

T.C
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KALP VE DAMAR CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

PARVA YETMEZLİĞİNİN CERRAHİ TEDAVİSİNDE ÜÇ FARKLI
UYGULAMANIN RETROSPEKTİF KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ
VE POSTOPERATİF SONUCA ETKİLİ FAKTÖRLERİN
BELİRLENMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Ayşen Yaprak ENGİN

TEZ YÖNETİCİSİ
Prof. Dr. Fatih İSLAMOĞLU

İZMİR - 2013

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iii
TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ	iv
ÖNSÖZ	v
ÖZET	vi
İNGİLİZCE ÖZET	vii
GENEL BİLGİLER	
I. ALT EXTREMİTE VENLERİNİN ANATOMİSİ.....	1
II. NORMAL VENÖZ DÖNÜŞ İZYOLOJİSİ.....	4
III. ALT EKSTREMİTENİN KRONİK VENÖZ YETMEZLİĞİNDE FİZYOLOJİ VE HEMODİNAMİKLER	5
IV. KRONİK VENÖZ HASTALIKLARDA EPİDEMİYOLOJİ ve RİSK FAKTÖRLERİ	7
V. TANI.....	8
VI. CEAP (Clinical class, Etiology, Anatomy, Pathophysiology) SINIFLAMASI	9
VII. CERRAHİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ	11
GEREÇ VE YÖNTEM	14
İSTATİSTİKSEL ANALİZ	14
BULGULAR	15
TARTIŞMA	24
SONUÇ	27
KAYNAKLAR	28

KISALTMALAR

- mm** : milimetre
cm : santimetre
mmHg: milimetre civa
VSM : Vena safena magna
VSP : Vena safena parva
CEAP : Clinical, Etiology, Anatomy, Patology sınıflaması
J : Joule
DM : Diabetes Mellitus
HT : Hipertansyon
DVY : Derin venöz yetmezlik

TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ

Tablo 1: Hastaların operasyon gruplarına göre dağılımları	15
Tablo 2: Olguların demografik verileri.....	15
Tablo 3: Gruplara göre postoperatif sonuçlar.....	16
Tablo 4: Postoperatif semptoma etki eden faktörler – univaryans.....	17
Tablo 5: Postoperatif semptoma etki eden faktörler - multivaryans	17
Tablo 6: Ligasyon grubu - postoperatif semptoma etki eden faktörler – univaryans.....	18
Tablo 7: Ligasyon grubu - postoperatif semptoma etki eden faktörler – multivaryans	18
Tablo 8: Postoperatif CEAP sınıfını etkileyen faktörler – univaryans.....	19
Tablo 9: Postoperatif CEAP sınıfını etkileyen faktörler – multivaryans.....	19
Tablo 10: Ligasyon grubu - postoperatif CEAP sınıfına etki eden faktörler - univaryans	20
Tablo 11: Ligasyon grubu - postoperatif CEAP sınıfına etki eden faktörler – multivaryans.....	20
Tablo 12: Postoperatif nöropatiye etki eden faktörler – univaryans.....	21
Tablo 13: Postoperatif nöropatiye etki eden faktörler – multivaryans.....	21
Tablo 14: Grupların bir yıllık semptomsuz yaşam oranları	23
Tablo 15: Operasyon tipinin semptomsuz yaşama etkisi	23
Şekil 1: Kaplan-Meier semptomsuz yaşam eğrisi	22

ÖNSÖZ

Kronik venöz yetmezlik hayat kalitesini etkileyen ve iş gücü kaybına neden olan yaygın bir sağlık sorunudur. Batı popülasyonunda insanların % 20 - 40'ını etkileyebilmektedir [1]. Türkiye'de ise, toplam 2123 kişinin katılımıyla, Tübingen venöz yetmezlik anketi uygulanarak yapılan venöz yetmezlik taramasında, venöz yetmezlik prevalansı %64.2 olduğu ve varis prevalansının ise %17.1 olduğu bulunmuştur [2].

Popülasyonun önemli bir kısmını etkileyen bu hastalıkta tedavi seçenekleri de gün geçtikçe artmaktadır. Safena magna yetmezliği üzerine çok sayıda yayın olsa da; vena safena parva yetmezliği ve tedavi seçimiyle ilgili literatür oldukça kısıtlıdır. Bu çalışma ile vena safena parva yetmezliği tedavisinde kullandığımız üç yöntemin etkinliğinin karşılaştırılması ve yöntemlerin hedef kitlesinin araştırılması amaçlandı.

Bu araştırmayı gerçekleştirirken benden hiçbir konuda yardım ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Fatih İSLAMOĞLU'na;

Eğitimim süresince gece gündüz bizlerle omuz omuza çalışan, sadece cerrahiye ve hastaya yaklaşımı değil, aynı zamanda bir aile ortamı yaratarak çok çalışmayı, pes etmemeyi, sorumluluk almayı, hayatı öğreten hocalarım, başta anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Yüksel ATAY olmak üzere, Prof. Dr. Mustafa ÖZBARAN, Prof. Dr. İsa DURMAZ, Prof. Dr. Münevver YÜKSEL, Prof. Dr. Emin Alp ALAYUNT, Prof. Dr. Hakan POSACIOĞLU, Prof. Dr. Tanzer ÇALKAVUR, Prof. Dr. Anıl Ziya APAYDIN, Prof. Dr. Tahir YAĞDI, Doç. Dr. Çağatay ENGİN, Doç. Dr. Emrah OĞUZ, Doç. Dr. Mehmet Fatih AYIK, Op. Dr. Serkan ERTUGAY'a, hepsi benim için bir kardeş olan asistan arkadaşlarıma, klinik hemşireleri ve personel arkadaşlara teşekkür ederim.

Beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan, bana dayanma gücü veren, hep farklı bir açıdan bakmayı öğreten, eşim Doç. Dr. Çağatay ENGİN'e, hayata tekrar şaşırılmayı öğreten yaşama sevincim canım oğlum Çınar'a, zor dönemlerde yanımda olan aileme sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Ayşen Yaprak ENGİN

2013

ÖZET

Amaç: Çalışmamızın amacı vena safena parva yetmezliğine bağlı varislerin cerrahi tedavisinde klasik stripping, parva ligasyonu ve köpük skleroterapi tekniklerinin postoperatif semptom, rekürrens ve sonuç üzerine etkinliklerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi ve postoperatif sonuç ve semptom gelişimi üzerine etkili faktörlerin belirlenmesidir.

Materyal, Metod: Ege Üniversitesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında 2004 – 2011 yılları arasında, vena safena parva yetmezliği ile birlikte olan varisleri nedeniyle klasik stripping (n=45), parva ligasyonu (n=36) ve ligasyon ile birlikte köpük skleroterapi (%2 polidocanol, n=40) toplam 121 olgu çalışmaya alınmıştır. Olguların yaş ortalaması 47.4±11.3 yıl, ortalama izlem süresi 25.8±20.4 aydır. Preoperatif ve postoperatif CEAP sınıfı, rekürrens gelişimi, semptom, ve doppler bulguları univaryans ve multivaryans analizlerle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Olgulara uygulanan operasyon tipinin postoperatif semptom gelişimi, CEAP sınıfı veya doppler bulguları üzerine anlamlı hiçbir etkisi olmamıştır. Üç teknik arasında etkinlik açısından hiçbir fark yoktur. Postoperatif CEAP sınıfının belirleyicisi postoperatif perforan yetmezliği (p=0.001, RR:5.148); postoperatif semptom rekürrensini belirleyicisi preoperatif CEAP sınıfı (p=0.001,RR:4.8) bulunmuştur. Ligasyon grubunda postoperatif CEAP sınıfının belirleyicisi preoperatif parva çapı >5 mm (p=0.002, RR:1.901); postoperatif semptom rekürrensini belirleyicileri olarak preoperatif parva çapı >5 mm (p=0.039, RR:7.8) ve preoperatif derin venöz yetmezlik (p=0.044, RR:1.304) bulunmuştur. Stripping grubunda postoperatif his kusuru (p=0,041, RR:4.168) belirgindir. Bir yıllık semptomsuz yaşam oranları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0.651)

Sonuçlar: Parva yetmezliğine bağlı varislerin cerrahi tedavisinde, üç teknik arasında belirgin bir etkinlik farkı yoktur. Preoperatif CEAP sınıfının yüksek oluşu, postoperatif semptom gelişimi üzerine etkilidir. Postoperatif perforan ven yetmezliği oluşu, postoperatif yüksek CEAP sınıfı oranını artırmaktadır. Ligasyon yapılan hastalarda

preoperatif derin venöz yetmezliği varsa veya vena safena parva çapı 5 mm'in üzerinde ise postoperatif semptom rekürrensi daha sıktır. Stripping yapılması, postoperatif nöropati gelişimi açısından risk faktörüdür.

