



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**



**VENÖZ YETMEZLİK TANILI SİYANOAKRİLAT İLE
NONTERMAL ABLASYON YAPILMIŞ HASTALARDA
İŞLEM SONRASI 3 VE 5 YILLIK ORTA DÖNEM
SONUÇLARI**

Azar HASANOV

**KALP VE DAMAR CERRAHİSİ ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Mustafa ŞIRLAK**

**ANKARA
2023**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**VENÖZ YETMEZLİK TANILI SİYANOAKRİLAT İLE
NONTERMAL ABLASYON YAPILMIŞ HASTALARDA
İŞLEM SONRASI 3 VE 5 YILLIK ORTA DÖNEM
SONUÇLARI**

Azar HASANOV

**KALP VE DAMAR CERRAHİSİ ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Mustafa ŞIRLAK**

**ANKARA
2023**

Ankara Üniversitesi

Tıp Fakóltesi Dekanlığı'na,

Tıpta Uzmanlık Tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Venöz Yetmezlik Tanılı Siyanoakrilat İle Nontermal Ablasyon Yapılmış Hastalarda İşlem Sonrası 3 Ve 5 Yıllık Orta Dönem Sonuçlar” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımda yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Bu tez çalışmasıyla ilgili tüm süreçler Ankara Üniversitesi Tıp Fakóltesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu tarafından, 24.04.2023 tarihinde, 2023/195 numaralı kararla onaylanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Azar HASANOV

Tarih:

İmza:

ÖZGÜNLÜK RAPORU

Venöz yetmezlik tanılı siyanoakrilat ile nontermal ablasyon yapılmış hastalarda işlem sonrası 3 ve 5 yıllık orta dönem sonuçlar

Yazar Azar Hasanov

Gönderim Tarihi: 05-Tem-2023 10:41AM (UTC+0300)

Gönderim Numarası: 2126716338

Dosya adı: tez_son_kopyas.docx (10.13M)

Kelime sayısı: 8117

Karakter sayısı: 56466

Venöz yetmezlik tanılı siyanoakrilat ile nontermal ablasyon
yapılmış hastalarda işlem sonrası 3 ve 5 yıllık orta dönem
sonuçlar

ORJİNALLİK RAPORU

% **11**

EN

BENZERLİK ENDEKSİ

% **5**

İNTERNET KAYNAKLARI

% **7**

YAYINLAR

% **0**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

KABUL ONAY SAYFASI

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	: Dr. Azer Hasanov	Sınav tarihi: ..24../07../2023
Anabilim/Bilim Dalı	: Kalp ve Damar Cerrahisi ABD	
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Mustafa Şırlak	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER		
Tezin Başlığı: Venöz yetmezlik tanılı siyanoakrilat iel nontermal ablasyon yapılmış hastalarda işlem sonrası 3 ve 5 yıllık orta dönem sonuçlar		
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi	☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☒ 1	☐ 2 ☐ 3

III. KARAR		
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin “Tıpta Uzmanlık Tezi” olarak		
☒ Kabulüne		
☐ Reddine		
☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine		
☒ Oy birliği	☐ Oy çokluğu	ile karar verilmiştir.

IV. AÇIKLAMALAR
Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız

Prof. Dr. Levent Yazıcıoğlu
Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Sadık Eryılmaz
Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

Doç. Dr. Çağdaş Baran
Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

TEŞEKKÜR

Asistanlık döneminde bilgi, beceri, deneyim ve desteğiyle beni aydınlatan, tez çalışmam boyunca bana sonsuz sabrı ve özverisiyle yardımcı olan deneyimlerinin yanı sıra dostluğunu da paylaşan çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Mustafa Şırlak'a sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunarım. Kalp damar cerrahisi ve hayatın birçok alanında tecrübe, bilgi ve becerileriyle kendilerinden çok şey öğrendiğim hocalarım başta Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanımız, hocamız değil abimiz, Prof. Dr. Levent YAZICIOĞLU'na, değerli hocamız Prof. Dr. Rüçhan AKAR'a, güler yüzü, hoş görüşü ile her zaman yanımda olan değerli hocam Prof. Dr. Sadık ERYILMAZ'a, değerli tecrübelerini aktarıp bana pediatrik kalp damar cerrahi bölümünü sevdiren değerli hocam Prof. Dr. Zeynep EYİLETEN'e, bilgi ve deneyimlerinden çok şey öğrendiğim Prof. Dr. Atilla ARAL'a, Prof. Dr. M. Bahadır İNAN'a, asistanlık hayatımda bilgi ve tecrübelerinden istifade ettiğim, huzur ve mutlulukla çalışmamı sağlayan ve eğitimimde olduğu kadar dostlukları ile her zaman yol gösterici olan ve her anlamda asistanlık hayatımı kolaylaştıran çok sevdiğim abilerim Doç. Dr. Evren ÖZÇINAR'a, Doç. Dr. Çağdaş BARAN'a, Doç. Dr. Ali İhsan HASDE'ye, Uzm. Dr. Cahit SARICAOĞLU'na ve kıymetli ablam Uzm. Dr. Nur DİKMEN'e en içten duygularıyla teşekkür ederim. Sadece mesleki anlamda değil insanlığı, dostluğu ve mütevazılığıyla her konuda çok şey öğrendiğim sevgili hocam Prof. Dr. Bülent KAYA'ya şükranlarımı sunuyorum. Asistanlığım boyunca abi, kardeş, arkadaş olarak birlikte çalışmaktan keyif duyduğum ve çok sevdiğim tüm asistan arkadaşlarıma, bu zorlu yolda sadece güvenilir bir iş arkadaşı değil aynı zamanda her anımda destek veren dost ve kardeş tavrını koyan her zaman destek çıkan Op. Dr. Ahmet KAYAN ve Op. Dr. Alifuat Karaçuha, Op. Dr. Yusuf ÇORBACIOĞLU'na, klinikte geçirdiğim süre boyunca her zaman bizlere yardımcı olmak için azami duyarlılık ve özveriyle çalışan ameliyathane hemşiresi ablalarım ve arkadaşlarıma, yoğun bakım ve serviste görevli hemşire arkadaşlarıma, teknisyenlerimize ayrıca hastaların US ile değerlendirilmesinde yardımcı olan Suzan UĞUR'a, memurlarımıza, hasta bakım, temizlik ve tüm hastane personelimize, değerli ablalarım Filiz DEDEOĞLU ve Reyhan GÜNGÖR CİBİR'e ve Serdar TOPAL'a en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olan desteklerini eksik etmeyen hertürlü zorlukla başa çıkmamda yardımcı olmuş babam Elsever HASANOV'a, annem Leyla GULİYEVA'ya, kardeşlerim Elgün ve Yasin'e sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Dr. Azar Hasanov
Ankara 2023

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Özgünlük Raporu	iii
Kabul Onay Sayfası	iv
Teşekkür	v
İçindekiler	vi
Kısaltmalar	viii
Tablolar Dizini	ix
Resimler Dizini	x
Grafikler Dizini	xi
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	4
4.1. Epidemiyolojik Açıdan	4
4.2. Hastalığın Etyoloji ve Fiziopatolojisi	4
4.3. Venöz Damarların Anatomisi	5
4.3.1. Superfisial (Yüzeyel) Venöz Sistemi	6
4.3.1.1. Büyük Safen Ven (Vena Safena Magna)	6
4.3.1.2. Küçük Safen Ven (Vena Safena Parva)	6
4.3.2. Derin Venöz Sistem Anatomisi	7
4.3.3. Perforan Venöz Sistem	9
4.4. Hastaların Klinik Bulgusu ve Semptomları	10
4.4.1. Telenjektazik (spider) Venler	11
4.4.2. Retiküler Venler	11
4.4.3. Variköz Tipli Venler	12
4.5. Venöz Sistem İçin Kullanılan Tanı Metodları	14
4.5.1. Karın Duplex USG	15
4.5.2. Diğer Yöntemler	16
4.6. Kronik Venöz Yetmezlikte CEAP'ın Sınıflanma Kriteri	17
4.6.1. Kliniki Sınıflama	17
4.6.2. Etiyolojiye Göre Sınıflama	17
4.6.3. Anatomiye Göre Sınıflama	17

4.6.3.1. As: Yüzeyel Venöz Sistemin Tutulması Olanlar	17
4.6.3.2. Ad: Derin Venöz Sistem Tutulması Olanlar	18
4.6.3.3. Ap: Perforan Venöz Sistem Tutulumu	18
4.7. KVV Tedavi Şartları	20
4.7.1. Hastaların Eğitim ve Yaşam Değişikliklerinin Önemi	20
4.7.2. Basıncılı (Kompresyon) Tedavi Yöntemi	21
4.7.3. Kompresyon çoraplarının Fayda Mekanizması	22
4.7.4. Kompresyon Tedavisi İçin Kontrendikasyonlar	23
4.8. Medikal Tedavi	24
4.9. İnvaziv Tedaviler	25
4.9.1. flebektomi veya Pake Eksizyon İşlemi	25
4.9.2. Safenin Ligasyon İşlemi	26
4.9.3. Vena Safena Magnanın Strippingi	27
4.9.4. Skleroterapi İşlemi	29
4.9.5. Endovenöz Lazer Ablasyon (EVLA)	31
4.9.5.1. Endovenöz Lazer Ablasyonun Mekanizması	33
4.9.5.2. Evla'da Lazer Parametreleri	34
4.9.5.3. Komplikasyonları	35
4.9.6. RFA İşlemi	35
4.9.7. Nontermal Ablasyon Glue İşlemi	37
5. MATERYAL METOD	41
5.1. Hastalar	41
5.1.1. Çalışmaya Alınma Kriterleri	41
5.1.2. Çalışmadan Dışlanma Kriterleri	41
5.1.3. Hastaların Muayene Yöntemi ve İşlemin Başarılilik Açısından Değerlendirme Yöntemleri	42
5.1.3.1. F.muayene-Öykü	42
5.1.3.2. CEAP Sınıflaması	42
5.1.3.3 Vizüel Analog Skala (VAS)	42
5.1.3.4. Hasta takibi	43
5.2. İstatistiksel analiz	43
6. BULGULAR	44
7. TARTIŞMA	50
8. SONUÇ	52
9. KAYNAKLAR	53

KISALTMALAR

KVY	: Kronik Venöz Yetmezlik
VSM	: Vena Safena Magna
VSP	: Vena Safena Parva
SFB	: Safenofemoral Bileşke
SPB	: Safenopopliteal Bileşke
US	: Ultrasonografi
DU	: Doppler Ultrasonografi
LDS	: Lipodermatoskleroz
CEAP	: Klinik, Etiyolojik, Anatomik, Patolojik
VCSS	: Venöz Klinik Şiddet Skoru
VAS	: Vizüel Analog Skala
EVLA	: Endovenöz Lazer Ablasyon
BSA	: Butil Siyano Akrilaat

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Klinik sınıflama	19
Tablo 2. Etyolojik anatomik ve patofizyolojik sınıflama	19
Tablo 3. Veno aktif ilaçların sınıflandırılması	24
Tablo 4. VAS skorlaması	43
Tablo 6. Cinsiyete bakılmaksızın ortalama VAS değerindeki düşüş.....	44
Tablo 7. Cinsiyete bakılarak ortalama VAS değerindeki düşüş.	45
Tablo 6. Preop kadın ve erkekte cinsiyete göre safen en geniş yeri çapının (mm) ortalama değerinin küçülmesi.....	46
Tablo 7. Cinsiyete bakılmaksızın reflü süresinde düşüş	47
Tablo 8. Cinsiyete bakılarak kadın ve erkeklerde distal safen çapında düşüş	48

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1.	VSM ve VSP'nin anatomik görüntüsü	7
Resim 2.	Ayakta profunda ve superficial venöz sistemin görüntüsü.....	8
Resim 3.	Perforan (delici)venlerin anatomik görüntüsü	10
Resim 4.	Teleanjiektazik görüntü	11
Resim 5.	retiküler ven görüntüsü	12
Resim 6.	variköz venleri.	13
Resim 7.	Alt ekstremité doppler usg.....	14
Resim 8.	Bu sendromda ilyakarlerin ilyakvene baskı yaparak venöz yetmezliğe neden olması.....	15
Resim 9.	Abdomen doppler ultrasonun ilyakvenler ve vena kava inferiorunun görüntüleme yöntemi	16
Resim 10.	komresyon yöntemleri	22
Resim 11.	Stripping işleminde kullanılan stripperin mekanizması	28
Resim 12.	Sklerozanla havanın dilüle edilmesi metodu	30
Resim 13.	USG sefanofemoral birleşke alanının uzununa ve trasfers görünümü. Oklar olan kısım ilem sonrası kapandığını gösteriyor	39
Resim 14.	İşlem zamanı sfb ye dikkat ederek masafe korunması lazım. a) yapıştırıcı sıkılma mesafesine göre başlanması. b) oklar sıkılma sonrası ince şekilde kalıntı gösteriyor. c) tamamen kapanmış alan.....	39
Resim 15.	İşlemden 1 ay sonra kontrol de n-BSA materyalinin safeni oklude ettiğini görüyoruz.....	40
Resim 16.	2 yıllık takipte safen venin kapanma görüntüsü	40

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1.	Cinsiyete bakılmaksızın ortalama VAS değerini gösterir grafik	44
Grafik 2.	Erkek ve kadınlarda preop ortalama VAS skoru ile postop ortalama VAS skorunun grafiğı	45
Grafik 3.	Preop kadın ve erkekte cinsiyete göre safen en geniş yeri çapının (mm) ortalama değerinin küçülmesi	46
Grafik 4.	Cinsiyete bakılmasızın reflü süresinde düşüş	47
Grafik 5.	Cinsiyete bakılarak kadın ve erkeklerde distal safen çapında düşüş.....	48



1. ÖZET

Amaç: Venöz yetmezlik tanılı siyanoakrilat ile nontermal ablasyon yapılmış hastalarda işlem sonrası 3 ve 5 yıllık orta dönem sonuçlarını araştırmak. Bu işlemin minimal yan etkisini ve sonuçların başarılı olmasını araştırmak.

Metod: Çalışmada ameliyat sonrası dönemde 100 hasta tekrar klinik muayeneden geçirilmesi ve alt ekstremité tekrar usg bakılması

Bulgular: Çalışmada hastaların tekrar muayene edilerek hem VAS skoru, CEAP sınıflaması ve usg sonuçlarına bakıldı. VAS skorunun anlamlı çıkması, preop ve postop usg sonuçları karşılaştırılmasında $p<0,05$ olarak görüldü.

Sonuç: Nontermal işlem yapılan hastaların 3 ve 5 yıllık muayenede hastalarda ciddi bir durum saptanmadı ve bakılan usg de safen damarın kapalı olduğu görüldü.

Anahtar sözlükler: Venöz yetmezlik, Varis, Kompresyon çorabı, Vena safena magna stripping, ablasyon

2. ABSTRACT

Aim: To investigate the mid-term results of 3 and 5 years after the procedure in patients diagnosed with venous insufficiency who underwent nonthermal ablation with cyanoacrylate. To investigate the minimal side effects of this procedure and the success of the results.

Method: In the study, 100 patients were re-examined in the post-operative period and lower extremity USG was examined.

Results: In the study, patients were re-examined and both VAS score, CEAP classification and USG results were checked. Significant VAS score was observed as $p < 0.05$ when comparing preop and postoperative USG results.

Conclusion: In the 3- and 5-year examination of the patients who underwent nonthermal procedure, no serious condition was detected in the patients and the saphenous vein was observed to be closed in the USG.

Key Words: Venous insufficiency, Varicose veins, Compression stockings, Vena saphenous magna stripping, ablation

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Varis olarak tanınan vücutun alt ekstremité kısmında yüzeysel venöz damarların yetmezliği gibi tanınan, genişleyerek kendi fonksiyonunu kayb eden ve çoğu zaman semptomsuz seyreden ancak, ayakta ağrı, kaşıntı, ödem, alt ekstremité normal cilt renkinde değişme olan ve hatta venöz ülser olarak bildiğimiz açık ülserlere neden olabilen yaygın hastalıktır. Ülkemizde prevalansı tam olarak bilinmese de Amerika ve Avrupada istatistik rakamların ileri derecede olması hastalığın gösterilenden daha fazla olduğunu sunuyor. Ve bunun dışında bilim ve teknolojinin çağımızda bu kadar progresyonu ve varis, aynı zamanda diğer hastalıklarla ilgili bilgiye kısa zamanda zorluk çekmeden ulaşmasından dolayı ister kronik venöz yetmezlikle ilgili istersede diğer hastalıklarla ilgili tedavi için hastanelere başvuran hasta sayısı gittikçe artma eylimindedir. Varisin tedavisine geldikde ise tarihte ilk defa 20.yüzyılın başında safenofemoral bileşke bağlanması ve tüm safenin çıkarılması yani stripping yöntemi ile yapılmış ve bu tedavi günümüzde de yerini korumaktadır. Son yıllarda yerini daha az invaziv, yan etkisi daha az ve rekurrens ihtimali minimal seyr eden venöz damarların yakılmasına yani endovenöz termal ve nontermal ablasyon yöntemine devr etmiştir. Anestezi gerek duyulmaması, hızlı sağlığa kavuşma ve ileri derece rahatlık ve high ligasyon, striping gibi klasik cerrahinin %20 - %30' lara ulaşan başarısızlığı endovenöz işlemlerin yayılmasına zemin yaratmıştır. İlk defa 21.yüzyıl başından uygulanmaya başlanan Radyofrekans Ablasyon (RF) ve Endovenöz lazer ablasyon (EVLA), skleroterapi günümüzde yaygın kullanılan yöntemlerdir ve en son varis tedavisinde yüksek efektif göstericileri olan GLUE operasyonu yapılmaktadır. Bizim araştırmada amacımız primer venöz yetmezliğin tedavisinde embolizan madde ile kapama(GLUE) operasyon yapılmış hastaların orta dönem sonuçlarının değerlendirilmesidir. Hastalarda Glue operasyon sonrası hayat kalitesini yaşam tarzını, şikayetlerin hangi derecede kalmasını veya kayıp olmasını gözetlemek ve işlemin ne kadar yararlı olduğunu hem objektif hem subjektif olarak değerlendirmek ve kayıt altına almaktır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Epidemiyolojik Açıdan

Varis hastalığı, spider venlerden başlayarak ayakta yaralar ve ciddi ağrıya kadar geniş bir alanı kapsayan farklı klinik gösteren ciddi bir hastalıktır. Bu hastalık dünya genelinde yaşam coğrafisine, hastanın cinsine, yaşına ve diğer risklere aynı zamanda yanaşı hastalığın olmasına göre değişebilir. Venöz yetmezlik hastalık yayılması ortalama yüzde onla(10) - otuz beş(35) 'ini etki etmekte olup, bunun yüzde yirmi beşi(25)i kadın ve yüzde on beşi(15)i erkek kısmıdır. Edinburgh Ven Çalışması'nda çoğu az ağırlı olan retiküler venöz yetmezlik ve spider tipli venöz yetmezlik oranı yüzde seksen(80) civarında görülmüştür. Bu araştırmada safen gövde tipli venöz yetmezlik sıklığı 18-24 yaş olan erkeklerde yüzde yirmi(20), kadınlarda yüzde beş (5) civarı iken, ortalama 50-65 yaşlı erkeklerde yüzde altmış bir(61,4), kadınlarda yüzde elli(50,5) civarı bildirilmiştir (1). Tecumseh Çalışması'ndaki araştırmada safen gövde venöz yetmezlik sıklığı kadınlarda yüzde yirmi beş (25,9), erkeklerde yüzde on üç (12,9) olduğu gösterilmiştir (2). Variköz venlerin sıklığı yaş arttıkça daha da artıyor. Şimdiye kadar yapılmış çalışmalar onu gösterdiği kronik yüzeysel venöz yetmezlik hastalığı kadınlarla kıyasladıkta erkek cinslerde daha çok rast geldiğini gösteriyor. Ancak bir takım araştırma ise tam tersini iddia etmekte olup aksine bu hastalığın erkek cinsde daha yüksek olduğu söylüyor (1,3). Tek kronik venöz yetmezlik hastalığı değil aynı zamanda tüm venöz sistemle ilgili hastalıklar, toplumda olan insanların servisi daha uzun süre oldukça daha fazla yakalanmış oluyor. Uygun olarak ister safen gövde yetmezliği, ister spider venler ve venöz damarda kan durgunluğuna bağlı oluşan venöz lekeler, lipodermatoskleroz ve aktif ya da iyileşmiş venöz yaralarda önemli artma olduğu kayıt altına alınmıştır.

