

Yetmişbeş Yaş Üstü Hastalarda Koroner Baypass Cerrahisi ve Sonuçları

Dr. Hilmi TOKMAKOĞLU, Dr. Özer KANDEMİR*, Dr. Bora FARSAK*, Dr. Serdar GÜNAYDIN*, Dr. Hakan AYDIN*, Doç. Dr. Cem YORGANCIOĞLU, Dr. Kaya SÜZER**, Doç. Dr. Yaman ZORLUTUNA*

Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği, Özel Ankara Bayındır Hastanesi*, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara **Kocaeli Üniversitesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Kocaeli

ÖZET

Amaç: Bu retrospektif çalışmada, kliniğimizde KABG uygulanan 75 yaş ve üstü olguların preoperatif risk faktörleri, mortalite-morbidite oranlarını, erken ve orta dönem sonuçlarını ortaya çıkartmayı ve bu sonuçların 75 yaş altı KABG uygulanan olguların sonuçlarıyla karşılaştırmayı amaçladık

Materyal-Metod: Temmuz 1992 - Ağustos 2001 yılları arasında koroner arter hastalığı nedeniyle koroner baypass cerrahisi uygulanan 4745 olgudan 142'sinin 75 yaş ve üzerinde olduğu belirlendi (Grup 1). Bu hastalar retrospektif olarak incelenerek randomize kontrol grubu olarak seçilen 75 yaş altı hasta grubuyla karşılaştırıldı (Grup 2).

Bulgular: Ortalama yaş Grup 1'de 76.6 ± 2.3 yıl, Grup 2'de ise 56 ± 3.7 yıl idi. Her iki grup arasında preoperatif risk faktörleri, sol ventrikül fonksiyon parametreleri ve koroner damar tutulumu açısından anlamlı fark bulunmadı. Erken postoperatif dönemde yoğun bakım yatış süresi, total yatış süresi, düşük debi ve atriyal fibrilasyon gelişim yüzdesi ileri yaş grubunda anlamlı olarak yüksek saptandı. Hastane mortalitesi Grup 1'de ile %4.2 oranında, Grup 2'de ise % 1.4 oranında saptandı ($p < 0.2$). Aktüel yaşam analizleri incelendiğinde Grup 1'de ortalama 58.5 ± 2.7 ayda %95.7, Grup 2'de ise 72.4 ± 3.6 ayda %97.1 saptanmıştır ($p = 0.5$).

Sonuç: Genç yaş hasta grubu ile kıyaslandığında ileri yaş hasta grubunda erken postoperatif dönem daha problemli seyretmesine rağmen kabul edilebilir sınırlarda mortalite ve morbidite oranlarıyla KABG uygulanabilir. *Türk Kardiyol Dern Arş 2002; 30: 737-742*

Anahtar kelimeler: Koroner baypass, 75 ve üstü yaş

Son 20 yıl içerisinde kalp cerrahisi literatüründe yaşlı olarak tanımlanan hasta grubu, beklenen yaş ortalamasının artmasıyla beraber, 65'li yaşlardan 80'li yaşlara doğru kaymıştır (1). Bunun bir sonucu olarak, bu gruptaki hastalara yapılan kardiyak cerrahi girişim giderek artmaktadır. Geçmiş çalışmalar bu hasta grubunda, kardiyak cerrahi sonrası artmış operatif

mortalite, komplikasyon ve uzun hastanede kalış süresi bildirmişlerdir (2,3). Bununla beraber son yapılan çalışmalar özellikle koroner arter baypass cerrahisi (KABG) sonrası mükemmel yakın cerrahi sonuçlar ve postoperatif artmış bir yaşam kalitesini göstermektedir (4,5). Bu farklılık, son zamanlardaki miyokardiyal korumada, cerrahi teknik ve tecrübedeki gelişmeler ile açıklanmaktadır (1,6).

Bu retrospektif çalışmada, kliniğimizde KABG uygulanan 75 yaş ve üstü olguların preoperatif risk faktörleri, mortalite-morbidite oranlarını, erken ve orta dönem sonuçlarını ortaya çıkartmayı ve bu sonuçların 75 yaş altı KABG uygulanan olguların sonuçlarıyla karşılaştırmayı amaçladık.