SUMMARY

Purpose: The purpose of this study is to compare efficacy of vena saphena parva insufficiency surgical techniques; classical stripping, ligation and foam sclerotherapy combined with ligation techniques on postoperative symptom, recurrence and outcomes, retrospectively and determine the factors effecting postoperative outcomes and symptom recurrence.

Material - Metod: Total of 121 patients that were operated due to vena saphena parva insufficiency between 2004 and 2011 in Ege University, Department of Cardiovascular Surgery were included. The techniques performed were classical stripping (n=45), parva ligation (n=36) and foam sclerotherapy combined with ligation (%2 polidocanol, n=40). The mean age was 47.4 ± 11.3 years, and mean duration of follow-up was 25.8 ± 20.4 months. Data of preoperative and postoperative CEAP class, rekurrence, symptom and doppler ultrasonography results were analysed by univariate and multivariate tests.

Results: The type of operation had no statistically significant effect on postoperative symptom, CEAP class or ultrasonographic outcomes. There is no efficacy difference between three techniques. The predictive of postoperative CEAP greater than 2 was found postoperative perforating vein insufficiency ($p=0.001$, RR:5.148); the predictive of postoperative symptom rekurrence was preoperative CEAP class greater than 2 ($p=0.001$, RR:4.8). In ligation group; the predictive of postoperative CEAP class greater than 2 was found preoperative diameter of vena saphena parva çapı greater than 5 mm ($p=0.002$, RR:1.901); the predictives of postoperative symptom rekurrence was preoperative diameter of vena safena parva greater than >5 mm ($p=0.039$, RR:7.8) and preoperative deep venous insufficiency ($p=0.044$, RR:1.304). In stripping group, postoperative neuropraxy was significant ($p=0,041$, RR:4.168). there was no difference between one year symptom free survival rates ($p=0.651$).

Conclusion: In the surgical treatment of varices due to vena saphena parva insufficiency, there was no difference of efficiency between three techniques. Predictive of postoperative symptom recurrence is preoperative CEAP class over 2. Postoperative

perforating vein insufficiency ends up with postoperative high CEAP class. In isolated ligation group, patients with preoperative deep venous insufficiency or vena saphena parva diameter greater than 5 mm have postoperative symptom recurrence more frequently. Stripping procedure increases the risk of postoperative neuropathy significantly.

GENEL BİLGİLER

I. ALT EXTREMİTE VENLERİNİN ANATOMİSİ:

Alt ekstremitte venleri derin, yüzeysel ve perforan venlerden oluşur. Perforan venler, superfisiyal ve derin venöz sistem arasındaki bağlantıdır. Yüzeysel kompartmanı derinden ayıran derin fasyayı delerek derin kompartmana girerler. Perforan ya da kominikan venler aynı sistem içindeki venler arasında bağlantı kurar. Safenöz fasya, safena magnayı yüzeysel kompartmandaki diğer venlerden ayırır. Alt ekstremitte venlerinde tek yönlü akımı sağlayan biküspid kapaklar normal fonksiyonu sağlayan önemli yapılardır [3].

KUTANÖZ MİKROSİRKULASYON:

Subpapiller dermal pleksus kapiller loopları, subpapiller venöz pleksusun venüllerine drene olur. Bunlar da subkutanöz-dermal bileşkede bulunan retiküler venöz pleksusa drene olur. Küçük kapaklı venler de retiküler pleksusu superfisiyal venlere bağlar.

YÜZEYEL (SÜPERFİSİYEL VENLER)

Alt ekstremitte venleri kadar anatomik çeşitlilik gösteren bir venöz ağ daha yoktur. Yüzeysel venler olan safena magna, safena parva ve dalları, derin fasyanın dışında subkutanöz yağ tabakası içinde seyrederek ve deri ile subkutanöz dokuların kanını drene eder [4 -7].

Ayakta bulunan dorsal ve plantar subkutanöz venöz ağın lateral ve medial uçları, medial ve lateral marginal venler aracılığıyla vena safena magna (VSM) ve vena safena parvayla (VSP) devam eder.

VSM, ayak bileği medial yüzünün hemen anteriorunda başlar, tibiayı önden çaprazlar ve dize doğru medialden ilerler. Diz proksimalinde, uyluk medialinde yükseldikten sonra pubik tuberkülün 3 cm lateral ve 3 cm inferiorunda fossa ovalise girer. Populasyonun % 25'inde diz distalinde, % 8'inde ise uylukta dupliktedir [5]. Bacağın distal 2/3'ünde safen siniri, VSM'ye çok yakın seyredir.

VSP, bacakta Achilles tendonunun lateralinde başlar, distal 2/3'ünde subkutanöz yağ tabakasının içinde seyredir ve sonra fasyayı delerek gastrokinemus kasının iki başı arasında ilerler [7]. Popliteal fossada, diz kıvrımının yaklaşık 5 cm altında, popliteal vene dökülür. Daha küçük bir ven olan VSP kranial uzantısı, sefalik yönde ilerler. Nadiren VSP, popliteal vene dökülmeden yukarı doğru devam eder ve femoral ven veya VSM'ya dökülür. İntersafenöz ven (Giacomini veni), bacağın posteromedialinde VSM ve VSP'yı bağlayan bir kommünikan vendir. Bu ven venöz hastalığı olan bacakların üçte ikisinde bulunur [8]. Sural sinir, bacak distalinde VSP ile birlikte seyredir.

Superfisiyal venlerde, biküspid kapaklar tek yönlü venöz akım sağlamak için çalışır. Majör venöz trunk sonlarında güçlü, beyaz ve komşu ven duvarında belirgin sinüsoidal dilatasyon olan kapaklar mevcuttur. Diğerleri ise daha narin, neredeyse transparan yapılarıdır. VSM'daki kapak sayısı 6 ile 25 arasında değişmektedir. VSM'ların % 85'inde safenofemoral bileşkenin 2-3 cm yakınında bir kapak mevcuttur [9]. Kapak sıklığı dizin altında daha fazladır. VSP'da sayıları 4 ile 13 arasında değişebilen daha sık yerleşimli kapaklar vardır. En üst kapak genelde VSP'nın sonlanım noktasında bulunur.

DERİN VENLER:

Ayak tabanında geniş anostomoz ağı olan derin plantar venöz ark, topuk ve metatarsların kanını toplar. Bu ark, medial ve lateral plantar venlerle devam eder. Bilek medialinde posterior tibial veni oluşturur. Ayak dorsal yüzünde ise derin venler dorsalis pedis venleri olarak adlandırılır ve anterior tibial venler olarak devam eder.

Baldır içinde posterior tibial ven çifti, fleksör digitalis longum ve posterior tibial kas uçları arasında, derin posterior kompartman fasyası altında seyreder. Derin ve yüzeysel kas tabakalarının kanını drene eder ve perforan venler aracılığıyla VSM veya posterior aksesuar safenöz vene bağlantıları vardır. Popliteal vene dökülürler. Anterior tibial venler anterior kompartman içinde yükselir. Distalde peroneal venlerle bağlantılıdır. Peroneal venler baldırın distal üçte birinden köken alır ve fleksör hallucis longusun derininde yükselirler. Peroneal ve posterior tibial venler kısa bir tibioperonal trunk oluşturduktan sonra anterior tibial venle birlikte popliteal veni oluştururlar.

Popliteal venin başlıca dalları gastrocnemius ve VSP'dır. Addüktör kanalda popliteal ven femoral ven adını alır ve femoral arterin önce lateralinde sonra medialinde seyreder. Inguinal ligamanın yaklaşık 9 cm altında derin femoral venle birleşir. Addüktör kanalda derin femoral venle femoral veya popliteal ven arasında genelde anastomozlar bulunur ve derin ven trombozunda venöz dönüşün devamlılığını sağlar. Derin femoral ven ile femoral ven birleşerek ana femoral veni oluşturur. VSM, ana femoral vene dökülür. Ana femoral venin diğer dalları; superfisial inguinal venler, lateral ve medial circumflex femoral venlerdir. Lateral ve medial circumflex femoral venlerin, internal iliak venler ile anastomoz ağı vardır. Ana femoral ven, inguinal ligamandan sonra eksternal iliak ven olarak devam eder.

Derin venlerde proksimalden distale doğru artan sıklıkta valvler mevcuttur. Ana iliak ve kaval venlerde valv yoktur.