4.2. Hastalığın Etyoloji ve Fizyopatolojisi

İnsan vücudunun aşağı kısmından venöz kanının kalbe yönünde hareket etmesi için oluşan mekanizma karışık sistemdir. Venöz dönüşü sağlayan bu sistem üç büyük hissedilen oluşmuştur. Buraya ayak kısmından baldırdaki muskuler sistemin pompa yeterliliği, damarın kapanmasına engel yaratmayan venöz dönüş diğeri ise bu venlerdeki kuspislerin akımı bozmayacak normal fonksiyonda olmasıdır. Venöz sistemde kuspislerin görevi çok ciddi role sahiptir (4,5,6).

Normalde venöz damarlarda yerleşen bu kuspitler akımın bir yönde ilerlemesine kolaylık yaratan çifttaylı yapıdan oluşur. Bu kapakların içeriği bağ doku sisteminde kollogen liflerdir. Fizyolojik olarak normal fonksiyonlu bu kapaklar kompetan kapaklar, ters yönde akışın olmasına yani kaçak oluşumuna engel yapamayan kapaklar ise inkompetan kapak adlanır. Kapak yetmezliği primer ve sekonder olarak 2 ye bölünür. Birinci kapak yetmezliği yani primer kapak yetmezliği venöz damarların duvarında olan bağ doku fonksiyonunu kaybetmesiyle yani duvardaki elastikliğin bozulmasından oluşur. İkinci kapak yetmezliği sekonder kapağın fonksiyon kaybı ise en çok derin venöz tromboze bağlıdır(5,7).

Kronik venöz yetmezlik hastalığında vücutun alt kısmında yerleşen venlerdeki kapaklarda damar içindeki kanın yerçekim kuvvetiyle geri dönmesini engelleyen doğuştan olan veya sonradan kazanılmış nedenlerle alakalı olan işlevsel bozulma olarak adlandırılır. Bu bozulma ise damarlardaki kapağın işlevsel yönden yeterli olmaması, aynı zamanda damar içindeki hidrostatik etkini venlere segmentar olarak etki etmesi ve kanın geriye kaçmasına sebep olur. Bu damarlarda basıncın artmasından dolayı venlöz genişlenme yaranır ve bu durumda kapakların kapanma tamlığı yeterli olmaz ve kapaklar birbirine uzak kalır. Bu olayın ise sonuç olarak kapakta yetmezlik yaratır ve reflüde ciddi derecede artış olur ve damarın proksimal kısmından başlayan kapaklardaki yetmezlik distal kısım yönünde ilerleme ile giderek daha uzun segmente etki eder. Ayrıca venlerdeki yetmezlikde uzun süre ayakda kalmaya bağlı baldır kaslarında(soleus ve gastrocnemius)flask bi durum belirir ve bu kasların pompalama fonksiyonu yetersiz olur. Toplar damarlardaki venöz basıncın artması sonucu protein yoğunluklu sıvı ve kanda olan hücrelerin daha küçük damarın yani kapillerlerin duvarından engel olmadan damardışına geçişine izin vermesiyle sonuçlanır. Bu durumda ise ilk olarak ayaklarda ödemin oluşması kaçınılmazdır. Bu proses bir süre devam edince ve tedavi olmazsa derinin kalınlığının artması, renk değişikliği ve hata yaraların gelişmesine neden olur. (4,5,8,9,10).

4.3. Venöz Damarların Anatomisi

Venöz damarların anatomisi venöz kanın vücutun aşağı kısmında toplanması ve kalp yönünde hareket etmesini sağlayan bir sistemdir ve bu sistem; süperfisyal (yüzeysel), profunda (derin) venler ile bu venlerin birbirile birleşmesinde köprü görevini alan, perforan (delici) anastomozlar venlerden oluşur.

4.3.1. Superfisial (Yüzeyel) Venöz Sistemi

Superfisial (yüzeyel) venöz sisteme büyük safen veni- vena safena magna (VSM), küçük safen veni- vena safena parva (VSP), ayrıca onların dalları ve bu damarların karşılıklı verdikleri bağlantılardan oluşur.

4.3.1.1. Büyük Safen Ven (Vena Safena Magna)

Vena safena magna insan vücudunda boyu en uzun venöz damardır. Alt ekstremitede ayağın arka kısmının iç kenarından giden iç marjinal venin devam etmesi şeklinde gider. Ve bu ven ayakta iç topuğun önünden geçerek baldırın iç tarafında safen siniri(n.sapheneus) ile gider. Baldır yukarı hissesinde diz ekleminin sınırında iç kondilin posteriorundan ilerleyerek uyluk kısmının medial tarafında safen venin kompartmanı olarak isimlendirilen derinde yerleşen kas fasiası ile daha yüzey yerleşen vsm fasiası arasından devam eden safen veni profundal fasiadaki hyatus safeneusdan ilerleyerek pubart bağına 3 cm gibi kala femoral venle birleşir. Safenafemoral alan (SFB) kasığın tam hizasında büyük safen venin ana femoral vene açıldığı bölgenin ismidir. Ancak usg veya cerahi işlem zamanı görülen ve kayıtlara geçen büyük safen venin %1-2 çift olduğu netleşmiştir (8,11,12).

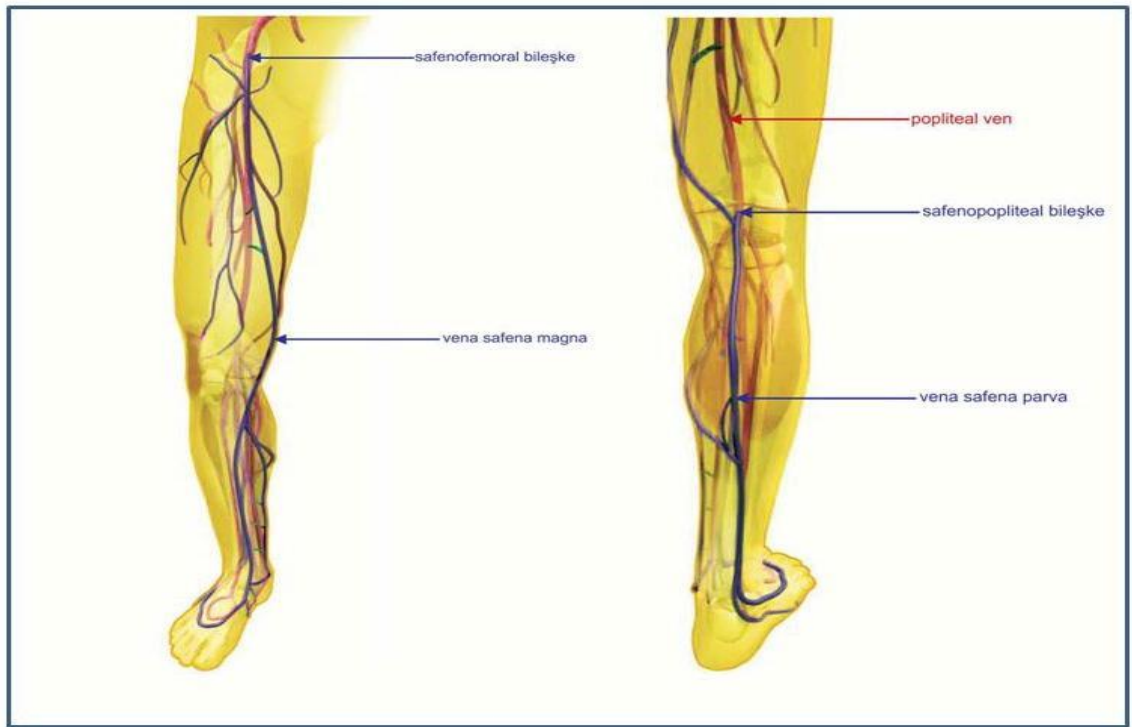
Vena safena magna ayakta iç topuğunun hemen yukarı alanında ayağın taban kısmından iç tarafa gelen venler birleşir. Büyük safen ven dizin alt kısmında küçük safen ven ile çok sayıda birleşme yaratacak damarlar mevcuttur. Ayrıca tibial ven ile ön ve arkada çok sayıda anastomoz vardır. İlaveten fazla sayıda ciltten de dallar birleşir. Yukarıya doğru ilerledikçe uyluk kısmında femoral ven ile çok sayıda birleşmesi mevcuttur ve aynı zamanda fazla yan dallar ile birleşme yapar. Tam uyluk alanının posterior ve medial alanından gelen diğer venöz damarlar birleşerek aksesuar safen veni oluşur. Aksesuar ven farklı seviyede büyük safen venle birleşir. Fascia lata femorisden, vsm geçtiği safen yarığı (hiyatus safenous) yakınında yüzeyel yerleşen epigastrik ven ve diğer yüzeyel sirkumfleks veni, yüzeyel dış pudental vende büyük safen venle birleşir. Daha fazlası diz altında lokalize olan safende de yedi (7) ile on üç (13) arası kuspisler vardır (11).

4.3.1.2. Küçük Safen Ven (Vena Safena Parva)

Küçük safen ven ayak hissinin lateral köşesinden dış marjinal veninden başlar. Ayak bileğinin yukarısında dış topuğun posteriorundan ilerleyerek baldırın arkasıyla dizaltına doğru ilerleme yapar. Bu alanda ayak bileğinin arkasında tendonun(aşıl) ilk olarak dış kenarı, sonrasında posteriorundan dizaltına yönelik devam verir. Baldırın arkasında safen venin

kompartmanı içinde VSP m.gastrocnemius'un 2 başının ortası ile devam eder ve dizaltı fossada aşağı yarıdan profundal fasianı deldikten sonra yukarı alanda dizaltı venle birleşir (11). Birçok çalışmada dizaltı fossanın proksimal kısmında vsp dizaltı venle birleşir ve bu alan (spb). Yüzde beş (5) vakalarda ise vsp popliteal venle birleşmeden giaccimoni ven vasıtasıyla büyük safen venle ile birleşir ve sonuç olarak vsp de giaccimoni ve aracılığıyla büyük safenle birleşip femorel vene açılmış oluyor (6).

Küçük safen ven ayağın arkasındaki derinde yerleşen venlerle birleşme sağlar ve baldırın arkasında fazla dallarla birleşir. Küçük safen vende de dokuzla (9) yirmi (20) arası kuspisler vardır (11). Baldırın distalinde sura sinirle proksimalinde iç kutanal sinirle yanaşı ilerler.



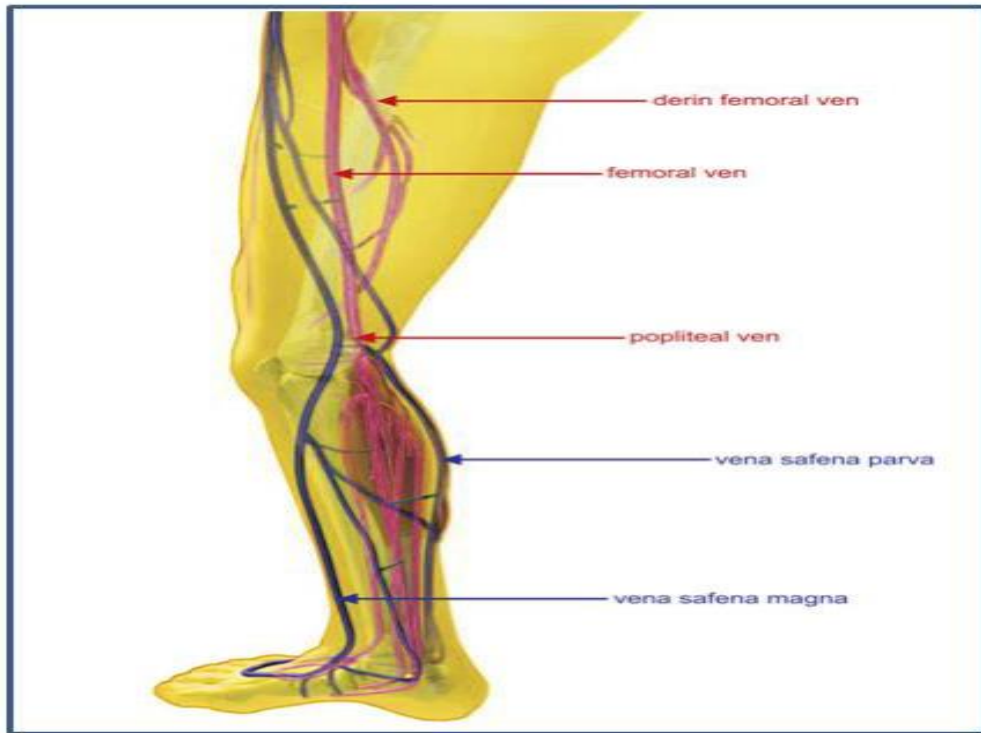
Resim 1. VSM ve VSP'nin anatomik görüntüsü

4.3.2. Derin Venöz Sistem Anatomisi

Venöz sistemde ön tibiyel, arka tibiyel ve peroneyel venleri alt ekstremitenin esas kanın taşınmasını üstlenir. Çift şekilde seyreden bu venler uygun olarak anterior tibial, posterior tibial ve peroneal arterlerle birlikte devam ederler. Yukarıya doğru devam eden bu çift arka tibiyel ven birleşerek ve kısa şekilde arka tibiyel kök şeklinde olur. Bunun gibi peroneyel 2 peroneyel ven de küçük segmentte kök formasında ilerler. Çift olarak devam eden bu venler m. popliteusun alt kenarı hiazasında birleşme sağlar ve dizaltı veni (popliteal ven) adlanır.

Aynı şekilde 2 ven olan ön tibiyel venler de kısa bir radiks (kök) oluşturarak dizaltı (popliteal) venle birleşirler. Venöz drenajın oluşumunda kas sisteminin önemli rolü vardır. Bu kaslar içinde venöz kanın drenajını sağlayan venler gastroknemius ve soleal isimli vendir. İsminden belli olduğu gibi bu gastroknemius kası içerisinde ve kasın iç taraftaki başında yerleşir ve bu ven ya dizaltı (popliteal ven) ya da arka tibiyel venlerden biri ile birleşir. Diğer Soleal ven kas dahilinde orta alanda tespit edilir ve bu ven de tibianın arka alanında soleal kas dahilinde yerleşir. Ortalama 1 cm genişliğinde olan bu venler ya arka tibiyel venle ya da peroneal venle birleşir. Daha sonra dizaltı (popliteal) ven olarak devam eden bu ven dizaltı fossada dizaltı arterle (popliteal art.) arkasında uzununa iç tarafa doğru yön alarak canalis adductoris'e girer. Popliteal ven genel popülasyonda % 5 oranında dupliktedir şeklindedir (13).

Dizaltı ven, bu kanalın kraniyelinde v femoralis superficialis ven adlanır. Vena femoralis superficialis uyluğun ön iç tarafında superficial femoral arterin iç derin kısmında uzanarak ilerler. But kısmının orta üstü uyluğun kraniyel kısmında, Poupart bağının ortalama 5-10 cm kaudalinde v.femorali profunda ve v.femoralis superficialis birleşerek common femoral ven adını alır. Poupart ligaman sınırını geçtikten sonra bu common femoral ven eksternal iliak ven olarak devam eder. Neredeyse sakroiliak eklemi hizasında eksternal ve internal iliak venler birleşerek common iliac veni oluşturur. Beşinci lumbal vertebra hizasında diğer tarafın common iliac veni ile birleşerek inferior vena cava (ivc) gelişir (11).



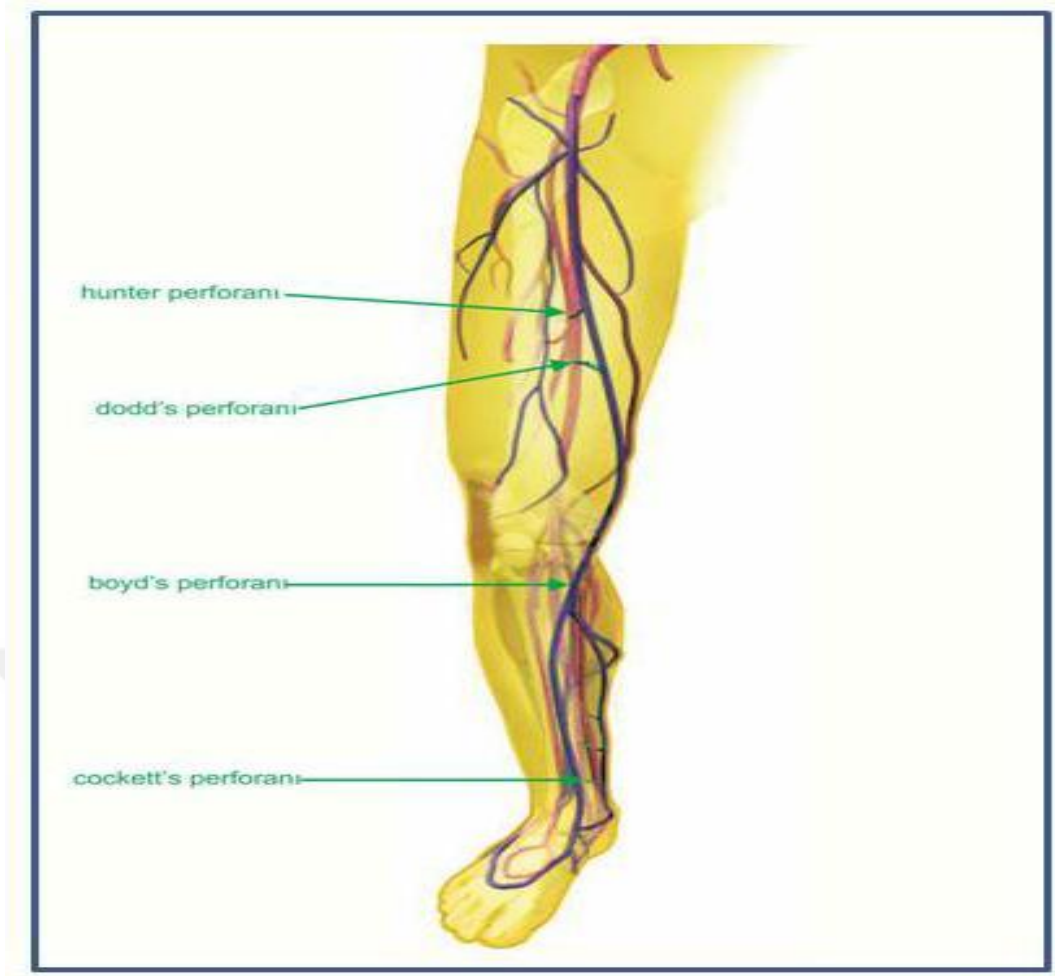
Resim 2. Ayakta profunda ve superficial venöz sistemin görüntüsü

4.3.3. Perforan Venöz Sistem

Vücutta olan toplayıcı venler kanı hem derin hem de yüzeysel sistemden transfer eder. Büyük ve küçük safen ven yüzeysel sistemden kani safenofemorel ve safenopopliteal birleşke vasıtasıyla derin sisteme akışını sağlar. Ancak bu sistem aynı zamanda superfisiyel damarlardan çok sayıda venöz damarlarlaa derinde yerleşen kas fasyasından olan delikler geçip baldırdaki ve uylukta yerleşen profundal damarlara bağlanabilirler. Yüzeysel ve derin venler arasında bağlantı sağlayan perforan venlerde venöz kapakçıkların olmalarından dolayı kan akışı sadece yüzeysel venöz sistemden derin venöz sisteme doğru gitmesine imkan yaratır. Diğer tarafa akım her zaman için anormaldir ve hangi venlerde ise uygun olarak o venlerin yetmeziliğini yaratır. Kronik venöz yetmezliği olan hastaların muayene ve tedavisinde alt ekstremitelerde yüzde yirmi (20) civarında perforen damarlar kayıtlara alınmıştır(14). Ki bunlar venöz ülser oluşmasında en büyük sebeplerdir.

