

# 65 Yaş ve Üzerindeki Hastalarda Koroner Arter Cerrahisi<sup>1</sup>

## CORONARY BYPASS SURGERY IN THE PATIENTS 65 YEARS OLD AND OVER

Ö.Naci EMİROĞULLARI\*, Hakan CEYRAN\*\*, Tevfik TEZCANER\*\*, Kutay TAŞDEMİR\*\*, Hasan MERCAN\*\*\*, Alptekin YASIM\*\*\*, Benhür CAN\*\*\*, Fatih AŞGÜN\*\*\*

\* Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

\*\* Yrd.Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

\*\*\* Araş.Gör.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD, KAYSERİ

### Özet

1 Ağustos 1994 - 31 Aralık 1998 tarihleri arasında kliniğimizde 65 ve üzeri koroner bypass cerrahisi uygulanan 86 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Ondokuzu kadın, 67'si erkek olan hastaların %31.4'ünde hipertansiyon, %68.6'sında sigara, %30.2'sinde obezite, %31.4'ünde geçirilmiş myokard enfarktüsü, %27.9'unda diyabet, %34.9'unda ise aile hikayesi belirlenen risk faktörleriydi. Hastaların %25.6'sında tek damar, %38.4'ünde iki damar, %36.0'ında ise üç damar lezyonu mevcuttu. İki hastada mitral kapak replasmanı, 9 hastada anevrizma plikasyonu, 9 hastada endarterektomi, 1 hastada ise kalıcı pace maker implantasyonu koroner bypassla birlikte yapılan ek işlemlerdi. Hastaların 14'ünde anastomozlar çalışan kalpte gerçekleştirilmiştir. Ortalama distal anastomoz sayısı 2.7 olup toplam distal anastomoz sayısı 232'dir. Ortalama aortik kross klamp ve total kardiyopulmoner bypass zamanları sırasıyla 50 ve 95 dakikadır. Postoperatif dönemde 4 hasta düşük kalp debisi, 2 hasta nörolojik komplikasyon, 2 hasta da ventriküler fibrilasyon, 1 hasta mediastinit, 1 hasta da sepsis nedeniyle kaybedilmiştir. Toplam mortalitemiz 10 vaka ile %11.6'dır. Preoperatif dönemde NYHA sınıflamasına göre hastaların %22'si II. devrede, %66.3'ü III. devrede ve %11.7'si IV. devrede yer almaktaydı. Taburcu edilen hastaların ise %60.5'i devre I, %39.5'i ise devre II'de bulunuyordu. Yaşlı hastalarda yeterli myokard korunması sağlanmalı, tam bir revaskülarizasyon ve iyi bir kanama kontrolü yapılmalıdır. İyi bir postoperatif bakım komplikasyon ve mortalite oranını düşürmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Koroner arter bypass cerrahisi, İleri yaş

T Klin Kalp-Damar Cerrahisi 2000, 1:51-54

### Summary

Between August 1, 1994 and December 31, 1998 eighty six patients aged 65 years and over underwent coronary artery bypass operations were examined retrospectively. There were 67 men and 19 women. The patients' preoperative conditions were characterized by hypertension (31.4%), smoking (68.6%), obesity (30.2%), recent myocardial infarction (31.4%), diabetes mellitus (27.9%) and family history (34.9%). 25.6% of the patients had single vessel disease, 38.4% had double vessel and 36.0% had three vessel diseases. Among them, 65 patients had isolated coronary artery bypass grafting; 2 had mitral valve replacement, 9 had ventricular aneurysm plication, 9 had endarterectomy and 1 had permanent pace maker implantation combined with coronary artery bypass grafting. Anastomoses were performed on without cardiopulmonary bypass with the beating heart in 14 patients. The average cross-clamp time was 50 minutes, average total bypass time amounted to 95 minutes. Overall, 232 distal anastomoses were performed, an average of 2.7 anastomoses per patient. The hospital mortality was 11.6% (4 low cardiac output, 2 neurologic complications, 2 ventricular fibrillation, 1 mediastinit and 1 sepsis). Preoperatively, 22% of the patients were in New York Heart Association (NYHA) functional class II and 66.3% were in functional class III and 11.7% were in functional class IV. Postoperatively, 60.5% of the patients were NYHA functional class I, 39.5% functional class II. In old patients adequate myocardial protection must be achieved, complete revascularization and meticulous hemostasis must be done. Mortality and morbidity improve, when a careful postoperative intensive care is carried out.

