

# Venöz Yetmezlik ve Varis Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar

Saim YILMAZ

Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Antalya

## Giriş

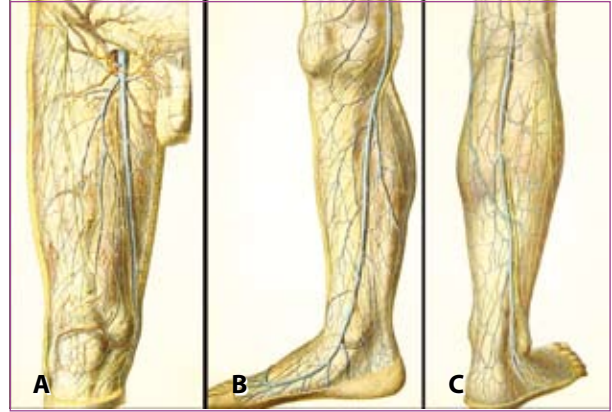
Alt ekstremité venöz yetmezliği ve buna bağlı oluşan varisler, toplumda oldukça sık rastlanan, yaşam kalitesini bozan ve bazı durumlarda ciddi komplikasyonlara da yol açaabilen önemli bir sağlık problemidir. Bir çok çalışmada, venöz yetmezliğin toplumdaki prevalansı %20-40 arasında bulunmuştur.<sup>1-3</sup> Venöz yetmezlik ve varis bu kadar sık rastlanmasına ve hastalar tarafından çok önemsenmesine karşın paradoksal biçimde tıp kitaplarında en az yer verilen hastalık gruplarından biridir. Birçok hastanın hayatındaki en büyük problem olarak gördüğü, ancak hekimlerin bir türlü önemsemediği bu hastalık yakın zamana kadar fazla araştırılmayan ve çok gerekmedikçe tedavisinden kaçınılan bir hastalık olmuştur. Bu yaklaşımın nedeni biraz da 2000 li yıllara kadar noninvaziv venöz görüntüleme yöntemlerinin yaygınlaşmaması ve birçok hastada tek tedavi seçeneğinin cerrahi olmasıdır. Bunun sonucunda toplumda venöz yetmezlik ve varislerin aslında tedavi edilemeyeceği, edilse bile tekrarlayacağına dair yaygın bir inanç olmuştur.

Son 10 yılda, venöz yetmezliğin tanı ve tedavisinde devrim niteliğinde gelişmeler olmuştur. Bunların en önemlisi renkli Doppler ultrasonografinin (RDUS) venöz yetmezliğin önce tanısında, sonra da tedavisinde kullanılmaya başlanmasıdır. Bu gelişme ile endovenöz lazer (EVL) ve radyofrekans (RF) gibi termal ablasyon yöntemleri geliştirilmiş ve ultrasonografi (US) kılavuzluğunda lokal anesteziyle uygulanan bu yöntemler, tüm dünya da büyük bir hızla cerrahi tedavilerin yerini almıştır. Varislerin tedavisinde yıllardır kullanılan klasik skleroterapi yöntemi de US kılavuzluğunda yapılmaya başlanmış, köpük skleroterapisinin yaygınlaşmasıyla da daha önce sadece cerrahi olarak alınabilen büyük variköz venler skleroterapi ile de tedavi edilmeye başlanmışır.

Tüm bu gelişmeler, venöz yetmezlik ve varis hastalarına olan yaklaşımımızın radikal olarak değişmesine yol açmıştır. Bu yazıda, venöz yetmezlik tanı ve tedavisinde son yıllarda kaydedilen aşamalar kısaca anlatılmıştır.

## Venöz Anatomi

Alt ekstremité venöz sistemi, derin venler, yüzeysel venler ve bunları birbirine bağlayan perforan venlerden oluşur. Derin venler alt ekstremitelerin ana drenaj sistemidir. Bu venler alt ekstremité arterlerine eşlik ederler ve femoral ven haricinde, tipik olarak arterlerle aynı isimlerle anılırlar (ana iliak ven, derin femoral ven vs). Yüzeysel venler Vena Safena Magna (VSM), Vena Safena Parva (VSP) ve bu damarları birbirine bağlayan komünikan venlerden oluşur. Derin venlerin aksine, yüzeysel venler bacağın venöz drenajı için “vazgeçilmez” damarlar değildir. Bu nedenle, kalp başta olmak üzere vücuttaki bir çok bypass operasyonunda bu venler bacadan çıkartılarak kullanılabilir ve bu durum bacadaki hemodinamik bir problem yaratmaz. Yüzeysel venlerden VSM, ayakta medial malleol hizasından başlar ve bacak ile uyluğun medial yüzünden yukarı çıkarak kasıkta ana femoral vene dökülür. Bu dökülme noktasına “Safenofemoral bileşke” adı verilir. VSP ise ayakta lateral malleol seviyesinden başlar, 2/3 oranında popliteal fossada popliteal vene dökülür. Bu dökülme noktasına “Safenopopliteal bileşke” adı verilir. VSP 1/3 oranında da “Giacomini Veni” aracılığıyla VSM ya dökülebilir (Resim 1).