MATERYEL ve METOD

Temmuz 1992 - Ağustos 2001 yılları arasında koroner arter hastalığı nedeniyle izole koroner baypass cerrahisi uygulanan 4745 olgudan 142'sinin 75 yaş ve üzerinde olduğu belirlendi (Grup 1). Bu hastalar retrospektif olarak incelenerek veri tabanımızdan rastgele seçilen 75 yaş altı hasta grubuyla karşılaştırıldı (Grup 2). Her iki grupta izole KABG uygulanan olgular çalışmaya dahil edildi. Re-KABG uygulanan olgular çalışma dışı tutuldu. Ortalama yaş grup 1'de 76.6 ± 2.3 yıl, grup 2'de ise 56 ± 3.7 yıl idi. Her iki gruba ait preoperatif risk faktörleri, sol ventrikül fonksiyon parametreleri ve koroner arter tutulumunun dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre her bir risk faktörü aşağıda belirtilen tanımlamalara göre değerlendirilip pozitif kabul edilmiştir. **Sigara öyküsü:** Bir yıldan fazla bir sürede 1 paket / gün' den fazla sigara içimi; **Hiperkolesterolemi:** Total kolesterol seviyesinin ≥ 250 mg/dl olması; **Diyabetes Mellitus:** Diyet, oral antidiyabetik veya insülin kullanan diyabet tanısı konmuş olgular; **Pozitif aile öyküsü:** Birinci derecede akrabalarda aterosklerotik kalp hastalığı öyküsü; **Hipertansiyon:** Diyastolik kan basıncı ≥ 95 mmHg olması; **Kronik obstrüktif akciğer hastalığı:** Kronik bronşit, amfizem ve astım bronşiale öyküsüne ek olarak solunum fonksiyon testinde 1" de zorlu ekspiratuar hacmin (FEV_1) $< \% 70$, zorlu vital kapasitenin (FVC) $< \% 70$ ve $FEV_1/FVC < \% 60$ olan olgular. Tablo 1' de yer alan Ventrikül Performans Skoru (VPS) sol ventrikülografide 7 segmentin duvar hareketlerinin puanlamasının toplamı olan bir skorlamadır ve normal: 1, hipokinezi: 2, akinezi: 3, diskinezi: 4, anevrizma: 5 olarak kabul edilmiştir.

Alındığı tarih: 26 Mart, revizyon 1 Ekim 2002
İzmir adresi: Dr. Hilmi Tokmakoglu, Özel Ankara Bayındır Hastanesi 06520 Söğütözü, Ankara
Tf: (0312) 287 9000 Faks: (0312) 284 1378
E-posta: tokmakoglu@isnet.net.tr

Preoperatif muayenede karotis arter üfürümü saptanan ve/veya senkop atağı, baş dönmesi vb. gibi semptomatik olgularda karotid arter sistemi doppler ultrasonografi ile değerlendirilmiştir. Ultrasonografik olarak %70 üzerinde darlık saptanan olgularda rutin karotis arter dijital subtraction anjiyografi (DSA) uygulanmıştır. Tek taraflı anlamlı internal ve/veya common karotis arter stenozu saptanan olgularda aynı seansda öncelikli olarak karotis arter stenozuna müdahale edilmiştir. Bilateral karotis arter stenozu saptanan stabil angina pektorisli olgularda ilk seansda tek taraflı karotis arter stenozuna cerrahi girişim uygulanmış olup yaklaşık 1 hafta sonra KABG uygulanmıştır, kararsız angina pektoris tanımlayan olgularda ise öncelikle tek taraflı karotis lezyonuna cerrahi girişim, takiben koroner cerrahi aynı seansta uygulanmıştır.

