

**T. C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**ALT EKSTREMİTEYE YÖNELİK VARİKÖZ VEN
CERRAHİSİ UYGULANAN YÜZEYEL VE DERİN VENÖZ
YETMEZLİĞİ OLAN HASTALARDA VARİKÖZ VEN
CERRAHİSİNİN DERİN VENÖZ SİSTEM YETMEZLİĞİ
ÜZERİNE OLAN ETKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ
DR. NEVZAT POLAT
KALP VE DAMAR CERRAHİSİ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. HASAN BERAT CİHAN**

MALATYA- 2012

**T. C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**ALT EKSTREMİTEYE YÖNELİK VARİKÖZ VEN
CERRAHİSİ UYGULANAN YÜZEYEL VE DERİN VENÖZ
YETMEZLİĞİ OLAN HASTALARDA VARİKÖZ VEN
CERRAHİSİNİN DERİN VENÖZ SİSTEM YETMEZLİĞİ
ÜZERİNE OLAN ETKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ
DR. NEVZAT POLAT
KALP VE DAMAR CERRAHİSİ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR.HASAN BERAT CİHAN**

MALATYA- 2012

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
TABLOLAR DİZİNİ	II
ŞEKİLLER DİZİNİ	III
KISALTMALAR DİZİNİ	IV
I- GİRİŞ VE AMAÇ	1
II- GENEL BİLGİLER	3
2.1 Alt Ekstremitte Venöz Anatomisi	3
2.2 Kronik Venöz Yetmezlik	4
2.2.1 Prevalans/İnsidans	4
2.2.2 Tanım ve patofizyoloji	4
2.2.3 KVV sınıflaması	6
2.3.1 KVV tanısında Renkli Doppler Ultrasonografi(RDUS)	8
2.3.1.1 Uygulama tekniği	9
2.3.1.2 Görüntüleme bulguları	9
2.3.2 Venografi	10
2.3.3 BT ve MR venografi	11
2.4 KVV’de tedavi	11
2.4.1 Konservatif tedavi	12
2.4.1.1 Önlemler	12
2.4.1.2 Kompresyon tedavisi	12
2.4.1.3 Cilt ve yara bakımı	12
2.4.1.4 Farmakolojik tedavi	13
2.4.1.5 Egzersiz tedavisi	13

2.4.2 Girişimsel tedavi	13
2.4.2.1 Skleroterapi	13
2.4.2.2 Endovenöz laser tedavisi	14
2.4.2.3 Radyofrekans ablasyon tedavisi	14
2.4.3 Cerrahi tedavi	14
2.4.3.1 Safen ven stripping	15
2.4.3.2 Safen ven ligasyonu	18
2.4.3.3 Flebektomi	18
2.4.3.4 Perforan ven cerrahisi	18
2.4.3.5 Derin venlere yönelik cerrahi girişimler	19
III- GEREÇ ve YÖNTEM	21
IV- BULGULAR	25
V- TARTIŞMA	30
VI- SONUÇ ve ÖNERİLER	36
VII- ÖZET	37
VIII- SUMMARY	39
IX- KAYNAKLAR	41

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1.1: CEAP sınıflamasının açılımı

Tablo 1.2: Alt Ekstremitte Kronik Venöz Hastalığı'nın Klinik CEAP Sınıflaması

Tablo 1.3 CEAP sınıflaması

Tablo 1.4 Hastaların Klinik Verileri

Tablo 1.5 İşlem Öncesi Ekstremitelerin CEAP sınıflaması

Tablo 1.6 Meslek gruplarına göre hastaların dağılımı

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Uygulanan cerrahi prosedürler

KISALTMALAR

AFV: Ana Femoral Ven

AVM: Arteriovenöz Malformasyon

BT: Bilgisayarlı Tomografi

CABG : Koroner Arter Bypass Greft

CEAP: Klinik,Etyolojik,Anatomik,Patolojik Venöz Yetmezlik Sınıflaması

DFV: Derin Femoral Ven

DM: Diabetes Mellitus

DVT: Derin Venöz Tromboz

DVY:Derin Venöz Yetmezlik

EVLT: Endovenöz Laser Tedavisi

HT: Hipertansiyon

KVY: Kronik Venöz Yetmezlik

L: Lomber

MPFF: Mikronize Pürifiye Flavonoid Fraksiyonu

MR: Manyetik Rezonans

PTFE: Politetrafloroetilen

PTS: Posttrombotik Sendrom

PV: Popliteal Ven

RA: Romatoid Artrit

RDUS: Renkli Doppler Ultrasonografi

RF: Radyofrekans

SEPS: Subfasyal Endoskopik Perforatör Ven Cerrahisi

SF: Serum Fizyolojik

SFB: Safenofemoral Bileşke

SPB: Safenopopliteal bileşke

VCİ: Vena Cava İnférieur

VSM: Vena Safena Magna

VSP: Vena Safena Parva

YFV: Yüzeyel Femoral Ven

I- GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik venöz yetmezlik (KVY) ; yüksek prevalansı, tanı ve tedavi maliyetinin yüksek olması, belirgin işgücü kaybı ve hastanın yaşam kalitesi üzerine yaptığı olumsuz etkilerle, epidemiyolojik ve sosyoekonomik sonuçlarıyla önemli bir sağlık sorunudur (1). KVY yetişkin kadınlarda %25-33 ve erkeklerde %10-20 oranında görülmektedir. Sıklığı ise kadınlarda yıllık %2,6 ve erkeklerde %1,9 olarak bildirilmiştir (2).

KVY 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 non-invaziv venöz görüntüleme yöntemlerinin yaygınlaşmamasıdır. Bunun sonucunda toplumda venöz yetmezlik ve varislerin aslında tedavi edilemeyeceği, edilse bile tekrarlayacağına dair yaygın bir yanlış inanç oluşmuştur.

Alt ekstremitedeki derin ve yüzeysel venöz yetmezlik ve varislerin tedavisinde cerrahi önemli bir yer tutmaktadır. Safeno-femoral yetmezliğin cerrahi tedavisinde yaygın olarak sıyırma (stripping) yöntemi kullanılmaktadır (2,9,11). Son yıllarda gelişmiş ülkelerde ve ülkemizde dahil olduğu gelişmekte olan ülkelerde endovenöz invaziv yöntemlerle yapılan laser ya da radyofrekans ablasyon yöntemleri kullanılarak yapılan safen ven kapatma yöntemleri ön plana çıkmakta ve kullanım yaygınlığı giderek

artmaktadır. Ayrıca lokal variköz pakelerin tek başına lokal anestezi altında veya safen ven strippingi ile birlikte spinal anestezi altında cerrahi olarak eksizyonu, uygulanan bir diğer cerrahi tedavi yöntemidir.

Bu çalışmada, kliniğimizde derin venöz yetmezliği olan ve variköz venlerine cerrahi tedavi (safen ven strippingi ve/veya lokal pake eksizyonu) uygulanan hastalarda yapılan variköz ven cerrahisinin, derin venöz sistemdeki yetmezlik üzerine olan iyileştirici etkisi araştırıldı.

II- GENEL BİLGİLER

2.1 Alt ekstremitte venöz sistem anatomisi

Alt Ekstremitte venleri yüzeysel, derin ve perforan venler olmak üzere 3 ayrı sistem adı altında incelenir.

Yüzeysel venöz sistem: VSM, VSP ve bu damarları birbirine bağlayan kommünikan venlerden oluşur. VSM, ayakta medial malleol hizasından başlar ve bacak ile uyluğun medial yüzünden yukarı çıkarak kasıkta AFV'ye dökülür. Bu dökülme noktasına SFB adı verilir. Yüzeysel venlerde de derin venlerde olduğu gibi distal damarlardaki valv sayısı, proksimal damarlardaki valv sayısından daha fazladır. VSM'de en az altı adet valv vardır. Bunlardan biri, olguların %85'inde SFB'nin 2-3 cm distalindedir.

VSP ise ayakta lateral malleol seviyesinden başlar. Drene ettiği kanın yaklaşık 2/3'ünü popliteal fossa'da VSM'den farklı olarak derin fasyayı penetre ederek PV'ye döker. Bu dökülme noktasına SPB adı verilir. VSP 1/3 oranında da VSM' ye dökülebilir.

Derin venöz sistem: Alt ekstremitte kaslarının fasiyal tabakalarının derininde bulunur. Bu sistem ayağın plantar veni, baldırdaki 3 tibial veni, PV'yi ve uyluktaki femoral venleri kapsar. Ayrıca alt ekstremitte kaslarının venöz sinüsoidleri de bu sistemin önemli komponentlerindendir. Bu sinüsoidler kapaklı konnektör venleriyle

diğer derin venlere drene olurlar. Bütün derin venler kaslardan ve yüzeysel venöz sistemden gelen kanın kalbe döndürülmesinden sorumludurlar.

Perforan venöz sistem: Yüzeysel venöz sistem kanının derin venlere iletilmesini sağlayan kısa bağlantı toplardamarlarıdır. Terminolojik olarak genellikle kommünikan venlerle karıştırılırlar; ancak, perforan venler yüzeysel venlerle derin venleri birbirine bağlarken, kommünikan venler yüzeysel venlerle yüzeysel venleri birbirine bağlayan damarlardır.

2.2 Kronik venöz yetmezlik

2.2.1 Prevalans/İnsidans

KVY prevalansı variköz venlerin ölçüm-değerlendirme metotları ve variköz venlerin tanımlanmasındaki büyük farklılıklardan dolayı bir çok çalışmada net olarak belirlenememiştir. Çeşitli çalışmalardan bir çok farklı sonuçlar çıkmış olup prevalans cinsiyet ayrımı yapılmaksızın ortalama %20-40 olarak kabul edilebilir (3).

KVY insidansını etkileyen bazı risk faktörleri vardır (4,5,38). Bunlar; ileri yaş, hamilelik, pozitif aile hikayesi, uzun süreli oturma yada ayakta kalmayı gerektiren mesleklerde çalışma, obezite, cinsiyet, geçirilmiş tromboflebit olarak sayılabilir.

2.2.2 Tanım ve patofizyoloji

KVY'yi oluşturan temel patoloji kapak yetersizliği veya venöz tıkanıklık nedeniyle artan venöz basınç, diğer bir deyişle venöz hipertansiyondur. Yetmezlikte, ince duvarlı yüzeysel toplardamarların normalden daha yüksek basınca maruz kalması sonucu bu damarlarda dilatasyon, elongasyon ve sonuçta varis, venülektazi ve telenjektaziler ortaya çıkar.

KVY'nin semptomları arasında bacaklarda ağrı, yanma hissi, kaşıntı, ağrılık hissi, gece krampları bulunmaktadır. Tedavi edilmediği takdirde ileri derecede KVY bulunan olgularda, sonunda alt ekstremitelerde şişlikler, pigmentasyon, egzama, hemoraji ve cilt ülserasyonları gelişir (7). KVY'li olgularda ağrının tipik tanımı, ekstremitelerdeki ağrı ile kaybolması veya hafiflemesidir. Venöz yetmezliğin son hedefi cilt olduğundan, uzun süreli ciddi yetmezliklerde ekstremitelerden çıkan eritrositler

nedeniyle, hemosiderin depolanmasına bağlı olarak ciltte koyu renklenmeye ve ciltaltı dokuda sertleşme bulgularına rastlanılır.

Nadir vakalarda KVV nedeni ile derin venler tromboze olabilir ve pulmoner tromboemboli gibi daha ciddi sorunlar doğurabilir (6,9). KVV'nin en ciddi sonuçlarından biri olan venöz ülserlerin sıklığı ise toplumda % 0,3'tür (14). Ekstremitte ülserlerinin %78'i venöz kaynaklıdır (40). KVV'ye kadınlarda daha fazla rastlanılmasına rağmen, venöz ülser görülme oranı erkeklerde daha sıktır (41). Venöz ülserin görülme sıklığını arttıran bazı risk faktörleri vardır. Bunlar; ileri yaş, düşük sosyoekonomik gelir düzeyi, obezite, geçirilmiş DVT, RA, DM, HT, Kalp yetmezliği ve Renal yetmezlik olarak sayılabilir (39).

KVV, primer ve sekonder olarak ikiye ayrılır (11). Primer valvuler yetmezlik tanımı, etyolojik olarak neden yoksa kullanılır ve genelde ven duvarının elastikiyetini kaybetmesinden kaynaklanır. İnkompetan valve, ven duvarındaki defektin neden olduğu düşünülmektedir. Sekonder valvuler yetmezlikte ise etken sıklıkla DVT'ü olup, proksimal düzeydeki olgular asemptomatik kalabilirken, distal düzeyde obstrüksiyonu olanlar çoğunlukla semptomatiklerdir (34). Tam rekanalizasyon gerçekleşse bile oluşan hasar nedeni ile valvler inkompetan kalabilir. Bu değişikliklere posttrombotik sendrom (PTS) adı verilir. PTS'nin KVV'li olguların %65-80'inde etyolojik neden olduğu iddia edilmektedir (42).

