



# Yeni Bir Kalp Cerrahisi Kliniği: Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde İlk 195 Vakanın Sonuçları

Sinan Sabit Kocabeyoğlu<sup>2</sup>, Erdem Çetin<sup>3</sup>, Arda Özyüksel<sup>4</sup>, Barış Kutas<sup>1</sup>, Ahmet Çalışkan<sup>5</sup>, Ferit Özdemir<sup>1</sup>, Mustafa Paç<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Diyarbakır Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup>Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup>Diyarbakır Memorial Hastanesi, Kalp ve Damar Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

<sup>4</sup>Medipol Üniversitesi, Kalp ve Damar Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>5</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

## ÖZET

**Giriş:** Bu çalışmanın amacı, yeni faaliyete geçen Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği'nde yapılan ilk 195 kalp ameliyatının sonuçlarını değerlendirmektir.

**Hastalar ve Yöntem:** Haziran 2009 - Haziran 2011 tarihleri arasında 195 ardışık olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Toplam 144 vakada koroner arter bypass cerrahisi uygulanmış olup bunlardan 43 tanesi atan kalpte gerçekleştirilmiş, dört hastada eş zamanlı karotid endarterektomi yapılmıştır. Otuz yedi hastada kapak replasmanı, sekiz hastada kapak replasmanı ve eş zamanlı koroner arter bypass greftleme, dört hastada kardiyak yaralanmaya müdahale, bir hastada koroner arter bypass greftleme ve sol ventrikül anevrizma onarımı, bir hastada da sol ventrikül duvarından kist hidatik rezeksiyonu uygulanmıştır.

**Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 59,3±14,1 (20-84 y) idi. Hastaların 128 tanesi erkek, 67 tanesi ise kadın idi. Hipertansiyon (%59) en sık eşlik eden hastalık olup bunu sigara (%55,4), hiperlipidemi (%54,4), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (%33,8) ve diabetes mellitus (%30,8) takip ediyordu. Yoğun bakım ünitesinde kalma süresi ortalama 20,7±15,0 saat, ortalama hastanede kalma süresi ise 6,3±4,1 gün olarak saptandı. Hastane mortalitesi toplam 12 hastada görülmüştür (%6,15). Erken dönemde (ilk 30 gün içinde) postoperatif kanama nedeniyle beş hastada revizyon gerçekleştirilmiş olup revizyon oranı %2,56'dır.

**Sonuç:** Kliniğimiz, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin hasta yoğunluğunun en çok olduğu Diyarbakır ilinde, T.C. Sağlık Bakanlığı ve koordinatör hastanemiz olan Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin katkıları ile açık kalp cerrahisi uygulamalarına başlamış olup başarı ile devam etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yeni merkez; açık kalp cerrahisi; koroner arter bypass greftleme; kapak replasman

## Newly Established Cardiac Surgery Clinic: Results of First 195 Cases at Diyarbakır Training and Research Hospital

### ABSTRACT

**Introduction:** The aim of this article is to present the early results of 195 heart surgery procedures performed in a newly established cardiovascular clinic at Diyarbakır Training and Research Hospital.

**Patients and Methods:** Between June 2009-June 2011, 195 consecutive patients were evaluated retrospectively. A total of 144 cases of coronary artery bypass surgery has been applied; in 43 of them beating heart was performed, in four patients simultaneous carotid endarterectomy was performed. Valve replacement was performed in 37 cases, valve replacement and concomitant coronary artery bypass surgery was performed in eight cases. Repair of cardiac injury was performed in four cases. Coronary bypass surgery and left ventricle aneurysm repair was performed in one case. One patient underwent resection of hydatid cyst of in the left ventricular wall.

**Results:** The mean age of the patients was 59.31±14.17 (20-84 years). One hundred and twenty-eight of the patients were men, while 67 of them were women. The most common comorbidity was hypertension (59%), following smoking (55.4%), hyperlipidemia (54.4%), chronic obstructive pulmonary disease (33.8%) and diabetes mellitus (30.8). Mean duration of stay in the intensive care unit was 20.76±7.15 hours, the mean length of hospital stay was 6.38±4.19 days, respectively. Hospital mortality was observed in 12 patients (6.15%). Revision has been carried out in five patients due to postoperative bleeding, revision rate was 2.56%.

**Conclusion:** Our clinic has started to perform and continue cardiac operations in Diyarbakır, with the leadership of Ministry of Health and Türkiye Yüksek İhtisas Training and Research Hospital.