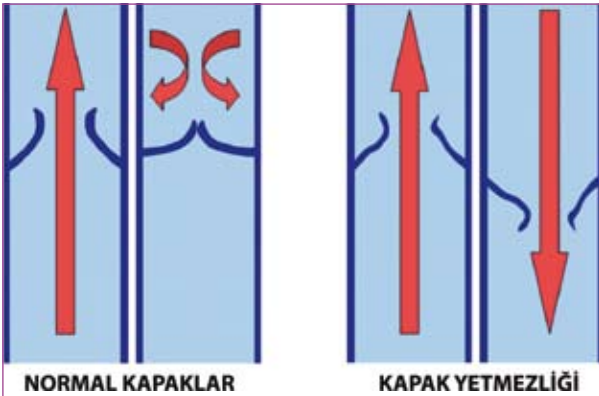
Resim 1: VSM ve VSP'nin cilt altındaki tipik seyirleri: a) VSM b) VSP c) VSP.

Perforan venler yüzeysel venöz sistem kanının derin venlere iletilmesini sağlayan kısa bağlantı toplardamarlarıdır. Terminolojik olarak genellikle komünikan venlerle karıştırılırlar; ancak, perforan venler yüzeysel venlerle derin venleri birbirine bağlarken komünikan venler yüzeysel venlerle yüzeysel venleri birbirine bağlayan damarlardır.<sup>4</sup>

## Patofizyoloji

Venöz sirkülasyon konusunda bacaklarımızın bir şanssızlığı vardır; vücudumuzun diğer bölgelerinin aksine, bacaklarımızdaki venler kanı akciğere gönderirken yerçekimine ters yönde çalışmak zorundadır. Bu, iki mekanizma ile sağlanır: **1)** Günlük aktivitelerimiz sırasında bacak kaslarımızın kasılmasıyla venler komprese olur ve “muskulovenöz pompa” adı verilen bu mekanizma ile kan akciğerlere doğru gönderilir. **2)** Bacak venlerinde bulunan çok sayıda kapakçıklar (venöz valv) kaslarımız gevşediğinde kanın geriye dönmeye engel olurlar. Bu kapakçıklar, kan yukarı giderken açılırlar, kan geri dönerken ise kapanırlar. Böylece venöz kanın akciğerlere doğru tek yönde akmasını sağlarlar.

Ancak bu mekanizma, bazı bireylerde çeşitli nedenlere bağlı olarak zamanla bozulabilir. Bu bozulmada en önemli faktör yapısal-genetik yatkınlıktır. Buna, uzun süre ayakta kalma/oturma, sıcak iklimde yaşama ve hamilelik gibi edinsel faktörler de eklenince venöz kapakçıklarda yetmezlik gelişebilir. Venöz yetmezlik dediğimiz bu bozuklukta, bacak kaslarımız kasıldığında venöz kan akciğerlere doğru gider, ancak kaslarımız gevşediğinde kan tekrar ayağa doğru akar (Resim 2). Reflü adı verilen bu geri akım, tutulan venlerde basınç artışına (venöz hipertansiyon) yol açar ve bu venlerde zaman içinde dilatasyon meydana gelir. Dilatasyon, en çok cilt altındaki gevşek yağ dokusu içinde yer alan yüzeysel ven dallarında oluşur ve genişleyerek ciltten kolayca görülebilen varis adı verilen dilate venler ortaya çıkar. Sonuç olarak, alt ekstremitelerde varisleri aslında bir hastalık değil, venöz yetmezlik dediğimiz bir hastalığın sonucu ve en “gözde çarpan” belirtisidir (Resim 3).



**Resim 2:** Normal bireylerde, bacak kaslarının kasılmasıyla yukarı gönderilen kanın geri dönmesi venöz kapakların kapanmasıyla engellenir. Kapak yetmezliğinde ise, yukarı gönderilen kan, kapakların yeterli fonksiyon görmemesi sonucu geri akar.

Venöz yetmezlik, %95 den fazla oranda yüzeysel venlerde ya da perforan venlerde görülür ve bu venlerin vücut içinde yok edilmesi (ablasyon) ya da cerrahi olarak çıkarılmasıyla başarılı olarak tedavi edilebilir. Venöz yetmezlik nadiren derin venlerde de görülebilir; bu durum daha çok yüzeysel ven yetmezliğine sekonderdir ve yüzeysel ven yetmezliği tedavi edildiğinde gerileyebilir. Ancak derin ven yetmezliği bazı durumlarda şiddetlidir ve yüzeysel ven yetmezliğinden bağımsızdır. Daha çok derin ven trombozu (DVT) sonucu kapak destrüksiyonu (post-trombotik sendrom) nedeniyle oluşan bu yetmezlikte ne yazık ki yüzeysel ven yetmezliğindeki tedavi yöntemleri geçersizdir, çünkü derin venler bacaklarımız için “elzem” damarlardır. Bu nedenle derin venöz yetmezlikte hastalar ömür boyu varis çorabı ve ilaç tedavisi gibi konservatif yöntemlere mahkum olarak yaşarlar.<sup>5</sup>

