

## Yaşlı ve ileri yaşlı hasta nüfusunda kardiyak cerrahi ve anestezi: Retrospektif bir çalışma

*Cardiac surgery and anesthesia in an elderly and very elderly patient population:  
a retrospective study*

Aslı Demir,<sup>1</sup> Eda Pepeşengül,<sup>1</sup> Bahar Aydın,<sup>1</sup> Büşra Tezcan,<sup>1</sup> Hakan Eke,<sup>1</sup>  
İrfan Taşoğlu,<sup>2</sup> Atilla Halil Elhan,<sup>3</sup> Özcan Erdemli<sup>1</sup>

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, <sup>1</sup>Anestezi ve Reanimasyon Kliniği,

<sup>2</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Ankara;

<sup>3</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Bu çalışmada ileri yaşta kalp ameliyatı geçiren hastalarda ameliyat sırası bakım, anestezi yönetimi, kısa dönem mortalite-morbidite verileri araştırıldı.

**Çalışma planı:** Şubat 2007 - Şubat 2009 tarihleri arasında kardiyovasküler cerrahi kliniğimizde ameliyat geçirmiş olan 120 hastanın (70 hasta 65-79 yaş arası; 50 hasta ≥80 yaş) klinik dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastalar, grup 1 (65-79 yaş arası) ve grup 2 (80 yaş ve üstü) olarak iki gruba ayrıldı.

**Bulgular:** Cinsiyet, ASA (American Society of Anesthesiologists) skoru ve ameliyat öncesi eşlik eden hastalıklar açısından iki grup arasında fark bulunmadı. Grup 1'de bir, grup 2'de ise sekiz hasta acil şartlarda ameliyata alındı. Grup 2'de Euroskor değerleri anlamlı derecede daha yüksek idi ( $p<0.001$ ). Ameliyat sonrası komplikasyonlar, hastanede kalış ve taburculuk şekli açısından iki grup arasında herhangi bir fark görülmedi. Grup 2'de yedi hastada mortalite gelişirken, grup 1'de yalnızca üç hastada mortalite gelişti.

**Sonuç:** İleri yaştaki kalp hastalarında ameliyat sonrası komplikasyon riski, yoğun bakım ünitesinde kalış süresi, hastane kalış süresi ve mortalite oranı yüksek bulunmakla birlikte, bu grupta elde edilen sonuçlar oldukça kabul edilebilir aralıktadır. Hastaların beklenen yaşam süreleri göz önüne alındığında bu hasta grubunda ameliyat kararının göze alınabilecek bir risk oranı taşıdığı düşünüldü.

**Anahtar sözcükler:** Kardiyak anestezi; geriyatrik hastalar; mitral kapak replasmanı.

**Background:** This study investigated perioperative care, anesthesia management, and short-term mortality-morbidity data in elderly patients who had heart surgery.

**Methods:** The clinical files of 120 patients (70 patients 65 to 79 years-old; 50 patients ≥80-years-old) who underwent surgery in our cardiovascular surgery clinic between February 2007 and February 2009 were retrospectively investigated. Patients were divided into two groups as group 1 (age between 65 and 79 years) and group 2 (age 80 years and over).

**Results:** No difference was found between the groups in terms of gender, the (American Society of Anesthesiologists) ASA score, and preoperative comorbidities. One patient in group 1 and eight patients in group 2 had emergency operations. Euroscore values in the group 2 were significantly higher ( $p<0.001$ ). There was no difference between the two groups in terms of postoperative complications, duration of hospital stay, or and the condition at the time of discharge. In group 2, mortality occurred in seven patients, but it occurred in only three patients in group 1.

**Conclusion:** Although the risk of postoperative complications, duration of intensive care unit stay, duration of hospital stay, and mortality rate in very elderly patients with heart disease were high, the results obtained in this group were within a relatively acceptable range. Considering the life expectancy of the patients, we think that opting for surgery in this patient group involves an acceptable risk level.

**Key words:** Cardiac anesthesia; geriatric patients; mitral valve replacement.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre yaşlılık 65 yaş ile birlikte başlar. Günümüzde dünya nüfusunun 1/10'u 60 yaş ve üstü insanlardan oluşurken sürekli artan bu

yaş grubundaki kişi sayısının 2050 yılında iki milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu sayının Türkiye için altı milyonun üzerinde olduğu düşünülmektedir.

