

# Açık Kalp Cerrahisinde Safen Ven ve Radyal Arter Greft İnsizyonlarında Yara Yeri Problemleri

## THE RESULTS OF SAPHENOUS VEIN AND RADIAL ARTERY GRAFT INCISIONS IN OPEN HEART SURGERY

Hakan Bingöl, Cengiz Bolcal, Ahmet Turan Yılmaz, Ufuk Demirkılıç, Harun Tatar

Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Kalp Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Ankara

### Özet

**Amaç:** Safen ven greftleri (SVG) koroner bypass cerrahisi esnasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Uzun dönem açıklık sonuçlarının daha iyi olması nedeniyle son yıllarda arteriyel greftlerin kullanımı gittikçe yaygınlaşmıştır. Biz bu çalışmamızda greft hazırlanması esnasında radyal arter (RA) greft insizyonu ile SVG insizyonunu yara yeri enfeksiyonu açısından kıyaslamaya çalıştık.

**Materyal ve Metod:** Şubat 1995 ve Mayıs 2002 tarihleri arasında kliniğimizde 2'li aortokoroner bypass operasyonu uygulanan 961 hastayı greft insizyon bölgelerine göre üç gruba ayırdık. Bütün hastalarda sol internal mammaryan arter kullanıldı. Grup 1'de (n = 274 hasta) RA grefti kullanılırken, Grup 2'de (n = 233) diz üstü SVG ve Grup 3'deki (n = 454 hasta) hastalarda ise diz altı SVG kullanıldı. Hastaların greft insizyon hatları karşılaştırılmalı olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Radyal arter grefti kullanılan vakaların hiçbirinde insizyon hattında yara yeri enfeksiyonu gelişmezken, safen ven grefti kullanılan 687 hastanın 22'sinde yara yeri enfeksiyonu gelişti (%3.2) ( $p < 0.05$ ). Grup 2'de 5 hastada yüzeysel cilt enfeksiyonu, 4 hastada derin yara enfeksiyonu, 3 hastada geç yara iyileşmesi, 2 hastada cilt nekrozu, 1 hastada yaygın hematoma gözlemlendi. Grup 3'de ise 3 hastada yüzeysel cilt enfeksiyonu, 1 hastada derin yara enfeksiyonu, 2 hastada cilt nekrozu, 1 hastada cilt nekrozu gözlemlendi. Toplam 11 hastaya yara yeri debritleme yapılmış olup, daha sonra debritleme uygulanan 2 hastaya cilt grefti, 1 hastaya ise flep rotasyonu yapılmıştır.

**Sonuç:** Aortokoroner bypass cerrahisinde arteriyel greftler son yıllarda belirgin bir şekilde kullanıma girmiştir. Uzun dönem açıklık oranlarının daha iyi olması nedeniyle arteriyel greftlerin belirgin avantajları vardır. Greft açıklık oranlarının yanı sıra greft yara yeri enfeksiyon oranlarında da, RA greft yerlerinde enfeksiyon gelişmeme nedeniyle, hasta morbiditesi ve dolayısı ile ekonomik açıdan (hastane kalış süresi, pansuman, ilave cerrahi girişim vs.) radyal arter greftlerinin daha üstün olacağı kanaatindeyiz.

**Anahtar kelimeler:** Radyal arter, safen ven greft, greft insizyonu, koroner bypass

Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2003;11:216-218

### Summary

**Background:** Saphenous vein grafts (SVG) are used widespread in coronary bypass surgery. Recently, due to higher incidence of competence, usage of arterial grafts become more widespread when compared with SVG. In our study, we compared the wound infection between radial artery graft incision and SVG incision during graft harvesting.

**Methods:** From February 1995 to May 2002, 961 patients who underwent two vessel aortocoronary bypass were divided into three groups according to graft incision area. Left internal mammaryan artery was used in all patients. Radial artery graft was used in Group 1 (n = 274), SVG above the knee in Group 2 (n = 233) and SVG below the knee in Group 3 (n = 454). Patients' graft incisions were evaluated postoperatively.

**Results:** In Group 1, wound infection was not observed in any of the patients contrary to Group 2 and 3 (wound infection developed in 22 of 687 patients) (3.2%) ( $p < 0.05$ ). Superficial skin infection (5 patients), deep wound infection (4 patients), delayed wound healing (3 patients), skin necrosis (2 patients), hematoma (one patient) was observed in Group 2 which as superficial skin infection (3 patients), deep wound infection (1 patient), delayed wound healing (2 patients), skin necrosis (1 patient) was observed in group III. Debridement of wound area was done to 11 patients, later skin graft was done in 2 of the patients. In one patient flap rotation was done.

