



ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Tıp Derg.
2013; 27 (1): 09 - 12
http://www.fusabil.org

Koroner Arter Bypass Greft Yapılan 40 Yaş ve Altı Hastaların Erken Dönem Sonuçları

Hasan UNCU¹
Mehmet ACIPAYAM²
Tolga Onur BADAĞ¹
Habib ÇAKIR¹
Gür Deniz YILDIZ¹
Pınar DOĞAN³
Suat KARACA¹
İbrahim ÖZSÖYLER¹

¹Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahi Kliniği, Adana, TÜRKİYE

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahi Anabilim Dalı Hatay, TÜRKİYE

³Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Adana, TÜRKİYE

Geliş Tarihi :27.11.2012
Kabul Tarihi :27.03.2013

Yazışma Adresi Correspondence

Mehmet ACIPAYAM
Mustafa Kemal
Üniversitesi,
Tıp Fakültesi,
Kalp ve Damar Cerrahi
Anabilim Dalı,
Hatay-TÜRKİYE

mehmetacipayam@gmail.com

Amaç: Ülkemizde ve Dünya'da genç yaş grubu hastalardaki artışa paralel olarak koroner arter bypass greft (CABG) cerrahisi sıklığı artmaktadır. Bu retrospektif çalışmada, kliniğimizde 40 yaş ve altında kardiyopulmoner bypass (CPB) ile izole CABG uygulanan olgulardaki erken dönem sonuçların değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Nisan.2004- Ocak 2012 tarihleri arasında CPB ile 40 yaş ve altında CABG operasyonu gerçekleştirilen 106 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik verileri, perioperatif ve postoperatif parametreleri değerlendirildi.

Bulgular: Demografik veriler incelendiğinde olguların %59.4'ünde sigara kullanımı, %30.2'sinde diabetes mellitus, %25.5'inde obezite, %66'sında hiperlipidemi saptandı. Hastaların %5.7'sinde sol ana koroner arter hastalığı, %8.5'inde tek damar, %37.7'sinde iki damar ve %53.8'inde üç damar hastalığı mevcut idi. Operasyon verileri değerlendirildiğinde kross klemp süresi 37 dk, CPB süresi 66.8 dk ve ortalama greft sayısı 2.5 saptandı. Mortalite gözlenmedi. Yedi olguda atriyal fibrilasyon, 3 hastada safen ven grefti alınan bacakta yüzeysel doku enfeksiyonu gelişmişti.

Sonuç: Bu çalışma ile 40 yaş ve altı CABG uygulananlar olgularda sigara ve diabetes mellitus önemli bir risk faktörü olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Koroner bypass cerrahi; genç yaş; risk faktörleri; mortalite; morbidite.

Early Outcomes of Coroner Arter Bypass Greft Performed Before 40 Years Old

Objective: Recently, Coronary artery bypass grefting (CABG) surgery frequency has increased paralel to the increase of young patients in our country and the world. In this retrospective study, our aim was to evaluate early outcomes of patients ≤ 40 years old underwent isolated CABG with cardiopulmoner bypass (CPB).

Material and Method: Our study has included 106 patients ≤ 40 years old who underwent CABG with CPB between April 2004 to January 2012. Demographic data, perioperative and postoperative parameters were evaluated.

Results: Demographic data were examined such as smoking cigarette rate of 59.4%, diabetes mellitus 30.2%, obesity 25.5%, hyperlipidemia 66%. The patients had left main coronary artery, single-vessel, two-vessel and three-vessel disease, 5.7%, 8.5%, 37.7%, 53.8%, respectively. Intraoperative parameters were as follows: mean cross clamp time 37 min, cardiopulmoner bypass time 66.8 min, mean graft number was 2.5. No mortality was seen. Seven cases had atrial fibrillation, and 3 patients had superficial infection at the saphenous vein harvesting site.

Conclusion: Smoking cigarette and diabetes mellitus are common important risk factors in patients underwent CABG ≤ 40 years old.

Key Words: Coronary bypass surgery; young; risk factors; mortality; morbidity.

