

Koroner Arter Bypass Cerrahisinde Serbest İMA Greftleri

FREE IMA GRAFTS IN CORONARY BYPASS SURGERY

Levent YAZICIOĞLU*, Barış UYMAZ**, Altay Ömer ELALMIŞ**, Atilla ARAL***, Ümit ÖZYURDA***

* Uz.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

** Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

*** Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD, ANKARA

Özet

Amaç: Koroner arter cerrahisinde İMA greftlerinin serbest olarak kullanılmasının sonuçlarını incelemek.

Materyal ve Metod: Ocak 1992–Aralık 2001 tarihleri arasında koroner arter cerrahisi uyguladığımız hastalardan 115 hastaya serbest İMA grefti kullanıldı. Yüzdokuz hastada serbest İMA LAD revaskülarizasyonunda kullanılırken diğer bilateral İMA kullanılan 6 hastada serbest RİMA grefti sirkumfleks artere kullanıldı. Sağ sisteme hiçbir hastada İMA kullanılmadı. Serbest İMA kullanılma nedenleri; İMA boyunun kısa gelmesi ,pediküllü İMA grefti kullanılan bölgede bypass sonrası iskemi gelişmesi, İMA' nın diseksiyonu esnasında hasarlanması ve sol sisteme RİMA kullanılmasıydı. Serbest İMA kullandığımız hastalardan 61'ine 14. ve 85. aylar arasında kontrol anjiyografisi yapıldı.

Sonuçlar: 6 hastada (%5.21) enzim ve EKG değişikliği ile karakterize peroperatif miyokard enfarktüsü gelişti. Bunlardan ikisi serbest İMA kullanılan bölgede diğerleri ise venöz greft kullanılan bölgede gelişmiştir. 5 hastaya (%4.34) hemoraji nedeniyle reoperasyon uygulandı; bu hastalardan ikisi bilateral İMA çıkarılan gruptandı. Postoperatif 4 hastada (%3.47) sternal dehissens gelişti, bunların ikisi bilateral İMA çıkarılan gruptandı. İki hastada (%1.73) mediastinit gelişti bunlardan da biri bilateral İMA çıkarılan gruptandı.

Kontrol koroner anjiyografisi yapılan 61 hastadan 5'inde serbest İMA greftinin tıkalı olduğu görüldü. Serbest İMA greftlerinin patensi % 91.8 olarak belirlendi.

Tartışma: Koroner arter cerrahisinde insitu İMA greftinin patensine henüz diğer greftler ulaşamamıştır. Serbest greft olarak kullanıldığında bile patensinin diğer greftlere oranla daha iyi olduğu bildirilmiştir. İMA greftleri öncelikle insitu olarak kullanılmalı, insitu kullanılmadığı durumlarda ise serbest olarak kullanılmasının güvenli olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Serbest İMA greftleri,
Koroner bypass cerrahisi

T Klin Kalp Damar Cerrahisi 2003, 4:133-138

Summary

Aim: We investigated early and late period patency of free IMA grafts in coronary bypass surgery

Material and Method: Free IMA grafts are used in 115 patients who underwent elective CABG between January 1992 and December 2001. Free IMA grafts were used for LAD revascularization in 109 patients and free RIMA grafts were anastomosed to circumflex system in 6 patients. Free IMA was not used for right system revascularization. Reasons to use free IMA grafts: limited length of IMA, development of post bypass ischemia in the area of insitu IMA, injury of IMA during dissection and RIMA anastomosis to left side. 61 patients had control angiographies between 14th and 85th months.

Results: Postoperative ischemia developed in 6 patients (5,21%) recognized by increased enzyme levels and ECC change. Two of these were in the area that free IMA graft was used. 5 patients (4,34%) were reexplore due to bleeding; bilateral IMA has been used in two of them. Postoperative sternal dehiscence developed in 4 patients (4,37%); two were in bilateral IMA group. Mediastinitis developed in two patients (1,73%); one was in bilateral IMA group.

61 patients had control coronary angiographies, and five of the free IMA graft was occluded, the patency of free IMA grafts were 91,8%.

Conclusion : The patency of insitu IMA grafts were better in CABG, also it has favorable patency rates even in case of free IMA graft. IMA grafts should be used preferentially as in situ, if not possible could be use safely as a free graft.