**Key Words:** Coronary artery bypass surgery, Elderly

T Klin J Cardiovascular Surgery 2000, 1:51-54

**Geliş Tarihi:** 21.03.2000

**Yazışma Adresi:** Dr.Ö.Naci EMİROĞULLARI  
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD  
38039, KAYSERİ

<sup>1</sup>XV. Ulusal Kardiyoloji Kongresi'nde (9-12 Ekim 1999, İzmir) poster olarak sunulmuştur.

T Klin J Cardiovascular Surgery 2000, 1

Koroner arter bypass cerrahisinin (KABC) yaşlı hastalarda uygulanma oranı son yıllarda giderek artmaktadır (1-4). Bu artış kardiyak anestezi, cerrahi ve myokard koruma tekniklerinin ilerlemesine ve ayrıca perkütan translüminal koroner anjioplastinin daha genç hastalara uygulanmaya başlanmasına da bağlıdır (5). Seksen yaşın

üzündeki insanların yaklaşık %40'ında semptomatik kardiyovasküler bir hastalık bulunmakta ve bu insanlar cerrahi tedaviden yarar görmektedir (5). Gençlerle karşılaştırıldığı zaman bu ameliyatlarda mortalite ve komplikasyon oranlarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (3,6-8). Bu konuda yapılan araştırmalarda yaşlılık için kriter 60-80 yaş arasında değişmektedir. Bu çalışmada 65 yaş ve üzeri KABC uygulanmış olgularımız retrospektif olarak gözden geçirildi.

### Materyel ve Metod

1 Ağustos 1994 ve 31 Aralık 1998 tarihlerinde Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında KABC uygulanan 65 yaş ve üzeri 19'u kadın, 67'si erkek olan toplam 86 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Yirmi yedi hastada hipertansiyon, 59 hastada sigara, 26 hastada obezite, 27 hastada geçirilmiş myokard infarktüsü, 24 hastada diyabet ve 30 hastada pozitif aile hikayesi belirlenen risk faktörlerini oluşturuyordu. Tek damar, iki damar ve üç damar lezyonu olan hasta sayısı sırası ile 22, 33 ve 31'dir (Tablo 1). İki hastada mitral kapak replasmanı (MKR), 9 hastada anevrizma plikasyonu, 9 hastada endarterektomi, 1 hastada ise kalıcı pacemaker implantasyonu koroner bypassla birlikte yapılan ek işlemlerdi (Tablo 2). Preoperatif dönemde NYHA sınıflamasına göre hastaların %22'si II. devrede, %66.3'ü III. devrede ve %11.7'si IV. devrede yer almaktaydı (Tablo 3).

**Cerrahi işlem:** Tüm hastalarda operasyona median sternotomi ile başlanarak sol internal mamarial arter (İMA) hazırlandı. Çoklu bypass yapılacak olgularda bacak insizyonu da yapılarak safen ven çıkarıldı. Hastaların 14'ünde anastomozlar çalışan kalpte gerçekleştirilmiştir. Geri kalan hastalar standart kardiyopulmoner bypass işlemi uygulanarak ve membran oksijenatör kullanılarak ameliyat edilmişlerdir. Kardiyopulmoner bypass mitral kapak replasmanı ile birlikte KABC uygulanan hastalarda çift venöz kanülasyon, yalnız KABC uygulanan hastalarda tek venöz kanülasyon ve çıkan aort kanülasyonu ile gerçekleştirildi. Myokard korunması orta derecede (28-30°C) sistemik ve topikal hipotermi, soğuk kristalloid kardiyopleji (Plegisol) ile sağlandı. Safen ven kullanılan distal anastomozlar tamamlandıktan sonra proksimal anastomozlar parsiyel bypassla ve çalışan kalpte

**Tablo 1.** Preoperatif klinik özellikler

	Sayı	%
Kadın / Erkek	19/67	22.1/77.9
Risk faktörleri		
Diyabet	24	27.9
Hipertansiyon	27	31.4
Obesite	26	30.2
Sigara	59	68.6
Geçirilmiş Mİ	27	31.4
Aile hikayesi	30	34.9
Hastalıklı damar sayısı		
1	22	25.6
2	33	38.4
3	31	36.0

**Tablo 2.** Operatif özellikler

	Sayı
İzole KABC	65
KABC + MVR	2
KABC + Anevrizma plikasyonu	9
KABG + Endarterektomi	9
KABC + Pacemaker implantasyonu	1
Hasta başına anastomoz sayısı	
1	6
2	33
3	33
4	9
5	5
Kross klamp süresi	50 dakika
Total bypass süresi	95 dakika

