

## GERİATRİK HASTALARDA SAFENEKTOMİ ÖNCESİ DOPPLER ULTRASONOGRAFİ'NİN ÖNEMİ

### THE IMPORTANCE OF DOPPLER ULTRASOUND IN GERIATRICS PATIENTS BEFORE SAPHENECTOMY

Dr. Turhan YAVUZ<sup>1</sup>  
Dr. Ahmet YEŞİLDAĞ<sup>2</sup>  
Dr. Hüseyin OKUTAN<sup>1</sup>  
Dr. Oktay PEKER<sup>1</sup>  
Dr. Harun DÜVER<sup>1</sup>  
Dr. Ahmet ÖCAL<sup>1</sup>  
Dr. Erdoğan İBRİŞİM<sup>1</sup> Dr.  
Ufuk Kemal GÜLSOY<sup>2</sup>  
Dr. Ali KUTSAL<sup>1</sup>

#### ÖZET

Yaşlı hastalarda venöz valvlerde yetmezlik ve dejenerasyona bağlı venöz dolaşım fonksiyonları bozulur. Bu olgularda safenektomi yapılırsa alt ekstremitelerde belirgin ödem gelişebilir. Doppler ultrasonografi (USG) alt ekstremitelerde venöz sistemin değerlendirilmesinde son derece etkili bir yöntemdir. Derin venlerin durumu, valv yetmezliği, venöz reflü doppler USG ile son derece iyi değerlendirilebilmektedir.

Biz bu çalışmada koroner bypass operasyonuna alınan olgularda preoperatif doppler USG ile normal venöz fonksiyon tesbit edilen olgularda safenektomi sonrası alt ekstremitelerde ödem gelişip gelişmediğini tesbit etmeyi amaçladık.

Çalışmaya koroner bypass operasyonu yapılan ve safen ven grefti çıkarılan olgular alındı. Tüm olgulara preoperatif ve postoperatif 1. ayda her iki alt ekstremitede doppler ultrasonografi (USG) yapıldı. Doppler USG ile venöz ve arteriyel akım hızları ölçüldü, venöz sistem tromboz, reflü ve valv yetmezliği açısından değerlendirildi.

Doppler USG ile normal venöz fonksiyona sahip olduğu tesbit edilen olgularda safenektomi sonrası bacak ödeminin istatistiksel olarak anlamsız olduğunu tesbit ettik. Yaşlı hastalarda, doppler USG ile venöz fonksiyonların değerlendirilmesinden sonra safenektomi yapıldığında postoperatif bacak ödemi azalacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** venöz ödem, safen ven çıkarılması, doppler USG

#### ABSTRACT

In the elderly patients venous circulation functions impair due to insufficiency and degeneration of the venous valves. Saphenectomy in these cases may cause a prominent edema in the lower extremity. Evaluation of the lower extremity venous system is an efficient method. The condition of the deep veins, valve insufficiency and venous reflux can be evaluated by doppler ultrasound. This study was performed in patients who have undergone coronary artery bypass surgery. We searched whether there was edema formation following saphenectomy in patients who had pre-operatively normal venous function.

Doppler ultrasonic examination was performed to both lower extremity preoperatively and in the postoperative first month. Venous and arterial flow velocities were measured. Venous system was evaluated considering thrombosis, reflux and valve insufficiency. We found that the leg edema was statistically insignificant in patients who had normal preoperative venous function. The incidence of leg edema will decrease if saphenectomy is performed in the elderly patients after evaluation of venous function with doppler ultrasound.

**Key Words:** venous edema, saphenectomy, doppler ultrasound

Geliş: 10/04/2002

Kabul: 22/07/2002

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi ABD, Isparta, <sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji ABD, Isparta

İletişim: Dr. Turhan Yavuz SDÜ Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı / ISPARTA

Tel: 0 (246)2324027/1131

e-mail: turban, kvc@doctor.com

**GERİATRİ** 2002, CİLT: 5, SAYI: 4, SAYFA: 132

## GİRİŞ

Alt ekstremitte yüzeysel verileri, ekstremitte venöz, dönüşün %10'unu sağlar. <sup>1</sup>Yapılan çalışmalarda normal venöz dolaşıma sahip kişilerde safenektomi sonrası alt ekstremitte venöz fonksiyon bozukluğu ve ödemin gelişmediğine ait çalışmalar vardır. <sup>6</sup>Ancak koroner bypass operasyonu sonrası hastaların yaklaşık olarak % 1-24'ünde safen çıkarılan bacakta komplikasyon geliştiği bilinmektedir. <sup>2</sup>Gelişen komplikasyonlar genellikle benign seyirli olup çok azı girişim gerektirir. En sık görülen komplikasyon sa-fenektomi sonrası alt ekstremitte gelişen ödemdir.

