gibi tip 1 aşırı duyarlılık reaksiyonları ve morbiliform karakterde geç tip aşırı duyarlılık reaksiyonları daha nadir olarak görülebilir. Anafilaksi riski seans sayısı ile arttığından hekim bu tip reaksiyonlara hazırlıklı olmalıdır.<sup>10</sup>

Skleroterapi sonrası %10-30 oranında hiperpigmentasyon görülebilmektedir.<sup>12</sup> Genellikle tedaviden 6-12 hafta sonra ortaya çıkmakta ve tedavi gerektirmeksizin %70'i altı ayda kendiliğinden düzelmektedir.<sup>13</sup>

Sklerozan maddenin perivasküler dokuya ekstravazasyonu, dermal arteriyole enjeksiyon, damarın reaktif vazospazmı, gerekenden yüksek konsantrasyonda madde enjeksiyonu ve kompresyonla aşırı kutanöz basınç uygulanması gibi faktörler, kutanöz nekroz oluşumuna neden olabilmektedir.<sup>10</sup> Bunun dışında kronik venöz hipertansiyon vakalarında prekapiller sfinkter yetmezliğine bağlı olarak, termoregulator arteryo-venöz şantlar vasıtasıyla, sklerozan madde arteriyel dolaşım sistemine geçebilir.<sup>14</sup> Sklerozan maddeler içinde polidokanol en az toksik olanıdır, ancak %1'den daha yoğun konsantrasyonlarda kutanöz nekroz oluşturabildiği bildirilmiştir. Bu tip komplikasyonlar geliştiğinde pansuman, uygun vakalarda eksizyon ve kapatma ve gerekli görüldüğünde trombolitik ajan ya da 30 gün süresince oral prazosin, hidralazin veya nifedipin kullanımına karar verilmelidir.<sup>14</sup> Bir olguda İV heparini takiben subkutan heparin kullanımı ile doku nekrozunun geri döndürüldüğü bildirilmiştir.<sup>15</sup>

**TABLO 3:** Skleroterapinin komplikasyonları.

Allerjik reaksiyonlar
Hiperpigmentasyon
Nekroz
Sinir hasarı
Vazovagal reaksiyonlar
Skotom
Sekonder telanjiektazi (Telanjektazik matting)
Tromboemboli, tromboflebit
Folikülit
Bül oluşumu

Geçici vizüel bozukluklar ve migren çoğunlukla birlikte ve uygulamayı takiben kısa sürede ortaya çıkar. Sklerozan maddenin intravenöz uygulanımını takiben merkezi sinir sisteminde vasküler spazma bağlı olarak skotom ve migren görülebilir. Bu komplikasyonlar daha ziyade köpük formunda uygulamalar için söz konusudur.<sup>16</sup>

Skleroterapi sonrası pulmoner emboli oluşumu nadirdir. Derin ven trombozu ve embolik epizotlar genellikle skleroterapiden 4-28 gün sonra görülür ve olguların hemen hepsi sklerozan maddenin tek bir alana yüksek miktarlarda (12 ml) uygulanmasıyla ilişkilidir. İşlemden hemen sonra lokal kompresyon ve klas 2 kompresyon çorapları mutlaka kullanılmalıdır.

Günümüz skleroterapi teknikleri gelişmeden ve skleroterapi sonrası dereceli kompresyon uygulanmadan önce yüzeysel ve derin tromboflebit azımsanmayacak oranda sık görülmekteydi. Yüzeysel tromboflebit skleroterapiyi takiben 1-4 hafta sonra enjeksiyon yapılmış olan vende hassas eritematöz bir endurasyon olarak ortaya çıkar. Trombüsün drenajı ve takiben kompresyon uygulanarak tromboflebit tedavi edilir. Aspirin ve steroid dışı antiinflamatuvar ajanların kullanımının yanı sıra hastanın kısa sürede mobilizasyonu koruyucu etkiye sahiptir.<sup>10</sup>

## DERMATOLOJİK UYGULAMA ALANLARI

### HEMANJİOM

Hemanjiomlar; hızlı hücresel proliferasyonla büyüyen, çocukluk çağının malign olmayan vasküler tümörlerdir. Endotelial hücrelerin hızlı proliferas-

yonu, lenfanjioma ve porto-şarabı lekesi gibi yapısal vasküler malformasyonlardan ayrılmalarını sağlar. Hemanjiomlar; vasküler malformasyonlardan farklı olarak çocuğun büyümesiyle orantısız bir şekilde hızlı büyürler ve takiben yavaş bir involüsyon gösterirler.<sup>17</sup>