Venöz sistemde en önemli unsurlardan biri de venlerin içerdiği biküspit kapaklar olup, görevleri kanın akışını sefalik yönde sağlamak ve geri dönüşü (reflü) önlemektir (15,16). Kas pompası ve tek yönlü akıma izin veren kapaklar yardımı ile kan akımı distalden kranial yönüne, yerçekimine karşı ve yüzeyden derine doğru seyreder (17).

KVV'yi oluşturan temel patoloji, venöz basınçta artış yani venöz hipertansiyondur (18). Ayakta durulduğunda ise venöz hipertansiyon özellikle daha da artmaktadır (19,20). Ciddi variköz venlerin en sık nedeni VSM reflüsü olmakla birlikte VSP yetmezliğide önemli bir role sahiptir (12). Perforan venöz yetmezlik ise KVV'li hastalarda sıkça rastlanmakla birlikte hemodinamik önemi tartışmalıdır. Yetmezlik bulunan perforan venlerin sayı ve çaplarındaki artışın CEAP derecesinin kötüleşmesiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (13).

KVY sonucu ortaya çıkabilen varisler karşımıza değişik şekillerde çıkabilir.

-Spider angiomlar ve telenjektaziler: Örümcek ağını veya yıldızı andıran, ciltte yüzeysel yerleşim gösteren, 1 mm veya daha az çaptaki varislerdir. Elle hissedilmezler.

-Retiküler varisler: Ciltten hafif kabarık, çapları 4 mm'den küçük, mavi-mor renkli, elle hafifçe hissedilebilen varislerdir.

-Yüzeysel ana varisler: Elle ve gözle kolayca fark edilebilen, 4 mm'den büyük çaplı, cilt altında seyreden varislerdir.

-Derin varisler: Venöz sistemde derinden seyreden, bir bakıma buz dağının görünmeyen kısmını oluşturan varisleridir.

2.2.3 KVY sınıflaması

KVY klinik tablosunun gelişiminde etyolojik, anatomik ve patofizyolojik bir çok mekanizma değişik derecelerde aynı anda rol oynadığından klinik belirtilerde geniş bir çeşitlilik gösterir. Bu nedenle komple bir tanım yapabilmek için CEAP sınıflandırılması (Tablo 1.1 ve 1.2) geliştirilmiştir. Bu sınıflama ile klinik belirtiler (C), etyolojik (E) neden, anatomik özellikler (A) ve altta yatan patofizyolojik olaylar (P) tanımlanmaktadır (21).

Tablo 1.1 CEAP sınıflamasının açılımı

SİMGE	AÇILIMI
• C:	Klinik görüntüm
• E:	Etyolojik faktörler
• A:	Anatomik dağılım
• P:	Patofizyolojik durum

Tablo 1.2 Alt ekstremitte kronik venöz hastalığı'nın klinik CEAP sınıflaması

SINIF	KLİNİK BULGULAR
• C 0:	Venöz hastalık açısından görülebilen veya palpe edilebilen bulgu yok
• C 1:	Telenjektazi veya retiküler venler
• C 2:	Variköz venler
• C 3:	Ödem
• C 4a:	Venöz hastalığa bağlı cilt değişiklikleri: pigmentasyon, egzama
• C 4b:	Venöz hastalığa bağlı cilt değişiklikleri: dermatosklerosis, beyaz atrofi
• C 5:	C4 gibi fakat iyileşmiş ülser vardır
• C 6:	Aktif ülser

CEAP sınıflaması kronik venöz yetmezliği (KVY)'yi daha iyi anlamayı sağlamış ve bu konuda herkes tarafından kabul edilen ortak bir dil oluşturmayı hedeflemiştir. KVY'de teşhisin doğru konulması tedavi yöntemlerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Hangi tedavinin seçileceği hastanın kliniğine, yetmezliğin olduğu sisteme, derin venöz sistemde tıkanıklık olup olmamasına ve anatomik lokalizasyona göre belirlenir. Tüm bunlar CEAP sınıflamasına dahildir (Tablo 1.3).

Tablo 1.3 CEAP sınıflaması (46)

Klinik Sınıflandırma	
C ₀	: Venöz hastalık bulgusu yok
C ₁	: Telenjektazi veya retiküler venler
C ₂	: Variköz venler
C ₃	: Ödem
C ₄	: Deri ve subkutanöz deri değişiklikleri
C _{4a}	: Pigmentasyon veya egzema
C _{4b}	: Lipodermatosklerozis veya beyaz lekeler
C ₅	: İyileşmiş venöz ülser
C ₆	: Aktif venöz ülser
S	: Semptomatik
A	: Asemptomatik
Etyolojik Sınıflandırma	
E _c	: Konjenital
E _p	: Primer
E _s	: Sekonder
E _n	: Herhangi bir venöz sebep belirlenmemiş
Anatomik Sınıflandırma	
A _{s1-5}	: Yüzeyel venler
A _{p17-18}	: Perforatör venler
A _{d6-16}	: Derin Venler
A _n	: Venöz lokalizasyon belirlenmemiş
Patofizyolojik Sınıflandırma	
P _r	: Reflü
P _o	: Obstrüksiyon
P _{r,o}	: Reflü ve obstrüksiyon
P _n	: Venöz patofizyoloji belirlenmemiş

2.3.1 Kronik venöz yetmezlik tanısında renkli doppler ultrasonografi (RDUS)

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

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

2) Hastada ciltten görülen varisler yanında ciltaltında 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'ye mi bağlıdır? (birinci tipte yüzeysel venler tedavi edilebilir, ikinci tipte tedavi kontrendikedir.)

4) Hastada derin venlerde obstruksiyon var mıdır? (Varsa venöz yetmezlik tedavisi kontrendikedir.)

5) Hastada arterial obstruksiyon var mıdır? (Şiddetli arterial obstruksiyonda venöz yetmezlik tedavisi kontrendikedir.)

Venöz yetmezlik şüphesi olan hastalarda, tüm bu sorulara yanıt vermemizi sağlayabilecek en önemli tanı yöntemi RDUS'dir. RDUS ile hem anatomik detay hem de kan akımındaki hemodinamik değişiklikler değerlendirilir. RDUS ile venöz sistemin her üç komponentinde de reflünün varlığı, şiddeti, ven çapları ve obstruksiyon olup olmadığı belirlenebilir.

2.3.1.1 Uygulama tekniği

RDUS incelemesi hasta ayakta iken yapılmalıdır. Çünkü reflü yerçekimi etkisi ile oluşur ve bu ancak hasta ayakta iken değerlendirilebilir. Yatar pozisyonda reflü bakılmasıyla hem yanlış negatif hemde yanlış pozitif sonuçlar oluşabilir. Bu venöz yetmezliğin tanısında ülkemizde yapılan en yaygın hatalardan biridir.

RDUS'de bacak sıkılıp gevşetilerek (ogmentasyon) ve valsalva manevrası yaptırılarak yüzeysel ve derin venlerde reflü olup olmadığı kolayca saptanabilir, ciltaltındaki variköz venler görülebilir ve variköz venlerin reflü kaynağı ile ilişkisi araştırılabilir. Reflü değerlendirilmesinde valsalva manevrası ve distal kompresyonun birlikte kullanılması tetkik süresinin bir miktar uzamasına neden olmakla birlikte alt ekstremitelerde venöz yetmezliklerinin saptanma ve doğru değerlendirme oranını arttıracaktır (26).

2.3.1.2 Görüntüleme bulguları

Kapaklar kapanana kadar normalde kısa süreli bir retrograd akım fizyolojiktir. En sık kullanılan kriter reverse akım süresinin 0,5 sn'yi geçmemesidir (30). Yüzeyel venlerde, DFV'de, derin baldır venlerinde 0,5 sn ve üzerindeki geri akım patolojik olarak kabul edilirken, femoropopliteal venlerde bu süre 1 sn ve üzerindedir. Perforan venlerde ise 0,35 sn ve üzerindeki geri akım süresi patolojiktir (25).

RDUS ile incelemeye VSM'den başlanır. Değerlendirme yaparken VSM'nin standart dallanma anatomisini ve varyasyonlarının sık görülebileceğini bilmek son derece önemlidir (22,23). Hasta ayakta iken gri-skala inceleme ile damarın çapı ölçülür. Bazı otörler ölçümlerin proksimal, distal ve orta hatta olmak üzere uylukta üç seviyede yapılması gerektiğini savunurlar (24). Normalde VSM'nin ortalama çapı 4 mm ve altında olmalıdır (27,28,29). VSM'nin 7 mm'nin üzerindeki çapının varlığı reflü olma ihtimalinin oldukça yüksek olduğunu gösterir. Daha sonra VSP'nin değerlendirilmesi için hasta, sırtı incelemeyi yapacak olan doktora doğru olacak şekilde döndürülür. Hasta yine ağırlığı diğer bacağına verilmiş şekilde ayakta durur. VSP'nin ortalama çapı normalde 3 mm'den daha küçük olmalıdır.

Bacakta belirgin varisler bulunmasına rağmen bazen safen venlerde reflü saptanmayabilir. Bu hastalarda reflü kaynağı genellikle bir perforan vendir. RDUS'de perforan ven çapının arttığı ve derinden yüzeye doğru ters akım varlığı gösterilir. En sık hunter ve boyd perforatörlerinde patoloji saptanır. Perforan ven çapının 3,5 mm ve üzerinde bulunması %90'ın üzerinde reflü ile ilişkili bulunmuştur (31). Perforan venlerde derin venlerden yüzeyel venlere 0,5 sn'nin üstünde reflü patolojik olarak kabul edilse de normal bacakların %21'inde de yüzeyel venlere geri akım görülebildiğinden tek başına klinik önemi yoktur (33).

Bazı olgularda ise variköz venlerden pelvik alana, vulvaya doğru uzanan, reflü gösteren genişlemiş venler tespit edilebilir. Bu hastalarda reflü kaynağı sıklıkla ovaryan ven ya da pelvik venlerdir (32).

2.3.2 Venografi

Venografi tekniği ascendan ve descendan olmak üzere iki farklı yöntemle yapılır. Bu iki teknik farklı patolojilerin ortaya çıkarılabilmelerine imkan verir (44,45).

Ascendan venografi: Ayağa dorsifleksiyon hareketi yaptırılıp, baldır kas pompası çalıştırılarak opak maddenin derin venlerde ilerlemesi sağlanır. Deforme olmuş venler, aşırı miktarda oluşmuş kollateraller, PTS'nin işaretleridir. DVT'nin tanısı için "ascendan venografi" altın standart olarak tanımlanmıştır.

Descendan venografi: Valvüler yetersizliği değerlendirmek için kullanılır (35,36). DFV, YFV ve SFB'de varsa inkompetan kapaklar görülür. Primer reflüdeki uzamış sarkık kapaklarla, PTS'ye bağlı kısalmış retrakte kapakların ayırımı sağlanır.

Descendan venografi'de valv yetmezliği (reflü) şu şekilde sınıflandırılır (43);

-Grade 0: Kapak sağlam. Anlamli kontrast madde reflüsü yok.

-Grade 1: Kapakta minimal yetersizlik. Uyluk proksimaliyle sınırlı reflü.

-Grade 2: Kapakta ılımlı yetersizlik: Uyluk distaliyle sınırlı reflü.

-Grade 3: Kapakta orta derecede yetmezlik. Diz seviyesine veya dizin biraz altına kadar olan reflü.

-Grade 4: Kapakta şiddetli yetersizlik. Sıklıkla inkompetan perforanları da içeren reflü mevcuttur.

2.3.3 BT ve MR venografi

Femoropopliteal bölgede BT ve MR venografi ile RDUS ve venografiye yakın bilgiler elde edilir. Pelvik venlerin ve inferior vena cavanın gösterilmesinde etkindirler.

2.4 KVV'de tedavi

KVV'nin tedavisi, basit kompresyon çoraplarından başlayıp çok komplike venöz rekonstrüksiyonlara kadar değişmektedir. Tedavi seçeneklerindeki bu değişiklik doğru ve tam teşhisi gerekli kılmaktadır. Örneğin, basit gözüksede sklerozan tedavi bile yanlış bir endikasyonla uygulandığı zaman çok kötü sonuçlara neden olabileceği gibi,

DVT'li bir ekstremitede stripping bir yana sadece flebektomi bile çok dramatik sonuçlara neden olabilir.

2.4.1 Konservatif tedavi

Konservatif tedavinin amacı hastalığa bağlı semptomları azaltmak, ilerlemesini engellemeye çalışmak ve komplikasyonların gelişimini önlemektir. Konservatif tedavi, cerrahi tedaviyi tamamlayıcı tedavi olarak da düşünülebilir.

2.4.1.1 Önlemler

Gün içerisinde aralıklı bacak elevasyonu, ayakta durmak yada oturmak yerine yürümek ve ayakların otururken hareket ettirilmesi, sigara içilmemesi, aşırı sıcak ortamlardan kaçınılması, kilo verilmesi, proksimalde basınç yapacak kıyafet giyilmemesi KVV tedavisindeki önlemler olarak sayılabilir.