Key Words: Free IMA graft,
Koroner bypass surgery

T Klin J Cardiovascular Surgery 2003, 4:133-138

Koroner arter bypass cerrahisi son üç dekatta giderek artan sıklıkta uygulanmaktadır. Günümüzde gerek redo koroner arter bypass operasyonlarının sayısındaki artış, gerekse arteriyel revaskülarizasyona olan ilginin giderek artması alternatif greft arayışlarını hızlandırmıştır.

Arteriyel greftlere olan ilgi son yıllarda açıklık oranlarının iyi olduğunun belirlenmesiyle daha da artmıştır (1, 2). İnternal mamarian arter (İMA) greftleri koroner bypass cerrahisinin ilk yıllarında yaygın kullanım alanı bulamamasına rağmen, daha sonra patenslerinin çok iyi olduğunun belirlenmesiyle, histolojik, biyokimyasal ve fizyolojik avantajları nedeniyle günümüzde en yaygın kullanılan greft konumuna gelmiştir(3).

İMA greftleri genellikle pediküllü insitu greft olarak kullanılmaktadır. Ancak:

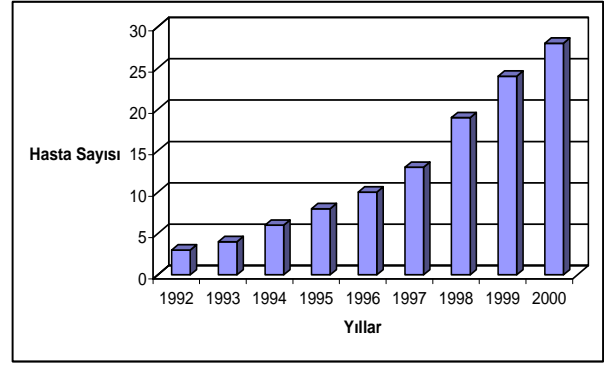
- 1) İMA boyunun kısa gelmesi;
- 2) Pediküllü İMA grefti kullanılan bölgede post-bypass iskemi gelişmesi;
- 3) İMA'nın çıkarılması esnasında proksimal veya distalinden hasarlanması;
- 4) Sağ İMA'nın (RİMA) sol sisteme kullanımında orta hattan geçmesini önlemek amacıyla;

İMA greftleri serbest olarak kullanılmaktadır (3).

Serbest İMA greftlerinin uzun dönem sonuçları hakkında yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı kliniğimizde uyguladığımız serbest İMA greftlerinin orta dönem sonuçlarını değerlendirmektir.

Materyel ve Metod

Kliniğimizde Ocak 1992 ve Aralık 2001 tarihleri arasında koroner arter bypass cerrahisi uygulanan 4050 hastadan 115 hastaya serbest İMA grefti kullanılmıştır. Serbest İMA grefti kullanılan hastalar aynı dönemde koroner arter bypass operasyonu uygulanan hastaların % 2.83'ünü oluşturmaktadır. Serbest İMA kullanılan hastaların yıllara göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Bu hastaların 102'si erkek (%88.7), 13'ü kadındı (%11.3). Has-



Şekil 1. Serbest İMA kullanılan hastaların yıllara göre dağılımı

Tablo1. Serbest İMA kullanılan hastaların preoperatif demografik verileri

Erkek	102 (%88.7)
Kadın	13 (%11.3)
Ortalama yaş	57.8 ± 6.2 (32-72)
Diabetes mellitus	38 (%33.04)
KOAH	15 (%13.04)
Hiperkolesterolemi	68 (%59.13)
Redo ACBG	4 (%3.47)
Ortalama Preoperatif EF	% 43 ± 8
Preoperatif MI	71 (%61.80)
Tek damar	2 (%1.73)
İki damar	14 (%12.17)
3 veya 3'den fazla damar	99 (%86.10)

taların yaş ortalaması 57.8±6.2'dir (32-72 yaş). Hastaların demografik ve preoperatif özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Hastaların koroner anjiyografi sonuçlarına göre 2 hastada (%1.73) tek damar, 14 hastada (%12.17) iki damar, diğer hastalarda (%86.10) ise üç veya daha fazla sayıda damar hastalığı vardı. 71 hasta (%61.8) daha önceden en az bir kez miyokard infarktüsü geçirmiştir. Hastaların ortalama ejeksiyon fraksiyonu (EF) % 43±8 idi. 6 hastada (%5.2) preoperatif konjestif kalp yetmezliği vardı.