Daha önce çocukluk çağı hemanjiomlarındaki tedavi yaklaşımı 'bekle-gör' idi. Ancak bugün yeni bulgular ve gözlemler hemanjiomların tercihen erken zamanda tedavisini desteklemektedir. Kural olarak hemanjiomların %50'si beş yaşında, %70'i yedi yaşında ve %90'ı dokuz yaşında involüsyona uğrar. Ancak Waner ve Suen; etkilenen çocukların %50'sinde rezidüel hemanjiom, fibröz-yağlı doku dejenerasyonu, telanjiektazik damar ve skar kaldığını bildirmişlerdir.<sup>18</sup>

Literatürde skleroterapi ile hemianjiom tedavisi hakkında bildirilen çok sayıda çalışma mevcuttur. Winter ve ark., 1975-1995 yılları arasında 132 hemanjiom ve 25 vasküler malformasyonlu 157 hastaya %1-3 polidokanolle skleroterapi uygulamış; çoğu hastada 1-3 seans yeterli olurken, 5 hastada 5 seans, 3 hastada 6 seans ve vasküler malformasyonlu 2 hastada 9 seansa ihtiyaç duyulmuştur. Hastaların hepsi sonuçtan tatmin olmuşlar ve 15 yıllık gözlem sonunda olguların %17'sinde minör rezidüel hemanjiom saptamışlardır.<sup>19</sup>

Skleroterapi ile ilerleme durdurularak daha iyi tedavi sonuçları alınabilir. Lazer ve kriyoterapi diğer etkili tedavi seçenekleridir. Subkutan kavernöz hemanjiomların ise tedavisi daha zordur. Bu olgularda kriyoterapi yeterli etkinliğe sahip olmayıp, intrafokal (intralezyonel) Nd:YAG lazer tedavisi uygun gibi gözükmemektedir. Winter'e göre ise skleroterapi ile bu olgularda daha iyi yanıtlar alınmaktadır.<sup>19</sup>

Özellikle subkutan yayılım gösteren problemlili hemanjiomlarda diğer tedavilerden üstün olan skleroterapi, hemanjiom tedavisinde etkili bir alternatif olarak düşünülebilir.

## VENÖZ MALFORMASYONLAR

Vasküler malformasyonlar; arter, ven, kapiller ve lenfatikleri etkileyebilen, normal bir endotelial hücre büyüme siklusuna sahip, embriyonik vaskü-

ler pleksusun anormal büyümeleleridir.<sup>3</sup> Doğumdan erişkinliğe kadar herhangi bir zamanda ortaya çıkabilirken, arteriyel ve arteriyo-venöz malformasyonlar hormonal değişim zamanlarında (gebelik, puberte gibi), sepsis ve travma sonrasında belirginleşirler.<sup>18,20</sup> Tipik olarak vasküler malformasyonlar büyümeyle orantılıdır ve hiçbir zaman involüsyon göstermezler.<sup>21</sup> Kapiller, lenfatik ve venöz malformasyonlar yavaş akımlı lezyonlarken, arteriyel ve arteriyo-venöz malformasyonlar yüksek akımlı lezyonlar olarak sınıflandırılır.<sup>3</sup>

Her ne kadar cerrahi çıkarım vasküler malformasyonlar için standart metod olsa da buna bağlı motor fonksiyon kaybı, sinir hasarı ve masif kanama görülebilmektedir. Dolayısıyla bazı lezyonlarda skleroterapi venöz malformasyonlar için alternatif bir metoddur.<sup>3</sup>

Yamaki ve ark., 28 venöz malformasyonlu hastada %3'lük polidokanol ile skleroterapinin başarısını %82 olarak bildirmişlerdir. Olguların %54'ünde lezyon tamamen kaybolurken, %29'unda boyutlarında küçülme saptanmış olup %82'sinde ağrı, %75'inde 5-7 günde gerileyen ödem, %11'inde hemoglobinüri gözlenmiştir. Venöz malformasyonlarda intraarteriyel kazalardan kaçınmak için enjeksiyonun mutlaka Doppler ultrasonografi eşliğinde yapılması gerektiğini ve skleroterapinin venöz malformasyonlarda alternatif bir tedavi metodu olduğunu vurgulamışlardır.<sup>22</sup>