2.4.1.2 Kompresyon tedavisi

Bu tedavinin amacı bacağın eksternal basıncını arttırıp venöz hipertansiyonun hidrostatik güçlerine karşı koymaktır. 18 mm Hg gibi düşük basınç uygulanması bile fizyolojik ayak ödemi önlemektedir. Ağrı ve cilt değişikliği başlamış olan hastalarda 30-40 mm Hg'lik varis çorapları eğer uyum sağlanıp kullanılabilirse, %70-80 iyileşme sağlamaktadır (47).

Düzenli kompresyon tedavisi ile venöz ülseri olan hastaların %93'ünde 5.3 ayda tam iyileşme sağlanmaktadır (48). Özellikle 4 aylık kompresyon tedavisinden sonra bile C2-3-4-5 evrelerinin hepsinde bile yaşam kalitesi belirgin olarak olumlu yönde etkilenir.

2.4.1.3 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 kullanımı 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 (49).

2.4.1.4 Farmakolojik tedavi

KVY'nin medikal tedavisinde kullanılan venoaktif ilaçlar birkaç ilaç grubundan oluşmaktadır. Venoaktif ilaç kullanımı ile ödem, ağrı, sürekli yorgunluk hissi ve kas krampları gibi yakınmalar düzeltilebilir, varisleri ortadan kaldırma ve kozmetik düzelme ise sağlanmaz.

KVY tedavisinde belirli standartları oluşturmak için bir araya gelen uzmanlar, bu konu ile ilgili literatürleri hem kendi tecrübelerinin ışığında hemde literatür bilgileri ışığında inceleyerek A, B ve C kanıt düzeyinde olmak üzere venoaktif ilaçları gruplandırmışlardır. Bu toplantının sonucunda 3 venotonik kanıt A düzeyinde tavsiye edilmiştir. (Kalsiyum dobesilat, Oxerutin, Diosmin- Hesperidin- MPFF) (50).

2.4.1.5 Egzersiz tedavisi

Kas pompası fonksiyon bozuklukları KVY patofizyolojisinde önemli rol oynar. Padberg ve arkadaşları ilerlemiş KVY tanısı olan hastalarda tıbbi veya cerrahi tedaviye ek olarak kas pompası fonksiyonlarını rehabilite etme egzersizlerinin destekleyici tedavi olarak yararlı olabileceğini belirtmişlerdir (51).

2.4.2 Girişimsel tedavi

2.4.2.1 Skleroterapi

Bu uygulama genellikle kozmetik nedenlerle yapılmaktadır. Damar içine verilen sklerozan madde endotel harabiyeti yaparak etki eder (52). Genel olarak skleroterapi telenjektaziler ve çapı 4 mm'den küçük retiküler venler için uygulanır. Bu amaçla çeşitli sklerozan ajanlar kullanılır. Bu ajanlardan sodyum morrhuat'ın anafilaktik reaksiyon, sodyum tetradisil sülfat'ın ise hiperpigmentasyon yapma riski vardır (52).

Ülkemizde dahil en sık kullanılan skleroterapötik ajan ise polidokanoldür. Telenjektazi tedavisinde optimal konsantrasyonu %0,5'tir. Ancak kullanılacak solüsyon mutlaka dilüe edilmelidir ki dokuda inflamasyon ve nekroz oluşmasın (53). Hiperpigmentasyon, geçici ödem, ekimoz, tromboflebit, cilt nekrozu, anafilaksi, neoanjiojenesis skleroterapiden sonra görülebilen komplikasyonlardır (54).

2.4.2.2 Endovenöz laser tedavisi

EVLT tedavisinde amaç, SFB ve ven lümenindeki reflüyü sklerozan ajanların etkisine benzer şekilde endotelde hasar oluşturup, lümeni oklüde ederek önlemektir (11,55). Termal reaksiyonun direkt ve dolaylı etkileri ile skar oluşumu ve oklüzyon sağlanır. Adventisya tabakası da EVLT işlemi sırasında etkilenebilmektedir (56).

Eğer hastada AVM, kısıtlanmış mobilite ve DVT varsa kesinlikle EVLT yapılmamalıdır. Rölatif kontrendikasyonları ise; derin venöz yetmezlik, eski EVLT, geniş çaplı ven, antikoagülan veya hormon replasman tedavisi, tortioz veya anevrizmal ven segmentleridir (55). Postoperatif istenmeyen etkiler olarak; parestezi, enfeksiyon, kutanöz termal hasar, yüzeysel tromboflebit ve DVT sayılabilir (55).

2.4.2.3 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. RF elektrodunun damar duvarındaki ablasyonu sınırlayıcı etkisi vardır (1,57). RF tedavisinin uygulama endikasyonları ve uygulama metodu EVLT'ye benzemektedir. RF tedavisinin komplikasyonları arasında; DVT, sinir hasarı, pıhtılaşmada yayılma, hematom, flebit, ciltte yanık ve enfeksiyon gelmektedir (57).

2.4.3 Cerrahi tedavi

KVY nedeni ile operasyon planlanan ekstremitelerin %70'inde SFB'de reflü mevcuttur (58). Bu tür olgularda venöz hipertansiyonu yok etmek ve rekürrensi önlemek için SFB'ye mutlaka müdahale edilmelidir. Rekürren varikozitelerin birinci sebebi SFB'ye yeterli ve uygun olmayan müdahaledir (59).

Cerrahi tedavi'de amaç; venöz hipertansiyon kaynağı ile birlikte tüm varikozitelerin çıkarılması, ideal seviyede kozmetik sonuç ve minimum komplikasyon olmalıdır (54). KVY'de; ağrı, bacaklarda ağırlık hissi, yüzeysel tromboflebit, ayak bileği seviyesinde pigmentasyon, lipodermatoskleroz, beyaz atrofi ve ülser oluşumu cerrahi tedavi endikasyonlarını koyduran semptom ve bulgular olup, tüm hastalar için

mükemmel bir standart operasyon yoktur ve her hasta için operasyon özelleştirilmelidir (60,61).

2.4.3.1 Safen ven stripping

Derin venöz sistemin açık olduğu durumlarda KVV'den VSM sorumlu ise VSM'ye stripping uygulanır. Safenöz venöz sistem primer varis oluşumunda en etkili venöz yapıdır. Variköz veni olan hastaların %60-70'inde SFB'de ve VSM'de refü mevcuttur (93). VSM strippingi; yüzeysel venöz reflüsü olan tüm CEAP sınıf 2-4 hastalarında uygulanabilir olmasının yanında, venöz hemodinamiği anlamlı olarak iyileştirdiği, derin venöz reflüyü engellediğini, ileri evre KVV'lilerde semptomları azalttığını ve oluşan ülserlerin iyileşmesine yardımcı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (62,63,64). Dizüstü parsiyel stripping ve miniflebektomi günümüzde VSM ileri yetersizliği ile birlikte variköz ven varlığında tercih edilmesi gereken kanıt düzeyi A olan cerrahi tedavi yöntemidir. Myers tarafından yaklaşık 45 yıl önce önerilen stripping ameliyatı primer variköz venler için halen standart tedavi olarak kabul edilmektedir (94).

Ayrıca buradaki amaç safen reflüsünün hidrostatik güçlerinin yok edilmesi ve perforan venlerin hidrodinamik güçlerinin ortadan kaldırılmasıdır. Perforan venlerin hidrodinamik güçleri uyluk bölgesinde VSM'nin ve variköz venlerin çıkarılması ile sağlanabilir. Uyluk bölgesindeki perforan venler safen ven ile iştirakli iken, bacakta ise perforan venler genellikle posterior ark ven sisteminin bir parçasıdır. Bu nedenle preoperatif yapılan incelemelerde mutlaka safen venin bacakta kısmının doğrudan perforan venlerle ilişkili olup olmadığı gösterilmelidir.

Tek başına ligasyon uygulaması, strippinge göre daha az hematoma ve ağrı oluşmasına yol açmaktadır. Ancak bu hastalarda daha yüksek neovaskülarizasyon oranları ile karşılaşmaktadır (89). Son verilerde strippinge beraber olsun yada olmasın yüksek ligasyon uygulanan hastalar için 11 yıl sonunda rekürrens oranları %62 olarak bildirilmektedir (90). Bunun yanında pek çok çalışmada VSM strippinginin yüksek ligasyona göre daha düşük rekürrens ile birlikte olduğu bildirilmektedir. Dwerryhouse ve arkadaşları tek başına ligasyon uygulananlarda %20 olan 5 yıldaki reoperasyon ihtiyacının strippinge %6'lara gerilediğini göstermişlerdir (89). Jones ve arkadaşlarının çalışmaları da 2 yıllık takiplerde VSM strippingi yapılmayanlarda

%43 rekürrens saptanırken, stripping yapılanlarda bu oran %25 olarak bulunmuştur (91). VSM'nin stripingi, VSM ile direkt bağlantı oluşturan uyluk perforanlarının kaldırılmasına olanak sağlar ve kasık bölgesinden gelişen rekürrensleri azaltır (90,92).

Rekürrense neden olan önemli faktörlerden biri SFB'deki yetersiz cerrahidir. Bileşkenin titiz bir şekilde disseksiyonu ve tüm yan dallarının bağlanması gerekliliği savunulmaktadır. SFB'nin her bir dalının dikkatlice belirlenmesi ve divizyonu üzerine son 50 yıl içerisinde yoğun bir şekilde çalışılmıştır. Bu çalışmaların mantığını, geride birbiri ile anastomoz yapma riski bulunan inguinal dallanan ağların bırakılmak istenmemesi oluşturur.

Başlangıçta tüm variköz venler hasta ayakta iken silinmeyen kalemle kenarları çizilerek belirlenir. Estetik kaygılar nedeni ile kesiler çok kısa ve cilt pililerine paralel, özellikle uyluktaki kesi inguinal cilt katlantısının yönünde, katlantının 1-2 cm proksimalinde ve hafif oblik olmalıdır. İnguinal dalların belli bir düzeni yoktur. Cerrah kasık insizyonundan her bir safen dalını görmek için cilt kesisini sağa-sola manipüle ederek çaba sarfetmeli ve VSM'nin inguinal seviyedeki dalları bulunup bağlanarak, rekürrens varikosite olasılığı asgariye indirilmelidir (65).

Daha sonra iç malleolün 1-2 cm proksimalinden 1 cm'yi geçmeyen kesi ile, safen siniri zedelemeyen VSM serbestleştirilerek dönülür. Distali bağlanarak, proksimali kesilip strippır, safenin içine yerleştirilerek kasığa kadar ilerletilir. Anatomik varyasyonlar ve elonge variköz kümeler nedeni ile strippırın ilerletilmesinde zorlanıldığı zaman elle cilt üzerinden manipüle etmek gerekebilir. Bazen varikoziteler nedeni ile strippır yinede ilerletilemezse, strippırın ilerletilemediği bölgeye küçük bir kesi yapılarak manipülasyon denenebilir. Çok zorlanıldığında pek önerilmese de proksimalden, kasıkta safen venden girilerek proksimalden distale doğru ikinci bir strippır ilerletilebilir.

Safen venin striping ile çıkartılmasının, distal derin venlerde hipertansiyona neden olduğu gösterilmiştir. Bu durum ekstremité eleve edilse dahi, hemen tüm ameliyatlarda görülür. Bu yüzden strippır yerleştirildikten sonra stripping yapılmadan önce pakelerin çıkartılması düşünülmelidir. Cilt dikişleri atıldıktan hemen sonra ekstremité 45 derece açı ile eleve edilerek ayak parmaklarının hemen distalinden steril elastik bandaj sarılır ve senkronize olarak strippır çekilir. Kasıktaki ciltaltı ve cilt

dikişleri atılarak, bu bölgede hematomdan korunmak için bandajla sarılır. Bu aşamada ise olası komplikasyonlardan kaçınmak için elastik bandaj aralanarak dorsalis pedis arterinin nabazanına bakılmalıdır. Sıkı bandaj en geç 4 saat sonra açılıp kanama olup olmadığına bakıldıktan sonra bandaj daha gevşek şekilde uygulanmalıdır.

Safen ven strippingi sonrası subkutan kan ektravazasyonu, seyrekte olsa görülen cilt pigmentasyonuna neden olabilir. Bu olasılığı en aza indirmek için ekstremité elevasyonu ve sıkı kompresyona ek olarak hemostatik turnike kullanılması ve epinefrin eklenmiş %5'lik lidokainle ıslatılmış rulo bezin stripper traktuna yerleştirilmesi önerilmektedir (54).

Son yıllarda klasik yöntemle alternatif olarak stripirın proksimalden distale doğru gönderilmesi gerektiği iddia edilmektedir (54). Aslında proksimalden stripir tatbiki cerrahların zorlandıklarında zaten uyguladıkları bir yöntemdir. Safenin azda olsa fonksiyone olan bir valvi stripirın ilerlemesini engelleyeceği için rutin uygulamada sorunlar çıkabilir. Proksimalden distale stripir ilerletilmesinin daha az oranda safen sinir hasarına neden olduğu belirtilmesine rağmen, hangi yöntemin uygulanacağı cerrahın tercihine bağlı olup, klasik yöntemle üstünlüğü tartışmalıdır.