Yüzeysel venöz yetmezlikle karışabilen ve mutlaka ondan ayırt edilmesi gereken bir başka durum da derin ven obstrüksiyonudur. Daha çok derin ven trombozu geçiren hastalarda, bu venlerde kalan rezidüel trombus nedeniyle oluşur. Bu durumda vücudumuz, derin venlerdeki obstrüksiyonu aşmak için derin venlerden yüzeysel venlere uzanan geniş kollateral damarlar üretir. Bu kollateraller çıplak gözle, venöz yetmezlikte oluşan “tipik” varislerle karıştırılabilir. Bu kollateraller varis sanılıp yanlışlıkla tedavi edilirse, baktaki venöz drenaj birden bozulabilir ve ciddi problemler ortaya çıkabilir. Bu nedenle, toplumda çok sık görülen yüzeysel ven yetmezliği ve buna bağlı oluşan varislerin, daha nadir görülen derin ven yetmezliği ve derin ven obstrüksiyonundan ayırt edilmesi çok önemlidir.<sup>5,6</sup>



**Resim 3:** Tipik bir VSM yetmezliğinde, reflü sonucu oluşan variköz venler rahatça görülürken, reflü kaynağı olan VSM çıplak gözle görülemez, ancak renkli Doppler US ile hem VSM hem de reflü kolayca gösterilebilir.

## Klinik Bulgular

Venöz yetmezlik sonucu oluşan varisler büyüklükleri ve yerleşimlerine göre üçe ayrılır: **1. Kılcal varisler (spider venler)**: İntradermal yerleşimli 1mm den küçük çaplı ve kırmızımsı damarlardır. **2. Orta boy varisler (Retiküler venler)**: İntradermal yerleşimli, 1-3mm çaplı mavimsi damarlardır. **3. Variköz venler**: Subdermal yerleşimli, 4mm den büyük çaplı, ciltten çıkıntı yapan yeşilimsi damarlardır (Resim 4).

Varisler dışında venöz yetmezliğin diğer sık rastlanan belirtileri ağrı, ödem, kramp, kaşıntı, pigmentasyon ve venöz ülserlerdir. Bu belirtilerin de nedeni kapak yetmezliği sonucu oluşan venöz hipertansiyonun kan sirkülasyonunu yavaşlatması ve doku beslenmesini bozmasıdır. Venöz yetmezlikte oluşan ağrı, tipik olarak ayakta kalmakla ve sıcak mevsimlerde artar, yatar pozisyonda ve soğuk ortamda azalır. Kramp ise daha çok geceleri girer. Venöz ülser de tipik olarak genellikle bacağın medial yüzünde görülür. Venöz yetmezlikte oluşan venöz hipertansiyon yavaş akımdan dolayı varislerin içinde trombus oluşumuna neden olabilir. Yüzeysel tromboflebit adı verilen bu durum pıhtı oluşan varislerin çevresinde ağrı, ödem ve kızarıklıkla karakterizedir. Genellikle kompresyon, antienflamatuvar ve antikoagülanlarla kolayca tedavi edilebilir, ancak bazen derin venlere uzanarak derin ven trombozuna ve hatta pulmoner emboliye neden olabilir.<sup>6,7</sup>

Venöz yetmezlik tüm dünyada CEAP sınıflifikasyonu ile sınıflandırılır. Klinik (C), Etiyolojik (E), Anatomik (A) ve Patofizyolojik (P) özellikler değerlendirilerek yapılan bu sınıflifikasyonda, klinik bulgular olayın şiddetine göre C0=Normal, C1=Spider/retiküler venler, C2=Variköz venler, C3=Ödem, C4=Deri değişiklikleri, C5=İyileşmiş ülser ve C6=Aktif ülser olmak üzere 6 evreye ayrılmıştır.<sup>8,9</sup>

## Tanı Yöntemleri

Venöz yetmezlik ve varis hastalarında, seçilecek tanı yönteminin uygulanacak tedavi açısından çok önemli olan bazı sorulara cevap verebilmesi beklenir.

1. Hastada yüzeysel ya da perforan venlerde yetmezlik var mıdır? Varsa hangi damar ya da damarlardadır? (Varislere neden olan damarları saptamak için)



**Resim 4:** Genişlikleri ve yerleşimlerine göre alt ekstremitelerde varislerin sınıflandırılması.

2. Hastada ciltten görülen varisler yanında cilt altında başka variköz venler var mıdır, varsa nerededirler ve çapları ne kadardır? (Tedavi edilecek varislerin yerini ve hangi yöntemle tedavi edileceğini belirlemek için)
3. Hastada derin venöz yetmezlik var mıdır? Varsa, yüzeysel ven yetmezliğine mi yoksa geçirilmiş DVT a mı bağlıdır? (Birinci tipte yüzeysel venler tedavi edilebilir, ikinci tipte tedavi kontrendikedir)
4. Hastada derin venlerde obstrüksiyon var mıdır? (Varsa, venöz yetmezlik tedavisi kontrendikedir)
5. Hastada arteryel obstrüksiyon var mıdır? (Şiddetli arteryel obstrüksiyonda venöz yetmezlik tedavisi kontrendikedir).