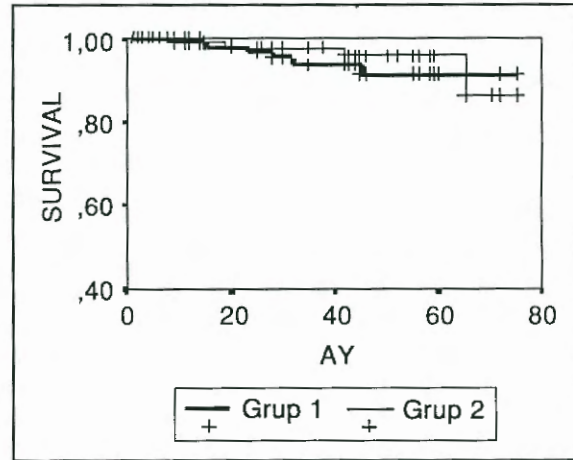
Operasyon: Bütün olgular standart metotla opere edildiler. Medyan sternotomi, aortakaval kanülasyon, miyokardiyal koruma için topikal ve orta derecede sistemik hipotermi, başlangıçta antegrad soğuk kristaloid kardiyopleji, her 20 dakikada bir soğuk kan kardiyoplejisi ve terminal sıcak kan kardiyoplejisi uygulandı. Tüm olgularda asendan aortada aterosklerotik plak varlığı el ile olarak değerlendirilmiş olup aortik kanülasyon için özellikle plaksız alan kullanılmıştır. Olgularda greft olarak sol internal mamaryan arter (LIMA) sol ön inen damara (LAD), safen ven ise LAD dışındaki diğer damarlara bypass için kullanıldı. Aortik kros klemp (AKK) altında önce distal anastomozlar, AKK alındıktan sonra tek geniş parsiyel aortik klemp kullanılarak tüm proksimal anastomozlar yapıldı. Asendan aortasında el ile olarak plak formasyonu saptanan olgularda proksimal anastomozlar AKK altında yapılmıştır.

Olgularda intraoperatif veya postoperatif dönemde yeterli önyük ve optimal ardyüke rağmen sistemik arter basıncı <90 mmHg, miks pulmoner venöz saturasyonu <60 mmHg ve idrar miktarı <0,5mL/saat olan olgular düşük kalp debisi (LCO) olarak kabul edildi. Yüksek dozda en az iki inotropik ajana (Adrenalin $\geq 2\mu\text{gr}/\text{dk}$ +Dopamin $\geq 10\mu\text{gr}/\text{kg}/\text{dk}$ veya Dobutamin $\geq 10\mu\text{gr}/\text{kg}/\text{dk}$) rağmen LCO devam eden olgularda intraaortik balon pompası (IABP) kullanılmıştır. Perioperatif dönemde elektrokardiyografide 0.04 mm veya daha büyük yeni Q dalgası gelişimi, en az iki derivasyonda R dalgası progresyonunda %25 veya daha fazla küçülme değişikliğinin saptanması, veya en az iki derivasyonda 1,5 mm. den fazla ST segment yüksekliği değişikliğinin saptanması perioperatif miyokard enfarktüsü olarak kabul edildi. Ekstübasyon için saatlik drenajın kabul edilebilir miktarlara inmiş olması ve hastanın tam uyanıklığı eşliğinde hemodinamik olarak stabil olması kriter alındı.

Hastalar taburcu olduktan sonra 1. ve 3. ayda ve sonrasında yılda birkez rutin kontrollere çağrıldılar. Kontroller de sistemik muayeneye ek olarak elektrokardiyografik değerlendirme ve lipid profilleri çalışıldı. Bir yıldan uzun bir süredir kontrollere gelmeyen hastalar telefon ile aranıp, kardiyak yakınmalarının olup olmadığı ve fonksiyonel kapasiteleri sorgulandı.

İstatistik: Bütün değerlerin ortalamaları, ortalama \pm standart sapma şeklinde ifade edildiler. Ölçümle belirlenmiş parametrelerin değerlendirmeleri "Student-t test" kullanılarak yapılmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında k-kare testi kullanılmıştır. $p < 0.05$ olduğunda, fark anlamlı olarak kabul edilmiştir. Levenes varyans testinde normal

dağılım göstermeyen parametrelerde, nonparametrik Mann-Whitney-U testi uygulandı. Tek yönlü analizde mortalite üzerine etkili faktörlerden anlamlı olanlar lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi. Uzun dönem bağımsızlık oranları ve aktüel yaşam oranlarını hesaplamada Kaplan-Meier metodu kullanıldı. Bu oranların karşılaştırılması Log Rank testi ile yapıldı. Veriler ortalama \pm standart sapma olarak ve %95 CI aralığı ile beraber verildi. Risk Adjustment: Yaşa ek olarak klinik değerlendirmeyi etkilemesi beklenen öngörücüler multipl lojistik regresyon ile birlikte birer kovaryant olarak sınıflandırıldı. Bivaryant analizler contingency tabloları yapılarak x2 yöntemiyle hesaplandı (14).