Geliş tarihi: 24 Şubat 2010 Kabul tarihi: 29 Kasım 2010

Yazışma adresi: Dr. Aslı Demir, Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, 06100 Sıhhiye, Ankara.  
Tel: 0312 - 306 12 40 e-posta: zaslidem@yahoo.com

Yaşlanmayla birlikte moleküler, hücresel, doku ve organasal yapıda fonksiyonel ve anatomik değişiklikler oluşur. Bu gerçekler ışığında yaşlı hastalarda anestezi ve cerrahi uygulamalarının farklılık ve özen gerektirmesi kaçınılmazdır.

Koroner arter hastalığı ve dejeneratif kardiyovasküler hastalıkların görülme sıklığı ileri yaşla birlikte artış göstermektedir. Bu çalışmadaki amacımız ileri yaşta kalp ameliyatı geçirecek hastalarda ameliyat sırası bakım, anestezi yönetimi, kısa dönem mortalite ve morbidite verilerinin araştırılmasıdır.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Hastane eğitim planlama ve koordinasyon kurulu onayı alındıktan sonra geriye dönük olarak planlanan çalışmada Şubat 2007 - Şubat 2009 tarihleri arasında kardiyovasküler cerrahi kliniğinde kalp ameliyatı geçiren 65-79 yaş arası 70 hasta (ort. yaş 69.4±4.1 yıl) ile 80 yaş ve üstü 50 hasta (ort. yaş 81.9±2.0) iki grup halinde çalışmaya alındı. Periferik vasküler cerrahi geçirmiş hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastaların dosyalarından anestezi-cerrahi bilgileri, yoğun bakım takip formları, hastane çıkış epikrizleri incelenerek elde edilen veriler değerlendirildi. Demografik özellikler, ASA (American Society of Anesthesiologists) skorları, ameliyat öncesi değerlendirmede eşlik eden hastalıklar, sigara kullanımı, ejeksiyon fraksiyonu, eurokor değerleri kaydedildi. Ameliyat esnasındaki anestezi yöntemleri, cerrahi olarak pompa veya atan kalpte uygulanan teknikler, ameliyat tipi, acilelektif bilgileri, kros klemp, kardiyopulmoner bypass ve ameliyat süreleri incelendi.

Hastalara anestezi premedikasyonunda bir gece önce 5-10 mg oral diazepam, ameliyattan 30 dk. önce 0.1 mg/kg<sup>-1</sup> morfin HCl verildi. Elektrokardiyografisinde (EKG), invazif arteriyel kan basıncı, periferik oksijen saturasyonu, end - tidal CO<sub>2</sub>, santral venöz basıncın (internal juguler venden), nazofarengeal ve rektal ısıların monitörize edildi. Anestezi indüksiyonunda midazolam (Roche Ltd Basel, Switzerland) 0.1 mg/kg<sup>-1</sup>, fentanil (Janssen - Cilag, Beerse - Belgium) 5-10 mcg/kg<sup>-1</sup>, rokuronyum 0.5 mg/kg<sup>-1</sup> (Schering - Plough Tıbbi Ürünler Tic. A.Ş Türkiye), anestezi idamesinde %50 O<sub>2</sub>/havaya ek olarak fentanyl, midazolam ve rokuronyumla total intravenöz anestezi (TİVA) kullanıldı. Pompaya girilen hastalarda membran oksijenatör ve dolaşım hatları (Dideco, İtalya) kullanıldı, rezervuar ve hatlar prime solüsyonu olarak 1500 mL Ringer laktat solüsyonu ile doldurulduktan sonra içine 30 mEq HCO<sub>3</sub>, 1 gr C vitamini, 1 gr sefazolin, mannitol (2.5 ml/kg<sup>-1</sup>) ve heparin (50 IU/kg<sup>-1</sup>) eklendi. Hematokrit (Hct) %20-25 olacak şekilde dilüsyon yapıldığı, gerek-

tiğinde eritrosit süspanasyonu eklendi. Kardiyopulmoner bypass (KPB) sırasında asit baz dengesinde alfa stat stratejisi uygulandı ve PaCO<sub>2</sub> 30-40 mmHg olacak şekilde normokapni sağlandı. Kardiyopulmoner bypass sırasında ortalama arter basıncının 50-70 mmHg'da tutuldu, kardiyak arrest amacıyla soğuk kristalloid antegrad/retrograd kardiyopleji (Plegisol solüsyonu) verildi, sonrasında 20 dk'lık aralıklarla verilen kan kardiyoplejisi ile miyokardiyal koruma sağlandı. Hastaların bir kısmında aortik kros klemp konulup KPB desteğiyle ameliyat yapılırken bazılarında ise atan kalpte bypass teknikleri kullanıldı.

