



**T.C.**  
**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**KALP VE DAMAR CERRAHİSİ ANABİLİMDALI**

**VENÖZ AYSBERGİN TERAPÖTİK SÜRECİNDE RANDOMİZE**  
**KONTROLLÜ KLİNİK ÇALIŞMA**  
**CEAP:C1 EVRESİNDEKİ KRONİK VENÖZ HASTALIĞIN**  
**TEDAVİSİNDE FARKLI YÖNTEMLERİNİN KLİNİK**  
**SONUÇLARA ETKİLERİ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Rukiye Derin ATABEY**

**KAYSERİ 2019**



**T.C.**

**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**

**TIP FAKÜLTESİ**

**KALP VE DAMAR CERRAHİSİ ANABİLİMDALI**

**VENÖZ AYSBERGİN TERAPÖTİK SÜRECİNDE RANDOMİZE  
KONTROLLÜ KLİNİK ÇALIŞMA  
CEAP:C1 EVRESİNDEKİ KRONİK VENÖZ HASTALIĞIN  
TEDAVİSİNDE FARKLI YÖNTEMLERİNİN KLİNİK  
SONUÇLARA ETKİLERİ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**Danışman**

**Prof. Dr. Yiğit Fevzi AKÇALI**

**Dr. Rukiye Derin ATABEY**

**KAYSERİ 2019**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eđitimim s¼recinde desteđini esirgemeyen, tez alıŐmalarýmnda yođun bilimsel destek ve ilgilerini g¼rd¼đ¼m tez danıŐmaným Prof. Dr.Yiđit Akçalı olmak üzere anabilim dalının diđer ¼đretim ¼yelerine sonsuz teŐekk¼rlerimi sunarım.

Yardım ve katkılarından dolayı Őu ana kadar birlikte çalıŐtıđım mesai arkadaŐlarým, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında g¼rev yapan diğer personele ayrıca teŐekk¼r¼ bir borç bilirim.

alıŐmalarým sırasında anlayıŐ ve desteklerini benden esirgemeyen aileme minnetlerimi sunarım.

Dr. Rukiye DERİN ATABEY

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
TABLolar LİSTESİ .....	iii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	iv
KISALTMALAR .....	v
ÖZET .....	vi
ABSTRACT.....	viii
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>2</b>
2.1. TANI .....	10
2.2. KRONİK VENÖZ HASTALIKTA TEDAVİ .....	10
<b>3. HASTALAR VE YÖNTEMLER .....</b>	<b>18</b>
3.1. Tedavi Planı .....	20
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>24</b>
<b>5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....</b>	<b>30</b>
<b>6. KAYNAKLAR .....</b>	<b>34</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.	Kronik venöz hastalıkta risk faktörleri.....	2
Tablo 2.	CEAP Sınıflaması.....	7
Tablo 3.	Venöz Klinik Şiddet Skorlaması .....	8
Tablo 4.	Venöz Hastalık Skorlaması .....	9
Tablo 5.	Kompresyon tedavisinin basınçlarına göre sınıflandırılması .....	13
Tablo 6.	Venoaktif ilaçlar .....	15
Tablo 7.	Venoaktif ilaç endikasyonları.....	16
Tablo 8.	Çalışma Gruplarının Demografik Özellikleri.....	24
Tablo 9.	Gruplar arası semptom varlığı ve yüzdeleri .....	26
Tablo 10.	Grupların tedavi öncesi- tedavi sonrası VCSS, VAS ve VDS skorlarının karşılaştırılması .....	28

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	KVH'da klinik ve patofizyolojik ilerleme.....	3
Şekil 2.	Yürüme sırasında venöz sistem şematik görüntüsü .....	4
Şekil 3.	Kronik venöz hastalığın evrelendirilmesi.....	5
Şekil 4.	Kronik venöz hastalık klinik sınıflaması.....	6
Şekil 5.	Antistaz egzersizler .....	12
Şekil 6.	KVH açısından yararsız sporlar .....	12
Şekil 7.	KVH yönünden elverişsiz sporlar .....	12
Şekil 8.	Kronik venöz hastalıktan korunmak için yapılması ve yapılmaması gerekenler .....	13
Şekil 9.	Venöz Hipertansiyon Mikrosirkülasyon .....	14
Şekil 10.	Kronik venöz hastalıkta ilerleme.....	15
Şekil 11.	Görsel Analog Skorlaması.....	19
Şekil 12.	EVİM merkezinde kullanılan Dopler cihazı .....	19
Şekil 13.	Transkutan Radyofrekans cihazı görüntüsü .....	20
Şekil 14.	6K iğne başlığı görüntüsü.....	21
Şekil 15.	Erciyes Varis Tedavi Merkezi (EVİM) tedavi bölümü görüntüsü .....	22
Şekil 16.	Kronik venöz hastalığı olan hastaların çalışma şekilleri.....	25
Şekil 17.	C1a ve C1s grubu hastaların radyofrekans işlem öncesi ve işlem sonrası görüntüleri.....	29

## KISALTMALAR

<b>AVF</b>	: Amerikan Venöz Forum ('American Venous Forum')
<b>BBO</b>	: Bel Basen Oranı ('Waist Hip Ratio' -WHR)
<b>VKE</b>	: Vücut Kitle Endeksi ('Body Mass Index'-BMI)
<b>CEAP</b>	: Klinik, Etyoloji, Anatomi, Patofizyoloji
<b>VDS</b>	: Venöz Hastalık Skoru ('Venous Disease Score')
<b>ISCVS</b>	: Uluslararası Kalp damar Derrahi Derneği ( 'International Society for Cardiovascular Surgery')
<b>KVH</b>	: Kronik Venöz Hastalık('Chronic Venous Disease')
<b>KVY</b>	: Kronik Venöz Yetmezlik ('Chronic Venous Insufficiency')
<b>MRG</b>	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
<b>RF</b>	: Radyo-frekans
<b>USG</b>	: Ultrasonografi
<b>VAD</b>	: Venoaktif ilaç ('Veno-active Drug')
<b>VAS</b>	: Görsel analog skoru ('Visuel Analog Score')
<b>VCSS</b>	: Venöz Klinik Şiddet Skoru ('Venous Clinical Severity Score')

## VENÖZ AYSBERGİN TERAPÖTİK SÜRECİNDE RANDOMİZE KONTROLLÜ KLİNİK ÇALIŞMA

### CEAP:C1 EVRESİNDEKİ KRONİK VENÖZ HASTALIĞIN TEDAVİSİNDE FARKLI YÖNTEMLERİNİN KLİNİK SONUÇLARA ETKİLERİ

#### ÖZET

**Amaç:** Kronik venöz hastalık (KVH), bireysel ve sosyoekonomik yükleriyle özellikle Batı ülkelerinde yaşam kalitesini etkileyen ciddi, sakatlayıcı bir durumdur. Hastalık, klinik, etiyolojik, anatomik ve patofizyolojik olarak tanımlanmıştır (CEAP). Bu sınıflamada, klinik C1 bulguları olan telanjiektazi ve retikülektazi, hasta lokasyon (uyluk laterali vetozluk alanında [‘*gaiter area*’] yerleşen) ve semptomatolojisine göre, - ciddi derin venöz yetmezliğin belirteci olabileceği için-, “venöz *aysberg (buzdağı)*” olarak adlandırılır. Telanjiektazi ve retiküler venler semptomatik (C1s) ya da asemptomatik (C1a) olabilirler. Terapötik süreç, medikal tedavi ve radyofrekans tedavisini kapsar. Biz, hem klinik sonuçlarını açınmamayı hedeflediğimiz termokoagülasyon yöntemi kullanarak, hemde medikal tedavi ile yalnızca erken dönemde C1a/s KVH’ı tedavi etmekle kalmayıp, önlem alınmadığında hastalar için nihai sakatlayıcı sonuçlarının (C3-C6) farkındalığını yaratarak ‘terapötik profilaksi’ yide amaçladık.

**Hastalar ve Yöntemler:** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu’ndan (2017/103) onay alındıktan sonra yürütülen bu çalışmaya, Erciyes Varis Tedavi Merkezi (EVİM) ‘ne başvuran ayaktan tedavi edilen, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu onayı alınmış CEAP sınıflamasına göre C1s/a olan KVH’lı bağımsız üç ayrı grup olacak şekilde toplam 90 hasta çalışmaya alınması planlandı. Gruplar tedavilerine göre; 1. Grup, 27.12-MHz Radyofrekans tedavisi, VAD tedavisi (Kalsiyum dobesilat), işlem sonrası kompresyon tedavisi ( Class 1), antistaz egzersizlerinden oluşan tedavilerden oluşuyordu. 2. Grup, VAD tedavisi, kompresyontedavisi, antistaz egzersiz tedavilerinden oluşurken 3. Grup, Lazer tedavisi, VAD tedavisi, işlem sonrası kompresyon tedavisi, antistaz egzersiz tedavilerinden oluşuyordu. Ancak çalışma başında 3. Grup hastaların ilk ikisinde komplikasyon olması üzerine 3. Grup çalışmadan çıkarıldı. Çalışmaya median yaşı 41 (35,25-46) olan 61 (% 50,8)’sı kadın 59 (% 49,16)’u erkek toplamda 120 hasta dahil edildi. Katılımcılar randomizasyon yöntemiyle

her grupta 60 kişi olacak şekilde, radyofrekans grubu ve yaşam tarzı grubu olarak ikiye ayrıldı.

Tedavi öncesi hastaların; demografik ve klinik verileri: Yaş, cins, aile öyküsü, doğum yapma, meslek, tütün kullanımı, 'Body mass index' (BMI), bel/basen oranı (BBO); CEAP, VCSS, VDS değerleri kaydedildi. Tedavi öncesi ve sonrası ağrının değerlendirilmesinde görsel analog skoru (VAS 'Visual Analog Score') kullanılmış olup, 0-10 arasında derecelendirildi.

**Bulgular:** alışmaya dahil edilen 1.gruptaki hastaların yaşlarının median değeri 40 (33,25-44), 2. gruptaki hastaların ise 42 (37-49,5) olarak bulundu. Tüm hastaların medyan değerine bakıldığında ise 41 ( 35,25-46) olarak bulundu. Katılımcılar alışma şekillerine göre değerlendirildi ve 1.gruptaki hastaların 32'sinin (%53,3) ayakta, 28'inin (%46,7) oturarak, 2.gruptaki hastaların ise 25'i (% 41,7) ayakta, 35'inin (%58,3) oturarak çalışılan meslek grupları olduğu görüldü.

**Sonuç:** Toplumun genç ve üretken kesimde KVH prevalansı önemli ölçüde yüksek olup, bu durumun; özellikle bilinen risk faktörlerini taşıyanlarda tanı ve tedavisi çok daha zor ve maliyeti yüksek olan kronik venöz yetmezliğe (KVY) dönüşmesi kuvvetle muhtemeldir. Bu nedenle profilaksisi tedavisinden daha ucuz olan KVH'nın; risk faktörlerinin ortadan kaldırılması, venöz bozuklukların önlenmesi, erken tanı ve tedavisi ile bireysel bir bozukluktan ülke ekonomisini etkileyen toplumsal bir hastalığa dönüşmesi engellenmiş olur.

**Anahtar Kelimeler:** Kronik venöz yetmezlik, kronik venöz hastalık, radyofrekans

## ABSTRACT

**Background and Objective:** Chronic venous disease (CVD) is a serious, crippling condition affecting individual and socioeconomic burdens, especially quality of life in Western countries. The disease has been defined clinically, etiologically, anatomically and pathophysiologically (CEAP). In this classification, telangiectasia and reticullectasia with clinical signs of C1, patient location (located in the lateral vein of the thigh ['gaiter area']) and, according to the symptomatology, severe deep venous insufficiency As it may be a marker, “venous aysberg (iceberg)” is called. Telangiectasia and reticular veins can be symptomatic (C1s) or asymptomatic (C1a). Therapeutic process includes medical therapy and radiofrequency therapy. We not only treat early C1a / s CVD with both thermocoagulation, which we aim to clarify its clinical results, but also with medical therapy, but the final disabling results for patients (C3-C6) are not taken. We aimed at 'therapeutic prophylaxis' by creating awareness.

**Patients and Methods:** This study was carried out after approval from Erciyes University Medical Faculty Ethics Committee (2017/103). 90 patients were planned to be included in the study. Groups according to treatment 1. The group consisted of 27.12-MHz radiofrequency therapy, VAD therapy (calcium dobesilat), post-procedure compression therapy (Class 1), and antistasis exercises. Group 2 consisted of VAD therapy, compression therapy, antistasis exercise therapies, while Group 3 consisted of laser therapy, VAD therapy, post-procedure compression therapy, and antistasis exercise therapies. However, at the beginning of the study, Group 3 was excluded because the first two patients had complications. A total of 120 patients with a median age of 41 (35.25-46), 61 (50.8%) and 59 women (49.16%) were included in the study. Participants were divided into two groups as radiofrequency group and lifestyle group.