Serbest İMA grefti kullanılan hastalarda İMA'nın serbest olarak kullanılma nedenleri:

1. 45 hastada (%39.1) left anterior descending arter (LAD) lezyonunun distalde olması nedeniyle İMA boyunun kısa gelmesi;

2. 22 hastada (%19.1) pediküllü insitu İMA grefti kullanılan bölgede bypass sonrası iskemi gelişmesi;

3. 38 hastada (%33.1) İMA'nın disseksiyonu esnasında proksimal bölgeden hasarlanması;

4. 10 hastada (%8.7) RİMA serbest greft olarak sol sisteme kullanılmasıdır. RİMA kullanılan hastaların 4'ü redo koroner bypass operasyonu idi. Diğer 6 hastada ise bilateral İMA kullanılmıştır.

İkinci gruptaki hastalardan 6'sı yoğun bakımda postoperatif erken dönemde akut miyokard infarktüsü gelişmesi nedeniyle reoperasyona alınmış ve LİMA grefti serbest greft haline dönüştürülmüştür.

Bütün hastalarda midazolam, fentanil, etomidat ve vekuronyum bromürle induksiyon yapıldı. Anestezi induksiyonunun ardından radial arter, internal juguler ven, Swan-ganz kateteri ve foley sonda ile monitörizasyon yapıldı. Median sternotominin ardından elektrokoagülasyon ve hemostatik klip kullanılarak pediküllü İMA grefti proksimalde subklavian arterden, distalde 6.intercostal aralığa kadar diseke edildi. Yapışıklık yoksa aynı taraf plevra genellikle açıldı ve İMA greftine yatak oluşturmak için perikard kesisi yapıldı. Sistemik heparinizasyonu takiben asenden aort ve operasyona göre venöz kanülasyon yapıldı, ardından İMA kesilerek akımı değerlendirildi ve distal ucuna bulldog klemp konularak papaverinli gaz ile sarıldı.

Ameliyatlar orta dereceli sistemik hipotermide (30°C) nonpulsatil kardiyopulmoner bypass eşliğinde yapıldı. Miyokard korunması antegrad soğuk kan kardiyoplejisi ve topikal hipotermiyle sağlandı, kros klemp kaldırılmadan önce kontrollü reperfüzyon yapıldı. Venöz greftlerin distal anastomozları 7/0, serbest İMA greftlerinin distal anastomozu 8/0 polipropilen suturele yapıldı. Proksimal anastomozlar aortaya lateral klemp konulduktan sonra 4 mm punch ile açılan bölgelere safen greftler 5/0, serbest

İMA'lar ise 6/0 polipropilen suturelerle yapıldı. 25 hastada aortanın uygun olmadığı durumlarda serbest İMA greftlerinin proksimal anastomozları safen ven greftlerine 7/0 polipropilen suturelerle yapıldı.

Yoğun bakımda hastalar volüm ve basınç kontrollü ventilatörlerle 4 -12 saat süreyle ekstübasyon kriterleri sağlanıncaya kadar ventile edildi. Postoperatif ilk iki gün EKG, hemodinamik parametreler ve idrar çıkışı sürekli monitörize edildi. Erken postoperatif dönemde hastaların tümü heparinize edildi ve ekstübasyondan hemen sonra 300 mg/gün ASA verildi. Hastalar 6.-12. günler arasında taburcu edildi. 45.gün, 6. ay ve 12. ayda hastalar rutin kontrole çağırıldı.Serbest İMA kullanılan 61 hastaya 14.ay ile 85.aylar arasında kontrol koroner anjiyografisi yapıldı.