PERFORAN VENLER:

Alt ekstremitede yaklaşık 150 adet perforan ven bulunsa da; en belirgin olanlar medial perforatörlerdir [10,11]. Ayakta dorsal, plantar, lateral ve medial perforatörler, ayak bileğinde anterior, lateral ve medial perforatörler mevcuttur. Medial baldır perforatörleri iki gruptur: posterior tibial ve paratibial. Posterior tibial perforatör venleri (Cockett I-III perforatörleri) üç gruptur; alt, orta, üst, ve bunlar posterior

aksesuar VSM'yı posterior tibial venlere bağlar. Paratibial perforatörler VSM'dan posterior tibial venlere drenaj sağlar. Dizin altındaki diğer perforatör venler; anterior, lateral, medial ve lateral gastrocnemius, intergemellar ve Achillean perforatörleridir. Infra- ve suprapatellar ve popliteal fossa perforatörleri diz etrafında bulunur. Femoral kanal perforatörleri VSM dallarını femoral vene yönlendirir. Uyluk proksimalinde inguinal perforatörleri yine femoral vene dökülür.

II. NORMAL VENÖZ DÖNÜŞ FİZYOLOJİSİ:

Venöz dönüş kalbe olan kan akımı oranı olarak tanımlanır ve normal şartlarda kardiyak debiye eşit olmalıdır. İstirahatte kardiyak debi strok volüm ve kalp hızı ile çarpımına eşittir [12]. Daha önce kapasitan damarların aktif venokonstrüksiyonu, kardiyak debinin başlıca değişkenlerinden olarak düşünülüyordu. Ancak; yeni kanıtlar gösterdi ki; prekapiller rezistans damarların refleks ilişkili kontrolü sirkülasyonun dağılımında ana belirleyicidir [13,14]. Yine de; aktivite ve postüre bağlı olarak dinlenme esnasında kan hacminin % 60 - 80'i venöz sistemde toplanır. Bu hacmin % 25 - 50'si daha küçük post-kapiller venüllerde ve bunların toplayıcı sistemlerindedir. % 25'i de splanknik ağdadır [12-13].

Effektif venöz dönüşün sağlanması için birçok komponentin uyumu gerekmektedir: santral pompa, basınç gradiyenti, periferik venöz pompa ve venöz valvler.

SANTRAL SİSTEM:

Sağ atrium yani santral pompanın girişinde kan akımı dinamik basınç gradiyentini takip eder. Normal bir bireyde pozisyondan bağımsız olarak sağ atriyal basınç 4 - 7 mmHg seviyesindedir. Yatar pozisyonda, kapiller yatağın venüler ucunda 12 - 18 mmHg olması beklenir [15-17]. Böylece kan akımı sağ atriumdaki düşük basınca

doğru olur. Ayakta iken üst ekstremite basıncı 6 mmHg kadar yükselir [12,16]. Böylece ayakta iken üst ekstremite ve beyindeki venöz kan kalbe yönelir. Oturukta de ayakta iken de yerçekimi hem arteriyel hem venöz basınca ek bir basınç yaratır. Ancak; yerçekimi kuvvetinin arteriyel ve venöz dolaşım üzerine etkisi eşit olduğundan basınç gradiyentleri üzerine etkisi belirgin değildir.

Venöz dönüş, negatif ve nötral intra-abdominal ve intra-torasik basınçlarda (yaklaşık 0 mm Hg) sağlanabilir. İspirasyonda olduğu gibi intraabdominal basınç arttığında alt ekstremiteden sağ atriuma olan akımda geçici bir düşüklük olur [17]. İtraabdominal basıncın kronik olarak arttığı asit, morbid obezite gibi durumlarda dönüş sağlanması için alt ekstremitte basıncının intraabdominal basıncı aşması gerekir.

PERİFERİK SİSTEM:

Alt ekstremitenin venöz dönüşü, calf kaslarının aktif pompalaması ve kompetan valvler yardımına bağlıdır. Normal valv kapanması, kanın retrograd akımını önler. Normal bir ekstremitede kompetan safenofemoral ve safenopopliteal valvler, alt ekstremitte venöz dönüşünün daha çok derin venlerin fonksiyonu olduğunu düşündürür.

III. ALT EKSTREMİTENİN KRONİK VENÖZ YETMEZLİĞİNDE FİZYOLOJİ VE HEMODİNAMİKLER:

VENÖZ POMPA FONKSİYONU:

Bacak kaslarının venöz pompa fonksiyonu yerçekimine karşı venöz kanın dönüşünde önemli role sahiptir. Yüzeysel, derin ve kominikan venlerde duvar yapısı veya kapak yapısındaki bozulma bu fonksiyonu bozabilir. Bu da; normalde sağlanan yüzeysel venöz basıncı düşürme yeteneğinin kaybıyla sonuçlanır.

Bacak venöz pompası 3 venöz pompanın en önemlisidir, çünkü; en yüksek venöz kapasitansa (soleal sinüzoidler) sahiptir ve kas kontraksiyonu sırasında en yüksek basıncı (200 mmHg) oluşturur [18]. Kasların yardımıyla kan yukarı yönlendirilir, kapaklar yardımıyla reflü önlenir ve relaksasyonda retrograd akım engellenmiş olur.

Kas relaksasyonu olduğunda, kommunikan venlerin kapakları açılır ve superfisiyal venlerden kan akışı sağlanır. Dinlenme sırasında venöz basınç kişinin yüksekliğine bağlı olmakla birlikte yaklaşık 100 mmHg'dir. Bacak kaslarının on veya daha çok kasılmasından sonra yaklaşık 30 mmHg'e düşer [19].

Egzersiz bittiğinde, boşalmış olan yüzeysel venler kapiller dönüş ile dolar ve oradan da derin sisteme geçer. Bu da venöz basınçta yavaşça bir artışa yol açar ve dinlenme basınçlarına geri döner. Basıncıdaki bu tekrar yükselme süreci, eğer yüzeysel veya kommunikan venlerde yetmezlik varsa daha hızlı olur [19].

Eğer derin venöz yetmezlik varsa, kanın yukarı hareketi bozulur ve kan süperfisiyal ve derin sistem arasında dolaşır [19].

Bunların sonucu olarak ambulatuar basınçlarda persistan yüksekliğe ve kapiller dolaşımın venöz ucunda ani basınç yüksekliğine yol açar. Kapiller hidrostatik basınç artarak transudasyon ve eksudasyona yol açar [20].

Safenöz sistemde kapak yetmezliğinin mekanizması hala kesin olarak anlaşılamamış olsa da; kanıtların büyük bir çoğunluğu ven duvarındaki zayıflamaya bağlı venöz dilatasyon sonucu kapak çevresinin genişlediği ve buna sekonder olarak kapak leafletlerinin koaptasyon yapamadığı yönündedir [21-23].

BACAK PERFORAN VENLERİ:

Safenöz sistemin dilatasyonu perforan venleri de etkileyebilir. Campbell birçok hastada safenöz ve perforan yetmezliğin birliktelik gösterdiğini ve safenöz vene ablasyon uygulandığında perforan kapak kompetansının sağlandığını göstermiştir [24].

Perforan ven inkompetansı, derin venöz yetmezlikle de sıklıkla birliktelik gösterir. Derin venöz sistemde artmış basınç varlığında, bacak kasları çalıştığında, basınç daha da artar ve superfisiyal siteme perforan venler aracılığıyla kaçak olur [18].

DERİN VENLER:

Kronik derin venöz yetmezliğinin en önemli sebebi derin venlerin tromboz sonrası hasarıdır. Venöz trombozların 6 ay içinde lizis ve organizasyon sonucu yaklaşık %50'sinin tümüyle çözülmektedir [25,26]. Ancak; trombüs kaldığında fibröz bir dokuya dönüşür ve bir neoepitelyum ile örtülür. Bu nedenle daha ileri çözülme şansı kalmaz. Bu da çevresindeki dokuların (kapak veya ven duvarı) fonksiyonunu bozarak venöz yetmezliğe yol açar [27].

Obstrüksiyon olmadan derin venöz inkompetans perforan venler ve bacak kas pompası yardımıyla uzun süre tolere edilebilir. Ancak, perforan yetmezliği de gelişirse, pompa fonksiyonu da kompanzasyonda işe yaramaz ve daha önce anlatılan sorunlar oluşmaya başlar.

