

# Çok Genç Hastalarda (20-29 Yaş) Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi Orta ve Geç Dönem Sonuçları

## *Middle and Late-Term Results of Coronary Artery Bypass Surgery in Very Young (20-29 Years) Patients*

Dr. Ufuk Demirkılıç, Dr. Cengiz Bolcal, Dr. Nezihi Küçükarslan, Dr. Hakan Bingöl  
Dr. Bilgehan Savaş Öz, Dr. Erkan Kuralay, Dr. Harun Tatar

GATA Askeri Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara

### Özet

**Amaç:** Koroner arter baypas greft (KABG) cerrahisi uygulanan çok genç hastalarda koroner arter hastalığının (KAH) etyolojisini, greft seçimini ve KABG sonrası orta ve geç dönem anjiyografik sonuçlarını ortaya koymaktır.

**Yöntem:** Nisan 1991-Haziran 2001 tarihleri arasında kliniğimizde 7734 olguya KABG uygulanmıştır. Bu çalışmaya 20-29 yaşlarında 21 (%0.027) olgu dahil edilmiştir. Hastaların ortalama yaşı 23.9±2.4 yıldır. Hastalara risk faktörlerine yönelik tıbbi tedavi uygulanmış ve 17'sine kontrol anjiyografisi yapılmıştır.

**Bulgular:** Olguların 15'inde hiperlipidemi, 11'inde sigara içiciliği, 7'sinde diyabetes mellitus, 6'sında alkol kullanımı, 5'inde obezite, 4'ünde hipertansiyon, 2 hastanın 1'inde komplet, 1'inde inkomplet Behçet hastalığı mevcuttu. Hastaların 21'inde sol internal mammaryan arter (İMA), 4'ünde sol İMA ve sağ İMA ve 2'sinde sol ve sağ İMA ve radyal arter kullanıldı. Ortalama kros klemp zamanı 16.5±3.4 dk, ekstübasyon süreleri ortalama 4.6±1.5 saat olup postoperatif 5.9±1.7 günde taburcu edildiler. Olgulardan 17'sinin 2, 5, 7. yıl kontrol anjiyografilerinde tüm greftlerin açık olduğu ve daha önceki anjiyografilerinde normal olan damarlarda nonkritik darlıklar saptandı.

**Sonuç:** Genç olgularda özellikle arteryel greft kullanımı ile orta ve geç dönemde yüksek greft açıklık oranları saptanmıştır. Greft açıklık oranlarının artırılmasında risk faktörlerinin tedavisinin de önemi akılda bulundurulmalıdır. (*Anadolu Kardiyol Derg 2004; 4: 25-9*)

**Anahtar Kelimeler:** Genç hasta, koroner baypas, risk faktörü, arteryel greft

### Abstract

**Objective:** The purpose of this study is to evaluate the etiologic factors of coronary artery disease (CAD) in very young patients. We want to indicate the importance of selection of the bypass graft materials and to investigate mid and long-term results of coronary artery bypass surgery (CABG) in young patients.

**Methods:** Coronary artery bypass surgery was performed in 7734 patients in Gülhane Military Medical Faculty between April 1991-June 2001. The study group included 21 patients (0.027%). Mean age was 23.9±2.4 years. All risk factors were treated and control angiography was performed in 17 patients.

**Results:** Hyperlipidemia was found in 15 patients, smoking in 11, diabetes mellitus in 7, alcohol use in 6, obesity in 5 and hypertension in 4 patients. We recognized Behçet's disease in two patients including complete form in one case and incomplete form in the other one. Left internal mammaryan artery (IMA) was used in 21, left and right IMA in 4 and left and right IMA and radial artery grafts in 2 patients. Mean cross clamp time was 16.5±3.4 minutes and extubation time was 4.6±1.5 hours. Patients were discharged in 5.9±1.7 days.