Sonuçlar

Ortalama bypass sayısı 3.1 ± 0.8 dir. Ortalama kros klemp süresi 48 ± 13 dakika, ortalama kardiyopulmoner bypass süresi 77 ± 11 dakikadır. 109 hastada serbest İMA LAD revaskülarizasyonunda kullanılırken diğer bilateral İMA kullanılan 6 hastada serbest RİMA sirkumfleks artere kullanılmıştır. İMA sağ sisteme kullanılmadı. 6 hastada (%5.21) enzim ve EKG değişikliği ile karakterize peroperatif miyokard enfarktüsü gelişmiştir, bunlardan ikisi serbest İMA grefti kullanılan bölgede, diğerleri ise venöz greft kullanılan bölgede gelişmiştir. 5 hastaya (%4.34) hemoraji nedeniyle reoperasyon uygulanmıştır; bu hastaların ikisi bilateral İMA çıkarılan gruptandı.

4 hastada (%3.47) postoperatif sternal dehissens gelişti, bunların ikisi bilateral İMA çıkarılan gruptandı, bu hastalara sternal revizyon yapıldı. 2 hastada (%1.73) mediastinit gelişti, bunlardan biri bilateral İMA çıkarılan gruptandı.Hastaların operasyon verileri Tablo 2'de gösterilmiştir.

LAD'ye yapılan insitu LİMA bypass'ı sonrası iskemi gelişip LİMA'nın serbest grefte çevrildiği 22 hastadan 16 (%72,7)'sında LAD distaline safen bypass da yapılmıştır. Bu 16 hasta içinde yoğun bakımda akut MI gelişen hastalar da

Tablo 2. Hastaların operatif verileri

Ortalama greft sayısı	3.1 ± 0.8
X-klemp süresi (dk)	48 ± 13
Total kardiyopulmoner bypass süresi (dk)	77 ± 11
Peroperatif MI	6 hasta(%5.21)
Reeksplorasyon	5 hasta(%4.34)
Sternal dehissens	4 hasta(%3.47)
Mediastinit	2 hasta(%1.73)
Mortalite	6 hasta (%5.21)

bulunmaktadır. Diğer 6 hastada (%27.3) ise sadece LİMA serbest greft haline çevrilmiştir.

Postoperatif dönemde ikisi non-kardiyak nedenlerden olmak üzere toplam 6 hasta kaybedildi. 1 hasta tüm mekanik ve inotropik desteğe rağmen pompadan çıkamadı, 2 hasta anterior MI nedeniyle reoperasyona alındı ancak bu iki hasta postoperatif 3. ve 5. günlerde kaybedildi, son hasta ise serviste postoperatif 6. günde ani kardiyak arrest sonucu kaybedildi. Hastane mortalitesi 6 hasta ile (%5.21) olarak hesaplanmıştır. Toplam 14 hastada (%12.2) intra aortik balon pompası (IABP) gereksinimi olmuştur, IABP kullanılan hastalardan 3'ü kaybedilmiştir. Non kardiyak nedenlerden kaybedilen hastalardan biri postoperatif yaygın serebrovaskuler olay, diğeri ise pulmoner problemler nedeniyle kaybedilmiştir.

109 hasta 6.-12. günler arasında taburcu edilmiştir. 8 hastayla taburcu edildikten sonra uzak bölgelerden geldiklerinden dolayı bir daha bağlantı kurulamamıştır. 101 hasta 8 ay ile 80 ay arasında değişen sürelerde takip edilmiştir (ortalama takip süresi 33 aydır). Bu hastalardan 6'sı takip edildikleri dönemde kaybedilmiştir, bunların üçü non-kardiyak nedenlere bağlıydı. Diğer 3 hasta 6. ay ile 3. yıl arasında konjestif kalp yetmezliği ve akut MI ve pulmoner emboli nedeni ile kaybedilmiştir. Diğer hastalardan 4'ünde postoperatif rezidüel anjina pektoris kaldı ancak NHYA I-II grubunda idiler. Takip döneminde 21 hastada anjinal şikayetler yeniden başladı.

Anjinal şikayeti olan 21 hasta ve şikayeti olmayan 40 hastaya kontrol amaçlı olarak toplam 61

hastaya (%53.04) 14 ile 85. aylar arasında ortalama 38. ayda koroner anjiyografi yapıldı.