Giriş

Koroner arter hastalığı (KAH) ölümlere neden olan sebepler arasında ilk sırada yer almaktadır. KAH en sık 40 yaş ve üzerinde görülürken genç kadın ve erkekleri de etkileyebilmektedir. Miyokard enfarktüsü geçiren genç hastalarda KAH için birden fazla risk faktörü mevcuttur. Benzer çalışmalarda hastaların %90-97'sinde ateroskleroz için bir ya da daha fazla risk faktörü saptanmıştır (1-3). Sigara kullanımı (1-6), aile hikayesi (1, 3, 4), hiperkolesterolemi (3-6), diabetes mellitus (DM) (1-4), hipertansiyon (HT) (1, 3-6), obesite (4-6) ve diğer faktörler (genç kadınlarda oral kontraseptive kullanımı (7), kokain kullanımı (8) vs) genç yaş grubunda koroner ateroskleroz etiolojisinde rol oynamaktadır. KAH'ndaki artışa paralel olarak genç yaş grubu hastalarda koroner bypass cerrahi girişim sayısı da artmaktadır. Özellikle sol ana koroner ve üç damar hastalıklarında CABG'nin medikal tedavi uygulanan hastalara göre yaşam süresini uzattığı bilinmektedir (9). Bu retrospektif çalışmanın amacı; kliniğine CPB ile izole CABG uygulanmış ≤ 40 yaş olgularda demografik veriler ile operasyon sonrası erken dönem sonuçlarımızı değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fatma Kemal Timuçin Kalp Merkezi'nde 12.4.2004-10.1.2012 tarihleri arasında açık kalp operasyonu gerçekleştirilen 5527 hasta içerisinde CPB altında izole CABG prosedürü uygulanmış ≤ 40 yaşında 106 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen tüm olgular standart CPB eşliğinde opere edildiler. Olgular sigara kullanımı, DM, HT, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) mevcudiyeti, vücut kitle indeksi (VKI), obezite, düşük dansiteli lipoprotein (LDL) düzeyi, hiperlipidemi, sol internal mammaryan arter (LİMA) kullanımı, hastalıklı damar sayısı, postoperatif kullanılan kan miktarı, yoğun bakımda kalış süreleri, kros klemp süresi (AKK) ve CPB süresi, CPB'dan ayrılma esnasında inotropik destek ihtiyacı, intraaortik balon pompası (IABP) kullanımı, drenaj miktarı, yeni atriyal fibrilasyon (AF) gelişimi, yüzeysel doku enfeksiyonu ve mortalite parametreleri değerlendirildi.

Dışlama kriterleri: Off pump CABG operasyonu, koroner bypass ile aynı seansta vasküler müdahalede bulunulanlar, kapak operasyonu, atriyal septal defekt ve ventriküler septal defekt v.b nedenle ek müdahale yapılanlar çalışmaya alınmadı.

Cerrahi teknik: Operasyon tüm hastalarda median sternotomi ile gerçekleştirildi. Ekstrakorporeal dolaşım kullanılarak yapılan CABG vakalarında standart olarak asendan aortaya arteriyel kanül, sağ atriuma two stage venöz kanül konuldu. Heparinizasyonu (3 mg/kg intravenöz verilerek) takiben kardiyopulmoner bypass'a başlandı. Kardiyopulmoner bypass esnasında roller pompa, membran oksijenatörü ve non pulsatil akım kullanıldı. Orta derecede hemodilüzyon (hematokrit değeri %22-24) ve hafif hipotermi (nazofarengeal sıcaklık 32°C) sağlandı. Pompa akımı $2.4 \text{ L/m}^2/\text{dk}$ ve hastanın tansiyonu CPB esnasında $>60 \text{ mmHg}$ olacak şekilde sağlandı. Pump prime solüsyonu 1 litre 0.9 % sodyum klorür ile temin edildi. Kros klempin konmasını takiben kardiyak arrest, aortik kökten verilen antegrad potasyumlu kan kardiyoplejisi (10 mL/kg) ve hafif sistemik hipotermiyle myokardiyal koruma yapılarak sağlandı. CPB esnasında her distal anastomozu takiben, 250 mL kardiyoplejik solüsyon greftten verildi. Ringer laktat solüsyonu (4°C 'de) topikal olarak kalbin soğutulması için kullanıldı. Tüm hastalarda LİMA, sol ön inen artere (LAD) son distal anastomoz olarak yapıldı. Opere edilen hastaların tamamında tüm proksimal anastomozlar parsiyel klemp altında çalışan kalpte yapıldı.

