

Kronik Venöz Yetmezlik Tedavisi

Dr. Cengiz Köksal¹, Dr. Saleh Alsalehi¹, Dr. Özgür Kocamaz¹, Dr. Hasan Sunar¹.

¹ Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği

ÖZET

Kronik venöz yetmezlik (KVY); yüksek prevalansı, tanı ve tedavi maliyetinin yüksek olması, belirgin işgücü kaybı ve hastanın yaşam kalitesi üzerinde yaptığı olumsuz etkilerle, epidemiyolojik ve sosyoekonomik sonuçlarıyla önemli bir sağlık sorunudur. KVY patofizyolojisini tam anlayabilmek için normal venöz sistemin anatomisi ve fonksiyonları iyi bilinmelidir. KVY tanısı anamnez, fizik muayene ve noninvaziv testlerle yapılır. Kronik venöz yetmezlikte klasik cerrahi tedavi stratejisi safenofemoral venin yüksek ligasyonu ve safen vene stripping olup, son yıllarda doppler ultrasonografi eşliğinde köpük skleroterapi, endovenöz lazer ve radyofrekans ablasyon tedavisi gibi yeni minimal invaziv teknikler sıklıkla kullanılır olmuştur. Bu yazımızda toplumda sık görülen kronik venöz yetmezliği tedavi seçenekleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kronik venöz yetmezliği, Skleroterapi, Endovenöz lazer tedavisi, Radyofrekans ablasyon

ABSTRACT

Treatment of Chronic Venous Insufficiency

Chronic venous insufficiency (CVI), with its high prevalence, high cost of diagnosis and treatment, substantial loss in manpower and negative effects on quality of life, is an important health issue. A comprehensive knowledge of the anatomy and functions of venous system is a must to understand the pathophysiology of CVI. The diagnosis of CVI is made by history, physical examination and noninvasive tests. The traditional surgical strategy for CVI treatment is high ligation of saphenofemoral vein and saphenous vein stripping. In recent years, novel minimally invasive techniques such as ultrasound-guided foam sclerotherapy, endovenous laser and radiofrequency ablation have been more widely applied. Here, we have reviewed the various treatment strategies used in CVI.

Key Words: Chronic venous insufficiency, Sclerotherapy, Endovenous laser treatment, Radiofrequency ablation

GİRİŞ

Kronik venöz yetmezlik (KVY); yüksek prevalansı, tanı ve tedavi maliyetinin yüksek olması, belirgin işgücü kaybı ve hastanın yaşam kalitesi üzerinde yaptığı olumsuz etkilerle, epidemiyolojik ve sosyoekonomik sonuçlarıyla önemli bir sağlık sorunudur. KVY yetişkin kadınlarda %25-33 ve erkeklerde %10-20 oranında görülmektedir. Sıklığı ise kadınlarda yıllık %2,6 ve erkeklerde %1,9 olarak bildirilmiştir (1). KVY risk faktörleri arasında genetik yatkınlık, uzun süre ayakta kalma, geçirilmiş tromboflebit ve alt ekstremitre travmaları, obezite ve gebelik sayılabilir (2,3). KVY en ciddi sonucu olan venöz ülserler sıklığı ise toplumda %0.3'tür (4).

KVY patofizyolojisini tam anlayabilmek için normal venöz sistemin anatomisi ve fonksiyonları iyi bilinmelidir. Alt ekstremitelerde venöz dolaşım; derin, yüzeysel ve bunları birbirine bağlayan perforan venler olmak üzere bağlantılı üç ayrı sistemden oluşur. Ayrıca venöz sistemde en önemli unsurlardan biri de venlerin içerdiği biküspid kapaklar olup, görevleri kanın akımını sefalik yönde sağlamak ve geri dönüşü (reflü) önlemektir (5,6). Normal venöz dönüş, venlerdeki kapaklara ve venöz kas pompalarına bağlıdır. Kas pompası ve tek yönlü akıma izin veren kapaklar yardımı ile kan akımı distaldan kranial yönüne yerçekimine karşı ve yüzeyden derine doğru seyreder (7).

KVY'yi oluşturan temel patoloji venöz basınçta artış, yani venöz hipertansiyondur (8). Bu hipertansiyon venlerdeki bulunan kapakların yetmezliği, venlerdeki tıkanıklık veya bunların kombinasyonundan oluşur. Ayakta durulduğunda ise venöz hipertansiyon özellikle daha da artmaktadır (9,10). KVY kliniği altta yatan faktörlere göre çok geniş spektruma sahiptir; basit telenjektazi veya retiküler venlerden hastalığın ileri aşamaları olan cilt değişiklikleri ve venöz ülserasyonlara kadar çeşitli evrelerde hasta kliniğe başvurabilir. Major klinik belirtileri şöyle sıralanabilir; değişik derecelerde dilate veya variköz venler, özellikle ayakta durmakla artan ve istirahatla azalan ağrı, perimalleolar bölgeden başlayan ve ayakta durmakla artan ödem, deride renk değişikliği ve ülsera kadar varan cilt değişiklikleridir. Venöz tıkanıklık varsa bacak krampları da olabilir.