Ameliyat sonrası yoğun bakıma çıkarılan hastaların ameliyat sonrası yoğun bakım bilgileri, destek tedavileri, yoğun bakım ve hastane kalış süreleri, gelişen komplikasyonlar ve taburculuk şekilleri de dosya ve takip formlarından kaydedildi.

İstatistiksel değerlendirmede, nominal değişkenler iki grup arasında Fisher'in kesin ki-kare testi ya da ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi. İki grup arasındaki karşılaştırmalarda normal dağılılan sürekli değişkenler için Student's t-testi, normal dağılmayan sürekli değişkenler ve sıralı değişkenler için Mann-Whitney U-testi kullanıldı. İstatistiksel değerlendirmelerde Windows için SPSS (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) 11.0 versiyon paket programı kullanıldı. P<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Hastalarda cinsiyet, ASA skorlaması, ameliyat öncesi eşlik eden hastalıklar ve sigara kullanım öyküsü açısından iki grup arasında fark bulunmadı (p>0.05). Hastaların demografik özellikleri tablo 1'de verilmiştir. Gruplar arasında giriş ejeksiyon fraksiyonu, kros klemp süresi, KPB ve ameliyat süreleri açısından fark görülmedi. Hastaların ameliyat nedenleri ve cerrahi yöntemleri açısından iki grup arasında fark bulunmadı (Tablo 2, 3). Altmış beş - yetmiş dokuz yaş grubunda cerrahi yöntem olarak 24 hastada (%34.3) atan kalpte bypass tekniği kullanılırken, 80 yaş ve üstü grupta 11 hastada (%24.4) bu tekniğin kullanıldığı görüldü (Tablo 2). Ameliyat sonrası dönemde ilk gruptaki 24 hastanın üçünde ritim bozukluğu, ikisinde ise solunum komplikasyonu geliştiği saptandı. Bu hastalar şifayla taburcu olurken bir hastanın ritim bozukluğu komplikasyonu ve revizyon girişimi sonrasında kaybedildi. Ameliyat sonrası dönemde 80 yaş ve üstü grupta atan kalpte bypass yapılan 11 hastanın birinde böbrek yetmezliği, ikisinde solunum komplikasyonu, birinde ritim sorunu ve birinde de uzamış ventilasyonla birlikte ritim sorunu varlığı saptandı. Ancak bu gruptaki 11 hasta da şifayla taburcu edildi.

**Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri**

	65-79 yaş			≥80 yaş			p
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	
Ortalama yaş			69.4±4.1			81.9±2.0	–
Cinsiyet							
Kadın	30	42.9		15	30		0.151
Erkek	40	57.1		35	70		
ASA skoru							
I	9	12.9		3	6.0		0.240
II	52	74.3		36	72.0		
III	9	12.9		11	22.0		
Sigara kullanımı	9	12.9		6	12.0		0.889
Diyabetes mellitus	22	31.4		10	20.0		0.163
Hipertansiyon	50	71.4		40	80.0		0.285
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	13	18.6		8	16.0		0.715
Periferik damar hastalığı	0	0		1	2.0		0.417
Hiperlipidemi	17	24.3		7	14.0		0.165
Ejeksiyon fraksiyonu			52.2±9.7			50.4±12.4	0.376
Kritik ameliyat öncesi durum (ventriküler fibrilasyon, ventriküler taşikardi, masaj, intraaortik balon pompa, akut böbrek yetmezliği)	9	12.9		11	22.0		0.185

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; ASA skoru: American Society of Anesthesiologist Scoring.