Şekil 1. Kaplan-Meier aktüel yaşam analizi

BULGULAR

Preoperatif bulgular; risk faktörleri incelendiğinde grup 1'de hipertansiyon, grup 2'de ise sigara kullanım öyküsünün anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı. Her iki grup arasında cinsiyet, diyabetes mellitus, hiperkolesterolemi, pozitif aile öyküsü, preoperatif miyokard infarktüsü insidansı, sol ventrikül fonksiyon parametreleri ve koroner damar tutulumu açısından anlamlı fark bulunamadı. İki grupta da olguların büyük çoğunluğu New York Heart Association (NYHA) sınıflamasına göre fonksiyonel kapasite (FK) 2 grubundaydı (%61,2 Grup 1, %62,6 Grup 2). Bunlara ek olarak kronik obstrüktif akciğer hastalığı, acil cerrahi girişim, kararsız angina pektoris (Nitrogliserin i.v kullanılan olgular), periferik arte hastalığı, preoperatif renal yetersizlik açısından ik grup arasında fark bulunamadı. Olgulara ait preoperatif verilerin sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Operatif bulgular; İleri yaş grubunda 3 olguda ya pılan DSA'da unilateral anlamlı internal karotis arte stenozu saptanmış olup aynı seansda KABG önces karotis arter stenozuna yönelik cerrahi girişim uygu

Tablo 1. Preoperatif veriler

	Grup 1		Grup 2		p
	n	%	n	%	
Yaş (yıl)	76.6 ± 2.3		56 ± 3.7		
Kadın	142/21	(%18.3)	142/25	(%17.6)	anlamsız
DM	38	(%26.8)	32	(%22.5)	anlamsız
Hipertansiyon	69	(%48.6)	42	(%29.5)	< 0.002
Total Kolesterol (mg/dL)	187.3 ± 48.8		202.0 ± 21.2		anlamsız
Hiperkolesterolemi	41	(%28.8)	49	(%34.5)	anlamsız
Sigara içimi	28	(%19.7)	44	(%31)	< 0.03
Aile öyküsü	23	(%16.2)	28	(%19.7)	anlamsız
NYHA 1	19	(%13.3)	23	(%16.1)	anlamsız
2	87	(%61.3)	89	(%62.6)	anlamsız
3-4	36	(%25.4)	30	(%21.1)	anlamsız
Preoperatif MI	23	(%16.2)	35	(%24.6)	anlamsız
LMCA	10	(%7.4)	9	(%6.3)	anlamsız
VPS	8.5 ± 1.7		8.7 ± 2.1		anlamsız
EF	61.0 ± 11.1		58.1 ± 8.7		anlamsız
KOAH	7	(%4.9)	4	(%2.8)	anlamsız
Acil Cerrahi Girişim	9	(%6.3)	10	(%7.0)	anlamsız
Kararsız AP (IV Ntg kullanan)	12	(%8.4)	14	(%9.8)	anlamsız
Periferik Arter Hastalığı	6	(%4.2)	2	(%1.4)	anlamsız
Kreatinin seviyesi (mg/dl)	1.3 ± 0.4		1.2 ± 0.3		anlamsız

NYHA: New York Heart Association; MI: Miyokardiyal infarktüs; LMCA: Sol ana koroner damar; VPS: Ventriküler performans skoru; EF: Ejeksiyon fraksiyonu. KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, AP: Angina pectoris, IV: intravenöz, Ntg; nitroglicerini, DM: Diyabetes Mellitus

lanmıştır. Buna ek olarak ileri yaş grunda 3 olguda asendan aortada el ile aterosklerotik plak tespitinden dolayı proksimal safen ven anastomozları AKK altında yapılmıştır. İleri yaş grubunda ortalama LİMA kullanımı %91.2 iken kontrol grubunda %98.1 saptandı ($p < 0.0001$). Her iki grupta peroperatif LCO gelişim yüzdesi ile inotropik ajan ve İABP kullanım oranları Tablo 2'de verilmiştir.