Hem dizüstü i hem dizaltı alanda delici (perforen) venlerin yayılım yerleri belirlidir(Şekil 3). Perforen venlerden Hunter ve Dodd's venlerinin yayılım yerleri farklıdır. Ayağın but orta kısmında rast gelinen Hunter perforen veni vena safena magna ile v.femoralis superficialis'i birbirine birleştirme görevindedir. Dodd's veni ise but kısmının aşağı kısmından bulunarak vena safena magna ile yüzeysel femorel veni birleştirir.

Diz altında baldırda ise bu venlerin sayısı ikidir. Bacağın iç yukarısında yerleşen paratibial ven -Boyd perforan veni ve aşağıda yerleşen paratibial ven -Sherman perforanı dizin aşağısında yerleşip büyük safen venle ile soleus ve iç gastrocnemius venlerinin birleştirilmesinde görev alırlar. Diğer perforen ven olan- Cockett perforanı (cockett 1/2/3) iç topuğun maksimum 11 cm yukarı kısmında birleşerek arka arkus venleri ile arka tibiyel ven arasında birleşme sağlar. Baldırın dış kısmında yerleşen perforan venler baldırın 1/3 distal tarafında vena safen parva ile peroneal venleri birleştirir. Aynı alanda ancak arka kısımda yerleşen perforan venleri ise vena safena parvayı ya peroneal ven ya soleal ya da gastrocnemius venlerini birbirine bağlar (6,15).



Resim 3. Perforan (delici)venlerin anatomik görüntüsü

4.4. Hastaların Klinik Bulgusu ve Semptomları

Kronik Venöz Yetmezlik hastalığıyla ilgili çok sayıda semptom vardır. Bu semptomlardan daha fazla görülenler ayakta ağırlık hissedilmesi, ağrı girmesi, şişlik olması, sürekli kaşıntı rahatsızlığı, bacaklarda huzursuzluk ve kramp girmesidir. Sayılan bu rahatsızlıklar sabah uyanırken daha zayıf olsada ilerleyen saatlarda ve akşama doğru gittikçe artması görülür. Aynı zamanda ayakta uzun süre kalmak bu semptomları güçlü derecede artırır. Semptomlar içinde daha fazla görülenlerden biri de venöz yetmezliğe özgü günün başlangıcında saptanmayan ancak ilerleyen saatlerde ve akşama doğru daha fazla fark edilen ayağın bilek kısmında ve ayakta olan ödemdir. Bu rahatsız edici durum ayakların elavasyon verilince venöz akım arttığından dolayı azalır. Bu rahatsızlıklar dışında hastaların çoğunda ayrıca psikolojik rahatsızlıklar da yaranır. Kronik venöz yetmezlik şikayetleri ile hastaneye baş vuran hastaların çok büyük bir hissesi ayaklarının kosmotik görüntüsünün negatif etki ettiğini söyler ve buna bağlı olarak günlük yaşamlarından ciddi derecede rahatsız olduklarını

söylerler. Ayrıca bireylerin bir hissesi derin venöz tromboz ve yara gibi komplikasyon oluşmasından korku içinde olduklarını söyler (16).

Kronik Venöz Yetmezlik çok hafif spider venlerden başlayarak, tedaviye yeterli yanıt vermeyen venöz yaralara kadar değişim gösteren geniş bir hastalıktır.

Ayaklarda olan varisler büyük olması ve cilde olan mesafeye göre 3 gruba ayrılır (1,10).

4.4.1. Telenjektazik (spider) Venler

Cilt içi yerleşimli olur ve deriden çıkıntı(protüzyon) olmaz. 1mm den daha ince olan, damar tipli olur. Adeta hastalarda görüntü sorunu yaratır ve aynı zamanda ağrı verebilir. Bunlar, safen gövde yetrmezliği veya diğer varikoz venlerle birlikte olabilir ayrıca sadece spider venin şeklinde de görülebilir.



Resim 4. Telenjektazik görüntü

4.4.2. Retiküler Venler

Retiküler venler ciltaltı (subdermal) okalizedir. Telenjektazik venlerden farklı olarak deriden çıkıntı(protrüzyon) şeklinde görülür. Çapları 1-3 mm arası olup, kısmen mor-mavi renkte damarsal tiptedir. Bu venler ayaklara ağrı verebiliyor. Retiküler venle, safenin kendisine ya da safenden ayrılan dallarla alakası olmayan geniş venler olarak ayrılır.



Resim 5. Retiküler ven görüntüsü

4.4.3. Variköz Tipli Venler

Varikoz venler ciltaltı (Subdermal) yerleşen, çapı dört(4)mm den cm-lere kadar olan ve deriden ciddi çıkıntı(protuzyon) gösteren damar tiplidir. İleri derecede rahatsızlık veren semptomlar yaratır. Bu venler, vena safena magna, vena safena parva ve bu venlerin ilk ve ikinci dalından ayrılanlardır.

Varikoz venler kıvrılmış, geniş, kolay baskılanan bu venler görüntüleri ile kolaylıkla seçilen yapılardır. Vena safena magnadan ayrılan bu varikoz ven genel olarak uyluğun ve bacağın iç tarafında yerleşirken, vena safena parvadan ayrılan bu venler baldırın arka kısmına doğru yayılır. Diğer yetmezlik olanlardan Pelvic ve gonadal ven yetersizliklerinde ise aralık alanın ön bölgesi ve kasık ayrıca arka uyluk kısmında genişlemelerle seçilirler.

Kronik venöz yetmezlikle ilgili komplikasyonlar tromboflebit ve ciltaltı yaygın veya lokal hemorajiyle giden akut tipli komplikasyon ve cilt değişikliklerinin olduğu(dermatidli staz, lipodermatoskleroz ve yara) kronik tipli komplikasyon gibi 2 sınıfa bölünür.

Tromboflebit vena safena magna ve vena safena parvanın ve büyük dallarında görülür, tromboflebit olunca hem tromboz hem de aynı zamandan damarda inflamasyon gelişir. İlk olarak akut evre gelişir ve ağrı, hassasiyet ve bu alanda lokal belirgin kızarma ve ısının artışı saptanır (17,18). Akut evre bir zaman devam edip bitince bu alanda sertleşmiş fibrotikleşme olur ve eğerki bu ven cilt yüzey kısmına yakın yerleşirse bu durumdan cilt pigmentasyonlu olarak görüntü verir. Bu venler olası travmatik etki zamanı veya spontan gelişen ciddi derece riskli olan kanamaya neden olur. Çalışmalarda varisle ilgili kanamalar sonucu ölümün gerçekleştiği de kayıtlara alınmıştır (19,20).

Deriye ve derialtı dokuya venöz basınç armasına göre göç eden inflamatuvar etkenlere bağlı dermatidin de yarandığı görülmüştür. Derinin kuruması, kalınlaşması ve döküntülerin yarattığı alan oluşur. Ve bunun sonucunda özellikle geceleri kaşıntı eşlik eder.

Kaşıntı sonucunda kanamalar, kızarmanın artması, infeksiyonun yaranması, yaralar gelişmesi ve bunun sonucunda akıntılı cilt tamlığında bozulmuş olan bölgeler çıkar (16).

Eyerki deride lokalize kronik şekilde endurason tespit edilirse buLipodermatoskleroz (LDS) olarak isimlendirilir. Burada skar ve kontraktur de olur. Bu ciltte venöz yetmezlikle ilgili hastalığın belirtisine işaret eder. Bu hastalık deri, derialtı bazen fasiaya kadar ilerleyen kroniki zeminde inflamasyon ve fibrozis ile karekterize bir olaydır. Renki beyazlaşmış, atrofik, yuvarlaklaşmış belli sınırları olan deride lokalize alandır. Bu beyaz atrofik alanların etrafı yaygın, geniş çaplı kapillerlar ve hiperpigmentasyonlaşmış alanla çevrili olur.

Venöz yaralar genellikle daha önce lipodermaskleroz yaranmış alana travmaya bağlı gelişir. Bu yaralar en fazla medial malleolusunun alt ve üst tarafında lokalize olan, yüzeysel, kendi sınırlarının düzeni olmayan ve yaranın taban kısmında pembe renkli granüleleşendokunun görüldüğü deri yarasıdır (16). Literatürde kronik venöz yetmezliğin en ciddi komplikasyonu olan venöz yaraların sıklığı yüzde bir (1) dir(21).



Resim 6. Variköz venleri.

4.5. Venöz Sistem İçin Kullanılan Tanı Metodları

Alt ekstremitte Venöz damarlarla ilgili hastalık bireyin şikayetleri ve muayenesi üzerine tanı konulabilen hastalıklar arasında yer alır. Şikayetler alındıktan ve muayene yapıldıktan sonra nedenin tam teşhis edilmesi tedavi planı için ciddi önem alıyor. Aksitaktirde, tanı yeterli değilse tedavinin etkisi olmayacaktır.

Hem derin hem de yüzeysel venöz damarların değerlendirmesi için kullanılmakta olan metodlar, anatomiksel, tanısal ve fonksiyonel bilgiler veren olaraktan gruplara ayrılır. USG taramalarında yakın 15/20 yıl içinde kaydedilmiş gelişme venöz damar hastalığının tanısı ve tedavisi için ileri derecede yaygın olarak kullanıma geçmiştir. Noninvaziv ve kolay uygulanabilmesi metodun gri skalanın taramasında, ister dubleks isterse renkli akımın görüntülenmesinde hem anatomik ve derinde yerleşen venlerin fonksiyonel incelemesinde ileri derece önemi vardır. Fonksiyonel inceleme gerektiğinde pletismografik işlem, ayağın volumetresi ve venlerdeki tansiyonun ölçülmesi yapılabilir. Venografinin de damarları anatomik ve fonksiyonel açıdan değerlendirilmesi mevcut zamanda da yeri vardır ancak bu işlemin invaziv yapılması nedeninden dolayı zamanla doppler D- USG(DU)'ye yer vermiştir, BT ve MR venografik işleme yerini devr etmiştir (16).



Resim 7. Alt ekstremitte doppler usg

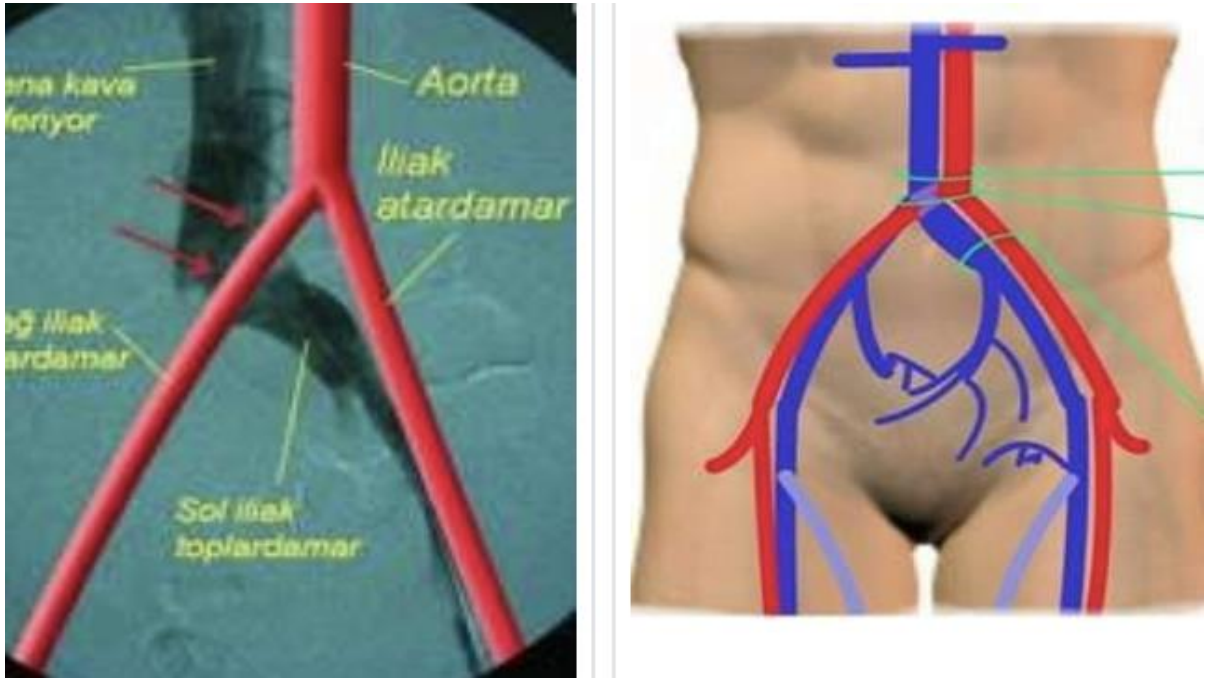
Hemodinamik değerlendirme: Reflü var mı yok mu ona bakılması lazım. Reflü süresi 1 sn. üstü femoral ven, popliteal ven için yetmezlik sayılır. Yüzeysel damarlar için ise 0,5

sn.venoz yetmezliğe girer. Çap ölçümü de yemzlik için bakılır. Yanı sıra post-trombotik değişiklikler de usg değerlendirilir.

4.5.1. Karın Duplex USG

Hastanın daha önce geçirilmiş DVT, VTE olması, klinik bulgular: C3 – C6, doppler ultrason bulguları: ortak fazik akışın olmaması (femoral ven, poplieal ven, post-trombotik fibroz,sol iliak arter tarafından iliak venin sıkışması (May-Thurner sendromu) Trombotik sonrası fibroz gelişmesi.

MAY-THURNER SENDROMU



Resim 8. Bu sendromda ilyakarterin ilyakvene baskı yaparak venöz yetmezliğe neden olması



Resim 9. Abdomen doppler ultrasonun ilyakvenler ve vena kava inferyorunun görüntüleme yöntemi

Öneri	Class	Level
Klinik olarak belirgin kronik venöz hastalık şüphesi olan hastalarda tanı ve tedavi planlaması için birincil görüntüleme yöntemi olarak tam alt ekstremitte venöz dubleks ultrason önerilir.	I	B
Supra-inguinal venöz obstrüksiyon şüphesi olan hastalarda, tam bacak dubleks değerlendirmesine ek olarak, ilk değerlendirmenin bir parçası olarak abdominal ve pelvik venlerin ultrasonu düşünülmelidir.	Ila	C

4.5.2. Diğer Yöntemler

Bunun dışındaki tetkiklere MR, BT'de dahildir.

Öneri	Class	Level
Supra-inguinal venöz obstrüksiyon şüphesi olan hastalarda bir girişim düşünüldüğünde, dubleks ultrason değerlendirmesine ek olarak manyetik rezonans venografi veya bilgisayarlı tomografi ile kesitsel görüntüleme önerilir.	I	C
Supra-inguinal venöz obstrüksiyondan şüphelenilen seçilmiş hastalar için, kesitsel tanısal görüntülemenin yetersiz olduğu veya mümkün olmadığı durumlarda, venografi ve/veya intravasküler ultrason düşünülebilir.	Ilb	B

4.6. Kronik Venöz Yetmezlikte CEAP'ın Sınıflanma Kriteri

KVY hastalığında büyük zaman diliminde keskin tanı olmamaması nedeniyle ciddi çıkıntılar vermiş ve bunun sonucunda bir çok çalışmalar içinde bu hastalıkğa yönelik karışık sonuçların çıkmasına sebeplenmiştir.. Amerikada 1994 de geçirilen venöz forumda, CEAP isim olarak adlanan kronik venöz yetmezlik hastalığında sınıf ve evre konulması için değerlendirilmiştir. Sınıflama yapılmasındaki amaç dünya genelinde geçerlilik kazanan objektifliğin sağlanmasında yeterli derecede rol alan bir sistemi oturtmaktır. Kronik venöz yetmezlik hastalığında klinik, etyolojik, anatomik ve patofizyolojik değerlendirmenin olduğu bu sınıflama dünyanın her tarafında kullanılmaya başlanmış ve hastaların tedavisinde önemli rolü almıştır.

4.6.1. Kliniki Sınıflama

Bu sınıflamasda temelinin oluşturulmasında kliniki sınıflama için telenjektaziler ve variköz venden başlamış, ödeme ve yaraların oluşumu gibi gebişliği olan kategorisi vardır (22).

4.6.2. Etiyolojiye Göre Sınıflama

Etiyolojik sınıflamada; konjenital, primer, sekonder veya bunların hiçbirisinin olmadığı dört grupu yer alır. Konjenital sınıfa doğuş zamanından tespit konula bilen AV malformasyon veya venöz damarlarda kapakların olmadığı hastalıkların olduğu gruptur. Venlerdeki kapaklarda oluşan reflüler ise Primer grupun dahilindedir. Venöz damarlarda oluşan tromboz ayrıca operasyon sonrasında ve ya travmanın sonucunda oluşan yetmezlik sekonder gruba dahildir (22).

4.6.3. Anatomiye Göre Sınıflama

Bu gruba yüzeyseel yerleşen venöz damlalar (vsm, vsp ve s.) derinde olan venöz damarlar ve perforanlerin olduğu venler dahildir. Burada ayrıntının olduğu dağılım dahildir (9,22).

4.6.3.1. As: YüZeyseel Venöz Sistemin Tutulması Olanlar

- a) telenjektazik ve retiküler ven.
- b) vena safena magna dizüstüne kadar

- c) vena safena magna dizaltından sonrası
- d) vena safena parva
- e) vsm ve vsp hariç venler

4.6.3.2. Ad: Derin Venöz Sistem Tutulması Olanlar

- f) ivc
- g) common iliac v.
- h) internal iliak v.
- i) eksternal iliak v.
- j) pelvik ven.
- k) common femoral v.
- l) profundal femoral v.
- m) süperfisiyel femoral v.
- n) popliteal v.
- o) baldır venler: ön tibiye v, arka tibiye v, peroneal v.
- p) muskuler ven: gastrocnemius v., soleus v. ve diğerleri dahil

4.6.3.3. Ap: Perforan Venöz Sistem Tutulumu

- q) uylukta
- r) baldırda

Patofizyolojiye göre sınıflandırma: bu grupta reflünün ve tıkanıklığın tek görülme ve her 2i aynı anda görülmesi olur (22).

Bu sınıflandırma oluşmadan önceki zamanlarda hastalığın tanımı ve teşhisi hekimler arasında farklı oluyordu. Sınıflandırma yaratıldıktan sonra venöz yetmezlik hastalığını efektif derecede anlamaşılması gelişmiş ve dünya genelinde rahatlıkla kabullenilen bir sistem kurulmuştur. Zaman ilerledikçe CEAP sınıflandırması dışında ayrıca venöz yetmezlik hastalığının tedavisi için protokoller oluşmuş ve bu protokol de hekimler arasında geniş kullanım haline geçmiştir. Ve şüphesiz ki kronik venöz yetmezlik hastalığının tanısının düzgün görülmesi, hastalığın tedavisinin planlanması yönünden son derece önem arz eder. Hastalığın tedavisi hastanın kliniğine, yetmezliğinin olduğu venöz sisteme, derinde yerleşen

damarlarda tıkanma olmasında ve anatomik açıdan lokalizasyonu dikkate alınarak göre planlanır. Ve sayılan bu parametrelerin tümü bu sınıflamada yerini almıştır (tablo1 ve 2).