2.4.3.2 Safen ven ligasyonu

Artan CABG ameliyatları nedeni ile, yaşamın ileri dönemlerinde kullanılması gerekebileceği için safen venin korunması için stripping yöntemine alternatif olarak uygulanmıştır. Ancak greft materyali olarak müdahaleli bir vene ne kadar güvenilebileceği de ayrı bir tartışma konusudur.

Rekürrent variköz venlerin, VSM ligasyonundan sonra daha sık görüldüğü öne sürülmektedir (66). Stenobridge ve arkadaşları rekürren variköz ven operasyonlarında, hastaların 2/3'ünde VSM'yi çıkarmak zorunda kalmışlardır (65). Son yıllarda alternatif olarak, SFB'de VSM valvine banding yöntemi uygulanmaktadır. Lane bu uygulamayla anormal venöz hemodinaminin ve VSM reflüsünün düzeldiğini iddia ederken, sadece erken dönemde %20 oranında başarısız olunabileceğini de vurgulamaktadır (67).

2.4.3.3 Variköz pake ekstirpasyonu (flebektomi)

Mikroinsizyon ile variköz venlerin tamamen çıkarılmasıdır. Çoğunlukla kozmetik amaç ile yapılmaktadır. Bir çok kere stripping prosedürüne ilave olarak yapılmaktadır. Hasta ayakta iken variköz pakeler silinmez kalemle çizilerek sınırları belirlenir. Önceleri büyük kesiler yapılırken, günümüzde birkaç milimetreyi geçmeyen kesiler kullanılmaktadır. 11 no. bistürinin ucuyla girilmesi bile çoğu zaman yeterlidir.

Variköz ven hook veya forseps yardımıyla dışarı çıkartılıp, bağlanıp kesileceği gibi sadece koter uygulaması da yeterli olabilir. Kesiler arasında maksimum mesafe bırakılarak, asgari kesi sayısı ile variköz venler çıkartılmalıdır. Cildin kapatılmasında tek bir sütür yeterli olabileceği gibi, tek başına steril strip ile de kapatma yapılabilmektedir. Aynı trase üzerindeki venlerde birçok kesi yerine stripir kullanılarak sadece iki kesiyle de uzun segmentler çıkarılabilir. Bunun kararı operasyon öncesinde yapılan çizim sırasında verilmelidir. Operasyon bitiminde sıkı kompresyonlu bandaj mutlaka uygulanmalıdır.

2.4.3.4 Perforan ven cerrahisi

İleri düzeyde KVV'li olguların %28'inde derin ven sistemi normaldir (68). Shami venöz ülserli 79 ekstremitenin %53'ünde derin venleri kompetan, VSM'yi ise inkompetan bulmuş, ancak perforan ven yetmezlik oranından bahsetmemiştir (69). Venöz ülserli olguların yaklaşık %60'ında perforan ven yetmezliği saptanmıştır (70,71).

Uzun cilt inzizyonu ile perforan venlerin ligasyonu, çoğunlukla yara komplikasyonlarına neden olduğu için daha kısa cilt insizyonu ile, perforatörlerin arasına girerek kesme yaklaşımı, günümüz teknolojisinin de yardımıyla subfasyal endoskopik perforatör ven cerrahisi (SEPS) adıyla terminolojideki yerini almıştır. Açık perforatör ligasyonu yapan bir çok cerrah bu yöntemi sadece iyileşmiş ülserleri olan olgularda tercih etmektedir. Oysa açık ülserler SEPS prosedüründe kontrendikasyon değildir. SEPS için kontrendikasyonlar; eşlik eden kronik arterial oklüzyon, daha önce SEPS uygulanmış olması, ülserin enfekte veya çok geniş olması ve obesitedir. Ayrıca DM, renal yetmezlik, artrit ve skleroderma rölatif kontrendikasyonlardır (72).

Posterior tibial damar ve sinirlerde herhangi bir yaralanmaya neden olmamak için tibiaya yakın posterior derin bölümün fasyotomisi önerilmektedir. İşlemin

endoskopik kısmının tamamlanmasından sonra, aletler ve portlar çıkarılır. Karbondioksit bacadan el ile çıkarılır, turnikenin havası alınır ve sonunda mutlaka bandaj uygulanır (72,73). Son yıllarda SEPS’de, subfasyal alanı oluşturmak amacıyla, bu işlem için özel olarak geliştirilen fogarty balonu kullanılmaktadır (74).

2.4.3.5 Derin venlere yönelik cerrahi girişimler

Derin venlere yönelik yapılan cerrahi girişimleri inkompetan valve yönelik yapılan onarım işlemleri ve ven valv veya segment transferi olarak iki gruba ayırabiliriz:

1) İnkompetan valv onarımı

a) İnternal valvuloplasti: Venotomi için Kistner valvlere longitudinal venotomiye, Raju supravavuler transvers venotomiye önermektedir (75). İnkompetan valv hiç dokunmadan (non-touch tekniği), ven duvarına 7/0 prolene ile pilike edilir.

b) Anjiyoskopik asiste valvuloplasti: Büyük bir venotomi gerektirmemesine rağmen, internal teknikte olduğu gibi heparinizasyon gereklidir. Kenar dallardan birinden girilerek anjiyoskop, uygulama yapılacak valvin üstüne yerleştirilerek, valv iyice değerlendirilir ve dikişler yerleştirilir (76).

c) Eksternal banding: Venin etrafını PTFE, dacron yada otojen materyalle (genellikle VSM yada variköz ven segmenti) sararak, valvi kompetan hale getirmek amacıyla yönelik bir işlemdir (77). İnternal valvuloplasti ve eksternal banding en dayanıklı yöntemler (78) gibi görünmekle birlikte, anjiyoskopik onarım sonuçları henüz uzun dönem verilere sahip olmasa da, gelecek için umut verici olabilir.

2) Ven valv transplantasyonu ve ven segment transferi

Girişim sonrası olası tromboz komplikasyonundan çekinilmesi (79) nedeni ile yaygın kullanım alanı bulmamıştır. Obstrüksiyon, eşlik eden periferik arter hastalığı ya da kullanılacak donör valvin bulunmaması bu yöntemin uygulanmasını engeller. Ven valv transplantasyonu yapılacak olgularda birinci seçeneğin fonksiyone valvi olan aksiler ven, ikincisinin ise brakial ven segmenti olması gerektiği iddia edilmektedir

(80). Fizyolojik ve anatomik olarak ven valv transplantasyonu için en uygun bölgenin dizüstü popliteal segment olduğu iddia edilmektedir (81).

a)Ven segment transferi: Kısaca yöntem, kasık seviyesinde derin ven sistemine kompetan valv içeren bir ven segmentinin transferidir. VSM inkompetan yada stripingli ise YFV, kompetan DFV'nin ucuna yada ilk dalına uç-uca anastomoz edilebilir (82).

b)Ven valv transplantasyonu: YFV'nin DFV ile birleştiği yerin yaklaşık 4-5 cm distaline, kompetan valv içeren 3-4 cm uzunluğunda ven segmentinin yerleştirilmesidir. Taheri, brakial ven segmenti kullandığı olgularda ülser iyileşme oranını %50 olarak bildirmektedir (83). Raju ise , çapı brakial venden daha büyük olduğu için aksiler veni tercih etmekte, fakat bu düzeyde %30-40 oranında inkompetan valv olabileceğini de vurgulamaktadır (84). Valv transplantasyonunda greft tromboz oranı %5 olarak bildirilmektedir (85).

III. GEREÇ VE YÖNTEM:

Bu çalışma, etik kurul onayı alındıktan sonra, İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniğinde Aralık 2007 ile Ekim 2011 tarihleri arasında alt ekstremitelerinde yüzeysel venöz yetmezlik ile beraber derin venöz sistemlerinde de yetmezlik olan ve yüzeysel variköz ven cerrahisi (safen ven stripping, safen ven yüksek ligasyon ve/veya pake eksizyonu) uygulanan 52 hastadaki 56 ekstremiteye ait önceden bilgisayara yüklenmiş veriler retrospektif olarak incelenerek düzenlendi.

Preoperatif dönemde derin venöz sisteminde yetmezliği olmayan hastalar, postoperatif dönemde kontrol RDUS'leri yapılamayan hastalar ve kontrol RDUS'leri operasyondan sonraki ilk iki aylık period dışında elde edilemeyen hastalar çalışmadan çıkarıldı.

Çalışmaya alınan derin venöz sistemde yetmezliği olan ve yüzeysel variköz ven cerrahisi (safen ven stripping, safen ven yüksek ligasyon ve/veya variköz pake eksizyonu) uygulanan toplam 52 hastanın 29'u erkek (% 55,8) ve 23'ü kadın (% 44,2) olup yaş ortalaması $44,7 \pm 13,2$ idi. Hastalar, postoperatif dönemde derin venöz sistem yetmezliğinde azalma olanlar (Grup I; n = 31 hasta) ve derin venöz sistem yetmezliğinde azalma olmayanlar (Grup II; n =25 hasta) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Kontrendikasyonu olmayan her hasta postoperatif ilk günden taburculuğa kadar günde tek doz subkutan düşük molekül ağırlıklı heparin aldı.

Veri toplama ve tanımlamalar: Hastalara ait preoperatif, intraoperatif ve postoperatif veriler yukarda bahsi geçen veritabanı kullanılarak toplandı. İki gruptaki

bulgular karşılaştırıldı (Derin venöz sistem yetmezliğinde azalma olanlar ve olmayanlar).

Preoperatif dönemde renkli doppler ultrasonografi (RDUS) ile derin venöz sisteminde yetmezliği olduğu gösterilen, derin venöz damarlarında trombus (DVT) varlığı dışlanan ve yüzeysel variköz ven cerrahisi (safen ven stripping, yüksek ligasyon ve/veya lokal pake eksizyonu) uygulanan hastalar çalışmaya dahil edildi. Her olgu postoperatif ilk 2 aylık dönem sonrasında rutin olarak yapılan renkli doppler ultrasonografi (RDUS) ile değerlendirilmek üzere kontrole çağrıldı. Kontrol RDUS yaptırmak üzere gelemeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Bu çalışma Radyoloji bölümü ile beraber, korele olarak yapıldı. Çalışmaya alınan her hastanın preoperatif dönemde Radyoloji bölümü tarafından yapılan renkli doppler ultrasonografi (RDUS) tetkiki ile yapılan değerlendirmesinde, derin venöz sisteminde yetmezlik olduğu gösterildi. Derin venöz sistemde yetmezlik tanısı; Ana femoral ven (AFV), derin femoral ven (DFV), yüzeysel femoral ven (YFV) ve popliteal venin birinde veya birkaçında saptanan reflü ile kondu.

Postoperatif renkli doppler ultrasonografi (RDUS) tetkiki de Radyoloji bölümü tarafından yapılan hastalarda, derin venöz sisteme ait yapılarda preoperatif dönemde var olan reflüde azalma veya kaybolma olup olmadığı değerlendirildi.

Anestezi: 52 hastaya ait 56 ekstremitenin 48 tanesi spinal anestezi altında, sadece pake eksizyonu (flebektomi) yapılan 3 hasta ve VSP strippingi ve beraber pake eksizyonu yapılan 2 hasta olmak üzere toplam 5 ekstremiteye lokal anestezi altında, spinal anestezinin yetersiz kaldığı, uygun olmadığı veya hasta tercihine bağlı olarak 3 ekstremitede ise genel anestezi altında operasyonlar gerçekleştirildi. Spinal anestezi altında opere edilen tüm hastalara operasyon öncesi 20 g anjiocuth ile venöz damar yolu açılıp, 500 cc SF yüklenmesini takiben, 1 mg midazolam (Dormicum, Roche) IV olarak yapıldı. Ardından hasta oturtulup, uygun saha temizliği yapıldıktan sonra 5 cc %2'lik Prilokainle (Citanest, AstraZeneca) desensitizasyon yapıldıktan sonra L 2-3 veya L 3-4 aralığından 25 g spinal iğne ile bupivakain (Marcaine, AstraZeneca) ve fentanyl (Fentanyl Citrate, Abbott) ile regional blok sağlandı.

Genel anestezi altında opere edilecek hastalara ise indüksiyon 1 mg/kg % 2 lidokain (Aritmal, Biosel), 0.2-0.3 mg/kg midazolam (Dormicum, Roche), 5 µg/kg fentanil (Fentanyl Citrate, Abbott) ve 0.1 mg/kg vekuronyum (Norcuron, Organon) ile sağlandı. Tüm olgulara manuel olarak (% 100 O₂) solutuldu, sinir-kas kavşağı monitorizasyonuna (TOF-Watch®SX, Organon) göre tam kas gevşemesi takip edilerek entübe edildi ve end-tidal karbondioksit basıncı 35-40 mmHg (Oksijen akım oranı %45, tidal volüm: 6-10 mL/kg, frekans:10-12/dk) olacak şekilde mekanik ventilatöre bağlandı (Dräger, Cato edition, Lübeck, Almanya). Anestezi idamesi hemodinamik duruma göre 10-30 µg/kg fentanil ve 0.1-0.3 mg/kg/saat midazolam ile sağlandı.