IV. KRONİK VENÖZ HASTALIKLARDA EPİDEMİYOLOJİ ve RİSK FAKTÖRLERİ:

Epidemiyolojik çalışma sonuçları, yapıldıkları coğrafi bölgeye ve kullanılan metoda göre oldukça farklılık göstermektedir. CEAP sınıflaması baz alınarak yapılan epidemiyolojik çalışmaların prevalans raporları ise benzerdir. Bu çalışmalara göre retiküler ven (C0 ve C1) prevalansı %60, variköz ven prevalansı (C2) %20'dir. Deri değişikliklerine yol açan venöz hastalık görülme (C3 ve üstü) prevalansı yaklaşık %10'dur.

Variköz venler için risk faktörleri arasında, artmış yaş, aile öyküsü, kadın cinsiyet, multiparite ve obezite bulunmaktadır. Kronik venöz yetmezlik için risk faktörleri olarak ise artmış yaş, aile öyküsü ve obezite saptanmıştır [28,29,30,31,32].

V. TANI:

Tanıda dikkatli bir anamnez oldukça önemlidir. Hasta yukarıda belirtilen risk faktörleri açısından sorgulanmalıdır. Muayeneye sistemik bir muayene ile başlanır ve sonrasında venöz sisteme yönelinir. Hasta ayakta iken variköz venlerin hangi sistemle ilişkili olduğu tespit edilir. Sonrasında Trendelenburg testleri yapılır. Hasta sırtüstü yatırılıp muayene edilecek bacak yüzeysel venleri boşaltmak amacıyla 90 derece olacak şekilde kaldırılır. Kasık kısmına bir turnike bağlanır, bu şekildeyken hasta ayağa kaldırılır. Daha önce varis olan bölgeler 30 saniye kadar doluş açısından izlenir. Eğer perforan yetmezlik varsa turnike kaldırılmadan varis pakeleri dolacaktır. Eğer perforan yetmezlik yok ama safenofemoral kavşakta yetmezlik varsa turnike kaldırıldığında varisler dolacaktır. Bu test vena safena parva için de diz altına turnike yerleştirilerek yapılabilir [33].

Görüntüleme yöntemlerindeki ilerleme ile bu testler daha az kullanılır hale gelmiştir. Dinamik venografi operasyon öncesi iyi bilgi sağlasa da; invaziv olması ve radyopak gerekliliği nedeniyle pek tercih edilmemektedir. Renkli doppler ultrasonografi ise noninvaziv oluşu, daha kolay erişilebilir olması nedeniyle en sık kullanılan tanı yöntemlerindedir. Ultrasonografinin dezavantajı ise uygulayan kişinin deneyimine bağımlı olmasıdır.

VI. CEAP (Clinical class, Etiology, Anatomy, Pathophysiology)

SINIFLAMASI:

İlk olarak 1994'te sunulan [34] sınıflamanın amacı;

1. Venöz yetmezlik nedenlerini primer, sekonder ve konjenital nedenler olarak ayırdetmek,
2. Reflü ile obstrüktif patolojiyi ayırdetmek,
3. numaralandırılmış 18 adet alt extremité segmentinin hangilerinin altta yatan patolojiden etkilendiğini saptamaktır.

Bu amaçla sınıflamanın içine klinik tablo, hastalığın etiyojisi, anatomik dağılımı ve patofizyolojik mekanizması eklenmiştir.

Klinik sınıflama:

- C0** gözle görülen veya palpe edilebilen bir venöz hastalık bulgusu yok
- C1** Telenjektaziler veya retiküler venler
- C2** Variköz venler
- C3** Ödem
- C4a** Pigmentasyon ve/veya egzema
- C4b** Lipodermatosclerosis ve/veya atrophie blanche
- C5** İyileşmiş venöz ülser
- C6** Aktif venöz ülser
- S** Semptomatik (ağrı, sızı, gerginlik, deri irritasyonu, ağırlık hissi, kas krampları)
- A** Asemptomatik

Etiyolojik sınıflama:

- Ec** Konjenital
- Ep** Primer
- Es** Sekonder
- En** Tanımlanmış venöz etiyojisi yok

Anatomik sınıflama:

- As** Yüzeyel venler
Ap Perforan venler
Ad Derin venler
An Tanımlanmamış lokalizasyon

Patofizyolojik sınıflama:

- Pr** Reflü
Po Obstrüktif
Pr,o Reflü ve obstrüksiyon
Pn Tanımlanmamış patofizyoloji

Reflü veya obstrüksiyon varlığında, sorunun hangi seviyede veya vendede olduğu aşağıda belirtilmiş anatomik segmentlere göre tanımlanır.

Venöz anatomik segment sınıflaması:

Yüzeyel venler

1. Telenjektaziler veya retiküler venler
2. Dizaltı vena safena magna
3. Dizüstü vena safena magna
4. Vena safena parva
5. Safen dışı venler

Derin venler

6. İnférieur vena cava
7. Ana iliak ven
8. İnternal iliak ven
9. Eksternal iliak ven
10. Pelvik venler (gonadal, broad lig. venleri, vs.)
11. Ana femoral ven

12. Derin femoral ven
13. Femoral ven
14. Popliteal ven
15. Krural venler: anterior tibial, posterior tibial, peroneal venler
16. Müsküler venler: gastrocnemius, soleal, vs.

Perforan venler

17. Uyluk perforatörleri
18. Bacak perforatörleri

VII. CERRAHİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ:

STRIPPING:

Genel veya spinal anestezi altında vena safena parvayı proksimal ve distalde bulmak amacıyla popliteal fossa ve ayak bileği seviyesinde iki adet insizyon yapılır. Eğer preoperatif perforan ven yetmezliği mevcutsa stripping öncesi bunların bulunup bağlanması işlem sonrası hematom oranını azaltmada faydalı olabilir. Popliteal fossa bölgesindeki insizyon diz kıvrımının 3 ile 5 cm aşağısında, gastrokinemus kasının iki başı arasına yapılır. Vena safena parvanın popliteal vene döküldüğü bölge bulunur. Bu bölgedeki intersafenz ven dalı ve vena safena parvanın kranial segmenti bağlanır. Ayak bileği seviyesinde Achilles tendonunun lateraline insizyon yapılır ve vena safena parva en distalden bağlanır. Daha proksimalinden stripping teli gönderilir. Popliteal bölgeye geldiğinde venin tam olarak döküldüğü yer de bağlanır, venotomi yapılır ve telin ucu ven dışına alınır. Telin distalde kalan diğer ucuna küçük başlığı takılır ve sonrasında çekerek vena safena parva çıkarılır. Bu işlem sırasında vena safena parva ile komşu seyri nedeniyle sural sinir hasarı oluşabilir [35].

LİGASYON:

Genel veya spinal anestezi altında yukarıda anlatıldığı gibi popliteal bölgeye insizyon yapılarak vena safena parvanın proksimal kısmı bulunur ve tüm dalları ile birlikte bağlanır [35].

LİGASYON İLE BİRLİKTE SKLEROZAN MADDE ENJEKSİYONU:

Genel veya spinal anestezi altında stripping yapılacakmış gibi hazırlık yapılır. Perforan ven yetmezliği olan venler varsa bağlanır. Ucu açık 4F embolektomi kateteri vena safena parva boyunca gönderilir. Bu kateter ucuna bir üçlü musluk, musluğa da; birine 1 cc %2'lik polidokanol, birine 5 cc hava çekilmiş olan 10 cc'lik iki enjektör bağlanır [36]. Sklerozan madde bu iki enjektör arasında yaklaşık 30 defa enjekte edildikten sonra venin içine, kateter geri çekilerek verilir. Venotomi köpük dışarı kaçmayacak şekilde bağlanır ve geri dolumu engellemek için 5 dakika kompresyon uygulanır [37].

RADYAFREKANS ABLASYON:

Daha çok vena safena magna için kullanılmakla birlikte, vena safena parva için kullanan merkezler bulunmaktadır. Genel olarak radyofrekans uygulanacak ven deriye en yakın bölgeden kateterize edilerek ultrasonografi eşliğinde derin sisteme döküldüğü bölgenin yaklaşık 2 cm altında bırakılır. Sonrasında tümesan anestezi yapılarak venin ciltten ve komşu sinirlerden mümkün olduğunca uzaklaşması amaçlanır sonrasında radyofrekans işlemi uygulanır [38].