Demographic and clinical data of pre-treatment patients: age, gender, family history, birth, occupation, tobacco use, mass Body mass index '(BMI), waist / basin ratio (BBO); CEAP, VCSS, VDS values were recorded. Visual analog score (VAS) was used to evaluate pain before and after treatment and was graded between 0-10.

**Results:** The median values of the patients in the first group included in the study were 40 (33,25-44) and 42 (37-49,5) in the second group. The median value of all patients was 41 (35,25-46). Participants were evaluated according to the study methods and 32

(53.3%) of the first group patients were standing, 28 (46.7%) were sitting, and 25 (41.7%) of the second group were standing, 35 (58.3%) were occupational groups.

**Conclusions:** The prevalence of CVD in the young and productive population of the society is significantly high; especially those with known risk factors are more likely to develop into chronic venous insufficiency (CVD), which is much more difficult to diagnose and treat. Therefore, CVS is less expensive than prophylaxis treatment; Elimination of risk factors, prevention of venous disorders, early diagnosis and treatment prevent the transformation from an individual disorder to a social disease affecting the national economy.

**Key words:** Chronic venous insufficiency, chronic venous disease, radiofrequency

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik venöz hastalık (KVH), bireysel ve sosyoekonomik yükleriyle özellikle Batı ülkelerinde yaşam kalitesini etkileyen ciddi, sakatlayıcı bir durumdur. Tüm kronik hastalıklar arasında bu anlamda önemli bir yere sahiptir. Hastalık, klinik, etiyolojik, anatomik ve patofizyolojik olarak tanımlanmıştır (CEAP klasifikasyonu)(1). Bu sınıflamada, klinik C1 bulguları olan telanjiektazi ve retikülektazi, hasta lokasyon (uyluk laterali vetozluk alanında [‘*gaiter area*’] yerleşen) ve semptomatolojisine göre, - ciddi derin venöz yetmezliğin belirteci olabileceği için-, “venöz *aysberg (buzdağı)*” olarak adlandırılır. Kronik venöz hastalık için kullanılan Widmer sınıflamasında (2), Evre I kronik venöz yetmezlik (CEAP: C3) olarak klasifiye edilmiştir. Tozluk alanında lokalize olanlar korona olarak adlandırılır (3). Telanjiektazi ve retiküler venler semptomatik (C1s) ya da asemptomatik (C1a) olabilirler; C1a hastaların % 15’i tedavileri sonrasında, kendilerinin semptomatik olduğunu “fark ederler”(4).

Terapötik süreç, medikal tedavi ve radyofrekans tedavisini kapsar. Biz, hem klinik sonuçlarını açınsamayı hedeflediğimiz termokoagülasyon yöntemi kullanarak, hemde medikal tedavi ile yalnızca erken dönemde C1a/s KVH’ı tedavi etmekle kalmayıp, önlem alınmadığında hastalar için nihai sakatlayıcı sonuçlarının (C3-C6) farkındalığını yaratarak ‘terapötik profilaksi’yide amaçladık.

## 2. GENEL BİLGİLER

Kronik venöz hastalık, kadim çağlardan beri bilinen, günlük yaşamı ciddi şekilde etkileyen, ekonomik kayıplara yol açabilen, prevalant bir hastalıktır (5). Yaşla birlikte artar ve gebelikte görülme oranı daha yüksektir(6)(Tablo I).

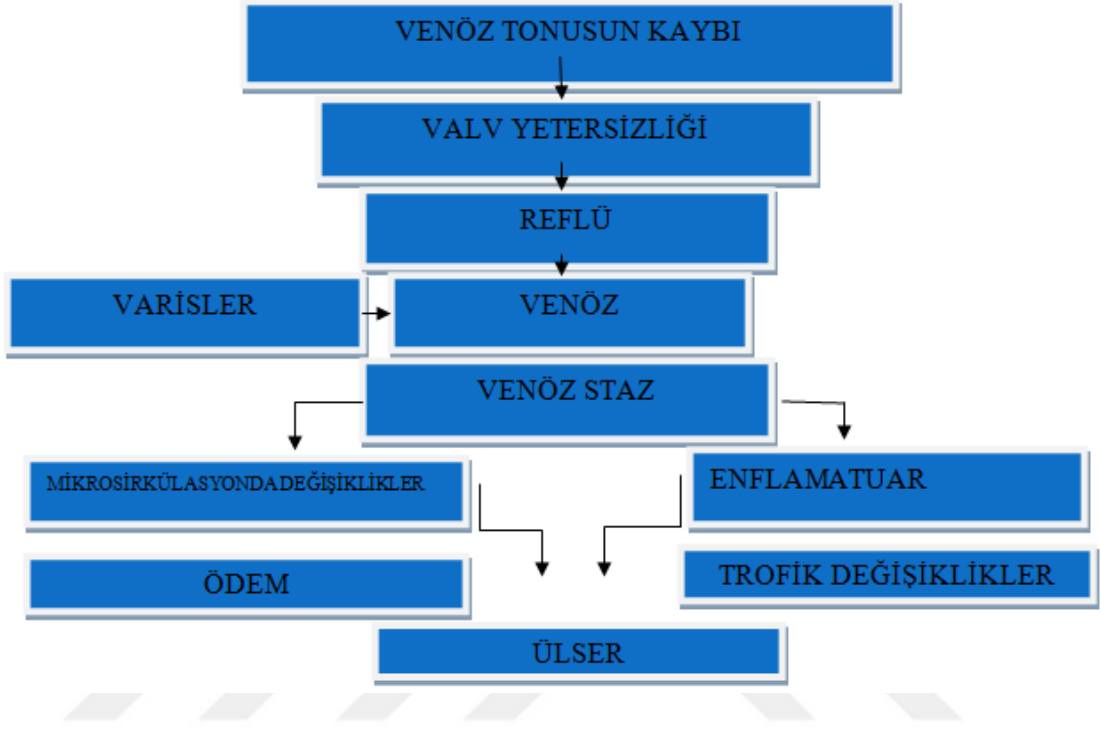
**Tablo 1.** Kronik venöz hastalıkta risk faktörleri

Risk faktörleri	Kanıt düzeyi*	Risk faktörleri	Kanıt düzeyi*
Yaş	A	Sigara içme	C
Gebelik		Sistolik kan basıncı	
Kadın (multiparöz)	B	Artmış karın içi basıncı	
Obezite		Fiziksel çaba	
Ailesel öykü		Diyabet	
Endüstriyalize popülasyonlar		Serum lipidleri	
Meslek: Ayakta durma vb.		Sosyal sınıf	

\*Kanıt A: Yüksek nitelikli kanıt, kanıt B: orta nitelikli, kanıt C: düşük nitelikli kanıttır.

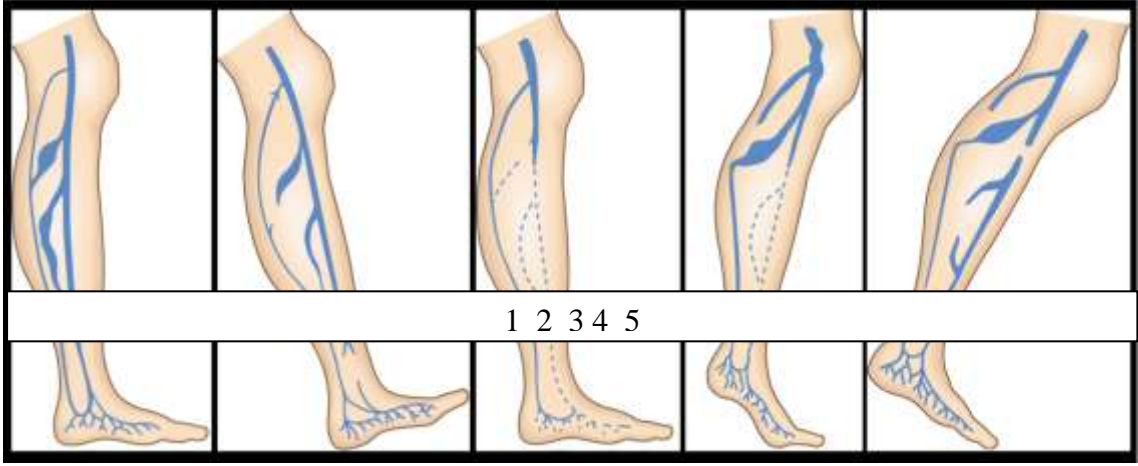
*Hastalığın patofizyolojisinde* primer (ailesel vb.) ya da sekonder (posttrombotik sendrom) nedenle oluşan valvüler yıkıma bağlı olarak reflü meydana gelir ve artan kan miktarını karşılamak için venler genişleyerek ve tortioze şekilde uzayarak variköz venleri oluşturur (7). Makrosirkülasyondaki bu değişiklikler, mikrosirkülasyonda ambulator venöz hipertansiyona bağlı olarak kapiller yıkımla sonuçlanır. Sonuçta deri değişiklikleri ve venöz ülserler oluşur. Tüm bu değişikliklere klinik olarak KVH

semptomları (ağrı, dolgunluk hissi vb.) ve ödem eşlik eder (Şekil 1). Yüzeysel, derin ve/veya perforatör ven yetmezliği, KVH'ya neden olur(8).Kronik venöz yetmezlik, kronik venöz hastalığın ileri evresini oluşturur.



Şekil 1. KVH'da klinik ve patofizyolojik ilerleme

*Muskulo-venöz pompa fonksiyonu* ;arteryel sistemde pompa görevi gören kalbin yerini venöz sistemde kas kontraksiyonları almıştır. Uyluk ve ayak pompasının yanında en önemlisi baldır kası pompa fonksiyonudur. Bunun sebeplerinden biri, ekstremitelereki venöz kan deposundan birinin soleal sinüsler olmasıdır. Kas kontraksiyonuyla oluşan kuvvet, kompartmanlar arasındaki venlere basınç uygulayarak, valvlerin ileri doğru açılmasını ve venöz kanın derin venlere doğru ilerlemesini sağlar. Kaslar gevşerken (relaksasyon fazı) valfler kapanarak geri akımı (reflü) önlerler. Kasların gevşek döneminde basınç azaldığı için derin venler genişler ve perforanlar aracılığı ile yüzeysel sistemdeki kanı alır. Böylece artan yüzeysel ven basıncını da düşürür(9) (Şekil.2).

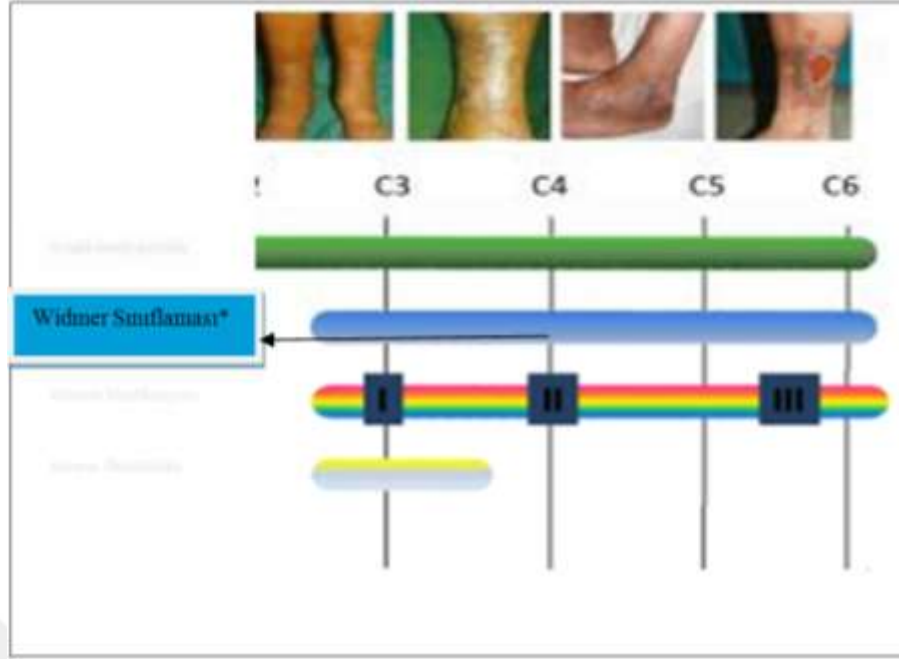


Şekil 2. Yürüme sırasında venöz sistem şematik görüntüsü

(1-istirahat, 2-topuk baskısıyla erken kontraksiyon ve kontraksiyonu başlayan gastrocnemius, 3-tüm kasların tam kontraksiyonu, 4-soleus kasının kontraksiyonu ve gastrocnemiusun relaksasyonu ile diz fleksiyonu 5-tüm kasların relaksasyonu)

Bu yapı iyi desteklenmemiş yüzeysel venleri egzersiz sırasında aşırı artan kompartman basıncından korumaya yöneliktir. Valvlerin açılımı akım yönüne doğrudur ve görevleri reflüyü önlemektir. Solunumla fazık olan venöz dolaşım abdominal ve toraks basınçlarıyla ilişkilidir. Ambulatuvar venöz basınç ölçümü ile ekstremitelerde venöz basınç kayıtları yapılabildiği gibi, istirahatle egzersiz dönemindeki değişiklikler de izlenebilir. İstirahatle, ayakta duran ayak ven basıncı yaklaşık 90 mmHg civarında olup damar içindeki kanın hidrostatik basıncından kaynaklanır. Egzersizle bu basınç yaklaşık %80 azalır. Egzersiz bitiminden yaklaşık 13-25 sn. sonra istirahat değerlerine geri döner(10).Bu süre derin venlerin tekrar dolması için gerekli venöz geri dönüş zamanıdır. Sağlam derin venlerin yanında yüzeysel ven yetmezliği bu tabloyu fazla değiştirmez. Ancak derin veya perforan ven sisteminde valf yetmezliği varsa, egzersiz süresinde basınçta belirgin bir düşüş olmayacağı gibi egzersiz sonrasında tekrar dolun zamanı da kısa olacaktır. Derin venlerde artan basınç nedeniyle oluşan venöz hipertansiyon, venüllerden kapillere kadar tüm vasküler yatağı etkileyecektir.Kronik venöz hastalıkta suçlanan asıl bozukluk hemodinamik olarak ambulatuvar venöz hipertansiyondur (11).