Altmış beş - yetmiş dokuz yaş grubunda bir hastanın (%1.4), 80 yaş ve üstü grupta sekiz hasta (%16) acil ameliyata alındı (p=0.004; Tablo 2). Euroskor değerlendirmesinde 80 yaş üstü grubun additif euroskor ortancası 8, yüzde euroskor ortancası 9.55 olarak saptandı. Altmış beş - yetmiş dokuz yaş grubunun additif euroskor ortancası 4, yüzde euroskor ortancası ise 3.09 olarak saptandı. İki grup arasında additif ve yüzde euroskor değerleri açısından anlamlı fark bulundu (sırasıyla, p<0.001 ve p<0.001). Ameliyat sonrası dönem komplikasyonları ve intraaortik balon pompası (İABP) desteği kullanımı açısından iki grup arasında fark bulundu (Tablo 4). Ameliyat çıkışında

İABP gereksinimi olan 80 yaş ve üstü grupta altı hasta (%12), 65-79 yaş grubunda ise bir hasta (%1.4) vardı (p=0,02; Tablo 4). Ameliyat sonrası yoğun bakımda kalış süresi 80 yaş ve üstü grupta 39 hastada (%78) 0-2 gün, 11 hastada (%22) ise 3-10 gün bulundu. Bu grupta 11 gün üzerinde yoğun bakımda kalan hasta yoktu. Altmış beş - yetmiş dokuz yaş grubunda 65 hasta (%92.9) 0-2 gün, iki hasta (%2.9) 3-10 gün, üç hasta (%4.3) ise 11 günden fazla yoğun bakım kalış süresine sahipti (p=0.002). Yoğun bakımda kalış süresi ileri yaşlı hastalarda anlamlı olarak yüksek bulunurken, iki grup arasında hastanede kalış ve taburculuk şekli açısından fark görülmedi (sırasıyla,

**Tablo 2. Ameliyat bilgileri**

	65-79 yaş			≥80 yaş			p
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	
Ameliyat şekli							
Elektif	69	98.6		42	84.0		*0.004
Acil	1	1.4		8	16.0		
Cerrahi yöntem							
Pompa	46	65.7		34	75.6		0.263
Atan kalp	24	34.3		11	24.4		
Kros klemp süresi (dk)			55.0±29.2			53.5±28.3	0.923
KPB süresi (dk)							0.758
Ortanca (min.-mak.)		83.0 (29.0-382.0)			89.5 (23.0-900.0)		
Ameliyat süresi (dk)			240.0±92.5			240.0±97.2	0.580

Min.: Minimum; Max.: Maksimum; Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; KPB: Kardiyopulmoner bypass.

**Tablo 3. Ameliyat nedenleri**

	65-79 yaş	≥80 yaş
	Sayı	Sayı
KABG	56	40
AKR	3	0
Mitral kapak replasmanı	0	1
Karotis	0	2
Çıkan aort anevrizması	0	0
Diseksiyon	1	1
KABG + karotis	5	2
KABG + MKR	1	0
KABG + AKR	0	1
KABG + çıkan aort anevrizması		
aort anevrizması	2	1
KABG + diseksiyon	0	1
AKR + MKR + çıkan aort anevrizması	1	0
AKR + çıkan aort anevrizması	1	1

KABG: Koroner arter bypass greftleme; AKR: Aort kapak replasmanı; MKR: Mitral kapak replasmanı.

p=0.934 ve p=0.162). Seksen yaş ve üstü grupta 42 hasta (%84) şifayla, bir hasta (%2) morbidite ile taburcu olurken, yedi hastada (%14) mortalite geliştiği saptandı. Altmış beş - yetmiş dokuz yaş grubunda 65 hasta (%92.9) şifayla, iki hasta (%2.9) morbidite ile taburcu olurken üç hastada (%4.3) mortalite geliştiği görüldü (Tablo 5). Gruplardan bağımsız olarak kaybedilen 10 hastanın additif euroskor ortanca değeri 10, yüzde euroskor ortanca değeri 19.2 bulundu. Bu sonuç şifa ile taburcu olan 107 hastanın additif ve yüzde euroskor verileriyle anlamlı olarak farklı bulundu (sırasıyla, p=0.018 ve p=0.018). Şifa ile taburcu olan grubun additif euroskor ortanca değeri 6, ortanca yüzde değeri 5.53 bulundu.