Doppler ultrasonografi (USG) alt ekstremitte venöz sistemin değerlendirilmesinde son derece etkili bir yöntemdir. Derin venlerin durumu, valv yetmezliği, venöz reflü doppler USG ile son derece iyi değerlendirilebilmektedir. <sup>3</sup>

Bu çalışmadaki amacımız, safenektomi sonrası alt ekstremitte ödemi önlemede preoperatif doppler USG ile alt ekstremitte venöz dolaşımının değerlendirilmesinin önemini tesbit etmektir.

## YÖNTEM- GEREÇ

Çalışmaya Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar cerrahisi kliniğinde haziran 2001 ile Ağustos 2001 ayları arasında koroner bypass operasyonu yapılan 17'i erkek, 13'i kadın ardışık 30 olgu alındı.

Safen Ven Greft Hazırlama Tekniği:Çalışmaya alınan olguların tümünde sağ alt ekstremiteden safen ven grefti hazırlandı. Tüm olgularda safen ven greft asistan doktor tarafından iç malleolün hemen üstünden başlayan klasik insizyon ile hazırlandı. Venöz yan dallar 4/0 ipek sütür ile bağlandı. Diseksiyon seyri boyunca ligasyon veya koter ile kanama kontrolü yapıldı. Greft hazırlandıktan sonra subcutan doku ve cilt 4/0 absorbabl sütür ile kapatıldı. Steril bandajlarla intraoperatif evrede bacak hemen sarıldı.

Çalışmaya alınan olguların tümüne, preoperatif evrede ve postoperatif 1. ayda aynı radyolog tarafından doppler ultrasonografi (USG) ile her iki alt ekstremitte arteriyel ve venöz dolaşımı (HDI 1500, ATL, Netherland) değerlendirildi. Doppler USG ile ekstrem ite venöz ve arteriyel akım hızları ölçüldü, venöz dolaşım tromboz, reflü ve valv yetmezliği açısından değerlendirildi. Pre-

Tablo 1. Tabloda preoperatif evre, postoperatif 1. hafta ve 1. ayda Leg-O-Meter ile yapılan alt ekstremitte çap ölçümleri görülmektedir. Olgular arasında preoperatif ve postoperatif alt ekstremitte çapları arasında istatistiksel olarak fark yoktur (p>0.05).

	Preoperatif	Postoperatif
Sağ baldır çevresi (cm)	34.8±3.4	34.6±2.5
Sol baldır Çevresi (cm)	35.1±4.1	35.8±3.3
Sağ Uyluk çevresi (cm)	48.6±7.1	48.1±6.8
Sol Uyluk Çevresi (cm)	47.9±6.6	48.8±5.9

operatif yapılan doppler USG'de venöz reflü ve yetmezlik gelişen olgular ile geçirilmiş venöz tromboz öyküsü olan, tromboflebit geçiren, yaygın varisleri olan olgular çalışmaya alınmadı.

Olguların bacak çevreleri preoperatif evrede ve postoperatif 1. hafta ve 1. ayda Leg-O-Meter ile 13. cm'den ölçüldü.

Sürekli değişkenlerin istatistiksel analizi student t testi ile yapıldı. Kategorize edilen değişkenlerin tek yönlü kıyaslanması için Fisher's exact test ve X<sup>2</sup> kullanıldı. Preoperatif risk faktörleri ile gelişen ödem arasındaki ilişkiyi tesbit etmek için multilistik regresyon analizi kullanıldı. Sonuçlar ortalama ± standart sapma olarak verildi. p<0.05 anlamlı olarak kabul edildi.

## SONUÇLAR

Çalışmaya alınan olguların ortalama yaşları 66 ± 3.2 (minimum 65 maksimum 71) olup 17'i erkek, 13'i kadın toplam 30 olgudan oluşmaktaydı.

Leg-O-Meter ile ölçülen sağ alt ekstremitte baldır çapı preoperatif dönemde 34.8 ± 3.4 cm iken postoperatif dönemde 34.6 ± 2.5 cm (p>0.05), sol alt ekstremitte ise preoperatif ölçüm 35.2 ± 4.1 cm, postoperatif ise 35.8 ± 3.3 cm (p>0.05) olarak değerlendirildi. Postoperatif evrede ölçülen alt ekstremitte çapları preoperatif döneme göre istatistiksel olarak anlamlı değildi. Her iki alt ekstrem iteye ait Leg-O-Meter ile yapılan ekstremitte ölçüm değerleri tablo 1. de gösterilmektedir.