**Tablo 3.** Fonksiyonel kapasiteler

	NYHA I	NYHA II	NYHA III	NYHA IV
Preoperatif	-	%22	%66.3	%11.7
Postoperatif	%60.5	%39.5	-	-

yapıldı. Ek işlem gereken olgularda endarterektomi ve plikasyon distal anastomozlardan önce, MKR ise distal anastomozlardan sonra yapıldı. Altı hastada sadece İMA, 80 hastada ise İMA ile birlikte safen ven greft olarak kullanıldı. Sol ön inen koroner artere (LAD) anastomoz tüm hastalarda İMA ile yapıldı. Toplam distal anastomoz sayısı 232, ortalama distal anastomoz sayısı ise 2.7'dir. Ortalama kross klamp zamanı 50, ortalama kardiyopulmoner bypass zamanı 95 dakikadır.

**Tablo 4.** Görülen komplikasyonlar

Komplikasyonlar	Sayı	%
Aritmi	31	36.0
Düşük kalp debisi	53	61.6
İAB desteği	9	10.4
Uzamış ventilatör desteği	6	6.9
Resternotomi	6	6.9
Nörolojik defisit	2	2.3
Bacak enfeksiyonu	4	4.6

**Tablo 5.** Mortalite nedenleri

Nedenler	Sayı
Düşük kalp debisi	4
Nörolojik defisit	2
Ventrikül fibrilasyonu	2
Mediastinit	1
Sepsis	1

### Sonuçlar

Postoperatif devrede aritmiler (31 olgu), düşük kalp debisi (53 olgu), kanamaya bağlı resternotomi (6 olgu), uzun süreli ventilatör desteği (6 olgu), nörolojik defisit (2 olgu) ve bacak enfeksiyonu (4 olgu) karşılaşılan komplikasyonları oluşturmuştur (Tablo 4). Hastalarda en sık karşılaştığımız ritm bozukluğu atrial fibrilasyondur (%32.5). Postoperatif dönemde düşük kalp debisi nedeniyle inotropik destek sağlanan 53 hastanın (%61.6) dokuzuna ayrıca intraaortik balon (İAB) desteği sağlanmıştır. Altı hastada (%6.9) uzun süreli ventilatör desteği gerekmiştir (Tablo 4).

Dört olgu düşük kalp debisi, 2 olgu nörolojik komplikasyon ve 2 olgu ventrikül fibrilasyonu, 2 olgu mediastinit ve sepsis sonucu kaybedilmiştir. Toplam mortalite 10 olgu ile %11.6'dır (Tablo 5).

Postoperatif devrede hastaların %60.5'i NYHA devre I, %39.5'i ise devre II'de bulunuyordu (Tablo 3).

### Tartışma

Endüstriyel ülkelerde yaşam süresinin uzaması ve doğum hızının düşmesine bağlı olarak gelecek 2 dekatta 65 yaş ve üzeri popülasyonun toplumun önemli bir kesimini oluşturması beklenmektedir (1,2,4,5,9-11). Toplumun ortalama yaşı yükseldikçe kalp ameliyatı geçirecek hasta sayısı da artacaktır (1,2,4,5,8,10,12). Curtis ve arkadaşlarının

yaptıkları 13 yıllık bir araştırma bu oranın %8'den %50'ye çıktığını göstermektedir (3).

Koronere bypass ameliyatlarının ileri yaşta yüksek mortalite ve morbidite ile birlikte olduğu bildirilmektedir (1-4,6,7,8,10,13-15). Ancak yaşlılarda koroner hastalık gençlere göre daha şiddetlidir, çoğunda üç damar hastalığı mevcuttur ve sol ana koroner stenozu gençlerden 2 misli fazladır. Bu yüzden operatif risk yaşlılarda artmaktadır (14,15). İleri yaş mortalite için bir risk faktörü olmasına rağmen myokard koruma, perfüzyon ve cerrahi tekniklerde ve postoperatif tedavi yöntemlerinde ilerlemeler bu riski azaltacak gelişmelerdir (13,14).

Çeşitli kaynaklarda erken mortalite %2.3-13.9 arasında değişmektedir (1,3-7, 10-13,16). Yaşlı hastalarda ameliyat mortalitesini etkileyen en önemli faktörlerin başında sol internal mamarian arterin (LİMA) kullanımı gelmektedir (2,4,5). Yaşlılarda LİMA'nın bir veya daha fazla safen ven grefti ile kombinasyonu mortaliteyi (%2.3) sadece safen ven grefti uygulananlara göre (%8.2) önemli ölçüde düşürmektedir (5). Bu durum surviye de yansımakta ve LİMA kullanımı surviyi uzatmaktadır (1,2,4,5).