**Conclusion:** We determined a high graft patency rate in our patients during mid and long-term follow-up period due to the use of arterial grafts. To increase graft patency rate the importance of risk factors treatment should be taken into consideration. (*Anadolu Kardiyol Derg 2004; 4: 25-9*)

**Key Words:** Young patients, coronary bypass, risk factors, arterial graft

### Giriş

Koroner arter hastalığı (KAH) en sık 40-70 yaş grubu arasında ve özellikle diyabetik, hipertansif, obez ve sigara içicilerde ateroskleroz sonucu oluşmaktadır (1). Son yıllarda bu risk faktörleri arasına ça-

lışma şartlarındaki artan zorluklara bağlı oluşan stres, kötü beslenme alışkanlıkları da ilave olmuştur. Bu nedenle KAH daha genç yaşlarda görülür hale gelmiştir (2). Biz bu çalışmamızda; literatürlerde nadir bildirilen koroner arter baypas greft (KABG) cerrahisi uygulanan çok genç hastalarda KAH'ın etyolojisini, greft se-

çimini ve KABG sonrası orta ve geç dönem anjiyografik sonuçlarını ortaya koymayı amaçladık.

## Yöntemler

Nisan 1991-Haziran 2001 tarihleri arasında kliniğimizde 7734 olguya KABG uygulanmıştır. Bu çalışmaya 20-29 yaşlarında 21 (% 0.027) olgu dahil edilmiştir. Hastaların ortalama yaşı 23.9±2.4 yıldır. Olguların preoperatif, peroperatif ve postoperatif özellikleri değerlendirildi (Tablo 1,2). Tüm hastaların antidiyabetik, antihiperlipidemik, antihipertansif, vaskülit tedavi ilaçları ameliyat gününe kadar uygulandı. Postoperatif dönemde de aynı tedavi protokollerine devam edildi. Antiagregan tedaviye drenaj çekiminden hemen sonra başlandı (asetil salisilik asit 100mg/gün). Son iki yıl içerisinde ameliyat edilen 5 hastada ise clopidogrel (75mg/gün) tercih edildi. Sigara içen olgularda postoperatif dönemde sigara içiciliği çeşitli yöntemlerle bırakıldı. Alkol tüketimi olan 6 olguda ciddi alkol kısıtlamasına gidildi. Hastaların 17'sine kontrol anjiyografisi yapıldı.

**Tablo 1. Hastaların preoperatif bulguları**

Hasta özellikleri	Hasta Sayısı	(%)
Yaş ortalaması, yıl	23.9±2.4	
Erkek	20	95.2
Kadın	1	4.7
Pozitif Aile Hikayesi	8	38
Sigara İçiciliği	11	52.3
Diyabet	7	33.3
Hipertansiyon	4	19
Düzenli Alkol Kullanımı	6	28.5
Hiperlipidemi	15	71.4
Obezite	5	23
Periferik Damar Hastalığı	1	4.7
Behçet Hastalığı	2	9.5
NYHA Sınıflaması		
-NYHA I-II	18	85.7
-NYHA III	3	14.2
-Geçirilmiş miyokard infarktüsü	5	23.8
-Unstabil Angina	2	9.52
Tutulan Damar Sayısı		
-Tek damar Hastalığı	15	66.6
-İki Damar Hastalığı	4	19
-Üç Damar Hastalığı	2	9.52

## Cerrahi Teknik

Ameliyatlarda kardiyopulmoner baypas tekniği ve orta derecede hipotermi (30°-32°) kullanıldı. Miyokard korunması tek doz antegrad St. Thomas II (Plegisol® Abbott, North Chicago, IL ABD) solüsyonu ve topical soğutma ile gerçekleştirildi. Hastalara kros klemp kaldırılmadan önce sıcak kan kardiyoplejisi verildi. Sol anterior desandan (LAD) arter anastomozu için sol internal mammaryan arter (LİMA) kullanıldı. Çoklu damar hastalarına LİMA greftinin yanısıra sağ internal mammaryan Arter (RİMA) ve radyal arter kullanıldı. Distal anastomozlar 7.0 prolen (Ethicon, U.K.) dikişle kros klemp altında devamlı sütür tekniği ile, proksimal anastomozlar ise çalışan kalpte asandan aortaya "side" klemp konularak 7.0 prolen dikişle yapıldı. Hastaların peroperatif ve postoperatif bulguları Tablo 2'de gösterilmiştir. Radyal arter grefti kullanılan hastalara peroperatif ve yoğun bakım ünitesinde bulunduğu süre içerisinde düşük doz Diltiazem (0.2 mcg/kg/dk) infüzyonu uygulandı.