Venöz yetmezlik şüphesi olan hastalarda, tüm bu sorulara yanıt vermemizi sağlayabilecek tek tanı yöntemi RDUS' dir. RDUS' de bacak sıkılıp gevşetilerek (ogmentasyon) ve Valsalva manevrası yaptırılarak yüzeysel ve derin venlerde reflü olup olmadığı kolayca saptanabilir, cilt altındaki variköz venler görülebilir ve reflü kaynağı ile ilişkisi anlaşılabilir (Resim 5). Yüzeysel venöz yetmezliğin tipi saptanabilir ve yetmezlik gösteren venlerle varislerin bir "haritası" çizilebilir. Ayrıca yüzeysel venöz yetmezlik tedavisinin kontrendike olduğu derin venöz yetmezlik, derin venöz obstrüksiyon ve şiddetli arteryel yetmezlik gibi durumlar kolayca dışlanabilir.<sup>10-12</sup> Sonuç olarak RDUS, venöz yetmezlik hastalarında bir görüntüleme yönteminden beklenen tüm bilgileri verebilir. Bu nedenle venöz yetmezlik ya da varis kliniğiyle başvuran tüm hastalara herhangi bir tedavi uygulanmadan önce mutlaka RDUS incelemesi yapılmalıdır. Ancak RDUS incelemesi sırasında sıkça yapılan bazı yanlışlardan kaçınmak gerekir.

1. RDUS incelemesi hasta ayakta iken yapılmalıdır. Çünkü reflü yerçekimi etkisiyle oluşur ve bu ancak hasta ayakta iken değerlendirilebilir. Yatar pozisyonda reflü bakılmasıyla hem yanlış negatif hem de yanlış pozitif sonuçlar oluşabilir. Bu, venöz yetmezliğin tanısında ülkemizde yapılan en yaygın hatalardan biridir ve mutlaka düzeltilmelidir.
2. RDUS incelemesinde, VSM ve VSP ile birlikte tüm yüzeysel venöz sistem ayrıntılı olarak incelenmeli ve venöz yetmezlik tipi mutlaka ayırd edilmelidir. Bu inceleme sonunda, raporla birlikte mümkünse yetmezlik gösteren venlerin bir haritası da çizilmelidir.
3. Derin venöz sistem, yetmezlik ve obstrüksiyon açısından incelenmeli, yüzeysel ven yetmezliğine ve posttrombotik sendroma bağlı derin venöz yetmezlik



**Resim 5:** RDUS' de, distal ogmentasyon ve Valsalva manevralarıyla VSM başlangıcında tipik reflü görünümü.

hasta öyküsü ve RDUS bulgularıyla birbirinden ayırd edilmelidir.

4. Venöz yetmezlik ve varis hastalarında RDUS incelemesi bu konuda bilgili ve deneyimli radyologlar tarafından yapılmalıdır. Çünkü bu aşamada yapılacak bir hata hastalarda yanlış tedavi uygulanmasına ya da bazı hastaların iyi bir tedaviden mahrum kalmalarına neden olabilir.

## Venöz Yetmezlik Çeşitleri

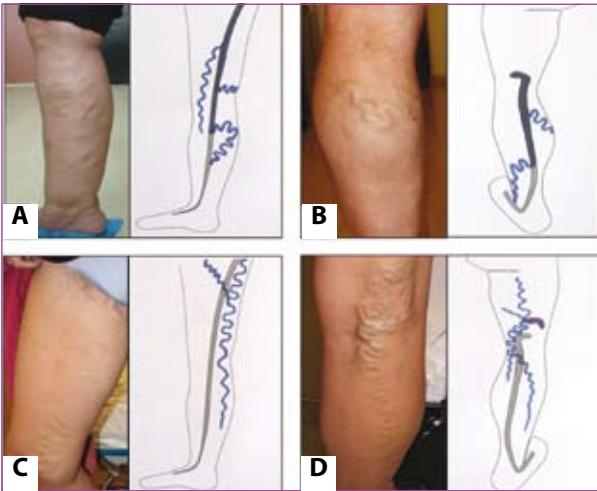
Varis hastalarında altta yatan neden çok büyük oranda venöz yetmezlik, nadiren de venöz obstrüksiyondur. Venöz yetmezlik de çok büyük oranda yüzeysel venlerde ya da perforan venlerde görülür. İyi bir tedavi için, her şeyden önce bu venöz yetmezliğin tipi RDUS ile tesbit edilmelidir.

Venöz yetmezlik ya da varis kliniğiyle gelen hastaların yaklaşık yarısında reflü kaynağı VSM dir. VSM reflüsü, primer olarak SFB den başlayabildiği gibi, diğer reflü kaynaklarına sekonder olarak da gelişebilir. VSM dışında sık rastlanan diğer yetmezlik nedenleri VSP yetmezliği, gonadal-pelvik venöz yetmezlik ve perforan ven yetmezliğidir.<sup>13</sup> Bazı hastalarda birden fazla yetmezlik tipi bulunabilir (Resim 6).

