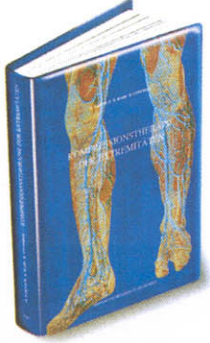


## Robert Stemmer'in Kompresyon Tedavisi Kitapçığı



### Ekstremitelerde Kompresyon Tedavisi

İngilizce, Fransızca ve Almanca çevirileri de mevcut olan kitapta kompresyon tedavisinde en geçerli bilgiler bulunmaktadır.

### Devamlı Yenilenen Tıbbi Yayınlar

Dünya çapında derlenen bilimsel makalelere [www.sigvaris.com](http://www.sigvaris.com) internet adresinden ulaşabilirsiniz.

### Kompresyon Bülteni

Önemli ve ilginç maktelelerden seçmeler ve bunlar hakkında tartışmalar, Kompresyon Bülteni'nde yayımlanır (faks veya e-mail ile istenebilir).

### İçindekiler

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1) Giriş                             | 7) Mekanik cihazlarla kompresyon             |
| 2) Tarihçe                           | 8) Bandajlar                                 |
| 3) Anatomi                           | 9) Kompresyon çorapları                      |
| 4) Venöz Dönüş                       | 10) Kompresyon ve mobilizasyonda stratejiler |
| 5) Kompresyon tedavisindeki temeller |  |
| 6) Mobilizasyon                      |  |

Jonker MJ, de Boer EM, Adèr HJ, Bezemer PD

## Ödem - Likra Destek Çoraplarının Koruyucu Etkileri

Dermatoloji 2001; 203:294-98

**Bu çalışmanın amacı** hafif kompresyonlu çorapların bacak şişmesi gelişimi üzerindeki etkisi ve söz konusu duygunun sağlıklı bireylerdeki etkisidir.

### Metodlar

Optikal bacak volümetresi kullanılarak 118 sağlıklı gönüllü üzerinde alt bacakta diünel volüm değişikliği (GVD) ölçülmüştür. GVD, tam bir işgününün başında ve sonundaki kayıtlar arasındaki görülen farklarla tespit edilmiştir. Bacak volümü bilekten 30 cm yükseğe kadar ölçümlenmiş ve arka arkaya 5 kaydın ortalaması hesaplanmıştır. Yorgun / ağırlık hissi çöken bacaklar, şişmiş bilekler ve / veya ayaklar, rahatsız bacaklar ve / veya acı veya kramplar gibi sübjektif şikayetler bir anket yoluyla değerlendirilmiştir. Aynı zamanda çorapların rahatlığı da not edilmiştir.

İki tür AD destek çorapları karşılaştırılmıştır: X çorabı bilekte 14 mmHg'lik bir basınç yaratırken, çorap Y 18 mmHG'lik bir basınç yaratmaktadır. Bu çoraplar rastgele düzenlenmiş bir şekilde 5 gün boyunca uygulanmış ve 2 gün volüm ölçümlenmeleri yapılmıştır. Destek çorapları giyildikten sonra, karşılaştırma amacıyla 6 mmHg'lik bir basınç yaratan kontrol çorabı Z giyilmiştir.

### Bulgular

Kadınlar erkeklere göre dikkat çekici bir oranda (%2,3) GVD değerleri sergilemişlerdir (%1,6) ( $p=0,004$ ). X çorabı (14 mmHg) tarafından sağlanan ortalama GVD azalması, Z çorabına (6 mmHg) göre erkeklerde %31, kadınlarda %18'dir ( $p=0,001$ ). Y çorabı (18 mmHg) için bu etki erkeklerde -%37 ve kadınlarda -%32'dir ( $p=0,001$ ). İlave olarak %47 yorgun / ağırlık çökmüş ayaklardan şikayet ederken, %22 şişmiş bilekler / ayaklar şikayeti göstermiştir. Şikayetler kadınlarda, erkeklerde olduğundan daha yaygın olup, çalışma süresince kullanılan çoraplar arasında önemli farklar görülmeden daha iyiye doğru ilerlemiştir. Sübjektif duygular ile GVD arasında net bir fark bulunamamıştır. %22 çoğunlukla alt ayağın üst kısmında "çok sıkı bir hissiyat"tan şikayet etmiştir.

### Sonuç

Bir iş gününün sonunda, sağlıklı bireylerde hafif kompresyonlu çoraplar diünel ödemi ve bacaklardaki rahatsızlık hissini azaltmaktadır.