Behçet hastalığı bulunan iki olguda, mevcut vaskülit tablosunun LİMA ve RİMA proksimal bölümünü de tutabileceği düşünülerek her iki İMA grefti de serbest olarak kullanılmıştır.

**Tablo 2. Hastaların peroperatif ve postoperatif bulguları.**

Ortalama total baypas zamanı	25.3±6.7 dk
Ortalama total kros klemp zamanı	16.5±3.4 dk
Baypas yapılan damar sayısı	
-Tekli koroner baypas	15
-İkili koroner baypas	4
-Üçlü koroner baypas	2
Kullanılan serbest greft tipi	
-LİMA	2
-RİMA	1
Kullanılan greft tipi	
-LİMA	21
-RİMA	4
-Radyal arter	2
Ekstübasyon Süresi (ort.saatt)	4.6±1.5
Hastane Kalış Süresi (ort.gün)	5.9±1.7
Enderterektomi	1
Mortalite	-
LİMA: sol internal mammaryan arter, RİMA: sağ internal mammaryan arter	

## Bulgular

Hipertansif 4 olgunun kan basınçları tıbbi tedavi ile kontrol altına alındı. On beş olguda ortalama trigliserid düzeyleri  $320\pm 35$  mg/dl, ortalama total kan kolesterol düzeyleri ise  $370\pm 25$  mg/dl olarak ölçüldü. Ailevi hiperkolesterolemi öyküsü 8 hastada vardı.

Diyabetik 7 hastanın 5'inde Tip 1 diyabetes mellitus (DM), 2'sinde Tip 2 DM tanıları mevcuttu. Hastalar ameliyata kan glukoz düzeyi normale geldikten sonra alındı. Postoperatif dönemde kan glukoz değerlerinin stabil bir düzeyde seyretmesi sağlandı.

Preoperatif dönemde inkomplet Behçet hastalığı bulunan olguda C-reaktif protein seviyesi 4 mg/dl, sedimentasyon hızı 30 mm/saat; komplet Behçet hastalığı bulunan olgunun ise C-reaktif protein seviyesi 6 mg/dl, sedimentasyon hızı 50 mm/saat idi. Operasyon öncesi bu olgulara immünsupresif amaçlı olarak azathioprine (2-5 mg/kg/gün), prednisolon (1/mg/kg/gün) ve colchicum dispert (1.5 mg/gün) tedavisi başlandı. İnkomplet formu olan olguda bir aylık tedavi sonrası sedimentasyon hızı normal değerlere dönmesi sonucu hasta opere edilirken komplet formu olan olguda ise iki aylık tedavi sonucunda sedimentasyon hızı normal değerlere döndü ve hasta opere edildi.

Periferik damar hastalığı sebebi ile kliniğimize başvuran bir olgumuza koroner anjiyografi yapılmış ve çok damar hastalığı tespit edilmiştir. Bu vakada sağ koroner artere endarterektomi yapıldı ve RİMA serbest greft olarak kullanıldı.

Dört olgunun 1998-2001 yılları arasında KAH etyolojisine yönelik preoperatif homosistein seviyelerine bakıldı. Tamamında normal değerlerde bulundu. Postoperatif takipte homosistein tetkiki periyodik kontrollerde tekrarlandı. Normalin üst değerinde olanlara homosisteinemiye yönelik B kompleks vitamin ve folik asit tedavileri uygulandı.

İkibin yılında koroner artere endarterektomi uygulanan olgu, aterom plağında "polimerase chain reaction" (PCR) tekniği ile Chlamdia pneumonia, Helikobakter pylori, Cytomegalovirus (CMV), Herpes virüsünün diğer üyeleri, İnfluenza virus ve HIV gibi enfeksiyöz ajanlar araştırıldı. Negatif sonuç alındı. Ayrıca 2000-2001 yılları arasında 3 erkek hastada nonaterosklerotik etyoloji araştırılması amacıyla serumda CMV, C.pneumonia ve H.pylorinin serolojik titrasyonlarına bakıldı. Fakat anlamlı titrasyon saptanmadı.