## Tedavi

### a. Venöz yetmezlikte tedavi prensipleri

Venöz yetmezlik ve varis hastalarında önce olayın nedeni olan venöz yetmezlik (reflü) giderilmeli sonra da olayın sonucu olan varisler tedavi edilmelidir. Venöz yetmezlik tedavi edilmeden direkt olarak varislerin tedavi edilmesi, hastalığın kendisinin değil sonucunun ya da belirtisinin



**Resim 6:** Sık rastlanan venöz yetmezlik tipleri ile reflü kaynakları ve varislerin şematik çizimleri: a) VSM yetmezliği: Varisler tipik olarak bacağın medial yüzündedir, b) VSP yetmezliği: Varisler tipik olarak bacağın posterior yüzündedir, c) Gonadal-pelvik ven yetmezliği: Varisler genellikle uyluğun iç yüzündedir ve distale uzanır, d) Perforan ven yetmezliği: Varisler, perforan venin lokalizasyonuna göre bacağın herhangi bir yerinde olabilir.

tedavi edilmesi demektir. Bu durumda, varisler ya yeterince tedavi edilemeyecek ya da tedavi edilse bile kısa sürede nüks edecektir. Ne yazık ki, ülkemizde hala varis problemi olan bir çok hastada hiçbir tetkik yapılmadan direkt olarak varislere yönelik skleroterapi ya da pake eksizyonu (varisektomi) uygulanmaktadır. Bu hatalı uygulama, toplumda var olan, varisin tedavi edilemediği, edilse bile hemen tekrarladığı yolundaki yaygın inanın en önemli nedenidir. Oysa tüm varis hastalarında mutlaka renkli Doppler ultrasonografi yapılarak altta yatan venöz yetmezlik tipi saptanmalı ve varislerden önce tedavi edilmelidir. Böylece hem varis tedavisi başarılı ve kalıcı olacak, hem de venöz yetmezliğin ağrı, şişme gibi diğer semptomları ve gelecekte oluşabilecek komplikasyonları giderilecektir.

Eğer hastada birden fazla yetmezlik kaynağı varsa, bu kaynaklar proksimalden distale doğru sırayla ortadan kaldırılmalıdır. Örneğin bir hastada hem VSM da hem de distalde bir perforan vende yetmezlik varsa, bu hastada önce VSM sonra da perforan ven yetmezliği giderilmeli daha sonra da varislerin tedavisine geçilmelidir.

Yüzeysel ven yetmezliğinin tedavisi aşağıdaki durumlarda kontrendikedir.

### 1. Şiddetli arteryel yetmezlik

Hastada şiddetli yürüme ağrısı, istirahat ağrısı ve iskemik değişiklikler varsa (ABPI<0.50 ise) yapılacak tedavi mevcut iskemi artırabilir, bu nedenle arteryel yetmezlik giderilmeden venöz tedavi uygulanmamalıdır.

### 2. Derin venöz obstrüksiyon

Alt ekstremitede görülen variköz venler bazen vücudun DVT nedeniyle oluşan obstrüksiyonu azaltmak için ürettiği kollateraller olabilir. Bu durumda variköz venlerin ablasyonu venöz drenajı daha da bozacaktır. Bu nedenle her yüzeysel venöz cerrahi ya da ablasyon işleminden önce hastada şiddetli arteryel iskemi ve derin ven obstrüksiyonu ekarte edilmelidir.

### 3. Derin ven yetmezliği

Derin ven yetmezliği genellikle yüzeysel ven yetmezliğine sekonder olarak gelişir. Bu durumda yetmezlik genellikle proksimal venlerde ve yüzeysel ven yetmezliğine göre daha hafiftir. Bu tür bir derin ven yetmezliği yüzeysel ven yetmezliğinin tedavisine engel değildir, hatta yüzeysel ven yetmezliği tedavi edilirse derin ven yetmezliği de genellikle geriler. Bazı durumlarda ise derin ven yetmezliği izole ve şiddetlidir. Genellikle DVT sonrası kapak destrüksiyonu sonucu oluşan bu yetmezlik tipinde, yüzeysel varislere yapılacak tedaviler kontrendikedir. Çünkü, tıpkı derin venlerinde obstrüksiyon olan hastalarda olduğu gibi, bu varisler vücudun derin venöz yetmezlik nedeniyle drenajı arttırmak için ürettiği kollateraller olabilir.

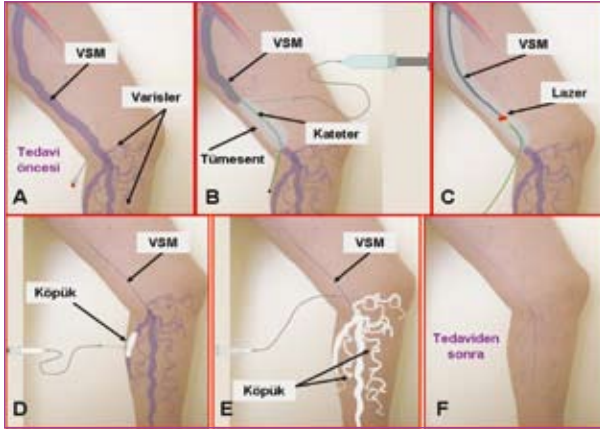
### b. Venöz yetmezlik ve variste modern tedavi yöntemleri