**Key Words:** New center; cardiac surgery; coronary bypass surgery; valve replacement

### Yazışma Adresi

Sinan Sabit Kocabeyoğlu

E-posta: s4126k@yahoo.com.tr

Geliş Tarihi: 31.09.2013

Kabul Tarihi: 13.01.2014

## GİRİŞ

Kardiyoloji ve kalp cerrahisi geçtiğimiz yüzyılın ikinci yarısından itibaren olağanüstü gelişme ve yeniliklerin yaşandığı bir alan olmuştur. Türkiye bu gelişmeleri çok yakından ve paralel bir başarı ile takip etmiştir. Uzun yıllar sadece büyük şehirlerde yapılan açık kalp cerrahisi son yıllarda giderek yaygınlaşmış ve ülkemizde pek çok merkezde yapılabile hale gelmiştir<sup>(1,2)</sup>.

Anderson ve ark. 1993 yılında yayınladığı raporda Amerika Birleşik Devletleri'nde her bir milyon kişide yapılması gereken koroner arter baypas greftleme (KABG) sayısı her yıl için 450 olarak rapor edilmiştir<sup>(3)</sup>. Bu oranı Türkiye'ye uyarladığımızda yıllık yapılması gereken KABG sayısı yaklaşık 30.000 civarındadır. Başta romatizmal kapak hastalıkları olmak üzere diğer cerrahi girişim gerektiren kalp hastalıkları da göz önüne alındığında Türkiye'de hala birçok kalp cerrahisi merkezine ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılabilir.

Son yıllarda bazı devlet hastanelerinde az sayıda da olsa açık kalp ameliyatları yapılmaya başlanmıştır<sup>(4)</sup>. Bu hastanelerden biri de Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi'dir. Bu merkez, Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi koordinatörlüğünde kurulmuş olup günümüzde kendi kendine yetebilen, her türlü kardiyoloji ve kalp-damar cerrahisi tedavi hizmetlerini halkın hizmetine sunan bir merkez olarak ülke hizmetine kazandırılmıştır.

Bu çalışmanın amacı, yeni faaliyete geçen Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği'nde gerçekleştirilen ilk 195 kalp cerrahisi vakasının sonuçlarının değerlendirilmesidir.

## HASTALAR ve YÖNTEM

Haziran 2009 ile Haziran 2011 tarihleri arasında açık kalp ameliyatı yapılan ardışık 195 olgu retrospektif olarak incelendi. Toplam 144 vakada KABG uygulanmış olup bunlardan 43 tanesi

atan kalpte gerçekleştirilmiştir. Dört hastada eş zamanlı karotid endarterektomi yapılmıştır. On hastada aort kapak replasmanı (AVR), 17 hastada mitral kapak replasmanı (MVR), dört hastada AVR + MVR, altı hastada MVR + triküspit anüloplasti, dört hastada MVR + KABG, dört hastada AVR + KABG, bir hastada KABG ve sol ventrikül anevrizma onarımı, dört hastada kardiyak yaralanmaya müdahale, bir hastada da sol ventrikül duvarında kist hidatik rezeksiyonu uygulanmıştır (Tablo 1).

Hastaların ameliyat öncesi hazırlıklarında rutin tetkiklerine ek olarak her hastaya solunum fonksiyon testleri yapılmıştır. Koroner arter hastalığı olan her hastaya, ayrıca fizik muayenede karotid arter üfürümü ve/veya hikayesinde geçirilmiş serebrovasküler olay mevcut olan hastalara karotid arter renkli doppler ultrasonografi yapılmıştır. Doppler ultrasonografide kritik karotid darlığı saptanan olgulara karotid arter anjiyografisi yapılmıştır. Kalp boşlukları açılması planlanan her hastaya preoperatif olarak diş muayenesi rutin olarak yaptırılmıştır.

Tüm olgularda operasyon medyan sternotomi ile yapıldı. Çalışan kalpte KABG yapılan olgular, kardiyak yaralanma olguları ve kardiyak kist hidatik rezeksiyonu olgusu dışında aortokaval kanülasyon ile kardiyopulmoner bypass (KPB) tekniği kullanıldı (n=147). Antegrad ve retrograd soğuk kristalloid kardiyopleji ve topikal hipotermi ile kardiyak arrest sağlandıktan sonra arrestin devamı aralıklı retrograd soğuk kan kardiyoplejisi ile sağlandı. Hafif-orta dereceli hipotermi (28 °C-32 °C) altında operasyonlar tamamlandı. Kros klemp kaldırılmadan önce sıcak kan kardiyoplejisi verildi. Koroner arter bypass cerrahisi yapılan olgularda aort duvarında kalsifikasyonu olan üç hasta hariç tüm hastalarda proksimal anastomozlar side klemp altında yapıldı.