Erken postoperatif dönem bulguları; yoğun bakım yatış süresi, total yatış süresi, atriyal fibrilasyon gelişim yüzdesi ve LCO ileri yaş grubunda anlamlı olarak yüksek saptandı. Perioperatif miyokard infarktüsü, hemodiyaliz gerektiren renal yetersizlik, major nörolojik komplikasyon (serebral hemoraji ve emboli), minor nörolojik komplikasyon (transiyen iskemik atak), kanamaya bağlı revizyon, gastrointestinal komplikasyonlar (pankreatit ve kanama), solunum sıkıntısı nedeniyle yeniden entübasyon, sternal deaşman, yüzeysel yara enfeksiyonu gibi erken postoperatif dönem komplikasyon oranları Tablo 3'de verilmiştir. Postoperatif morbidite açısından risk uygu-

Tablo 2. Operatif veriler

	Grup 1	Grup 2	p
LİMA kullanımı	103 (%91.2)	139 (%98.1)	0.0001
Greft sayısı	3.0 ± 1.1	2.9 ± 1.2	anlamsız
AKZ (dk)	34.7 ± 13.2	33.47 ± 11.1	anlamsız
TPZ (dk)	68.3 ± 22.6	67.1 ± 15.3	anlamsız
Düşük debi	32 (%22.5)	14 (%9.8)	0.006
İnotrop kullanımı			
Hafif	10	3	
Orta	10	4	
Yüksek	12	7	
IABP kullanımı	4	2	anlamsız

LİMA: Sol internal mammaryian arter; AKZ: Aortik klemp zamanı; TPZ: Total perfüzyon zamanı. IABP: İntraaortik balon pompası

laması yapıldığında hipertansiyon olgularının %100'ünde saptanmış (Odds ratio, 2,4; CI %95, 2-3,2) yaştan (Odds ratio, 2,2; CI %95, 1,8-2,8) ve bağımsız bir risk faktörü olarak değerlendirilmiştir (Tablo 4).

Tablo 3. Erken postoperatif bulgular ve komplikasyonlar

	Grup 1	Grup 2	p
Ventilasyon süresi (saat)	14 ± 6.5	12 ± 4.7	anlamsız
Yoğun bakım yatış süresi (gün)	3.2 ± 3.1	2.2 ± 2.0	0.01
Toplam yatış süresi (gün)	9.8 ± 5.0	7.8 ± 5.4	0.001
Düşük Debi	18 (%12.6)	6 (%4.2)	0.01
İnotrop Kullanımı			
Hafif	8	2	
Orta	6	3	
Yüksek	4	1	
IABP kullanımı	4	1	
Atriyal fibrilasyon	56 (%39.4)	32 (%22.5)	0.002
Perioperatif MI	5 (%3.5)	2 (%1.4)	anlamsız
Renal Yetersizlik (Hemodiyaliz gerektiren)	1 (%0.7)	0	anlamsız
Nörolojik komplikasyon (Major+Minor)	4 (%2.8)	2 (%1.4)	anlamsız
GIS komplikasyonu	4 (2.8)	2 (%1.4)	anlamsız
Reentübasyon	2 (%1.4)	1 (%0.7)	anlamsız
Sternal detaşman	3 (%2.1)	2 (%1.4)	anlamsız
Yara yeri enfeksiyonu	6 (%4.2)	4 (%2.8)	anlamsız
Mortalite	6 (%4.2)	2 (%1.4)	anlamsız

LIMA: Sol internal mammaryian arter; AKZ: Aortik klemp zamanı; TPZ: Total perfüzyon zamanı. IABP: İntraaortik balon pompası, GIS: Gastrointestinal sistem, MI: Miyokardiyal infarktüs

Mortalite; Grup 1'de ilk 30 günlük dönem içinde 4 olgu LCO, 1 olgu serebrovasküler komplikasyon ve 1 olgu çok organ yetersizliği nedeniyle olmak üzere toplam 6 olgu (%4,2), Grup 2'de ise 2 olgu (%1,4) LCO nedeniyle kaybedildi (p<0.2).