Tablo 1. Klinik sınıflama

KLİNİK SINIF*	TANIM
C0	Görünür veya palpe edilebilir bir kornik venöz yetmezlik (KVY) yok
C1	Telenjektazi veya retiküler venler
C2	Variköz venler
C2r	Rekürren variköz venler
C3	Ödem
C4	Cilt ve cilt altı doku değişiklikleri
C4a	Pigmentasyon ve egzema
C4b	Lipodermoskleroz veya atropik beyazlaşma
C4c	Korona flebektatika
C5	İyileşmiş ülser
C6	Aktif venöz ülser
C6r	Rekürren venöz ülser

*Güncellenmiş CEAP sınıflandırmasına göre, Lurie et al. JVS VLD 2020



Tablo 2. Etiyolojik anatomik ve patofizyolojik sınıflama

Etiyolojik Sınıflandırma

Ec:Konjenital

Ep: Primer

Es:Sekonder

En:Herhangi bir venöz sebep belirlenmemiş

Anatomik Sınıflandırma

As1-5: Yüzeyel venler

Ap17-18:Perforatör venler

Ad6-16:Derin venler

An:Venöz lokalizasyon belirlenmemiş

Patofizyolojik Sınıflandırma

Pr:Reflü

Po:Obstrüksiyon

Pr,o: Reflü, obstrüksiyon

Pn:Venöz patofizyolojisi belirlenmemiş

Öneri	Class	Level
Kronik venöz hastalığı olan hastalarda klinik denetim ve araştırma için Klinik, Etiyolojik, Anatomik, Patofizyolojik (CEAP) sınıflandırmasının kullanılması önerilir.	I	C

4.7. KVV Tedavi Şartları

Kronik venöz yetmezliğin tedavi üsulu en sade kompresyon çoraplarından başlamış, ciddi ağır venöz rekonstriksiyonun dahil tedavi aralığı vardır. Tedavinin ilk basamağında olarak hastaların eğitim ve yaşamında değışiklik yapmaları gerekir. Basınçlı çoraplar, medikasyon tedavisi, invaziv yöntem ve cerrahi yöntem hastaya ve klinik duruma göre değışerek karar verilir. Doktorun hangi tedavi yöntemini uygulaması CEAP sınıflamasına, hastanın kişisel özelliklerine, beklentiye göre değışiyor(23).

4.7.1. Hastaların Eğitim ve Yaşam Değışikliklerinin Önemi

Hastaların sıkı şekilde egzersize devam etmesi, varisle ilgili yakınmayı ciddi derecede azaltması, yaşamın yükseltmesi varislerin oluşmasını engel olmasında yüksek derecede önemi var. Venöz damarlarda kan durgunluğunu karşısını almak için ayakta devamlı kalmaktan ya da uzun süre oturmaktan kaçınılması önerilir. Hastanın mesleğiyle ilgili ve ya yaşamında uzun süreli ayakta durması veya devamlı oturması gerekirse bu zaman mümkün kadar ayağını ve bacağına mobilize ettirmesi önerilir. Isının artması ve sıcak damarlarda genişlenme yarattığından sıcak banyoda, saunada, güneşde zaman geçirmekten kısacası ayakların sıcakla temasından kaçınılmalıdır. Ayaklarda kanın hareketine engel olmamak için; fazla darlık verecek pantolon, korse ve dar boğaz çorap giyilmesi önerilmez. Damar duvarına zarar verecek etkenlerden uzak kalmak için aşırı kilodan, kroniki kabızlıktan, yüksek dozlarda hormondan kaçınılmalıdır. Az miktar yağlı ve fazla lifli beslenmeyi alışkanlığa çevirmesi hastalar için uygun görülür. Damarda kan dönüş akınının kolay olması için ayaklar hafif yükselterek uyunması, banyodda en son ayaklar soğuk suda yıkanarak çıkılması uygundur. Gün içi belirli olarak 3 dakikalık sürede egzersiz yapmak ve yürüyüşler yapmak önerilir. Yerçekimine ters yönde hareket eden kanın dönüşünü kolaylaştırmak amacıyla ayaklarda kası aktivleştiren yürüyüşler, koşu ve ya yüzgücülük gibi sporun devamlı yapılması önerilir.

Öneri	Class	Level
Kronik venöz hastalığı olan hastalarda, venöz semptomları azaltmak için egzersiz düşünölmelidir.	Ila	B

Öneri	Class	Level
Semptomatik variköz venler (CEAP klinik sınıf C2'ler) ile başvuran yüzeysel venöz yetmezliği olan hastalar için girişimsel tedavi önerilir.	I	B
Yüzeysel venöz yetmezliği olan, ödem ile başvuran hastalarda (CEAP klinik sınıf C3), diğer venöz olmayan ödem nedenleri, girişimsel tedavi planlanmadan önce göz önünde bulundurulmalıdır.	Ila	C
Kronik venöz hastalığa bağlı cilt değişiklikleri (CEAP klinik sınıf C4-C6) ile başvuran yüzeysel venöz yetmezliği olan hastalarda venöz yetmezliğin girişimsel tedavisi önerilir.	I	C

4.7.2. Basınçlı (Kompresyon) Tedavi Yöntemi

Kompresyon yaratacak çoraplar kronik venöz yetmezliğin tedavisi için temelde kullanılan yöntemdir. Hastanın şikayetleri ciddi derecede değilse, bu durum hastanı çok rahatsız etmiyorsa veya cerrahi işlemi tolere edemiyorsa yani operasyon için yüksek riski verilen hastalarda genel olarak bu basınçlı çoraplar önerilir. Bu çoraplar varisi olan hastalarda semptomları azaltmasının yanı sıra, venlere efektif hemodinamik etki eder yanı kan akışını hızlandırır, ayaklarda ödemi azaltır ve rahatlama sağlar, bireyin yaşamını engellemez(23,24).

Tedavide önerilen kompresyon çoraplarının verdiği basınça göre birkaç kategoriye ayrılır ve bu çoraplar hastaların şikayetleri ve hastalıkların derecesi için uygun şekilde ihtiyacın olduğu basınçlarda önerilir. Kompresyon çorapları basınç değişikliğine hastalar için 5 gruba (23).

Clas A:10-14 mmHg (çok düşük basınçta)

Clas I:15-21 mm Hg(hafif basınçta)

Clas II: 25-32 mmHg (orta basınçta)

Clas III: 34-46 mmHg(güçlü basınçta)

Clas IV:> (çok güçlü basınçta)

Kompresyon tedavisinde dikkat edilmesi gereken çok ciddi taraf düzgün ölçek ve efektif basınç yaratacak skompresyon çorapları verilmesidir.



Resim 10. Komresyon yöntemleri

• **Farklı modelleri vardır ve bunlar;**

- a) Elastik kompresyon çorapları (ECS) – genellikle dereceli.
- b) Elastik olmayan bandajlar (IB)
- c) Ayarlanabilir kompresyon giysileri (ACG)
- d) Aralıklı pnömatik sıkıştırma (IPC) olarak bölünür

En sık kullanılan: Diz boyu kompresyon

• Venöz semptomları, ödemi ve lipodermatoskleroza/atrofik beyazlığı azaltmak için etkilidir Uyumluluk bir az sorun olabilir, özellikle giyme ve çıkarma yardımcılarla yararlı olabilir ki bu durumda da eşzamanlı arter hastalığı durumunda dikkat edilmesi lazım.

4.7.3. Kompresyon çOrapların Fayda Mekanizması

- 1- Bağ dokuya yardım
- 2- Dokudaki basıncı artırma
- 3- Dokuya filtrasyonun miktarında düşme

- 4- Ödemin azaltılması ve önlemesi
- 5- Venöz basıncın baskılaması
- 6- Kapaklarda yetmezliğin önlenmesi
- 7- Dizaltı kasların gücünde artma
- 8- Damarlarda kanın akışm hızında artma
- 9- Lenf dolaşımına destek sağlama
- 10- Tromboz ve emboli durumundan koruma

Bu çorapların yüksek derecede efekt vermesi için sabahları yataktan kalkarken giyinilmesi ve mümkün kadar günü bu çoraplarla ile bitirmesi önerilir (23).

4.7.4. Kompresyon Tedavisi İçin Kontrendikasyonlar

ABI ≤ 0.6 ve/veya ayak bileği basıncı ≤ 60 mmHg olan ve bu değerin altında olanlar hemçinin şiddetli alt ekstremitte aterosklerotik hastalığı olan hastalar, Amaçlanan kompresyon bölgesinde anatomik olmayan veya yüzeysel olarak tünellenmiş arter baypası olan hastalarda kontraendikasyon sayılır. Şiddetli kalp yetmezliği, NYHA Sınıf IV, Kalp yetmezliği NYHA Sınıf III ve klinik ve hemodinamik, olmayan kompresyon cihazlarının rutin uygulaması ile izlenen, kompresyon malzemesine karşı doğrulanmış alerji, uyusal kayıp veya cilt nekrozu riski olan, mikroanjiyopati ile şiddetli diyabetik nöropatisi olan hastalar da kontraendikasyon sayılır.

Öneri	Class	Level
Semptomatik kronik venöz hastalığı olan hastalarda, venöz semptomları azaltmak için ayak bileğine en az 15 mmHg basınç uygulayan elastik kompresyon çorapları önerilir.	I	B
Kronik venöz hastalığı ve ödemi olan hastalarda (CEAP klinik sınıf C3), ödemi azaltmak için diz altı elastik kompresyon çorapları, ayarlanabilir kompresyon giysilerinin elastik olmayan bandajları kullanılarak ayak bileğine 20-40 mmHg basınç uygulayan kompresyon tedavisi önerilir.	I	B
Kronik venöz hastalığı ve lipodermatosklerozu ve/veya atrofik beyazlaşması (CEAP klinik sınıf C3) olan hastalarda, cilt sertleşmesini azaltmak için ayak bileğine 20-40 mmHg basınç uygulayan diz altı elastik kompresyon çorabı kullanılması önerilir.	I	B

4.8. Medikal Tedavi

Venoaktif ilaçlar kılcal geçirgenliği ve enflamatuvar mediatörlerin salınımını azaltır. Günümüzde venöz yetmezliğin medikal tedavisi için hastaların kullandığı bu venoaktif etkili ilaçların farklı grupları mevcuttur. Bu ilaçlar, genellikle bitkisel veya sentetik içerikli olabilir (Tablo 3). Bu ilaçlar kronik venöz yetmezlikte şiş ve semptomların engellenmesinde oksidasyonun engellenmesi mekanizması ile rol alırlar. Venoaktif ilaçların hastanın venöz yetmezliğini ortadan kaldıramaz, mevcut hastalığın tedavisinde görevi yoktur sadece semptomların giderilmesi açısından işlev görür. Bunlara ayaklarda şiş, ağrının azalması, yorgunluğun azalması ve kaslarda kramp oluşması gibi semptomların azaltılmasında önemli rol oynar.

Tablo 3. Veno aktif ilaçların sınıflandırılması

Grup	İlaç
Alfa-benzopironlar	Coumarin
Gama-benzopironlar	Diosmin Micronize purifiye flavonid fraksiyonu (MPFF) Rutin ve rutozidler 0-(β -hydroxyethyl)-rutozid (troxerutin, oxerutin veya HR)
Saponinler	Escin Ruscus extract
Diğer bitkisel ilaçlar	Anthocyan Proanthocyanidines (oligomers) Ginkgo biloba
Sentetik Ürünler	Kalsiyum dobesilat Benzarone Naftazone

Bu ilaçlar hastalar için üç aylık bir aşamada kullanmasında yararı vardır. Ve eğerki hastanın kullandığı ilaçlar eşliğinde semptomlar giderilmezse ozaman tedavi süresinin uzatılması uygundur. Emzirme dönemindeki bayanların bu ilaçları kullanılması kontraendikedir (23).

Öneri	Class	Level
Semptomatik kronik venöz hastalığı olan, girişimsel tedavi görmeyen, girişim bekleyen veya girişimden sonra semptomları ve/veya ödemi devam eden hastalarda, venöz semptomları ve ödemi azaltmak için her biri özelinde yararlılığı kanıtlanmış venoaktif ilaçlarla medikal tedavi düşünülmelidir.	Ila	A

4.9. İnvaziv Tedaviler

Öneri	Class	Level
Semptomatik variköz venler (CEAP klinik sınıf C2'ler) ile başvuran yüzeysel venöz yetmezliği olan hastalar için girişimsel tedavi önerilir.	I	B
Yüzeysel venöz yetmezliği olan, ödem ile başvuran hastalarda (CEAP klinik sınıf C3), diğer venöz olmayan ödem nedenleri, girişimsel tedavi planlanmadan önce göz önünde bulundurulmalıdır.	Ila	C
Kronik venöz hastalığa bağlı cilt değişiklikleri (CEAP klinik sınıf C4-C6) ile başvuran yüzeysel venöz yetmezliği olan hastalarda venöz yetmezliğin girişimsel tedavisi önerilir.	I	C

Cerrahi tedavi:

- flebektomiler
- büyük ve küçük safen vene ligasyon yapılması
- büyük safen vene stripping işlemi

Varisle ilgili operasyon kitaplar ve makalelerde safen vene cerrahiyle işlem yapılması efektif derecede bildirilmiştir. Ancak zamanımızda ambulator yöntem tekniği daha yaygın olurken, g. anestezi eşliğinde ve ameliyat zamanı uzun devam eden yöntemlerden geniş ölçü olarak dünyada bırakılmıştır. Venöz yetmezlikten dolayı ameliyat yapılması planı olan ekstremitelerde yüzde yetmiş(70) civarında sfb reflünün olduğu görülmüştür.(55). Böyle bir durumda, venöz damarlarda basıncın karşısını almak ve rekkürrens olayını engellemek için sfb'nin tadivi edilmesi şarttır. Önemli bir nokta ise rekkürrens olaylarında ilk neden sfb ye efektif olmayan ve yanlış yöntemle müdahaledir (56).

4.9.1. flebektomi veya Pake Eksizyon İşlemi

Bu işlem varikozlaşmış venlerin üzerinde küçük çaplı kesi yapılarak moskito pens yardımı ile deriden dışarıya çıkartılıp, bağlandıktan sonra kesildiği bir usüldür. Sonrasında ise

kesilmiş yerler arasında mesafeye dikkat edilerek minimal insizyon sayısında bu venleri çıkartmak lazımdır. Kesiler yapılacak yerler planlanılarak, hastanı ayak üste bekletilerek varis kümelerinin üzerinde silinmeyen kalemlerle çizgi yapılarak işaretlenir. Cerrahi işlem bittikten sonra sıkı kompresyon sarılması önerilir.

Pake eksizyonu varikozlaşmış venin küçük insizyonla çıkarılması prosesidir. Bu işlem safen sıyrılması ve bağlanması işlemi ile beraber kullanılır.

4.9.2. Safenin Ligasyon İşlemi

Extremitenin ayak bileğinden kasıktaki safenofemoral birleşkeye kadan safen venin stripping işlemi bu günümüze kadar da sık sık uygulandığı cerrahi işlemdir. Günümüzde ise gittikçe artım gösteren koroner arterlerin ameliyatlarına kullanım için safenin greft olarak kullanılabileceği düşünülüyor. Safen vende reflünün önünün kesilmesi amacıyla vena safena magnanın safenofemoral bileşkeden ligasyon yapılması, ister greft olarak kullanılabileceği amacı, isterseden stripping işleminden teknik açıdan kolay yöntem olması ve l. anesteziyelerle yapılabilir olması nedeniyle daha ön plana çıkmıştır. Ancak varikozit hale gelmiş venin koroner arter by pass ameliyatında kullanılması da şüpheli olarak kalır (57).

CHIVA

Öneri	Class	Level
Tedavi gerektiren yüzeysel venöz yetmezliği olan hastalarda, bu tedavi stratejisinde deneyimli hekimler tarafından gerçekleştirildiği takdirde, venöz yetmezliğin ayaktan konservatif hemodinamik tedavisi (CHIVA) düşünülebilir.	IIb	B

ASVAL

Öneri	Class	Level
Tedavi gerektiren komplike olmayan variköz damarları (CEAP klinik sınıf C2) olan hastalarda, safen gövdenin (ASVAL) korunduğu flebektomiler düşünülebilir.	IIb	C

Safen venin ligasyonu ameliyatından sonra rekkürens varikoz venin daha fazla yaranması söylenilmektedir (57). Bu venlerin görülmesi, safenin ligasyon+ skleroterapi işlemi sonrasında gelişenle, safen strippingi+skleroterapisinden sonrasındakına oranla daha fazladır. (58). Rekurrens venler safenin korunmasına yönelik işlemlerde ve safende reflü olması durumu rekkürensın en sık nedenidir. Bununla ilgili çalışmada Stenobridge ve arkadaşlarının tekrarlanmış venöz yetmezlik işleminde, vakaların 2/3 ünde vena safena magnanı eksize etmek dışında çözüm olmadığını belirttiler (59).

Diğer bir yöntem krossektomi olup bu işlem zamanının ile kollateral venlerin tümü ve vsm bağlanarak safenofemorel birleşkeden ayrılmasıdır. Yöntemin önemi safenin ligatüre edilerek reflünün karşısını almak ve vsm ni arter damarlarda işlem zamanı kullanılması için canlı tutmaktır (23). Yetmezlikle ilgili varisin trekurrensi, sfp ligasyonunda, stripping işlemine oranla daha fazla oluşmaktadır (60).

4.9.3. Vena Safena Magnanın Strippingi

İşleme başlanmadan önce varikozlaşmış venleri hastayı ayakta tutarak iz bırakan kalemlerle işaretlenerek tespit edilir. Hastanın işlem sonrası görüntüden rahatsız olabileceği düşünülerek ciltte kesi küçük ve ciltteki pililerle paralelikte olmalı, uyluk alanındaki kesiler kasıktaki ciltin katlantılarına paralellikte yerleşerek, bir-iki cm kaudalinde ve biraz oblikte yerleşmelidir.

Teknik işlemde vsm safenofemorel birleşkeden iç topuğa kadarsa bu (uzun) safenofemorel birleşkeden bacak kısmının ortasındaysa (orta), safenofemorel birleşkeden bacak kısmının üzerindeyse (kısa) veya safenofemorel birleşkeden uyluk ortasına kadar (çok kısa) çıkartılır. İşlemde safenin siniri hasarlanma ihtimali olduğundan safeni tam boyutta çıkarmak günümüzde çokta önerilmiyor. Cerrahi işlem zamanı kasıktan küçük kesiyle safenofemorel birleşkenin eksplorasyon sağlanır ve dallar bağlanarak, kesilme yapılır. Daha sonra distalde belirlenmiş seviye üzerinde stripping yapılacak yerinden insizyona başlanır. Safen venden distal kesim bağlanır proksimal kesi kesilerek stripperin safenin içerisine yerleştirilir ve kasıktaki proksimal kesinin sınırınadek ilerlenir ve stripperle çekilir (23).

Kasık kısmında olan venöz dallarda belirlenmiş bir düzen olmaz. Operatör kasıktaki insizyondan safenin tüm dallarını görmesi için ciltteki kesiyi farklı taraflara manuplasyon yapmalı ve kasıkta olan her bir dalı bulup, bağlaması tekrarlayan varis ihtimalini minimal düzeye getirmelidir (59).

Sonrasında medial malleoldan bir-iki cm kraniyelden bir cm'yi geçmeyecek kesilerle, sinirin zarar almaması yönünden planlı şekilde vsm serbestleştirilir ve dönülmesi yapılır. Distal safen kısmı bağlanılır, proksimal kısmı ise kesilerek stripperi safen venin içerisine yerleştirilir ve kasıkta olan kesiyedek kadar ilerlenir. Dikkate alınması gereken varyasyon ve elongeleşmiş safen venin olabileceği ve stripperle ilerleme zor olması halinde cilt üzerinde el ile manipülasyon vermek stripperin kolay geçişini sağlar. Büyük safen venle alakasız pakelerin olduğu netleşmişse pake eksizyonu sonrasında strippingle işleme devam etmesi uygundur. İşlem sonrası hemen safenin çıkarılmış trasesinin üzerine beş -on dakikalık sürede basınç uygulanmalıdır. Ciltte dikişlerin atılmasından ve pansumanın yapılmasının ardından h

ekstremiteni 30- 45 derecelik açıda elevasyon yapılarak parmakların distal kısmından sterilleşmiş elastiki bandajlarla sıkıca sarılmalıdır. Kasık bölgedeki keside ciltaltın ve cilt dikişlerini atarak ve ayrıca bölgenin hematoma oluşma riskinden kaçınmak için bu alanda bandajlanır. Bu bandajlar ameliyattan geçen 5 saat içinde açılması kanamanın olmasıyla ilgili bakış yapılması ve daha sonrasında bandajlarla daha az sıkı oluşturacak şekilde sarılması lazımdır.