Koroner anjiyografi yapılan 61 hastadan 3'ünde pediküllü insitu LİMA-LAD grefti vardı ve bu 3 greftte açık olarak saptandı. Bu 3 hastada sirkumfleks sisteme kullanılan 3 serbest RİMA greftinden 2'si açık olarak saptandı. LAD'ye kullanılan diğer 58 serbest İMA greftinden 4'ü tıkalı olarak saptandı. 61 hastadan 5 hastada serbest İMA greftinin tıkalı olduğu görüldü ve serbest İMA greftlerinin patensi (%91.8) olarak hesaplandı, bu hasta grubundaki safen ven greftlerinin patensi ise (%74) olarak hesaplanmıştır.

Koroner anjiyografi yapılan 61 hastadan 49'unda serbest İMA grefti proksimal anastomozu çıkan aortaya, 12 hastada ise safen ven greftine yapılmıştır. Proksimal anastomozları aortaya yapılan serbest greftlerden 4'ü ve safen grefte yapılanlardan 1'i tıkalı olarak saptandı.

Tartışma

Son yıllarda koroner arter cerrahisinde uzun dönem sonuçlarının daha iyi olması nedeniyle total arteriyel revaskülarizasyona olan ilgi giderek artmaktadır (4, 5). Ancak halen hiçbir greft pediküllü insitu İMA greftlerinin sağladığı başarıya ulaşamamıştır (6, 7). Fakat arteriyel greftlerin patensleri venöz greftlerle karşılaştırıldığında arteriyel greftler lehine sonuçlar oldukça iyidir.

Pediküllü İMA'ların fizyolojik, histolojik ve anatomik özellikleri nedeniyle koroner arter cerrahisindeki başarısı yüksektir (3,8). Ancak İMA'nın insitu kullanılmadığı durumlarda bu greftin serbest greft olarak kullanıldığında patensinin diğer greftlere göre daha iyi olduğu bildirilmiştir. Pediküllü İMA greftlerinde 5 yıllık patens % 94, 10 yıllık patens % 92, 20 yıllık patens % 85 olarak bildirilmiştir. Serbest İMA greftlerinde ise 5 yıllık patens % 82-89 arasında bildirilmiştir (9). Bizim ortalama 38 aylık sonuçlarımızda serbest İMA greftlerindeki patensimiz %91.8 olarak hesaplanmış ve literatür bulguları ile uyumlu bulunmuştur.

Loop ve arkadaşları postoperatif ilk 18 aylık

dönemde serbest İMA greftlerinde yüksek tıkanıklık oranı belirlemişler ve bunu da özellikle redo vakalarda daha sık olmak üzere aort duvarının kalın ve kalsifik olmasının yarattığı proksimal anastomoz güçlüğüne bağlamışlardır (9). Bu durumu ekarte etmek için bazı gruplar serbest İMA greftlerinin proksimal anastomozlarının venöz yama üzerine yapılmasını önermekte ve bu şekilde patenslerinin % 89 dolayında olduğunu bildirmişlerdir, ancak sonuçların istatistiksel olarak farklı olmadığını da bildirmişlerdir. Biz serbest İMA greftlerinde proksimal anastomozları çıkan aortaya, aort duvarının kalın olduğu vakalarda ise safen ven greftlerine yaptık.

Serbest İMA greftlerinde patensin insitu greftlere oranla düşük olmasının bir nedeni de çıkan aortadaki sistolik basıncın çok yükselmesi ve aynı esnada koroner vasküler rezistansın da maksimum olmasına bağlı olarak serbest İMA greftinde aşırı strese bağlı olarak spazm ve erken intimal hiperplazi gelişebilmesidir. Bunu önlemek amacıyla bilateral İMA kullanılan hastalarda serbest İMA greftinin proksimalini Y veya T şeklinde insitu İMA'ya yapılması önerilmiştir. Bazı gruplar bunun erken dönem sonuçlarının daha iyi olduğunu bildirmişlerdir (10, 11). Ancak bu tekniğin en önemli dezavantajı geniş bir miyokard bölgesini tek bir İMA ile kanlandığından egzersizde flow yetersizliği olabilmesi, ayrıca anastomozla bağlı distal akımın azalabilmesi ve anastomoz bölgesinde gelişebilecek darlığın tüm ventrikülü etkileyebilmesidir(3). Bu nedenle, bu tekniğin uzun dönem sonuçlarını beklemek yararlı olur görüşündeyiz.