Takip ve geç dönem bulguları; taburcu edilen hastaların hepsi (136 hasta) tam olarak takip edildi. Bu hastaların ortalama takip süresi 28.6 ± 8.1 ay bulundu. Taburcu edilen olgulardan erken dönemde (ilk 1 ay) 2 olgu tekrarlayan AF atağı, 2 olgu konjestif kalp yetersizliği, 1 olgu derin yara enfeksiyonu nedeniyle olmak üzere toplam 5 olgu (%3,6) yeniden hastaneye yatırıldı. Geç dönemde ileri yaş grubundaki hastalardan 6'sı (%4,4) kaybedildi. Bu olgulardan 2'si kalp dışı nedenlerle, 2'si konjestif yetersizlik ve 2'sinin de MI nedeniyle eksitus olduğu saptandı. Grup 2'de geç dönemde 4 (%2.8) hasta kaybedildi.

İleri yaş grubundaki hastaların beklenen aktuel yaşam analizleri incelendiğinde ortalama 58.5±2.7 ayda %95.7 olarak bulunmuştur (%95 CI: 53.2-63.8). Grup 2'de ise bu oran ortalama 72.4±3.6 ayda %97.1 saptanmıştır. [(%95 CI : 65.4 - 76.3), (p=0.5)].

Hastaların takipleri süresince fonksiyonel kapasiteleri incelendiğinde, FK 1 %64, FK2 %34 ve FK3 %1 hasta olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA

Günümüzde beklenen yaşam süresinin artmasıyla beraber, ileri yaş grubundaki hastalara cerrahi girişim oranı giderek artmaktadır. Ivanov ve arkadaşları kliniklerindeki 70 yaş ve üzeri hasta oranının %26.9'a çıktığını bildirmektedir (1). Geçmiş çalışmalarda bu hasta grubunda mortalite, komplikasyon, hastanede yatış süresi ve maliyetin, genç hastalara oranla daha yüksek olduğu belirtilmiştir (2,3). Cosgrove ve arkadaşlarının 1984 yılında yaptığı bir çalışmada 70 yaş üstü hastalarda KABG mortalitesinin 70 yaş altı hastalardan iki kat fazla olduğunu tespit etmişlerdir (3). Son yıllarda miyokardiyal koruma tekniklerinde ve yoğun bakım kalitesinin artırılması ve uygun vakalarda atan kalpte KABG uygulanması ileri yaş hasta grubunda mortalite ve morbidite oranlarında azalmaya neden olmuştur (1,4,6,7). Katz ve arkadaşlarının çalışmasında 70 yaş üstü ve altı hasta grubunda hastane mortalitesi %1,8 olarak tespit edilmiştir (6).

Tablo 4. Demografik ve preoperatif hasta özelliklerinin ortak komplikasyonlara etkilerinin bivaryant değerlendirilmesi

	N (sayı)	Ortak komplikasyon (N)	Odds Ratio
Cinsiyet (kadın)	21	12	1.2
Vücut kitle indeksi >25	15	6	1.9
Miyokard infarktüsü	23	14	1.2
Hipertansiyon	69	58	2.4
Diyabetes mellitus	38	26	1.4
Sigara	28	20	0.75
Kolesterol>265 mg/dL	27	16	0.9
Beta-Bloker (+)	35	21	0.9
Aile öyküsü	23	12	1.1
Nörolojik komplikasyon	4	3	1.8
Renal komplikasyon	1	1	1.9

Preoperatif risk faktörleri incelendiğinde 75 yaş üstü hastalarda hipertansiyon (%48,6 vs %29,5; $p<0,05$) yüzdesinin, 75 yaş altı hastalarda ise sigara kullanımının (%31 vs %19,7; $p<0,05$) daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Ott ve arkadaşları da çalışmasında ileri yaş grubu hastalarında %58 olguda hipertansiyon saptamışlardır (7).

Orta ve geç dönemde mükemmel greft açılığı nedeniyle internal mammariyal arter (IMA) kullanımı koroner arter cerrahisinin çok önemli bir parçası haline gelmiştir. Fakat ileri yaş grubunda aterosklerotik değişiklikler, yetersiz akım nedeniyle IMA kullanımı, genç yaş grubuna göre daha sınırlı sayıda olabilmektedir. Edwards ve arkadaşları 70 yaş üzeri hasta grubunda IMA kullanımının operatif mortaliteyi önemli oranda azalttığını göstermişlerdir (8). Katz ve arkadaşları %78 kullanım oranı bildirmişlerdir (4). Bizim çalışmamız da bu oran %91.2 saptanmıştır.