Venöz yetmezliğin tedavisinde klasik yöntem cerrahidir. Bu konuda en sık yapılan operasyon VSM yetmezliğinin giderilmesinde kullanılan ligasyon ve stripping (L&S)

ameliyatıdır. Bu ameliyatta VSM SFB seviyesinde bağlanır ve VSM nin diz üstündeki kısmı dışarı alınır. Böylece venöz yetmezlik yaratan varislere neden olan damar ortadan kaldırılmış olur. Ancak L&S genel anestezi altında yapılan bir işlemdir, DVT ve parestezi gibi riskleri vardır ve ameliyattan sonra normal hayata geçiş süresi uzundur. Ayrıca bu radikal operasyona rağmen L&S sonrası hastaların yarıya yakınında venöz yetmezlik nükseder. Bunun en önemli nedeni ameliyatla dışarı alınan VSM'nin yerinde vücudun yeni kollateral damarlar üretmesidir (neovaskülarizasyon). Bu nedenle L&S hem hastalar hem de operasyonu yapan doktorlar arasında yeterince popüler olamamıştır.<sup>14,15</sup>

Venöz yetmezlikte cerrahi operasyona ilk ciddi alternatif 2001 yılında Dr Navarro ve Dr Min tarafından ortaya atılmıştır.<sup>16</sup> Endovenöz lazer (EVL) adı verilen bu yöntemde, reflüye neden olan VSM ve VSP gibi venler lümeninin içine yerleştirilen bir lazer fiberi ile lokal anestezi altında ısı ile kapatılmakta (ablasyon) ve sonra da vücut tarafından fibrozis ile ortadan kaldırılmaktadır. Bu yöntemin en önemli avantajları, lokal anestezi altında yapılması, ağrısız olması, yara-kesi izi olmaması ve işlemden hemen sonra hastanın ayağa kalkıp yürüyebilmesidir. Bu avantajları nedeniyle, EVL yöntemi kısa sürede tüm dünyada venöz yetmezliğin giderilmesinde ilk seçilecek tedavi yöntemi durumuna gelmiştir.<sup>17-20</sup>

EVL tedavisinde amaç, kapak yetmezliği olan VSM ve VSP gibi trunkal venleri çevre dokulara zarar vermeden ısı enerjisiyle tahrip etmektir. Bunun için önce ultrasonografi (US) kılavuzluğunda bu venlere bir kateterle girilir ve bir lazer fiberi yerleştirilir. Daha sonra "tümesent anestezi" denen bir yöntemle bu venlerin çevresine dilüe lokal anestetik verilir. Tümesent anestezi işlem başarısını



**Resim 7: VSM yetmezliğinde EVL ve skleroterapi aşamaları:** a) VSM'ye diz seviyesinden US kılavuzluğunda bir iğne ile girilir, b) İnce bir kateter kasığa kadar ilerletildikten sonra VSM çevresine US kılavuzluğunda tümesent anestezi uygulanır, c) Kateterin içindeki fiberden lazer enerjisi verilerek VSM kasıktan diz seviyesine kadar kapatılır. d,e) Daha sonra diz altındaki varislerin içine US kılavuzluğunda köpük skleroterapisi uygulanır, e) Endovenöz lazer ve skleroterapiden sonra hastanın venöz yetmezlik şikayetleri azalır ya da ortadan kalkar. Aylar içinde de varisler belirgin olarak küçülür ya da kaybolurlar.

belirleyen en önemli faktörlerden birisidir. Çünkü tümesent anestezi sayesinde 1. EVL işlemi sırasında hasta ağrı duymaz, 2. Venin içindeki kan kompresyonla boşaltılır, böylece ablasyon işleminin etkinliği artar. 3. Venin çevresinde bir termal tampon oluşur ve çevre dokuların lazerin ısısından zarar görmesi engellenir. İyi bir tümesent anestezi hastanın EVL işlemi sırasında hiç ağrı duymaz ve çevre dokularda ısı travmasına bağlı cilt yanıkları ve parestezi gibi komplikasyonlar görülmez. EVL de ısı üreten kaynak lazer enerjisidir. Lazer dışında aynı amaç için RF enerjisi de başarıyla kullanılmaktadır. Ancak, yüksek maliyeti ve parestezi riski nedeniyle RF ablasyonu venöz yetmezlik tedavisinde endovenöz lazer kadar popülerite kazanamamıştır (Resim 7).