Vakaların elektif veya acil şartlarda alınması da mortaliteye etki eden en önemli faktörlerden biridir. Acil alınan olgularda mortalite %50'ye kadar çıkabilmektedir (5,7-13).

Yaşlı hastalarda yaygın arterioskleroz sık olduğundan operasyon esnasında perfüzyon basıncı yüksek tutulmalı, 80-90 mmHg'nin altına düşürülmemelidir (6). Perfüzyon ve iskemik arrest süreleri bu yaş grubunda önemli risk faktörleridir (7,8).

Anstabil anjina pektoris, reoperasyon, konjestif kalp yetmezliğinin ve düşük kalp debisinin bulunması, 3 haftadan önce geçirilmiş myokard enfarktüsü, bozulmuş sol ventrikül fonksiyonu, birlikte kapak replasmanının yapılması, NYHA IV. evrede yer alma ve kadın cinsiyet operatif mortaliteyi arttıran diğer hususlardır (1,7,8,9,10,11,13). KABG + Aort kapak replasmanı (AKR) operatif mortaliteyi hafif yükseltmektedir (%9.7). Bu oran yalnız AVR için %5.7'dir. Ancak KABG + MKR kombinasyonu önemli bir risk olup operatif mortalite %25.8-33.3'e yükselmektedir (5,11,13). Olgularımızdan dördü düşük kalp debisi nedeni ile kaybedilmiştir ve bunlardan birine de MKR yapılmıştır. Sonuçlar literatür ile uyusmaktadır.

İleri yaş grubunda yüksek komplikasyon yüzdesi hem hastanede kalış süre ve maliyetini hem de mortaliteyi arttırmaktadır (1,4,6,8,15,16). Yaygın aterosklerotik hastalık ve buna bağlı özellikle serebral perfüzyonun azalması operasyona bağlı serebrovasküler kazaları arttırmaktadır. Rastlanan psişik bozukluklar da muhtemelen organik kökenli gözükmektedir. %2.7-7.5 oranında rastlanan nörolojik komplikasyonlar, postoperatif mortaliteyi etkileyen hususlardan biridir (1,4,7,14,17). Hastalarımızın %4.4'ünde (2 olgu) nörolojik komplikasyona rastlanmıştır. Postoperatif dönemde kaybedilen bu 2 hasta ölümlerin %20'sini oluşturmuştur. Kronik obstruktif akciğer hastalık ve osteoporozun ileri yaşta sık olması akciğer ve sternal komplikasyonların gelişmesinde önemli rol oynamaktadır (15). Ameliyat öncesi pulmoner hazırlık ve respiratuvar fizyoterapi postoperatif pulmoner komplikasyonların önlenmesinde faydalı adımlardır (15). Ekstübasyon süresinin uzamasının, vasküler ve diğer kateterlerin kısa zamanda çekilmemesinin yaşlı grupta ölüm ve komplikasyon oranını arttırdığı; bu yüzden de endotrakeal ve göğüs tüplerinin, vasküler kateterlerin ve üriner sondaların postoperatif 1. günde çekilmesi için her türlü çabanın gösterilmesi gerektiği ifade edilmektedir (6,18). Uzmanış ventilatör desteğinin %2.7-16 arasında değiştiği bildirilmektedir (1,4,7,17). Olgulardan 6'sına uzun süreli ventilasyon desteği gerekmiş, ancak bu hastalar içinde mortalite veya ek başka bir komplikasyona rastlanmamıştır.

Mortaliteyi arttıran başka bir komplikasyon olan kanama ve reoperasyon %2.7-15.6 oranında görülmektedir (1,4-7,13,17). Hastalardan 6'sı kanama nedeni ile yeniden ameliyat edilmiştir ve bu oran %6.9'dur. Ancak bu grupta mortalite olmamıştır.

Ventriküler prematüre atımlar ve atrial fibrilasyon, postoperatif dönemde en sık rastlanan aritmik komplikasyonlardır (1,4,7,17). Hastaların %36'ında postoperatif dönemde görülen geçici iletim bozuklukları 2 olgu dışında medikal tedavi ile düzeltilmiş, ventrikül fibrilasyonu sonucu kaybedilen 2 olgu total mortalitenin %20'sini oluşturmuştur.