Lokal anestezi altında opere edilecek hastalarda ise, eksize edilecek variköz pakelerin yoğunluğuna göre 5-30 cc arasında %2'lik lidokain (Aritmal, Biosel) ile desensitizasyon sağlanarak operasyon gerçekleştirildi.

Cerrahi teknik: Opere edilen tüm hastalarda başlangıçta tüm variköz venler hasta ayakta iken silinmeyen kalemle kenarları çizilerek belirlendi. Opere edilen ekstremitelerden 1 tanesi haricinde hepsine strippingle beraber veya tek başına variköz pake eksizyonu uygulandı. Variköz pake eksizyonu için yapılan kesiler çoğunlukla birkaç milimetreyi geçmeyen kesiler şeklinde ve 11 no. bistürinin ucuyla girilerek yapıldı.

Hangi olguya diz seviyesinde, hangi olguya ise total olarak safen ven stripping işlemi yapılacağına; preoperatif doppler incelemede diz veya dizaltı seviyede safen ven yetersizliği olup olmadığına, o seviyedeki safen ven çapına ve klinik muayenede pakelerin safen ven trasesinde fazla olup olmadığına bakılarak karar verildi.

Variköz venler hook veya forseps yardımıyla dışarı çıkartıldı ve bağlanıp kesildi. Kesiler arasında maksimum mesafe bırakılarak, asgari kesi sayısı ile variköz venler çıkartıldı. Cildin kapatılmasında genellikle tek bir sütür kullanıldı veya tek başına steril strip ile kapatma yapıldı. Aynı trase üzerindeki venlerde genelde birçok kesi yerine stripir kullanılarak sadece iki kesi yapılarak uzun segmentler çıkartılmaya çalışıldı. Ardından eğer VSM'ye stripping yapılmayacak ise ekstremit 45 derece elevasyona getirilerek elastik bandaj ile sarılarak operasyona son verildi.

Vena safena magna (VSM) 'ya stripping uygulanacak olan hastalarda ise yapılacak olan inguinal kesi, inguinal cilt katlantısının yönünde, katlantının 1 cm

proksimalinde ve 3-4 cm'lik hafif oblik kesi şeklinde yapılarak vena safena magna (VSM)'ya ulaşıldı. Estetik kaygılar nedeni ile kesiler çok kısa ve cilt pililerine paralel olarak yapıldı.

Vena safena magna'nın inguinal dallarının belli bir düzeni olmadığından, kasık insizyonundan her bir safen dalını görmek için cilt kesisi sağa-sola manipüle edilerek safen venin inguinal seviyedeki dalları bulunup bağlandı, böylece rekürrens varikosite olasılığı asgariye indirilmiş oldu. Daha sonra iç malleolün 1-2 cm proksimalinden 1 cm'yi geçmeyen kesi ile, safen siniri zedelemeyen VSM'nin distali serbestleştirilerek döndü ve VSM'nin distali bağlanarak, proksimali kesilip, strippır safenin içine yerleştirilerek kasığa kadar ilerletildi. Anatomik varyasyonlar ve elongate variköz kümeler nedeni ile strippırın ilerletilmesinde zorlanıldığı zaman elle cilt üzerinden strippır manipüle edilerek, strippır ilerletilmeye çalışıldı. Bazı vakalarda varikoziteler nedeni ile strippır yinede ilerletilemediğinde, strippırın ilerletilemediği bölgeye küçük bir kesi yapılarak direkt manipülasyonla strippır ilerletilmeye çalışıldı. Strippırın distalden proksimale ilerletilemediği 5 ekstremitede, strippır proksimalden distale doğru gönderilerek VSM strippingi yapıldı.

Kasık insizyonunun ciltaltı ve cilt dikişleri atıldıktan hemen sonra ekstremitelere 45 derece açı ile eleve edilerek ayak parmaklarının hemen distalinden steril elastik bandaj ile ekstremitelere sarıldı. Elastik bandaj ile ekstremitelere sarıldıktan sonra dorsalis pedis nabızı kontrol edilerek, bandajın aşırı sıkı olup olmadığı kontrol edildi. Sıkı bandaj en geç 4 saat sonra açılıp kanama olup olmadığına bakıldı. Sonrasında bandaj daha gevşek şekilde uygulanarak ekstremitelere yeniden bandajla sarıldı.

İstatistiksel analiz: İstatistiksel analizler SPSS 10.0 paket programında yapıldı. Veriler ortalama± standart sapma ve yüzde değerler olarak verildi. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, ikili grup ortalamaları karşılaştırılmasında student-t testi uygulandı. $P<0.05$ değerler anlamlı olarak kabul edildi.

IV. BULGULAR

Hastaların demografik özellikleri Tablo 1.4' de verilmektedir. Grup 1' deki hastaların oranı (Derin venöz sistem yetmezliğinde azalma olan hasta grubu) tüm hasta grubunun %55,4' üne karşılık gelmekte idi. Her iki hasta grubunda da geçirilmiş derin venöz tromboz ve geçirilmiş yüzeysel tromboflebit öyküsü yoktu. Bayan hastaların tümünde hamilelik öyküsü mevcuttu ve hamilelik sayısı ile derin venöz sistem yetmezliğindeki azalma oranı arasında ($p= 0,631$) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu.

Opere edilen hastaların % 42,8' i bayandı ve cinsiyet ile derin venöz sistem yetmezliğindeki azalma oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p=0,14$). Grup I ve Grup II' deki hastalar, sigara içiciliği ($p=0,650$), hipertansiyon ($p=0,493$), eşlik eden hastalık ($p=0,367$), aile öyküsü ($p=0,08$), obezite ($p=0,932$) gibi eşlik eden klinik durumlar açısından benzer özelliklere sahipti ve bu özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Diabetes Mellituslu hasta sayısı ($n=1$) çok az olduğundan, DM açısından bir karşılaştırma yapılamadı.

Hastalara uygulanan cerrahi prosedürler Tablo 1.5' de verilmektedir. Opere edilen ekstremitelerden 44 tanesine VSM strippingi ile beraber variköz pake eksizyonu, 6 tanesine sadece pake eksizyonu, 3 adet ekstremiteye VSM yüksek ligasyonu ile birlikte pake eksizyonu, 1 adet ekstremiteye yalnızca VSM strippingi ve 2 adet ekstremiteye ise VSP strippingi ile birlikte pake eksizyonu yöntemi uygulandı. Uygulanan bazı cerrahi prosedürlerin sayısı çok az olduğundan, cerrahi prosedürlerin kendi aralarında derin venöz sistem yetmezliğini iyileştirici yöndeki etkisinin karşılaştırması yapılamadı.

Hastaların CEAP sınıflaması Tablo 1.6’da görülmektedir. Hastaların operasyon öncesi CEAP sınıflamasında C3 sınıfındaki ekstremite sayısı diğer CEAP sınıflarına göre oldukça yüksekti (n=45 %80,3). C2 sınıfına dahil olan ekstremite sayısı (n=10 % 17,8) idi ve ikinci sıklıkta görülen klinik sınıflama grubuydu. C4 sınıfından ise (n=1 % 1,7) ekstremite vardı ve diğer CEAP sınıflarına dahil olan ekstremite ise yoktu. Her iki grupta CEAP sınıflaması ile derin venöz sistem yetmezliğindeki azalma oranı arasında bazı CEAP sınıflarından çok az sayıda ekstremite olması veya hiç olmaması nedeni ile istatistiksel olarak anlamlı bir karşılaştırma yapılamadı.

Hastaların tümü 10 farklı meslek grubuna göre dağılmakta idi. En sık görülen iki meslek grubu ev hanımlığı ve işçilikti. Meslek grupları ile hastaların derin venöz yetmezlikteki azalma oranları arasında da, bazı meslek gruplarındaki hastaların sayısının çok az olması nedeni ile istatistiksel olarak anlamlı bir karşılaştırma yapılamadı. Tablo 1.7’ de meslek gruplarına göre hastaların dağılımı verilmektedir.

Grup I’ deki hastaların ortalama varis çapları 5,84 mm, Grup II’ deki hastaların ortalama varis çapları ise 6,16 mm idi ve her iki grup arasında varis çapları ile derin venöz sistem yetmezliğindeki azalma oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p=0,387).

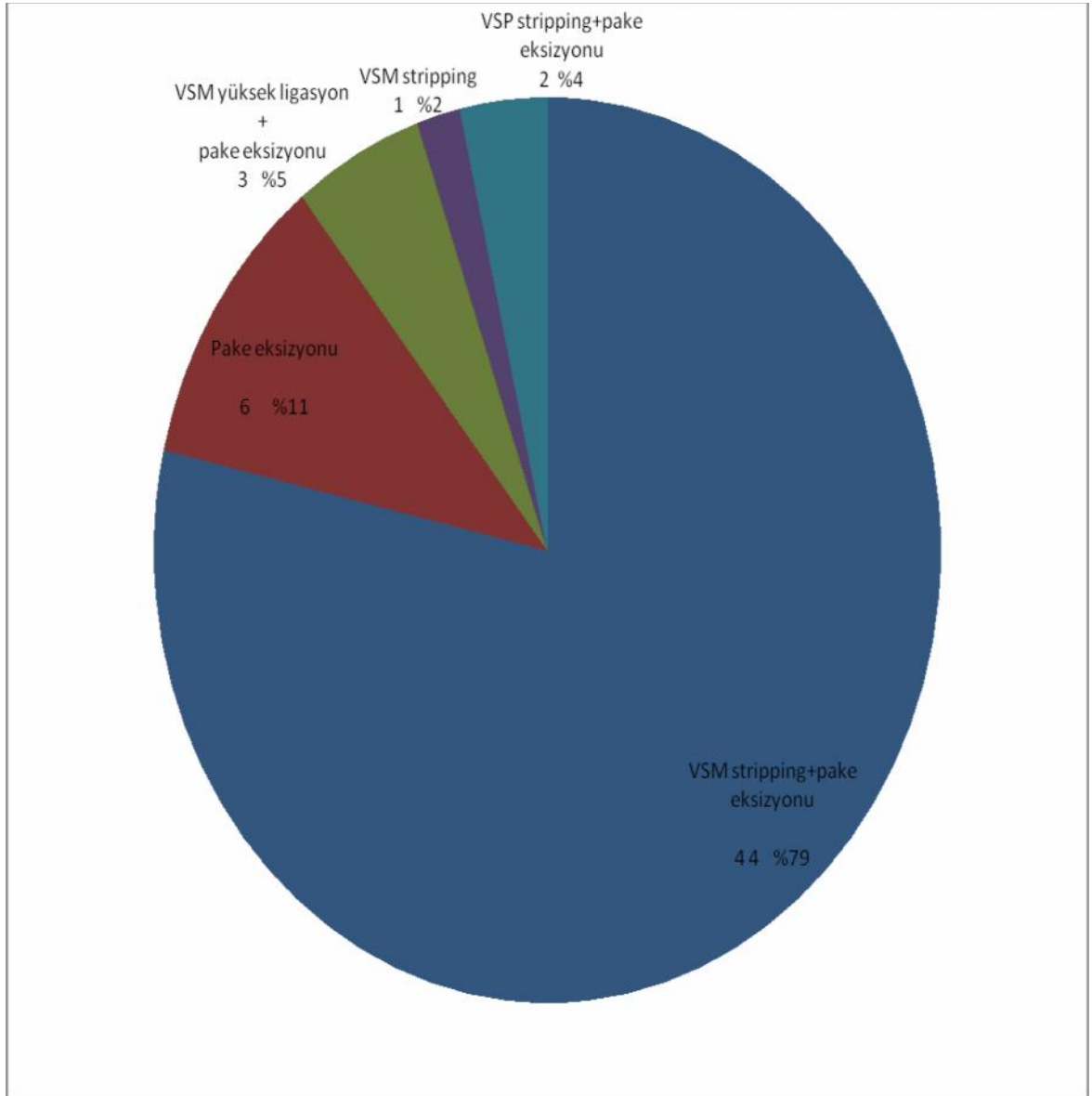
Hastaların operasyon sonrası ortalama hastahane kalış süreleri 1 gün idi. Operatif mortalite gözlenmedi. Postoperatif hematoma, kanama, enfeksiyon, yüzeysel tromboflebit ve DVT gibi komplikasyonlar hiçbir hastada gözlenmedi.

Alt ekstremitedeki yüzeysel venöz sisteme uygulanan cerrahi prosedürlerin, aynı zamanda derin venöz sistem yetmezliği üzerinede oldukça yüksek oranda iyileştirici etkisi olduğu bu çalışma sonucunda bulundu (%55,4).