Hastalar operasyondan sonra 3-6 saat içinde ekstübe edilmişlerdir. Ekstübasyon için hastanın tam uyanıklık hali yanında hemodinamik olarak stabil olması ve saatlik drenajın kabul edilebilir miktarlara düşmüş olması kriter olarak alındı. Hastane mortalitesi ilk 30 gün olarak kabul edildi.

Postoperatif medikal tedavi: Sistolik kan basıncı $>90 \text{ mmHg}$ ise postoperatif ilk 24 saat intravenöz nitroglicerine

verildi. Ekstübasyon sonrası 300 mg aspirin, beta blokör (metoprolol) ve ACE inhibitörü (perindopril) ve kolesterol düşürücü ajan (atorvastatin) başlandı. Bu dörtlü kombinasyona hastanın uzun süreli takibi esnasında devam edildi.

İstatistiksel analiz: İstatistiksel analiz SPSS 13.0 (Statistical Package for the Social Sciences) kullanılarak yapıldı. Nitel veriler rakamlar ve persantiller kullanılarak yapılırken nicel veriler ortalama \pm standart sapma (minimum ve maksimum) olarak belirtildi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 106 olgunun ortalama yaşı 37.6 ± 3.2 (21-40), %82.1'i erkekti. Olguların demografik verileri ve birlikte bulunan ek hastalıklar Tablo 1'de görülmektedir. Preoperatif risk faktörleri değerlendirildiğinde sigara kullanımı oranı %59.4, DM %30.2, hiperlipidemi %66 saptandı. Olguların %5.7'sinde LMCA hastalığı, %8.5'inde tek damar, %37.7'sinde iki damar, %53.8'inde üç damar hastalığı mevcut idi.

Tablo 1. Olguların demografik verileri

	Ortalama \pm std sapma	Minimum- maksimum
Yaş	37.6 \pm 3.2	21-40
VKI	26.1 \pm 5.2	15.8-41
LDL (mg/dl)	111.5 \pm 40.8	70-221
EF (%)	54.2 \pm 7.5	37-73
Euroscore	1.1 \pm 1.1	0-3
	Evet	Yüzde (%)
Cinsiyet E	87	82.1
DM	32	30.2
HT	21	19.8
KOAH	4	3.8
Sigara	63	59.4
Obesite	27	25.5
Hiperlipidemi	70	66
LMCA hastalığı	6	5.7
Tek damar hastalığı	9	8.5
İki damar hastalığı	40	37.7
Üç damar hastalığı	57	53.8

VKI: Vücut kitle indeksi, LDL: Düşük dansiteli lipoprotein, EF: Ejeksiyon fraksiyonu, DM: Diabetes mellitus, HT: Hipertansiyon, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, LMCA: Sol ana koroner arter.

Postoperatif değerler ile operasyon verileri incelendiğinde ortalama greft sayısı 2.5 ± 0.8 , ekstübasyon süresi 4 ± 1.6 saat, drenaj $419\pm 171.5 \text{ ml}$, kan transfüzyonu 1 ± 1.2 ü, yoğun bakımda kalma süresi 1.1 ± 0.3 gün, taburcu süresi 4.3 ± 0.4 gün saptandı (Tablo 2). Greft sayısına göre değerlendirildiğinde olguların %8.5'ine tek damar, %37.7'sine iki damar, %44.3'üne üç damar ve %9.4'üne dört damar CABG operasyonu uygulanmıştır. LİMA kullanım oranı %90.6, AKK zamanı 37 ± 16.3 dakika, CPB süresi 66.8 ± 25.9 dakika saptandı (Tablo 2).

Tablo 2. Olguların preoperatif ve postoperatif verileri

	ortalama±std sapma	Minimum- maksimum
Greft sayısı	2.5±0.8	1-4
Kross klemp süresi (dk)	37±16.3	12-110
CPB süresi (dk)	66.8±25.9	22-169
Postoperatif ekstübasyon süresi (saat)	4±1.6	2-7
Drenaj (ml)	419±171.5	100-850
Kan Transfüzyon (Ünite)	1±1.2	0-8
YBÜ süre (gün)	1.1±0.3	1-2
Taburcu süre (gün)	4.3±0.4	4-5
	Evet	Yüzde (%)
LİMA	96	90.6
İnotropik destek ihtiyacı	48	45.3
Postoperatif revizyon	1	0.9
IABP	1	0.9
AF	7	6.6
Yüzeyel doku enfeksiyonu	3	2.8
Mortalite	0	0