KVY klinik tablosunun gelişiminde etiyolojik, anatomik ve patofizyolojik birçok mekanizma değişik derecelerde aynı anda rol oynadığından klinik belirtilerde geniş bir çeşitlilik gösterir. Bu nedenle komple bir tanım yapabilmek için

İletişim Adresi

Doç. Dr. Cengiz Köksal

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, 34846, Kartal, İstanbul

Telefon: 0216 459 44 40 Faks: 0216 459 63 21 e-posta: ckoksal@hotmail.com

CEAP sınıflandırılması geliştirilmiştir. Bu sınıflama ile klinik belirtiler (C), etiyolojik (E), anatomik özellikler (A) ve altta yatan patofizyolojik olay (P) tanımlanmaktadır (11). KVV tanısı anamnez, fizik muayene ve noninvaziv testlerle yapılır, non invaziv test olarak en sık kullanılan venöz doppler ultrasonografi (USG) görüntüleme tekniğidir (12,13).

KRONİK VENÖZ YETERSİZLİĞİ TEDAVİSİ

I) Konservatif Tedavi

- 1) Önlemler
- 2) Kompresyon tedavi
- 3) Cilt ve yara bakımı
- 4) Farmakolojik tedavi
- 5) Egzersiz tedavi

II) Girişimsel Tedavi

- 1) Skleroterapi
- 2) Endovenöz laser tedavisi (EVLT)
- 3) Radyofrekans (RF) ablasyon tedavisi

III) Cerrahi Tedavi

- 1) Safen ven stripping
- 2) Yüksek ligasyon
- 3) Variköz pake ekstirpasyonu (Flebektomi)
- 4) Perforatör ligasyon cerrahisi
- 5) Venöz bypass prosedürleri
- 6) Venöz kapakçık rekonstrüksiyonu

I) KONSERVATİF TEDAVİ

Konservatif tedavinin amacı hastalığa bağlı semptomları azaltmak, ilerlemesini engellemeye çalışmak ve komplikasyonların gelişimi önlemektir. Konservatif tedavi cerrahi tedavi ile tamamlayıcıdır.

1) Önlemler

1. Gün içerisinde bacak elevasyonu
2. Ayakta durmak ya da oturmak yerine yürümek ve otururken ayakların hareket ettirilmesi
3. Sigara içilmemesi.
4. Aşırı sıcak ortamlardan kaçınılması.
5. Kilo verilmesi.
6. Proksimalde basınç yapacak kıyafet giyilmemesi.

2) Kompresyon Tedavisi

Bütün KVV hastaları için birincil olan ve mutlaka gereken tedavi, kompresyon basınç çoraplardır. Bu tedavinin hedefi bacağın eksternal basıncı artırıp venöz hipertansiyonun hidrostatik güçlerine karşı koymaktır. 20-50mmHg basınç sağlayan çeşitli derecelerde varis çorapları kullanılabilir. Ağrı ve cilt değişikliği başlamış olan hastalarda 30-40 mmHg'lik çorapları eğer uyum sağlanıp kullanılabilirse %70-80 iyileşme sağlamaktadır (14). Düzenli kompresyon tedavisi ile venöz ülseri olan hastaların %93'ünde 5.3 ayda tam iyileşme sağlanmaktadır (15).

Dikkat edilmesi gereken husus venöz tıkanıklığı olan hastalarda yüksek basınçlı çoraplar kullanılmamasıdır.

Ayrıca cilt lezyonlu olan hastalarda lezyonlar düzeldikten sonra varis çorapları verilmelidir. Sabah ilk adım atılmadan ayaklar 45 derece açıyla elevasyonda giyilen çoraplar ancak hasta akşam yatağa girdiğinde çıkarılmadır. Çorap boyu olarak en çok kullanılan diz altı varis çoraplarıdır. Hasta uyumu ve semptomatik rahatlama en fazla bundadır. Diğer bir kompresyon tedavi şekli ise eksternal intermitant pnömotik kompresyon araçları ile aralıklı bir şekilde eksternal basınç uygulanmasıdır.