Venöz hastalıkların sınıflandırılması; KVH ile ilgili ilk sınıflama 1978 yılında Widmer tarafından yapıldı ve yaygın olarak kullanılmaktaydı (12).Ancak bu klasifikasyon KVV ile ilişkiliydi ve telenjektazi, retiküler ve variköz venleri kapsamıyordu (Şekil 3).



\*Evre 1; ödem ve korona flebetatikayla birlikte olan genişlemiş deri altı venleri, Evre 2; hiperpigmente ve depigmente alanlarla birlikte olan ciltte trofik değişiklikler, Evre 3; İyileşmiş veya aktif ülser

Şekil 3. Kronik venöz hastalığın evrelendirilmesi

Bu sınıflamaya gelen eleştiri; Evre 1'in spesifitesinin ve Evre 2'deki trofik değişikliklerin arasında bir ayrım olmamasıydı. Bunun üzerine yeni sınıflamalar yapılarak Widmer sınıflaması geliştirildi. (13).Bu sınıflama etiyoloji ve anatomik dağılım eklenmiş haliyle, Widmer klasifikasyonuna dayanmakta ve benzemektedir. Bu da daha sonra CEAP sınıflamasının oluşmasına katkıda bulunmuştur.1993 yılında Amerikan Venöz Forum(AVF)'un 5. geleneksel toplantısında kanser hastalarında aynı dilin kullanılmasını sağlayan TNM sınıflaması gibi venöz hastalıklar için de bir sınıflama oluşturulması önerilmiştir. Bir yıl sonra AVF toplantısında Nicolaidis başkanlığında Avusturalya ve Avrupa ile birlikte, Amerika'nın sunumuyla birlikte CEAP fikir birliğinin dökümanlarının ilki yayınlanmıştır (14).Bu döküman iki bölüm içermektedir; KVH sınıflaması ve ileri KVV'nin skorlama sistemi. Sınıflama; klinik durum(C), etiyolojik faktör(E), hastalığın venöz anatomik dağılımı(A), altta yatan patofizyolojik faktör(P), olarak belirlenmiştir. Skorlama sistemi 3'e ayrılmakta olup bunlar; etkilenen anatomik segment sayısı, semptom-bulguların derecesi ve sakatlık durumudur.

Kronik venöz hastalıkta tanı ve tedavi 1990'lı yıllarda hızlıca ilerlemiş ve klasifikasyonda yenilik ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu klasifikasyonun tanımlanmasından on yıl sonra AVF tarafından değişiklikler yapılmış ve klasifikasyon yenilenmiştir(15).

Mevcut sınıflama, KVH'nın diyagnostik değerlendirilmesinin sonucunu özetleyen bir kısaltma olarak ifade edilebilir. Kısaltmanın bileşimi rutin klinik kullanım için her bir mevcut klinik sınıfı (örneğin C2, C3, C4) not ederek belirlenir (Şekil.4). Bunu semptomatik (s) ya da asemptomatik (a) hastaların takibi, etiyoloji göstergesi Ep (primer) ya da Es (sekonder) ; mevcut olan anatomik bölümler As,d,p (süperfisial-s, derin-d, perforan-p venler) kayıtları takip eder. Sonuç olarak reflünün (Pr) yada tıkanmanın (Po) patofizyolojik mekanizması hastalıktan etkilenen segmentlerin belirtilmesiyle yapılır (16) (Tablo.2).



Şekil 4. Kronik venöz hastalık klinik sınıflaması (C1: Telenjektazi, retiküler ven, C2: variköz venler, C3: ödem (Korona?), C4: deri değişiklikleri, C5: iyileşmiş ülser, C6: aktif ülser)

Telenjektazik venler ve retiküler venler klinik olarak C1 sınıfındadır. Telenjektazi intradermal yerleşimlidirler ve ciltten protrüzyon yoktur. 1 mm'den küçük, kırmızı renkli vasküler yapılardır. Trunkal, retiküler venlerle birlikte veya tek başına olabilen venlerdir. Retiküler venler subdermal yerleşimlidirler. Ciltten protrüzyon vardır. Mavi-mor renkli, 1-4 mm çapında dilate venlerdir.

Tablo 2. CEAP Sınıflaması

**Tablo X. CEAP klasifikasyonu\***

CEAP	Açıklama		
Klinik (C)	C0	Venöz hastalığın görülebilir veya palpe edilebilir hiçbir işareti yok	
	C1	Telanjektaziler veya retiküler venler	
	C2	Variköz venler	
	C3	Venöz hastalığa bağlı ödem	
	C4a	Venöz hastalığa atfedilen deri değişiklikleri: pigmentasyon* ve/veya venöz egzama	
	C4b	Lipodermatosklerozi (LDS)** ve/veya beyaz lekeli atrofi ("atrofie blanche")	
	C5	İyileşmiş ülserasyonla ("ulcus cruris") birlikte yukarıda tanımlanan deri değişiklikleri	
	C6	Aktif ülserasyon ile yukarıda tanımlanan deri değişiklikleri	
	S	Ağrı, sancı, gerginlik, deri irritasyonu, ağırlık, kas krampları, venöz disfonksiyona atfedilen öteki yakınmalar	
	A	Aseptomatik	
Etiyoloji (E)	Ec	<i>Konjenital</i>	
	Ep	<i>Primer, saptanamayan neden</i>	
	Es	<i>Sekonder, bilinen neden: Post-trombotik, post-travmatik, diğerleri</i>	
	En	Saptanmış bir venöz etiyoloji yok	
Anatomisi (A)	Süperfişiyal venler (As)	0	Telanjektazi/retiküler venler
		1	Büyük (uzun) safen veni (VSM)
		2	VSM: diz üstü
		3	VSM: diz altı
		4	Küçük (kısa) safen veni
	Derim venler (A <sub>d</sub> )	5	Non-safenöz venler
		6	İnferior vena cava
		7	İlyak: komün
		8	İlyak: internal
		9	İlyak: eksternal
		10	Pelvik/gonadal, geniş ligament, diğerleri
		11	Femoral: komün
		12	Femoral: derin
		13	Femoral: yüzeysel
		14	Popliteal
	Perfoan venler (A <sub>p</sub> )	15	Krural: anterior tibial, posterior tibial, peroneal
		16	Musküler: gastroknemius, soleus, diğerleri
		17	Uyluk
18		Baldır	
An	? Saptanmış bir venöz lokalizasyon yok		
Pato-fizyoloji (P)	Pr	Reflü	
	Po	Obstrüksiyon	
	Pr,o	<i>Reflux ve obstruction</i>	
	Pn	Saptanabilir bir venöz patofizyoloji yok	

\*Kronik venöz hastalık (CVD): C1-C6 ve kronik venöz yetmezlik (CVI): C3-C6'yi kapsar; \*Hiper/de-pigmentasyon; sarı-kahverengi görünüm ("purpura jaune d'ocre"); \*\*Deri/derialtı sertleşmesi.

Kronik venöz hastalıklar için kullanılan CEAP sistemi venöz hastalığı başarıyla sınıflandırmaya yardımcı olmuş, farklı merkezler ve çalışmalar arasında hastaların karşılaştırılmasında kullanılmıştır. Bununla birlikte CEAP sınıflaması, aynı çalışmada yapılmış farklı tedavilerin veya farklı çalışmalarda yapılmış aynı tedavinin değerlendirmesinde ve sonuçlarının karşılaştırılmasında yetersiz kalmıştır. Bu nedenlerle skora sistemleri düzenlenmiştir (17).

1-Venöz Klinik Şiddet Skorlaması ('Venous Clinical Severity Score'-VCSS)CEAP klasifikasyonunu tamamlamak ve KVH'nin derecesini belirtmek için *venöz şiddet derecesine* ("venous severity score") göre ölçülmesi yoluna gidilir (18).

Venöz yetmezlik şiddet derecesi üç unsurdan meydana gelir. Bunlar, venöz yetmezlik klinik derecesi, anatomik segment derecesi ve sakatlık (“disability”) derecesidir. Venöz klinik derecesi on özellikten oluşan; ağrı, varikoz venler, venöz ödem, deri pigmentasyonu, inflamasyon, endürasyon, ülser sayısı, ülserin süresi, ülserin boyutu, kompresif terapi şeklinde dört evreden (yok, hafif, orta ve ileri seviyeler) oluşur. Anatomik segment derecesi, alt ekstremitedeki venöz sistemindeki reflü ve obstrüksiyon gibi segmentlere sayısal değer verilmesiyle olur. Venöz sakatlık değeri, günlük normal aktiviteleri kısıtlaması veya kısıtlamamasıyla ilgili olan kompresif yoğunluğu belirtmek için kullanılır. Venöz şiddet derecesi hastalığın tedavi edilmesinde belirleyici olması açısından gösterilmiştir(19)(Tablo.III)(20).

Tablo 3. Venöz Klinik Şiddet Skorlaması (‘Venous Clinical Severity Score’ -VCSS)

Klinik	Yok= 0	Hafif=1	Orta=2	Ciddi=3
Ağrı	Yok	Ara sıra, aktivite kısıtlanmaz veya analjezik gerektirmez.	Her gün, ılımlı aktivite kısıtlanması, ara sıra analjezik gereksinimi	Her gün, ciddi aktivite kısıtlanması, düzenli analjezik kullanımı gerektirme
Variköz venler	Yok	Az miktarda, dağınık varisler	Multiple, uyluk veya baldırda büyük safen trasesinde	Geniş, uyluk ve baldırda veya büyük ve küçük safen ven trasesinde
Venöz ödem	Yok	Yalnız akşam ayak bileğinde ödem	Öğleden sonra, ayak bileği üstünde ödem	Sabah ayak bileği üzerinde ödem ve elevasyon, aktivite değişikliği gerektirmekte
Ciltte pigmentasyon	Yok veya fokal, az yoğunlukta (bronzlaşma)	Diffüz, fakat sınırlı alanda ve eski (kahverengi)	Diffüz, bacak 1/3 lük alt kesimin çoğuna dağılmış veya yakın zamanda oluşmuş mor pigmentasyon	Daha geniş dağılım (bacak 1/3 lük alt kesimin üzerinde) ve yakın zamanda oluşmuş Pigmentasyon
İnflamasyon	Yok	Hafif hücre iltihabı, ülser etrafında, marjinal bölgede sınırlı	Bacak 1/3 lük alt kesimin çoğunda orta düzeyde sellülit	Ciddi sellülit (bacak 1/3 lük alt kesim ve üzerinde) veya önemli venöz egzema
Endürasyon	Yok	Fokal, sirkumalleolar (<5 cm)	Medial veya lateral, bacağın 1/3’ünden az	Bacağın tüm üçte birinde veya daha fazlası
Aktif ülserin sayısı	0	1	2	>2
Aktif ülserin süresi	Yok	<3 ay	>3 ay, <1 yıl	>1 yıl iyileşmeyen
Aktif ülserin boyutu (çap)	Yok	2 cm	2–6 cm	>6 cm
Kompresyon tedavisi	Kullanım yok veya uyumlu değil	Çorapların aralıklı kullanılması	Çoğu günler elastik çorapların giyilmesi	Tam uyum: çorap ve elevasyon

## 2-Venöz Hastalık Skorlaması ('Venous Disease Score' -VDS)

Klinik şiddet skorlama da değerlendirme on faktör üzerinden dört ayrı derecede (0, 1, 2, 3) yapılmaktadır. Segmental hastalık skorlamada ise reflü ya da obstrüksiyon ile venöz anatomik segment skorlaması kombine değerlendirilmektedir. Venöz hastalık skoru da günlük yaşamdaki yakınmalara göre yapılmaktadır (Tablo.IV).

