

## Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde açık kalp cerrahisi: İlk 170 olgunun değerlendirilmesi

*Open heart surgery in Zonguldak Karaelmas University Practice and Research Hospital: evaluation of the first 170 cases*

**Mustafa Büyükkateş, S. Akın Turan, Özer Kandemir, Hilmi Tokmakoğlu**

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Zonguldak

**Amaç:** Kliniğimizde yapılan ilk açık kalp ameliyatlarının sonuçları değerlendirildi.

**Çalışma planı:** Mayıs 2002 ile Aralık 2005 tarihleri arasında toplam 170 hastaya (114 erkek, 56 kadın; ort. yaş  $55\pm 13$ ) açık kalp ameliyatı yapıldı. Yüz elli olgu koroner arter hastalığı, beş olgu mitral kapak hastalığı, üç olgu aort kapak hastalığı, üç olgu aort diseksiyonu, dokuz olgu atriyal septal defekt nedeniyle ameliyat edildi. Greft olarak 136 hastada (%90.7) sol internal mammaryan arter kullanıldı.

**Bulgular:** Hastane mortalitesi dört hastada (%2.4) görüldü. Ameliyat sonrasında altı hastada (%3.5) yara yeri enfeksiyonu, dokuz hastada (%5.3) düşük kardiyak debi, iki hastada (%1.2) koroner arter bypass greftleme sonrası miyokard infarktüsü, 28 hastada (%16.5) atriyal fibrilasyon gelişti. Dokuz hastaya intraaortik balon pompası takıldı. On altı hastada kanama, bir hastada sternal ayrılma nedeniyle revizyon (%10) gerekti. Hastaların yoğun bakımda kalış süresi ortalama  $2.1\pm 0.7$  gün, hastanede kalış süresi  $6.5\pm 2.1$  gün idi.

**Sonuç:** Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Batı Karadeniz Bölgesi'nde yeni kurulan bir merkezdir. Merkezimizde, kuruluşundan kısa bir süre sonra yapılmaya başlanan açık kalp ameliyatları halen başarılı bir şekilde devam etmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Kardiyak cerrahi girişim; koroner arter bypass; koroner hastalık.

**Background:** We evaluated the results of the first open heart surgery operations performed at our center.

**Methods:** A total of 170 patients (114 men, 56 women; mean age  $55\pm 13$  years) underwent open heart surgery at our center between May 2002 and December 2005 for the following etiologies: coronary artery disease (n=150), mitral valve disease (n=5), aortic valve disease (n=3), aortic dissection (n=3), and atrial septal defect (n=9). The left internal mammary artery was used for in situ grafting in 136 patients (90.7%).

**Results:** In-hospital mortality occurred in four patients (2.4%). Postoperative complications included wound infections in six patients (3.5%), low cardiac output in nine patients (5.3%), myocardial infarction following coronary artery bypass grafting in two patients (1.2%), and atrial fibrillation in 28 patients (16.5%). Intra-aortic balloon counterpulsation was performed in nine patients. Reoperation was required in 17 patients (10%) for hemorrhage (n=16) and sternal dehiscence (n=1). The mean intensive care unit stay was  $2.1\pm 0.7$  days, and the mean hospital stay was  $6.5\pm 2.1$  days.

**Conclusion:** Zonguldak Karaelmas University Practice and Research Hospital is a recently established center in the Northwestern Black Sea region. Open heart surgery was launched shortly after its establishment and has been performed successfully since then.

**Key words:** Cardiac surgical procedures; coronary artery bypass; coronary disease.

Dünyada 1950'li yıllarda gelişmeye başlayan açık kalp cerrahisi teknikleri ile kardiyovasküler hastalıkların tedavisi hızla yaygınlaşmıştır. Ülkemizde kalp cerrahisi alanındaki uygulamalar dünyadaki gelişimi takip etmiştir. Dr. Aydın Aytaç 1959'da yurt dışında kalp-akciğer makinesi kullanarak açık kalp ameliyatı yapmış ilk Türk doktorudur. Türkiye'de ekstrakorporeal dola-

şım ile ilk açık kalp ameliyatı Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Dr. Mehmet Tekdoğan tarafından gerçekleştirilmiştir.<sup>[1]</sup> İzleyen yıllarda Dr. Yüksel Bozer, Dr. Aydın Aytaç, Dr. Siyami Ersek ve Dr. Kemal Beyazıt öncülüğünde gelişen açık kalp cerrahisi, dünyadaki gelişmelere paralel olarak ülkemizde birçok merkezde halen kabul edilebilir morbidite ve mortalite oranları ile