3) Cilt ve Yara Bakımı

KVV ileri aşamalarda özellikle iç malleol bölgesinde cilt bütünlüğüne zarar verebilir. Deride çatlaklar ve sonuçta enfeksiyona eğilim meydana gelir. Bu durumda cildi nemli tutmak önemlidir. Staz dermatiti gelişmişse lokal steroid uygulaması önerilir. Venöz ülser varlığında lokal yara bakımı çok önemlidir. Enfeksiyon profilaksisi veya tedavisi ile çevre cilt dokusunda maserasyonun önlenmesi için çeşitli tıbbi yara örtüleri kullanılabilir (16).

4) Farmakolojik Tedavi

KVV tedavisinde sistemik ve topikal olarak kullanılan çok çeşitli farmakolojik ajanlar mevcuttur. Optimal tedavi konusunda görüş birliği oluşmamıştır.

A) Venoaktif İlaçlar

Venoaktif ilaçlar kronik venöz yetmezliğinin her aşamasındaki semptomatik tedavisinde etkilidir.

Venoaktif İlaçların Etkileri

1. Venotonik etki
 2. Antiinflamatuvar etki
 3. Lenfatik drenajın artırılması
 4. Hemoreolojik iyileştirme
 5. Kapiller direncin artırılması ve kapiller filtrasyonun azaltılarak kapiller kaçağın önlenmesi
- Venoaktif ilaç kullanımı ile ödem, ağrı, sürekli yorgunluk hissi ve kas krampları gibi yakınmalar düzeltilebilir; varisleri ortadan kaldırma ve kozmetik düzelme ise sağlanmaz.

Venoaktif İlaçlar

1- Doğal

Coumarin (α benzopyronlar)

Flavonoidler (β benzopyronlar)

Hydroksirutosidler

Mikronize pürifiye flavonoid fraksiyonu (MPFF)

Saponosidler (at kestanesi ekstraları)

Diğer bitki ürünleri.

2- Sentetik

Adenozin fosfat

Benzaron

Kalsiyum dobesilat

2005 yılında kronik venöz yetmezlik tedavisinde belirli standartları oluşturmak için tüm dünyadan 14 uzman İtalya'nın Siena kentinde bir araya geldiler. Bu uzmanlar tüm literatürdeki bu konu ile ilgili 83 yazıyı, ki bunların 72'si randomize klinik çalışma veya metaanalizdir, hem kendi tecrübelerinin ışığında hem de literatür bilgileri ışığında inceleyerek A, B ve C düzeyinde önerilerde bulun-

dular. Venotonikler konusundaki bu öneriler aynı zamanda Mart 2008'de yayınlanan kronik venöz yetmezlik konusunda basılan rehberde de esas teşkil etmiştir. Bu toplatının sonucunda 3 venotonik grade A düzeyinde tavsiye edilmiştir (Kalsiyum dobesilat, Oxerutin, Diosmin-hesperidin-MPFF)(17).

lidokanol, sodyum morrhuate),sodyum iodid ve kromate gliserin gibi çeşitli sklerozan ajanlar kullanılır.Sodyum morhuat'ın anaflaktik reaksiyon,sodyum tetradasil sülfat ise hiperpigmentasyon riski vardır (19).

Türkiye de dahil en sık kullanılan skleroterapotik ajan ise polidokanoldür. Telenjektazi tedavisinde optimal

Kanıt Düzeyi ve Öneriler (17)

Öneriler	İçerik	Randomize klinik araştırmalar	Meta-analizler
Grade A	Calcium dobesilate	Casley-Smith 1988 Widmer 1990 Labs 2004	Espinoza 2001 Ciapponi 2004
	Diosmin-hesperidin, MPFF	Gilly 1994 Guilhou 1997 Chassignolle 1999 Danielsson 2002	
	HR-Oxerutins	Kranendonk 1993 Diebschlag 1994 Cloarec 1996 Unkauf 1996 Grossmann 1997 Diehm 1996	Poynard 1994 Pittler 2002 Siebert 2002 Boyle 2003
Grade B	Escin: HCSE	Vanscheidt 2002	
Grade C	Ruscus extracts	Parrado 1999	
	Diosmin (synthetic)	Carpentier 1994	
	Troxerutin	Vin 1994	
	Gingko biloba	Rehn 1993	
	Proanthocyanidines	Zuccarelli 1986	
	Troxerutie-Coumarin	Natali 1989	
	Centella asiatica	Kiesewetter 2000	
	Naftazone	Petrassi 2000 Vanscheidt 2002 Allegra 1998 Vayssairat 1997	

Kronik venöz yetmezlikte Venoaktif ilaçların kullanımı

5) Egzersiz Tedavisi

Kas pompası fonksiyon bozuklukları KVV patofizyolojisinde önemli rol oynar. Kas pompası disfonksiyonuna ait sorunlar için egzersiz tedavisi önerilmektedir. Padberg ve arkadaşları ilerlemiş KVV tanısı olan hastalarda tıbbi veya cerrahi tedaviye ek olarak kas pompası fonksiyonunu rehabilite etme egzersizlerinin destekleyici tedavi olarak yararlı olabileceğini belirtmişlerdir (18).