**Conclusion:** Arterial grafts have lots of advantage when compared with vein grafts due to results of long term competence. We believe radial artery grafts are superior, considering graft patency rates and graft incision line infection rates, keeping lower morbidity due to lower infection at radial artery graft incision lines and cost effectiveness because of lower hospital stay time, incision dressing, additional surgical procedures etc. in mind.

**Keywords:** Radial artery, saphenous vein graft, graft incision, coronary bypass

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2003;11:216-218

## Giriş

Koroner bypass ameliyatlarında temel olarak arteriyel ve safen ven greftleri (SVG) kullanılmaktadır. Günümüzde kullanımı gittikçe yaygınlaşan arteriyel greftlere radyal arter (RA) grefti de dahil olmuştur. Koroner bypass ameliyatları sonrasında greft alınan insizyon hatlarında, özellikle safen ven greft yerlerinde yara yeri enfeksiyonu insidansı %1 ile %24 arasında değişmektedir [1-3]. Bu oran bazı serilerde %43.8'e kadar çıkmaktadır [4]. Biz bu çalışmamızda son 7 yıl içinde yapılan koroner bypass ameliyatları sonrasında safen ven ile radyal arter greft yerleri arasında enfeksiyon gelişme risklerini retrospektif olarak değerlendirdik.

## Materyal ve Metod

Kliniğimizde Şubat 1995 – Mayıs 2002 tarihleri arasında 2279 koroner bypass ameliyatı gerçekleştirildi. Biz bu çalışmamızda yara yeri enfeksiyon gelişmesinde yapılan insizyonun uzunluğunun da bir risk faktörü olduğu göz önüne alarak 2'li koroner bypass yapılan sol internal mammaryan arter (LIMA) + RA (274 vaka ) ile LIMA + SVG (687 vaka) uygulanan vakaları değerlendirmeye aldık. Safen ven grefti kullanılan 454 hastada safen ven diz altı seviyeden, 233 hastada ise diz üstü seviyeden alındı. Oluşturulan bu üç gruptaki hastalar arasında periferik damar hastalığı bulunanlar, yoğun bakım sürecinde intraaortik balon pompası kullanılanlar, yaşı 70 üzerinde ve 40'ın altında olanlar, vücut kitle indeksleri  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> olanlar bu çalışmaya dahil edilmemişlerdi. Çalışmaya dahil edilen hastaların preoperatif özellikleri, demografik özellikleri ve

peroperatif bulguları Tablo 1'de gösterildi. Hastalara operasyondan bir gece önce profilaktik 1 gr Ciproksin IV enjeksiyonu uygulanmış olup, hastaların tüm vücut kıllarının temizliği enfeksiyona yol açmaması amacı ile 3M Remington 9604 medikal traş makinası cihazı ile yapıldı. Hastalara, ameliyathaneye alındıktan sonra Allen testi sonucu ile RA grefti çıkarılmayacak olan kola periferik IV kateteri ve radyal arter kateteri ile sağ internal juguler kateteri yerleştirildi. Daha sonra hastaların tüm vücutları %5 betadine solüsyonu ile temizlenip standart steril tek kullanımlık koroner örtü seti ile örtüldü. Hastalara standart medyan sternotomiye takiben LIMA, RA ve SVG hazırlandıktan sonra heparinizasyon (3 mg/kg IV) ile birlikte asandan aortaya arteriyel ve sağ atriyum yoluyla iki yönlü venöz kanülasyon yapılarak kardiyopulmoner bypassa girildi. Aortaya kros klemp yerleştirilerek kalp arreste sokuldu ve planlanan bypasslar gerçekleştirildi. Radyal arter alınan kol ve safen ven çıkartılan bacak, protamin yapımını takiben suture edilip steril elastik bandaj ile sarıldı. Her üç gruba ait veriler Student *t* testi ile değerlendirilmiş olup  $p < 0.05$  olan değerler istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

## Bulgular

Radyal arter kullanılan vakaların hiçbirinde koldaki insizyon hattında yara yeri enfeksiyonu gelişmemiş ve elde herhangi bir fonksiyon kaybı olmamıştır. Safen ven greft kullanılan 687 vakanın 22'sinde (%3.2) yara yerinde komplikasyon gelişmiştir ( $p < 0.05$ ). Bu 22 hastanın 7'si erkek, 15'i kadındır. Yara yeri komplikasyonu gelişen 22 hastanın 15'inde safen insizyon hattı diz üstü seviyede, 7'sinde ise diz altı seviyesindeydi.

Tablo 1. Hastaların preoperatif özellikleri ve peroperatif bulguları.