EVL ve RF ablasyonunda, VSM, VSP ya da perforan venler gibi reflü kaynakları ısı ile tahrip edilerek kapatılır (termal ablasyon). Böylece hem oluşan varislerin "nedeni" ortadan kaldırılır, hem de venöz yetmezliğin ağrı, kramp ve şişme gibi diğer semptomları azalır ya da yok olur. Termal ablasyon, VSM ve VSP gibi trunkal venlerdeki reflünün giderilmesinde son derece başarılıdır. Gerek EVL gerekse RF ile bu venlerin %95 den fazla bir oranda kalıcı olarak kapatılabildiği gösterilmiştir. Benzer oranlar son zamanlarda perforan venler için de bildirilmiştir. Bu tedavilerde, cerrahi tedavinin aksine neovaskülarizasyon ve buna bağlı rekürrens nadirdir.<sup>17-20</sup> EVL ve RF' da, bu venlerin kıvrıntılı olması ya da çaplarının geniş olması sanılanın aksine tedaviyi engellemez. Çünkü kıvrıntılı damarlar kaygan kılavuz tellerle kolayca geçilebilir, geniş damarlar da çevresine dikkatle enjekte edilen tümesent anestezi ile komprese edilerek küçültülebilir. Ancak, EVL ve RF tedavisinin başarısı için birinci koşul bu işlemlerin US kullanımına alışkın ve US kılavuzluğunda girişimsel işlemler yapma konusunda deneyimli hekimler tarafından yapılmasıdır. Aksi takdirde, basit gibi görülen bu tedavi yönteminde parestezi, cilt yanıkları ve DVT gibi komplikasyonların görülmesi kaçınılmaz olacaktır.<sup>21,22</sup>

Varislerin ve diğer semptomların nedeni olan venöz yetmezlik giderildikten sonra, varislerin kendi tedavisi de ihmal edilmemelidir. Çünkü varisler venöz yetmezlik hastalarının en çok şikayet ettikleri semptomdur ve bu semptomun başarıyla tedavisi hem hastayı memnun edecek hem de ileride nüks oluşma ihtimalini azaltacaktır. Venöz yetmezliğe bağlı varislerin tedavisinde, günümüzde en çok kullanılan yöntemler ambulator flebektomi (AF) ve skleroterapidir. AF, günümüzdeki şekliyle ilk kez İsviçre'li dermatolog Robert Muller tarafından uygulanmıştır. Teknik, variköz venlerin çevresine tümesent anestezi uygulandıktan sonra 1-2 mm uzunluğundaki insizyonlardan bu venlerin basit çengellerle dışarı alınmasına dayanır. İşlem lokal anesteziyle sütür kullanılmadan yapılır, hemostaz kompresyonla sağlanır. AF, spider venler dışındaki tüm varislere uygulanabilir, ancak en sık, skleroterapi ile tedavisi zor olan büyük variköz venler için kullanılmaktadır.<sup>23</sup>

Varislerin tedavisinde sık kullanılan diğer bir yöntem de skleroterapidir. Skleroterapi ile, damar içine enjekte edilen bazı ilaçlarla endotel hasarı yaratılır (kimyasal ablasyon) ve bu hasar fibrozis ile iyileşirken damar haftalar-

aylar boyunca gittikçe küçülerek kaybolur. Skleroterapi için günümüzde en sık kullanılan ajanlar Polidocanol ve Sodyum Tetradesil Sülfat'ır (STS). Klasik skleroterapide, bu ilaçlar sıvı formuyla damara enjekte edilir. Sıvı skleroterapi, daha çok küçük çaplı spider ve retiküler venlerin tedavisinde kullanılır. Son yıllarda popüler olan köpük skleroterapisinde ise bu ilaçlar hava ile karıştırılarak köpük haline getirilir ve damara enjekte edilir. Köpük skleroterapisinin klasik skleroterapiye göre bazı avantajları vardır. 1. Sıvı sklerozan, kanla hemen karışarak dilüe olur ve etkisini kaybeder, köpük ise, damar içinde kanı iterek yayılır, bu nedenle ablasyon etkisi çok daha kuvvetlidir. 2. Köpük, US ile görülebilir ve hangi damarlara gittiği takip edilebilir. 3. Köpük kandan daha hafif olduğu için, bacak çeşitli pozisyonlara getirilerek köpüğün varislere daha fazla gitmesi, sağlıklı damarlara da daha az kaçması sağlanabilir. Bu özellikleriyle köpük skleroterapisi her çaptaki varislerin tedavisinde kullanılabilen bir yöntem durumuna gelmiştir.<sup>24</sup> Günümüzde kılcal varisler için en sık kullanılan yöntem sıvı skleroterapidir. Retiküler varisler için köpük ya da sıvı skleroterapi, büyük variköz venler için de AF ve köpük skleroterapi en sık kullanılan yöntemlerdir.

AF ve skleroterapi, EVL ve RF ile aynı sensta ya da farklı zamanlarda uygulanabilir. Gerek EVL ve RF ile yapılan venöz yetmezlik tedavisinde, gerekse AF ve skleroterapi ile yapılan varis tedavilerinden sonra hasta en kısa sürede mobilize edilmelidir. Amaç, derin venlerdeki sirkülasyonu hızlandırarak yapılan tedavilerin sağlıklı venleri etkilemesini önlemek ve hastayı DVT gibi bazı komplikasyonlardan korumaktır. Bu nedenle, tüm dünyada venöz yetmezlik tedavileri lokal anestezi ile yapılmaktadır. Genel ve spinal-epidural anestezi uygulaması, mobilizasyonu geciktirdiğinden venöz yetmezlik tedavileri için uygun değildir.