II) Girişimsel Tedavi

1) Skleroterapi

Bu uygulama genellikle kozmetik amaçla yapılmaktadır. Damar içine verilen sklerozan madde endotel hücre hasarını yaparak etki eder. Telenjektazilerin ve 4 mm'den ince varisler ile venöz reflü olan segmentin kapatılması amacı ile kullanılırlar. Skleroterapi değişik patolojilerin tedavisinde kullanılır, örneğin; spider venler(<1mm),venöz lekeler,1-4 mm çapı olan variköz venler, kanayan varikoziteler ve küçük hemanjiomlar (vasküler malformasyonlar). Bu amaçla hipertonic sodyum klor solüsyonu, deterjenler (sodyum tetradasil sülfat, po-

konsantrasyonu %0.5'tir. Ancak kullanılacak solüsyon mutlaka dilüe edilmelidir ki dokuda inflamasyon ve nekroz oluşmasın (20). Enjeksiyondan sonra kompresyon bir hafta süreyle uygulanmalıdır. Kompresyon; daha etkili fibrosis sağlar, trombüs oluşum riskini azaltır, kalf pompasının etkinliğini artırır ve enjeksiyon sonrası rahatsızlığı azaltır.

Skleroterapi gebelik, 70 yaş üstü olan hastalar, alt ekstremitelerde arteriyel tıkanıklığı olan hastalar, alerjik bireyler, ateşli hastalıkların varlığında, akut yüzeysel ve derin venöz tromboz ve antikoagulan kullanan hastalarda kullanılmamalıdır. Hiperpigmentasyon, geçici ödem ve şişlik, ekimoz, ağrı, tromboflebit, cilt nekroz, DVT, anafaksi ve etkili olmayan enjeksiyon skleroterapidenden sonra görülebilen komplikasyonlardır (21).

2) Endovenöz Laser Tedavisi (EVLT)

Venöz yetersizlikte kullanımı ilk olarak 1999 yılında bildirilmiş olup, amaç safenofemoral bileşke ve ven lümenindeki patolojik reflüyü sklerozan ajanların etkisine benzer şekilde endotelde hasar oluşturup oklüde ederek önle-

mektir (22,23). EVLT'nin etki mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte lazere maruz kalıncıktan sonra termal bir reaksiyon olmaktadır. Oluşan ısıya ve maruz kalma süresine bağılı olarak hücre hasarı gelişmektedir. Termal reaksiyonun direkt ve dolaylı etkileri ile skar oluşumu ve oklüzyon sağlanır. Histolojik çalışmalar endovenöz lazerin intimal tabakaya ve endotele zarar verdiğini, bir miktarda medya tabakası ile internal elastik membranı etkilediğini göstermiştir. Adventisya tabakası ise tedavilerin az bir kısmında etkilenir (24).

EVLT'nin endikasyonları; semptomatolojisinde ve fizik muayenesinde yüzeysel venöz yetmezlik, doppler incelemesinde 0,5 saniyeden fazla reflü, patent derin sistem, kanülasyon için uygun ven ve yeterli hasta mobilitesi olmasıdır. Eğer hastada arteriyovenöz malformasyon, kısıtlanmış mobilite ve derin venöz tıkanıklık varsa kesinlikle EVLT yapılmamalıdır. Rölatif EVLT uygulanmama kriterleri ise; derin venöz yetmezlik, eski tedavi, geniş çaplı ven, antikoagülan veya hormon replasman tedavisi, tortiyoz veya anevrizmal ven segmentleridir (22).