Özellikler	Grup 1 LIMA+Radyal	Grup 2 LIMA+Safen Ven (Diz Üstü)	Grup 3 LIMA+Safen Ven (Diz Altı)	P
Hasta sayısı	274	233	454	
Vücut kitle indeksi (kg /m <sup>2</sup> )	25.8 ± 3.7	26.9 ± 4.7	27.5 ± 2.2	NS
Yaş	55 ± 7	59 ± 5	58 ± 4	NS
Kadın cinsiyet (%)	55.7	59.6	54.8	NS
Diabetes mellitus (%)	52.8	55.2	54.3	NS
Sigara (%)	89.3	91.4	91.1	NS
İnotropik destek alımı (%)	10.6	15.7	18.8	< 0.05
Hipoalbuminemi (%)	4.9	7.1	6.7	< 0.05
Anemi (%)	2.9	3.1	2.7	NS
Kardiyopulmoner bypass zamanı (dak)	38.3 ± 6.7	39.8 ± 4.2	41.6 ± 6.9	NS

Tablo 2. Her üç grupta insizyon hattında görülen komplikasyonlar ve uygulanan cerrahi işlemler.

Komplikasyon	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Uygulanan cerrahi işlem
Yüzeysel cilt enfeksiyonu	-	5	3	Grup 2'de 2 hasta debritleme
Derin yara enfeksiyonu	-	4	1	Grup 2'de 4 hasta, Grup 3'de 1 hasta debritleme Grup 2'deki 2 hastaya ilave cilt grefti
Geç yara iyileşmesi (> 14 gün)	-	3	2	Grup 3'de 1 hastaya debritleme
Cilt nekrozu	-	2	1	Grup 2'de iki hasta, Grup 3'de 1 hasta debritleme Grup 2'deki 1 hastaya ilave flap rotasyonu
Yaygın hematoma	-	1	-	Hematoma boşaltılması

Hastalarda en sık gelişen komplikasyon yüzeysel yara enfeksiyonu idi (8 hasta). Beş hastada derin yara enfeksiyonu, 5 hastada geç yara iyileşmesi, 3 hastada cilt nekrozu ve 1 hastada yaygın cilt altı hematoma gözlemlenen diğer komplikasyonlardı. Hastalarda görülen enfeksiyon tablosu, genellikle ilk hafta içerisinde insizyon hattında lokal ısı artışı, ödem, kızarıklık ve ağrı ile karşımıza çıkmıştı. Hastalardan 11'ine yara yeri debritleme uygulanmış olup, 2 hastaya daha sonra cilt grefti ve 1 hastaya da flep rotasyonu gibi ilave cerrahi girişim yapıldı (Tablo 2). Yara yeri enfeksiyonu olan hastalarda ortalama taburcu süresi  $14.2 \pm 3.4$  gün olup, genelde 2279 hastanın ortalama taburcu süresi ise  $7.9 \pm 2.6$  gündü ( $p < 0.05$ ). Radyal insizyonlu hastalarda taburcu süresi  $7.2 \pm 1.2$  gün, safen insizyonlu hastalarda ise taburcu süresi  $8.3 \pm 2.5$  gündü ( $p < 0.05$ ). Radyal alınan hastaların ortalama yara yeri pansuman sayısı  $2.8 \pm 0.5$ , safen vende ise  $6.8 \pm 1.3$  adetti ( $p < 0.05$ ). Postoperatif antibiyotik kullanım süresi radyal arter alınan hastalarda  $3.2 \pm 0.5$  gün, safen ven alınan hastalarda ise  $5.1 \pm 1.7$  gündü ( $p < 0.05$ ). Ortalama elastik bandaj kullanımı RA alınan hastalarda  $1.2 \pm 0.1$  adet, safen ven alınan hastalarda ise  $4.3 \pm 1.7$  adetti ( $p < 0.05$ ).