Çalışma grubumuzda yer alan hastaların hiç birinde postoperatif uzun süreli inotrop desteğine ihtiyaç duyulmadı. Operatif mortalitemiz ve hastane morbi-

ditemiz %0'dır. Ortalama takip süresi 84 ay (18-120 ay) olup kontrol anjiyografisi yaptırmayı kabul eden 17 hastaya; 2, 5 ve 7'inci yıllarda koroner anjiyografi yapıldı. Anjiyografilerde tüm greftlerin açık olduğu gözlemlendi. Olguların tamamı takipte olup kardiyak ve nonkardiyak sebepli mortalitemiz yoktur. Ancak biri 5'nci yıl, diğeri 7'nci yıl kontrolünde olan iki tip 1 diyabetli olgunun kontrol anjiyografilerinde diğeri nativ koroner damarlarında daha önce nonkritik olan lezyonların ilerleyerek kritik seviyelere ulaştığı saptanmıştır. Diğer 4 hasta, yaşlarının gereği olan son derece aktif yaşam biçimi içinde olup, şikayetlerinin olmaması sebebiyle anjiyografi önerisini kabul etmemişlerdir. Bu hastalar eforlu elektrokardiyografi, ekokardiyografi, miyokard perfüzyon sintigrafisi tetkikleri uygulanarak kontrol ve takiptedirler.

## Tartışma

Literatürde çok genç yaş grubuna uygulanan KABG ameliyatı sayısı ve bu ameliyatlara ait sonuçlar oldukça azdır (3,5). Kadın olgular oldukça nadirdir. Bizim kadın olgumuzun DM tanısı, ailevi hiperkolesterolemisi ve erken menopoz bulguları vardı. Genç KAH'lı olgularda obezite, hiperlipidemi, diyabetes mellitus, sigara içiciliği, alkol kullanımı, genetik faktörler, hipertansiyon, periferik damar hastalıkları, vaskülit (özellikle Behçet hastalığı) ileri yaş gruplarında da olduğu gibi dikkat çeken risk faktörleri arasındadır (2-5). Genç grup koroner arter baypas greft cerrahisi uygulanan hastalarda greft açıklık oranı Lytle ve ark.nın (4) serilerinde %93 olarak bildirilmesine karşılık bizim kontrol anjiyografisi yapılan 17 olgumuzda %100 olarak tespit edilmiştir.

Diyabetes mellitus; KABG ameliyatlarında mortalite ve morbiditeyi etkileyen önemli bir risk faktörüdür (6,24). Preoperatif, operatif ve postoperatif sıkı diyet ve tedavi rejimi uygulanan diyabetik 7 hastamızın orta ve geç dönem kontrol anjiyografilerinde baypas greftleri açık olarak saptandı. Ancak iki tip 1 diyabetli olguda nativ koroner damarlarda daha önce varolan nonkritik lezyonların ilerleyerek kritik seviyeye ulaştığı görüldü. Bizim bulgularımız, diyabetik hastalarda arteriyel greftlerin kullanımının greft açıklığını artırdığını bildiren çalışmalarla uyumludur (24,25).

Hiperlipidemi KAH etyolojisinde rol alan önemli bir predispozan faktördür (7). Hiperlipidemik olgu grubumuzda kolesterol ve trigliserid yüksekliği ile sıkı diyet, egzersiz programları ve uygun farmakolojik ajan protokolleri kullanarak total kolesterolü, düşük (LDL) ve çok düşük (VLDL) dansiteli lipoprotein koles-

terolü normal değerlerde tuttuk ve özellikle nonkritik darlıklı diğer koroner damar lezyonlarında plak stabilizasyonu hedefledik.

Behçet hastalıklı olgularda literatürde (8-10) bildirilen anastomotik anevrizma lezyonuna çalışma grubumuzda rastlamadık. Ayrıca literatürde yaygın periferik damar hastalığına sahip hastaların bu aterosklerotik damar rahatsızlığının aynı şekilde subklavyen arteri de etkilediği ortaya konmuştur (11). Kliniğimizde Behçet hastalığı ve KAH olan kadın olgumuzda subklavyen arter ve LİMA bileşkesinde stenoz gelişmesini tespit etmemiz sebebiyle, vaskülitli ve yaygın periferik damar hastalıklı olgularımızda (n=3) LİMA ve RİMA greftlerini serbest olarak kullandık. Bu sayede subklavyen arterin İMA ayırım noktasında oluşabilecek muhtemel darlıklardan kaçınılmış olduk.