Venöz girişim genellikle lokal anestezi altında ve ultrasonografi (USG) eşliğinde, iğne ponksiyonu ile yapılır. En yaygın uygulama olarak, yetmezlik bulunan safen vene; çapının daha büyük olması, düzgün seyri ve düşük sinir hasarı riski nedeniyle diz seviyesinden girilir. Girişim sırasında vende spazm olursa yaklaşık 10 cm proksimalinden yeniden girilebilir. Ponksiyon iğnesinin lümeninden klavuz tel ilerletilir. Telin ilerletilmesi; ven kıvrımlıysa, spazma bağılı olarak çapı küçülmüşse, büyük dalları varsa, geçirilmiş flebite veya önceki bir tedaviye bağılı trombotik veya sklerotik ise zor olabilir. Klavuz tel yerleştirildikten sonra iğne çıkartılır ve küçük bir kesi yapılır. Klavuz tel üzerinden kılıf ilerletilir. EVLT'sindeki en önemli aşama kılıfı doppler USG eşliğinde safenofemoral bileşkeninin 1-2 cm distaline yerleştirmektir. Daha sonra 200-600 µm arasında çapı olan lazer fiberi yerleştirilebilir. Lazer fiberinin üzerinde sabit işaretler yoksa yerleştirilmeden önce işaretlenmelidir. Ciltten görülebilen lazerin kırmızı bekleme ışığı kullanılarak lazerin ucu istenilen yere yerleştirilir. Doppler USG kontrolünde pompa veya enjektör yardımıyla perivenöz boşluğa epinefrin, bikarbonat ve lidokainden oluşan anestezi uygulanır. Bu lokal anestezinin üç fonksiyonu vardır: (1) ağrıyı azaltır, (2) perivenöz dokuyu soğutarak korur, (3) lazerin ucu ile ven duvarı arasındaki yüzeysel alanı temasını artırır (22,24). Son olarak lazer kaynağı çalıştırılarak kontrollü olarak damarın içten tıkanmasını sağlanmaktadır. Lazer cihazına göre değişebilmekle birlikte lazerin geri çekilme hızı ve tekniği değişkendir. Lazer enerjisi aralıklı veya sürekli dalga halinde verilebilir. Aralıklı mod kullanılırken, ven sabit bir enerji miktarına eşit aralıklarda maruz kalır. Uygulanan toplam enerji miktarı pulslar arasındaki mesafe (0,3-2 cm), puls süresi (0,5-2 sn) ve enerjiye (10-15 W) bağılıdır. Sürekli mod sırasında ise lazer devamlı bir şekilde geri çekilir ve verilen toplam enerji miktarı geri çekme hızı ve watt'a bağılıdır. 810, 940 ve 980 nm dalga boyları en sık kullanılan sistemlerdir. Lazer gücü genelde 10-15 watt arasında ayarlanır ve cm başına verilen ortalama enerji 65-100 joule düzeyindedir. (24) İşlem sonrası rutin olarak hastalara elastik bandaj veya 30-40 mmHg basınçta kompresyon çorapları önerilmektedir (22).

Intraoperatif istenmeyen etkiler; venospazm veya girişim lokalizasyonuna bağılı zor girişim, fiberin zor ilerletilmesi, vagal reaksiyon veya disritmi, safen sinir ağrısı, geçici kızarıklık ve ısı artışı olabilir. Postoperatif istenmeyen etkiler ise; ekimoz, ağrı, parestezi, enfeksiyon, kutanöz termal hasar, yüzeysel tromboflebit ve derin ven trombozudur (22).

3) Radyofrekans (RF) ablasyon Tedavisi

Ses dalgaları ile ortaya çıkan bipolar enerjiden yararlanılarak yapılan minimal invaziv bir işlemdir. Ses dalgalarının etki mekanizması, elektrot ile temas eden dokunun ısı etkisi ile kontraksiyona uğraması şeklindedir. Öncelikle venin subendotelyal tabakasındaki kollajen fibrilleri etkiler. Isı 85 °C veya 90±3°C olmalıdır. RF elektrodunun, damar duvarındaki ablasyonu spontan sınırlayan etkisi vardır (1,25).

RF tedavisini uygulama endikasyonları ve uygulama metodu EVLT'ne benzemektedir. Venöz girişim genellikle lokal veya rejyonel anestezi altında doppler USG eşliğinde perkütan veya cut down tekniği ile yapılır. En yaygın olarak yetmezlik bulunan safen vene diz seviyesinden girilir. Hastaya yaklaşık 15-20° trendelenburg pozisyonu verilerek kateter safenofemoral bileşkenin distaline yerleştirilir. Perivenöz boşluğa epinefrin, bikarbonat ve lidokainden oluşan anestezi uygulanır. Dakikada 2-4 cm hızla kateter geri çekilir. İşlem sonrası kompresyon tedavisi uygulanır (1,25).

RF tedavisinin komplikasyonları ise, derin ven trombozu, sinir hasarı, pıhtılaşmada yayılma, hematoma, flebit, ciltte yanık ve enfeksiyondur (25).

III) Cerrahi Tedavi:

KVY nedeniyle operasyon planlanan ekstremitelerin %70'inde safenofemoral bileşkede reflü mevcuttur (26). Bu tür olgularda venöz hipertansiyon yok etmek ve rekürrensi önlemek için safenofemoral bileşkeye mutlaka müdahale edilmelidir. Rekürren varikozitlerin birinci sebebi safenofemoral bileşkeye yeterli ve uygun olmayan yaklaşımdır (27).