Tüm hastalar operasyon sonrasında ameliyathane içerisinde bulunan Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesine alındı ve takipleri burada yapıldı. Arter kanülleri çekilen hastalar göğüs tüpleri ve idrar sondaları ile beraber herhangi bir problemi yoksa postoperatif birinci günlerinde kalp ve damar cerrahisi servisindeki ara yoğun bakım ünitesine alındı. Postoperatif ikinci günlerinde genel durumları ve hemodinamileri uygun olan hastalar, dren ve sondaları çekilerek servisteki odalarında takip edildiler.

## İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel analizler SPSS (Windows için SPSS 15.0, Inc, Chicago, IL, ABD) istatistik yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Sürekli değişkenler ortalama değerler ± standart sapma olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Demografik ve perioperatif özellikler sürekli değişkenler için "Mann-Whitney-U testi" ile, kategorik değişkenler için ise "Ki-kare testi" veya "Fisher kesin testi" ile karşılaştırıldı. Olasılık oranları ve %95 güven aralıkları mortalitenin bağımsız belirleyicilerini belirlemek için oluşturulan lojistik regresyon modelleri ile tahmin edilmiştir. P<0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Olguların 128 tanesi erkek (%65,6), 67 tanesi kadın (%34,4) olup ortalama yaş 59,3±14,1 (20-84 y) idi. Hastaların preoperatif

**Tablo 1. Vaka dağılımı**

		Vaka Sayısı
KABG	KPB ile	101
KABG	Atan Kalpte	43
AVR		10
MVR		17
AVR + MVR		4
MVR + Te anüloplasti		6
MVR + KABG		4
AVR + KABG		4
Kardiyak yaralanma		4
KABG + LV Anevrizma Onarımı		1
Kardiyak Kist Hidatik		1
Toplam		195

KABG: Koroner arter baypass greftleme; AVR: Aortik valv replasmanı; MVR: Mitral valv replasmanı; Te: Triküspit; LV: Sol ventrikül

demografik değerlerine göre hipertansiyon (%59) en sık eşlik eden hastalık olup bunu sigara (%55,4), hiperlipidemi (%54,4), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (%33,8) ve diabetes mellitus (%30,8) takip etmekteydi. On hastada preoperatif olarak böbrek fonksiyon bozukluğu mevcut olup hiç bir hastada kronik diyaliz gereksinimi mevcut değildi. Yedi hastada eşlik eden periferik arter hastalığı mevcut iken yedi hastada da serbrovasküler olay hikayesi bulunmaktaydı. Ejeksiyon fraksiyonu (EF) ortalama  $52,0 \pm 7,6$  olup 25 olguda %40 ve altında idi. Preoperatif miyokard infarktüsü geçiren hastaların oranı %30,3 olarak saptandı (Tablo 2).

Koroner arter hastalığı en sık görülen patoloji olup 140 olguda (%71,7) tek başına, 13 olguda ise (%6,6) diğer kardiyak patolojilerle birlikte olmak üzere toplam 153 olguda (%78,4)

**Tablo 2. Demografik özellikler**

		Hasta Sayısı (n=195)	%
Cinsiyet	Kadın	128	65,6
Cinsiyet	Erkek	67	34,4
HT		115	59
Sigara		108	55,4
HL		106	54,4
KOAH		66	33,8
DM		60	30,8
Geçirilmiş Mİ		59	30,3
TFT bozukluğu		15	7,7
BFT bozukluğu		10	5,1
SVO		7	3,6
PDH		7	3,6

HT: Hipertansiyon; HL: Hiperlipidemi; KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; DM: Diabetes Mellitus; Mİ: Miyokard İnfarktüsü; TFT: Triod fonksiyon testi; BFT: Böbrek fonksiyon testi; SVO: Serebrovasküler olay; PDH: Periferik damar hastalığı

**Tablo 3. Operatif ve postoperatif veriler**

	Sayı	%
Mortalite (n)	12	6,15
Ortalama baypas sayısı (n)	2,72±1,12	
KPB Süresi (dk)	117,27±45,17	
AKK zamanı (dk)	71,37±26,13	
Drenaj miktarı (ml)	658,21±303,21	
Düşük kardiyak debi (n)	19	9,7
İnotrop ihtiyacı (n)	43	22,1
İABP kullanımı (n)	9	4,6
AF (n)	23	11,8
Entübasyon süresi (saat)	7,4±6,22	
Ortalama yoğun bakımda kalış süresi (saat)	20,76±15,07	
Ortalama hastanede kalış süresi (gün)	6,38±4,19	

KPB: Kardiyopulmoner baypass; AKK: Aortik kross klemp; İABP: İntraaortik balon pompası; AF: Atrial fibrilasyon

mevcuttu. İzole Kapak hastalıkları ise 37 (%18,9) hasta ile en sık ikinci sıklıkta karşımıza çıkan patolojydi.