De Lorimer, 30 yıl süresince 34 venöz malformasyonlu hastaya uyguladığı skleroterapi sonuçlarını yayınlamış ve küçük lezyonların tek seans ile düzelebildiğini, yaygın lezyonların ise 30'dan fazla tedavi seansına ihtiyaç duyabileceğini ortaya koymuştur. Özellikle Klippel-Trenaunay sendromlu hastaların %20'sinde derin venöz sistemin normal olmadığını, dolayısıyla tedavi öncesinde derin venöz sistemin sağlıklı olduğunun gösterilmesinin önemli olduğunu belirtmiştir.<sup>3</sup>

O'Donovan ve ark. 15'i venöz malformasyonlu, 6'sı hemianjiomlu 21 hastayı perkutan sodyum tetradesil sülfat ile tedavi etmişler, 18 olguda (%86) başarı sağlamışlardır. Hemianjiomlarda %83, venöz malformasyonlarda %87 başarı elde etmiş-



ler, yöntemi cerrahi ile ya da tek başına etkili olarak değerlendirmişlerdir.<sup>23</sup>

Biagioli ve ark., penil venöz malformasyonu olan 25 yaşında erkek hastada uyguladıkları polidokanolü etkili bulmuşlardır.<sup>24</sup>

Vasküler malformasyonlar yaygın arteriyovenöz şantlara sahip olduklarından perkutan skleroterapi yaygın olarak kullanılamamaktadır. Bu tip olgularda besleyici arter selektif arteriyografiyi takiben embolizasyon veya başka bir operasyonla bloke edildikten sonra skleroterapi yapılması daha uygun bir yaklaşım olabilir.<sup>23</sup>

### GLOMANJİOM

Glomus hücreleri ile çevrili dilate vasküler kanallar içeren benign hamartomatöz tümörlerdir. Bir çok tedavi modalitesi, yüksek nüks oranları nedeniyle hayal kırıklığı yaratmaktadır. Agresif eksizyonlar belirgin skarlara ve sinir hasarına neden olabilmektedir.<sup>25</sup>

Parsi ve Kossard, multiple herediter glomanjiomları olan 59 yaşında erkek hastaya %3 konsantrasyonlarda lezyon başına 0.5-0.8 ml STS uygulamışlar, mükemmel kozmetik sonuçların yanı sıra 12 aylık takipte hiçbir lezyonda nüks gözlememişlerdir. Çoğu lezyonda iki seans yeterli olmuş, yalnızca en distaldeki bir lezyonda konsantrasyonu artırarak toplam 4 seans uygulamışlardır. Hastada erken ve uzun dönem komplikasyonlarla karşılaşılmamış, özellikle pigmentasyon, ülserleşme ve skarlaşma gözlememişlerdir.<sup>26</sup> Bildirilmiş olan bu vakada rastlanmamakla birlikte glomanjiom tedavisi için yapılan eksizyonların sonrasında yaygın skar kaldığı, nüks gözlemediği, Argon ve CO<sub>2</sub> lazer uygulamalarının ancak yüzeysel lezyonlarda etkili olduğu dikkate alınır, büyük glomanjiomların tedavisinde doğru uygulama ile skleroterapinin etkili ve güvenli bir yöntem olduğu düşünülebilir.

### VENÖZ GÖLLENME

İlk olarak 1956 yılında Bean ve Walsh tarafından yaşlılarda görülen, küçük, mavimsi, hafif tümsek, yumuşak lezyonlar olarak tanımlanmıştır. Yüz, kulak heliksleri ve dudaklar en sık görüldükleri

alanlardır. Çoğunlukla semptomsuz olsalar da travma sonrası kanama nedeniyle veya kozmetik nedenlerle tedavi gerekebilir. Tedavi metodları cerrahi eksizyon, kriyocerrahi, IPL, infrared koagülasyon veya lazerdir.<sup>23</sup> Bu yöntemlerin yanı sıra Kuo ve Yang, %1 polidokanolle venöz göllenmenin kolaylıkla tedavi edilebileceğini ortaya koymuşlar, dudak ve bukkal mukozasında venöz göllenme olan iki vakayı ikişer kez %1 polidokanol ile tedavi etmişler, her iki vakada da kozmetik olarak çok iyi yanıt almışlar ve herhangi bir komplikasyonla karşılaşmamışlardır.<sup>27</sup>