Tashiro ve ark.ları (12) İMA greftlerinin postoperatif erken dönem açıklık oranlarını, serbest greftlerde %93.2, in situ greftlerde %96, geç dönemde ise serbest greftlerde %100, in situ greftlerde %92.2 olarak bildirilmiş ve istatistiksel anlamlılık saptamışlardır. Biz de serbest ve in situ olarak kullanılan arteryel greftlerin orta ve geç dönem açıklık oranları arasında fark saptamadık.

Son yıllarda özellikle genç hastalarda KAH etyolojisinin diğer sebeplerinin araştırılmasına yönelik çalışmalar artmıştır. Hem serumda enfeksiyöz ajanların titrasyonuna bakılmış hem de aterosklerotik plakta C.pneumonia ve H.pylori DNA araştırmaları yapılmıştır. Klasik risk faktörlerinin ateroskleroza açıklamakta yetersiz kaldığı olgularda H.pylori ve C.pneumonia enfeksiyonlarının ateroskleroz etkeni olabileceğinin akılda tutulması gerektiğini bildirmişlerdir (13-16). Kliniğimizin de, mikrobiyoloji kliniği ile, koroner arter aterosklerotik plaklarında C.pneumonia ve H.pylorinin PCR ile tespiti konulu çalışması devam etmektedir.

Son yıllarda hiperhomosisteineminin KAH için bir risk faktörü olduğunu belirten bir çok ulusal (17-19) ve uluslararası (20-21) çalışma sonuçları yayınlanmıştır. Koroner arter hastalığı risk faktörleri değerlendirilmesinde rutin plazma homosistein düzeylerine bakılması ve hiperhomosisteinemi tespit edilen hastalarının tedavi edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır (17). Bizim genç yaş KAH'lı olgularımızda homosistein seviyeleri preoperatif dönemde normal çıkmasına rağmen postoperatif dönemde kontrollerinde periyodik ölçümlerini yaptık. Normal değerlerin üstünde gördüklerimizde mutlak B kompleks vitamin ve folik asit tedavilerini uyguladık.

Alkolün düşük dozlarda kardiyovasküler perfor-

mansa olumlu etkileri belirtilse de (22,23) yüksek dozlarda öncelikle bozulmuş lipid profilinden dolayı KAH etkenidir (23). Bizim 6 olgumuzda günde 2 kadehten fazla alkol tüketimi saptadığımız için alkol kısıtlaması yaptık. Alkol kullanımından ve beraberinde fazla yeme alışkanlığından uzaklaştırılan olgularımızda normal bir lipid düzeyi sağlandı. Bununda geç dönem greft açıklığını olumlu yönde etkilediğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak: On yıllık dönemde ameliyat ettiğimiz çok genç olgularda özellikle arteryel greft kullanımı ile orta ve geç dönemde yüksek greft açıklık oranları saptanmıştır. Greft açıklık oranlarının artırılmasında risk faktörlerinin tedavisinin de önemi akılda bulundurulmalıdır. Literatürde 30 yaş altı KABG olguları ile ilgili bildirilen kısıtlı sayıda vaka olması nedeni ile konunun daha fazla olgulu ve uzun süreli çalışmalarla araştırılması gerektiği kanaatindeyiz.