Tablo 4. Venöz Hastalık Skorlaması ('Venous Disease Score' -VDS)

0	<b>Asemptomatik</b>
1	Semptomatik fakat kompresyon tedavisiz olağan aktivitelerini yapabilir.
2	Sadece kompresyon ve/veya bacak elevasyonu ile olağan aktivitelerini yapabilir.
3	Kompresyon ile ve/veya bacak elevasyonu ile olağan aktivitelerini yapamaz.

*Klinik semptomlar*, sabah yataktan kalkıldığında olmayan, günün ilerleyen saatlerinde ortaya çıkan ve özellikle ayakta durmayla artan ağrı, en sık rastlanan yakınmalardan biridir. Sebebi dilate venlerin somatik sinir liflerini uyarmasıdır. Ağrı uzun süre hareketsiz kalındığında yerini gastroknemius lokalizasyonunda kramp tarzında yakınmalara bırakabilir. KVH'lı olgularda ağrının tipik tanımı, ekstremite elevasyonu ile kaybolması ya da hafiflemesidir. Ağrıdan sonra, ekstremitelerde şişlik ve yanma şikayetlerine de sıkça rastlanır. Şişliğin, hasta tarafından en basit anlatımı; sabah giyilen ayakkabının akşama doğru ayağı sıkılaşmaya başlamasıdır. Yanma ise sıcak ortamlarda, özellikle akşamları ortaya çıkar ve hastalar, bacakları soğuk suyla yıkadıklarında rahatladıklarını ifade ederler. Hastaların söyleyişiyle, damarların belirginleşmesi yakınması aslında variköz venoloşumunun ilk işaretidir.

Estetik kaygılarla hekime başvuru sebebi olan, telenjiektaziler de KVH'nın bir başka ikazıdır. Genellikle ayak bileği çevresinde morluk ve yara yakınmaları ise ileri evre olgularda olup, ne yazık ki ilgisizlik ve düşük sosyo-ekonomik gelir düzeyi nedeniyle sıklıkla rastlanır.

Tüm yakınmalar; uzun süre ayakta durma, ekstremiteleri sarkıtarak hareketsiz oturma, yaz ayları veya sıcak iklim, kadınlarda menstrasyon dönemi, yüksek ısı ortamlarda artabilir.

## 2.1. TANI

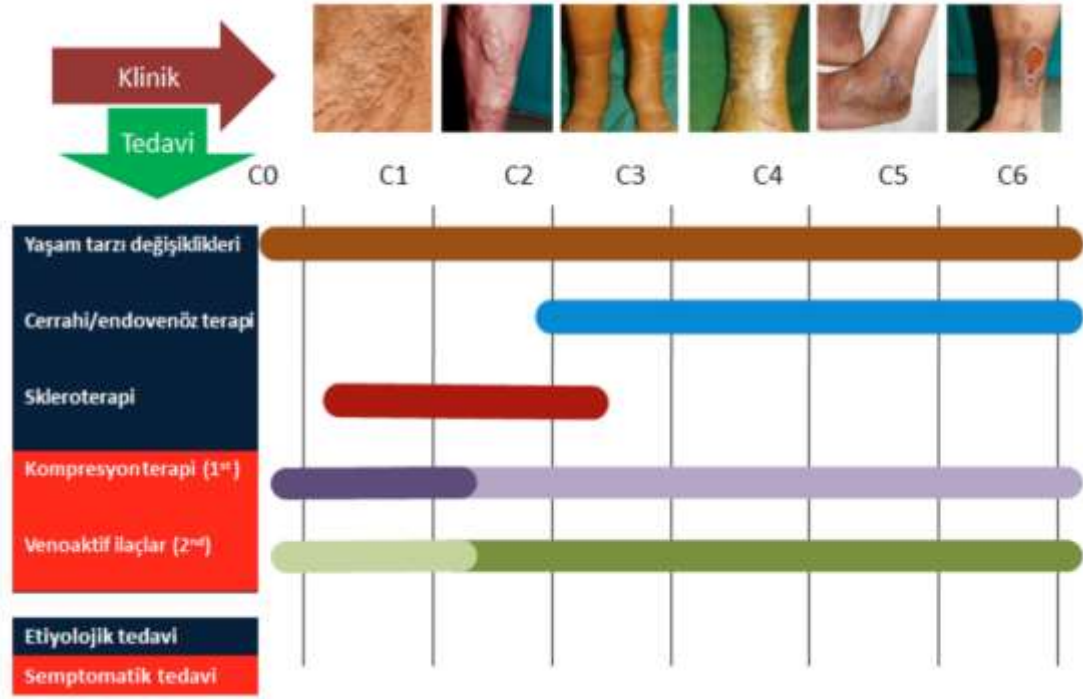
Hastanın yaşı, tütün kullanımı, işi, çalışma şartları, yakınmaları ve ilk yakınmasını ne zaman fark ettiği, alışkanlıkları, eğer kadınsa; kontraseptif kullanıp kullanmadığı, gebelik ve doğum sayısı, gerek ayırıcı tanı gerekse tedaviyi yönlendirecek kriterler açısından mutlaka araştırılmalıdır (21).

Venöz hastalığın ilk belirtilerinden olan; telenjektaziler, retiküler venler, dilate varikozitler ve varsa şişlik ilk bakışta fark edilir. Son hedef cilt olduğundan, ileri evrelerde ekstrasvaze olan eritrositler nedeniyle hemodiserin depolanmasına bağlı ciltte koyu renklenmeye rastlanır. Eğer inflamatuvar süreç de tetiklenirse cilt altı doku sertleşmesi ve epidermiste küçük doku bozulmaları ortaya çıkar. Tüm bunların sonucu renk değişikliği ve özellikle hiperpigmentasyon oluşur. Bu zeminde gerçekleşen ülserasyonun yeri, çapı, derinliği, akıntı olup olmadığı dikkatle değerlendirilmelidir.

*Görüntüleme yöntemi*, muayeneden sonra venöz Renkli Dopler Ultrason KVH'ın nihai tanısında kullanılır.

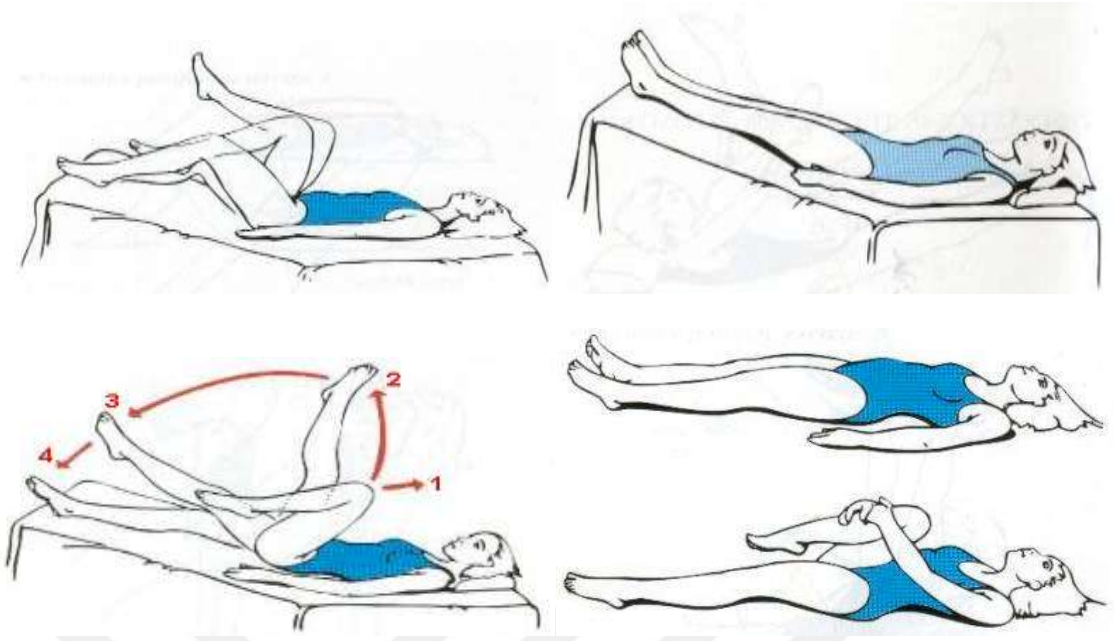
## 2.2. KRONİK VENÖZ HASTALIKTA TEDAVİ

Günümüzde venöz hastalığın tedavisi kompresyon terapiden venöz rekonstrüksiyonlara kadar değişen geniş bir terapötik yelpaze sunar. Tedavi seçeneklerindeki bu çeşitlilik, doğru ve tam teşhisi gerekli kılmaktadır. CEAP sınıflandırması yapılarak hastanın durumu başlangıçta belirlenmeli, tetkik ve tedaviler fazlara göre yapılmalıdır (Şekil 4).



Şekil 5. Kronik venöz hastalıkta fazlara göre tedavi yöntemleri

Kronik venöz hastalıktan korunmak için önlemler; yaşam tarzı değişiklikleri: Uzun süre sabit ayakta kalmama, uzun süre oturmama, sıcaktan kaçınma (sıcak hava, sıcak banyo, kaplıca), banyo sonrası bacaklara soğuk duş uygulaması, bacakların sık sık eleve edilerek dinlendirilmesi, yürüyüş, cilt bakımı (kremler ile cilt bakımı, ülser gelişimini önleme) diyet, giyim (alçak topuklu ayakkabı (<3 cm, dar ve sıkı kıyafetler giyilmemeli, sıkı iç çamaşırı giyilmemeli, solunumu kısıtlayıcı giysiler giyilmemeli); spor (Şekil.5-7): Yürüme, hafif koşma, yüzme, antistaz egzersizler (Antistaz egzersizlerinde (Şekil 5) amaç, ayak bileği eklemlerinin ve baldır kasının kasılmasını düzenli solunum egzersizi ile birlikte sağlamak) yapmak, abdominal basıncı artıran, yaralanma riski yüksek, sürekli ayakta kalmayı gerektiren sporlardan uzak durmak (Şekil 6).



Şekil 5. Antistaz egzersizler

## Spor: Yararsız

- Tenis
- Eskrim
- Masa tenisi
- Alp *skiing*
- Voleybol
- Basketbol
- *Squash*
- Atlama



Şekil 6. KVH açısından yararsız sporlar

## Spor: Elverişsiz



- Vücut geliştirme
- Kayaking
- Güreş

Şekil 7. KVH yönünden elverişsiz sporlar



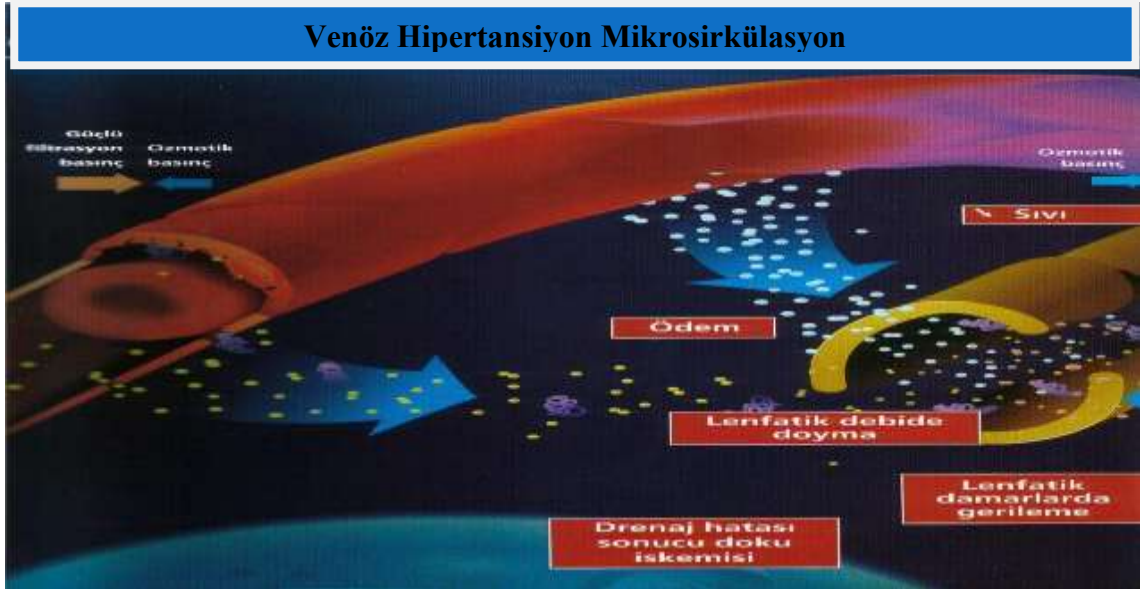
Şekil 8. Kronik venöz hastalıktan korunmak için yapılması ve yapılmaması gerekenler *Kompresyon tedavisi*; elastik tıbbi çorapla yapılan tedavi KVH'ın tüm evrelerinde (CEAP: C0s- C6) temel bir yer tutmaktadır. Hastalığın her aşamasında kullanılabilen, venöz hipertansiyonu azaltıp alt ekstremitte kas sisteminin venöz kanı efektif şekilde pompalamasını sağlayan elastik tıbbi kompresyon çorapları, alt ekstremitte meydana gelen cilt ve cilt altı lezyonların ilerlemesini geciktirmek ve tedavi amacıyla kullanılan en etkili tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir. Kompresyon tedavisi, Virhows triadının 'staz' yüzüne uygulanmaktadır (22-23). Kompresyon tedavisi için farklı basınçlarda kompresyon çorapları kullanılmaktadır (24).