Cerrahi tedavide amaç; venöz hipertansiyon kaynağı ile birlikte tüm varikozitelerin çıkarılması, ideal seviyede kozmetik sonuç ve minimum komplikasyon olmalıdır (21). KVY'de; ağrı, bacaklarda ağırlık hissi, yüzeysel tromboflebit, ayak bileğinde pigmentasyon, lipodermatoskleroz, beyaz atrofi ve ülser oluşumu cerrahi tedavi endikasyonlarını koyduran semptom ve bulgular olup, cerrahi tedavi yönteminin seçiminin hastaya göre karar verilmesi gerekmektedir (28,29).

1) Safen Ven Stripping:

Derin venöz sistemin açık olduğu durumlarda KVY'den safen ven yetersizliği sorumlu ise uygulanır. Safena manga ligasyonu ve stripping; yüzeysel venöz reflü olan tüm CEAP sınıfı 2-4 hastalarında uygulanabilir olması yanında venöz hemodinamisini anlamlı olarak iyileştirdiğini, derin venöz reflü engellediğini, iler evre KVY 'ilerde semptomları azalttığını ve ülserin iyileşmesini yardımcı olduğunu gösterilmiştir (30,31,32).

2) Yüksek Ligasyon:

Sorun sadece safenofemoral bileşke yetersizliği ise ve safen ven dilate ve tortuoz değilse yalnız proksimalden

safen ven dalları ile beraber bağlanır ve kendisi daha sonraki arterial bypass operasyonları için korunur.

3) Variköz Pake Ekstirpasyonu (Flebektomi):

Çoğunlukla kozmetik amaçla yapılmaktadır. Birçok kere stripping prosedürüne ilave olarak yapılır. Safen venler ile iştiraklı olan veya olmayan yan dal varikoziteleri ayrı ayrı insizyonlar ile çıkarılır. Son zamanlarda ışık yardımı ile ameliyat süresini ve insizyon sayısını azaltıcı bir teknik 'transilluminasyonla güçlendirilmiş flebektomi' veya TriVex tanımlanmıştır.

4) Perforan Ligasyonu Cerrahisi:

Tarihsel olarak yapılan cerrahi prosedürler (linton prosedürü gibi) geniş doku hasarına neden olduğu için yaygın kullanım alanı bulamamıştır. Ancak güncel yöntem olarak kullanılan subfasial endoskopik perforan cerrahisi, (SEPS) ile perforan ligasyonu daha yaygın kabul görmektedir. Ülserli veya lipodermatosklerozlu ciltten uzaktan insizyon yapılması avantaj olmuştur. Bir çok ke-re yüzeysel variköz ven eksizyonu ile beraber uygulanır.

5) Venöz Bypass Prosedürleri:

Tıkanıklığa bağlı olarak gelişen KVV kliniğinde tıkanıklık olan bölgeyi bypaslama esasına dayanır. Süperfasial femoral ven tıkanıklığında eskiden yapılan May-Husni operasyonunun yerini safen ven ile popliteofemoral venöz bypass almıştır. Ancak açıklık oranları konusunda fikir birliği yoktur. Tek taraflı iliak ven tıkanıklıklarında femorofemoral kros-over venöz bypass (Palma prosedürü) işleminde hasta olmayan taraf safen veni kullanılmaktadır.

6) Venöz Kapakçık Rekonstrüksiyonu:

Segmenter kapak inkompetansının tedavisinde açık yöntemle kapak rekonstrüksiyonu veya eksternal destek uygulanması yada başka bir venin sağlam kapaklı segmentinin transpozisyonu yöntemleri tanımlanmıştır. Ancak erken tromboz, az açıklık oranları, yüksek hasta morbiditesi ve özel beceri gerekliliği bunların primer müdahale yöntemi olarak yaygın kabulünü engellemiştir.

Yukarıda bahsedilen cerrahi tedavi yöntemleri kronik venöz yetmezlikli bir hastanın tedavisinde kombine olarak kullanılabilir. Yüksek ligasyonu + pake eksizyonu ;safen venin safenofemoral bileşkede ligasyonu ile safen venedeki geri kaçış önlenir. Safen venin distal bölümlerindeki basıncı sınırlayarak kapak disfonksiyonunu ve distal varislerin ilerlemesini önler. Bu prosedürde rekürrens oranı yüksek olup ve ameliyatı takip eden 5 yıl içinde %42 dolaylarındadır (33). Yüksek ligasyon+stripping+pake eksizyonu; rekürrense yol açabilecek hastalıklı safen venin tamamen çıkarılmasıdır. Perforan venleri de kopartarak rekürrens oranını azaltır. Yapılan çalışmalarda uzun dönemde rekürrens oranının sadece yüksek ligasyona göre yaklaşık %20 daha az olduğu saptanmıştır(34).Yüksek ligasyon+skleroterapi; başarı oranının düşük olmasına rağmen kozmetik avantajlar ve postoperatif morbiditenin az olması gibi yararları nedeniyle tercih edilebilir.