Geliş tarihi: 24 Nisan 2006 Kabul tarihi: 18 Mayıs 2006

Yazışma adresi: Dr. Mustafa Büyükkateş, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, 67600 Kozlu, Zonguldak. Tel: 0372 - 261 01 69 e-posta: mustafabuyukates@yahoo.com

başarılı bir şekilde yapılmaktadır.<sup>[2]</sup> Türkiye’de, 2001 yılı verilerine göre 62 merkezde 30294 açık kalp ameliyatı yapılmıştır.<sup>[1]</sup> Ülkemizde açık kalp ameliyatı sayısının nüfus artışına paralel olarak her geçen yıl artacağı göz önüne alındığında hala birçok kalp cerrahisi merkezine ihtiyaç olduğu açıktır. Üniversite ve devlet bünyesindeki kalp cerrahisi merkezlerinin sayısı 1980’li yıllardan sonra artmış, bu artışa 1990’lı yıllardan itibaren özel sektöre ait kalp cerrahisi merkezleri de katılmıştır. Üniversite, devlet ve özel sektöre ait yeni kalp cerrahisi merkezlerinin açılmasıyla, açık kalp cerrahisi yapılan merkezlerin sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi’nin 1992 yılında kuruluşunun ardından, Batı Karadeniz Bölgesi’nde üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin verildiği kurumların eksikliğinin anlaşılması üzerine, üniversitemiz bünyesinde bir tıp fakültesi kurulmuş ve Ekim 2000’de uygulama ve araştırma hastanesi hizmete girmiştir. Batı Karadeniz Bölgesi’nde ilk açık kalp ameliyatı 31 Mayıs 2002’de hastanemiz kalp damar cerrahisi merkezinde gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı’nda 31.05.2002 ile 31.12.2005 tarihleri arasında gerçekleştirilen açık kalp ameliyatları (ilk 170 olgu) değerlendirildi.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

31.05.2002 ile 31.12.2005 tarihleri arasında toplam 170 hastaya (114 erkek, 56 kadın; ort. yaş  $55\pm 13$ ) açık kalp ameliyatı yapıldı. Hastaların 113’ünde hipertansiyon, 42’sinde diabetes mellitus, 60’ında kronik obstrüktif akciğer hastalığı, dokuzunda periferik arter hastalığı vardı (Tablo 1). Yüz elli hastaya koroner arter bypass greftleme (KABG) (147 hastada kardiyopulmoner bypass altında, 3 hastada atan kalpte), KABG ile eşzamanlı olarak dört hastaya karotis endarterektomisi, iki hastaya aort kapak replasmanı, iki hastaya mitral kapak replasmanı yapıldı. Diğer ameliyatların dağılımı şöyledi: Mitral kapak replasmanı (n=5), aort kapak replasmanı (n=3), aort diseksiyonu nedeniyle Cabrol (n=1) ve Bentall ameliyatları (n=1) ve sekundum tip atriyal septal defekt için primer tamir (n=9). Aort diseksiyonlu bir olgu ise, perikardiyotomi sonrasında çıkan aort yırtılması sonucu kaybedildiğinden herhangi bir cerrahi işlem uygulanmamıştır.

Koroner arter bypass greftleme yapılan 150 hastanın 136’sında (%90.7) sol internal mammaryan arter (LİMA) kullanıldı (Tablo 2). Ortalama greft sayısı  $3.1\pm 1.2$  idi. Sol ana koroner arter hastası olan 40 olguda KABG öncelikli olarak uygulandı. Koroner arter bypass greftleme sırasında miyokardı koruma yöntemi olarak aralıklı antegrad+retrograd soğuk kan kardiyop-

leji kullanıldı. Ejeksiyon fraksiyonu %35’ten düşük olan hastalarda kardiyopleji solüsyonuna glutamat-aspartat eklendi. Ameliyat öncesinde rutin tetkiklere ek olarak solunum fonksiyon testleri yapıldı. Altmış yaş üstündeki hastalara, fizik muayenede karotis üfürümü saptanan veya inme öyküsü olan hastalara karotis renkli Doppler ultrasonografi yapıldı; anlamlı karotis darlığı saptanan hastalar dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) ile değerlendirildi.