## Sonuç

RDUS' nin hem tanı hem de tedavide kullanılması ve EVL, RF ve köpük skleroterapisi gibi minimal invaziv yöntemlerin gelişmesiyle, venöz yetmezlik ve varis hastalarında tanı ve tedavi yaklaşımı radikal olarak değişmiştir. Bu değişimden hastaların maksimum yararlanabilmesi için, her şeyden önce ilgili hekimlerin klasik alışkanlıklarını bırakarak, varis hastalarında RDUS ile venöz yetmezlik varlığını ve tipini araştırmaları gerekir. Bu yapıldıktan sonra, tedavide mümkünse minimal invaziv endovenöz ablasyon yöntemleri tercih edilmelidir. Ancak, olası ciddi komplikasyonlardan sakınmak için, bu tedavilerin mutlaka US ve US kılavuzluğunda girişim yapma konusunda bilgili ve deneyimli hekimlerce yapılması gerekir. Bu koşullara uymayan bir hekimin yapacağı endovenöz ablasyon tedavisinin, klasik cerrahi operasyona göre çok daha riskli bir işleme dönüşebileceği unutulmamalıdır.

## Kaynaklar

1. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol.* 2005; 15:175-184.

2. Allan PL, Bradbury AW, Evans CJ et al. Patterns of reflux and severity of varicose veins in the general population--Edinburgh Vein Study. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2000; 20: 470-477.
3. Chiesa R, Marone EM, Limoni C et al. Chronic venous insufficiency in Italy: the 24-cities cohort study. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2005; 30: 422-429.
4. Somjen GM. Anatomy of the superficial venous system. *Dermatol Surg.* 1995; 21: 35-45.
5. Lurie F. Venous haemodynamics: what we know and don't know. *Phlebology.* 2009; 24: 3-7.
6. Labas P, Cambal M. Profuse bleeding in patients with chronic venous insufficiency. *Int Angiol* 2007; 26: 64-66.
7. Marchiori A, Mosena L, Prandoni P. Superficial vein thrombosis: risk factors, diagnosis, and treatment. *Semin Thromb Hemost* 2006; 32: 737-743.
8. Teruya TH, Ballard JL. New approaches for the treatment of varicose veins. *Surg Clin North Am.* 2004; 84: 1397-1417.
9. Raju S, Neglén P. Clinical practice. Chronic venous insufficiency and varicose veins. *N Engl J Med.* 2009 May 28;360(22):2319-27.
10. Labropoulos N, Landon P, Jay T. The impact of duplex scanning in phlebology. *Dermatol Surg.* 2002 Jan;28(1):1-5.
11. Labropoulos N, Leon LR Jr. Duplex evaluation of venous insufficiency. *Semin Vasc Surg.* 2005; 18: 5-9.
12. Cavezzi A, Labropoulos N, Partsch H et al. Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs--UIP consensus document. Part II. Anatomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2006; 31: 288-299.
13. Myers KA, Ziegenbein RW, Zeng GH, Matthews PG. Duplex ultrasonography scanning for chronic venous disease: patterns of venous reflux. *J Vasc Surg.* 1995; 21: 605-612.
14. Fischer R, Linde N, Duff Cet al. Late recurrent saphenofemoral junction reflux after ligation and stripping of the greater saphenous vein. *J Vasc Surg.* 2001; 34: 236-240.
15. van Rij AM, Jones GT, Hill GB, Jiang P. Neovascularization and recurrent varicose veins: more histologic and ultrasound evidence. *J Vasc Surg* 2004; 40: 296-302.
16. Navarro L, Min RJ, Bone C. Endovenous laser: a new minimally invasive method of treatment for varicose veins--preliminary observations using an 810 nm diode laser. *Dermatol Surg.* 2001; 27: 117-122.
17. Min RJ, Khilnani N, Zimmet SE. Endovenous laser treatment of saphenous vein reflux: long-term results. *J Vasc Interv Radiol* 2003; 14: 991-996.
18. Min RJ, Khilnani NM. Endovenous laser treatment of saphenous vein reflux. *Tech Vasc Interv Radiol* 2003; 6:125-131.
19. Yılmaz S, Çeken K, Ahmet Alparlan A et al. Endovenous laser ablation for saphenous vein insufficiency: immediate and short-term results of our first 60 procedures. *Diagn Interv Radiol* 2007; 13: 156-163.
20. Morrison N. Saphenous ablation: what are the choices, laser or RF energy. *Semin Vasc Surg.* 2005; 18: 15-18.
21. Sichel MJ, Ryu RK. Cutaneous thermal injury after endovenous laser ablation of the great saphenous vein. *J Vasc Interv Radiol* 2004; 15: 865-867.
22. Timperman PE. Arteriovenous fistula after endovenous laser treatment of the short saphenous vein. *J Vasc Interv Radiol* 2004; 15: 625-627.
23. Ramelet AA. Phlebectomy. Technique, indications and complications. *Int Angiol.* 2002; 21: 46-51.
24. Breu FX, Guggenbichler S, Wollmann JC; Duplex ultrasound and efficacy criteria in foam sclerotherapy from the 2nd European Consensus Meeting on Foam Sclerotherapy 2006, Tegernsee, Germany. *Vasa.* 2008; 37: 90-05.