Sonuçta, kronik venöz yetersizlikte klasik açık cerrahi teknik halen tedavide 'gold standart' olsa da bu durum yakın gelecekte değişecek gibidir. Endovenöz lazer ve radyofrekans ablasyon tedavi yöntemlerinin henüz uzun takip sonuçları yayınlanmamış olsada kısa ve orta vadede klasik cerrahi yöntemle eşit nüks, neovaskülarizasyon yani başarılı tedavi sonuçları ile, daha az invaziv bu teda-

vi yöntemleri artık kabul edilebilir tedavi yöntemleri haline gelmiştir. Orta dönem sonuçları etkili ve güvenli olduğunu gösterse de kronik venöz yetmezlikli hastaların tedavisini optimize etmek için uzun dönem etkinlikleri ve güvenirlilikleri ile hastaların bildirdiği sonuçlar ve tedavi masrafları da önem kazanmaktadır. Şayet endovenöz tekniklerin uzun dönem sonuçlarının açık cerrahi yöntem ile aynı olduğu ortaya çıkarsa, klasik açık cerrahi tedavinin daha az cazip hale geleceği açıktır. Kısacası geleneksel açık cerrahi yöntemine geleceği endovenöz tekniklerin uzun dönem sonuçlarına bağlıdır. Ayrıca kronik venöz yetmezlikliğinde uygun tedavi yönteminin seçiminde hasta özelliklerinin de önemli bir rol oynadığı akıldan tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Nicolaidis AN, Allegra C, Bergan J, Bradbury A, Cairols M, Carpentier P and et al. Management of chronic venous disorders of the lower limbs: Guidelines according to scientific evidence. *International Angiology* 2008;27:1-59
2. Scott TE, LaMorte WW, Gorin DR, Menzoian JO. Risk factors for chronic venous insufficiency: a dual case-control study. *J Vasc Surg* 1995; 22: 622-8
3. Jawien A. The influence of environmental factors in chronic venous insufficiency. *Angiology*. 2003; 54: S19-S31.
4. Fowkes FG, Evans CJ, Lee AJ. Prevalence and risk factors for chronic venous insufficiency. *Angiology*. 2001; 52: S5-S15
5. Mózes G, Carmichael SW, Gloviczki P. Development and anatomy of the venous system. In Gloviczki P, Yao JS, eds. *Handbook of Venous Disorders*. 2nd ed. New York, NY: Arnold; 2001: 11-24.
6. Caggiati A, Bergan JJ, Gloviczki P, Jantet G, Wendell-Smith CP, Partsch H; International Interdisciplinary Consensus Committee on Venous Anatomical Terminology. Nomenclature of the veins of the lower limbs: an international interdisciplinary consensus statement. *J Vasc Surg* 2002; 36: 416-22.
7. Padberg F. The physiology and hemodynamics of the normal venous circulation. In Gloviczki P, Yao JS, eds. *Handbook of Venous Disorders*. 2nd ed. New York, NY: Arnold; 2001: 25-35.
8. Burnand KG. The physiology and hemodynamics of chronic venous insufficiency of the lower limb. In Gloviczki P, Yao JS, eds. *Handbook of Venous Disorders*. 2nd ed. New York, NY: Arnold; 2001: 49-57.
9. Pappas PJ, Durán WN, Hobson RW. Pathology and cellular physiology of chronic venous insufficiency. In Gloviczki P, Yao JS, eds. *Handbook of Venous Disorders*. 2nd ed. New York, NY: Arnold; 2001: 58-67.
10. Gschwandtner ME, Ehringer H. Microcirculation in chronic venous insufficiency. *Vasc Med*. 2001; 6: 169-79.
11. Porter JM, Moneta GL. Reporting standards in venous disease: an update. International Consensus Committee on Chronic Venous Disease. *J Vasc Surg* 1995; 21: 635-45.
12. Mattos MA, Sumner DS. Direct noninvasive tests (duplex scan) for the evaluation of chronic venous obstruction and valvular incompetence. In Gloviczki P, Yao JS, eds. *Handbook of Venous Disorders*. 2nd ed. New York, NY: Arnold; 2001: 120-31.
13. Marston WA. PPG, APG, duplex: which noninvasive tests are most appropriate for the management of patients with chronic venous insufficiency? *Semin Vasc Surg* 2002; 15: 13-20
14. Motykie GD, Caprini JA, Arcelus JI, Reyna JJ, Overom E, Mokhtee D. Evaluation of therapeutic compression stockings in the treatment of chronic venous insufficiency. *Dermatol Surg* 1999; 25: 116-20.
15. Mayberry JC, Moneta GL, Taylor LM, Porter JM. Fifteen-year results of ambulatory compression therapy for chronic venous ulcers. *Surgery*. 1991; 109: 575-81