Resim 11. Stripping işleminde kullanılan stripperin mekanizması

Varis operasyonunda dikkatli olunacak aşamalar:

Varis operasyonunda başarı kazanmak için 2 hususun mutlak dercede yapılması lazım. İlk olarak sfb, spb ayrıca hunter perforanlarının yarattığı uylukta yerleşen varisler de dahil derinde yerleşen venlerden yüzeysel yerleşen venler yönünde oluşan reflü tamamen kaldırılmasına çalışmaktır. Görevde tamamen başarıyı yakalamak için işlemöncesi zamanda duplex usg’de incelenme yapılması ve yüzeysel ve derindeki venöz sisteme dahil olan venler için haritalandırılma lazımdır. İkincisi ise operasyon zamanı variközlaşmış venlerin tamamının çıkarılmasıdır. Bunu yapılabilmek için vakadan önce tüm pakelerin doğru vee dikkatlice işaretlemek lazımdır

Varisin tedavisi için farklı seçenekler vardır. Yaklaşım açısından farkı olabilir ancak bazı teknik amaçları neredyse aynı olarak kalır:

- a) Özellikle safende olan reflünün verdiği hidrostatik etkinin sıfırlanması
- b) Delici venöz damarların hidrodinamik kuvvetinin verdiği etkisinin yok edilmesi

Vena safena magnanın iç topuktan kasık kısmınadək çıkartılması yirminci yüz yılda varisin cerrahi tedavisinde en fazla uygulanan operasyon olarak kayıtlara alınmıştır. Burada

en önemli durumlarda biri safenin tüm bacak boyu çıkartılması zamanı sinirde hasarlanma oluşabileceğidir. Konularda tartışma yaratacak başka biri ise eyerki safene baldırın yukarı hissesinden müdahale ediliyorsa bu zaman proksimalde yerleşen perforen venlerle ilişkini kesmiş olur yani distalde olan perforen venler ise hala bağlantıda kalmış oluyor. Bir çok yayınlarda baldırda bulunan perforenler safen yerine posterior ark venle alakada olduğu yazılır. Günümüze kadar bu mevzu tartışmalı kalsa da amelyatöncesi usg de perforen venin direk safenle anastamozda olduğu görülür. Bundan dolayı safenin vakanın uygunluğuna göre kasıkta medial mallele kadar çıkartılması öneriliyor (61,62).

4.9.4. Skleroterapi İşlemi

Bu işlem dünyanın her yerinde yüzeysel varis tedavisi olarak senelerdir kullanılmakta olan bir metottur. Prensibiyel olarak skleroterapi endotelde yerleşen hücrelerde harabiyeti yaratabilen ajanı tedavi etmek istediğimiz venlere enjektörle vererek, daha sonra ise bu vende devamlı tıkanma sağlayan iyileşmeyi görmektir. Son yıllar telenjektaziler ve diğer ven tedavisi için özellikle etki eden ve güvenliliği yüksek olan tüm dünyada kullanılabilen çok yayılmış sklerozan ajanlar Na-tetradesil sülfat (sotradecol) ve Polidokanol (Aethoxysclerol) dur (25). Teleanjiektazi, retriküleler ve üç mm altında venlere sıvıda skleroterapini, biraz büyüklere (3-5mm) venlere ise köpüklü skleroterapiyi uygulanıyor. Varislerİ skleroterapiyle tedavide dikkat edilmesi gereken yer eyer hastada safende reflünün ve ya venlerde basınç vardırırsa skleroterapiden önce ilk olarak bu sorunları aradan kaldırmak lazımdır (26). Elbette altta yatan ilk sorunun çözülmediği durumda tekrarlanma olaylar kaçınılmazdır.

Endike durumlar:

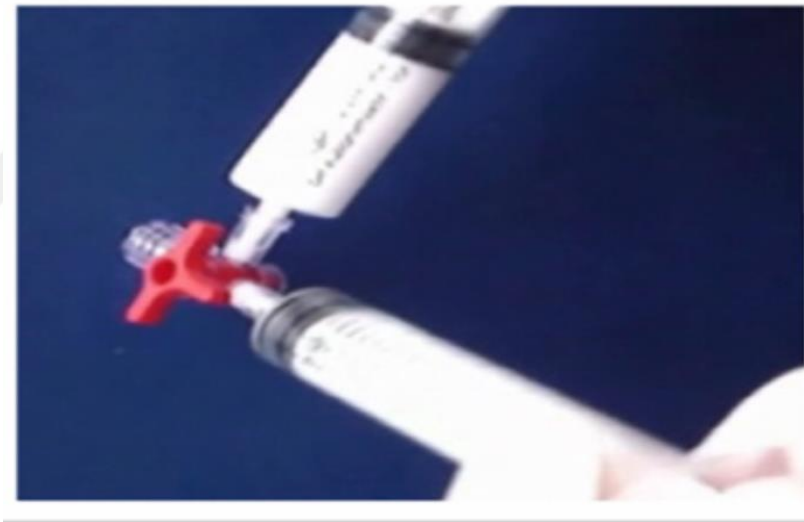
- 1- telenjektaziler
- 2- retriküler venöz damarlar
- 3- izole olmuş varikoz ven

Kontrendike durumlar:

- p. Arterial hastalık
- immobil durumda yaratacak hastalık
- bronşial astma hastalığı
- ilaçlara yüksek derecede hassaslık
- akut tromboflebit olayları
- derin venle bağlı 5mm den büyük varis (40)
- gebe durumu
- akut derin venöz tromboz.
- emzirme döneminde olan kadınlar (9)

Öneri	Class	Level
Tedavi gerektiren safen gövde yetersizliği olan hastalarda, çapı 6 mm'den küçük olan safen gövdelerin tedavisinde ultrason kılavuzluğunda köpük skleroterapi düşünülebilir.	IIb	B
Köpük skleroterapi ile tedavi edilen yüzeysel venöz yetmezliği olan hastalarda işlem ultrason rehberliğinde yapılmalıdır.	I	C

Köpükle üretiminde dünya üzere günümüzde çok geniş kullanılabilen üç yolu olan Vana cihazını Tessarinin ve arkadaşlarının (27) emeyi büyük olmuş 2001ci yılında tanımlanılmıştır ve bu olay sonrasında köpüğün sıvıya oranla daha efektif olduğu malum oldu (28,29). Sklerozanın iki şırıngayla ve üç yolu olan musluk kullanarak havayla karıştırmak lazımdır (Resim 9). Sklerozan ajanla havanın dilüsyon düzeyi (1:3 ile 1:6 arasında) ve köpük volümünü (5 ile 30 ml arasında) şırınga merkezleri içinde değişiklik göstermekle karıştırılır.



Resim 12. Sklerozanla havanın dilüle edilmesi metodu

Skleroterapi yöntemlerinde köpüğün sıvıya oranla üstünlüğü (28,29,30);

- Köpük damarda kan ile az karışıma girer, kan uzaklaştırır, intimanın hasarlanmasını artırır.
- USG’de görülmesi, köpüğün yönlendirilmesine yardımcı olur.
- Allerjik reaksiyon azdır.
- Damardışı hasarlanma minimaldir.
- Küçük miktarda kullanılması ve az konsantrasyonla büyük alanda işlem yapılır.
- Minimal girişim.

Bu tedavide, hastalar uzanılmış pozisyona alınarak yapılır. Skleroterapide ilk önce daha fazla tedaviye ihtiyaç olan yerlerden başlanması uygundur. Skleroterapinin maksimum etkili olması için intravazal alan boş olması ve ekstrasvazyon olamaması lazım. İntravazal alanı boşaltmak için hasta elevasyona alınabilir. Ekstravaze olduğunda; o alandan çıkmak lazım, masajla ve kompresyonla etki etmek lazımdır. Telenjektazi (spider ven) %0.5 konsantrasyonlu, retikülerlerin %1'lik konsantrasyonlu, 3-6 mm arasında variközler %2-3'lük konsantrasyonlu, yaraların etrafında olan variközlerin ve anadangelme venöz anomaliye bağlı variköz venlerde ise %3-4'lük konsantrasyonlu Polidokanol ajan kullanılmakla tedavisi uygundur (23).

Venöz yetmezlikle ilgili tedavide, skleroterapi 1-2 haftalık süreyle belirli seansa bölünerek yapılır. Her seanslık tedavi bittiğinde, daha etkili olması ve trombofilebitten kaçınmak için elastik kompresyonlu bandajlarla sıkı sarılmalıdır. Bu tür kompresyonla, ilacın damarın endoteli kati ile reaksiyon zamanını artırır, sklerozlaşan damarda kan akışını durdurur.

Bu tedavi yöntemi gebe ve ya emzirme döneminde olan kadınlara, skleroze etki eden ilaca kaşı alerji varsa, immobil durumda, derin ven trombozunda, yeni enfeksiyon geçirilmiş ve akut döneminde ise kontrendike sayılır (30). İşleme bağlı komplikasyonlara; deride hiperpigmentasyon gelişmesi, deride nekroz oluşması, ağrıların olması, hassas ve rahatsız olacak durumlar, trombofilebit, derin venöz tromboz, pulmoner emboli, lenfödem oluşması, alerji oluşması, geçici skotomik ve ya konfüzyon olaylardır (25,31,32,33). Literatürde köpük skleroterapi sonrasında inme olduğu da bildirilmiştir (34).

4.9.5. Endovenöz Lazer Ablasyon (EVLA)

Venöz damarların ablasyonunda kullanılan lazer enerjisi EVLA, kronik venöz yetmezlikte ve onunla ilgili olan varisde operatif yöntemle oranla küçük invaziv tekniktir. Lazerle ablasyon tekniğini ilk kez Navarro ve Min literatürde yayınlamıştır (35). Bu proses jeneratörde ile oluşan enerjiyi fiberoptik kateterler vasıtasıyla venöz damarın içerisine aktarılması ve aktarılan enerjiyle yaranan aşırı derece ısı vasıtasıyla venöz damarlarda ablasyon oluşturmakla gider. Endovenöz Lazer Ablasyon damar endotelinde hasar oluşmasına ve damarın kollaps olmasına, kateterin olduğu alandaki damar duvarına ve kan sıvısına enerjiyi aktarır. Venöz genişlenmesi olan hastada yapılan işlem sonu damarda initmal hasar oluşmasına, koagülatifleşme ile giden nekroz oluşmasına ve damarda tromboza bağlı kapanmaya bundan sonra 2-3 ay içerisinde venöz damarın absorbe olmasında sebep veren bir prosestir. Bu kapanma ilk olarak trombozla giden oklüzyon olsada zaman gittikçe damar ince

fibrozlaşmış kordona benzer görüntü alır. Endovenöz Lazer Ablasyon 2002.ci yılda Food and Drug Administration tarafından onay almıştır (5).

İşlem ortalama 1 saat, lokal anestezi altında uygulanmakta ve operasyon bittikten sonra üç saat gibi bir sürede takipte tuttuktan sonra hastaların kendileri rahatça yürümesi altında taburcu olabilir. EVLA girişimi bittikten sonra hastalarda normal hayatlarına devam etmesi ve aktivasyonda engel bulunmamakta.

Anestetik ilaçlarla ilişkili alerjik reaksiyon, tedavi edilemeyen koagülosyon bozukluğu, işlemi kaldıramayacak kadar zayıf, immobil hastalar, emzirmede ve gebe olan kadınlar, derin venöz tromboz ve önemli derecede periferik arter hastalığı olanlara bu yöntem kontrendike olarak önerilmiyor (4,5).

EVLA tedavisi vena safena magna ve ona kıyasla daha düşük vena safena parvada olan yetmezlikte önerilir. VSM ve VSP de olan yetmezlik dışında perforan, aksesuar ven ve rekurrens oluşan trunkal varislerde lazerle ablasyon yapılması uygundur.

Endovenöz Lazer Ablasyonun teknik:

Bu işlemde damara yaklaşım şekli vena safena magna ve vena safena parvanın hedeflenen distal alanında USG ile bakarak iğnenin ponksiyonla damara girişi sağlanır. Reflünün daha çok görüldüğü vena safena magnaya, damar düzgünlüğü, damarın uzununa yol düzeni, transvers çapının yeterli olması ve daha düşük sinirin daha az zarar görmesini dikkate alarak ponksiyonun diz ekleminin alt hizasında yapılması önerilir. Ancak tedavi yapılacak parvanın uzuna boyutu çok kısa görünür. Bazen ponksiyon yapılırken damarın o segmentinde spazmatik kasılma oluşur ve o alanda tromboz yaranır. Bu zaman ponksiyon yapılan alandan çıkmak ve daha proksimal segmentten işleme devam etmek önerilir. Damar lümenine iğne ile ponksiyon yaptıktan sonra iğnenin içerisinden damar lümenine tel gönderilir. Bazen damarında düzenlilik bozuk olur, kıvrım alinde ilerler ayrıca yeterli çapta olmaz ve ya geçirilmiş inflamasyon, tomboza bağlı telin hareket etmesi zorlanır. Bu durumda teli çıkartıp yeniden girişim yapılması ucunun farklı yönler çevirerek tekrar gönderilmesi ucun çevrilme hareketlerinin yapılması, aynı alana masajla yön verilmesi size telin ilerlemesinde daha kolaylık sağlar ve bu telden katateri geçirerek damarın lümenine geçiş yapıp safenofemorel ve ya safenopopliteal birleşkeye getirilir. Daha sonra klavuz olarak kullanılan teli geri çekilerek çıkarılır. Renki kırmızı olan bekletilme ışık ve ortalama 2-6 yüz µm çapı lazer fiberi damardaki kataterin lümeninden ilerleme sağlanır. Bu lazerin uç kısmı safenofemorel veya safenopopliteal birleşkeden iki cm distalde olacak şekilde USG altında lokalize edilir (5,39). Endovenöz alzer ablasyonunda en kritik nokta bu konumlandırma prosesidir. Kırmızı bekleme ışığının ciltten görülebilmesi sayesinde lazer ucunun kontrolü sağlanabilir (40).

Bu aşama bittikten yani lazerin ucu konumlandırılmasından emin olduktan sonra USG de bakılarak safenin etrafına iğne vasıtasıyla, fizyolojik serum, lokal anestetikler ve vazokonstrüktörlerin karışmasından yarana ve ismi Tümesan olan lokal etkili anestetik ajan enjeksiyonu yapılır. Lokal anestetik-tümesan verilirken eğer safenin interfasyal alanına ejekte edilirse bu zaman tümesan küçük bölgede kalır, yok eğer ektrafasiyel alana enjekte edilirse o zaman tümesan daha fazla yayılır ve bu sebeple çok fazla tümesan gerekebilir. Bu anestetik ilacın safenin etrafına enjekte edilmesinin birkaç önemli görevi vardır (38,39,40,41);

- Tümesanın etraftaki dokuya safenin içinde oluşan ısının negatif etkisinden koruyarak sıcaklığın düşürülmesinde görevi vardır.
- Tümesandaki anestetik ilaçlar vsm ve ya vsp'nin tedavisi ve sonraki zamanda ağrı ve diğer semptomları engeller.
- Tümesanın interfasyal yapılması zamanı gösterdiği basınç ve ayrıca vazokonstrüksiyon yaratması, safenin duvarına spazmatik etki eder ve ısının damar duvarında daha etkili olmasını sağlar

Lokal anestetik ilaç yeterli kadar ejekte edildikten sonra lazerle enejî gönderilmesine başlanılır. İşleme başlamadan önce amelyathane ekibi lazerin gözlerde yaratacağı yan etkinin önlenmesi amacıyla gözlükler kullanılır (9).

4.9.5.1. Endovenöz Lazer Ablasyonun Mekanizması

Endovenöz lazer ablasyon işleminin işlevsel prensibi tam olarak belli değil. Lazer işlemi yapıldıktan sonraki aşamada prosesi termal reaksiyon olması ile devam eder. Lazer işleminin verdiği ısının sebep olduğu endotelial etki, yaranan sıcaklığa ve bu safen damarına etki etme zamanına asılıdır. Lazere başlamadan önce verdiğimiz tümesanla yaranan damar spazmı, lazer fiberin etki ettiği damar bölgesini artmasına destek sağlar ve bu durumda işlem daha başarılı olur. Bir çok çalışmada verilen sıcaklığın damar içinde kanın kayması olduğunu gösterdi. Bütün bu proses variköz venöz damarı ciddi derecede etkiler (42). Lazer prosesinin verdiği ısıya bağlı reaksiyon skarlaşma, venin kapanmasına ve safenin absorbe edilmesini sağlar. Bazı çalışmalar endovenöz lazer ablasyonun damarın endoteial hücre katına zarar verir ve daha az internal elastik membranla mediaya etki ettiğini kanıtlamıştır. Daha dış tabaka olan adventisya tabakasında etki daha az olur (43).

4.9.5.2. Evla'da Lazer Parametreleri

EVLA'da lazerin verdiği enerjiye bağlı gelişen reaksiyonda, dalga boyu (810, 940, 980, 1320 nm vb.), enerjinin uygulanma yolu (aralıklı veya s¼rekli mod), lazer g¼c¼ (watt), enejinin aktarılma zamanı ve venin y¼zeyinin alanı ile alakalı olan y¼zey alanına d¼řen enerji miktarı (J/cm^2 ve J/cm) gibi lazerin bir ¼ok parametresi ayarı d¼zenlendikten sonra işleme başlanılır.

İntermittan modda, ven¼z damara verilen d¼zenli enerjinin miktarı d¼zenli aralıkta etki eder. Damara aktarılan total enejı damar i¼inde enerji aktarılmasının aktif olduğu d¼nemler arası aralık, enerjinin aktarılma s¼resi ve her pulsta verdiğin enerjiden asılıdır. Devamlı modda yapılan işlemde adından g¼r¼ld¼đu gibi enerji devamlı damara aktarılarak lazer fiberi geri y¼nde ¼ekilir. Total aktarılan enerji lazer fiberin geri ¼ekilme hızına ve makinede ayarlanan g¼ce (watt) bağlı olarsak değişe bilir.

Kanda olan her bir kromoforun (hemoglobın veya su gibi) kendisine ozg¼n absorbsiyon aralığı vardır. 810, 940 ve 980 nm dalga boylu Diode lazerler deoksijene hemoglobın tarafından absorbe edilir, 1320 nm dalga boylu lazerler ise su molekulu tarafından absorbe edildiği i¼in kullanılırlar. Ancak sonraki d¼nemlerde yapılmış ¼ok ¼alıřmalar sonucu bunu g¼sterdiki daha y¼ksek dalgalarla işlem yapılan hastalarda daha az postop. d¼nemde ağrıların olduıkları, ağrıkesici ila¼ları daha az t¼kettikleri ve daha az olma ihtimali ekimozun yarandığı a¼ıklanmıřtır (44,45).

EVLA tedavisinde uygulanan enerji miktarı ise işlem i¼in en ¼onemli parametredir. Verilen miktar J/cm veya J/cm^2 olarak ayarlanır. İşlem zamanı hastaya aktarılan joule miktarı verilen watt ve tedavi s¼resiyle ilgilidir. Ven¼z damarların duvarının y¼zey alanın zor tahmin edilmesi ve damar ¼apı her segmentte aynı olmadığından dolayı genellikle uygulanan enerji J/cm olarak belirlenmesi tedavi i¼in daha uygun g¼r¼l¼r.

Eğer ki az bir zaman diliminde fazla enerji verilirse bu zaman enrjinin buhar yaratma etkisi ¼ok daha fazla olur. Daha d¼ř¼k watt uygulanmasında bu enerjinin trombotik etkisi vardır (43). Bundan başka, verilen ısı enerjisinin miktarı aynı zamanda lazer fiberi geri ¼ekme hızına ve lazerin aktif enerji aktardığı bağlıdır. Her ne kadar 10-15 W kullanılması EVLA'da kabul edilmiş olsa da Proebstle ve arkadaşları (44) ¼alıřmalarında 940 nm Diode lazer cihazı ile 30 W ayarında verilen enerjinin EVLA'nun 15 W'dan daha etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Aralıklı zaman modu ayarında işlem yapılırken, enerji aktarım zamanı aktarılan enejıye damarın temas s¼resini g¼sterir. Aynı zamanda fiber lazerin ¼ekilme hızı devamlı modda ¼ok

ciddi bir göstergedir. Eğer işlem devamlı modda yapılıyorsa aktarılan enerji sadece lazerin çekilme hızına bağlıdır. Diğer gösterici ise lazer göstergesinin çekilmesi zamanı uygulanan kümülatif enerjiyi (J) göstermesidir. Bütün bunları dikkate alınca işlem uygulayan zaman bir noktaya kadar verilen J/cm miktarını tahmin edebilir.