AF: Atrial fibrilasyon, CPB: Kardiopulmoner bypas,
IABP: İntra aortik balon pompası,
LİMA: Sol internal mammaryan arter, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

Olguların %45.3'ünde CPB'dan ayrılma esnasında inotropik destek gereksinimi oldu. Tüm hastaların Euroskorları hafif risk olan 0-3 aralığında idi. Bir olguda IABP desteğine ihtiyaç duyuldu; bir olguda kanama nedeniyle revizyon gereksinimi olmuştur. Olguların %6.6'sında AF gelişmiş ve medikal tedavi ile sinüs ritmi sağlanmıştır. 3 hastada safen ven grefti alınan bacakta yüzeyel doku enfeksiyonu gelişmişti. Bu olguların uygun antibiyoterapi ve pansuman ile tedavileri tamamlandı. Çalışmaya dahil edilen hastalarda mortalite görülmemiştir.

Tartışma

Altmış beş yaş üzerinde açık kalp ameliyatı yapılan hastaların postoperatif mortalite ve morbiditesinin daha düşük yaşta hastalara göre yüksek olduğu bilinmektedir. Literatürde çok genç yaş grubuna uygulanan CABG ameliyatı sayısı ve bu ameliyatlara ait sonuçlar oldukça azdır (10). Kadın olguların sayısı erkeklere göre az olmakla birlikte postoperatif mortalite ve morbidite kadın olgularda daha çok görülmektedir (11). Farklı çalışmalardan elde edilen verilerde genç hastalarda sigara içimi, HT ve dislipideminin prematür koroner arter hastalığı gelişiminde önemli rol oynadığı gösterilmiştir (6).

Sigara kullanımı genç bireylerde koroner arter hastalığı için ana risk faktörüdür (1, 6, 12). Sigara içenlerde miyokard infarktüsü ve kardiyak ölüm riski içmeyenlere göre daha fazla bulunmuştur. Sigara içiciliği,

mortalitenin en önemli önlenilebilir nedenidir (13). Genç yaş grubunda uygulanan CABG operasyonlarının değerlendirildiği birçok çalışmada risk faktörleri arasında en yüksek oranda sigara kullanımı saptanmıştır (4, 9, 13). Bizim çalışmamızda da hastaların %59.4'ü sigara kullanmaktaydı.

Gu ve ark. (14) yaptıkları çalışmada diyabetik kadın ve erkeklerde 40 yaşına kadar ölümlerin bir numaralı nedeninin koroner arter hastalığı olduğunu gösterdiler. Diyabet, diyabet olmayanlara göre KAH riskini 2 ile 4 kat artırmaktadır (6).

Koroner bypass sonrası görülebilen düşük kardiyak output, ritm problemleri (atriyal fibrilasyon, ventriküler ekstrasistol vb) önemli morbidite nedenleri olup hastane yatış süresinde uzamaya neden olabilmektedir. İleri yaş gruplarıyla kıyaslandığında morbiditeye yol açabilecek bu komplikasyonlar genç yaş grubu hastalarda daha az görülmektedir (9). AF, kardiyak cerrahi sonrasında %10-53 sıklığında görülen ve genellikle mortalite ve morbiditeyi artıran, hasta kliniğinin bozulmasına ve hastanede kalış süresinin uzamasına neden olan bir durumdur. AF özellikle ileri yaş grubunda yüksek oranda görülebilmeye karşın, genç yaş grubu hastalarda bu oran oldukça düşük olarak bildirilmektedir (15). Bu çalışmada atriyal fibrilasyon insidansı 7 olgu ile %6.6 oranında olup medikal tedavi ile hastaların tamamında sinüs ritmi sağlanmıştır.