Hastaların ortalama aortik kros klemp zamanı (AKK)  $71,3 \pm 26,1$  dakika ve kardiyopulmoner baypass zamanı (KPB)  $117,2 \pm 45,1$  dakika olarak hesaplandı. İzole KABG uygulamalarından 43 tanesi çalışan kalpte yapıldı. İzole KABG yapılan hastaların hepsinde son inen mamaryal arter (LİMA) grefti kullanıldı (LİMA-LAD). Revaskülarize edilen damar sayısı ortalama  $2,7 \pm 1,1^{(1-5)}$  idi. Hastaların ortalama drenaj miktarı  $658,2 \pm 303,2$  ml olarak saptandı. Yoğun bakım ünitesinde kalma süresi ortalama  $20,7 \pm 15,0$  saat, hastanede kalma süresi  $6,3 \pm 4,1$  gün idi (Tablo 3).

### Komplikasyonlar

Tüm hastalar entübe olarak yoğun bakım ünitesine alındı. Hastaların ortalama entübasyon süreleri  $7,4 \pm 6,22$  saat olarak hesaplandı. Yirmidört saatten fazla entübe kalış, uzamış entübasyon olarak kabul edildi ve bu durum dört hastada (%2) görüldü, bu hastalardan üç tanesi kaybedildi. Erken dönemde (ilk 30 gün içinde) postoperatif kanama nedeniyle beş hastada revizyon gerçekleştirilmiş olup revizyon oranı %2,56 olarak bulundu. On dokuz (%9,7) hastada postoperatif olarak düşük kardiyak debi ve 43 hastada (%22,1) inotrop ihtiyacı oldu, biri preoperatif diğerleri intraoperatif olmak üzere toplam dokuz hastaya intraaortik balon pompası kullanıldı bu hastalardan beş tanesi kaybedildi (Tablo 3).

Preoperatif renal fonksiyon bozukluğu olan ancak diyalize girmeyen on hastadan dokuzunda postoperatif dönemde üre kreatinin değerlerinde yükselme oldu, bunların üç tanesi hariç hepsi medikal tedaviye yanıt verdi. Postoperatif hemodiyaliz ihtiyacı olan üç hasta takiben çoklu organ yetmezliği ile kaybedildi. Postoperatif yeni atriyal fibrilasyon (AF) 23 olguda (%11,8) gelişti, 22 tanesi medikal tedavi ile sinüs ritmine döndüler, bir hasta AF ritminde taburcu edildi. Hiçbir hastada kalıcı pace-maker implantasyonu gerekmedi (Tablo 3).

İki hastada minör cerrahi enfeksiyon gelişmiş olup mediastinit gelişen olgu bulunmamaktadır. Hiçbir hastada major veya minor nörolojik komplikasyon saptanmadı.

### Mortalite

Hastane mortalitesi toplam 12 hastada görülmüştür (%6,15). Bu vakalardan altısında (birinde preoperatif akut MI olmak üzere) düşük kardiyak debi; mitral darlık ve yetmezliği bulunan ileri pulmoner hipertansiyonlu yaşlı kadın hastada altta yatan akciğer patolojisine bağlı solunum yetmezliği, bir hastada postoperatif dördüncü günde gelişen akut pulmoner tromboemboli, bir hastada sepsise sekonder gelişen çoklu organ yetmezliği, üç hastada da böbrek yetmezliğine sekonder gelişen çoklu organ yetmezliği mortaliteye sebep olmuştur. Kaybedilen hastaların dokuz tanesi kadın üç tanesi ise erkekdi.

Operate olan hastaların 59'u EUROSCORE skorlama sistemine göre düşük risk (0-2 puan) grubunda, 64'ü orta risk (3-5 puan) grubunda, 72'si de yüksek risk (6 ve yukarısı) grubunda yer almaktaydı. Mortalite oranlarımız düşük risk grubunda %1,69, orta risk grubunda %3,12 yüksek risk grubunda ise %12,5 totalde ise %6,15 gibi kabul edilebilir bir oranda gerçekleştirildi.

İlk 30 günden sonraki ölümler geç mortalite olarak kabul edildi. Geç mortalite oranımız bir olgu ile %0,51'dir. Bu olguda postoperatif üçüncü ayda ileri derecede malnütrüsyon ve dehidratasyon mevcut idi. Hospitalizasyon sonrası parenteral beslenme ve sıvı replasmanı tedavisi başlanmasına karşın hastaneye yatışının beşinci gününde kardiyak arrestini takiben hasta kaybedildi.