## Kaynaklar

1. Emiroğulları ÖN, Tezcaner T, Taşdemir K, ve ark. 45 yaş ve altındaki hastalarda koroner arter cerrahisi. T Klin Kalp Damar Cerrahisi 2000; 1: 44-7.
2. Gelfand ET, Wartak J, Callaghan JC. Coronary artery bypass in patients under 40 years of age. Can J Surg 1983; 26:188-9.
3. Nataf P, Parikh S, Rabago G, et al. Results of coronary artery surgery in young adults. J Cardiovasc Surg (Torino) 1992; 33: 281-4.
4. Lytle BW, Loop FD. Coronary artery bypass grafting in young adults (Letter). Chest 1987; 91: 291-2.
5. Samuells LE, Sharma S, Kaufman MS, Morris RJ, Brockman SK. Coronary artery bypass grafting in patients in their third decade of life. J Card Surg 1996; 11: 402-7.
6. Wendler O, Hennen B, Markwirth T, Nikoloudakis N, Graeter T, Schafers HJ. Complete arterial revascularization in the diabetic patient-early postoperative results. Thorac Cardiovasc Surg 2001; 49: 5-9.
7. Kawasuji M, Sakakibare N, Fujii S, Yasuda T. Coronary artery bypass surgery with arterial grafts in familial hypercholesterolemia. J Thorac Cardiovasc Surg 2000; 119: 1008-13.
8. İpek G, Ömeroğlu SN, Mansuroğlu D, Kirali K, Uzun K, Sismanoğlu M. Coronary artery bypass grafting in a 26-year-old man with total occlusion of the left main coronary artery related to Behçet disease. J Thorac Cardiovasc Surg 2001; 122: 1247-9.
9. Gürgün C, Ercan E, Ceyhan C, et al. Cardiovascular involvement in Behçet's disease. Jpn Heart J 2002; 43: 389-98.
10. Schneider F, Gouny P, Van Laere O. et al. Vascular

- complications after surgical repair of aneurysms in Behçet's disease. J Cardiovasc Surg (Torino). 2002; 43: 501-5.
- Charanjit SR, Eagle K. Surgical therapy for coronary artery disease among patients with combined coronary artery and peripheral vascular disease. Circulation 1995; 91: 46-53.
  - Tashiro T, Nakamura K. Midterm results of free internal thoracic artery grafting for myocardial revascularization. Ann Thorac Surg 1998; 65: 951-4.
  - Patel P, Mendall MA, Carrington et al. Association of Helicobacter pylori and Chlamydia pneumoniae infections with coronary heart disease and cardiovascular risk factors. BMJ 1995; 311: 711-4.
  - Folsom AR, Nieto FJ, Sorlie P, Chambless LE, Graham DY. Helicobacter pylori seropositivity and coronary heart disease incidence. Circulation 1998; 98: 845-50.
  - Danesh J, Collins R, Peto R. Chronic infections and coronary heart disease: Is there a link? Lancet 1997; 350: 430-6.
  - Farsak B, Yıldırım A, Akyön Y, et al. Detection of chlamydia pneumoniae and helicobacter pylori DNA in human atherosclerotic plaques by PCR. J Clin Microbiol 2000; 38: 4408-11.
  - Battaloğlu B, Erdil N, Nisanoğlu V, ve ark. Aterosklerotik koroner arter hastalığı tespit edilenlerde plazma homosistein düzeyi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2001; 8: 189-91.
  - Gürbüz M, Aydınlar A, İlçöl Y, ve ark. Homosisteinin aterosklerotik koroner arter hastalığında rolü, lezyon ağırlığı, B12 vitamini ve folik asit ile ilişkisi. Türk Kardiyol Dern Arş 2001; 29: 695-702.
  - Sucu M, Karadede AA, Toprak N. Homosistein ve kardiyovasküler hastalıkları. Türk Kardiyol Dern Arş 2001; 29: 181-90.
  - Chai AU, Abrams J. Homocysteine: a new cardiac risk factor? Clin Cardiol 2001; 24: 80-4.
  - Blum A, Lupovitch S, Khazim K, et al. Homocysteine levels in patients with risk factors for atherosclerosis. Clin Cardiol 2001; 24: 463-6.
  - Hines LM, Rimm EB. Moderate alcohol consumption and coronary heart disease: a review. Postgrad Med J 2001; 77: 747-52.
  - Çelik S, Görgülü Ş, Tezel T. Alkol tüketimi ve koroner kalp hastalığı. Türk Kardiyol Dern Arş 2002; 30: 634-9.
  - Gonzales SJM, Castano RM. Coronary artery surgery in diabetic patients. Rev Esp Cardiol 2002; 55: 1311-22.
  - Gurevitch J, Paz Y, Shapira I, et al. Routine use of bilateral skeletonized internal mammary arteries for myocardial revascularization. Ann Thorac Surg 1999; 68: 406-11.



Geçmiş zaman olur ki!

Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, 1971  
Baki, Cemal, Hilmi, Necip, Nadi, Derviş, Bilgin