4.9.5.3. Komplikasyonları

Endovenöz lazer ablasyondan sonra erken dönemde daha çok görülen ciltte gelişen ekimoz, hassas safen trasesi ve ağrıdır. Kompresyon çorapları ve ağrıkesici kullanımından dolayı bu semptomlar iki haftalık süreçte ciddi derecede azalır. Postoperatif dönemde gelişen bu rahatsızlıkların şiddetli ve sıkı olması işlem zamanı verilen dalganın boyu, aktarılan enerjinin yükü ve devamlı ve ya aralıklı modda işlemin yapılmasından asılı olabilir.(44). İşlem yapılan tromboz gelişmiş damarın palpasyon zamanı sertlik hiss olunmasıerken dönemde fazla rastlanan vaziyettir.

Bu işlemle alakalı bağlı olabilecek başka bir komplikasyon yüzeysel trombofilebit, ponksiyon bölgesinde hematoma, sellülit, parestezi, arteriovenöz fistül, cilt yanığı ve en önemlisi derin ven trombozudur ve buna bağlı olarak gelişen PE-dir. 3 büyük vaka serisi araştırmasında toplam 2750 hastaya yapılan endovenöz lazer ablasyon işleminden sonra sadece bir hastada PE oluşmuştur (40,46,47). Deride yanık yaranması, işlem zamanı fazla ısının verilmesine ve yeterli olmayan tümesanla ilgili yaranabilir. Bir çok seri çalışmalarda deride yanıklar gösterilmezken küçük merkezli çalışmalarda birkaç yüzeysel ciltte yanık olduğu gösterilmiştir (46-49). Timperman (50), EVLA tedavisi sonrası yalnız bir hastada arteriovenöz fistül gelişmesi rapor edilmiştir.

4.9.6. RFA İşlemi

RFA minimal invaziv bir işlemdir ve lokal anestezi eşliğinde yapılabilmektedir. İşleminde radyo dalgaları ile ortaya çıkan enerjiden yararlanılır. Bu enerji hem koontinu hem de sinüzoidal olarak verilebilir. Dalgalardan alınan enerji, elektrotla temasda olan dokunu işlemde yaranan sıcaklığın etkisinde kontraksiyona uğramasıyla yararır.

Radyofrekans ablasyon işlemi bir çift bipolar elektrotun venöz damar duvarına uygulanması ve radyofrekansa elektrotlar arasından alternatif elektrik akımı geçirilmesi prensibine dayanır. Her bir kataterin elektrot bıçaklarından birinin distal kısmında sıcaklık sensörü vardır. Bu durumda damar duvarında üretilen ısının geri beslenmesi mümkün olur. Sıcaklık sensörü sayesinde, venöz damar duvarın hedeflediğimiz sıcaklığa kadar ısıtmak ve bu ısıyı damar duvarını fazla ısıtmadan idame ettirmek mümkün olmuştur. Yalnız bunu da

unutmamak lazım ki bu alım dışında, damara aktarılan total enerji, üretilen sıcaklık ve katater geri çekilmesi hızıyla ilişkilidir. Eğer katater hızlı geri çekilirse, safen duvarının sadece içten dışa doğru az bi katmanın etkilenenecektir. Tam tersi kateter yavaşlıkla geri alındığında hem safen hemde safendışı dokular da zarar alabilir. Sıcaklık derecesini dikkatli ayarlanarak damar duvarındaki kollajen kontraksiyonu ve ven duvarının termoregülasyonla aktive olması kontrollü olarak sağlanır. Günümüzde küçük venler için 6F, büyük venler için 8F katater olmak üzere genel olarak iki farklı katater geliştirilmiştir. Vena safena magnayı kapatmak için kullanılan teknik safenie diz eklemi altından USG eşliğinde iğne ile ponksiyon yapılarak başlanır. Büyük safen vene 14G kanül takılır, tel safen lümenine gönderilir ve ardından

Seldinger tekniğiyle 6F veya 8F kataterin kısa kılıfı damara konulur. Tel ve intraduser geri çekildikten sonra, katater damarda safenofemorel birleşkeye kadar damar lümeninde ilerletilebilir. USG eşliğinde elektrotlar inferior epigastrik ven bileşkesinde açılır ve radyofrekans enerji akımı ile başlatılır. Sıcaklık tedavi dderecesine ulaştıktan sonra, katater önceden belirlenen bir hızla kontrollü olarak geriye çekilir (16).

Bu işlemde venöz damar duvarının 85 dereceye kadar ısıtılması önerilir. Bu derecenin oluşturduğu sıcaklıkta ven duvarında kollajen kontraksiyonu ve denaturasyonu oluşur. sıcaklık etkisi segmentar intimal hasar, kandaki protein denaturasyonuna ve bu sebeple inflamatuvar reaksiyona neden olur. İşlem sonrası birkaç haftada fibrozlaşmış safen vende total ve kalıcı oklüzyona yol açar (51). Dunn ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (52) safen duvarını 90 dereceye kadar ısıtarak, ancak kataterin geri çekilme hızını arttırıp, işlem zamanını kısaltmışlar ve altı aylık takiplerde safen kapanma ve komplikasyon oranları bakımından safen duvarının 85 dereceye kadar ısıtılarak yapılan çalışmalarla benzer sonuçları almışlardır.

Eğer işlem zamanı damar içinde kan olursa, elektrotlara yapışan bir trombüs oluşumuna neden olur ve tedavinin başarı düzeyini düşürür. Bu zaman katater geriye çekilerek elektrotlar temizlenmesi uygundur. Temizlenmenin sonrasında kateter tekraren lümene konulması ve efektif işlem olması için safene kompresyon sağlanmalıdır. Bunlara dikkat edilmezse, oluşan trombüs safen içerisinde kalabilir ve safende yeterli oklüzyon sağlanamaz. Sonrakı zamanda orta- uzun dönemde rekanalizasyon yaranabilir (16).

Çalışmalar postoperatif ağrı, günlük faaliyetlere dönüş, hasta memnuniyeti açısından RFA'nun cerrahi yöntemden daha üstün olduğunu göstermiştir (53). RFA tedavisi cerrahi tedaviye oranla yüksek maliyetli olsa da, RFA tedavisinde çalışan kesimde işe erken dönüşle bu oran dengelenmektedir (54).

Öneri	Class	Level
Tedavi gerektiren büyük safen veni olan hastalarda, high ligasyon/stripping ve ultrason kılavuzluğunda köpük skleroterapi yerine endovenöz termal ablasyon ilk seçenek tedavi olarak önerilir.	I	A
Termal ablasyon uygulanan safen gövde yetmezliği olan hastalar için, cihazın seçimi tedavi eden hekimin takdirine bırakılmalıdır.	I	B

İnvaziv işlem sonrası kompresyon tedavi önerisi:

Safen venin endovenöz termal ablasyonu için ultrason kılavuzluğunda köpük skleroterapi uygulanan yüzeysel venöz yetmezliği olan hastalarda işlem sonrası kompresyon tedavisi düşünülmelidir.	Ila	A
Stripping ve/veya geniş flebektomi operasyonları uygulanan yüzeysel venöz yetmezliği olan hastalarda, işlemten hemen sonra kompresyon tedavisi önerilir.	I	A
Girişim yapılacak yüzeysel venöz yetmezliği olan hastalarda, postoperatif lokal komplikasyonları en aza indirmek için kullanılan müdahale sonrası kompresyon süresi bireysel olarak kararlaştırılmalıdır.	I	A

İşlem sonrası dönem için tromboflaksi:

Öneri	Class	Level
Yüzeysel venöz yetmezliği olan ve müdahale edilen hastalarda venöz tromboembolizm için risk değerlendirmesi önerilir.	I	C
Yüzeysel venöz yetmezliği olan ve girişimde bulunan hastalar için bireyselleştirilmiş tromboprolaksi stratejileri düşünülmelidir.	Ila	B

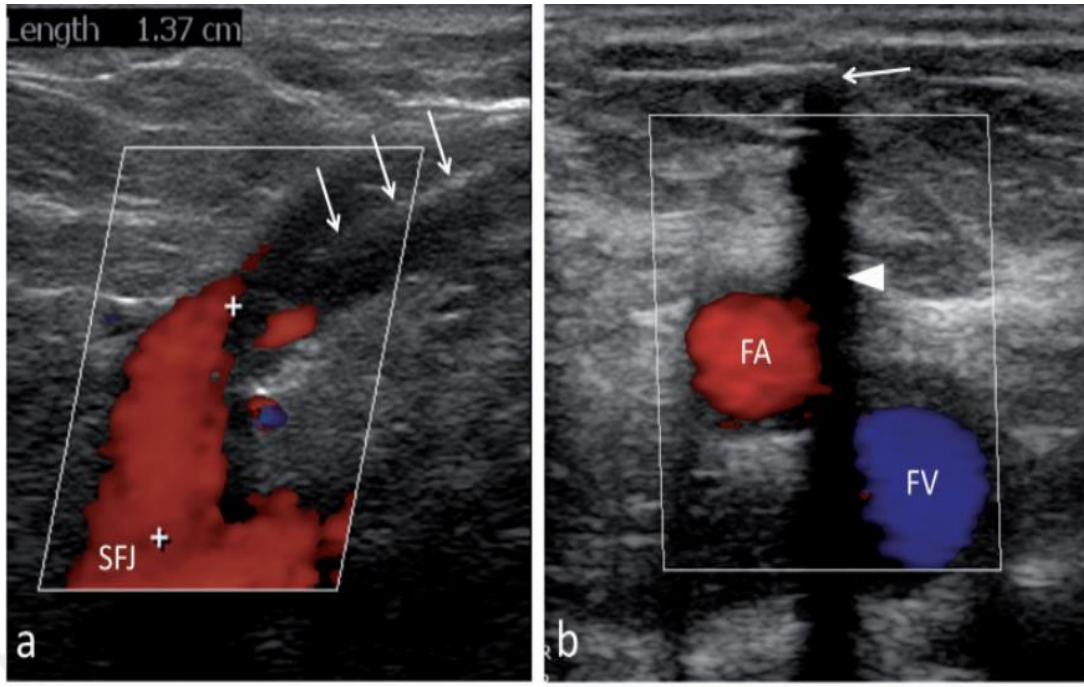
4.9.7. Nontermal Ablasyon Glue İşlemi

Bu cihazda kullanılan yapıştırıcı olan N-bütül siyanoakrilat (n-BSA), tıbbi uygulamaya ilk olarak yaklaşık olarak 40 yıl önce girmiştir (63). İlk zamanlarda, düşük gerilme mukavemetinin olduğu ve hem akut hem de kronik enflamasyona neden olduğu bulunmuştur (63). n-BSA yapıştırıcı maddesi sıvı halde olan bir monomer şeklindedir (64). Anyonik bir çözelti(örneğin hidroksil grupları içeren kan) gibi bir maddeyle karşılaştığında hızla polimerleşir ve katılaşma gelişir (64). Genel sonuçta ise, tedavi edilen damarın oklüzyonu, belirgin inflamatuvar endotelial yanıt ve en nihayetinde fibrozistir (64). İleri zamanda malzeme, plastikleştiriciler ve stabilizatörler maddeler de eklenerek daha esnek ve daha az toksik hale getirildi (63).

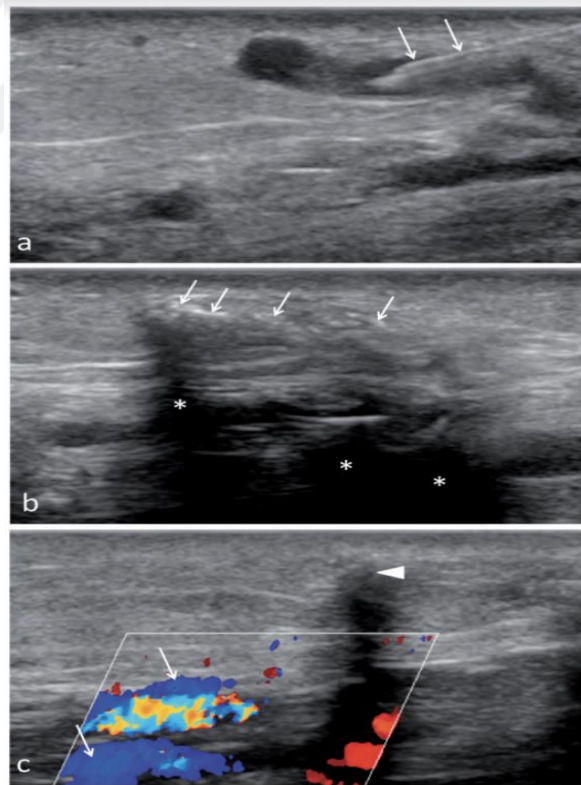
Hali hazırda, bir çok tedavi alanlarında oftalmik cerrahi, doku adezyonu ve akut kanama hemostazı (örn., gastrik varis damar kanamasının endoskopik enjeksiyonu) dahil olmak üzere yapıştırıcının daha yaygın kullanımı mevcuttur (65). İntravasküler olarak, siyanoakrilat (SA) yapıştırıcı, endovasküler aort anevrizması onarımları, pelvik konjesyon sendromu, varikoseller ve arterio-venöz malformasyonları (AVM) takiben tip I ve II endoleaks tedavisinde kullanılmıştır (65).

Öneri	Class	Level
Tedavi gerektiren büyük safen ven yetmezliği olan hastalarda, termal olmayan, tümesan içermeyen bir teknik tercih edildiğinde siyanoakrilat yapıştırıcı kapatma düşünülmelidir.	IIa	A

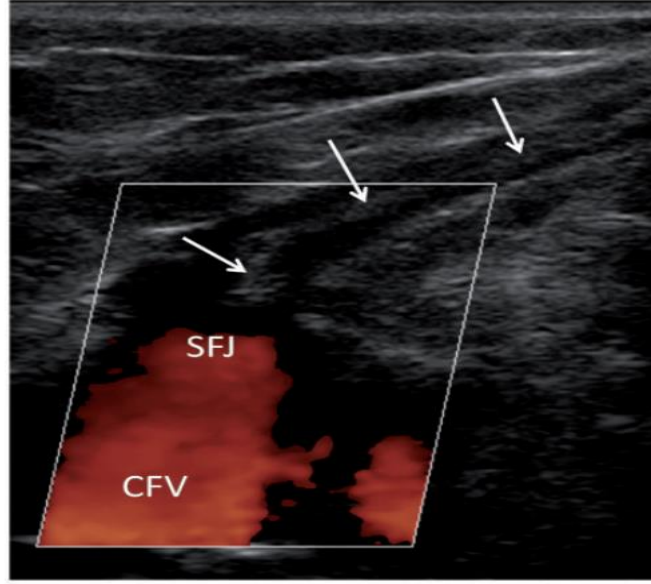
Glue işleminde safen lümenine USG eşliğinde ile kateter yerleştirilir. Kateter kaçak olan safende safenofemoral ve safenopopliteal bileşke bölgelerinden 3-5 cm distale kadar ilerletilir (resim 10). Bu alan vsm için kasık alanı, vsp için diz arkasına denk gelir. Kateter konumuna emin olduktan sonra yapıştırıcı (siyanoakrilat) safen lümenine sıkılmaya başlanılır (resim 11). Daha sonra USG probu ile tam kateterin konulduğu alan üzerine bastırılarak safenin yapışması için bir süre dayanılır. Daha sonra kateteri biraz geri çekip ilacın verilmesine yeniden başlanır. Bu proses safenin kapatılacak bölgesinin sonuna kadar tekrar ilaç verilerek devam eder ve sonra kateter geri çekilerek damardan çıkarılır. Damar boylu boyunca yapıştırıcı ile kendi üzerine yapışık hale gelir. İşlemin tüm zamanında hasta uyanıktır genel anesteziye ihtiyaç duyulmaz. Sadece kateterin giriş yerine, iğnenin ponksiyon yapılacağı alana lokal anestezi yapılması dışında herhangi bir anestezi gerekmez. İşlem zamanı termal ablasyondan farklı olarak tümesan da gerekmez. İşlem sadece damara etki ettiğine göre yan dokulara (damar, sinir, cilt) da negatif etki yaratmaz. Ameliyat zamanı yapışma başladığından, ameliyattan sonra varis çorabı giymek gerek olmaya bilir. İşlem bittikten hemen sonra hastalar yürüyebilir, hemen günlük yaşamına dönmesinde bir sorun bulunmaz. Hastalar kontrolde tekrar usg ile bakılarak kontrol edilmesi uygundur (resim 12).



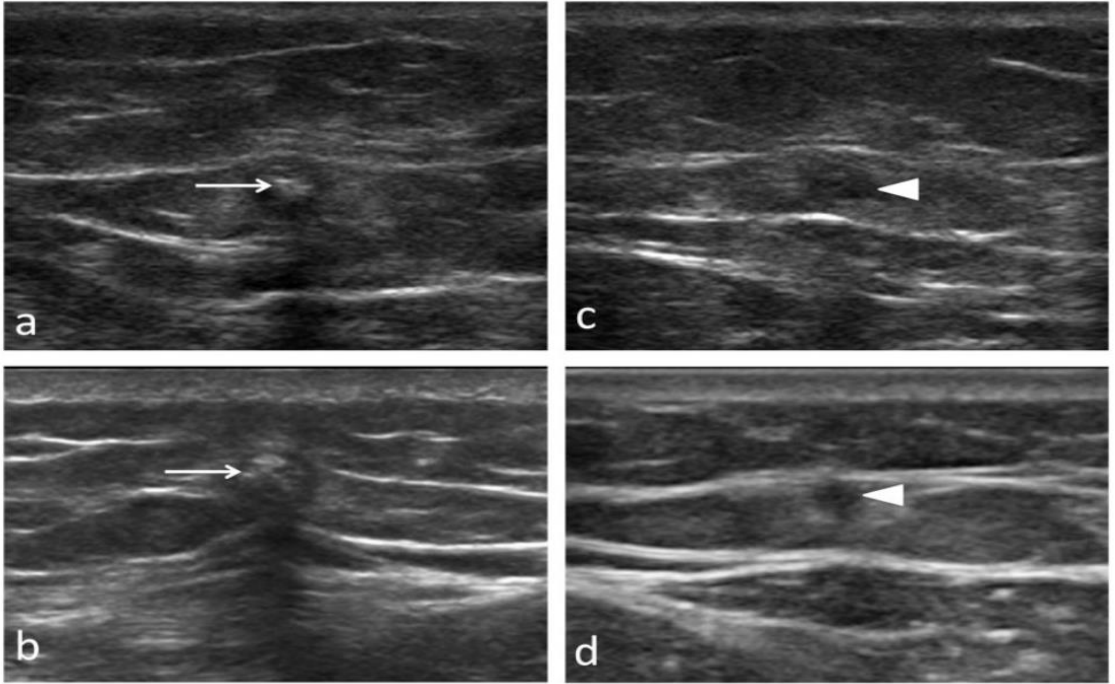
Resim 13. USG sefanofemorel birleşke alanının uzununa ve trasfers görünümü. Oklar olan kısım ilem sonrası kapandığını gösteriyor



Resim 14. İşlem zamanı sfb ye dikkat ederek mesafe korunması lazım. a) yapıştırıcı sıkılma mesafesine göre başlanması. b) oklar sıkılma sonrası ince şekilde kalıntı gösteriyor. c) tamamen kapanmış alan



Resim 15. İşlemden 1 ay sonra kontrol de n-BSA materyalinin safeni oklude ettiğini görüyoruz.