Tablo 1.4 Hastaların Klinik Verileri

		Grup 1 (DVY’de azalma olanlar)	Grup 2 (DVY’de azalma olmayanlar)	P değeri
N		31 (55,4%)	25 (44,6%)	
Yaş (ortalama)		44,55± 12,8	44,96± 14,7	0,902
Cinsiyet	Kadın cinsiyet	16 (%66,7)	8 (%33,3)	0,14
	Erkek cinsiyet	15 (%46,9)	17 (%53,1)	
Obesite	Non-obez	9 (%56,3)	7 (%43,8)	0,932
	Obez	22(%55)	18 (%45)	
Sigara içiciliği	Var	13(%52)	12(%48)	0,650
	Yok	18(%58.1)	13(%41.9)	
Hipertansiyon	Var	4(%44,4)	5(%55,6)	0.493
	yok	27(%57.4)	20(%42.6)	
Aile öyküsü	Var	22 (%64,7)	12 (%35.3)	0.08
	yok	9(%40.9)	13(%59.1)	
Komorbidite	var	4 (%80)	1 (%20)	0.367
	Yok	27(%52.9)	24(%47.1)	
Hamilelik sayısı		16 ± 11.59	7 ± 12.93	0.631
DM		1 (%100)	0	
Varislerin çapları		31 ± 26.84	25 ± 30.56	0.387
DVT öyküsü		-	-	
Geçirilmiş yüzeysel tromboflebit Öyküsü		-	-	

DVY:Derin venöz yetmezlik. DVT:Derin venöz tromboz. DM:Diabetes Mellitus.



VSM: Vena safena magna. VSP: Vena safena parva

Şekil 1: Uygulanan cerrahi prosedürler

Tablo 1.5 İşlem öncesi ekstremitelerin CEAP sınıflamasına göre dağılımı

İşlem öncesi CEAP	Sayı (n=ekstremit)
C0	-
C1	-
C2	10 (%17,8)
C3	45 (%80,3)
C4	1 (%1,7)
C5	-
C6	-

CEAP: Klinik, Etiyolojik, Anatmik, Patolojik sınıflama. C: Klinik

Tablo 1.6 Meslek gruplarına göre hastaların dağılımı

Meslek	Grup 1	Grup 2
Ev hanımı	14 (%63,6)	8 (%36,4)
İşçi	3 (%50)	3 (%50)
Öğrenci	2 (%100)	0 (%0)
Emekli	2 (%40)	3 (%60)
Serbest meslek	1 (%25)	3(%75)
Hemşire	1 (%100)	0 (%0)
Esnaf	2 (%50)	2 (%50)
Memur	3 (%60)	2 (%40)
Asker	1 (%33,3)	2 (%66,7)
Çiftçi	2 (%50)	2 (%50)

V. TARTIşMA

Alt ekstremite venöz yetmezliği ve bunun içinde en önemli komponent olan derin venöz yetmezlik (DVY), yaşam kalitesini bozan ve bazı durumlarda ciddi komplikasyonlara da yol açabilen önemli bir sağlık sorunudur. Bir çok çalışmada, venöz yetmezliğin toplumdaki prevalansı %20-40 arasında bulunmuştur. (95,96). Alt ekstremitedeki periferik venlerin obstrüktif, dilatatif ve fonksiyonel bozukluklarına bağlı olarak gelişen ve venöz hastalıklar içinde çok büyük bir orana sahip olan derin venöz yetmezlik (DVY) ; yüksek prevalansı, tanı ve tedavi maliyetinin yüksek olması, belirgin işgücü kaybı ve hastanın yaşam kalitesi üzerine yaptığı olumsuz etkilerle, epidemiyolojik ve sosyoekonomik sonuçlarıyla önemli bir sağlık sorunudur.

DVY önemli oranda sakatlık ve işgücü kaybına neden olabilmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda hastaların, rapor alma nedenleri arasında 14. sırada ve erken emeklilik nedenleri arasında ise 32. sırada gelen işgücü kaybı nedenleri arasındadır. Sağlık bütçesinin yaklaşık %1-3'ü DVY ve neden olduğu problemlere aktarılmaktadır. Bu nedenle DVY gelişiminde önemli olabilecek faktörlerin belirlenmesi, bu faktörlere yönelik önleyici tedbirlerin alınması ve etkin bir şekilde tedavisinin yapılabilmesi çok önemlidir.

DVY 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 yaygınlaşmamasıdır. Bunun sonucunda toplumda venöz yetmezlik ve varislerin aslında tedavi edilemeyeceği, edilse bile tekrarlayacağına dair yaygın ve yanlış bir inanç oluşmuştur.

DVY’yi oluşturan temel patoloji kapak yetersizliği veya venöz tıkanıklık nedeniyle artan venöz basınç, diğer bir deyişle venöz hipertansiyondur. Yükselen venöz basınç ve artan kapiller geçirgenlik cilt ve subkutanöz dokuda karakteristik değişimlere neden olmaktadır. Ekstravasküler alanda sıvı, makromoleküller ve hemosiderin birikir. Ödem, venöz egzema ve dermatit, lipodermatosklerozis, pigmentasyon ve sonuçta venöz ülserler oluşur.

Venöz sistemdeki drenajın %90 gibi büyük bir bölümünden sorumlu olan derin venöz sistemin yetmezliği, taşıdığı yük çok daha az olan venöz sistemin diğer komponentlerinin yetmezliğine göre çok daha ciddi klinik sonuçlara neden olabilmekte ve bu nedenle, derin venöz sistemde ciddi ve kalıcı hasar oluşmadan, derin venöz sistem fonksiyonlarına doğrudan yapılan müdahalelerin yüksek komplikasyon riski olduğundan, zamanında yapılan derin venöz sistemdeki yetmezliğe dolaylı olarak etki edecek medikal ve cerrahi yaklaşımlar ile müdahale yapılmalıdır.

Derin venlerin aksine yüzeysel venler bacağı 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.

Derin venöz yetmezlik segmental veya aksial olabilir. Derin segmental reflü femoral, popliteal, uyluk veya baldır kas venlerinin sınırlı yetmezliği ile karakterize bir durumdur. Aksial reflü ise uyluk ve baldırdaki derin venlerin kesintisiz yetmezliği olarak tanımlanabilir. Aksial reflü sadece derin venöz sistemi etkileyebileceği gibi aynı zamanda hem derin hemde yüzeysel venöz sistemin ikisini birden de etkileyebilir. Derin venöz sistemdeki yetmezlik esasen 3 farklı etyolojiden kaynaklanmaktadır. Bunlar; primer derin venöz kapakçıkların yetersizliği, ciddi kronik derin venöz yetmezlikle ilişkili olan posttrombotik sendrom ve çeşitli vasküler konjenital malformasyonlar olarak sayılabilir. (97).

Derin venöz sisteme yönelik olarak doğrudan yapılan cerrahi girişimlerin ciddi ve yüksek oranda sayılabilecek komplikasyon riskinin olması nedeni ile olgular C5 ve C6 evresine ulaşmadan, eğer SFB’de ve VSM’de de yetmezlik mevcut ise ve cerrahi girişim gerekli ise öncelikli olarak komplikasyon riski çok daha düşük olan ve uygulama metodu çok daha basit olan yüzeysel venlere yönelik olarak yapılan cerrahi girişim metotları ile tedavi edilmeleri daha doğru bir yaklaşım olarak görülmektedir. Böylece hastalarda, C5 evresine ulaşmadan yüzeysel venöz sisteme yönelik olarak yapılacak cerrahi girişim ile derin venöz sistemdeki yetmezlikte azalma (bu çalışmada %55.4) sağlanmış olacağından, yüksek komplikasyon oranı olan ve başarı oranında nispeten düşük olan derin venöz sisteme yönelik olarak yapılan cerrahi girişim ihtiyacının ortadan kalkması veya önemli bir süre bu ihtiyacın ertelenmesi mümkün olabilmektedir.

DVY nedeni ile operasyon planlanan ekstremitelerin %70’inde SFB’de reflü mevcuttur. (58). Bu tür olgularda venöz hipertansiyonu yok etmek ve rekürrensi önlemek için SFB’ye mutlaka müdahale edilmesi gerekmektedir. Tedavide amaç venöz hipertansiyonun cilt ve ciltaltı dokuya olan olumsuz etkisini azaltmak olmalıdır. Derin venöz tromboz öyküsü olmayan ve yapılan radyolojik tetkiklerde de derin venöz sisteminde trombüs saptanmayan, primer yüzeysel venöz reflüsü olan hastalarda derin venöz sistemde yetmezlik görülme sıklığı yaklaşık olarak %22 olup, bu reflü segmental, kısa süreli ve çoğunlukla ana femoral vendedir. (98).

Derin venöz sistemin yetmezliğinde, direkt olarak derin venlere yönelik olarak yapılan cerrahi girişimlerin %5-10 oranında tromboz gibi önemli komplikasyonlara yol açma riski mevcuttur. Bu nedenle derin venöz sisteme yönelik olarak yapılacak olan cerrahi girişimler sadece ciddi, dirençli ve kalıcı derin venöz yetmezliği olan hastalarla sınırlı olarak tutulmalıdır.. Diğer bir deyişle derin venöz sisteme yönelik olarak yapılacak cerrahi girişimler yalnızca CEAP sınıfındaki C5 ve C6 olgularla sınırlı olarak kalmalı, başlangıçta tıbbi bakım ve kompresyon tedavisi tercih edilmeli, sonuç alınamazsa yüzeysel venöz sisteme yönelik cerrahi girişimler yapılmalıdır. Son seçenek olarak derin venöz sisteme yönelik doğrudan girişim yapılmalıdır (86,87,88).

Yüzeyel ve derin venöz sistemde yetmezliğin birlikte olduğu olgularda; genelde yüzeyel reflünün tedavisi ile derin venöz segmentteki yetmezlikte düzelebilmektedir. Puggioni ve ark. (99) yaptığı bir çalışmada kombine yüzeyel ve derin venöz sistemde yetersizliği doppler USG ile kanıtlanmış olan 38 hastada safen ven strippingi sonrası yapılan kontrol doppler USG sonucunda hastaların 1/3'ünde derin venöz sistemdeki yetmezliğin azaldığı veya kaybolduğu gösterilmiştir.

Padberg'in çalışmasında ise yüzeyel ve derin venöz sistemdeki yetmezliğin yapılan preoperatif doppler USG ile birlikte var olduğu gösterilen ve yüzeyel venöz sisteme yönelik olarak yapılan safen ven strippingi sonrası, kontrol doppler USG'leri yapılan hastaların %27'sinde derin venöz sistemde reflü azalmış veya kaybolmuş ve tüm hastalar belirgin hemodinamik iyileşme göstermişlerdir. (100). Kombine derin ve yüzeyel venöz sistemde yetmezliği olan hastalarda, derin venöz sistemde proksimal veya segmental reflüsü olan hastalarda, tüm derin venöz sistemde aksial reflüsü olan hastalara göre daha fazla fayda görüldüğü saptanmıştır. (100).

Bazı yazarlar safen ven cerrahisi sonrası, derin venöz sistemdeki mevcut olan reflünün azalmasını overload teorisi ile açıklamaya çalışmışlardır. Bu teoriye göre, yüzeyel venöz sistemden, derin venöz sisteme doğru perforatör venler aracılığı ile aşırı miktarda bir kan akımı olduğu ve bu kan akımının derin venöz sistemde aşırı gerilmeye neden olduğu ve dolayısı ile bu durumun derin venöz sistemdeki kapakçıklarda yetmezliğe neden olduğunu ileri sürmüşlerdir. Derin venöz sistemde aşırı miktarda gerilmeye neyin neden olduğu ise tam olarak açıklanamamıştır. (101).

Ting ve ark. (102) yaptığı 102 ekstremitayı içeren geniş çaplı bir diğer çalışmada ise kombine yüzeyel ve derin venöz sistem yetmezliği olan hastalarda safen ven strippinginden sonra hastalarda yüzeyel femoral ven reflüsünde %28 oranında, popliteal ven reflüsünde %28 oranında ve segmental derin venöz reflüde yine %28 oranında postoperatif doppler USG ile saptanmış olan bir azalma olduğu gösterilmiştir.

Çolak ve ark. (105) 68 hastada derin venöz reflünün eşlik ettiği variköz ven cerrahisinde, safen ven strippinginin etkilerini araştırmışlar ve; hastaların %68,8'inde postoperatif kontrol doppler tetkiklerinde derin venöz reflünün azaldığını veya kaybolduğunu ortaya koymuşlardır.

Sales ve ark. (103) yaptığı bir başka çalışmada ise safen ven strippingi yapılan ve aynı zamanda derin venöz sisteminde yetmezlik olan 17 ekstremitenin 16'sında postoperatif doppler USG ile derin venöz sistem yetmezliğinde azalma olduğu gösterilmiştir. Walsh ve ark. (101) yaptığı bir diğer çalışmada ise yine derin venöz sistemde preoperatif doppler ile saptanan reflüsü olan 29 ekstremitenin 27'sinde safen ven strippingi sonrası yapılan postoperatif kontrol doppler USG ile derin venöz sistemdeki reflünün azaldığı veya kaybolduğu gösterilmiştir.

Derin venöz sistem yetmezliğinin etyolojisinde venöz kapakçıkların yetersizliği dışında, posttrombotik sendrom ve çeşitli vasküler konjenital malformasyonlarda yer aldığından yapılacak olan cerrahi girişimden önce iyi bir klinik ve radyolojik inceleme yapılmalı ve posttrombotik sendrom ve vasküler konjenital malformasyonların etken olduğu derin venöz sistem yetersizliği durumlarında, yüzeysel venöz sisteme yapılacak olan cerrahi girişimden özellikle kaçınılmalıdır. (97). Son yıllarda yapılan araştırmalarda safen ven strippingi ile beraber variköz pake ekstirpasyonu yapılan hastaların yaşam kalitesinde de belirgin şekilde bir iyileşme olduğu görülmüştür. (104).