Perioperatif ve postoperatif düşük debi ileri yaş grubunda daha sıklıkla gözlenebilen morbidite nedenlerinden biridir. Rao ve arkadaşları hastanın 70 yaş üzerinde olmasının düşük debi eğilimini arttırdığını saptamışlardır (9). Kardiyopulmoner baypas ve AKK zamanı ile düşük debi gelişiminin yakın ilişkili olduğu ve bu sürelerin kısaltılmasıyla düşük debi gelişiminin azaltılacağı Ott ve ark. tarafından belirtilmiştir (7). Bizim çalışmamızda da 75 yaş üzeri hasta grubunda perioperatif %22,5 olguda, postoperatif %12,6 olguda inotropik ajan kullanımına ek olarak peroperatif ve postoperatif toplam 8 olguda (%5,6) IABP kullanılmıştır. Yetmişbeş yaş altı hasta grubunda ise bu oran %9,8, %4,2 ve %2,1 olarak bulunmuştur. Her iki grup arasında CPB ve AKK zamanları açısından bir fark bulunamamıştır. İleri yaş grubunda aterosklerozun daha yaygın olması ve bunun sonucunda yeterli miyokardiyal korumanın ve perfüzyonun sağlanamaması, yaşa bağlı kalpte meydana gelen irreversible miyokardiyal değişiklikler (fibrozis) ile artmış düşük debi eğilimi açıklanabilir. Buna ek olarak 1995 yılında yapılan bir çalışmada CPB sonrası ileri yaş grubunda yüksek tümör nekrosis faktör seviyesi ile miyokardiyal performansın baskındığı bildirilmektedir (10).

Atriyal fibrilasyon, KABG sonrası %5-50 oranında sık görülen bir komplikasyon olup hemodinamik bozukluğa, serebrovasküler tromboemboliye ve hastanın yatış süresinde uzamaya neden olabilmektedir.

Çalışmamızda 75 yaş üstü olgularda %39,4, 75 yaş altı olgularda %22,5 AF saptanmıştır. Daha önce kliniğimizde yapılan bir çalışmada KABG sonrası gelişen AF öngörücüleri incelendiğinde sadece ileri yaşın AF gelişiminde bir öngörücü olduğu tespit edilmiştir (11). İleri yaş grubunda yüksek AF yüzdesi yaşlı hastalarda meydana gelen irreversible kardiyak (atriyal fibrozis, v.b.) değişikliklerle açıklanabilir.

İleri yaş, birçok çalışmada yoğun bakım ve hastanede yatış süresini arttıran bir öngördürücü olarak gösterilmektedir (2-4,6,12). Çalışmamızda da 75 yaş üzeri grupta toplam yatış süresi genç yaş grubuna göre ortalama 2 gün daha uzun olarak bulunmuştur (9.8 gün, 7.8 gün). Görülen komplikasyonların (düşük debi, atriyal fibrilasyon, serebrovasküler komplikasyonlar) ileri yaş döneminde daha fazla olarak görülmesi, toplam yatış süresini de arttırmaktadır.

Hipertansiyonun ameliyat sonrası morbiditeyi arttırdığına dair yayınlar mevcuttur (13,14). Aranson ve arkadaşları hipertansiyonun KABG sonrası kardiyovasküler morbiditeyi arttıran önemli bir risk faktörü olarak belirlemişlerdir. Bizim çalışmamızda da hipertansiyon her iki grupta yaştan bağımsız morbid olguların tamamı için bir risk faktörü olarak tespit edilmiştir.

Hastane mortalitesi ileri yaş grubunda %4,2, 75 yaş altı grupta ise %1,4 olarak bulunmasına karşın istatistiksel fark bulunamamıştır. Literatürdeki sonuçlarla karşılaştırıldığında bu oranların kabul edilebilir düzeyde oldukları gözlenmektedir (1,4,7). Ivanov ve arkadaşları (1) 70 yaş üzeri grupta operatif mortalitelerini %8,9 olarak belirtirken, Ott ve arkadaşları bu oranı %11,5 olarak vermişlerdir (7).