## TARTIŞMA

İnvazif kardiyolojinin gelişmesi sonucu ileri yaşlardaki hastalarda gerekli incelemelerin daha erken

dönemde yapılabilmesi, bu hastaların ventrikül fonksiyonları bozulmadan cerrahiye yönlendirilebilmelerini sağlamaktadır. Bu gelişmeler hastaların morbidite ve mortalite oranlarını düşürmüştür.<sup>[1,2]</sup> Seksen yaş altında iken miyokard infarktüsü tehditi bulunan birçok hastanın trombolitik tedavi, perkütan anjiyoplasti ve stent girişimleri sayesinde 80 yaş üzerine ulaşabilmesi yaşlı hasta nüfusunun artmasına neden olmaktadır.<sup>[3]</sup>

Cerrahi ve anestezi tekniklerindeki gelişmeler, ekstrakorporeal dolaşım düzeneklerindeki ilerlemeler, eksiksiz monitörizasyon, yoğun bakım hizmetlerindeki gelişmeler morbidite ve mortaliteyi azaltarak açık kalp cerrahisinin ileri yaştaki hastalarda da rahatlıkla uygulanabilir bir tedavi yöntemi haline gelmesini sağlamıştır.

İleri yaşlı hastalarda kalp cerrahisi sonrası prognozu etkileyen birçok faktör vardır. Yaşlılığa bağlı olarak organ sistemleri anatomik ve fonksiyonel değişiklikler gösterir. Yaşlılık ilaçların farmakokinetik ve farmakodinamik davranışlarını etkiler. Aynı zamanda yaşla birlikte diğer organ sistemlerinde meydana gelen bozukluklar eşlik eden hastalıklar olarak oktogeneriyenler için ayrı bir risk faktörü oluşturur. Bu çalışmada “65 yaş üstü” yaşlı nüfusla “80 yaş ve üzeri” ileri yaşlı nüfus çeşitli açılardan karşılaştırıldı.

Literatürde yaşlı hastalarda ASA sınıflamasının ve euroskorun prognozla oldukça ilişkili sonuçlar verdiği bildirilmiştir.<sup>[4,5]</sup> Bizim çalışmamızda ASA III grubu 20 hastanın 11’i “80 yaş ve üzeri” grupta idi. Euroskor ortalaması “80 yaş ve üzeri” grupta 8 bulunurken diğer grupta 4 olarak bulundu. Yüzde euroskor ortalamaları ise sırasıyla 9.55 ve 3.09 bulundu. “80 yaş ve üzeri” grupta euroskorlar diğer gruptan anlamlı olarak yüksek idi. Kaybedilen 10 hastanın additif euroskor median değeri 10, yüzde euroskor median değeri ise 19.19 olarak bulundu. Kaybedilen hastaların euroskorları iki

**Tablo 4. Ameliyat sonrası komplikasyonlar**

	65-79 yaş		≥80 yaş		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Nörolojik	2	2.9	5	10.0	0.127
Uzamış ventilasyon (>2 gün)	3	4.3	6	12.0	0.161
Böbrek yetmezliği	1	1.4	2	4.0	0.570
Kanama için revizyon	4	5.7	5	10.0	0.488
İntraaortik balon pompası	1	1.4	6	12.0	0.020
Ameliyat sırası miyokard infarktüsü	0	0.0	1	2.0	0.417
Ritim bozukluğu	7	10	7	14.0	0.501
Solunum komplikasyonu	5	7.1	9	18.0	0.068
Gastrointestinal komplikasyonu	2	2.9	0	0.0	0.510
İnfeksiyon	3	4.3	3	6.0	0.693

**Tablo 5. Yoğun bakım, hastane kalış süreleri, morbidite-mortalite, euroskor değerleri**

	65-79 yaş			≥80 yaş			p
	Sayı	Yüzde	(min.-maks.)	Sayı	Yüzde	(min.-maks.)	
Yoğun bakım kalış süresi (0-2/3-11/>11 gün)	65/2/3	92.9/2.9/4.3		39/11/0	78.0/22.0/0.0		0.002
Hastanede kalış süresi (0-10/11-30/>31 gün)	43/25/2	61.4/35.7/2.9		30/19/1	60.0/38.0/2.0		0.934
Şifa ile taburculuk	65	92.9		42	84.0		0.124
Morbidite ile taburculuk	2	2.9		1	2.0		1.000
Mortalite	3	4.3		7	14.0		0.091
Euroskor additif	4		(2-9)	8		(5-22)	<0.001
Euroskor	3.09		(1.31-17.78)	9.55		(3.48-90.64)	<0.001

Min.: Minimum; Maks.: Maksimum.

grubun genel ortalamasının üzerinde saptandı. Temel olarak hastanın ameliyat riskini belirlemeye yarayan bu skorlamaların mortalite ve morbiditenin öngörümünde de oldukça etkin olduğu düşünüldü.