## BULGULAR

Hastane mortalitesi dört hastada (%2.4) görüldü. Tip II aort diseksiyonu olan bir hasta, perikardiyotomi sırasında çıkan aortta gelişen yırtılma sonucu kaybedildi. Bentall ameliyatı uygulanan tip I aort diseksiyonlu bir hasta ventrikül yetersizliği ve kanama nedeniyle ameliyat sırasında kaybedildi. Koroner arter bypass greftleme yapılan iki hastadan biri düşük kalp debisi, pulmoner yetmezlik ve diyabetik nefropati sonucu gelişen böbrek yetersizliği nedeniyle, diğeri serebral kanama nedeniyle erken dönemde kaybedildi.

Ameliyat sonrası yara yeri enfeksiyonu gelişen altı hasta, lokal debridman ve uygun sistemik antibiyotik ile tedavi edildi. Ameliyat sonrasında düşük kardiyak debi saptanan dokuz hastada adrenalın ve dopamin infüzyonuna ek olarak intraaortik balon pompası kullanıldı. İki hastada (%1.2) KABG sonrası miyokard infarktüsü görüldü. Yirmi sekiz hastada (%16.5) ameliyat sonrasında atriyal fibrilasyon gelişti. On altı hastada kanama, bir hastada sternal ayrılma nedeniyle revizyon gerekti.

Hastaların yoğun bakımda kalış süresi ortalama  $2.1\pm 0.7$  gün, hastanede kalış süresi  $6.5\pm 2.1$  gün idi. Yo-

**Tablo 1. Ameliyat öncesi ve sonrası hasta özellikleri**

Ameliyat öncesi	Sayı	Yüzde
Hipertansiyon	113	66.5
Diyabet	42	24.7
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	60	35.3
Periferik arter hastalığı	9	5.3
Ameliyat sonrası		
Mortalite	4	2.4
Morbidite	11	6.5
Yara enfeksiyonu	6	3.5
Solunum yetersizliği	5	2.9
KABG sonrası miyokard infarktüsü	2	1.2
Düşük kardiyak debi (adrenalin+dopamin)	9	5.3
Atriyal fibrilasyon	28	16.5
İntraaortik balon pompası	9	5.3
Revizyon	17	10.0
Kanama nedeni	16	9.4
Sternal ayrılma nedeni	1	0.6

KABG: Koroner arter bypass greftleme.

**Tablo 2. Cerrahi uygulamalar**

Yapılan ameliyat	Sayı	Yüzde
Toplam ameliyat sayısı	170	–
KABG	150	88.2
Kardiyopulmoner bypass altında	147	98.0
Atan kalpte	3	2.0
KABG + karotis endarterektomi	4	2.4
KABG + aort kapak replasmanı	2	1.2
KABG + mitral kapak replasmanı	2	1.2
Sol internal mammaryan arter grefti kullanılan hasta sayısı	136	90.6
Öncelikli ameliyat (sol ana koroner)	40	26.6
Mitral kapak replasmanı	5	2.9
Aort kapak replasmanı	3	1.8
Aort diseksiyonu	3	1.8
Tip I	1	0.6
Tip II	2	1.2
Bentall prosedürü	1	0.6
Cabrol prosedürü	1	0.6
Atriyal septal defekt (sekundum tip)	9	5.3

KABG: Koroner arter bypass greftleme.

ğün bakım ve hastane kalış süresi uzun olan hastalarda solunum sistemi sorunları vardı.

## TARTIŞMA

Ülkemizde sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması için yeni bölgesel merkezlerin kurulması amaçlanmaktadır. Yeteri kadar sağlık hizmeti alamamış bölgelerde yeni hastanelerin kurulması, yerinde hizmet verilmesi anlayışının yanında, ciddi ekonomik tasarruf sağlayıcı bir faktör olarak da önem taşımaktadır. Yeni açılan merkezler, hizmet sunumundaki bölgesel farklılıkların ortadan kaldırmasına da katkı sağlayacaktır.<sup>[3]</sup> Günümüzde aterosklerotik kalp hastalığının tanı ve tedavisindeki ilerlemelere paralel olarak ülkemizde invaziv kardiyolojik ve cerrahi girişimlerin gelişip yaygınlaşması, teknolojik yeniliklerin hızla kullanıma sokulması, düşük riskli hasta gruplarında elde edilen yüksek başarı oranları bypass ameliyatı sonrası sağlıklı ve aktif iş yaşantısına devam eden bir nüfus oluşturmuştur.<sup>[4]</sup> Sağlık hizmetlerinin yaygınlaşması ve yerleşmesi sonucu büyük illere olan hasta transferi azalmakta, bunun sonucu olarak da iş yaşamından uzak kalma süresi kısalmakta, hasta ve kurumu açısından giderler azalmakta, ameliyat sonrası kontrollere gidip gelme ve hekimine ulaşma hastaya ciddi boyutlarda rahatlık ve kolaylık sağlamaktadır. Ülkemizde yeni açılan kalp cerrahisi merkezlerinde de ameliyatlar dünya standartlarında yapılmakta ve çok başarılı sonuçlar alınmaktadır.