Resim 16. 2 yıllık takipte safen venin kapanma görüntüsü

5. MATERYAL METOD

5.1. Hastalar

Bu çalışmaya Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı kliniğine Şubat 2017 yılı ile nisan 2019 arasında kronik venöz yetmezlik hastalığı tanısı ile nontermal ablasyon yapılan varis hastaları katıldı. Dosyalardaki bilgiler retrospektif taranarak ve hastalar kontrole çağırılarak hem usg hme de klinik muayene esasında değerlendirildi. Bazı hastalar her 2 bacadan işlem yapılmıştı ve bu hasta grubu bilateral işlem yapılmış hastalar olarak değerlendirildi ve her bacak için ayrıyırılıkta muayene ve USG yapılarak çalışmaya dhil edildi. Tüm hastalar varis çorabı ve venoaktif ilaçla taburcu olanlar içindeydi. Postop 1. Ayda 12 hasta, 6. Ayda 10 hasta, 1.yılda 14 hasta kontrole geldi. Araştırmaya alınan hastaların 57 kadın, 43 erkekti. Yaş grubu 26-88 arasındaydı.

5.1.1. Çalışmaya Alınma Kriterleri

Nontermal Glue ablasyon(tek/ çift bacak) yapılmış orta dönem sürecinde(3-5 yıl) olan hastalar

- Venöz doppler US de gösterilmiş safeno femorel birleşke, safen en geniş yer, reflü süresi ve s.

- CEAP: C(0-6a), Ep (primer), As (yüzeyel), Pr (reflü)

- Semptomatik hastalar (ağrı, şişlik, uyuşma, huzursuz bacak...) VAS skorla değerlendirildi.

5.1.2. Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

- Sistemik hastalığı olan hastalar (DM, kronik böbrek yetmezliği ...)

- Periferik arter hastalıkları

- Gebelik

- Koah

- geçirilmiş varis amelyatı

5.1.3. Hastaların Muayene Yöntemi ve İşlemin Başarılılık Açısından Değerlendirme Yöntemleri

5.1.3.1. F.muayene-Öykü

Bireylerin tüm dosyası ve kontrol muayenesi yapıldıktan sonra incelenmesi, sonra doppler US ile bakılması en son tüm sonuçları karşılaştırılması ve yapılmış işlemin yararlılığı açısından incelenmesi. Bu hastaların klinik şikayetlerinin hala devam etmesi ve ya etmemesi, Ayrıca hastalarda yanaşı giden başka hastalığın olması ve ya daha önceden geçirilmiş herhangi bir sistemik, enfektif hastalıkların mevcut olup olmadığına dikkatli derecede incelenirdi. Hastaların daha önce geçirikleri işlem sonrasında mevcut zamanda varisle ilgili bir rahatsızlığın olması sorgulandı.

5.1.3.2. CEAP Sınıflaması

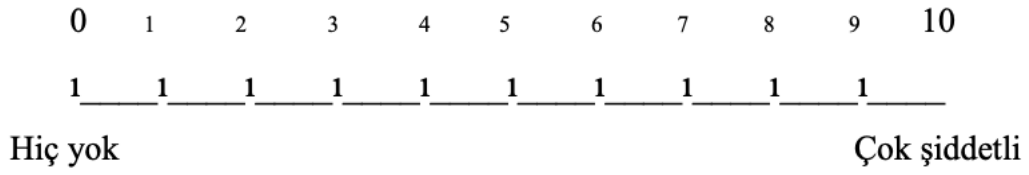
CEAP sınıflamasını baz alarak yüzeysel ve primer varislerin olmasına dikkat edildi. Bu durum CEAP 2 olarak değerlendirildi.

5.1.3.3 Vizüel Analog Skala (VAS)

Hastaların şikayetlerinin şiddet derecesini belirlemek amacı ile VAS kullanıldı. Hastaların, şikayetlerinin derecesinin 10 cm'lik bir skala üzerinden değerlendirildi. Buna göre: '0' hiçbir şikayetinin olmadığını gösterirken, '10' değeri şikayetlerinin maksimal derecede şiddetli olduğunu göstermekteydi (tablo 4). Sorgulanan sayısal değer hastaların genel olarak günlük hayatta çalışır ve ya dinlenirken hissettikleri yaşam kalitesini bozan, şikayetler olarak kaydedildi.

Tüm değerlendirmeler sonucunda yalnız daha önce geçirilmiş derin ven trombozu olan, gebe, düşükün hastalar değerlendirilmediği bırakıldı.

Tablo 4. VAS skoruması



5.1.3.4. Hasta takibi

Şubat 2017 ile Nisan 2019 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisinde ameriyat olmuş 100 hastanın 2023 yılında polikliniğe başvurmuş takiplerindeki şikayetleri, bulguları ve tedavi memnuniyetleri detaylı olarak incelendi.

5.2. İstatistiksel analiz

Nontermal ablasyon yapılan hastaların yaşları t testi ile, VAS skorları ise non-parametrik Mann-Whitney testten geçirilerek karşılaştırıldı. İşlem öncesi ve sonrası VAS skorlarının karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanıldı. Karşılaştırmalarda alınan $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edildi.

İşlem sonrası kontrol muayene için gelen hastaların 43 erkek, 57 kadın olarak baş vurdu. Hastalardan 76 kişi sigara kullanmayan 24 kişi sigara kullanan, 88 kişi alkol kullanmayan 12 kişi alkol kullanan olarak tespit edildi. 62 kişide ht olmadığı ve 38 kişide ht olduğu görüldü. Aynı şekilde 62 kişide hiperlipitemi mevcut ve 38 kişide hiperlipitemi olmadığı görüldü. Bu hastalarda 13 kişide dm+ 87 kişide dm- saptandı. 21 hastada kabızlık olduğu görüldü. Muayenede hiçbir hastada ne koah ne de kby saptandı. Alınan anamnezde 99 kişide preop dvt olmadığı öğrenildi ve sadece 1 kişide preop dvt geçirdiği anlaşıldı ve bundan dolayı hastanede tedavi aldığı öğrenildi. Postop dönemde sadece 4 hastada dvt geliştiği ve diğer hastalar işlem sonrası dvt olmadığı görüldü tespit edildi. 12 hasta 1ci ay, 10 hasta 6, 14 hasta 1.ci yılda kontrole gelmiş. Az ve ya orta derece daha çok sıklık teşkil etmekle 30 hastada kaşıntı, 42 hastada karıncalanma, 22 hastada ağrı, 29 hastada uyuşma devam ettiği tespit edildi. Amelyat yapılmış hiçbir hasta işlem sonrası hamilelik yaşamamıştır. 15 hasta ayakta uzun süre kalma durumları aşkar edildi.

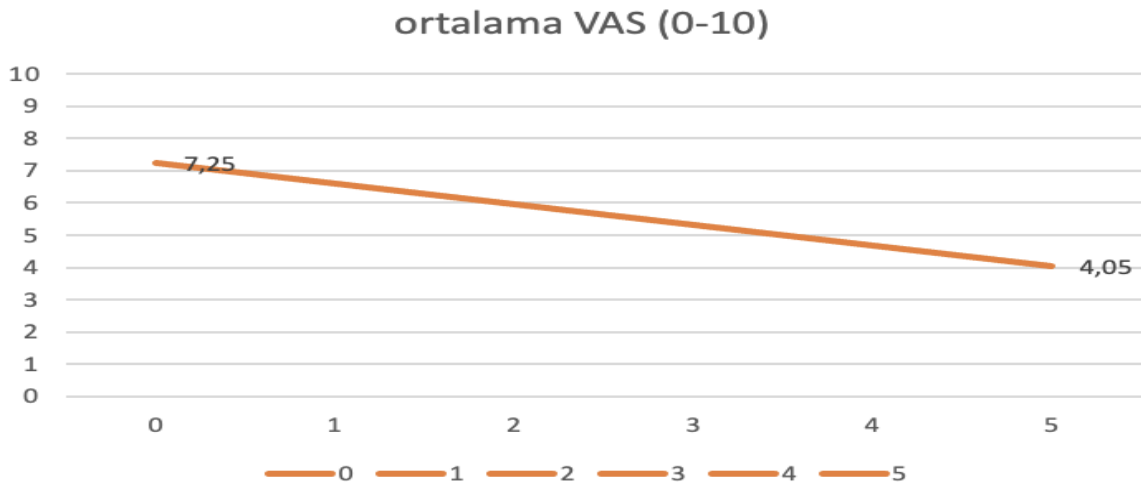
6. BULGULAR

Çalışmaya 2017-2019 yılları arasında nontermal ablasyon ameliyatı olmuş 100 hasta kabul edildi. Bu hastanın 43 erkek ve 57 kadın cinsiyetinde. Bu hastalar 26-88 yaş içerisinde, boyları 150-186 cm, kilo 58-98, BMI 20,8-37,8, BSA 1,6-2,2 arasında olup %24 sigara kullanıcısı, %12 alkol kullanıcısıdır. Bireylerin %38 hipertansiyon, %38 hiperlipitemi, %13 DM olup, hiçbir hastada KBY, KOAH saptanmamıştır. Kadın hastalarının hiçbirisi ameliyat sonrası çalışmaya dahil ettiğimiz zaman diliminde gebelik yaşamamıştır.

Analiz zamanı İşleme alınmış 100 hastanın Wilcoxon testi ile preop ve postop VAS değeri karşılaştırıldı. Sonuç anlamlı görüldü. Hastaların cinsiyete bakılmaksızın preop ortalama (7,25) ve postop ortalama (4,05) ve $p < 0,05$ olarak görüldü.

Tablo 6. Cinsiyete bakılmaksızın ortalama VAS değerindeki düşüş

	sayı	ortalama	Standart sapma	Minimum	Maksimum	p
Preop VAS	100	7,2500	1,17529	4,00	9,00	0,013
Postop VAS	100	4,0500	1,91946	1,00	8,00	



Grafik 1. Cinsiyete bakılmaksızın ortalama VAS değerini gösterir grafik

Kadın ve erkekte ayrı ayrılıkta preop ve postop VAS değışkenliği.43 erkek ve 57 kadın için yapılan bu istatistik araştırma sonucuna göre VAS skor preop erkeklerde ortalama VAS skor 7,23 ve standart sapma 1,19 olurken orta dönemde bu skor 4,28 oldu ve standart sapması 1,93 olduğu görüldü. Kadınlarda bu ölçüm preop ortalama VAS 7,26 ve standart sapma 1,17 saptandı. Günümüzde tekrar muayenede ortalama VAS değeri 3,87 oldu ve standart sapması 1,90 görüldü. Ve her 2 cinsin preop ve postop maksimal değeri eşit olarak 9-dan 8-e düştüğu görüldü. Bu değerin minmal göstericiler ise erkeklerde 5-de 2-e,kadınlarda 4-den 1-e düşdüğu görüldü. İstatistik analiz kadın ve erkek olarak ayrı ayrılıkta da anlamlı ($p<0,05$) sonuç verdi. Ayrıca her 2 cinsde yapılan MAN-WHİTNEY analizinde sigara ve alkol kullananlarla, hiperlipitem (preop vas (0,607), postop vas0,208)), hipertansiyon(preop vas (0,719), postop vas (0,845)), diyabet hastalığının (preop vas 0,886, postop vas 0,876)) ne preop ne de postop VAS skoru ile ilgili olmadığı görüldü.

Tablo 7. Cinsiyete bakılarak ortalama VAS değeriindeki düşüş.

Cinsiyet	sayı	ortalama	Standart dev.	Min.	Maks.	p
Erkek preop vas	43	7,2326	1,19198	5,00	9,00	0,015
postop vas		4,2791	1,93127	2,00	8,00	
Kadın preop_vas .	57	7,2632	1,17300	4,00	9,00	0,011
postop_vas		3,8772	1,90928	1,00	8,00	



Grafik 2. Erkek ve kadınlarda preop ortalama VAS skoru ile postop ortalama VAS skorunun grafiği

Kadın ve erkeklerde işlemöncesi ve sonrası safen en geniş yer çapı ile ilgili Wilcoxon testinde ortalama değer erkeklerde preop 6,50 den 1,14 safen en geniş yer standart sapması 1,96 oldu.aytıca işlem öncesi maksimum çap 9,2 den 6,0 mm ya gerilerken,minimal safen çapı 3,5 mm'den tamamen kapanarak 0-a düştü.Kadınlar için preop safen en en geniş yer ortalaması 6,3 mm-den 0,8 mm-e düşerken postop standart sapma 1,70 civarında görüldü.Ve safen en geniş yeri 9,5-den 5,6 düşerken preop en küçük safen yeri 3,30 olmuştur.Postop. dönemde 0-a geriledi. Her 2 cins için işlemin başarılı olduğu görüldü.

Tablo 6. Preop kadın ve erkekte cinsiyete göre safen en geniş yeri çapının (mm) ortalama değerinin küçülmesi

Cinsiyet	sayı	ortalama	Standart dev.	Min.	Maks.	p
Erkek preop safen en geniş yeri. Postop safen en geniş yeri	43	6.5093 1,1419	1,24763 1.96569	3.50 0	9,20 6,0	0,006
Kadın preop safen en geniş yeri. postopsafen en geniş yeri	57	6.3018 0,7737	1,26611 1,68454	3.30 0	9,50 5,60	0,003



Grafik 3. Preop kadın ve erkekte cinsiyete göre safen en geniş yeri çapının (mm) ortalama değerinin küçülmesi

Hem ameliyat öncesi usg de ortalama reflü süresiyle hem de ameliyat sonrası ortalama reflü süresini karşılaştırdık (aynı şekildi cinsiyete göre sonuç efektif oldu) ve bu test sonucu da başarılı işlem olduğunu ve hastaların yarar görmnesini kanıtladı.

Tablo 7. Cinsiyete bakılmaksızın reflü süresinde düşüş

Cinsiyet	n	ortalama	Standart sapma	p
Reflü süresi preop	100	3,8980	2,84317	0,011
Reflü süresi postop	100	0,3560	0,81579	

Preop. Ve postop hastalarda cinsiyete bakılmaksızın ortalama reflü süresinde(saniye) azalmanın grafisi. $p<0,05$ olarak alınmıştır.



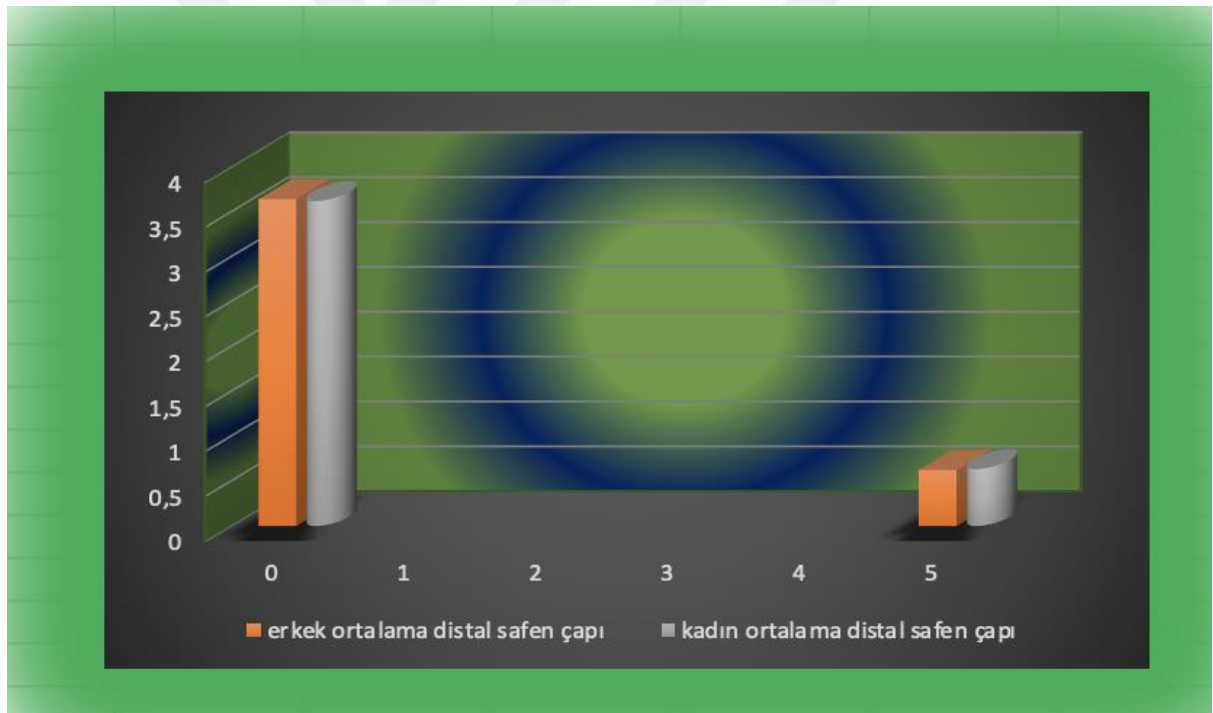
Grafik 4. Cinsiyete bakılmasızın reflü süresinde düşüş

Aynı şekilde USG ile kontrol edilen hastaların cinsiyete göre ameliyat öncesi distal safen çapı ile ameliyat sonrası distal safen çapının ortalama değerlerini karşılaştırdık. Yapılan çalışma sonucunda erkeklerde distal safen çapının ortalama değerinin 3,64 mm den 0,62 mm gerilediğini, kadınlarda ise 3,62 mm-den 0,63 mm kadar düştüğü görüldü. Ve bu işlem sonrası ister erkek isterse de kadın hastalarda distal safen çapında anlamlı derecede küçülme olduğu kanıtladı $p<0,05$.

Tablo 8. Cinsiyete bakılarak kadın ve erkeklerde distal safen çapında düşüş

Cinsiyet	sayı	ortalama	Standart sapma.	Min.	Maks.	p
Erkek preop._distal safen çapı postop.distal safen çapı	43	3,6465 0,6256	0,71758 1.46273	2,40 0	5,70 4,40	0,005
Kadın preop.distal safen çapı . postop.distal safen çapı	57	3,6228 0,6351	0,64642 1,33503	2,20 0	5,30 4,40	0,004

Erkek ve kadınlarda preop ortalama distal safen çapı ile orta dönem usg kontrolünde alınan ortalama distal safen ven çapının istatistik analizi



Grafik 5. Cinsiyete bakılarak kadın ve erkeklerde distal safen çapında düşüş

Çalışmada postop safen ortalama en geniş yer çapı ile postop VAS skor karşılaştırılmasında sonuç anlamlı görüldü. Korelasyon testlerinde postop VAS skor ile postop reflü süresi karşılaştırıldı ve anlamlı sonuç alındı ($p=0,001$), postop VAS skorla postop safenomeforel birleşke çapı analizinde anlamlı görüldü ($p=0,001$), preop ve postop safenofemorel birleşke çapı karşılaştırılmasında değer 0,021 oldu ve anlamlı değer

çıktı.kadınlarda postop VAS skorla safenofemorel birleşke çapı karşılaştırıldı ve sonuç anlamı(0,002).Erkeklerde ortalama postop.VAS skor(0,004) ve ortalama postop.safen en geniş yer çapı(0,000..) ve ölçüldü sonuçlar başarılı oldu.Kadınlarda postop. VAS skor(0,005) safenofemorel birleşke çapı preop.(0,019),safenofemorel birleşke çapı postop.(0,000.) değerleri ile postop. safen en geniş yeri ile yapılan istatistikte sonuçlar anlamlı görüldü. Ayrıca çalışmaya alınan safen çapları ile alakalı sigara, alkol kullananlarla ilgili analizinde varis hastalığı ile anlamlı sonuç vermedi.

Ve kliniğimizde yapılmış nontermal ablasyon işlem sonrası hastaların muayinesine ve tekrar varis açısından yaptığımız tetkiler sonucu işlem sonrası orta dönemde yeni 3 ve 5 yıllık bir süreçte yönelik yapılan istatistik analiz sonucun %88 başarı ile bittiğini gördük.



7. TARTIŞMA

Alt ekstremiteye özgü olan kronik venöz yetmezlik hastalığı yani varis hastalığı, bireyin günlük hayat konforunu önemli derecede etkileyen sağlık rahatsızlığından biri olup, onun dışında hastanın ekonomik durumuna negatif yansıyan bir patolojik durumdur. Dünya genelinde kronik venöz yetmezliğin tedavisi gelişmekte olup buraya hem cerrahi hem de noncerrahi yöntem dahildir. Skleroterapi, EVLA, RFA, cerrahi tedavi (safen venin yüksek ligasyonu, safen ven stripping işlemi), non-operatif tedaviye farmakolojik tedavi yöntemi, kompresyon çorap ve kompresyon cihazları dahildir. Kronik Venöz Yetmezlik hastalığı sıklığı zamanla daha da artan bir hastalık olması ve ayrıca hastaların günüçi aktivitelerine engel yaratması ve bundan dolayı hastalar nontermal ablasyon işlemin hem daha ucuz mali olması aynı şekilde prosedürün daha az yan etkili ağrısız olması ve bunları tam kaşılayan bir tedavi olmasının kanıtlamak için bu işlemin sonuçları tartışılacaktır.