Wagner ve ark. (16) CABG operasyonu gerçekleştirdikleri 40 yaş altı 126 genç olgunun değerlendirildiği çalışmalarında olguların tamamında IMA grefti kullanılmış ve 286 safen ven greft (hasta başına 2.3 greft) kullanılmışlardır. 5 hastada IABP, 1 hastada assist device mekanik destek sistemi kullanılmışlardır. Hastane mortaliteleri %1.6 (2 olgu) olarak belirtmektedirler (17). Bu çalışmada 96 hastada LİMA kullanılmış olup LİMA kullanım oranı %90.6 olarak saptanmıştır. Literatürlerden daha düşük LİMA kullanım oranı olmasının nedenleri; LİMA kullanılmayan 10 hastanın 3'ünde yaygın aterosklerotik damar hastalığı mevcudiyeti, 4 hastada LİMA harvesting sırasında yaralanma meydana gelmesi, 3 hastada LİMA akımının yetersiz olmasıdır. Çalışmamızda vaka başına düşen ortalama greft sayısı 2.5 saptanmıştır. Greftlerin dağılımı incelendiğinde olguların %8.5'inde tek damar; %37.7'sinde iki damar; %44.3'ünde üç damar; %9.4'ünde dört damar kullanılmıştı. Hastaların %45.3'ünde inotropik destek gereksinimi oldu. 1 olguda IABP destek sistemi kullanıldı. Mortalite gözlenmedi.

Sonuç olarak bu çalışmada 40 yaş ve altı CABG uygulanan popülasyonda en önemli ortaya çıkan sebep sigara ve DM olarak tespit edilmiştir.

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: 44-47.
2. Chouhan L, Hajar HA, Pomposiello JC. Comparison of thrombolytic therapy for acute myocardial infarction in patients aged < 35 and > 55 years. Am J Cardiol 1993; 71: 157-159.
3. Hoit BD, Gilpin EA, Henning H, et al. Myocardial infarction in young patients: an analysis by age subsets. Circulation 1986; 74: 712-721.
4. Zehr KJ, Lee PC, Poston RS, et al. Two decades of coronary artery bypass graft surgery in young adults. Circulation 1994; 90: 133-139.
5. McGill HC Jr, McMahan CA, Zieske AW et al. Association of coronary heart disease risk factors with microscopic qualities of coronary atherosclerosis in youth. Circulation 2000; 102: 374-379.
6. Noeman A, Ahmad N, Azhar M. Coronary artery disease in young: Faulty life style or heredofamilial or both. Annals 2007; 13: 162-164.
7. Rosenberg L, Palmer JR, Rao RS, Shapiro S. Low-dose oral contraceptive use and the risk of myocardial infarction. Arch Intern Med 2001; 161: 1065-1070.
8. Qureshi AI, Suri MF, Guterman LR, Hopkins LN. Cocaine use and the likelihood of nonfatal myocardial infarction and stroke: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Circulation 2001; 103: 502-506.
9. Tokmakođlu H, Kandemir Ö, Farsak B, Günaydın S, Yorgancıoğlu C, Zorlutuna Y. Coronary artery bypass surgery in young patients. Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2002; 10: 1-4.
10. Demirkılıç U, Bolcal C, Küçükarslan N ve ark. Çok genç hastalarda (20-29 yaş) koroner arter baypas greft cerrahisi orta ve geç dönem sonuçları. Anadolu Kardiyol Derg 2004; 4: 25-29.
11. Zwoliński R, Jander S, Ostrowski S, et al. Early and long term coronary artery bypass grafting outcomes in patients under 45 years of age. Kardiol Pol 2013; 71: 32-39.
12. Klein LW, Nathan S. Coronary artery disease in young adults. J Am Coll Cardiol 2003; 41: 529-531.
13. Sun HN, Hu SS, Zheng Z, Hou JF. Impact of smoking and smoking cessation on long-term outcome of patients after coronary artery bypass grafting. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi 2011; 39: 825-829.
14. Gu K, Cowie CC, Harris MI. Mortality in adults with and without diabetes in a national cohort of the U.S. Population, 1971-1993. Diabetes care 1998; 21: 1138-1145.
15. Çiçekçiođlu F, Kervan Ü, Parlar AI ve ark. Koroner bypass cerrahisinden sonra gelişen atriyal fibrilasyon tedavisinde amiodaronun etkinliđi. Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2009; 17: 77-82.
16. Wagner J, Ennker J, Hetzer R. Characteristics of patients younger than 40 years of age operated for coronary artery disease. Herz 1996; 21: 183-191.
17. Wu H, Hueng G, Lee G, Lee S, Tsai C. Coronary artery bypass surgery in a 24 year-old man: A case report and reviews of literature. J Med Sci 1999; 20: 157-163.