## Tartışma

Koroner bypass cerrahisi sonrası safen insizyon hattında komplikasyon gelişme insidansı %1 ile %44 arasında değişmektedir. DeLaria ve arkadaşlarının [2] safen ven kullanarak gerçekleştirdikleri 2545 koroner bypass vakası ile yaptıkları retrospektif çalışmalarında safen ven greft yara yeri komplikasyon insidansı %1 olarak bildirilmiştir. Yara yeri komplikasyonu gelişen hastalarda özellikle ileri yaş, kadın cinsiyet, obezite, periferik damar hastalığı, diabetes mellitus, yoğun bakım periyodu sürecinde intraaortik balon pompası kullanımının komplikasyon oluşumunda önemli rol oynadığı tespit edilmiştir [1-3]. Yara yeri komplikasyonları en sık karşımıza dermatit, selülit, nöropati, kronik iyileşmeyen yara, lenfösel tablolariyla çıkmakta ve nadir olarak cerrahi girişime ihtiyaç duyulmaktadır. Fakat bazı serilerde debritleme veya ekstremitenin farklı seviyelerden amputasyonu bildirilmiş olup, çok nadir de olsa ölüm bildirilen çalışmalar da mevcuttur [5]. Yara yerinde komplikasyon gelişmesi hastaların morbiditesini arttırmakta, hastanede kalış süresini uzatmakta ve hastane masraflarını yükseltmektedir. Bizim çalışmamızda yara yeri enfeksiyonu gelişen hastalarda klinik tablo yüzeysel cilt enfeksiyonu, derin cilt enfeksiyonu, cilt nekrozu, yaygın hematoma, nöropati ve geç yara iyileşmesi (14 gün sonrası) olarak karşımıza çıkmış ve hastalara debritleme (8 vaka), cilt grefti (2 vaka) ve flep rotasyonu (1 vaka) uygulanmış, diğer vakalarda ise antibiyoterapiye devam edilmiştir. Radyal arter alınan hastalarla safen ven alınan hastalar arasında yara yeri enfeksiyon gelişme riski açısından belirgin olarak anlamlı farklılık vardır [6]. Özellikle obez hastalarda ve vücut kitle indeksleri yüksek olan hastalarda safen ven insizyon hattındaki yara yeri komplikasyonu önemli bir postoperatif morbidite

olmaktadır. Hasta rahat mobilize olamamakta ve başta akciğerler olmak üzere diğer sistemlere ait komplikasyonlar, ortaya çıkarmaktadır. Mobilize olamayan obez hastalarda sıklıkla dekübitis ülserleri gelişmektedir. Postoperatif dönemde transfüzyon ihtiyacını arttırmaktadır. Yara yeri enfeksiyonu ve rahat mobilize olamamak, hastayı psikolojik olarak da etkilemekte ve erken postoperatif dönemde asıl problemi oluşturmaktadır. İyileşememe psikozu zaten zor bir dönem olan açık kalp cerrahisi postoperatif dönemini daha da zorlaştırmaktadır. Safen ven insizyon hattında hiçbir problemi olmayan hastalarda bile hasta mobilizasyonu, radyal insizyonlu hastalara göre daha güçtür. Radyal insizyonlu hastalarda postoperatif 1'nci günden sonra pansuman ve elastik bandaj gereksinimi olmamıştır. Hastalar radyal arter alınan kollarını rahatça kullanmakta ve herhangi bir fonksiyon kaybı oluşmamaktadır. Safen ven çıkartılan bacakta sıklıkla ödem oluşmakta ve hasta uzun süre bandaj kullanmaktadır. Geç dönemde bacak insizyonunda sellülit, ayak parmaklarında mantar ve şişik sık gözlenen komplikasyonlardır. Diz altı bölgede yara iyileşmesi diz üstüne göre daha az problemlidir bizim sonuçlarımız da bunu desteklemektedir. Arteriyel greftlerin uzun dönem açıklık oranı tartışmasız olarak ven greftlerden daha üstündür. Bu çok önemli özelliğin yanı sıra insizyon bölgelerinde hiçbir problemin olmaması da radyal arter kullanımı için ilave bir tercih nedenidir. Özellikle şişman ve yara iyileşmesi uzamış yaşlı hastalarda radyal arter grefti, safen ven greftine göre öncelikli greft olarak tercih edilmektedir.

## Kaynaklar

1. L'Ecuyer PB, Murphy D, Little JR, Fraser VJ. The epidemiology of chest and leg wound infections following cardiothoracic surgery. Clin Infect Dis 1996;22:424-9.
2. DeLaria GA, Hunter JA, Goldin MD, Serry C, Javid H, Najafi H. Leg wound complications associated with coronary revascularization. J Thorac Cardiovasc Surg 1981;81:424-9.
3. Utey JR, Thomason ME, Wallace DJ. Preoperative correlates of impaired wound healing after saphenous vein excision. J Thorac Cardiovasc Surg 1989;98:147-9.
4. Wipke-Tevis DD, Stotts NA, Skov P, Carrieri-Kohlman V. Frequency manifestations, and correlates of impaired healing of saphenous vein harvest incisions. Heart Lung 1996;25:108-16.
5. Paletta CE, Huang DB, Fiore AC, Swartz MT, Rilloraza FL, Gardner JE. Major leg wound complications after saphenous vein harvest for coronary revascularization. Ann Thorac Surg 2000;70:492-7.
6. Hata M, Raman J, Matalanis G, et al. Post harvest wound infection and patient's perception: Comparative study between radial artery and saphenous vein harvest sites. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2002;8:97-101.