Tablo 5. Kompresyon tedavisinin basınçlarına göre sınıflandırılması

<b>Profilaktik I:</b>
15–21 mm Hg (hafif basınç)
<b>Terapotik II III IV:</b>
25–32 mm Hg (orta basınç)
34–46 mm Hg (güçlü basınç)
>49 mm Hg (çok güçlü basınç)

*İlaç tedavisi*, venoaktif ilaçların ('veno-active drug'-VAD), KVH tedavisinde temel etki mekanizmaları; venöz tonüsü arttırmak, lenfatik drenajı arttırmak, mikrosirkülasyonu korumak, lökositlerin endotelyuma adezyonunu, migrasyonunu ve aktivasyonunu inhibe

etmek, kapiller rezistansı arttırmak, kapiller hiperpermeabiliteyi ve lökosit aktivitesini azaltmak, inflamatuvar mediatörlerin yapımını azaltmak, kapiller frajiliteyi azaltıp, cilt oksijen parsiyel basıncını arttırmaktır. Ambulatuvar venöz hipertansiyon, hastalığın oluşmasında anahtar rolü oynamaktadır. Buna bağlı olarak venöz hemodinamideki değişiklikler mikrosirkülasyona yansır (Şekil 11). Ödeme yol açan kapiller değişiklikler, deri değişiklikleri ve venöz ülserasyon gelişir (Şekil 12). Venöz semptomlar (ağrı ve dolgunluk hissi) proinflamatuvar mediatörlerle venöz duvardaki karşılıklı sinir lifleri arasındaki etkileşmelerle olur. Bu nedenle venöz inflamasyon teröpatik hedefdir ve VAD bu hedefe etkilidir(25-27). Kronik venöz hastalık tedavisinde kullanılabilen çok sayıda bitkisel yada sentetik orjinli VAD'lar bulunmaktadır (Tablo 6). VAD'lar KVH'ın her evresinde semptomatik yüzüne verilmektedir (Tablo 7).



Şekil 9 Venöz Hipertansiyon Mikrosirkülasyon

# KVH: Teorik progresyon



Şekil 10. Kronik venöz hastalıkta ilerleme

Tablo 6. Venoaktif ilaçlar

GRUP	İÇERİK	ELDE EDİLEN KAYNAK
<b>Benzopironlar</b>	Alfa-benzopironlar	<i>Melinot</i>
	Coumarin	<i>Woodruff</i>
	Gama-benzopiron	<i>Ciprus</i>
	Diosmin	<i>RutaceaeAurantiae</i>
	MikronizePurifiyeFlavonoidFraksiyonu	<i>Saphora</i>
<b>Saponinler</b>	Rutosidler	<i>JaponicaEucalyptus sp</i>
	Escin	<i>Horsechestnut</i>
<b>Sentetik ürünler</b>	Ruskus ekstratı	<i>Butcher's broom</i>
	<b>Kalsiyum Dobesilat</b>	Sentetik
	Benzarone	Sentetik
<b>Diğer bitki ekstreleri</b>	Naftazone	Sentetik
	Anthocyan	<i>Bilberry</i>
	Ginkgo ekstratları, heptaminol, Trokserutin	<i>Maritime pine Ginkgo ekstratları</i>

Tablo 7. Venoaktif ilaç endikasyonları

<b>KVH(Cos-C6)</b>	Ödem, ağrı, şişme hissi, kaşıntı, gece krampları
<b>PTS</b>	Posttrombotik sendrom semptomlarında
<b>Pre-menst sendrom</b>	10-28.gün
<b>PKS</b>	Pelvik Konjesyon sendromu semptomlarında
<b>Ödem</b>	Yolculuk, immobilizasyona bağlı
<b>Ekimoz</b>	Spontan oluşan ekimozlarda
<b>C6</b>	Adjuvan tedavi
<b>Topikal</b>	Adjuvan terapi uygulamaları

*Non-veno aktif ilaçlar*; kronik venöz hastalığın kronik venöz yetmezlik yüzüne (C4-C6) reçete edilir. Bu ilaçlar; fibrinolitikler, aspirin, çinko, pentoksifilin, serbest radikaller, prostoglandinler, büyüme faktörleri ve sitokinlerdir.

*Lazer ya da radyofrekans ile yapılan transkutan termokoagülasyon tedaviler*; dokulara elektrik akımı ile lokal olarak hasar verilmesi, dokuların ısıtılarak yakılması işlemidir.

*Radyofrekans tedavisi* elektrik akımının 3 kHz ile 300 GHz arası frekansta polarite değiştirmesi sağlanarak ISI üretilmesi, oluşan ısı ile dokuların yakılarak yok edilmesi işlemidir. Saniyede 3000 (3 kHz) ila 300 milyar (300 GHz) arası frekanslardaki salınımdır. Elektrik akımı veya manyetik

alanların bu hızlarda artı-eksi polarite değiştirmesini tanımlar(28).

Transkutan RF'ta telenjektaziler için en uygun enerji 27 Mhzdir, çünkü bu frekansın en büyük avantajı, saniyede 27 milyon döngü yapabilen pozitiften negatife çok hızlı değişen polarite özelliğini sağlamasıdır. Ayrıca, 27 MHz'in çevre dokulara zarar vermeden sadece sorunlu bölgeye hızlı ve direkt etki ettiği araştırmalarca da kanıtlanmıştır. 27 MHz'lik RF akımının polarite değişimi, 4 MHz'liğe göre yaklaşık 7 kat hızlıdır. 3 MHz ya da 4MHz frekans aralığında daha fazla ısı ortaya çıkar. Ortaya çıkan bu ısı cilde daha derinden nüfuz edeceği için, istenmeyen reaksiyonlar ve alerjik durumlar ortaya çıkabilmektedir. 27 Mhz'den daha düşük olan frekans

aralığındatermokoagülasyonun daha yavaş gerçekleştiği gözlemlenmiştir. 27 MHz frekans kullanımının diğer teknik açıklaması, ; doku içerisinde bulunan su moleküllerin daha hızlı hareket etmesini sağlar.Su moleküllerinin hızlı hareket etmesi termokoagülasyonun gerçekleşmesi için gerekli ısınınortaya çıkma süresini kısaltır (29).

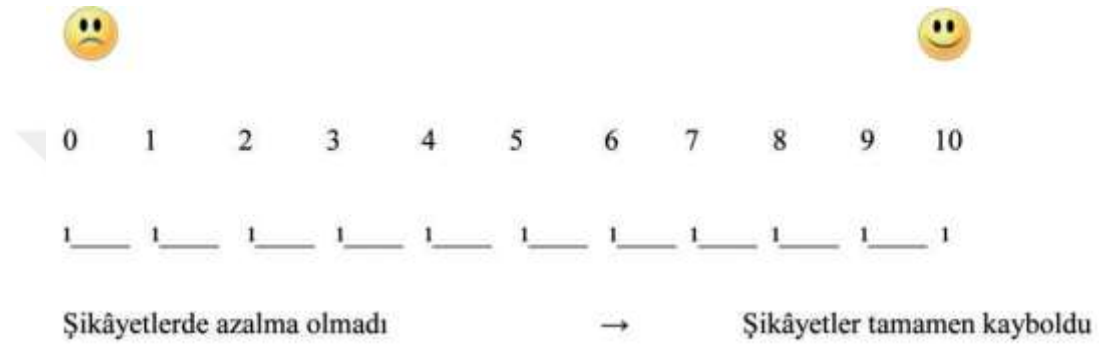
*Lazer tedavisi* vasküler lezyonların tedavisinde kullanılan birçok farklı lazer ve ışık sistemleri vardır. Lazer tedavisi özellikle kanüle edilemeyen, skleroterapi sonrası kalan telenjiektazi, bilek gibi ülserasyona yatkın bölgeler için iyi bir seçenektir. Nd:YAG, Alexandrite ve Diod sistemlerinin hepsi bacak varislerini tedavi etmek için kullanılmaktadırlar (30).Kompakt diod lazer vasküler kullanım için ideal olan 1470 nm dalga boyuna sahiptir (31).Uygulamalar sırasında ağrı oluşumu beklenir, işlem sırasında soğutma işlemi epidermiste oluşacak hasarı önler, ayrıca oluşturduğu analjezinin etkisi ile de tedavi sonrası pigmentasyon değişikliği riski olmadan daha yüksekenerji seviyelerinin kullanılmasına olanak tanır. Atım süresi damar çapı ile doğrudan ilişkilidir. Derin yerleşimli damarlar daha uzun dalga boyu, pulse süresi ve daha geniş spot genişliğine ihtiyaç duyarlar.

### 3. HASTALAR VE YÖNTEMLER

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan (2017/103) onay alındıktan sonra yürütülen bu çalışmaya, Erciyes Varis Tedavi Merkezi (EVİM) 'ne başvuran ayakta tedavi edilen, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu onayı alınmış CEAP sınıflamasına göre C1s/a olan KVH'lı bağımsız üç ayrı grup olacak şekilde toplam 90 hasta çalışmaya alınması planlandı. Gruplar tedavilerine göre;1. Grup, 27.12-MHz Radyofrekans tedavisi, VAD tedavisi (Kalsiyum dobesilat), işlem sonrası kompresyon tedavisi ( Class 1), antistazegzersizlerinden oluşan tedavilerden oluşuyordu. 2.Grup,VAD tedavisi (Kalsiyum dobesilat), kompresyontedavisi (Class 1), antistaz egzersiz tedavilerinden oluşurken 3.Grup, Lazer tedavisi, VAD tedavisi (Kalsiyum Dobesilat), işlem sonrası kompresyon tedavisi (Class 1), antistaz egzersiz tedavilerinden oluşuyordu. 1.Gruptaki hastaların tedavisinde 27.12-MHz'Eclipsia'marka (Kanada)cihazı kullanıldı. Cihazın etkisi; probun ucundan dokuya hızlı ve değişken akımlar göndererek, dokunun da bu akımlara direnci sayesinde hedef dokular üzerinde termal bir etki oluşturmaktır.3.Gruptaki hastaların tedavisinde 'Biolitec'marka (U.S.) 30W 980 nm diot dermal lazer kullanıldı. Ancak çalışma başında 3.Grup hastaların ilk ikisinde komplikasyon olması üzerine 3.Grup çalışmadan çıkarıldı. Çalışmaya median yaşı 41 (35,25-46) olan 61 (% 50,8)'sı kadın 59 (% 49,16)'u erkek toplamda120 hasta dahil edildi. Katılımcılar randomizasyon yöntemiyle her grupta 60 kişi olacak şekilde, radyofrekans grubu ve yaşam tarzı grubu olarak ikiye ayrıldı.