### Yorum

Bu çalışma, Avrupa normu CEN kriterini yerine getirmeyen

hafif destek çorapların hem bacaklardaki "fizyolojik akşam şişmesi" hem de ağırlık hissiyatı gibi sübjektif semptomlar üzerinde faydalı etkileri olduğunu tespit etmiştir. Bu sonuçları daha net görmek için daha fazla çalışma yapılması tercih edilmelidir. Ancak bu çalışmalarda aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir:

1. Çorabın basıncının nasıl ölçüldüğüyle ilgili metot açıklanmalıdır (CEN kriterini karşılayan kompresyonlu çoraplar için bu tür metotlar standardize edilmesine rağmen destek çorapları için bu söz konusu değildir)

2. Metodun kesinliği ve yeniden üretilebilirliği temin edilmelidir.
3. Sadece % veya % değişimler şeklinde olmayan ve mililitre şeklinde olan sonuçlar ilgi çekici olabilir.
4. Genelde optikal bacak volümetri ile ölçümleme horizontal pozisyonda yapılır (bu metin içinde belirtilmemiştir). Dik pozisyonda bir su yer değiştirme volümetri ile değişik sonuçlar elde edilebilir.

**Partsch H, Menzinger G, Borst-Krafek B, Groiss E**

## Uyluk Kompresyonu Kronik Venöz Yetersizlikte Venöz Hemodinamiği Geliştirir mi?

J Vasc Surg 2002; 36: 948-52

**Bu çalışmanın amacı** derin venöz yetersizliği olan hastalarda değişik basınç düzeylerinde uyluk kompresyonunun hemodinamik etkilerini araştırmaktır.

### Metodlar

Venöz bacak ülseri olan (C6 Es Ad Pr), ortalama yaşı 56,5 ± 16,8 yıl olan ve Duplex tarafından saptanan şekliyle popliteal damarda reflüleri >1 saniye olan 12 hasta (4 erkek, 8 kadın) aşağıdaki metotlarla araştırılmıştır:

Sınıf II türü uyluk uzunluk kompresyon çoraplarının subbandaj basıncı ve adesif kompresyon bandajlarının basıncı sırasıyla bir MST testi (Salzmann) ve bir CCS 1000 aygıtı (Juzo, Almanya) kullanılarak ölçülmüştür. Uyluktaki büyük safen damar ve femoral damar, bu damarların çaplarının Duplex yardımıyla ölçülebileceği bir pencere içeren bir pnömatik kollukla kompres edilmiştir (0, 20, 40, 60 mmHg). Aynı uyluk-kolluğu oklüzyonu prosedürü kullanılarak, Venöz doldurma endeksi (VFI) venöz daralmanın derecesine bağlı olarak venöz reflülerin nicel değerlerinin ortaya çıkaran Hava pletismografi (APG) ile ölçülmüştür.

### Bulgular

Sınıf II kompresyon çorabının (Sigvaris 503) ortalama basıncı uyluk seviyesinde 15 mmHg kadarken adesif bandajlar da bu seviye 40 mmHg'den fazlaydı. 2. Büyük safen damarın ve femoral damarın çapında istatistiksel olarak önemli bir azalma, ancak uyluk üzerinde 40 mmHg'ye eşit veya daha

fazla bir basınç yaratan bir kollukla mümkün olabildi. 3. Venöz reflüde (VFI) bir azalma ancak 60 mmHg'lik bir uyluk basıncı ile başarılabilir. Sınıf II çoraplarında uyluk basıncı uygulandığında VFI'da ciddi bir azalma görülmedi. 4. Daha önceki araştırmalar derin venöz uyumsuzluğu olan hastalarda uyluk üzerinde 60-80 mmHg'lik bir basınç kolluğu ambülötör venöz hipertansiyonu azaltabilmektedir.

### Sonuç

Uyluk üzerinde güçlü bir şekilde uygulanan bandajlar yoluyla oluşturulan 40-60 mmHg'lik bir basınç ile süperficial ve derin damarlarda ciddi bir daralma yaratılabilir. Bu da derin venöz yetersizlik dönemlerinden geçen hastalarda bile venöz reflükslerin azalmasına ve de ambülötör venöz hipertansiyonda bir azalmaya neden olur.

### Yorum

Sıkı uyluk kompresyonu ile gözlemlenen venöz hemodinamik gelişimi, alt bacadaki iyi kompresyonun faydalı etkilerine eklenebilir. Diğer taraftan uyluk kompresyonunun bu tür bir ek faydalı etkisi sınıf II kompresyon çoraplarında sorgulanabilir zira uyluk bölümündeki basınç çok düşüktür. Bu bulgu, kronik venöz yetersizliğe sahip olan hastalarda yeterli olan kalf uzunluklu çoraplarla gerçekleştirilen klinik deneyimle de uyumludur.