LAZER ABLASYON:

Bu yöntem de daha çok vena safena magna için kullanılmaktadır. Ancak Proebstle parva sistemi için başarılı sonuçlar bildirmiştir [39]. Lokal anestezi uygulanır. Uygulanacak venin distal ucu ponksiyon iğnesi ile ultrasonografi eşliğinde kateterize edilir. Ven içine bir klavuz tel gönderilir. Sonrasında lazer sistemi içinden göndermek üzere kılıf yerleştirilir. Çıplak uçlu fiber ultrasonografide venin derin sisteme açıldığı noktanın 2 cm aşağısında olacak şekilde yerleştirilir. Sonrasında ultrason eşliğinde tümesan anestezi uygulanır. Bunun amacı perivenöz yapıları, cildi termal yaralanmalardan korumak ve venöz kompresyon sağlayarak etkinliği artırmasıdır. Sonrasında lazer çalıştırılır ve her santimetreye 100 J enerji verecek şekilde geri çekilir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2004 – Aralık 2011 tarihleri arasında, Ege Üniversitesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı'nda, vena safena parva ve/veya magna yetmezliği tanısıyla opere edilen toplam 121 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Olguların yaş ortalaması 47.4 ± 11.3 yıl, ortalama izlem süresi 25.8 ± 20.4 aydır. Hastaların % 40.9'una stripping, % 28.8'ine parva ligasyonu, % 30.3'üne ligasyonla birlikte köpük enjeksiyonu uygulanmıştır. Olgular farklı üç cerrahi tekniğe bağlı olarak üç gruba ayrılmıştır.

Hastaların postoperatif dönemde kliniğimiz bünyesinde yapılan poliklinik kontrolleri ve doppler ultrasonografi kontrollerinin kayıtlarına ulaşılmıştır. Bu kayıtlarda anamnez, klinik muayene ve CEAP sınıflamaları sonrasında yapılan doppler ultrasonografinin sonuçları tutulmaktadır. Bu kontroller postoperatif 1. ay, 6. ay ve 1. yıl sonrasında da yıllık takipler şeklinde yapılmaktadır.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analiz SPSS/PC+ software (version 15.0, SPSS, Inc., Chicago,IL) programı kullanılarak yapılmıştır. P değeri 0.05'in altında olduğunda anlamlı kabul edilmiştir. Kategorik veriler için sıklık ve oran, devamlı veriler için aritmetik ortalama ve standart sapma belirlendi. Hasta özellikleri ve sonuçları devamlı veriler için t-test, kategorik veriler için ki-kare veya Fisher exact test kullanılarak değerlendirildi. Veriler özellikli olmalarına göre var/yok olacak şekilde düzenlendi. Preoperatif ve postoperatif semptom farklılıkları linear trend analiziyle karşılaştırıldı. Semptomsuz yaşam Kaplan-Meier ile değerlendirildi. Semptomsuz (olaysız) yaşam ile postop semptomu etkileyen risk faktörlerinin korelasyonu için Cox proportional hazards model ve multivaryans stepwise logistic regresyon analizi kullanıldı.

BULGULAR

Hasta grupları tablo 1’de, demografik verileri tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 1: Olguların operasyon gruplarına göre dağılımları

Operasyon adı	Sayı	Oran
Stripping	54	40.9
Ligasyon	38	28.8
Ligasyon+köpük	40	30.3

Tablo 2: Olguların demografik verileri

	Stripping	Ligasyon	Ligasyon+ köpük	p
Yaş	48.9±9,3	47.9±11.9	49.3±12.5	0.86
Cinsiyet(erkek/kadın)	19/26	22/14	22/18	0.216
Meslek(çalışan /çalışmayan)	23/22	18/18	25/15	0.464
Aile öyküsü (var /yok)	25/20	24/12	28/14	0.528
DM (yok/var)	44/1	34/2	37/3	0.525
HT (yok/var)	28/17	29/7	32/8	0.099
Sigara (yok/var)	38/7	30/6	33/7	0.971
Parva+Magna / Parva	37/8	31/5	33/7	0.878
Preop CEAP (<3 / ≥3)	29/16	27/9	29/11	0.548
Preop parva çapı mm. (<5 / ≥5)	23/22	24/12	28/12	0.159
Preop perforan yetm. (yok/var)	39/6	28/8	32/8	0.550
Preop DVY (yok/var)	38/7	29/7	29/11	0.389
Tromboz (yok /var)	35/10	28/8	36/4	0.261

Gruplar arasında yaş, cinsiyet, aktif çalışma durumu, aile öyküsü, önceki tromboz öyküsü, eşlik eden safena magna yetmezliğinin olup olmayışı, diabetes mellitus, hipertansiyon, sigara öyküsü, preoperatif derin venöz veya perforan yetmezlik sıklığı açısından fark saptanmamıştır. Aynı zamanda preoperatif CEAP sınıflamasına göre benzer bir dağılım mevcuttur. Preoperatif safena parva çaplarında gruplar arasında fark yoktur. (Tablo 2)

Hastalar postoperatif perforan yetmezlik, CEAP sınıflaması, derin venöz yetmezlik açısından değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır. Ancak postoperatif semptom ligasyon grubunda en yüksek oranda saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3: Gruplara göre postoperatif sonuçlar

	<i>Stripping</i>	<i>Ligasyon</i>	<i>Ligasyon + köpük</i>	<i>p</i>
<i>Postop perforan yetm (yok/var)</i>	39/6	31/5	29/11	0.174
<i>Postop CEAP (<3 / ≥3)</i>	42/3	33/3	40/0	0.198
<i>Postop semptom (yok/var)</i>	33/12	20/16	34/6	0.017
<i>Postop DVY (yok/var)</i>	36/9	31/5	29/11	0.340

POSTOPERATİF SEMPTOMA ETKİLİ FAKTÖRLER

Postoperatif semptom gelişimine; çalışma durumu, aile öyküsü, preoperatif CEAP sınıfı, operasyon tipi ve safena parva yetmezliğine eşlik eden safena magna yetmezliği bulunmasının etkisi araştırılmıştır (Tablo 4).

Tablo 4: Postoperatif semptomla etki eden faktörler - univaryans

	Postop semptom var	Postop semptom yok	p
Operasyon tipi (Stripping/ ligasyon/köpük)	12 / 16 / 6	33 / 20 / 34	0.017
Parva+magna / Parva	24 / 10	77 / 10	0.017
Preop CEAP (<3 / ≥3)	14 / 20	71 / 16	0<001
Meslek (çalışmayan / çalışan)	10 / 24	45 / 42	0.027
Aile öyküsü (yok/var)	8 / 26	38 / 49	0.040

Univaryans analizde postoperatif semptomla birliktelik gösteren faktörler, multivaryans analizle tekrar değerlendirildiğinde sadece preoperatif CEAP sınıfının postoperatif semptom gelişimi için risk faktörü olduğu bulunmuştur (Tablo 5).

Tablo 5: Postoperatif semptomla etki eden faktörler - multivaryans

Postoperatif semptomla etkili faktörler	Univaryans p	Risk Oranı	%95 güvenilirlik aralığı	Multivaryans p
Operasyon Tipi	0.017	0.745	0.430 - 1.291	0.294
Parva+magna / Parva	0.017	1.613	0.939 - 2.771	0.083
Preop CEAP	0<001	4.808	1.909 - 12.046	0.001
Meslek	0.027	0.484	0.181 - 1.298	0.150
Aile öyküsü	0.040	0.323	0.113 - 0.929	0.056

Postoperatif semptom oluşunda operasyon tipinin anlamı olmasa da; ligasyon grubunda postoperatif semptom görülmesi diğer gruplara göre daha yüksek orandadır. Alt grup analizi yapılarak bunun nedenleri araştırılmaya çalışılmıştır (Tablo 6).

Tablo 6: Ligasyon grubunda postoperatif semptomu etki eden faktörler - univaryans

Ligasyon Grubu	Postop Semptom var	Postop semptom yok	p
Aile öyküsü (yok / var)	3 / 24	9 / 0	0.031
Preop CEAP (<3 / ≥3)	0 / 6	27 / 3	0.012
Preop DVY (yok / var)	2 / 6	27 / 1	0.005
Çap (<5 mm / ≥5 mm)	0 / 9	24 / 3	0.011

Ligasyon grubunda semptom rekürrensi ile aile öyküsü, preoperatif CEAP sınıfı, preoperatif derin venöz yetmezlik ve çapın 5 mm'in üzerinde oluşunun ilişkisi incelenecek olursa; sadece geniş çap ve preoperatif derin venöz yetmezlik öyküsünün etkisi gösterilebilmiştir. (Tablo 7)

Tablo 7: Ligasyon grubunda postoperatif semptomu etki eden faktörler - multivaryans

Postoperatif semptomu etkili faktörler (ligasyon grubu)	Univaryans p	Risk Oranı	95% güvenilirlik aralığı	Multivaryans p
Aile öyküsü	0.031	1.090	0.161 - 7.373	0.929
Preop DVY	0.005	1.304	0.015- 6.182	0.043
Preop CEAP	0.012	10.312	0.806 - 131.940	0.073
Çap (<5 mm / ≥5 mm)	0.011	7.869	1.113- 55.650	0.039

POSTOPERATİF CEAP SINIFINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Postoperatif yüksek CEAP sınıfı gelişimine operasyon tipi, cinsiyet, postoperatif perforan ven yetmezliği, preoperatif CEAP sınıfı ve preoperatif derin ven trombozu öyküsünün etkisi araştırılmıştır (Tablo 8).