Her iki alt ekstremitenin doppler USG ile yapılan alt ekstremitte venöz ve arteriyel akım hızları tablo 2 de görülmektedir. Safen ven çıkarılan sağ alt ekstremitte venöz ve arteriyel akım hızları pre-

Tablo 2. Tablo da her iki alt ekstremitenin preoperatif ve postoperatif doppler ultrasonografi ile ölçülen akım hızları (cm / saniye) sonuçları verilmektedir.

	Preoperatif	Postoperatif	p
Sağ Femoral Ven Akım Hızı	16.5±3.7	23. 3±4. 2	0.05
Sol Femoral Ven Akım Hızı	14.4±5.2	13. 2±4. 6	NS
Sağ Safenofemoral Junction Akım Hızı	9.7±2.1	13. 3±3. 7	0.05
Sol Safenofemoral Junction Akım Hızı	9.4±3.1	10. 2±2. 2	NS
Sağ Femoral arter Akım Hızı	52.4±11.2	85. 6±15. 4	0.05
Sol Femoral Arter Akım Hızı	54.3±15.2	66. 3±17. 2	0.05
Derin venöz yetmezlik bulgusu	-	-	-
Safenofemoral reflü bulgusu	-	-	-

operatif değerlerine göre postoperatif dönemde anlamlı derecede artmıştır ( $p<0,05$ ) Sol alt ekstremiteye ait venöz ve arteriyel akım hızları arasında ise preoperatif döneme göre postoperatif dönemde anlamlı fark yoktu ( $p>0,05$ ). Bu safen ven çıkarılan ekstremitede venöz dönüş yükünün diğer verilere yüklenmesine bağlandı. Çıkarılan safen ven uzunluğu ortalama olarak  $50,6 \pm 5$  cm olarak ölçüldü. Toplam ekstremitede uzunluğu ise  $754,2 \pm 5,7$  cm olarak tesbit edildi. Safen uzunluğu ile alt ekstremitede ödemi arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tesbit edilemedi ( $p>0,05$ ). Hiçbir olguda safen ven çıkarılan ekstremitede kesiyeye ait komplikasyon gelişmedi.

## TARTIŞMA

Koroner bypass operasyonu sonrası hastaların yaklaşık olarak %1-24 olguda safen çıkarılan bacakta komplikasyon gelişmektedir.<sup>2</sup> Bu oran özellikle kadın cinsiyet, diabetes mellitus, periferik vasküler hastalığı olan olgularda daha da artmaktadır.<sup>7</sup> Kadınlarda bacağına ait komplikasyonların neden daha sık olduğuna ait net bir bilgi yoktur. Bizim çalışmamızda hiçbir olguda safenektomi yapılan ekstremitede komplikasyon gelişmemiştir.

Koroner bypass operasyonuna alınan olgular genellikle yaşlı hasta grubudur. Yaşlı olgularda venöz valvlerde gelişen dejenerasyon venöz reflü ve ödeme neden olabilir. Bazı olgular asemptomatik olmasına rağmen derin venöz tromboz, valv yetmezliği ve perforan yetmezliği gibi venöz dönüşü azaltan bir patoloji olabilir. Bu nedenle operasyona alınacak olguların preoperatif evrede non-invaziv bir yöntem olan doppler USG ile değerlendirilmesi sonradan doğacak problemleri önlemek için son derece önemlidir.<sup>4</sup> Böylece yaşlı hastalarda hem sonradan hastanın sosyal rolünü işgücü ve günlük yaşamını etkileyen hem de greft çıkarılacak ekstremitede venöz sistemin iyi değerlendirilmesi sonucu greft kalitesini artıran bir yaklaşımda bulunulmuş olacaktır.

Doppler USG venöz akımın fonksiyonel olarak değerlendirilmesinde oldukça faydalı non-invaziv bir yöntemdir.<sup>9</sup> Damar pa-tansisi, venöz valvlerin durumu doppler USG ile kolaylıkla değerlendirilebilir. Doppler USG, asemptomatik olgulardaki küçük reflüleri bile tesbit edebilen hassa bir tanı aracıdır.<sup>8</sup> Bu nedenle biz de olgularımızda alt ekstremitede venöz dolaşımını değerlendirmek için doppler USG'i kullandık.