Hastane mortalitesi tespit edilen ve şifa ile taburcu olan hastalar karşılaştırıldığında, her iki grup arasında kadın cinsiyeti (p=0,002), düşük EF (p=0,014), DM (p=0,001), HL (p=0,007), entübasyon zamanı (p=0,014), hastanede kalış süresi (p<0,001), inotrop ihtiyacı (p<0,001), düşük kardiyak output (p<0,001), İABP ihtiyacı (p<0,001), drenaj miktarı (p<0,001), postoperatif AF görülme insidansı (p<0,001) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (Tablo 4).

Yapılan alt grup analizlerinde kardiyopulmoner bypass altında açık kalp cerrahisi yapılan (n=147) hastalar incelendiğinde erken mortalite tespit edilen ve şifa ile taburcu olan hasta grupları arasında AKK zamanı, KPB zamanı arasında istatistiksel önemli bir fark saptanmadı (Tablo 4).

İleri analizlerde her iki grup arasında anlamlı fark bulunan parametreler ile oluşturulan lojistik regresyon modelinde kadın cinsiyeti (OR 0,214; %95 CI 0,50-0,913; p=0,037), düşük EF (OR 0,907 her bir birim için; %95 CI 0,835-0,988; p=0,026), DM (OR 5,245; %95 CI 1,248-22,046; p=0,024), HL (OR 6,368; %95 CI 0,723-56,114; p=0,095) hasta grubunda mortalite için bağımsız prediktör belirteçleri olduğu gözlemlendi (Tablo 5). Bu kategorik parametreler ki-kare testi ile incelendiğinde, mortaliteyi kadın cinsiyetinin altı kat (OR 6,47; %95 CI (1,69-24,77); p<0,05), DM'un ise yaklaşık üç kat artırabileceği saptandı (OR 2,89; %95 CI (1,08-7,72); p<0,05). Lojistik regresyon modelleri oluşturulurken demografik ve operatif değişkenler ele alındı. Çünkü postoperatif değişkenlerin birçok faktörden etkilenebileceği düşünüldü.

## TARTIŞMA

Günümüzde kalp-damar hastalıkları orta ve ileri yaş grubunda en önemli mortalite nedeni olup küresel ölümlerin %30'unu teşkil etmektedir<sup>(5)</sup>. Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi Türkiye'de de koroner kalp hastalığının prevalansı %4-%5, insidansı ise %0,3-%0,4 arasında değişmektedir<sup>(6)</sup>.

**Tablo 4. Sağkalanlar ile mortalite saptananlar arasındaki değişkenlerin karşılaştırılması**

	Hasta Sayısı (n=195)	Var (n=12)	Mortalite			p
			%	Yok (n=183)	%	
Yaş (yıl)	59±14,7	65±9,06		58,93±14,38		0,123
Kadın Cinsiyet	67	9	75	58	31,7	0,002
HT	115	10	83,3	105	57,4	0,077
Sigara	108	7	58,3	101	55,2	0,832
HL	106	11	91,7	95	51,9	0,007
KOAH	66	6	50	60	32,8	0,222
DM	60	9	75	51	27,9	0,001
Geçirilmiş MI	59	3	25	56	30,6	0,682
EF (%)	52,08±7,63	46,25±8,82		52,46±7,41		0,014
TFT bozukluğu	15	0	0	15	8,2	0,302
BFT bozukluğu	10	1	8,3	9	4,9	0,603
SVO	7	0	0	7	3,8	0,490
PDH	7	0	0	7	3,8	0,490
Ortalama bypass sayısı	2,72±1,12	3,27±0,90		2,68±1,12		0,076
KPB süresi (dk)	117,27±45,17	161,22±106,30		114,08±36,10		0,138
AKK süresi (dk)	71,37±26,13	72±33,12		71,32±25,72		0,783
Drenaj miktarı (ml)	658,21±303,21	1033,33±461,88		633,61±274,25		<0,001
Düşük kardiyak debi	19	5	41,7	14	7,7	<0,001
İnotrop ihtiyacı	43	9	75	34	18,6	<0,001
İABP kullanımı	9	5	41,7	4	2,2	<0,001
AF	23	5	41,7	18	9,8	<0,001
Entübasyon süresi (saat)	7,4±6,22	13,83±11,17		6,98±5,55		0,014
Ortalama yoğun bakım kalış süresi (saat)	20,76±15,07	48,50±39,92		18,94±9,58		0,278
Ortalama hastanede kalış süresi (gün)	6,38±4,19	1,75±3,25		6,68±4,07		<0,001