Tablo 8: Postoperatif CEAP sınıfını etkileyen faktörler - univaryans

	Postop CEAP <3	Postop CEAP ≥3	p
Stripping /ligasyon/ köpük	42 / 33 / 40	3 / 3 / 0	0.080
Cinsiyet (erkek / kadın)	63 / 52	0 / 6	0.011
Postop perforan yet. (yok / var)	99 / 16	0 / 6	<0,001
Preop CEAP (<3 / ≥3)	85 / 30	0 / 6	0.001
Tromboz (yok / var)	99 / 17	1 / 5	0.001

Univaryans analizde; kadın cinsiyet, postoperatif perforan ven yetmezliği, preoperatif yüksek CEAP sınıfı, tromboz öyküsü ile birliktelik saptandıysa da; bu faktörler multivaryans analiz ile araştırıldığında sadece postoperatif perforan ven yetmezliği oluşunun istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkili olduğu saptanmıştır (Tablo 9).

Tablo 9: Postoperatif CEAP sınıfını etkileyen faktörler - multivaryans

Postoperatif CEAP etkili faktörler	Univaryans p	Risk Oranı	%95 güvenilirlik aralığı	Multivaryans p
Postop perforan yet.	0<001	5.148	1.914 - 13.843	0.001
Cinsiyet	0.011	1.716	0.952 - 2.779	0.091
Preop CEAP	0.001	0.587	0.197 - 1.414	0.224
Tromboz	0.001	0.426	0.102 - 1.016	0.111

Postoperatif 3'ün üstünde CEAP sınıfı olması yine ligasyon grubunda en yüksek oranda bulunmuştur ve nedenleri araştırılmıştır. Ligasyon grubunda, postoperatif yüksek CEAP sınıfı gelişimi ile çalışma durumu, preoperatif CEAP sınıfı ve safena parva çapının 5mm ve üzerinde oluşu birliktelik gösterse de; multivaryans analizde sadece safena parva çapının 5 mm ve üzerinde oluşu istatistiksel olarak anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur. (Tablo 10 ve 11)

Tablo 10: Ligasyon grubunda postoperatif CEAP sınıfına etki eden faktörler - univaryans

Ligasyon Grubu	Postop CEAP <3	Postop CEAP ≥3	p
Meslek (çalışmayan/çalışan)	8 / 25	2 / 1	0.001
Preop CEAP (<3 / ≥3)	27 / 6	0 / 3	0.002
Çap (<5 mm / ≥5 mm)	24 / 9	0 / 3	0<001

Tablo 11: Ligasyon grubunda postoperatif CEAP sınıfına etki eden faktörler - multivaryans

Postoperatif CEAP etkili faktörler (ligasyon grubu)	Univaryans p	Risk Oranı	95% güvenilirlik aralığı	Multivaryans p
Meslek	0.001	6.380	0.360 - 112.926	0.206
Preop CEAP (<3 / ≥3)	0.002	6.561	0.158 - 273.343	0.323
Çap (<5 mm / ≥5 mm)	0<001	1.901	0.001- 2.143	0.002

POSTOPERATİF NÖROPATİ

Stripping grubunda diğer gruplara göre daha sık şekilde postoperatif nöropati gözlemlenmiştir (Tablo 12). Multivaryans analizle postoperatif nöropatinin diğer faktörlerden bağımsız olarak operasyonun stripping olması ile ilişkili olduğu görülmüştür (Tablo 13).

Tablo 12: Postoperatif nöropatiye etki eden faktörler - univaryans

	Postop nöropati var	Postop nöropati yok	P
Stripping /ligasyon/köpük	8 / 1 / 2	37 / 35 / 38	0.036
Preop DVY (yok/var)	11 / 0	85 / 25	0.049
Çap (<5 mm / ≥5 mm)	4 / 7	71 / 39	0.047

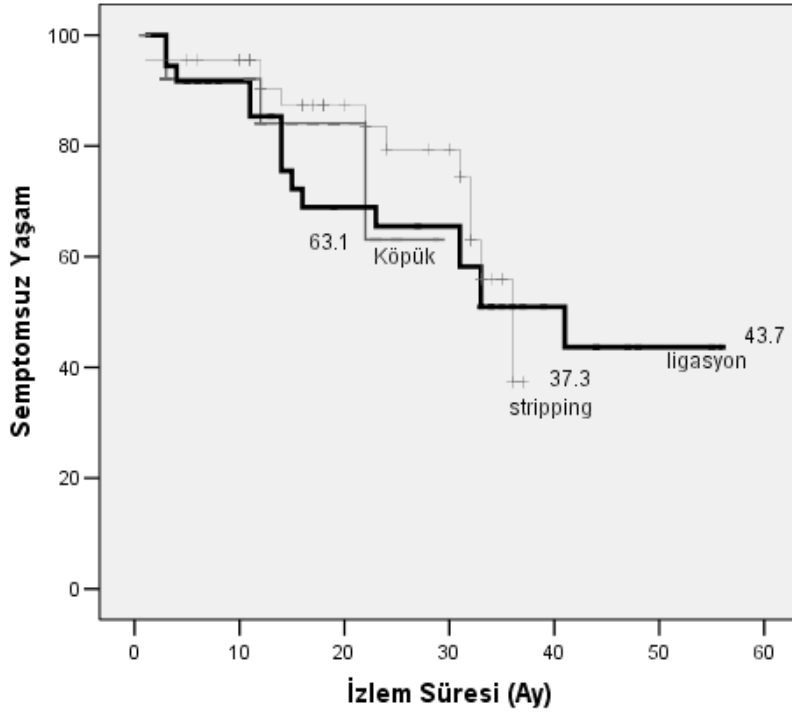
Tablo 13: Postoperatif nöropatiye etki eden faktörler - multivaryans

Postoperatif nöropati etkili faktörler	Univaryans p	Risk Oranı	95% güvenilirlik aralığı	Multivaryans p
Operasyon (stripping)	0.036	4.163	0.166 – 10.431	0.041
Preop DVY	0.049	8.304	0.004 - 18.382	0.998
Çap (<5 mm / ≥5 mm)	0.047	3.312	0.822- 11.879	0.094

SEMPTOMSUZ YAŞAM EĞRİSİ

Kaplan-Meier analizi ile semptomsuz yaşam eğrisi çizildiğinde stripping grubunda 36. ayda %37.3, ligasyon grubunda 41. ayda %43.7 ve köpük grubunda 30. ayda %63.1 oranında semptomsuz yaşam saptanmıştır (Şekil 1). Ancak postoperatif semptom oranının stripping grubunda yüksek olması üzerine yapılan multivaryans analizde ilişki gösterilememiştir (Tablo 14 ve 15).

Şekil 1: Kaplan-Meier semptomsuz yaşam eğrisi



Tablo 14: Grupların bir yıllık semptomsuz yaşam oranları

Count		semp zamanı			Total
		yok	hemen	bir yill	
operasyon	stripping	33	6	6	45
	ligasyon	29	7	0	36
	köpük	24	13	3	40
Total		86	26	9	121

Tablo 15: Operasyon tipinin semptomsuz yaşama etkisi

Semptomsuz yaşam Etkili Faktörler	Univaryans p	Risk Oranı	95% güvenilirlik aralığı	Multivaryans p
Operasyon (stripping)	0.046	1.116	0.694 - 1.795	0.651

TARTIŞMA

Variköz ven cerrahisi ile ilgili ilk güvenilir yayın 1465'te Cerrahiyyetu'l Haniyye'de Serefeddin Sabuncuoğlu tarafından yayınlanmıştır [40]

Vena safena parvanın önemine çok daha sonra değinilmiştir. 1979'da Nabatoff vena safena parva önemsenmediğinde tekrarlayan variköziteye neden olduğunu ve basitçe yapılacak bir ligasyonun bunu önleyebileceğini bildirmiştir [41]. Sonrasında rekürrensini daha etkin önlenmesi amacıyla parva strippingi yaygınlaşmıştır.