Venöz göllenmeler yavaş akımlı lezyonlar olduklarından sklerozan madde enjeksiyon sonrası daha yavaş dilue olmakta, dolayısıyla damar duvarı ile daha uzun süre temasta kalmaktadır. Bu yapılarına bağlı olarak venöz göllenmelerde bu basit, ekonomik ve güvenli yöntem etkili bir seçenek olarak sunulmaktadır.<sup>27</sup>

### LENFANJİOMA SİRKUMSKRİPTUM

Lenfanjioma sirkumskriptum (LS), lenfatik endotelle çevrili, genişlemiş lenf kanallarından oluşan hamartomatöz bir oluşumdur. Tedavide geniş ve derin eksizyon gerekir. Lezyonun tam olarak çıkarılmadığı olgularda nüks sıktır.<sup>28</sup>

Park ve ark., cerrahi yapıldığı takdirde geniş ve görünümü bozacak bir skar bırakacak olan bir LS olgusuna birer ay aralıklarla 7 seans %1 STS ile skleroterapi uygulamışlar, sonuçta postinflamatuar hiperpigmentasyon ve hafif bir atrofi ile nüks görülmezsizin başarı sağlamışlardır.<sup>29</sup>

### DİJİTAL ARTERİYOVENÖZ MALFORMASYON

Dijital arteriyovenöz malformasyon (DAVM), dijital damarlarca beslenen, parmağın arteriyol ve venülü arasındaki anormal bir bağlantıdır. Lezyonun tam olarak cerrahi çıkarımı en iyi tedavi olarak kabul edilmektedir. Kriyocerrahi, lazerle yüzeysel ablasyon, küretaj ve elektrokoterizasyon derin dermisdeki şantları ortadan kaldıramadığından nüks ile sonuçlanmaktadır.<sup>30</sup>

Park ve ark.'nın bildirdiği bir vakada %1 STS uygulanmış, 3. seansdan sonra enjeksiyon ağrısı kaybolmuş ve 9. seansdan sonra arkasında hafif bir eritem bırakan lezyon tamamen gerilemiştir.<sup>29</sup>

Her ne kadar bildirilmiş vaka sayıları sınırlı olsa da, LS ve DAVM gibi lezyonlarda da, özellikle diğer tedavi yöntemleri çok uygun değilse, skleroterapi uygulanabilir gibi gözükmektedir.

Sonuç olarak, variköz venlerin tedavisi dışında birçok vasküler kökenli patolojide kullanılabilen skleroterapi basit, zaman kazandırıcı, bağıl olarak

zararsız ve yeterli etkinlikte bir yöntemdir ve çoğu vakada ayaktan tedavi yapılabilir. Tedavinin ucuzluğunun yanı sıra çok fazla teknik desteğe ihtiyaç duyulmaz. Diğer tedavilerle kombine edilebilir, tedavi tekrar uygulanabilir. Endikasyon alanına giren vasküler hastalıklar itibarıyla dermatologlar tarafından kolaylıkla yapılabilecek etkili bir yöntem gibi görünmektedir.