**MacLellan DG**

## Antiembolik Çorapların Kompresyon Profilleri

Australian & New Zealand Journal of Phlebology 2002; 6: 9-14

### Giriş

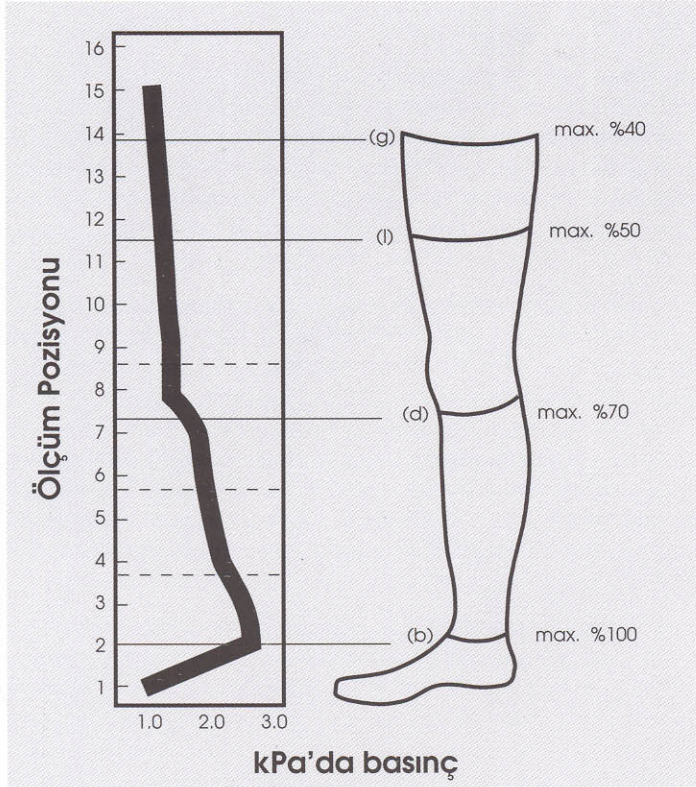
Venöz tromboembolizm (VTE) hospitalize olan hastalarda morbidite ve mortalitenin önemli bir sebebi olmaya devam etmektedir. VTE gelişimi açısından yüksek risk gösteren hastalarda profilakside farmakolojik ve mekanik metotlarının karışımı tavsiye edilir ve bunlar VTE riskini indirmekte etkilidir. Her iki VTE profilaksi metodu da ilintili komplikasyonlara

sahiptir. Mesela antiembolik çoraplar çoraptan aşağı doğru kayarlar, bir turnike etkisi yaratarak herhangi bir profilaktik faydayı da ortadan kaldıracırlar.

Bu çalışmanın amacı Avustralya'da bulunabilen ve VTE profilaksisi için kullanılan 4 antiembolik çorap türünün (small, medium ve large boylar) düzeylerini ve basınç profillerini incelemektir.

**Materyal ve Metotlar**

Her antiembolik çorabın kompresyon düzeylerini ve basınç profilini incelemek için Hohenstein test yöntemi kullanılmıştır. Bu sistem, çorabın tüm uzunluğu boyunca 20 test bölgesinde ayrı ve devamlı basınç ölçümlerinin yapılmasına olanak taşıyan dinamik bir sistemdir. Tipik bir basınç profili Şekil 1'de ölçüm noktaları ve uzunluğu boyunca ideal basınç yüzdeleri olan bir bacak diyagramı ile gösterilmektedir.



Uyluk uzunluğunda 4 üreticiden temin edilen antiembolik çoraplar incelenmiştir. Her bir 3 site için en az 4 çorap test edilmiştir.

Üretici tarafından paketin üzerinde belirtilen detaylara göre minimum ve maksimum boyutlara uzatılarak çoraplar ayrı ayrı incelenmiştir.

**Bulgular**

Bir çorap türü tavsiye edilen basınç eğimini hiçbir boyutta yakalayamamış, düşük kompresyon düzeyleri göstermiş ve genelde de ters eğime sahip olmuştur. İki tür çorap özellikle maksimum uzatmada tutarsız basınç eğimleri göstermiştir. Sadece bir ürün tutarsız basınç eğimleri göstermiş ve her ölçüm noktasında tavsiye edilen kompresyon düzeylerini yakalamıştır.