Yüzeysel ve derin venöz sisteminde yetmezlik olan ve sadece yüzeysel venöz sisteme yönelik olarak cerrahi girişim yapılan bu çalışmamızda postoperatif takip periodunda tüm hastalarda klinik rahatlama olduğu saptanmış olup, kontrol doppler USG incelemelerinde preoperatif alt ekstremitte derin venöz sistemlerinde yetmezlik olduğu saptanan 52 hastaya ait 56 ekstremitenin (%55.4) 31'inde kontrol doppler USG ile derin venöz sistemdeki yetmezliğin azaldığı veya kaybolduğu gösterilmiştir.

Yüzeysel venöz sisteme uygulanan cerrahi prosedürlerden, özellikle kliniğimizde en çok uyguladığımız yöntemlerden biri olan VSM strippingi ve pake eksizyonu kombinasyonu yönteminin, derin venöz sistem yetmezliği üzerine yüksek oranda iyileştirici etkisinin olduğu, yaptığımız bu çalışma sonucunda gösterilmiştir.

Bizim gözlemlerimiz literatürde bu konu ile ilgili yapılan birçok çalışma ile örtüşmekte idi, ancak yinede derin venöz sistemde yetmezliğin eşlik ettiği varis hastalarında, variköz ven cerrahisi sonrası derin venöz yetmezlikteki düzelmenin yüzdesi konusunda literatürde % 20-90 civarında geniş bir oranı kapsayan yüzdeler verilmekte olup, safen ven strippingi ve variköz pake ekstirpasyonu yönteminin, derin venöz sistemdeki reflüyü belirli bir oranda iyileştirdiği, ancak daha doğru bir oranda

derin venöz yetmezlikteki iyileşme yüzdesini saptamak için bu konu ile ilgili çok daha geniş çaplı ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmüştür.

Derin venöz yetmezliğin eşlik ettiği, yüzeysel venöz yetmezliği olan varis hastalarında, yüzeysel venöz sistemdeki yetmezlik ve patolojilerin ortadan kaldırılması ile derin venöz sistemdeki yetmezliğinde oldukça yüksek bir oranda iyileşebileceği bizim çalışmamızda görülmüş olup, derin venöz sisteme doğrudan yapılacak yüksek riskli müdahalelerden ziyade, safen ven strippingi ve variköz pake eksizyonu kombine yöntemi ile ve uygulama alanı giderek artan endovenöz girişimlerle derin venöz sistemdeki yetmezlik çok daha düşük oranda bir morbidite riskiyle ve güvenle tedavi edilebilir.

VI. SONUÇ ve ÖNERİLER:

DVY yüksek prevalansı, yüksek tedavi maliyeti ve hastanın yaşam kalitesi üzerine yaptığı olumsuz etkilerle önemli bir sağlık sorunudur. DVY'nin tedavisi amacı ile doğrudan derin venöz sisteme yönelik çeşitli cerrahi yöntemler uygulanmaktadır. Ancak bu cerrahi yöntemlerin yüksek komplikasyon riski mevcuttur ve yapılan cerrahi girişimden sonra bile DVY'de istenilen seviyede iyileşmede çoğu zaman elde edilememektedir. Bizim çalışmamızda SFB'de ve/veya VSM'de yetmezliği olan ve bu nedenle VSM'ye stripping yapılan ve aynı zamanda DVY'side olan hastalarda, VSM strippingi sonrası DVY'de önemli oranda bir iyileşme olduğu görülmüştür. VSM strippingi ve çoğu hastamızda ilave olarak yaptığımız variköz pake eksizyonu, çok düşük morbidite ile yapılan, oldukça güvenli bir işlemdir. Bu nedenle DVY'nin cerrahi tedavisinde, öncelikli olarak yüzeysel venöz sisteme yönelik prosedürler uygulanmalı ve sadece tüm öncelikli ve düşük riskli prosedürler uygulanmasına rağmen, DVY'sinde iyileşme olmayan CEAP sınıflamasına göre C5 ve C6 kliniği olan DVY'li hastalarda, doğrudan derin venöz sisteme yönelik cerrahi prosedürler düşünülmelidir. Bizde yaptığımız bu çalışma ile VSM strippingi ve ilave olarak yapılan variköz pake eksizyonu yöntemi ile çok daha düşük bir morbidite riskiyle ve güvenle DVY'de iyileşme olabileceğinin sonucuna vardık. Bununla birlikte konu ile ilgili iyi planlanmış, prospektif randomize kontrollü çalışmalar değerli olabilir.

ALT EKSTREMİTEYE YÖNELİK VARİKÖZ VEN CERRAHİSİ UYGULANAN
YÜZEYEL VE DERİN VENÖZ YETMEZLİĞİ OLAN HASTALARDA VARİKÖZ
VEN CERRAHİSİNİN DERİN VENÖZ SİSTEM YETMEZLİĞİ ÜZERİNE OLAN
ETKİSİ

VII.ÖZET:

Amaç: DVY toplumda oldukça sık görülen ve hastaların yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkileri olan ciddi bir sağlık sorunudur. DVY'nin cerrahi tedavisi çok daha düşük bir morbidite ile ve güvenle yapılabilir mi? Bu çalışmanın amacı, derin venöz sisteme yönelik olarak doğrudan yapılan yüksek riskli müdahaleler yerine, yüzeysel venöz sisteme yönelik olarak yapılan müdahale ile çok daha düşük riskle ve güvenle DVY'de iyileşme sağlanıp sağlanamayacağını incelemektir.

Metot: Aralık 2007 ve Ekim 2011 tarihleri arasında Turgut Özal Tıp Merkezi'nde 52 hastaya ait 56 alt ekstremiteye yüzeysel variköz ven cerrahisi uygulandı. Bu ekstremitelerin 31 tanesinde yapılan kontrol doppler sonucunda DVY'de azalma görüldü (Grup 1) ve diğer 25 ekstremitede ise DVY'de azalma görülmedi (Grup2). Hasta kayıtları retrospektif olarak incelenerek, iki grup verileri kıyaslandı.

Sonuçlar: Grup 1' deki hastaların oranı (Derin venöz sistem yetmezliğinde azalma olan hasta grubu) tüm hasta grubunun %55,4' üne karşılık gelmekte idi. Opere edilen hastaların % 42,8' i bayandı ve cinsiyet ile derin venöz sistem yetmezliğindeki azalma oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p=0,14). Grup I ve Grup II' deki hastalar, sigara içiciliği (p=0,650), hipertansiyon (p=0,493), eşlik eden hastalık (p=0,367), aile öyküsü (p=0,08), obezite (p=0,932) gibi eşlik eden klinik durumlar açısından benzer özelliklere sahipti ve bu özellikler açısından istatistiksel

olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Diabetes Mellituslu hasta sayısı (n=1) çok az olduğundan, DM açısından bir karşılaştırma yapılamadı.

Sonuç: VSM strippingi ve variköz pake eksizyonu kombine yönteminin, derin venöz sistem yetmezliği üzerine oldukça yüksek oranda iyileştirici etkisi olmakla beraber, konu ile ilgili kesin kanıtlar ortaya koyabilmek için daha geniş çaplı prospektif randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Derin venöz yetmezlik, Safen ven strippingi, Variköz pake eksizyonu

THE EFFECTS ON LOWER EXTREMITY VARICOSE VEIN SURGERY IN
PATIENTS WITH SUPERFICIAL AND DEEP VENOUS INSUFFICIENCY ON
VARICOSE VEIN SURGERY DEEP VENOUS SYSTEM INSUFFICIENCY

VIII. SUMMARY:

Objective: Deep venous insufficiency (DVI) is a serious health problem seen very frequently and has a negative impact on patients's quality of life. Can the surgical treatment of DVI be done with a more low morbidity and safety. The aim of this study, instead of making any intervention done for deep venous system, examine whether intervention done for superficial venous system with more low risk and safety provide any recovery or not.

Methods: Between the dates December 2007 and October 2011 at the Turgut Özal Medical Center. Fifty six lower limbs belong to 32 patients were applied superficial varicose vein surgery. At the 31 lower limbs were seen reduction in the DVI (Group 1) at the result of done control dopplers and in the other 25 lower limbs weren't seen any reduction (Group 2). Patients records were examined as retrospective, the data of both groups were compared.

Results: In the group 1, the rate of patients corresponded to the %55,4. The female patients which have been operated %42,8 and with sex and reduction ratio of deep venous system insufficiency in there weren't any relationship ($p=0,14$). The patients in the group 1 and 2; like cigarette smoking ($p=0,650$), hypertension ($0,493$), comorbidities ($p=0,367$), family history ($p=0,08$), obesity ($p=0,932$), were a like associated with clinical conditions and weren't determined any statistical for this features. Because there were very few the number of patients with diabetes mellitus (DM), any comparison couldn't be done in the terms of DM.

Conclusion: Saphenous vein stripping and varicose vein excision of the combined method there are a high recovery impact of the deep venous system insufficiency, in order to make definitive evidence on the subject. We need more wide-ranging prospective randomized controlled trials.

Key words: Deep venous insufficiency, Saphenous vein stripping, Varicose vein excision

IX.KAYNAKLAR

1. Nael R,Rathburn S.Treatment of varicose veins.Curr treat options Cardiovasc Med.2009;11:91-103.
2. Nicolaides AN,Allegra C,Bergan J,Bradbury A,Cairols M,Carpannier P and et al.Managemet of chronic venous disorders of the lower limbs:Guidelines according to scientific evidence.International Angiology 2008;27:1-59.
3. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The Epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins.Ann Epidemiol 2005;15:175-184.
4. Rose SS.Anatomic observations on causes of varicose veins. IN: Goldman MP, Weiss RA, Bergan JJ, eds.Varicose veins and Telangiectasia: diagnosis and treatment, St Louis: Quality Medical Publishing, 1999;12-17.
5. Goldman M. Pathophysiology of varicose and telangiectatic leg veins. St. Louis: Mosby-Year Book, 1995; 85-117.
6. Labas P, Cambal M. Profuse bleeding in patients with chronic venous insufficiency.Int Angiol 2007;26:64-66.
7. Widmer LK, Mall TH, Martin H. Epidemiology and social medical importance of diseases of the veins.Munch Med Wochenschr 1974;116:424-1426.
8. Brasic N,Lopresti D,McSwain H. Stripping for Saphenous Vein Insufficiency.Semin Cutan Med Surg.2008;27:264-275.

9. Marchiori A, Mosen L, Prandoni P. Superficial vein thrombosis: risk factors, diagnosis and treatment. *Semin Thromb Hemost* 2006;32:737-743.
10. Meissner MH, Gloviczki P, Bergan J, et al. Primary chronic venous disorders. *J Vasc Surg*. 2007;46:54-67.
11. Pannier F, Rabe E. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of saphenous varicose veins. *The Journal of Cardiovascular Surgery* 2006;47:3-8.
12. Labropoulos N, Giannoukas AD, Delis K, et al. The impact of isolated lesser saphenous vein system incompetence on clinical signs and symptoms of chronic venous disease. *J Vasc Surg*. 2000;32:54-90.
13. Stuart WP, Adam DJ, Allan PL et al (2000) The relationship between the number, competence and diameter of medial calf perforating veins and the clinical status in healthy subjects and patients with lower limb venous disease. *J Vasc Surg* 32(1):138-143.
14. Fowkes FG, Evans CJ, Lee AJ. Prevalence and risk factors for chronic venous insufficiency. *Angiology*. 2001;52:s5-s15
15. Mozes G, Carmichael SW, Gloviczki P. Development and anatomy of venous system. IN Gloviczki P, Yao JS, eds. *Handbook of Venous Disorders*. 2nd ed, New York, NY: Arnold; 2001:11-24.
16. 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.
17. 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; 2001:49-57.
18. 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.

19. Pappas PJ, Duran WN, Hobson RW. Pathology and cellular physiology of chronic venous insufficiency. In Gloviczki, Yao JS, eds. Handbook of venous disorders. 2nd ed. New York, NY: Arnold; 2001:58-67.
20. Gschwandtner ME, Ehringer H. Microcirculation in chronic venous insufficiency. Vasc Med. 2001;6:169-79.
21. 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.
22. Min RJ, Khilnani NM, Golia P. Duplex ultrasound evaluation of lower extremity venous insufficiency. J Vasc Inter Radiol. 2003;14:1233-1241.
23. Caggiati A, Bergan JJ, Gloviczki P, et al. Nomenclature of the veins of the lower limbs: an international interdisciplinary consensus statement. J Vasc Surg. 2002;36:416-422.
24. P. Coleridge-Smith, N. Labropoulos, H. Partsch, K. Myers, A. Nicolaides and A. Cavezzi. Duplex Ultrasound Investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs-UIP Consensus Document. Part I. Basic Principles.
25. Labropoulos N, Tiongson J, Pryor L, et al. Definition of venous reflux in lower extremity veins. J Vasc Surg. 2003;38:793-798.
26. Demirpolat G, Süreyya S, Çınar C, Gür S. Alt ekstremité Venöz yetmezliğinde doppler US: Valsalva manevrası mı, Pnömotik kompresyon mu? Türk Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi. 2004;10:162-166.
27. Yılmaz S. Alt Ekstremité Venöz Sistem Anatomisi ve Ultrasonografi İncelemesi. 27. Ulusal Radyoloji Kongresi Kurs Kitabı. Sy:94-100.
28. Thorisson HM, Poljak JS, Scoutt L. The role of Ultrasound in the diagnosis and Treatment of chronic venous insufficiency. Ultrasound Quarterly. 2007;23:137-150.