Koroner kalp hastalığı nedeniyle cerrahi ve medikal tedavi uygulanan 65 yaş üstü hasta grubu sonuçlarının karşılaştırılmasında 5 yıllık yaşam oranı cerrahi grupta %79, medikal grupta %64 olarak bulunurken, anginasız yaşam cerrahi grupta %62, medikal grupta %29 saptanmıştır (14). Benzer şekilde Rahimtoola ve arkadaşları 65 yaş üzeri grupta 5 ve 10 yıllık yaşam oranlarını %81 ve %65 olarak rapor etmişlerdir (15). Bizim çalışmamızda ise beklenen yaşam oranı %95,7 olarak bulunmuştur. Anginasız yaşam oranı ise %71 ile literatürle uyumludur.

Sonuç olarak; Genç yaş hasta grubu ile kıyaslandığında ileri yaş hasta grubunda erken postoperatif dö-

nem daha problemlı seyretmesine rağmen kabul edilebilir sınırlarda mortalite ve morbidite oranlarıyla KABG uygulanabilir.

KAYNAKLAR

1. Ivanov RN, Weisel RD, David TE, Naylor D: Fifteen-year trends in risk severity and operative mortality in elderly patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Circulation* 1998;97:673-80
2. Edmunds LH, Stephenson LW, Eddie RN, Ratcliffe MB. Open-heart surgery in octogenarians. *N Eng J Med* 1988;319:131-6
3. Cosgrove DM, Loop FD, Lytle BW: Primary myocardial revascularization. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984;88:673-84
4. Katz NM, Hannan RL, Hopkins RA, Wallace RB: Cardiac operations in patients aged 70 years and over : mortality, length of stay, and hospital charge. *Ann Thorac Surg* 1995;60:96-101
5. Tsai TP, Chaux A, Matloff JM: Ten-year experience of cardiac surgery in patients aged 80 years and over. *Ann Thorac Surg* 1994;58:441-51
6. Katz NM, Chase GA: Risks of cardiac operations for elderly patients: reduction of the age factor. *Ann Thorac Surg* 1997;63:1309-14
7. Ott RA, Gutfinger DE, Miller MP, Alimadadian H, Tanner TM: Rapid recovery after coronary artery bypass grafting: is the elderly patient eligible? *Ann Thorac Surg* 1997;63:634-9
8. Edwards FH, Clark RE, Schwartz M: Impact of internal mammary artery conduits on operative mortality in coronary revascularization. *Ann Thorac Surg* 1994;57:27-32
9. Rao V, İvanov J, Weisel WD, İkonomidis JS, Christakis GT, David TE: Predictors of low cardiac output syndrome. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996;112:38-51
10. Velthuis H, Jansen PG, Oudemans SHM, Sturk A, Eijlsman L, Wildevuur CR: Myocardial performance in elderly patients after cardiopulmonary bypass is suppressed by tumor necrosis factor. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;110:1663-9
11. Tokmakoğlu H, Tezcaner T, Yorgancıoğlu C, et al: Koroner bypass cerrahisi sonrası görülen atriyal fibrilasyonu önlemede diğoksin+metoprolol profilaksisi. *GKDC Dergisi* 1998;6:451-6
12. Yorgancıoğlu C, Tezcaner T, Tokmakoğlu H, et al: İleri yaş grubunda koroner bypass deneyimi. *GKDC Dergisi* 1999;7:30-5
13. Rutan GH, McDonald RH, Kuller LH: A historical perspective of elevated systolic vs diastolic blood pressure from an epidemiological and clinical trial viewpoint. *J Clin Epidemiol* 1989;42:663-73
14. Solomon Aronson, Denis Boisvert and William Lapp. Isolated systolic hypertension is associated with adverse outcomes from coronary artery bypass grafting surgery. *Anesth Analg* 2002;94:1079-84
15. Gersh BJ, Kronmal RA, Schaff HV: Comparison of coronary artery bypass surgery and medical therapy in patients 65 years of age or older: a nonrandomized study from the Coronary Artery Surgery Study (CASS) registry. *N Eng J Med* 1985;313:217-24
16. Rahimtoola SH, Grunkemeier GL, Starr A: Ten-year survival after coronary artery bypass surgery for angina in patients aged 65 years and older. *Circulation* 1986;74:509-17