**Tartışma**

Alt bacak sirkülasyonunda kademeli kompresyonun etkisi pek çok araştırmancının konusu olmuştur. Açık ki; uygun hastalarda VTE profilaksisi için kademeli kompresyon çorapları giymek VTE riskini azaltır ancak elimine etmez. Antiembolik kompresyon çorapları bireye tam olarak uymalı ve de hareketsizlik döneminde devamlı ve düzgün bir şekilde giyilmelidir.

VTE profilaksisi için hazırlanan yüksek uzunlukta kademeli kompresyon çoraplarının ideal olarak, bilekte 18-20 mmHg'lik bir kompresyon düzeyi ve bilekte %100, dizde %70 ve uylukta %40 basınç profili sağlaması gerekir. Önemli bir nokta da antiembolik çorabın her türlü boyutta, minimum veya maksimum olarak uzatılmalarına bakılmaksızın kendilerini tekrar üretebilmeleri ve bunun tüm türlerde tutarlı olması gerektiğidir. Antiembolik çorap üretiminin standardizasyonu ve test edilmesi bu ürünlerin kalitelerinin garantilenmesi için temel bir fayda olacaktır.

Bu çalışmada test edilen antiembolik çorapların basınç profilleri ve kompresyon düzeyleri bazı türlerin en azından potansiyel olarak VTE profilaksisi için etkisiz olduğunu göstermektedir.

**Yorum**

Antiembolik çoraplar, şu anda aynı medikal kompresyon seçiminde olduğu gibi basınç profilleriyle ilgili olarak katı standardize kurallar ışığında üretilmelidir. Sadece uygunluk ve basınç VTE riskinin azalmasında etkinliği garanti edebilir.

Aryal K, Dodds SR, Chukwulobelu R

## Normal Kişilerde Diz Altı Sınıf II Kompresyon Çoraplarınınca Yaratılan Basınç Üzerinde Duruşun Etkisi

Phlebology 2002; 17:32-35

**Giriş**

Medikal elastik kompresyon çorapları (MEKÇ) kronik venöz yetersizliğe sahip hastaların tedavisinde kullanılmaktadır. Avrupa'da MEKÇ, B düzeyinde deriye yapılan statik basınca göre sınıf I ila IV arasında sınıflandırılmaktadır.

Basınç, bilekte %50 iken dize doğru gittikçe azalmalıdır (Tablo 1).

Kompresyon Sınıfı	Bilekteki kompresyon (mmHg)
Sınıf I (hafif)	15-21
Sınıf II (orta)	23-32
Sınıf III (güçlü)	34-46
Sınıf IV (çok güçlü)	≥ 49

Bu çalışmanın amacı, uygun sınıf II çoraplarının bilekten dize kadar olan bölgede beklenen kademeli basınç profilini yarattığı hipotezini test etmek ve duruşun bu basınç profili üzerindeki etkisini incelemektir.

### Materyal ve Metotlar

7 sağlıklı gönüllü (ortalama yaş 38) CEN sınıf II diz altı kompresyon çorapları giydiler. Arayüz basınç ölçümleri 3 cm çapında ve kompres edilemeyen polivinilklorid tüp ile dijital bir basınç ayarına bağlı (Dijitron Aletleri) düz hava hücresi ile yapıldı. Sensör hücre, bacağın ya medial veya lateral tarafında çorabın hemen altına yerleştirilmişti ve de bir seri arayüz basınç ölçümü, medial malleolustan çorabın en üstüne (32 cm) kadar birbirine yakın aralıklarla her üç duruş biçiminde de yapıldı: Sırtüstü yatarken, otururken ve ayakta dururken.