## KAYNAKLAR

- Rabe E, Pannier-Fischer F, Gerlach H, Breu FX, Guggenbichler S, Zabel M; German Society of Phlebology. Guidelines for sclerotherapy of varicose veins (ICD 10: I83.0, I83.1, I83.2, and I83.9). *Dermatol Surg* 2004;30:687-93.
- Saray Y, Güleç AT. Variköz venler ve skleroterapi. *Dermatose* 2005;1:27-33.
- de Lorimier AA. Sclerotherapy for venous malformations. *J Pediatr Surg* 1995;30:188-93.
- Sadick NS. Advances in sclerosing solutions. *Cosmet Dermatol* 1996;20:313-6.
- Sadick NS. Sclerotherapy of varicose and telangiectatic leg veins. Minimal sclerosant concentration of hypertonic saline and its relationship to vessel diameter. *J Dermatol Surg Oncol* 1991;17:65-70.
- Kendler M, Wetzig T, Simon JC. Foam sclerotherapy--a possible option in therapy of varicose veins. *J Dtsch Dermatol Ges* 2007;5:648-54.
- Breu FX, Guggenbichler S. European Consensus Meeting on Foam Sclerotherapy, April, 4-6, 2003, Tegernsee, Germany. *Dermatol Surg* 2004;30:709-17.
- Orsini C, Brotto M. Immediate pathologic effects on the vein wall of foam sclerotherapy. *Dermatol Surg* 2007;33:1250-4.
- Di Stefano R, Frullini A, De Sanctis M, Mosca F. An endothelial model to test sclerosing agents in vitro. *Vasomed Suppl* 1999;1:7.
- Breadon JY. Sclerotherapy. In: Burgess CM Ed. *Cosmetic Dermatology*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2005.p.127-66.
- Feied CF, Jackson JJ, Bren TS, Bond OB, Fernando CE, Young VC, et al. Allergic reactions to polidocanol for vein sclerosis. Two case reports. *J Dermatol Surg Oncol* 1994;20:466-8.
- Georgiev M. Postsclerotherapy hyperpigmentations: a one-year follow-up. *J Dermatol Surg Oncol* 1990;16:608-10.
- Weiss RA, Weiss MA. Incidence of side effects in the treatment of telangiectasias by compression sclerotherapy: hypertonic saline vs. polidocanol. *J Dermatol Surg Oncol* 1990;16:800-4.
- Bergan JJ, Weiss RA, Goldman MP. Extensive tissue necrosis following high-concentration sclerotherapy for varicose veins. *Dermatol Surg* 2000;26:535-41.
- Biegeleisen K, Neilsen RD, O'Shaughnessy A. Inadvertent intra-arterial injection complicating ordinary and ultrasound-guided sclerotherapy. *J Dermatol Surg Oncol* 1993;19:953-8.
- Künzberger B, Pieck C, Altmeyer P, Stücker M. Migraine ophthalmique with reversible scotomas after sclerotherapy with liquid 1% polidocanol. *Dermatol Surg* 2006;32:1410-3.
- Dinehart SM, Kincannon J, Geronemus R. Hemangiomas: evaluation and treatment. *Dermatol Surg* 2001;27:475-85.
- Waner M, Suen JY. Eds, Hemangiomas and vascular malformations of the head and neck. New York: Wiley-Liss, 1999.p.13-45.
- Winter H, Dräger E, Sterry W. Sclerotherapy for treatment of hemangiomas. *Dermatol Surg* 2000;26:105-8.
- Werner JA, Dünne AA, Lippert BM, Folz BJ. Optimal treatment of vascular birthmarks. *Am J Clin Dermatol* 2003;4:745-56.
- Mulliken JB, Glowacki J. Hemangiomas and vascular malformations in infants and children: a classification based on endothelial characteristics. *Plast Reconstr Surg* 1982;69:412-22.
- Yamaki T, Nozaki M, Sasaki K. Color duplex-guided sclerotherapy for the treatment of venous malformations. *Dermatol Surg* 2000;26:323-8.
- O'Donovan JC, Donaldson JS, Morello FP, Pensler JM, Vogelzang RL, Bauer B. Symptomatic hemangiomas and venous malformations in infants, children, and young adults: treatment with percutaneous injection of sodium tetradecyl sulfate. *AJR Am J Roentgenol* 1997;169:723-9.
- Biagioli M, Sbrano P, Taddeucci P, Risulo M, Fimiani M. Sclerotherapy for penile venous malformations. *Dermatol Surg* 2006;32:955-7.
- Gould EP. Sclerotherapy for multiple glomangiomas. *J Dermatol Surg Oncol* 1991;17:351-2.
- Parsi K, Kossard S. Multiple hereditary glomangiomas: successful treatment with sclerotherapy. *Australas J Dermatol* 2002;43:43-7.
- Kuo HW, Yang CH. Venous lake of the lip treated with a sclerosing agent: report of two cases. *Dermatol Surg* 2003;29:425-8.
- Lai CH, Hanson SG, Mallory SB. Lymphangioma circumscriptum treated with pulsed dye laser. *Pediatr Dermatol* 2001;18:509-10.
- Park CO, Lee MJ, Chung KY. Treatment of unusual vascular lesions: usefulness of sclerotherapy in lymphangioma circumscriptum and acquired digital arteriovenous malformation. *Dermatol Surg* 2005;31:1451-3.
- Yang CH, Ohara K. Acquired digital arteriovenous malformation: a report of three cases and study with epiluminescence microscopy. *Br J Dermatol* 2002;147:1007-11.