Her iki grupta da tedavi öncesi hastaların; demografik ve klinik verileri: Yaş, cins, aile öyküsü, doğum yapma, meslek, tütün kullanımı, 'Body mass index' (BMI), bel/basen

orani (BBO); CEAP, VCSS, VDSdeğerleri kaydedildi. Tedavi öncesi ve sonrası ağrının değerlendirilmesinde görsel analog skoru(VAS 'Visual Analog Score') kullanılmış olup, 0-10 arasında derecelendirildi (Şekil.13). Hastaların nihaitanıları RenkliDoppler USG ile yapıldı. USG ile tanıları yapılan hastaların sonuçları, Anabilim Dalı'mıza ait vasküler çalışmaları mümkün kılacak 'GE' marka(General Electric Health Care-Boston ABD),gri-skala, renkli, spektral, tercihen linear ya da gerektiğinde konveks problemlerin kullanıldığı usg ile tekrar kontrol edilip doğrulanarak tüm hastaların anatomik ve hemodinamik bilgileri sağlandı (Şekil 14).



Şekil 11. Görsel Analog Skorlaması

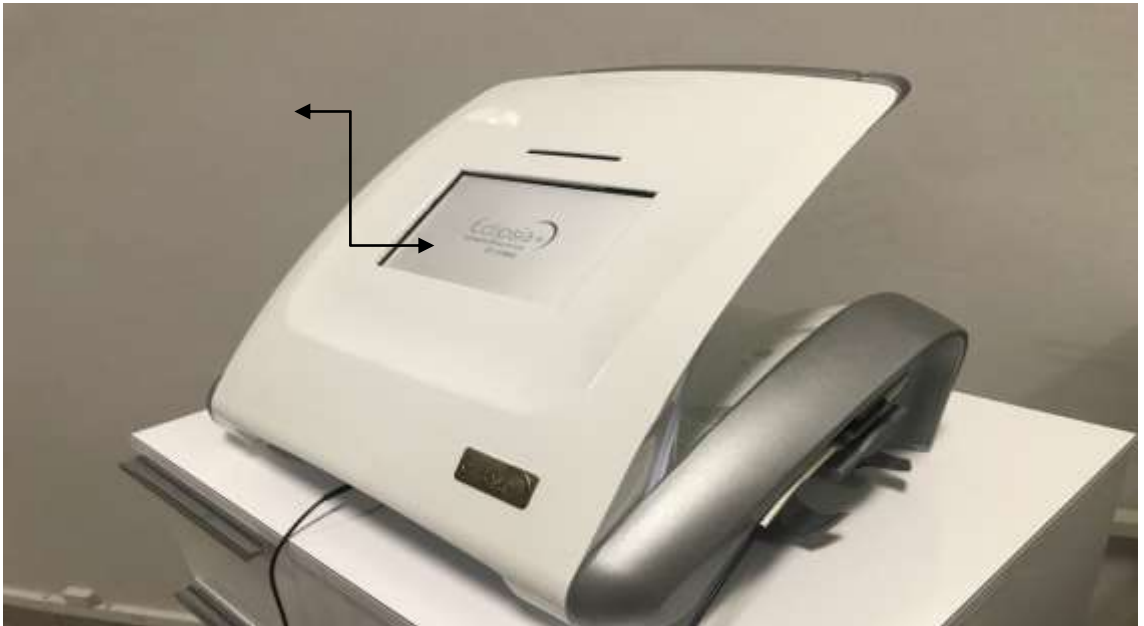


Şekil 12. EVİM merkezinde kullanılan Doppler cihazı

### 3.1. Tedavi Planı

*Tedavi öncesitalimatlar;* Hem Lazer işlemi için hem de Radyofrekans tedavisi için işlem öncesindebilgilendirilmiş gönüllü olur formu onayı alındı. Her hastaya şort giymeleri ve tedavinin uygulanacağı gün bacaklarına nemlendirici sürmemeleri veyaretiküler ve telenjiektazik ven kalıplarının görüntülenmesini zorlaştıran eritematöz çizgilere neden olabileceği için bacaklarını tıraş etmemeleri söylendi.

*Ekipman;* Transkutan Radyofrekans cihazı (Şekil.15), 6K iğne başlığı(Şekil.16),saatçi lupu kullanıldı.



Şekil 13. Transkutan Radyofrekans cihazı görüntüsü



Şekil 14. 6K iğne başlığı görüntüsü

*Hasta hazırlığı;* Hasta EVİM’de,işlem sırasında telenjektazilerine rahat erişimine izin verecek şekilde uzanarak işlemleri yapıldı (Şekil 17).



Şekil 15. Erciyes Varis Tedavi Merkezi (EVİM) tedavi bölümü görüntüsü

*Tedavi aralıkları;* Gerekli tedavi sayısı telenjektazi yaygınlığına ve her seansta tedavi edilen alanın genişliğine bağlıydı. Hastalar genellikle tedavilerini hızlandırmak konusunda aceleci oldular ama tedaviler arasında 4 ila 6 hafta beklenmesi tarafımızca önerildi, çünkü tedavi sonrası telenjektazinin görünümü berelenmiş, mat veya hiperpigmente olacağı ve bu durum 2 ile 4 hafta sonunda düzeleceği söylendi. Kontrol için geldiklerinde geriye kalan telenjektaziler veya yeni telenjektaziler yeniden değerlendirildi.

*Tıbbi fotoğraflar ;* 'Nicon D3100' (Tayland) marka fotoğraf makinası kullanılarak aynı ayarlar aynı ışık ve pozisyona sahip olacak şekilde tedavi öncesi ve tedavi sonrası 6. haftada değerlendirildi. Yapılan işlem ile ilgili, işlem öncesi ve sonrasında fotoğraf çekimi için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu onayı alındı.

Uygulanan tedavi yöntemlerinin etkinliğini değerlendirebilmek, hasta memnuniyetini belirlemek için hem 1.Grup hem de 2.Grubun tedavi öncesi ve tedavi sonrası (6.hafta) VCSS, VAS ve VDS skorlarına bakıldı.

*İstatistiksel veriler*,bilgisayar ortamında, ‘*Statistical Package for the Social Sciences*’ (SPSS) 22.0 programına aktarılarak değerlendirildi. İstatistiksel analizlerde; ‘*Chi-Square Test*’(Ki Kare Testi), ‘*Independent Samples Test*’(T testi) ve ‘*Spearman Korelasyon Analiz Testi*’ uygulandı. Testlerde  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.



## 4. BULGULAR

Çalışmaya katılan hastaların klinik ve demografik özellikleri Tablo 8’de verildi.

Tablo 8. Çalışma Gruplarının Demografik Özellikleri

Değişken	1. Grup n (%)	2. Grup n (%)	Çalışmaya katılan toplam hasta	p Değeri
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	27(%45)	32(%53,3)	59(%49,2)	0,233
Kadın	33(%55)	28(%46,7)	61(%50,8)	
<b>Yaş</b>				
Medyan	40(33,25-44)	42(37-49,5)	41(35,25-46)	0.072
<b>Aile öyküsü</b>				
Var	32(%53,3)	24 (%40)	56(%46,7)	0.100
Yok	28(%46,7)	36(%60)	64(%53,3)	
<b>Doğum Yapmış</b>				
Var	25(%41,7)	27(%45)	52(%43,3)	0.427
Yok	35(%58,3)	33(%55)	68(%56,7)	
<b>Tütün kullanımı</b>				
Var	19(%31,7)	26(%43,3)	45(%37,5)	0.129
Yok	41(%68,3)	34(%56,7)	75(%62,5)	
<b>Meslek</b>				
Ayakta Çalışan	32(%53,3)	25(%41,7)	57(%47,5)	0.136
Oturarak Çalışan	28(%46,7)	35(%58,3)	63(%52,5)	
<b>VKE</b>				
Medyan	23,9(21,27-26,45)	30,25(27,8-35,7)	26.6(17,5-41,6)	0,950
<b>Bel Basen oranı(BBO)</b>				
Medyan	0.79(0.74-0.89)	0.81(0.78-0.85)	0.79(0.65-1,10)	0.62

Çalışmaya dahil edilen 1.gruptaki hastaların yaşlarının median değeri 40(33,25-44),2.gruptaki hastaların ise 42 (37-49,5)olarak bulundu.Tüm hastaların medyan değerine bakıldığında ise 41

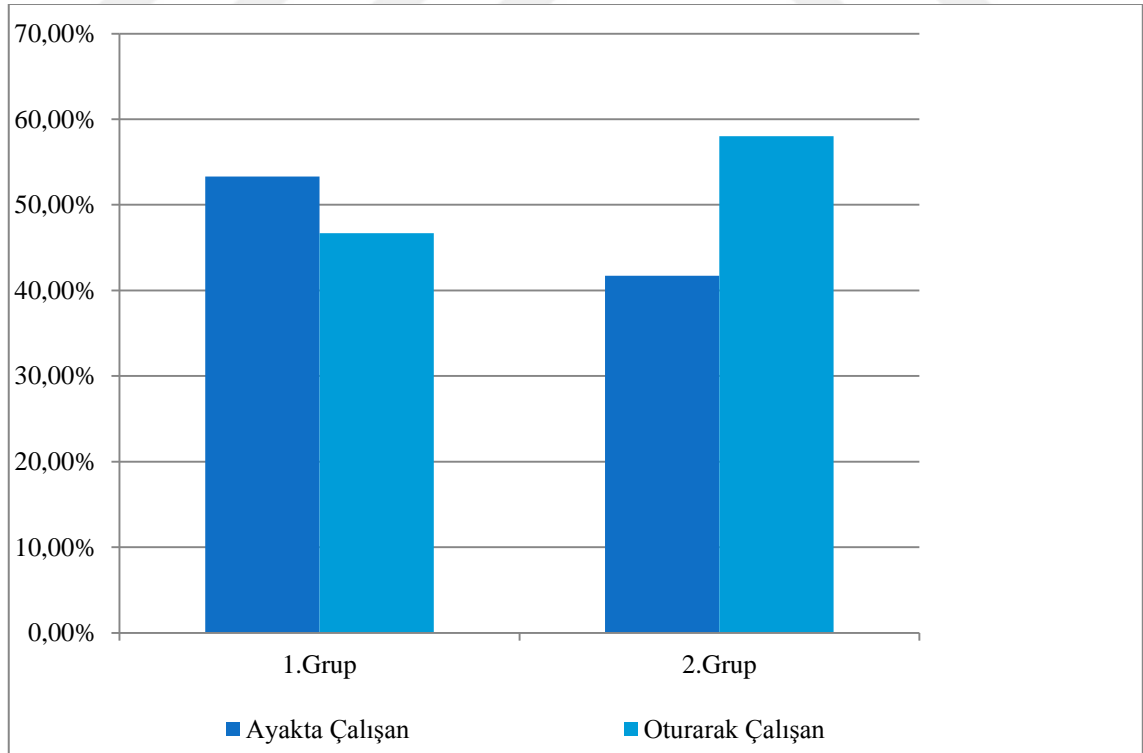
( 35,25-46) olarak bulundu.

Katılımcıların KVH yönünden aile öyküsü sorgulandı ve 1.gruptaki hastalardan 32 (% 53,3)'sinde,2.gruptaki hastaların ise 24 (%40)'ünde KVH yönünden aile öyküsünün olduğu tespit edildi.

Hastalar doğum yapma açısından incelendiğinde multipar>1 olan hastalar1.grupta 25 (% 41,7),2.gruptaise 27 (%45) kişi olduğu saptandı.

Gruplar tütün kullanım oranlarına göre değerlendirildiğindeise1.grupta 19 (%31,7), 2.grupta 26 (%43,3)hastanın tütün kullandığı tespit edildi.

Katılımcılar çalışma şekillerine göre değerlendirildi ve 1.gruptaki hastaların 32'sinin (%53,3) ayakta, 28'inin (%46,7) oturarak, 2.gruptaki hastaların ise 25'i (% 41,7) ayakta, 35'inin (%58,3) oturarak çalışılan meslek grupları olduğu görüldü (Şekil 13.).



Şekil 16. Kronik venöz hastalığı olan hastaların çalışma şekilleri

Çalışmaya dahil edilen hastaların tamamının VKE medyan değeri 26,6 (17,5-41,6) olarak bulunurken 1.grupta VKE median değeri 23,9 (21,27-26,45), 2.grupta VKE medyan değeri 30,25 (27,8-35,7) olarak hesaplandı.

Hastaların BBO'na göre değerlendirilmesinde tüm hastaların BBO medyan değerinin 0.79 (0.65-1,10) olduğu, bu oranın 1.grupta 0.79 (0.74-0.89), 2.grupta ise 0.81 (0.78-0.85) olduğu tespit edildi.

Gruplar içinde tüm klinik ve demografik özelliklere bakıldığında homojen gruplar olduğu görüldü ( $p > 0.005$ ).

Hastalar semptomatik olma durumuna göre incelendiğinde 96 (%80) hastanın asemptomatik, 24 (%20) hastanın ise semptomatik olduğu tespit edildi. Semptomlardan ise en sık ağrı (%25) ve bacak şişliği (%15) görülüyordu. Hem 1.Grup hemde 2.Grupta 48 (%80) hastanın asemptomatik, 12 (%20) hastanın ise semptomatik olduğu tespit edildi (Tablo 9).