Bölgemizde SSK'lı hasta sayısının çok yüksek olmasına karşın (Türkiye Taş Kömürü Kurumu dolayısıyla),

merkezimizde gerçekleştirdiğimiz ameliyatlara sayıları kurum anlaşmasının yapılamaması sonucu ilk yıllarda düşük kalmıştır. Bu yıllarda ameliyat edilen hastaların %26.6'sını instabil angina pectoris yakınımlarıyla kurumumuza gönderilen ve koroner anjiyografilerinde sol ana koroner lezyonu saptanan hastalar oluşturmaktaydı. Bu hastaların tümünde sol ana koroner lezyonlarındaki darlık %60 ve üzerindedir. Kurumumuzla SSK arasındaki anlaşma yapılmadıkça kadar sadece instabil angina pectorisi ve sol ana koroner lezyonu olan hastalar merkezimize sevk edildiği için, bu oran göreceli olarak yüksek çıkmıştır. Bu oranın yüksekliği göz önüne alındığında, bölgesel hastanelerin hastaya hızla tanı koyma ve tedavi sağlamadaki önemi ortaya çıkmaktadır. Merkezimizde sol ana koroner lezyonu tanısıyla öncelikli olarak ameliyata aldığımız hastalarda mortalite görülmemiştir. Yeni açılan bölgesel merkezlerin hastaya tanı koyma ve tedavi sürecini kısaltması, ülkemizde koroner arter hastalığı nedeniyle ölüm oranlarının azalmasına katkıda bulunmaktadır.

Koroner arter cerrahisi sonrasında hastalarda atriyal fibrilasyon görülme sıklığı %15 ile %40 arasında değişmektedir.<sup>[5]</sup> Kliniğimizde ameliyat sonrası dönemde 28 hastada (%16.5) atriyal fibrilasyon gelişmiş, bunların hepsi amiodoron tedavisiyle sinüs ritmine dönmüştür.

Elektif kardiyak cerrahi geçiren hastalarda sternal yara enfeksiyonu sıklığı %1.0 ile %8.6 arasındadır.<sup>[6]</sup> Kliniğimizde altı hastada (%3.5) lokal yara enfeksiyonu gözlemlendi. Bu hastalar uygun antibiyotik ve lokal yara bakımı ile tedavi edildi.

Ölen hastalardan ikisi KABG sonucu erken dönemde kaybedilen, diğer ikisi tip I aort diseksiyonu sonucu acil ameliyata alınan ve ameliyat sırasında kaybedilen hastalardır.

Batı Karadeniz Bölgesi'nde yeni kurulan üniversite hastanemizde açık kalp ameliyatının 2002 yılında başlamasına rağmen ameliyat sayımızın düşük kalmasının nedeni, bölge halkının çoğunun SSK'lı olması ve 2005 yılına kadar SSK anlaşmasının yapılamamasıdır. Son yıl yapılan SSK anlaşmasından sonra olgu sayısı ve çeşitliliğinde önemli oranda artış olmuştur. Merkezimizde halen iki ameliyathane, dört yataklı yoğun bakım ve 21 yataklı servisle bölge halkına hizmet verilmektedir. Başarı oranlarımızı giderek artan olgu sayısı ve genişleyen hasta yelpazesıyla sürdürmeyi hedefliyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Tokcan A, Yalın H. Türkiye'de kalp cerrahisinin tarihçesi. In: Duran E, editör. Kalp ve damar cerrahisi. İstanbul: Çapa Tıp Kitabevi; 2004. s. 13-20.
2. Köksal C, Sarıkaya S, Özcan V, Zengin M, Meydan B, Hel-

- vacı A ve ark. SSK Süreyyapaşa Hastanesi'nde açık kalp cerrahisi: İlk 100 vaka. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2002;10:264-6.
3. 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. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2001;9:74-8.
  4. Kutay V, Ekim H, Kırallı K, Güler M, Yakut C. Van ve çevre illerde yaşayan koroner arter hastalarının profili ve CABG sonuçları. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2003;11:1-4.
  5. 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.
  6. Belchambers J, Harris JM, Cullinan P, Gaya H, Pepper JR. A prospective study of wound infection in coronary artery surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999;15:45-50.