Safen ven stripping operasyonu uzun süredir başarı ile kullanılan bir yöntemdir [42]. Ancak bu yöntemle yakın komşuluğu nedeniyle sural sinir hasarı oluşabilmektedir. Yapılan çalışmalarda vena safena magnanın femoral bileşkeden diz seviyesine kadar çıkarılması ile, nöropraksi oranını 2 - 5 kat azalttığı saptanmıştır [43,44]. Safena parva cerrahisinde sural siniri korumak için proksimal 5 cm'in eksizyonu uygulanan yöntemler arasındadır. Bazı çalışmalarda ise venin çıkartılmasının ek yararı gösterilememiştir [45]. Bizim çalışmamızda da olguların cerrahi yöntem seçiminde dönemsel bir özellik görölmektedir. Erken dönemde stripping tercih edildiye de; sural sinir hasarı sıklığı nedeniyle yerini önce izole ligasyona, sonrasında ligasyonla kombine köpük tedavisine bırakmıştır. Çalışmamızda operasyon tipinin stripping oluşu, postoperatif nöropati oluşmasıyla ilişkili bulunmuştur.

Üç gruba ayrılan hastalar öncelikle postoperatif CEAP sınıfı, postoperatif semptom varlığı, postoperatif perforan yetmezliği ve derin venöz yetmezlik açısından analiz edilmiştir. Postoperatif semptom varlığı ligasyon yapılan grupta oransal olarak daha fazla saptanmıştır. Bunun üzerine postoperatif semptomu etkileyen faktörler araştırılmış ve buna etkili olan tek faktörün preoperatif CEAP sınıfının 3'ün üzerinde olması olduğu görölmüştür. Bu operasyon zamanlaması için bize fikir verebilir.

Ligasyon grubunda daha fazla postoperatif semptom görölmesi bunun nedenini araştırmaya yöneltmiştir. Sonuç olarak preoperatif derin venöz yetmezlik olması ve vena

safena parva çapının 5mm'in üzerinde olması ligasyon grubunda postoperatif semptom görülmesi ile ilişkili saptanmıştır. Bu bize hasta seçiminde yol gösterici bir bulgu olabilir.

Postoperatif 3 ve üstünde CEAP sınıfına etkili faktörler araştırıldığında, sadece postoperatif perforan yetmezliği ilişkili bulunmuştur. Bu sonuç perforan venlerin preoperatif değerlendirilmesi ve intraoperatif başarılı ligasyonunun önemine işaret etmektedir. Ancak yine de postoperatif CEAP sınıfı 3 ve üzerinde olan hasta sayısı az (n=6) olduğundan, daha net değerlendirmeler için daha geniş kümelere ihtiyaç vardır.

Postoperatif yüksek CEAP sınıfı oranı ligasyon grubunda daha fazla saptandığından, yine bu grup alt grup analizine tabi tutulmuştur. Sonuç olarak vena safena parva çapının 5 mm üzerinde olmasının ligasyon grubunda postoperatif CEAP sınıfını etkilediğini görmekteyiz. Yine bu bulgu da; hasta seçiminde yardımcı olabilir.

Klinik yaklaşımda yavaş yavaş ilk tercih halini alan alt ekstremitte variköz venleri için köpük skleroterapi ilk kullanımı 1939'da McAusland tarafından gerçekleştirilmiştir [46]. Polidokanolün köpük skleroterapi amacıyla ilk kullanımı ise 1963'te Lunkenheimer tarafından gerçekleştirilmiştir [47].

Cabrera ve ark. Tarafından %3 sodyum tetradecyl sulfate köpüğünün 20 mL ve üzeri uygulamalarında, 5 yıllık izlemde % 81 oranında venin tam fibrozis olduğunu göstermişlerdir; fakat bu volümde verilen köpükle %6 oranında görülen derin ven trombozu dikkat çekicidir [48].

Bu alandaki en kapsamlı ve kanıt düzeyi yüksek çalışmalar, VEDICO çalışması [49] ve Bountouroglou ve ark.nın [50] yaptığı çalışmadır. Her iki çalışmada da ilk 3 ayda ligasyonla birlikte yapılan skleroterapi ile safenofemoral ligasyon veya stripping arasında belirgin bir etkinlik ve güvenlik farkı olmadığını; köpük tedavisi ile hiperpigmentasyonun, stripping ile safen siniri hasarının daha çok bulunduğu gösterilmiştir. Bountouroglou ve ark. aynı zamanda hibrid işlemin etkinlik, maliyet ve normal aktiviteye dönüş zamanı açısından belirgin avantajları olduğunu göstermiştir. VEDICO çalışmasından çıkan önemli sonuçlardan biri ise; tek başına köpük kullanımının

10 yıllık uzun dönemde cerrahi veya cerrahi ve köpük kombinasyonuna göre daha fazla rekürrensle birlikte olduğudur [51].

Köpük enjeksiyonunun komplikasyonları ile ilgili en geniş seri Fransa'da Henriët ve ekibi tarafından yayınlanmıştır. On bin seansın 3 yıllık takibini içeren çalışmada anlık görsel bozukluk (n=9), birkaç dakika süren görme alanında bulanıklık (n=8) ve 2 saat süren monooküler körlük (n=1) vakaları bildirilmiştir [52]. Avrupa'daki 22 merkezden 6395 hastanın dahil edildiği prospektif bir çalışmada, bunlara ek olarak sadece bir femoral ven trombozu bildirilmiştir [53]. Aynı zamanda VEDICO çalışmasında akciğer sintigrafisiyle 10 mL'ye kadar köpük kullanımının güvenli olduğu gösterilmiştir [51]. Bizim çalışmamızda bu komplikasyonlara rastlanmamıştır.

SONUÇLAR ve YORUM

Üç tekniğin birbirine kesin üstünlüğü gösterilememiştir. Postoperatif perforan yetmezlik, CEAP sınıflaması, derin venöz yetmezlik açısından gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır.

Postoperatif semptom rekürrensine etkili faktörler incelendiğinde; sadece preoperatif CEAP sınıfının etkili olduğu saptanmıştır ($p=0.001$). Operasyon tipinin semptom rekürrensine etkisi gösterilemese de; ligasyon grubunda postoperatif semptom oranı daha yüksek bulunmuştur. Ligasyon grubunda semptom rekürrensini belirleyicileri olarak preoperatif safena parva çapının 5 mm'nin üzerinde olması ($p=0.039$) ve preoperatif derin venöz yetmezlik olması ($p=0.043$) saptanmıştır.

Postoperatif perforan yetmezliği saptanmasının CEAP sınıfının yüksek (≥ 3) olmasına etkisi multivaryans analizle gösterilmiştir ($p=0.001$). Yine ligasyon grubunda yüksek CEAP sınıfı oransal olarak fazla saptanmıştır. Ligasyon grubunda, safena parva çapının 5 mm ve üzerinde olması postoperatif yüksek CEAP sınıfı belirleyicisi olduğu bulunmuştur ($p=0.002$).

Multivaryans analizle postoperatif nöropatinin diğer faktörlerden bağımsız olarak operasyonun stripping olması ile ilişkili olduğu görülmüştür ($p=0.041$).

Bir yıllık semptomsuz yaşam oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur.

Bu bilgiler ışığında; preoperatif doppler ultrasonografide perforan venlerin ayrıntılı muayenesinin yapılması ve intraoperatif olarak bağlanması, preoperatif derin venöz yetmezliği olan ve vena safena parva çapı 5 mm'in üzerinde olan hastalarda izole ligasyondan kaçınılması gerektiğine inanmaktayız. Köpükle kombine ligasyon grubunun sinir hasarı olasılığının çok daha düşük olması ve çaptan bağımsız olarak etkinlik göstermesi nedeniyle daha avantajlı olabileceğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer J, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol* 2005; 15: 175-84
2. Akbulut B, Uçar HI, Oç M, İkizler M, Yorgancıoğlu C, Dernek S, Böke E. Characteristics of venous insufficiency in western Turkey: VEYT-I study. *Phlebology*. 2012 Oct;27(7):374-7.
3. Caggiati A. Fascial relationships of the long saphenous vein. *Circulation* 1999; 100: 2547-9.
4. Braverman IM. The cutaneous microcirculation: ultrastructure and microanatomical organisation. *Mircirculation* 1997; 4: 329-40
5. Thomson H. The surgical anatomy of the superficial and perforating veins of the lower limb. *Ann R Coll Surg Engl* 1979; 61:198-205
6. Caggiati A, Bergan JJ. The saphenous vein: derivation of its name and its relevant anatomy. *J Vasc Surg* 2002; 35: 172-5.
7. Caggiati A. Fascial relationships of the short saphenous vein. *J Vasc Surg* 2001; 34: 241-6.
8. Delis KT, Knaggs AL, Khodabakhsh P. Prevalance, anatomic aptterns, valvular competence and clinical significance of the Giacomini vein. *J Vasc Surg* 2004 ; 40: 1174-83
9. Pang AS. Location of the valves and competence of the greatsaphenous vein above the knee. *Ann Acad Med Singapore* 1991; 20: 248-50
10. Linton RR. The comminucating veins of the lower leg and the operative technique for their ligation. *Ann Surg* 1938; 107: 582-93.