Tablo 9. Gruplar arası semptom varlığı ve yüzdeleri

	Semptom				Toplam	
	Var		Yok			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>1.Grup</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>2.Grup</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>Toplam</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>96</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

Birinci grubun tedavi öncesi VCSS medyan değeri 2 (1-3), tedavi sonrası VCSS medyan değeri 3(3-4) olarak bulundu ve aradaki fark istatistiksel olarak ilerde düzeyde anlamlıydı ( $p < 0,001$ ). 2.Grubun tedavi öncesi ve sonrası VCSS medyan değerleri karşılaştırıldığında tedavi öncesi 2 (1-3) tedavi sonrası 4 (3-4) olarak bulundu ( $p < 0,001$ ).

Gruplar tedavi öncesi ve sonrası VAS skoruna göre değerlendirildiğinde ise 1.Grubun tedavi öncesi VAS medyan değeri 6,5 (5-8,25), tedavi sonrası 6 (5-9,75) olarak bulundu. Tedavi öncesi ve sonrası arasında ki fark istatistiksel olarak anlamlıydı

( $p<0,001$ ). 2.Grupta ise tedavi öncesi 6 (5-9,75), tedavi sonrası 4 (3-5,75) olarak bulundu ( $p<0,001$ ).

Gruplar VDS değerine göre değerlendirilmesinde ise, 1. grup tedavi öncesi medyan değerinin 5 (4-6), tedavi sonrası 3 (2-3) olduğu ve tedavi öncesi ve sonrası farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p<0,001$ ). 2.Grubun medyan değerlerinin incelenmesinde ise tedavi öncesi 4 (4-6), tedavi sonrası 3 (2,25-4) olarak saptandı. Tedaviden önce ve sonra medyan değerleri arasında ki fark anlamlı bulundu ( $p<0,001$ ) (Tablo X).





Birinci grubun tedavi öncesi VCSS medyan değeri 2 (1-3), 2.Grubun ise 2 (1-3) olarak bulundu. Tedavi sonrası VCSS değerlendirildiğinde ise 1. Grubun medyan değeri 3 (3-4), 2.grubun 4 (3-4) olarak bulundu. Grupların gerek tedavi öncesi ve gerekse tedavi sonrası VCSS medyan değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi (sırasıyla  $p=0,780$ ,  $p=0,610$ ).

Grupların tedavi öncesi ve sonrası VAS birbiriyle karşılaştırıldığında; 1.Grup tedavi öncesi VAS medyan değeri 6,5 (5-8,25), 2.Grubunki ise 6 (5-9,75) olduğu, 1.Grup tedavi sonrası VAS medyan değeri 3 (2-4,25), 2.Grupunki ise 4 (3-5,75) olduğu saptandı. Grupların tedavi öncesi medyan değerleri arasında anlamlı fark görülmezken, tedavi sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlendi (sırasıyla  $p=0,726$   $p=0,022$ ).Birinci grubun tedavi öncesi VDS medyan değerinin 5 (4-6), 2.grubun VDS medyan değerlerinin ise 4 (4-6) olduğu tespit edildi. Gruplar arasında VDS açısından anlamlı fark yoktu (0,48). Grupların tedavi sonrası VDS değerlendirildiğinde ise 1.grubun tedavi sonrası medyan değerinin 3 (2-3), 2.Grubun medyan değerinin 3 (2,25-4) olduğu görüldü. Grupların tedavi sonrası VDS medyan değerleri arasında ki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0,00$ ).

Tablo 10. Grupların tedavi öncesi- tedavi sonrası VCSS, VAS ve VDS skorlarının karşılaştırılması

Değişken	1.Grup	2.Grup	p değeri
<b>VCSS**</b>			
Tedavi Öncesi Medyan (25-75)	2 (1-3)	2 (1-3)	0,780
Tedavi Sonrası Medyan (25-75)	3 (3-4)	4 (3-4)	0,610
<b>p değeri</b>	p<0,001	p<0,001	
<b>VAS**</b>			
Tedavi Öncesi Medyan (25-75)	6,5 (5-8,25)	6 (5-9,75)	0,726
Tedavi Sonrası Medyan (25-75)	3 (2-4,25)	4 (3-5,75)	0,022*
<b>p değeri</b>	p<0,001	p<0,001	
<b>VDS**</b>			
Tedavi Öncesi Medyan (25-75)	5(4-6)	4 (4-6)	0,480
Tedavi Sonrası Medyan (25-75)	3 (2-3)	3 (2,25-4)	0,000*
<b>p değeri</b>	p<0,001	p<0,001	

\*\* VCSS: Venöz Klinik Şiddet Skorlaması, VAS:Görsel analog skoru, VDS:Venöz hastalık skorlaması

	İşlemi öncesi görüntüsü	İşlemi sonrası görüntüsü
C1s grubu telenjiektazi bölgesine radyofrekans uygulanan hasta		
C1a grubu telenjiektazi bölgesine radyofrekans uygulanan hasta		

(Hastalardan işlem öncesinde fotoğraf onamı alınmıştır.)

Şekil 17. C1a ve C1s grubu hastaların radyofrekans işlem öncesi ve işlem sonrası görüntüleri

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Telenjektaziler yalnızca kozmetik sorun değil aynı zamanda altta yatan ciddi KVH'ın habercisi olabilir. Bu nedenle telenjektazileri tedavi ettiğimiz asemptomatik estetik kaygılarla hekime başvuran ve kendilerini sağlıklı olarak nitelendiren çoğu hastaların tedavi sonrası semptomatik olduğu görüldü. Asemptomatik (C1a) hastalarda uygulanan Transkutan ve/veya medikal tedavilerin etkinliğini ortaya koyan çalışma sayısı sınırlıdır.

Çalışmamızda hastaların değerlendirmesinde, klinik manifestasyonların belirlenmesinde ve klinik grupların oluşturulmasında CEAP sınıflandırmasını esas aldık. Çalışmamıza dahil edilen 120 hastanın 96'sı C1a, 24'ü C1s grubundaydı.

Yaş, cinsiyet, aile öyküsü, obezite, hamilelik, sigaragibi etmenlerin, KVH'ı oluşturan risk faktörlerindedir (32-33). İki grupla yaptığımız çalışmada ise yaş, cins, aile öyküsü, doğum yapma, meslek, tütün kullanımı, VKE, BBO'ları risk faktörleri yönünden incelendi.

Obezite kadınlarda daha sık ve KVH açısından ciddi bir risk faktörüdür (34).2012-2013 yılları arasında *Maringá State* Üniversitesi'nde 482 kişi arasında yapılan çalışmada özellikle kadın cinsiyette VKE ve KVH klinik sınıfları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca VKE'ndeki artışın KVH ciddiyetini klinik üzerindeki olumsuz etkisini de desteklemiştir(35).Aşırı kilolu kadınlar daha yüksek östrojen düzeylerine sahiptir. Bu durum periferik venöz dönüşte intravasküler hacmi

arttıracaktır. Ayrıca KVH olan hastaların şikayetleri nedeniyle fiziksel olarak daha az aktif olmaları ve fazla kilolu olma eğiliminde olmaları da mümkündür (36).Framingham çalışması'nda obezite hastalık gelişiminde risk faktörü olarak bildirilmiştir(37).Goodrich ve arkadaşları vücut kitle endeksi otuzun üzerinde olan kadınlarda KVH prevalansının beş kat daha arttığını belirtmektedir(38).Çalışmamızda ise ortalama vücut kitle endeksi;1.Grupta medyan değer 23,9 (21,27-26,45) iken 2.Grupta 30,25 (27,8-35,7) olarak bulundu.Bel/basen oranlarının medyan değerlerine bakıldığında ise 1.Grupta 0,79(0.74-0.89), 2.Grupta 0.81(0.78-0.85) olarak bulundu ve gruplar arasında BBSO ve VKE açısından fark olmadığı görüldü.Çalışmamız telenjiektaziler ile obezite arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmadır.Kronik venöz hastalık için bir diğer risk faktörü de aile öyküsüdür (39).Literatürde dış faktörlerle modifiye olmuş çoklu gen kalıtımı olduğunu destekleyen bir çok çalışmaya rastlanmaktadır(40).Sadick ve arkadaşları telenjiektazi veya variköz veni olan hastaların %84'ünde aile öyküsü olduğunu bildirmişlerdir (41). Çalışmamızda ise 120 hastanın 56'sında ( % 46,7) aile öyküsü mevcuttu. 1.Gruptaki 32 (%53,3), 2.Grupta 24 ( %40) hastada aile öyküsü olduğu saptandı.

Semptomatik hastalarda ağrı, dolgunluk hissi, şişlik,kaşıntı, bacaklarda huzursuzluk, kramp, sıcaklık, yanma hissi ve karıncalanma gibi KVH semptomları görülür (42). *San Valentino Vasküler Görüntüleme Projesi'*, dupleks ultrasonla ve klinik değerlendirmelerle 30.000 hastayı gözden geçirmiş ve çalışmada KVH olan kişilerin %8'i semptomatik olarak bulunmuştur. Ayrıca KVH'in artan yaşla birlikte daha yaygın olduğuna dikkat çekmiştir (43).Çalışmaların çoğunluğu venöz hastalık prevalansının, yaşla birlikte arttığını göstermektedir (42).Bu durum büyük olasılıkla, zamanla damar duvarının bozulmasına bağlı baldır kaslarının zayıflaması ve yüzeysel venler üzerinde artan basıncın sonucudur. Yakın zamanda yayınlanan *Edinburgh* Damar çalışmasında araştırmacılar venöz hastalık prevalansının yaş ile doğrusal şekilde arttığını bildirmişlerdir. Ayrıca bu çalışmada yaşla artan prevalansın erkek cinsiyette daha belirgin olduğu ifade edilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde venöz hastalık prevalansı üzerine yapılan bir çalışmada, 30 yaşın altındaki bireylerdehastalık prevalansının erkekler için % 1'den az ve kadınlar için % 10'dan az olduğunu tahmin etmektedir. Bununla birlikte, 70 yaş ve üzeri erkek ve kadınlarda için tahminler sırasıyla % 57 ve% 77 oranında arttığı belirtilmiştir (36). Çalışmamızda ise semptomatik hastalar

tüm hastaların 96 (%80)'sını oluşturuyordu. Çalışmamızdaki hastaların medyan yaş değeri 41,1.Grup için 40, 2.Grup için 42 olarak bulundu.

Kronik venöz hastalıkla ilintili olan, uzun süreli ayakta durma ve uzun süreli hareketsiz oturma gibi çevresel ya da davranışsal faktörler de vardır (44).Literatürde uzun süre ayakta kalan meslek grupları KVH için güçlü bir risk faktörü olduğunu bildiren birçok çalışma vardır (36). Bu durumun yüzeysel venöz sistem içinde herhangi bir yerde kronik venöz distansiyona ve sekonder kapak yetersizliğine neden olabilen artmış hidrostatik basınçlara yol açtığı düşünülmektedir(45).Yapılan diğer çalışmalarda ayakta kalınan meslek gruplarında variköz ven ve telenjiyektazinin yüksek prevalansa sahip olduğunu göstermiştir (46-48).Çalışmamızda semptomatik radyofrekans grubu hastaların 32 (%53,3)'si uzun süreli hareketsiz oturarak, 2. Grup hastaların 25 (%41,7)'i ise uzun süreli ayakta durarak iş yerinde çalıştığı görüldü.

Etiyolojik sınıflandırma venöz disfonksiyonun konjenital(Ec), primer(Ep) ve sekonder(Es) sebeplerine dayandırılarak yapılır. Konjenital bozukluklar; Klippel-Trenaunay (varikozite ve venöz malformasyon, kapiller malformasyon, bacak hipertrofisi) ve Parkes-Weber (venöz ve lenfatik malformasyon, kapiler malformasyon ve arterivenöz fistül) sendromlarını içerir (49).Çalışmamızda ise hastaların hiçbirinin etyolojisinde konjenital nedenler yoktu.Variköz ven ve telenjiyektaziler, sıklıkla gebelikte görülmeye başlar. Bu olayda hormonal faktörlerin ve uterusun genişlemenin yarattığı hidrostatik etkilerin rol aldığı düşünülebilir(47).Östrojenin düz kaslar ve kollojen fiberleri üzerindeki gevşetici etkisi nedeniyle gebelerde ve oral kontraseptif kullananlarda venöz tonusu azalttığı ve distansiyonu artırdığı iyi bilinmektedir (50). Ciardullo ve arkadaşları, postmenapozal dönemdeki estradiol konsantrasyonunun trunkal variköz venlerde azalmış venöz tonus ve artmış distansiyon ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (51).Günümüzde, sigara kullanımı KVH için bir risk faktörüdür.Bu konuyla alakalı literatürde yapılmış çalışma sayısı sınırlıdır. Gourgou ve ark.tarafından1806 hasta üzerinde yapılan çalışmada günde 10-20 adet sigara kullanımının KVH riskini 1.7 kat 20'den fazla kullanımının ise 2.4 kat artırdığı ifade edilmiştir( 52). Sigara tüketimin fazla olduğu ülkemizde yaptığımız bu çalışmamızda 45 (%37,5) hastanın sigara içtiği görüldü.