### Bulgular

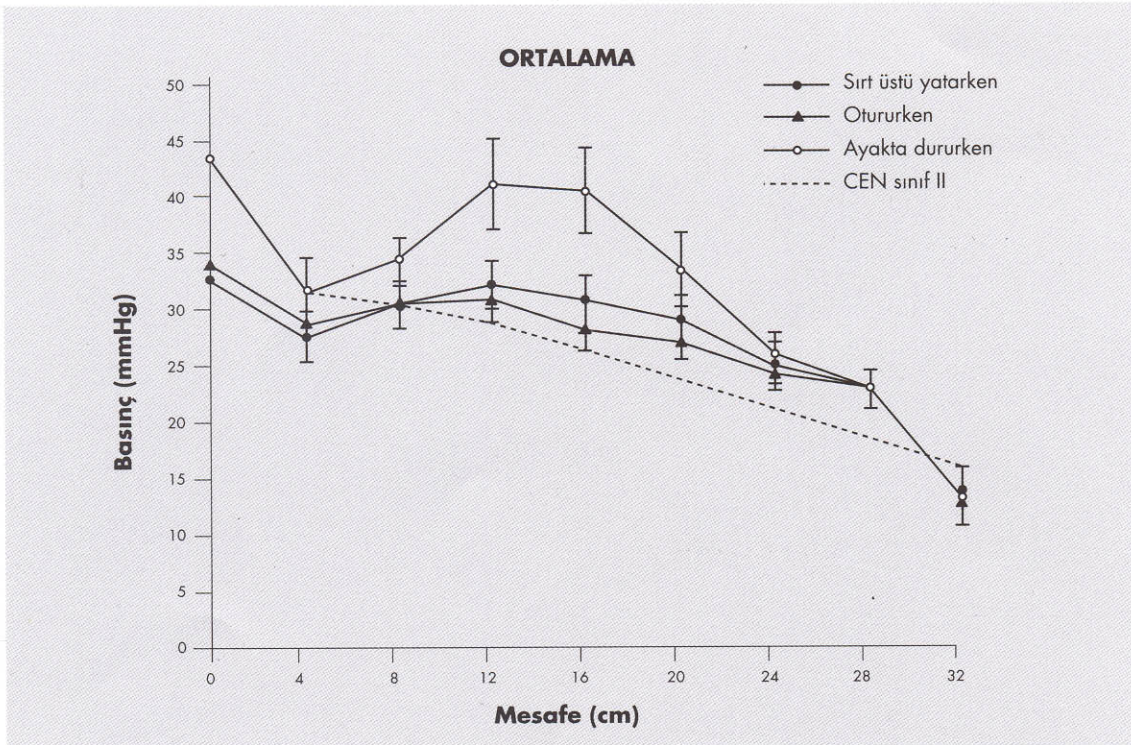
Medial ve lateral malleolusun 4 cm ve 32 cm üzerindeki arayüz basıncı değişik pozisyonlarda öngörülen değerlerden çok da farklı değildi. Bu sonuçların da gösterdiği gibi sınıf II çoraplar CEN kriterine istenilen düzeylerde hem yatar hem de ayakta pozisyonlarına uymaktadır. Ancak yatar pozisyonda orta kalfteki (12 cm) basınç, bilektekine göre çok az daha fazlaydı ( $p < 0,05$ ) ve bu da ayağa kalkınca daha da artan ters bir basınç eğimi yaratmaktaydı ( $p < 0,05$ ) (Şekil 1).

### Sonuç

İn-vivo tarafından ölçümlenen ve doğru şekilde giyilmiş sınıf II çoraplarında basınç profilleri duruşa bağlı olarak değişir ve bunun da nedeni bacağın şeklindeki değişiklikler ancak 4 ve 32 cm'de CEN kriterine uyar. Sadece orta kalfte ters bir basınç profili oluştu ve bu da ayakta durma pozisyonunda artış gösterdi. Sonuç profili, duruşa adapte olan kademeli basınç eğimi gibi bir teorik idealden sapmaktadır. Bu etkinin klinik önemi bilinmemektedir.

### Yorum

Çapı 3 cm olan bir sonda ile ölçülen arayüz basıncının, elde edilen sonuçların yüksek bir şekilde ve Laplace kanununa uygun olarak bacağın lokal yarıçapının etkisi altında bulunduğunu göz önünde bulundurması gerekir. Bu durum malleolus üzerinde "0 mesafe"de ölçülen yüksek basınç değerleriyle sergilenmektedir. Çok açıktır ki basınç iç malleolusun arkasında çok düşük olacaktır ve bu doğal fossaya proksimal olan bölgede azalmaya devam edecektir. Dolayısıyla bacağın proksimal bölümüne kıyasla distal bölümde daha düşük olan invivo basıncının, önemsiz bir düşük kaliteli çorap özelliği olarak sayılmaması gerekir.



**Fıratlar**  
İthalât İhracat Ltd. Şti.

Bankalar Caddesi Generali Han 31/33 Kat: 2 - No: 24  
P.K.: 303 Karaköy - İstanbul  
Tel: (0-212) 244 31 24 - 245 01 57 - 243 60 04  
Fax: (0-212) 249 45 49  
e-mail: info@firatlar.com  
www.firatlar.com

Çevirinin yapılmasında emeği geçen İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi ABD başkanı Sn. Doç. Dr. Kamil Kaynak'a ve Sn. Ezel Erşen'e yardımlarından dolayı teşekkür ederiz.

**GANZONI**  
improving quality of life  
**SIGVARIS**  
www.sigvaris.com