Alt ekstremitede ödemi optoelektronik yöntemler, CT, high resolution MR imaging gibi geçerliliği henüz tam kabul olmamış yöntemler ile ölçülebilir. Dinamik bacak volum cihazı, air pletismografi, strain gauge pletismografi gibi metodlarla da bacak volumu ölçülebilir. Bu yöntemler pahalıdır ve rutin olarak kullanımı zordur. Bu nedenle biz baldır çevresini ölçmek için Zuccarelli ve ark. 'nın tanımladığı basit, kolay ve güvenli bir cihaz olan Leg-O-Meter'i kullandık.<sup>10</sup> Bu cihaz sabit bir zemin üzerine monte edilmiş olan mezürödan ibaret olup tekrarlayan ölçümlerde bacak çapını aynı yerden ölçmeyi sağlamaktadır. Ancak bacak çev-

resini ölçmenin her zaman gerçek bacak volümünü göstermediği bir gerçektir.

Normal venöz dolaşıma sahip olgularda alt ekstremitede venöz dönüşün %90'ı derin venler, %10'luk kısım ise yüzeysel venler tarafından sağlanır.<sup>1</sup> Terada ve ark. yaptıkları çalışmada safenektomi sonrası venöz fonksiyon ve bacak ödemi arasında ilişki bulamamışlardır. Biz de literatürle uyumlu olarak preoperatif evrede venöz dolaşımın doppler USG ile incelenmesi sonucu normal olduğu tesbit edilen olgularda safenektomi sonrası belirgin bir ödem gelişmediğini tesbit ettik.

Alt ekstremitede venöz akım hızı baldır venleri ile inferior vena cava arasındaki basınç farkından kaynaklanır.<sup>5</sup> Baldır venlerinde venöz basınç artarsa akım hızı artar. Alt ekstremiteden safen ven greft hazırlanan olgularda yüzeysel venöz akımın görevini derin venler üstlendikleri için ekstremitede venöz ve arteriyel akım hızları artar. Çalışmamızda safen ven greft çıkarılan ekstremitedeki venöz akım hızları bu nedenle artmıştır. Safen ven greft çıkarılmayan ekstremitede venöz akım hızlarında değişiklik olmaması da bunu doğrular.

Koroner bypass operasyonuna alınacak yaşlı olgularda preoperatif evrede doppler USG ile olguların alt ekstremitelerinin değerlendirilmesi, postoperatif evrede safenektominin en sık neden olduğu komplikasyon olan ödemin azaltılmasını sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Akçalı Yiğit. Alt ekstremitede venöz sistem anatomi ve fizyolojisi. *Fleboloji* 1999;1(1):11-18.
2. L'Ecuyer P. B. , Murphy D. , Little J. R. , et al. The epidemiology of chest and leg wound infections following cardiothoracic surgery. *Clin Infect Dis* 1996;22:424-429.
3. Özdemir Hakan. Alt ekstremitede Venöz sistemin değerlendirilmesinde Ultrasonografinin Yeri. *Türkiye Klinikleri Cerrahi Dergisi* 2000;5:79-84.
4. Poyanlı Arzu. Alt ekstremitede venöz yetmezliğinde radyolojik görüntüleme yöntemleri. *Fleboloji* 1999;1(1):19-23.
5. Sumner D. Strain-gauge plethysmography. In Bernstein EF(ed):*Noninvasive Diagnostic Techniques in Vascular Disease*. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis. CV Mosby, 1985:746.
6. Terada Y, Fukuda S, Tonda E et al. Venous function and delayed leg swelling following saphenectomy in coronary artery bypass grafting. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 1999;47(11):559-62.
7. Utley J. R. ,Thomason M. E. , Wallace D. J. , et al. Preoperative correlated of impaired wound healing after saphenous vein excision. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989;98:147-149.
8. Weingarten MS, Branas CC, Czeredarczuk M, et al. Distribution and quantification of venous reflux in lower extremity chronic venous stasis disease with duplex scanning. *J Vasc Surg*.
9. White RH, McGahan JP, Duschbach MM, et al. Diagnosis of deep vein thrombosis using duplex ultrasound. *Ann Intern Med* 1989;111:297-301.
10. Zuccarelli F, Abenhaim L, Berard A. and the veines group. Reliability study of the Leg-O-Meter in patients suffering from venous insufficiency of the lower limbs. *Phlebology* 1995;(Suppl 1): 295.