Almeida ve ark. (66) 38 hastanın GSV reflü tedavisi gördüğü n-BSA dezivinin ilk klinik denemesini tanımlamıştır. İşlemden SA kateteri SFJ'nin 4 cm distaline konuldu. İşlemden sonraki 48 saatteki post-operatif gözden geçirme, %100'lük bir ilk oklüzyon oranı olduğu görüldü ve 24 aylık takipte bu oran %92'ye kadar düştü (66,67). Bu çalışmada önemli nokta olarak görülen komplikasyon, 8 hastada SFJ boyunca femoral vene trombus uzantısının olmasıydı. Bunlara herhangi bir tedavi verilmedi ve 6 aylık takipte hepsi düzeldi.

Proebstle ve diğerleri tarafından yapılan çalışmada da sonuçların efektif olmasını kanıtladı. (68), GSV reflüsünü tedavi etmek için n-BSA kullanımına bakan çok merkezli bir çalışma gerçekleştirmiştir. Ortalama yaşı 48.4 olan 70 hasta çalışmaya alındı. Kateter, iletme kateteri ile SFJ arasında ultrason kompresyonuna yetecek kadar boşluk sağlamak üzere SFJ'nin 5 cm distaline yerleştirildi. Bu ayrıca adezivin SFJ'ye doğru yayılmasını sağlar. Hastalarda yaşam tablosu yöntemi kullanılarak 1 yılda oklüzyon oranı %92.9 olması tespit edildi (68). İster klinik isterse de QoL skorları açısından anlamlı iyileşme olduğu gösterdi. Sonuç olarak bu çalışma n-BSA 'nın GSV reflü tedavisinde etkili bir yöntem olduğunu doğrulamıştır. Yapılan bu çalışmaların her ikisinde de kompresyon tedavi yöntemi kullanılmadı.

Diğer bir çalışma ise VeClose çalışması olmuştur. Bu çalışmada bir endotermal ablasyon yöntemi ile (yani radyofrekans ablasyonu) siyanoakrilat yöntemini karşılaştıran ilk

randomize klinik çalışmaydı (69). Ve bu çalışmada İki yüz yirmi iki hasta SA veya RFA alması üzere randomize edildi (69). Kateter yine SFJ'nin 5 cm distaline yerleştirildi. Her iki gruba da 7 gün varis çorabı verildi. Bu çalışmalarda her iki grup için ortalama yaş aynı aralıktaydı ve bu hastaların çoğu kadındı (%79).İşlemden 3 gün sonra ilk oklüzyon oranı %100 idi. 3. ayda ise oklüzyon oranı SA için %99 iken, RFA grubu için %96 idi. SA grubunda daha fazla hastada flebit gelişti, ancak bu anlamlı değildi. RFA grubunda ayrıca SA grubuna (%32; $p<0.001$) kıyasla daha fazla ekimoz (%52) olduğu tespit edildi.

Diğer bir çalışma ise Kathelen Gibson ve arkadaşlarının (70) yaptığı RF VE SA karşılaştırmalı çalışma olmuştur. Burda da işlem sonrası sonuçların önemli derecede başarılı olduğunu gösterdi. Çalışmaya katılan 222 randomize hastadan 171'i, SA grubundan 87 ve RFA grubundan 84 olmak üzere 24 aylık takib süresi tamamladı. Bu geçen 24 aylık zaman kesiminde tam kapanma oranı, SA grubunda %95,3 ve RFA grubunda %94,0 oldu, RFA ile karşılaştırıldığında ise SA'nin kapanma oranının aşağı olmadığını göstermektedir ($P = .0034$). Hastalarda semptomlar ve yaşam kalitesinde değişme her iki grupta da benzer şekilde düzelmiş olduğu görülmektedir. Klinik olarak anlamlı cihaz veya prosedürle ilgili hiçbir yan etki olmamıştır.

8. SONUÇ

Venöz yetmezlik ve hastalıkla ilgili oluşan varis tedavisinde son on beş yılda büyük ölçüde yol ilerlemiştir. Venöz yetmezlik ve bu hastalık sonucunda oluşan varis tedavisi, hatalığın semptom ve komplikasyonunu ciddi derecede azaltır ve hastanın konforlu yaşamını arttırır. Hastalığın tedavisinde cerrahi yöntem ilk ve önemli yer tutmaktadır ve hala bu yöntem her zaman göz önünde tutulur. Lakin son dönem varisle ilgili tedavide minimal invaziv yöntemle yapılan nontermal ablasyon(siyanoakrilat)yöntemi önemli yer tuttuğunu gördük. Özellikle işlem lokal anestezi altında yapılarak genel anesteziye maruz kalması önlenir. Yüksek ligasyon ve striping gibi kasıkta ve ayakta kesi yerleri olmaz. Lazer ablasyon ve radioablasyon gibi termal işlemlerdeki ısının verdiği ağrı, ciltde reng değişikliği, yanma ve kesi izi kalmaz.

Bizim yaptığımız bu çalışmada hastalar ortadönem sonuçlarında GLUE işleminin ne kadar yararlı olduğu incelendi. Çalışmada hastaların tekrar muayene edilerek hem VAS skoru, CEAP sınıflaması ve USG sonuçlarına bakıldı. Safen çapında küçülme ve hastaların çok yüksek kısmında safenin tamamen kapanması ($p<0,05$) görüldü. Ayrıca hasta şikayetleri üzerine yaptığımız VAS skorunda istatistik ölçüde anlamlı derecede düşük çıkması(işlem öncesi VAS skor $7,25 \pm 1,17$ -den $4,05 \pm 1,91$ e düştüğü)görüldü. Preop ve postop sonuçları karşılaştırılmasında $p<0,05$ olarak görüldü.

Günümüzde modern tıpın diğer bölümlerinde cerrahinin mümkün kadar minimal invazif, kısa süreli, sonuçların yüksek derecede başarılı olması ve hastalarda postoperatif süreçte yan etkilerin minumum düzeyde olması için yapılan gelişmelerin nontermal ablasyon işlemin de tamamen aynı prosedür olarak yansması hastaların memnuniyeti ve doktor ekibimizde mutluluk sağlamıştır. Preop ve postop USG sonuçları karşılaştırılmasında $p<0,05$ olarak görüldü. Sonuç olarak GLUE işleminin ameliyat sureci kısa ve minimal olduğu gibi işlemin orta dönem sonuçlarının da efektif olduğuna emin olduk.

9. KAYNAKLAR

1. Evans CJ, Fowkes FG, Ruckley CV, et al. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. *J Epidemiol Community Health*. 1999; 53:149-153.
2. Coon WW, Willis PW, Keller JB. Venous thromboembolism and other venous disease in the Tecumseh community health study. *Circulation*. 1973; 48:839-846.
3. Callam MJ. Epidemiology of varicose veins. *Br J Surg*. 1994; 81:167-173.
4. Thorisson HM, Poljak JS, Scoutt L. The role of ultrasound in the diagnosis and treatment of chronic venous insufficiency *Ultrasound Quarterly* 2007; 23: 137-50
5. Brasic N, Lopresti D, McSwain H. Endovenous laser ablation and sclerotherapy for treatment of varicose veins *Semin Cutan Med Surg* 2008; 27:264-75
6. Uhl JF, Gillot C. Embryology and three-dimensional anatomy of the superficial venous system of the lower limbs. *Phlebology*. 2007; 22:194-206.
7. Meissner MH, Eklof B, Smith PC. Secondary chronic venous disorders. *J Vasc Surg*. 2007;46:68-83
8. Yılmaz S. Alt Ekstremitte Venöz Sistem Anatomisi ve Ultrasonografi İncelemesi. 27. Ulusal Radyoloji Kongresi Kurs Kitabı sy: 94-100.
9. Meissner MH, Gloviczki P, Bergan J, et al. Primary chronic venous disorders. *J Vasc Surg*. 2007; 46:54-67.
10. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol*. 2005; 15:175-184.
11. Arıncı K, Elhan A. Anatomi, 2. Cilt, 4. Baskı. Ankara, Öncü Basımevi, 2006, 100-2
12. Ndiaye A, Ndiaye A, Ndoye JM, et al. The arch of the great saphenous vein: anatomical bases for failures and recurrences after surgical treatment of varices in the pelvic limb *About*
13. Qinlan DJ, Alikhan R, Gishen P, Sidhu PS. Variations in lower limb venous anatomy implications for US diagnosis of deep vein thrombosis. *Radyology*. 2003;228:443-8
14. Labropoulos N, Tassiopoulos AK, Bhatti AF, Leon L. Development of reflux in the perforator veins in limbs with primary venous disease *J Vasc Surg* 2006; 43:558-62
15. Bengisun U, Tagil SM, Elhan A. Accessibility of calf perforating veins from the superficial posterior compartment: an anatomic dissection study. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2003; 25:552-5
16. Davies AH, Lees TA. Venous Disease Simplified. Arıncı H (Çev ed). Venöz Hastalıklara Temel Yaklaşım, Birinci Baskı, İstanbul. Zeta Yayıncılık, 2009
17. decousus H, Epinat M, Guillot K, Quenet KVV, Boissier C, Tardy B. Superficial vein thrombosis: risk factors, diagnosis and treatment. *Curr Opin Pulm Med*. 2003;393-97.

18. Verlato F, Zucchetta P, Prandoni P, et al. An unexpectedly high rate of pulmonary embolism in patients with superficial thrombophlebitis of the thigh *J Vasc Surg.*1999;30:1113- 5.
19. Hejna P. A case of fatal spontaneous varicose vein rupture-an example of incorrect first aid *J Forensic Sci* 2009; 54:1146-48
20. Racette S, Sauvageau A. Unusual sudden death: two case reports of hemorrhage by rupture of varicose vein *Am J Forensic Med Pathol* 2005; 26:294-6
21. Fowkes FG, Evans CJ, Lee AJ. Prevalance and risk factors for chronic venous insufficiency. *Angiology.* 2001;52:5-15
22. Min RJ, Khilnani NM, Golia P. Duplex ultrasound evaluation of lower extremity venous insufficiency. *J Vasc Interv Radiol* 2003; 14:1233-41
23. Türk Kalp Damar Cerrahisi Derneği Periferik Arter ve Ven Hastalıkları Tedavi Klavuzu Ankara, Öncü Basımevi, 2008, 97-123
24. Beale RJ, Gough MJ. Treatment options for primary varicose veins--a review. *Eur J Vasc Endovasc Surg.*2008;97-123
25. Goldman MP. Treatment of varicose and telangiectatic leg veins: double-blind prospective comparative trial between aethoxyskerol and sotradecol *Dermatol Surg* 2002; 28:52-5
26. King T, Coulomb G, Goldman A, et al. Experience with concomitant ultrasound-guided foam sclerotherapy and endovenous laser treatment in chronic venous disorder and its influence on Health Related Quality of Life: interim analysis of more than 1000 consecutive procedures *Int Angiol.* 2009; 28:289-97
27. Tessari L, Cavezzi A, Frullini A: Preliminary experience with a new sclerosing foam in the treatment of varicose veins. *Dermatol Surg.* 2001; 27:58-60
28. Hamel-Desnos C, Desnos P, Wollmann J-C, et al. Evaluation of the efficacy of polidocanol in the form of foam compared with liquid form in the sclerotherapy of the greater saphenous vein: Initial results. *Dermatol Surg.* 2003; 29:1170-1175.
29. Yamaki T, Nozaki T, Iwasaka S. Comparative study of duplex-guided foam sclerotherapy and duplex-guided liquid sclerotherapy for the treatment of superficial venous insufficiency. *Dermatol Surg.* 2004; 30:718-722.
30. Nael R, Rathbun S. Treatment of varicose veins. *Curr Treat Options Cardiovasc Med.* 2009; 11:91-103.
31. Barrett J, Allen B, Ockelford A, et al: Microfoam ultrasound-guided sclerotherapy of varicose veins in 100 legs. *Dermatol Surg.* 2004; 30:6-12.
32. Frullini A, Cavezzi A: Sclerosing foam in the treatment of varicose veins and telangiectases: History and analysis of safety and complications. *Dermatol Surg.* 2002; 28:11-15.
33. Coleridge Smith P. Foam and liquid sclerotherapy for varicose veins. *Phlebology.* 2009; 1:62-72.

34. Forlee MV, Grouden M, Moore DJ, Shanik G. Stroke after varicose vein foam injection sclerotherapy. *J Vasc Surg.* 2006; 43:162-164.
35. Navarro L, Min R, Bone C. Endovenous laser: a new minimally invasive method of treatment for varicose veins—preliminary observations using an 810 nm diode laser. *Dermatol Surg.* 2001; 27:117-122.
36. Bush RG, Shamma HN, Hammond KA. 940-nm laser for treatment of saphenous insufficiency: histological analysis and long-term follow up. *Photomed Laser Surg.* 2005; 23:15-19.
37. Desmyttere J, Grard C, Wassmer B, et al. Endovenous 980-nm laser treatment of saphenous veins in a series of 500 patients. *J Vasc Surg.* 2007; 46:1242-1247.
38. Weiss RA, Munavalli G. Endovenous ablation of truncal veins. *Semin Cutan Med Surg.* 2005; 24:193-199.
39. Brown K, Moore CJ. Update on the Treatment of Saphenous Reflux: Laser, RFA, or Foam? *Perspect Vasc Surg Endovasc Ther.* 2009 Dec 16.
40. Min RJ, Khilnani N, Zimmet SE. Endovenous laser treatment of saphenous vein reflux: long-term results. *J Vasc Interv Radiol.* 2003; 14:991-996.
41. Beale RJ, Gough MJ. Treatment options for primary varicose veins--a review. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2005; 30:83-95.
42. Proebstle TM, Lehr HA, Kargl A, et al. Endovenous treatment of the greater saphenous vein with a 940-nm diode laser: thrombotic occlusion after endoluminal thermal damage by laser-generated steam bubbles. *J Vasc Surg.* 2002; 35: 729–736.
43. Corcos L, Dini S, De Anna D, et al. The immediate effects of endovenous diode 808-nm laser in the greater saphenous vein: morphologic study and clinical implications. *J Vasc Surg.* 2005; 41:1018–1024.
44. Proebstle TM, Moehler T, Gul D, Herdemann S. Endovenous treatment of the great saphenous vein using a 1,320 nm Nd:YAG laser causes fewer side effects than using a 940 nm diode laser. *Dermatol Surg.* 2005; 31:1678–1683.
45. Kabnick LS. Outcome of different endovenous laser wavelengths for great saphenous vein ablation. *J Vasc Surg.* 2006; 43:88–93.
46. Agus GB, Mancini S, Magi G, IEWG. The first 1000 cases of Italian Endovenous-laser Working Group (IEWG). Rationale, and long-term outcomes for the 1999-2003 period. *Int Angiol.* 2006; 25:209-215.
47. Ravi R, Rodriguez-Lopez JA, Trayler EA, et al. Endovenous ablation of incompetent saphenous veins: a large single-center experience. *J Endovasc Ther.* 2006; 13:244-248.
48. Sharif MA, Soong CV, Lau LL, et al. Endovenous laser treatment for long saphenous vein incompetence. *Br J Surg.* 2006; 93:831-835.
49. Huang Y, Jiang, Li W, et al. Endovenous laser treatment combined with a surgical strategy for treatment of venous insufficiency in lower extremity: a report of 208 cases. *J Vas Surg.* 2005; 42:494-501.

50. Timperman PE. Arteriovenous fistula after endovenous laser treatment of the short saphenous vein. *J Vasc Interv Radiol.* 2004; 15:625-627.
51. Merchant RF, Pichot O, Myers KA. Four-year follow-up on endovascular radiofrequency obliteration of great saphenous reflux. *Dermatol Surg.* 2005; 31:129-134.
52. Dunn CW, Kabnick LS, Merchant RF, Owens R, Weiss RA. Endovascular radiofrequency obliteration using 90 degrees C for treatment of great saphenous vein. *Ann Vasc Surg.* 2006; 20:625-629.
53. Lurie F, Creton D, Eklof B, et al. Prospective randomized study of endovenous radiofrequency obliteration (closure procedure) versus ligation and stripping in a selected patient population (EVOLVE Study). *J Vasc Surg.* 2003; 38:207-214.
54. Subramonia S, Lees T. Radiofrequency Ablation vs Conventional Surgery for Varicose Veins - a Comparison of Treatment Costs in a Randomised Trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2010; 39:104-111.
55. GorenG, Yellin AE, Primary varicose veins: Topographic and hemodynamic correlations, *J Cardiovasc Surg* 1990;31;672-9
56. Labropoulos N, Touloupoulos Ekstremita, 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
57. Munn SR, Morton JB, To strip or not to strip the long saphenous vein? A varicose veins trial. *Br J Surg* 1981;68;426-8
58. Weglen P, Treatment of varicosities of saphenous origin: Comparison of ligation, selection excision and sclerotherapy: Bergan JJ, Goldmann MP(ed): Varicose Veins and Telangiectasias: Diagnosis and Treatment, St. Louis Quality Medical Publishing 1993
59. Stonebridge PA, Chalmers N. Recurrent varicose veins: A varicographic analysis leading to a new practical classification. *Br J surg* 1995; 82;60-2
60. Cheatle T. The long saphenous vein: to strip or not to strip? *Semin Vasc Surg.* 2005;18:10- 4
61. Tan J, Burnard K. Venous reconstruction: Indications and success rates. In: Davies AH, Lees TA, Lane IF. Venous disease simplified. Tfm Publishing. 2006
62. Karla M, Glovicki P. Surgical treatment of chronic venous insufficiency. In: Hallet JW, Mills JL, Earnshaw JJ, Reekers JA. Comprehensive Vascular and Endovascular Surgery. Mosby. 2004
63. M.R. Idle, A.M. Monaghan, S.M. Lamin, S.W. Grant N-butyl-2-cyanoacrylate (NBCA) tissue adhesive as a haemostatic agent in a venous malformation of the mandible *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 51 (2013), pp. 565-567
64. I. Linfante, A.K. Wakhloo Brain aneurysms and arteriovenous malformations: advancements and emerging treatments in endovascular embolization *Stroke*; J. Cereb. Circ., 38 (2007), pp. 1411-1417

65. R.J. Min, J.I. Almeida, D.J. McLean, M. Madsen, R. Raabe Novel vein closure procedure using a proprietary cyanoacrylate adhesive: 30-day swine model results Phlebol./Venous Forum R. Soc. Med., 27 (2012), pp. 398-403
66. J.I. Almeida, J.J. Javier, E. Mackay, C. Bautista, T.M. Proebstle First human use of cyanoacrylate adhesive for treatment of saphenous vein incompetence J. Vasc. Surg.: Venous Lymphat. Disord., 1 (2013), pp. 174-180
67. J.I. Almeida, J.J. Javier, E.G. Mackay, C. Bautista, D.J. Cher, T.M. Proebstle Two-year follow-up of first human use of cyanoacrylate adhesive for treatment of saphenous vein incompetence Phlebol./Venous Forum R. Soc. Med. (2014)
68. T.M. Proebstle, J. Alm, L. Rasmussen, *et al.* The European multicenter study on cyanoacrylate embolization of refluxing great saphenous veins without tumescent anesthesia and without compression therapy J. Vasc. Surgery: Venous Lymphat. Disord., 1 (2013), p. 101
69. N. Morrison, K. Gibson, S. McEnroe, *et al.* Randomized trial comparing cyanoacrylate embolization and radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins (VeClose) J. Vasc. Surg. (2015)
70. Twenty-four month results from a randomized trial of cyanoacrylate closure versus radiofrequency ablation for the treatment of incompetent great saphenous veins Kathleen Gibson¹, Nick Morrison², Raghu Kolluri³, Michael Vasquez⁴, Robert Weiss⁵, Daniel Cher⁶, Monte Madsen⁷, Andrew Jones⁸