HT: hipertansiyon; HL: Hiperlipidemi; KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; DM: Diabetes Mellitus; MI: Miyokard İnfarktüsü; EF: Ejeksiyon fraksiyonu; TFT: Triod fonksiyon testi; BFT: Böbrek fonksiyon testi; SVO: Serebrovasküler olay; PDH: Periferik damar hastalığı; KPB: Kardiyopulmoner bypass; AKK: Aortik kross klemp; İABP: İntraaortik balon pompası; AF: Atrial fibrilasyon

Buna göre ülkemizde, her yıl yaklaşık olarak 250-300 bin yeni koroner arter hastasının olması beklenir. Türk Kardiyoloji Derneği tarafından yürütülen Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasının verilerine göre şu anda ülkemizde yaklaşık olarak 3-3,5 milyon koroner arter hastası olduğu tahmin edilmektedir<sup>(7,8)</sup>. Yeni açılan bölgesel merkezlerin hastaya tanı koyma ve tedavi sürecini kısaltması, ülkemizde koroner arter hastalığı nedeniyle ölüm oranlarının azalmasına katkıda bulunmaktadır<sup>(2)</sup>.

Devlet hastaneleri sosyal güvenlik kurumu ayrımı yapılmaksızın tüm vatandaşların sağlık hizmeti alabildikleri kurumlar oldukları için, açık kalp cerrahisi ve anjiyografi yapıyor olması bu hastaneleri hastalar için daha avantajlı hale getirmektedir. 2011 yılı verilerine göre ülkemizde 46 ilde toplam 207 merkezde kalp cerrahisi ve anjiyografi hizmeti verilmektedir. Bu merkezlerden 122'si özel hastane, 44'ü üniversite hastanesi, 40'ı ise devlet hastanesidir<sup>(6)</sup>. Ülkemizde sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve yerleştirilmesi yönünde son yıllarda büyük adımlar atılmıştır. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın; Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Koşuyolu Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi ve Siyami Ersek Hastanesi koordinatörlüğünde Türkiye çapında kardiyoloji ve kalp damar cerrahisi merkezlerinin kurulması yönündeki çalışmaları sayesinde bu sorun gün geçtikçe çözülmeye başlanmıştır<sup>(1,6)</sup>. Kliniğimizin aktif olarak çalışmaya başlamasından öncesindeki süreçte yardımcı sağlık personeli (ameliyathane ve yoğun bakım hemşireleri, perfüzyonistler) koordinatör hastanemiz olan Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi'ne eğitime gönderilmiştir.

Ülkemizde 2009 yılında toplam 66105 açık kalp ameliyatının %72,95'ini koroner bypass ameliyatları oluşturmaktadır<sup>(6)</sup>. Bizim kliniğimizde de yapılan ameliyatların %73,84 izole

koroner bypass operasyonları oluşturmakta idi. KABG uygulanan olguların 43'ünde KPB kullanmaksızın atan kalpte koroner bypass cerrahisi yapıldı. Son yıllarda artan sıklıkla kullanılan atan kalp tekniği, konvansiyonel teknikle yapılan KABG ile karşılaştırıldığında birçok yönden avantajlı olup KPB kullanılmamasının morbidite ve mortaliteyi azalttığına ait görüşler mevcuttur<sup>(4)</sup>. Diğer hastalarda ise kardiyopulmoner bypass kullanılarak revaskülarizasyon yapıldı. Sol internal mamarian arter öncelikli greft olarak tercih edildi.

Hizmet verdiğimiz bölgedeki halkın olumsuz alışkanlıklarına (bol hayvansal yağ ve kırmızı et tüketimi, genç yaşta başlanan yoğun tütün ürünü kullanımı vb.) bağlı olarak koroner arter hastalığı görülme sıklığı fazladır. Alınan KABG vakalarının büyük çoğunluğunu ileri yaşta, ek yandaş sağlık sorunları olan ve damar yapısı kötü olan hastalar oluşturmaktaydı. Tüm koroner arteri tutan ateromatöz plak yapısı nedeniyle 16 hastada uzun segment endarterektomi uygulandı. Hastaların risk faktörleri çok olmasına rağmen komplikasyon oranları düşük olarak tespit edildi.

Kombine prosedürlerde genelde AKK zamanı daha uzun olmaktadır ve birçok çalışmada bu sürenin uzunluğu mortalite ile bağlantılı bulunmuştur. Buna karşı olarak çalışmamızda da kaybedilen hastaların AKK zamanı ile taburcu olanlar arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Çeşitli kaynaklarda kombine ameliyatlara göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir<sup>(9-11)</sup>. Birçok çalışmada sol ventrikül sistolik fonksiyonlarındaki bozulmanın mortaliteyi arttırdığı<sup>(10,11)</sup> bildirilmekte ve buna paralel olarak bizim çalışmamızda normal ventriküllü hastalar ile sol ventrikül disfonksiyonu olan hastalar karşılaştırıldığında mortalite açısından anlamlı bir fark tespit edildi.