29. Min RJ, Khilnani NM, Golia P. Duplex ultrasound evaluation of lower extremity venous insufficiency. *J Vasc Interv Radiol.* 2003;14:1233-1241.
30. Van Bemmelen PS, Bedford G, Beach K, Strandness DE. Quantative segmental evaluation of venous valvular reflux with DUS ultrasound scanning. *J Vasc Surg.* 1989;10:425-431.
31. Sandri JL, Barros FS, Pontes S, et al. Diameter-reflux relationship in perforating veins of patients with varicose veins. *J Vasc Surg.* 1999;30:867-874.
32. Hobbs JT. Varicose veins arising from the pelvis due to ovarian vein incompetence. *Int J Clin Pract.* 2005;59:1195-2003.
33. Sarin S, Scurr JH, Coleridge Smith PH. Medial calf perforators in venous disease: the significance of outward flow. *J Vasc Surg.* 1992;16:40-46.
34. Labropoulos N, Giannoukas AD, Nicolaides AN, et al. New insights into the pathophysiologic condition of venous ulceration with color flow duplex imaging: Implication for treatment. *J Vasc Surg.* 1995;22:44-52.
35. Rolfe MW, Solomon DA. Lower extremity venography: still the gold standard. *Chest.* 1999;116:853-854.
36. Morano JU, Raju S. Chronic venous insufficiency: assessment with descending venography. *Radiology.* 1990;171:441-444.
37. Mozes G, Carmichael S, Gloviczki P. Development and anatomy of the venous system: Gloviczki P, Yao JST.(ed). *Handbook of venous disorders.* 2001:11-22.
38. Scott E, Morte W, Gorin R, et al. Risk factors for chronic venous insufficiency; A dual case control study. *J Vasc Surg.* 1995;22:622-625.
39. Nelzen O, Bergquist D, Lindhagen A. Leg ulcer etiology: A cross-sectional population study. *J Vasc Surg.* 1991;14:557-560.
40. Callam MJ, Harper DR, Dale JJ, et al. Chronic ulcer of the leg: Clinical history. *Br Med J.* 1987;294:386-391.

41. Jamison WG. State the art of venous investigation and treatment. Can J Surg. 1993;36:118-122.
42. Cheattle TR, Perrin M. Venous valve repair: early results in fifty-two cases. J Vasc Surg. 1994;19:404-414.
43. Kistner RL, Ferris RG, Randhawa G, Kamida CB. A method of performing descending venography. J Vasc Surg. 1990;4:464-468.
44. Neglen P, Raju S. A comparison between descending phlebography and duplex Doppler investigation in the evaluation of reflux in chronic venous insufficiency: A challenge to phlebography as the “ gold standart”. J Vasc Surg. 1992;16:687-693.
45. Süngün M, Cebeci BS, Demireğen S, et al. Comparison of color Doppler and descending phlebography in chronic venous insufficiency of the lower extremity. Koşuyolu Heart Journal. 1996;2:123-131.
46. Padberg FT Jr. CEAP classification for chronic venous disease. Dis Mon. 2005;51:176-182.
47. Motykie GD, Caprini JA, Arcelus JJ, Reyna JJ, Overom E, Mokhtee D. Evaluation of therapeutic compression stockings in the treatment of chronic venous insufficiency. Dermatol surg 1999;25:116-20.
48. Mayberry JC, Moneta GL, Taylor LM, Porter JM. Fifteen-years results of ambulatory compression therapy for chronic venous ulcers. Surgery 1991;109:575-81.
49. 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.
50. 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.

51. 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.
52. Goldman MP. Sclerotherapy. St.Louis, Mosby-Year Book,1991.
53. Carlin MC, Ratz JL. Treatment of telangiectasias: Comparison of sclerosing agents. *J Dermatol Surg Oncol* 1987;13;1181.
54. Bergan JJ. Varicose veins, treatment by surgery and sclerotherapy. Rutherford. RB (ed). *Vascular surgery* 2000;2007-2020.
55. Morrison N. Laser treatment of the incompetent saphenous vein. In: Golviczki P, Dalsing MC, Eklöf B, Moneta GL, Wakefield TW (eds). *Handbook of venous disorders. Third Edition.*American Venous Forum. London: Edward Arnold; 2009;37:418-28.
56. Van Den Boss RR, Kockaert MA, Neumann HAM and Nijsten T. Technical review of endovenous laser therapy for varicose veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008;35:88-95.
57. 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.
58. Garen G, Yellin AE, Primary varicose veins Topographic and hemodynamic correlations. *J Cardiovasc Surg* 1990;31:672-9.
59. Labropoulos N, Tauloupulos 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.
60. 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 21(157):2251-67.

61. 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.
62. 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.
63. Padberg FT Jr, Pappas PJ, Araki CT, Back TL, Hobson TW. Hemodynamic and clinical improvemen after superficial vein ablation in primary combined insufficiency with ulceration. J Vasc Surg 1996;24:711-8.
64. 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.
65. Stonebridge PA, Chalmers N. Recurrent varicose veins: A varicographic analysis leading to a new practical classification. Br J Surg 1995;82:60-62.
66. Munn SR, Morton JB. To strip or not to strip the long saphenous vein? A varicose veins trial. Br J Surg 1981;68:426-428.
67. Lane RJ, McMahon C, Cuzzilla M. The treatment of varicose veins using the venous valve cuff. Phlebology 1994;9:136-145.
68. Rhodes JM, Gloviczki P, Canton LG, et al.Endoscopic perforator vein division with ablation of superficial reflux improves venous hemodynamics. J Vasc Surg 1998;28:839-847.
69. Shami SK, Sarin S, Cheatle TR, et al. Venous ulcers and the superficial system. J Vasc Surg 1993;17:487-490.
70. Hanrahan LM, Araki CT, Rodriguez AA, et al. Distribution of valvular incompetence in patients with venous stasis ulceration. J Vasc Surg 1991;13:805-812.
71. Lees TA, Lambert D. Patterns of venous reflux in limbs with skin changes associated with chronic venous insufficiency. Br J Surg 1993;80:725-728.

72. Gloviczki P, Rhodes JM. Management of perforator vein incompetence: Rutherford RB (ed). Vascular Surgery 2000:2021-2036.
73. Gloviczki P, Cambria RA, Rhee RY, et al. Surgical technique and preliminary results of endoscopic subfascial division of perforating veins. J Vasc Surg 1996;23:517-523.
74. Allen RC, Tawes RL, Wetter A, Fogarty TJ. Endoscopic perforator vein surgery: Creation of a subfascial space: Gloviczki P, Bergan JJ (eds). Atlas of Endoscopic Perforator Vein Surgery. 1988:153-162.
75. Raju S. Venous insufficiency of the lower limb and stasis ulceration. Ann Surg 1983;197:688-97.
76. Gloviczki P, Merrel SW, Bower TC. Femoral vein valve repair under direct vision without venotomy: a modified technique with use of angioscopy. J Vasc Surg 1991;14:645-648.
77. Camili S, Guarnera G. External banding valvuloplasty of the superficial femoral vein in the treatment of primary deep valvular incompetence. Int Angiol 1994;13:218-222.
78. Jamieson WG, Chinnick B. Clinical result of deep venous valvular repair for chronic venous insufficiency. Can J Surg 1997;40:294-299.
79. O'Donnell TF. Venous valve transplantation and vein transposition for valvular incompetence of deep veins. Gloviczki P, Yao JST.(ed). Handbook of venous disorders. 2001:336-345.
80. Sottiurai VS. Surgical correction of recurrent venous ulcer. J Cardiovasc Surg 1991;32:104-109.
81. Akesson H, Brudin L, Cwikiel W, Ohlin P, Plate G. Does the correction of insufficient superficial and perforating veins improve venous function in patients with deep venous insufficiency? Phlebology 1991;5:113-123.
82. Gloviczki P, Bergan JJ, Rhodes JH, et al. Mid-term results of endoscopic perforator vein interruption for chronic venous insufficiency: lessons learned from

- the North American Subfascial Endoscopic Perforator Surgery Registry. *J Vasc Surg* 1999;29:489-502.
83. Taheri SA, Lazar L, Elias S. Status of vein valve transplant after 12 months. *Arch Surg* 1982;117:1313-1317.
84. Raju S, Fredericks R. Valve reconstruction procedures for nonobstructive venous insufficiency: rationale, techniques, and results in 107 procedures with two-to eight year follow up. *J Vasc Surg* 1988;7:301-310.
85. Bry JD, Muto PA, O'Donnell TF, et al. The clinical and hemodynamic results after axillary-to-popliteal vein valve transplantation. *J Vasc Surg* 1995;21:110-119.
86. Raju S, Neglen P, Doolittle J, et al. Axillary vein transfer in trabeculated postthrombotic veins. *J Vasc Surg* 1999;29:1050-1064.
87. Perrin M. Reconstructive surgery for deep venous reflux: a report on 144 cases. *J Cardiovasc Surg* 2000;8:246-255.
88. O'Donnell TF. Lessons from the past guide the future: is history truly circular? *J Vasc Surg* 1999;30:776-78.
89. Dwerryhouse S, Davies B, Harradine K, Earnshaw JJ. Stripping the long saphenous vein reduces the rate of reoperation for recurrent varicose veins: five year results of a randomized trial. *J Vasc Surg* 1999;29:589-592.
90. Yung-Feng Lo, Chih-Hsun Yang. Stripping and ligation of the saphenous vein. *Semin Cutan Med Surg* 24:200-208.
91. Jones L, Braithwaite BD, Selwyn D, et al. Neovascularisation is the principal cause of varicose vein recurrence: Results of a randomised of stripping the long saphenous vein. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1996;12:442-445.
92. Papadakis K, Christodoulou C, Christopoulos D, et al. Number and Anatomical distribution of incompetent thigh perforating veins. *Br J Surg* 1989;76:581-584.

93. Labropoulos N, Leon M, Nicolaides AN, et al. Superficial venous insufficiency: correlation of anatomic extent of reflux with clinical symptoms and sign. *J Vasc Surg* 1994;20:953-958.
94. Nishibe T, Nishibe M, Kudo F, et al. Stripping operation with preservation of the calf saphenous veins for primary varicose veins: hemodynamic evaluation. *Cardiovascular Surgery* 2003;11:341-345.
95. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol.* 2005; 15:175-184.
96. Chiesa R, Marone EM, Limoni C at al. Chronic venous insufficiency in Italy: the 24-cities cohort study. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2005; 30: 422-429.
97. Maleti O, Perrin M. Reconstructive surgery for deep vein reflux in the lower limbs: techniques, results and indications. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011; 41(6): 837-48.
98. Labropoulos N, Tassiopoulos AK, Kang SS, Mansour MA, Littooy FN, Baker WH. Prevalance of deep venous reflux in patients with primary superficial vein incompetence. *J Vasc Surgery* 2000; 32(4): 663-8.
99. Puggioni A, Lurie F, Kistner RL, Eklof B. How often is deep venous reflux eliminated after saphenous vein ablation? *J Vasc Surg* 2003; 38(3): 517-21.
100. Padberg FT Jr, Pappas PJ, Araki CT, Back TL, Hobson RW 2nd. Hemodynamic and clinical improvement after superficial vein ablation in primary combined venous insufficiency with ulceration. *J Vasc Surg* 1996; 24(5): 711-8.
101. Walsh JC, Bergan JJ, Beeman S, Corner TP. Femoral venous reflux abolished by greater saphenous vein stripping. *Ann Vasc Surg* 1994; 8(6): 566-70.
102. Ting AC, Cheng SW, Wu LL, Cheung GC. Changes in venosus hemodynamics after superficial venous surgery for mixed superficial and deep venosus insufficiency. *World Surg* 2001; 25(2): 122-5.

103. Sales CM, Bilof ML, Petrillo KA, Luka NL. Correction of lower extremity deep venous incompetence by ablation of superficial venous reflux. *Ann Vasc Surg* 1996; 10(2):186-9.
104. MacKenzie RK, Paisley A, Allan PL, Lee AJ, Ruckley CV, Bradbury AW. The effect of long saphenous vein stripping on quality of life. *J Vasc Surg* 2002;35(6): 1197-203.
105. Erdil N, Çolak MC, Erbaş F, Akça B, Cihan HB, Battaloğlu B. *Damar Cer Derg* 2011; 20(2): 44-8.