**Sonuç olarak:** Konjestif kalp yetmezliği, miyokard enfarktüsü, ileri yaş, kadın cinsiyet, bozuk sol ventrikül fonksiyonu gibi preoperatif faktörler; uzun kardiyopulmoner bypass süresi, acil cerrahi girişim, kanamaya bağlı reoperasyon, birlikte kapak replasmanı (özellikle MKR) gibi intraoperatif

faktörler ve postoperatif komplikasyonlar yaşlı hastalarda mortaliteyi yükselten etkenlerdir. Bu hastalarda yeterli miyokard korunması sağlanmalı, tam bir revaskülarizasyon ve iyi bir kanama kontrolü yapılmalıdır. İyi bir postoperatif bakım komplikasyon ve mortalite oranını düşürmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Salomaon NW, Page US, Bigelow JC, Krause AH, Okies JE, Metzdog MT. Coronary artery bypass grafting in elderly patients: Comparative results in a consecutive series of 469 patients older than 75 years. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 101:209-18.
2. Galbut DL, Traad EA, Dorman MJ, et al. Coronary artery bypass grafting in the elderly: Single versus bilateral internal mammary artery grafts. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 106:128-36.
3. Curtis JJ, Walls JT, Boley TM, Chmaz RA, Demmy TL, Salam N. Coronary revascularisation in the elderly: Determinations of operative mortality. *Ann Thorac Surg* 1994; 58:1069-72.
4. Horneffer PJ, Gardner TJ, Manolio TA, et al. The effects of age on outcome after coronary bypass surgery. *Circulation* 1987; 76(Suppl V):5-12.
5. Craver JM, Puskas JD, Weintraub WW, et al. 601 octogenarians undergoing cardiac surgery: outcome and comparison with younger age groups. *Ann Thorac Surg* 1999; 67:1104-10.
6. Utley JR, Leyland SA. Coronary artery bypass grafting in the octogenarian. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 101:866-70.
7. Tsai TP, Chau A, Matloff JM, Kass RM, Gray RJ, DeRobertis MA, Khan SS. Ten Year experience of cardiac surgery in patients aged 80 years and over. *Ann Thorac Surg* 1994; 58:445-51.
8. He GW, Acuff TE, Ryan WH, Bowman RT, Douthit MB, Mack MJ. Determinants of operative mortality in elderly patients undergoing coronary artery bypass grafting: Emphasis on the influence of internal mammary artery grafting on mortality and morbidity. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 108:73-81.
9. Edwards FH, Taylor AJ, Thompson L, Rogan KM, Pezzella AT, Burger JR, Hetzler N. Current status of coronary artery operation in septuagenarians. *Ann Thorac Surg* 1991; 52:265-9.
10. Albes JM, Schistek R, Baier R, Unger A, Hangier H, Unger F. Early and late results following coronary bypass surgery beyond the age of 75 years. *Thorac Cardiovasc Surgeon* 1991; 39:289-93.
11. Katler MN, Ledley GS. Cardiologist's perspective of patients with coronary artery disease: Rationale of coronary bypass surgery. In: Katler MN, Algieri A (eds): *Cardiac and noncardiac complications of open heart surgery: Prevention, diagnosis and treatment*. Futura Publishing Company, New York 1992, 25-8.
12. Maharajh GS, Masters RG, Keon WJ. Cardiac operations in the elderly: Who is at risk? *Ann Thorac Surg* 1998; 66:1670-73.
13. Smith JM, Rath R, Feldman DJ, Schreiber JT. Coronary artery bypass grafting in the elderly: Changing trends and results. *J Cardiovasc Surg* 1992; 33:468-71.
14. Rose DM, Gelbfish J, Jacobowitz IJ, et al. Analysis of morbidity and mortality in patients 70 years and over undergoing isolated coronary artery bypass surgery. *Am Heart J* 1985; 110:341-6.
15. Ennabli K, Pelletier C. Morbidity and mortality of coronary artery surgery after the age of 70 years. *Ann Thorac Surg* 1986; 42:197-200.
16. Christenson JT, Simonet F, Schmuziger M. The influence of age on the outcome of the coronary artery bypassgrafting. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1999; 40:333-8.
17. Saldanha RF, Raman J, Esmore DS, et al. Myocardial revascularisation in patients over seventy five years. *J Cardiovasc Surg* 1988; 29:624-8.
18. Edmunds LH Jr, Stephenson LW, Edie RN, Ratcliffe MB. Open-heart surgery in octogenarians. *N Engl J Med* 1988; 319:131-6.