16. Karlsmark T, Agerslev RH, Bendz SH, Larsen JR, Roed-Petersen J, Andersen KE. Clinical performance of a new silver dressing, Contreet Foam, for chronic exuding venous leg ulcers. *J Wound Care*. 2003; 12: 351-54
17. Veno-active drugs in the management of chronic venous disease. An international consensus statement: current medical position, prospective views and final resolution. *Clin Hemorheol Microcirc*. 2005;33(4):309-19
18. Padberg FT, Johnston MV, Sisto SA. Structured exercise improves calf muscle pump function in chronic venous insufficiency: a randomized trial. *J Vasc Surg* 2004; 39: 79-87
19. Goldman MP. Sclerotherapy. *st Louis. mosby-year book*, 1991
20. Carlin MC, Ratz JL, Treatment of telangiectasias, comparison of sclerosing agents. *J Dermatol. Surg Oncol*. 1987;13:1181
21. Bergan JJ. Varicose veins, treatment by surgery and sclerotherapy. Rutherford. RB (ed). *Vascular surgery* 2000;2007-2020
22. Morrison N. Laser treatment of the incompetent saphenous vein. In: Gloviczki P, Dalsing MC, Eklöf B, Moneta GL, Wakefield TW (eds). *Handbook of Venous Disorder. Third edition. American Venous Forum. London: Edward Arnold; 2009;37:418-28*
23. Pannier F, Rabe E. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of saphenous varicose veins. *J Cardiovasc Surg* 2006;47:3-8
24. Van Den Boss RR, Kockaert MA, Neumann HAM and Nijsen T. Technical review of endovenous laser therapy for varicose veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008;35:88-95
25. Merchant RF and Kistner RL. Radiofrequency treatment of the incompetent saphenous vein. In: Gloviczki P, Dalsing MC, Eklöf B, Moneta GL, Wakefield TW (eds). *Handbook of Venous Disorder. Third edition. American Venous Forum. London: Edward Arnold; 2009;36:409-17*
26. Garen G, Yellin AE. Primary varicose veins Topographic and hemodynamic correlations. *J Cardiovasc Surg* 1990;31:672-9
27. Lapropoulos N, Touloupoulos E, Giannoules AD et al. Recurrent varicose veins; investigations of the pattern and extent of reflux with color-flow duplex scanning. *Surgery* 1996;119:406-10.
28. Bergan JJ. Varicose veins: treatment by intervention including sclerotherapy. In: Rutherford RB (ed). *Vascular Surgery. Sixth edition, volume two. Philadelphia: WB Saunders Co; 2005; Section XXI (157): 2251-67*
29. Howard A, Howard DPJ and Davies AH. Surgical treatment of the incompetent saphenous vein. In: Gloviczki P, Dalsing MC, Eklöf B, Moneta GL, Wakefield TW (eds). *Handbook of Venous Disorder. Third edition. American Venous Forum. London: Edward Arnold; 2009;35:400-8*
30. Sarin S, Scurr JH, Coleridge Smith PD. Stripping of the long saphenous vein in the treatment of primary varicose veins. *Br J Surg* 1994; 81: 1455-8.
31. Padberg FT Jr, Pappas PJ, Araki CT, Back TL, Hobson RW. Hemodynamic and clinical improvement after superficial vein ablation in primary combined insufficiency with ulceration. *J Vasc Surg* 1996; 24: 711-8.
32. MacKenzie RK, Allan PL, Ruckley CV, Bradbury AW. The effect of long saphenous vein stripping on deep venous reflux. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2004; 28: 104-7
33. Recek C. Saphenofemoral junction ligation supplemented by postoperative sclerotherapy: a review of long term clinical and hemodynamic results. *Vasc Endovasc Surg* 2004;38:533-40
34. MC Mullin GM, Coloridge Smith P, Scurr JH: Objective assessment of high ligation without stripping the long saphenous vein, *Br J Surg* 1991;78:1139-42