**Tablo 5. Mortaliteye göre değerlendirmeler**

	Tek değişkenli analiz		Çok değişkenli analiz		
	P değeri	OR	OR	%95 CI	P değeri
Yaş	0,149	1,038			
Kadın Cinsiyet	0,006	0,155	0,214	0,050-0,913	0,037
HT	0,006	0,155			
Sigara	0,832	1,137			
HL	0,028	0,189	6,368	0,723-56,114	0,095
KOAH	0,230	2,050			
DM	0,003	7,765	5,245	1,248-22,046	0,024
Geçirilmiş MI	0,683	0,756			
EF	0,010	0,907	0,907	0,832-0,988	0,026
TFT bozukluğu	0,999	0,000			
BFT bozukluğu	0,608	1,758			
SVO	0,999	0,000			
PDH	0,999	0,000			
Ortalama baypass sayısı	0,094	1,542			
KPB süresi (dk)	0,051	1,013			
AKK süresi (dk)	0,670	1,003			

EF: Ejeksiyon fraksiyonu; DM: Diabetes mellitus; HL: Hiperlipidemi

İleri yaş grubu hastalarda kardiyak cerrahinin genç hastalara göre daha yüksek bir mortalite ve morbidite oranları ile yapıldığı bilinmektedir<sup>(12-14)</sup>. Bizim çalışmamızda yaş ile mortalite arasında bir ilişki bulunamadı hatta 80 yaş üzeri hasta grubunda erken mortalite saptanmamıştır. Artık hasta seçiminde ve cerrahi prosedürlerin seçiminde uygun tercihler yapıldığında 80 yaş ve üzeri hastaların ameliyatları düşük mortalite ve morbidite oranları ile yapılabilmektedir<sup>(13-14)</sup>. Kadın cinsiyetin de mortaliteyi arttıran bir risk faktörü olduğu bilinmektedir<sup>(9-11)</sup>. Bununla uyumlu olarak kadın hastalar tüm hastalarımızın %34,4'nü oluştururken kaybedilen hastaların %75'ini oluşturuyordu.

Mortalite üzerine kadın cinsiyet, sol ventrikül disfonksiyonu, diabetes mellitus, hiperlipidemi etkilerini Lojistik regresyon modeli ile değerlendirdiğimizde; bu parametrelerin mortalite için bağımsız prediktör belirteçleri olduğu gözlemlendi. Daha ileri analizlerde kadın cinsiyetinin altı kat, DM ise yaklaşık üç kat mortaliteyi artırabileceği saptandı.

Postoperatif yeni AF görölme sıklığı kalp cerrahisi sonrası %15 ile %40 arasında değişmektedir<sup>(15)</sup>. Bizde 23 olguda (%11,8) AF gelişti, olguların 22 tanesi medikal tedavi ile sinüs ritmine dönerken bir hasta ise AF ritminde taburcu edildi.

Mediastinit açık kalp cerrahisi sonrası nadir görölün (%1-%3) ancak en ölümcül komplikasyonlardan biri olup %10-%25 oranında mortaldır<sup>(16)</sup>. Çalışmamızda iki hastada minör cerrahi enfeksiyon gelişmiş olup mediastinit gelişen olgu bulunmamaktadır.

Mortalite incelemesi yapılır iken, hastaları EUROSCORE veya öngörölün başka bir morbidite ve mortalite skorlaması ile değerlendirmek daha doğru olacaktır. Literatürlerde belirtildiği gibi düşük riskli hastalarda beklenen mortalite %1, 11±0,07, orta riskli hastalarda ise beklenen mortalite %5, 18±2,08, yüksek riskli hastalarda beklenen mortalite %8, 78±3,54'dir<sup>(17)</sup>. Bizim mortalite oranlarımız ise düşük risk grubunda %1,69, orta risk grubunda %3,12 yüksek risk grubunda ise %12,5 totalde ise %6,15 gibi kabul edilebilir bir oranda gerçekteştirildi.

### Limitasyonlar

Bu çalışma tek merkezde yapılan retrospektif bir çalışmadır. Hastaların dağılımları homojen değildir. Kendi hasta grubumuzda mortaliteye etki eden faktörler değerlendirilmiştir. Hasta sayısı mortalite prediktörlerini genellemek için yetersizdir.