Çalışmamızda genel olarak ameliyat sonrası komplikasyonlar açısından gruplar arasında fark olmamasına rağmen “Seksen yaş ve üzeri” grupta nörolojik komplikasyonlar, iki günden uzun süren ventilatör desteği ve diyaliz gerektiren böbrek bozukluğu diğer gruptan yaklaşık üç kat fazla görüldü. Ameliyatta İABP yardımına gereksinim duyulan hasta oranı “Seksen yaş ve üzeri” grupta %12, diğer grupta ise %1.4 olarak bulundu. “80 yaş ve üzeri” grupta en sık görülen komplikasyon %18 ile solunum sorunları olur iken bunu %14 oranında ritim sorunları izledi. “65-79 yaş” grubunda ise en sık görülen komplikasyon %10 oranında ritim sorunları ikinci olarak %5 ile solunum sorunları oldu. Arbatlı ve ark.<sup>[3]</sup> ileri yaş kalp cerrahisinde ameliyat sonrası dönemde en sık olarak atriyal fibrilasyon (%21.8) görüldüğünü, bunu takiben böbrek yetmezliği (%16.3), uzamış ventilasyon desteği (%10.9) ve geçici inme (%1.8) geliştiğini bildirmiştir. Arbatlı ve ark.nın<sup>[3]</sup> çalışmasında ortalama hastanede kalış süresi 13 gün olarak bulunmuştur. Zingone ve ark.<sup>[6]</sup> 355 hastalık çalışmasında ortalama hastanede kalış süresini 15.5±20.8 gün olarak belirtmiştir. Çalışmamızda “80 yaş ve üzeri” grubun %60’ı 0-10 gün arasında hastanede kalırken, %38’i 11-30 gün, %2’si’de 31 günden uzun süre hastanede kaldı.

İnme, oktojenariyanların en önemli sorunlarından biridir. Çeşitli çalışmalarda %5-6 oranında bildirilmiştir.<sup>[7,8]</sup> Bir başka çalışmada deliryum, konfüzyon, inme gibi nörolojik komplikasyonlar %14 oranındadır ve bu komplikasyonlara bağlı ölüm oranı ise %9’dur.<sup>[9]</sup> Zingone ve ark.<sup>[6]</sup> ölüm oranını %9.3 ve inme oranını %3.7 olarak bildirmiştir. Çalışmamızda nörolojik komplikasyon oranı “80 yaş ve üzeri” grupta literatürle uyumlu olarak %10 iken “65-79 yaş” grubunda %2.9 ile oldukça düşük idi.

Ameliyat öncesi kompanse durumda olan bir kronik böbrek yetmezliğinin belirgin hale gelmesinde KPB’nin olumsuz etkileri başta gelen nedendir.<sup>[10]</sup> Ameliyat sonrası üre ve kreatinin değeri yüksek olan hastalarda yaklaşım hastanın hidrate edilerek diürezin artırılması, renal dozda dopamin infüzyonu, KPB sırasında perfüzyon basıncının yüksek tutulması ve çoğu zaman da ameliyat sırası hemofiltrasyon uygulaması olmaktadır. Araştırmamızda “80 yaş ve üzeri” grupta sadece iki hastada (%4) böbrek yetmezliği gelişirken, bu oran literatürden daha düşük seviyelerde kaldı.