11. Dodd H, Cockett FB. Surgical anatomy of the veins of the lower limb. In: Dodd H, Cockett FB (eds.) The pathology and surgery of the veins of the lower limb. London: E & S livingstone, 1956: 28-64.
12. Guyton AC, Hall J. Medical Physiology, 9th edn. Philadelphia, PA: Saunders, 1996.
13. Rothe CF. Venous System: Physiology of the capacitance vessels. IN: Shepherd JT and Abboud FM, eds. Handbook of Physiology, vol. III, Peripheral Circulation and Organ Blood Flow, Section 2, The Cardiovascular System. Berthesda, MD: American Physiological Society, 1983: 397-452.
14. Shepherd JT. Role of the veins in the circulation. Circulation 1966; 33: 484-91.
15. Pollack AA, Wood EH. Venous pressure in the saphenous vein at the ankle in man during exercise and changes in posture. J Appl Physiol 1949; 1: 649-62.
16. Meissner MH, Monerta G, Burnand K, et al. The Heamodynamics and Diagnosis of Venous Disease. J Vasc Surg 2007; 46 (Suppl): 4S-24S.
17. Katz AI, Chen Y, Moreno AH. Flow through a collapsible tube; experimental analysis and mathematical model. Biophys J 1969; 9: 1261-79
18. Bjordal RI. Circulation patterns in the saphenous system and the perforating veins of the calf in patients with previous deep vein thrombosis. Vasa 1974: Suppl 3: 3-41.
19. Browse NL, Burnand KG, Irvine A. Diseases of the veins. London: Arnold, 1999.
20. Landis EM. Capillary pressure and capillary permeability. Physiol Rev 1934; 14: 404-81.
21. Ackroyd JS, Pattison M, Browse NL. A study on the mechanical properties of fresh and preserved human femoral vein wall and valve cusps. Br J Surg 1985; 72: 117-19
22. Rose S, Ahmed A. Some thoughts on the aetiology of varicose veins. J Cardiovasc Surg 1986; 27: 534-43.
23. Cotton L. Varicose veins. Gross anatomy and development. Br J Surg 1961; 48: 589-98.

24. Campbell WA, West A. Duplex ultrasound of operative treatment of varicose veins. In: Negus D, Jantet G, Coleridge Smith P, eds. *Phlebology*. Berlin: Springer, 1995.
25. O'shaughnessy AM, Fitzgerald DE. The patterns and distribution of residual abnormalities between the individual proximal venous segments after an acute deep vein thrombosis. *J Vasc Surg* 2001; 33: 379-84.
26. Killewich LA, Bedford GR, Beach KW, Strandness DE, Jr. Spontaneous lysis of deep venous thrombi: rate and outcome. *J Vasc Surg* 1989; 9:89-97.
27. Edwards EA, Edwards JE. The effect of thrombophlebitis on the venous valves. *Surg Gynecol Obstet* 1937; 65: 310-20.
28. Rabe E, Pannier-Fischer F, Broman K, et al. Bonner Venenstudie der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie – epidemiologische Untersuchung zur Frage der Häufigkeit und Ausprägung von chronischen Venenkrankheiten in der städtischen und ländlichen Wohnbevölkerung. *Phlebologie* 2003; 32: 1-14.
29. Carpentier PH, Maricq HR, Biro C, et al. Prevalance, risk factors and clinical patterns of chronic venous disorders of lower limbs: a population- based study in France. *J Vasc Surg* 2004; 40: 650-59.
30. Chiesa R, Marone EM, Limoni C, et al. Chronic venous insufficiency in Italy: the 24-Cities-Cohort study. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005; 30: 422-9.
31. Criqui MH, Jamosmos JM, Fronek AT, et al. Chronic venous disease in an ethnically diverse population. The San Diego Population Study. *Am J Epidemiol* 2003; 158: 448-56.
32. Jawien A, Grzela T, Ochwat A. Prevalance of chronic venous insufficiency in men and women in Poland: multicenter cross-sectional study in 40095 patients. *Phlebology* 2003; 18: 110-21.
33. Trendelenburg F. Über die Unterbindung der Vena Saphena magna bei unterschenkel Varicen. *Beitrag Z Clin Chir* 1891; 7: 195-205.

34. Beebe HG, Bergan JJ, Bergqvist D, et al. Classification and grading of chronic venous disease in the lower limbs: a consensus statement. *Vasc Surg* 1996; 30: 5-11.
35. Bergan JJ. *Surgery of the veins of the lower extremity*. Philadelphia: WB Saunders 1990.
36. Tessari L. Nouvelle technique d'obtention de la scleromousse. *Phlebologie* 2000; 53: 129.
37. Islamoglu F. An alternative treatment for varicose veins: ligation plus foam sclerotherapy. *Dermatol Surg*. 2011 Apr;37(4):470-9.
38. Chandler JG, Pichot O, Sessa C, et al. treatment of primary venous insufficiency by endovenous saphenous vein obliteration.
39. Proebstle T, Gul D, Kargl A, Knop J. Endovenous laser treatment of the lesser saphenous vein with a 940-nm diode laser: early results. *Dermatol Surg* 2003; 29: 357-61.
40. Darçin OT, Andaç MH. Surgery on varicose veins in the early Ottoman period performed by Serefeddin Sabuncuoğlu. *Ann Vasc Surg*. 2003 Jul;17(4):468-72.
41. Nabatoff RA. The short saphenous vein. *Surg Gynecol Obstet*. 1979 Jul; 149(1): 49-53.
42. Myers TT. Results and technique of stripping operation for varicose veins. *JAMA* 1957; 2: 889.
43. Critchley G, Handa A, Maw A, et al. Complications of varicose vein surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 1997; 79: 105-10.
44. Holme J, Sjkajaa K, Holme K. Incidence of lesions of the saphenous nerve after partial or complete stripping of the long saphenous vein. *Acta Chir Scand* 1990; 156: 145-8.
45. Samuel N, Carradice D, Wallace T, Smith GE, Mazari FA, Chetter I. Saphenopopliteal ligation and stripping of small saphenous vein: does extended stripping provide better results? *Phlebology*. 2012 Dec;27(8):390-7.

46. McAusland S. The modern treatment of varicose veins. *Med Press Circular* 1939; 201: 404-10.
47. Lunkenheimer E. Personal letter to Kreussler. Mainz, Germany: Institut für Beinleiden, 1967.
48. Cabrera J, Cabrera Jr A, Garcia-Olmedo A. Treatment of varicose long saphenous veins with sclerosant in microfoam form: long-term outcomes. *Phlebology* 2000; 15: 19-23.
49. Belcaro F-X, Guggenbichler, eds. European Consensus Meeting on Foam Sclerotherapy, April, 2003 Tegernsee, Germany, *Dermatol Surg* 2004; 30: 709-17.
50. Bountouroglou DG, Azzam M, Kakkos SK, Pathmarajah M, Young P, Geroulakos G. Ultrasound- uided foam sclerotherapy combined with saphenofemoral ligation compared to surgical treatment of varicose veins: early results of a randomized controlled trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006; 31(1): 93-100.
51. Belcaro G, Cesarone MR, Di Renzo A, et al. Foam sclerotherapy, surgery, sclerotherapy and combined treatment for varicose veins: a 10-year, prospective, randomized, controlled trial (VEDICO Trial). *Angiology* 2003; 54: 307-15.
52. Henriët JP. Un an de pratique quotidienne de la sclérothérapie (veines reticulaires et téléangiectasies) par mousse de polidocanol: faisabilité, résultats, complications. *Phlébologie* 1997; 50: 355-60.
53. Guex JJ, Allaert FA, Gillet JL, Chleir F. Immediate and midterm complications of sclerotherapy: report of a prospective multicenter registry of 12.173 sclerotherapy sessions. *Dermatol Surg* 2005; 31: 123-8.