Loop ve arkadaşlarının çalışmasında pediküllü İMA greftlerinde uzun dönem patenste vasa vasorum ve lenfatik drenajın da etkili olduğu bildirilmesine rağmen serbest greftlerde iskeletize edilmediği takdirde uzun dönemde İMA endotelinin vazoaktif özelliklerini koruduğu bildirilmiş ve uzun dönem patensteki yükseklik bu özelliğe bağlanmıştır (12). Serbest İMA'larda ilk 18 ayda görülen tıkanmalar ise daha çok cerrahi tekniğe bağlanmıştır.

İnsitu İMA kullanılan bölgede postbypass iskemisi geliştiği durumlarda İMA serbest greft durumuna çevrildiğinde iskemisi düzelebilmesine rağmen biz 22 hastanın 16'sına LAD distaline safen bypass yaptık ve bunun sadece İMA'yı serbest grefte dönüştürmekten daha güvenli bir yöntem olduğu görüşündeyiz. Çeşitli çalışmalarda da LAD'deki insitu İMA'nın serbest greft haline çevrilmesinin akut iskemiyi önlemediği bildirilmiştir. Ayrıca İMA flow kompetisyonu olduğu durumlarda bile patent kalabilmektedir (13, 14).

Sonuç olarak, İMA greftleri öncelikle insitu olarak kullanılmalıdır. Ancak İMA insitu kullanılmadığı durumlarda ise patenslerindeki yükseklik nedeniyle güvenle serbest greft olarak kullanılması gerektiği ve total arteriyel revaskülarizasyona hız verilmesi gerektiği düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Kirk R, Kanter MD, and Barner HB, Improved technique for the proximal anastomosis with free internal mammary artery grafts. *Ann Thorac Surg* 1987; 44:556-7.
2. Odayan MK, FCS(SA), and Hugh S. Paterson, FRACS. Myocardial revascularization with the left internal thoracic artery Y graft configuration. *Ann Thorac Surg* 1999; 67:1359-61.
3. Verhelst R, Etienne PY, El Khoury G, Noirhomme P, Rubay J, and Dion R. Free internal mammary artery graft in myocardial revascularization. *Cardiovascular Surgery* 1996 ;4:212-6.
4. Singh RN, Sosa JA, Green GE. Long-term fate of the internal mammary artery and saphenous vein grafts. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 86: 359-63.
5. Lytle BW, Loop FD, Cosgrove DM, Ratliff NB, Easley K, Taylor PC. Long term (5 to 12 years) serial studies of internal mammary artery and saphenous vein coronary bypass grafts. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985;89:248-58.
6. Buche M, Schoevaerdt JC, Lougaie Y et al. Use of the inferior epigastric artery for coronary bypass. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992;103: 665-70.
7. Acar C, Jebara VA, Portoghesi M et al. Revival of the radial artery for coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1992; 54:652-60.
8. Green GE, Switsel DG, Cameron AA. Bilateral internal thoracic artery surgery:17-year experience. *Eur Heart J* 1989; 10(Suppl H) : 57-60.
9. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, Golding LA, Taylor PC, Stewart RW. Free (aorta-coronary) internal mammary artery graft. Late results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986; 92:827-31.

10. Calafiore AM, Di Giammarco G, Luciani N, Maddestra N, Di Nardo E, Angelini R. Composite arterial conduits for a wider arterial myocardial revascularization. *Ann Thorac Surg* 1994; 58: 185-90.
11. Tector AJ, Amundsen S, Schmahl TM, Kress DC, Peter M. Total revascularization with T grafts. *Ann Thorac Surg* 1994; 57:33-9.
12. Acar C, Jebara VA, Portoghese M et al. Revival of the radial artery for coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1992;54: 652-60.
13. Dincer B, Barner HB. The occluded internal mammary artery graft. Restoration of patency after apparent occlu-

- sion associated with progression of coronary disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 85: 318-20.
14. Kitamura S, Kawachi K, Seki T, Sawabata N, Morita R, Kawata T. Angiographic demonstration of no-flow anatomical patency of internal thoracic-coronary artery bypass grafts. *Ann Thorac Surg* 1992; 53:156-9.

Geliş Tarihi: 28.01.2003

Yazışma Adresi: Dr. Levent YAZICIOĞLU
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kalp ve Damar Cerrahisi AD, ANKARA
leventyazicioğlu@hotmail.com