Van den Bremer ve ark.nın KVH için 323 kişide yaptığı çalışmada tedavi yöntemi VAS ile değerlendirilmiştir. 0 cm ağrı yok-10 cm şiddetli ağrı olarak hazırlanan VAS skorlamasında hastaların ortalama VASskoru 1,64 olarak saptanmıştır (53).Biz çalışmamızı tedavi sonrası hasta memnuniyetinin VAS ile değerlendirilmesi üzerine kurduk ve tedavi sonrası 6.hafta VAS skorlarını çalışmamızda belirttik.

Sonuç olarak toplumun genç ve üretken kesimde KVH prevalansı önemli ölçüde yüksek olup, bu durumun; özellikle bilinen risk faktörlerini taşıyanlarda tanı ve tedavisi çok daha zor ve maliyeti yüksek olan kronik venöz yetmezliğe (KVY) dönüşmesi kuvvetle muhtemeldir. Bu nedenle profilaksisi tedavisinden daha ucuz olan KVH'nın; risk faktörlerinin ortadan kaldırılması, venöz bozuklukların önlenmesi, erken tanı ve tedavisi ile bireysel bir bozukluktan ülke ekonomisini etkileyen toplumsal bir hastalığa dönüşmesi engellenmiş olur.

## 6. KAYNAKLAR

1. Beebe HG, Bergan JJ, Bergqvist D, Eklöf, B, Eriksson, I, Goldman MP, et al. Classification and grading of chronic venous disease in the lower limbs: a consensus statement. *Vasc Surg* 1996;30:5-11.
2. Widmer, V. Kamber, H.J. Leu Classification of venous disorders D.L.K. Widmer (Ed.), *Peripheral venous*, Hans Huber Publishers, Berne(1978), pp. 20-35
3. Uhl, Jean-François, et al. "Clinical analysis of the corona phlebectatica." *Journal of vascular surgery* 55.1 (2012): 150-153.
4. Rabe E. The prevalence of lower limb symptoms in recent epidemiological surveys. *Medicographia*. 2015;37:16-19.
5. Abenhaim L, Clement D, Norgren L. The management of chronic venous disorders of the leg: An evidence-based report of an international Task Force. *Phlebology* 1999;14:1.
6. Nicolaides AN, Allegra C, Bergan J, Bradbury A, Cairols M, Carpentier P and et al. Management of chronic venous disorders of the lower limbs: Guidelines according to scientific evidence. *International Angiology* 2008;27:1–59.
7. Mózes G, Carmichael SW, Gloviczki P. Development and anatomy of the venous system. In Gloviczki P, Yao JS, eds. *Handbook of Venous Disorders*. 2nd ed. New York, NY: Arnold; 2001: 11–24.

8. Gloviczki P, Rhodes JM. Management of perforating vein incompetence. In: Rutherford RB, editor. Rutherford's textbook on vascular surgery. 5th ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 2000. p. 2021-36.
9. The physiology and hemodynamics of chronic venous insufficiency of the lower limb. Gloviczki P, Yao JST.(ed). Handbook of Venous Disorders. 2001:49-55.
10. Browse NL, Burnand KG, Irvine A, Wilson N, eds. Disease of the Veins. London,1999
11. Özdemir, Özlem Çınar, et al. 'Kronik Venöz Yetmezlik.' Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergesi 1.2 (2016) : 125-138.
12. Widmer-K. Peripheral venous disorders. Prevalence and socio-medical importance: Observations in 4529 apparently healthy persons: Basle III study. 1978. Bern. Switzerland: HansHuber.
13. Porter JM, Rutherford RB. Gaged GP. Cranley JJ. O'Donnell TP. Raju S et al. Reporting standards in venous disease. J. Vase. Surg 1988. 8: 172- 181.
14. Bergan JJ. Eklof B. Kistner RL. Moneta GL. Nicolaidcs AN, and the International ad hoc committee of the American Venous Forum. Classification and grading of chronic venous disease in the lower limbs. A consensus statement.Vase.Surg. 1996. 30:5-II.
15. Padberg FT Jr. CEAP classification for chronic venous disease. Dis Mon. 2005; 51:176 -182.
16. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: American Venous Forum International Ad Hoc Committee for Revision of the CEAP Classification, Helsingborg, Sweden.
17. Rutherford, R.B., et al., Venous severity scoring: An adjunct to venous outcome assessment. J Vasc Surg, 2000; 31(6): 1307-12.
18. Markel A, Meissner MH, Manzo RA, Bergelin RO, Strandness DE. A comparison of the cuff deflation method with Valsava's maneuver and limb compression in detecting venous valvular reflux. Arch Surg. 1994; 129: 701-705

19. Labropoulos N, Tiongson J, Pryor L, et al. Definition of venous reflux in the lower-extremity veins. *J Vasc Surg.* 2003; 38: 793–798.
20. Kakkos SK, Rivera MA, Matsagas MI, Lazarides MK, Robless P, Belcaro G, Geroulakos G. Validation of the new venous severity scoring system in varicose vein surgery. *J Vasc Surg* 2003; 38 (2): 224-8.
21. Brand FN, Daunenberg AL, Abbott RD, et al. The epidemiology of varicose veins: The Framingham study. *Am J Prev Med* 1988;4:93-98
22. Cataldo JL, de Godoy JM, de Barros N. The use of compression stockings for venous disorders in Brazil. *Phlebology* 2012;27(1):33-7.
23. Felty CL, Rooke TW. Kronik Venöz Yetmezlikte Kompresyon Tedavisi. *Semin Vas Surg* 2005;1(1): 36-40.
24. Nicolaides, A.N., et al., Management of chronic venous disorders of the lower limbs: guidelines according to scientific evidence. *Int Angiol*, 2008; 27(1): 1-59.
25. Ramelet AA, Boisseau MR, Allegra C, Nicolaides A, Jaeger K, Carpentier P, et al. Venoactive drugs in the management of chronic venous disease. An international consensus statement: current medical position, prospective views and final resolution. *Clin Hemorheol Microcirc*
26. Nicolaides A, Kakkos S, Eklof B, Perrin M, Nelzen O, Neglen P, et al. Management of chronic venous disorders of the lower limbs - guidelines according to scientific evidence. *Int Angiol* 2014;33:87-208. 57. 2005;33:309-19.
27. Martinez-Zapata MJ, Vernooij RW, Uriona Tuma SM, Stein AT, Moreno RM, Vargas E, et al. Phlebotonics for venous insufficiency. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;4:003229.
28. Clinical study of 27.12-MHz Radiofrequency treatment for Cutaneous Vascular lesions Convention de recherche LOEX 2013-001 Entre le LOEX et Dectro International Chercheurs principaux : Dong Hyun Kim, M.D. Danielle Larouche, Ph.D. Lucie Germain, Ph.D. 2013-09-1

29. Clinical study of 27.12-MHz Radiofrequency treatment for Cutaneous Vascular lesions Convention de recherche LOEX 2013-001 Entre le LOEX et Dectro International Chercheurs principaux : Dong Hyun Kim, M.D. Danielle Larouche, Ph.D. Lucie Germain, Ph.D 2013-09-19
30. Kauvar AN, Lou WW: Pulsed alexandrite laser for the treatment of leg telangiectasia and reticular veins. *Arch Dermatol* 2000;136:1371-5.
31. Sentürk, Nilgün. "Vasküler Lezyonlarda Lazer/Lasers in Vascular Lesions." *Turkderm* 46 (2012).
32. Nicolaidis AN, Allegra C, Bergan J, Bradbury A, Cairols M, Carpentier P and et al. Management of chronic venous disorders of the lower limbs: Guidelines according to scientific evidence. *International Angiology* 2008;27:1-59
33. Scott TE, LaMorte WW, Gorin DR, Menzoian JO. Risk factors for chronic venous insufficiency: a dual case-control study. *J Vasc Surg* 1995; 22: 622-8
34. De Backer G. Epidemiology of chronic venous insufficiency. *Angiology* 1997;48:569-76.
35. Seidel, Amélia C., et al. "The impact of obesity on venous insufficiency." *Phlebology* 30.7 (2015): 475-480.
36. Fowkes FG, Evans CJ, Lee AJ. Prevalence and risk factors of chronic venous insufficiency *Angiology*. 2001 Aug;52 S 1:S5 15.
37. Novo S, Avellone G, Pinto A, et al. Prevalence of primitive varicose veins of lower limbs in a random population sample of western Sicily. *Int Angiol.* 1988;7:176-181.
38. Goodrich SM, Wood JE. Peripheral venous distensibility and velocity of blood flow during pregnancy or during oral contraceptive therapy. *Am J Obstet Gynecol* 1964;90:740-4.
39. Carpentier, Patrick H., et al. "Prevalence, risk factors, and clinical patterns of chronic venous disorders of lower limbs: a population-based study in France." *Journal of Vascular surgery* 40.4 (2004): 650-659.

40. Gundersen J, Hauge M. Hereditary factors in venous insufficiency. *Angiology* 1969;20:346-55.
41. Sadic NS. Predisposing factors of varicose and telangiectatic leg veins. *J Dermatol Surg Oncol* 1992;18:883-6.
42. Beebe-Dimmer, Jennifer L., et al. "The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins." *Annals of epidemiology* 15.3 (2005): 175-184.
43. F. Angehm on behalf of the Swiss study group, Efficacy and safety of calcium dobesilate in patients with CVI: an open-label, multicenter study, *Curr: The,: Res,* 56 (1995). 346-357.
44. Guberan W, Widmer LK, Glaus L, et al. Causative factors of varicose veins: myths and facts. *Vasa.* 1973;2:115–120. 28.. Da Silva A, Widmer LK, Martin H, et al. Varicose veins and chronic venous insufficiency: prevalence and risk factors in 4376 subjects in the Basle Study II. *Vasa.* 1974;3:118–125.
45. Azma K, MottaghiP, Hosseini A, Salek S, Bina R. Venous insufficiency after prolonged standing: Is joint hypermobility an important risk factor? *Adv Biomed Res.* 2015 May 11;4:98.
46. Abramson JH, Hopp C, Epstein LM. The epidemiology of varicose veins: a survey of Western Jerusalem. *J Epidemiol Commun Health.* 1981;35:213–217
47. Sadic NS. Predisposing factors of varicose and telangiectatic leg veins. *J Dermatol Surg Oncol* 1992;18:883-6.
48. Krijnen RMA, de Boer EM, Bruynzeel DP. Epidemiology of venous disorders in the general and occupational populations. *Epidemiol Rev* 1997;19:294-309.
49. Scuderi A, Raskin B, Al Assal F, et al. The incidence of disease in Brazil based on CEAP classification. *Int Angiol.* 2002; 21: 316–321
50. Goodrich SM, Wood JE. Peripheral venous distensibility and velocity of blood flow during pregnancy or during oral contraceptive therapy. *Am J Obstet Gynecol* 1964;90:740-4.

51. Ciardullo AV, Panico S, Bellati C, et al. High endogenous estradiol is associated with increased venous distensibility and clinical evidence of varicose veins in menopausal women. *J Vas Surg* 2000;32:544-9.
52. *Am J Epidemiol* 2002 Jun 1;155(11):1007-15 Lower limb venous insufficiency and tobacco smoking: a case-control study. Gourgou S, Dedieu F, Sancho-Garnier H.
53. Van den Bremer J, Joosten PP, Hamming JF, Moll FL. Implementation of endovenous laser ablation for varicose veins in a large community hospital: the first 400 procedures. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2009;37(4) 486-91



**T.C.**  
**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA**

Dr. Rukiye Derin ATABEY' e ait “Venöz Aysbergin Terapötik Sürecinde Randomize Kontrollü Klinik Çalışma Ceap:C1 Evresindeki Kronik Venöz Hastalığın Tedavisinde Farklı Yöntemlerinin Klinik Sonuçlara Etkileri” adlı çalışma, jürimiz tarafından Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Anabilim Dalı'nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih

İmza

Başkan : Prof. Dr. Yiğit Fevzi AKÇALI

.....

Üye : Prof. Dr. Dilek ERER

.....

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Aydın TUNÇAY

.....