### Sonuç

Kliniğimizde Haziran 2009 tarihinde başlatılan kalp cerrahisi operasyonlarının kabul edilebilir mortalite ve morbidite oranları ile başarılı bir şekilde uygulanabildiği kanısındayız. Kalp damar cerrahisi kliniğimiz, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin hasta yoğunluğunun en çok olduğu Diyarbakır ilinde, T.C. Sağlık Bakanlığı ve koordinatör hastanemiz olan Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi'nin katkıları ile açık kalp cerrahisi uygulamalarına başlamış olup bu bölgede bu konudaki ihtiyacı karşılamaya

devam etmektedir. Tüm bunların ışığında halkımıza kendilerine en yakın yerde ve kolay ulaşabileceği daha kaliteli sağlık hizmeti sunulmaya devam edilmektedir.

### ÇIKAR ÇATIşMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

### KAYNAKLAR

1. Kırallı K, Güler M, Ekim H, Kutay V, Yakut C, Demirbağ R, ve ark. Yeni bir kalp merkezi: Van Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi: İlk sonuçlar. Turk Gogus Kalp Dama 2001;9:74-8.
2. Büyükkateş M, Turan SA, Kandemir Ö, Tokmakoglu H. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde açık kalp cerrahisi: ilk 170 olgunun değerlendirilmesi. Turk Gogus Kalp Dama 2007;15:51-4.
3. Anderson G, Grumbach K, Luft H, Roos LL, Mustard C, Brook R. Use of coronary bypass surgery in the United States and Canada: The influence of age and income. JAMA 1993;269:1661-6.
4. Patel NC, Grayson AD, Jackson M, Au J, Yonan N, Hasan R, et al. The effect of off pump coronary bypass surgery on in-hospital mortality and morbidity. Eur J Cardiothorac Surg 2002;22:255-60.
5. European Cardiovascular Disease Statistics-British Heart Foundation and European Heart Network 2010. Available from <http://www.bhf.org.uk/publications/view-publication.aspx?ps=1001546>
6. Kervan Ü, Koç O, Özatık MA, Bayraktar G, şener E, Çağlı K, ve ark. Türkiye'deki Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniklerinin Dağılımı ve Hizmetlerinin Niteliği. Turk Gogus Kalp Dama 2011;19:483-9.
7. Onat A, Can G, Hergenç G, Küçükdemir Z, Uğur M, Yüksel H. High absolute coronary disease risk among Turks: involvement of risk factors additional to conventional ones. Cardiology 2010;115:297-306.
8. Onat A, Sarı İ, Tuncer M, Karabulut A, Yazıcı M, Türkmen S, ve ark. TEKHARF çalışması takibinde gözlemlenen toplam ve koroner mortalitenin analizi. Türk Kardiyol Dern Arş 2004;32:611-7.
9. Parsonnet V, Lean D, Bernstein AD. A method of uniform stratification of risk for evaluating the results of surgery in acquired adult heart disease. Circulation 1989;79:3-12.
10. Orhan G, Aka SA, Aydoğan H, Filizcan U, Kaynarca N, Cömertoğlu Y, ve ark. Kombine Koroner Arter Baypas Greft ve Kapak Ameliyatlarında Risk Faktörleri. Turk Gogus Kalp Dama 1998;6:427-30.
11. Mangano DT. Perioperative cardiac morbidity. Anesthesiology 1990;72:153-84.
12. Toker ME, Mataracı İ, Çalışkan A, Eren E, Erdoğan HB, Zeybek R, ve ark. Seksen yaş ve üzerindeki hasta açık kalp cerrahisi ameliyatları ve sonuçları. Turk Gogus Kalp Dama 2009;17:151-6.
13. Alexander KP, Anstrom KJ, Muhlbaier LH, Grosswald RD, Smith PK, Jones RH, et al. Outcomes of Cardiac Surgery in Patients Age 80 Years: Results from the National Cardiovascular Network. J Am Coll Cardiol 2000;35:731-8.
14. Pivatto F, Valle FH, Pereira EMC, Aguiar FM, Henn NT, Behr PE, et al. Long-term survival of octogenarian patients submitted to isolated coronary artery bypass graft surgery. Rev Bras Cir Cardiovasc 2011;26:21-6.
15. Crosby LH, Pifalo WB, Woll KR, Burkholder JA. Risk factors for atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting. Am J Cardiol 1990;66:1520-2.
16. Sjögren J, Malmsjö M, Gustafsson R, Ingemansson R. Poststernotomy mediastinitis: a review of conventional surgical treatments, vacuum-assisted closure therapy and presentation of the Lund University Hospital mediastinitis algorithm. Eur J Cardiothorac Surg 2006;30:898-905.
17. Fındık O, Aydın U, Ay Y, Görür DA, Omay O, Canikoğlu M, ve ark. Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde açık kalp cerrahisi: ilk 174 olgunun değerlendirilmesi. Kocaeli Tıp Dergisi 2012;2:17-21.