Literatürde 75 yaş ve üzerindeki hastalarda elektif koroner bypass mortalitesi %2.3 ile %10.8 arasında değişmektedir.<sup>[7-9,11]</sup> Acil ameliyatlarda ise mortalite, elektif gruba göre üç misli fazladır, bu grupta %35’lere varan mortalite bildirilmiştir.<sup>[7]</sup> Bu nedenle yaşlı hastaları mümkün olan en kısa zamanda ancak stabil şartlarda ameliyata almak uygun bir yaklaşım olur. Zingone ve ark.<sup>[6]</sup> çalışmasında ileri yaşta acil ameliyata alınan olgu oranını %6.5 olarak bildirmiştir. Arbatlı ve ark.nın<sup>[3]</sup> çalışmalarında acil ameliyat oranı %36.3’tür ve bu grup hastalarda mortalite oranı ise %14.2’dir. Çalışmamızda “80 yaş ve üzeri” grupta acil ameliyat oranı diğer gruptan anlamlı olarak yüksek bulundu. “80 yaş ve üzeri” grupta kaybedilen yedi hastadan dördünün acil ameliyata alındığı saptandı. İleri yaşlı hasta grubunda acil ameliyat oranı yüksek olduğundan ameliyat sonrası komplikasyonlar ve mortalite de diğer gruba göre daha fazla bulundu.

Leung ve Dzankic<sup>[12]</sup> yüksek ASA skorunu, acil ameliyat ve ameliyat sırası taşikardiyi ameliyat sonrası istenmeyen olay gelişimine neden olabilen risk faktörleri olarak belirtmişlerdir. Çalışmamızda ameliyat sırasında durumu kritik olan hasta oranı “80 yaş ve üstü” grupta %22 iken “65-79 yaş” grubunda %12.9 olarak saptandı.

Kirsh ve ark.,<sup>[11]</sup> “80 yaş ve üstü” hastalarda açık kalp cerrahisi hastane mortalitesini %16.2

oranında bildirmişlerdir, buna karşın diğer merkezlerin mortalite oranları %5.8 ile %13.5 civarında değişmektedir.<sup>[7,13-18]</sup> Arbatlı ve ark.<sup>[3]</sup> hastane mortalitesini %7.3 olarak saptamışlardır. Bizim sonuçlarımızda “80 yaş ve üstü” grupta hastane mortalitesi %14 iken “65-79 yaş” grubunda bu oran %4.3 bulundu. Gruplarda morbidite ile taburculuk sırasıyla %2 ve %2.9 olarak saptandı. Sonuçlarımız diğer grupların çalışmaları ile uyumludur.

Akins ve ark.<sup>[15]</sup> 80 yaş üzerinde koroner bypass ameliyatı yapılanların %87’sinin ameliyattan önemli ölçüde yarar gördüğünü ve yaşam kalitelerinin arttığını ortaya koymuş, Silvey ve ark.<sup>[19]</sup> kardiyak cerrahinin oldukça iyi sonuçlar verdiğini belirtmiş, Likosky ve ark.<sup>[20]</sup> ise mortalite ve morbidite oranlarının gençlere kıyasla yüksek olmasına karşın uzun dönem sonuçlarının şaşırtıcı şekilde başarılı olduğunu vurgulamışlardır. Albert ve ark.<sup>[21]</sup> bu grup hastaların ameliyat sonrası komplikasyonlara daha duyarlı olduğunu ve daha yoğun bir bakım gerektirdiğini belirtmişlerdir. Yine 75 yaş altı ve üzeri hasta nüfusunun değerlendirildiği bir çalışmada ameliyat sonrası dönemin yaşlı grupta daha sorunlu seyretmesine rağmen koroner arter bypass cerrahisinin uygulanabilirliği vurgulanmıştır.<sup>[22]</sup> Bu bulgular ışığında “80 yaş ve üzeri” hasta grubunda açık kalp cerrahisi; hastanede kalış süresinin uzaması ve normalden biraz daha yüksek ancak kabul edilebilir bir mortalite - morbidite göz önüne alınarak yapılabileceği, bu hastaların eşlik eden hastalıklarının iyi değerlendirilmesi, olabildiğince elektif şartlarda ameliyat edilmesi, uygun anestezi ve cerrahi tekniklerinin kullanılması ve dikkatli yoğun bakım takibinin yapılması ile sağkalım başarı oranlarının artırılacağı sonucuna varıldı.

### Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

### KAYNAKLAR

- Kirsch M, Guesnier L, LeBesnerais P, Hillion ML, Debauchez M, Seguin J, et al. Cardiac operations in octogenarians: perioperative risk factors for death and impaired autonomy. *Ann Thorac Surg* 1998;66:60-7.
- Mullany CJ, Mock MB, Brooks MM, Kelsey SF, Keller NM, Sutton-Tyrrell K, et al. Effect of age in the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) randomized trial. *Ann Thorac Surg* 1999;67:396-403.
- Arbatlı H, Unal M, Demirsoy E, Tansal S, Yağan N, Tükenmez F, et al. Coronary bypass surgery in octogenarians. [Article in Turkish] *Anadolu Kardiyol Derg* 2001;1:156-63.
- Machado AN, Sitta Mdo C, Jacob Filho W, Garcez-Leme LE. Prognostic factors for mortality among patients above the 6th decade undergoing non-cardiac surgery: cares-clinical assessment and research in elderly surgical patients. *Clinics (Sao Paulo)* 2008;63:151-6.
- Stoica SC, Cafferty F, Kitcat J, Baskett RJ, Goddard M, Sharples LD, et al. Octogenarians undergoing cardiac surgery outlive their peers: a case for early referral. *Heart* 2006;92:503-6.
- Zingone B, Gatti G, Rauber E, Tiziani P, Dreas L, Pappalardo A, et al. Early and late outcomes of cardiac surgery in octogenarians. *Ann Thorac Surg* 2009;87:71-8.
- Craver JM, Puskas JD, Weintraub WW, Shen Y, Guyton RA, Gott JP, et al. 601 octogenarians undergoing cardiac surgery: outcome and comparison with younger age groups. *Ann Thorac Surg* 1999;67:1104-10.
- Weintraub WS, Clements SD, Ware J, Craver JM, Cohen CL, Jones EL, et al. Coronary artery surgery in octogenarians. *Am J Cardiol* 1991;68:1530-4.
- Cane ME, Chen C, Bailey BM, Fernandez J, Laub GW, Anderson WA, et al. CABG in octogenarians: early and late events and actuarial survival in comparison with a matched population. *Ann Thorac Surg* 1995;60:1033-7.
- Ostermann ME, Taube D, Morgan CJ, Evans TW. Acute renal failure following cardiopulmonary bypass: a changing picture. *Intensive Care Med* 2000;26:565-71.
- Fruitman DS, MacDougall CE, Ross DB. Cardiac surgery in octogenarians: can elderly patients benefit? Quality of life after cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 1999;68:2129-35.
- Leung JM, Dzankic S. Relative importance of preoperative health status versus intraoperative factors in predicting postoperative adverse outcomes in geriatric surgical patients. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:1080-5.
- Assey ME. Heart disease in the elderly. *Heart Dis Stroke* 1993;2:330-4.
- Edmunds LH Jr, Stephenson LW, Edie RN, Ratcliffe MB. Open-heart surgery in octogenarians. *N Engl J Med* 1988;319:131-6.
- Akins CW, Daggett WM, Vlahakes GJ, Hilgenberg AD, Torchiana DF, Madsen JC, et al. Cardiac operations in patients 80 years old and older. *Ann Thorac Surg* 1997;64:606-14.
- Tsai TP, Chaux A, Matloff JM, Kass RM, Gray RJ, DeRobertis MA, et al. Ten-year experience of cardiac surgery in patients aged 80 years and over. *Ann Thorac Surg* 1994;58:445-50.
- Unger F. The changing image in cardiac surgery. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1994;35:1-5.
- Avery GJ 2nd, Ley SJ, Hill JD, Hershon JJ, Dick SE. Cardiac surgery in the octogenarian: evaluation of risk, cost, and outcome. *Ann Thorac Surg* 2001;71:591-6.
- Silvey G, Castillo JG, Chikwe J, Flynn B, Filsoufi F. Cardiac anesthesia and surgery in geriatric patients. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth* 2008;12:18-28.
- Likosky DS, Dacey LJ, Baribeau YR, Leavitt BJ, Clough R,

- Cochran RP, et al. Long-term survival of the very elderly undergoing coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2008;85:1233-7.
21. Albert A, Ujvari Z, Mauser M, Ennker J. Cardiac surgery in the elderly: perioperative care and operative strategies. *Dtsch Med Wochenschr* 2008;133:2393-402. [Abstract]
22. Tokmakoğlu H, Kandemir Ö, Farsak B, Günaydın S, Aydın H, Yorgancıoğlu C, et al. Yetmişbeş yaş üstü hastalarda koroner byypass cerrahisi ve sonuçları. *Türk Kardiyol Dern Arş* 2002;30:737-42.