

Yeni Bir Merkez: Adult Kalp Cerrahisinde İlk Altı Ayın Analizi

A New Center: First Six Months Analysis of Adult Cardiac Surgery

Selami GÜRKAN,^a
Özcan GÜR,^a
Cavidan ARAR,^b
Turan EGE^c

^aKalp Damar Cerrahisi AD,
^bAnesteziyoloji ve Reanimasyon AD,
Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Tekirdağ

^cKalp Damar Cerrahisi AD,
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Edirne

Geliş Tarihi/Received: 10.04.2012
Kabul Tarihi/Accepted: 06.06.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:
Selami GÜRKAN
Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kalp Damar Cerrahisi AD, Tekirdağ,
TÜRKİYE/TURKEY
gurkancem@yahoo.com

ÖZET Amaç: Son yıllarda ülkemizde kalp cerrahisi merkezleri hızla gelişmekte ve sayıları artmaktadır. Yeni kurulan kliniğimizdeki kalp cerrahisi operasyonlarının, ilk 6 aylık sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık. **Gereç ve Yöntemler:** Ekim 2011 ile Mart 2012 tarihleri arasında ameliyat edilen ardışık 107 olgu (73 erkek, 34 kadın; ort. yaş 58,35±11,15) retrospektif olarak incelendi. Hipertansiyon (%43,9) en sık eşlik eden hastalık olarak karşımıza çıkarken bunu diyabet (%39,2), hiperlipidemi (%35,5) ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (%21,4) takip ediyordu. Seksen altı (%80,3) hastaya koroner arter baypas greftleme yapıldı. Diğer operasyonlar kapak ameliyatlari, atriyal septal defekt tamiri ve Benthall operasyonu idi. **Bulgular:** Hastane mortalitesi 3 olgu ile %2,8 oranında görüldü. Hastalardan ikisi akut miyokard infarktüsü, diğeri ise sol ventrikül anevrizmalı hasta idi. Akut miyokard infarktüs tanılı bir hasta işlem esnasında arrest olması nedeniyle kardiyak resüsitasyon eşliğinde operasyona alındı. Postoperatif yara yeri enfeksiyonu 5 hastada görüldü. Üç hastada safen ven yara yeri enfeksiyonu, 2 hastada sternal yara yeri enfeksiyonu görüldü. Postoperatif atriyal fibrilasyon hastaların %28'inde görüldü. Postoperatif atriyal fibrilasyon gelişen hastaların tümünde medikal tedavi ile sinüs ritmi tekrar sağlandı. Üç hastaya kanama nedeniyle, 1 hastaya ise dirençli ventriküler fibrilasyon nedeniyle revizyon yapıldı. **Sonuç:** Kliniğimizde Ekim 2011 tarihinde başlatılan kalp cerrahisi operasyonlarının kabul edilebilir mortalite ve morbidite oranları ile başarılı bir şekilde uygulanabildiği kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Kardiyak cerrahi prosedürler-girişimler; koroner arter baypas; ölüm oranı

ABSTRACT Objective: Cardiac surgery centers are developing and growing in recent years. We aimed to evaluate the first six months results of cardiac surgery operations that performed in our clinic which built new. **Material and Methods:** One hundred seven (73 men, 34 women; mean age 58.35±11.15 years) consecutive patient operated between October 2011 and March 2012 were analyzed retrospectively. While hypertension (43.9%) was the most common disease followed by diabetes (39.2%), hyperlipidemia (35.5%) and chronic obstructive pulmonary disease (21.4%). Coronary artery bypass graft operation was applied to 86 (80.3%) patients. The other procedures were; valve operation, atrial septal defect repair and Benthall. **Results:** Hospital mortality was 2.8% with 3 cases. Two of the patients were acute myocardial infarction, the other one was with left ventricular aneurysm. One of these patients diagnosed with acute myocardial infarction was taken to operation accompanied by cardiopulmonary resuscitation because of cardiopulmonary arrest. Postoperative wound infection was seen in 5 patients. Saphenous vein wound infection in 3 and sternal wound infection in 2 patients was seen. Postoperative atrial fibrillation was seen in 28% of patients. Sinusal rhythm restored in all postoperative atrial fibrillations by medical treatment. Revision operation for bleeding in 3 and for resistant ventricular fibrillation in 1 patient were performed. **Conclusion:** We thought that cardiac surgery operations that started at October 2011 in our clinic could be performed with acceptable mortality and morbidity rates.

Key Words: Cardiac surgical procedures; coronary artery bypass; mortality

Türkiye’de ilk başarılı açık kalp ameliyatı 1960 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesinde Dr. Mehmet Tekdoğan tarafından yapılmıştır. Amerika’da kalp-akciğer makinesini kullanarak kalp ameliyatını yapan Dr. Aydın Aytaç ise bu ameliyatı yapan ilk Türk doktordur. Takip eden yıllarda Dr. Aytaç tarafından Hacettepe Çocuk Hastanesinde 1962 yılında seri kalp ameliyatlarına başlanmıştır.^{1,2} Bunu izleyen yıllarda Dr. Bozer, Dr. Ersek, Dr. Aytaç ve Dr. Beyazıt ile kalp cerrahisi gelişmesine devam etti. Günümüzde ülke genelinde 260’ın üzerinde merkez ve yıllık 65.000’in üzerinde kalp cerrahisi işlemi yapıldığı belirtilmektedir.³

Tekirdağ ilinde Mart 2006’da Namık Kemal Üniversitesi ile beraber aynı yıl kurulan Tıp Fakültesi hızla gelişerek bugünlere geldi. 2011 yılı Ekim ayında Trakya bölgesinde üniversite hastanesi olarak ikinci bir kalp cerrahisi merkezi olan kliniğimizde ameliyatlara başlandı ve yazımızda gerçekleştirilen ilk 100 vakanın sonuçlarını sunmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Ekim 2011-Mart 2012 tarihleri arasında toplam 107 hastaya [73 erkek, 34 kadın; ort. yaş 58,35±11,15 (18-78)] açık kalp cerrahisi ameliyatı yapıldı. Ortalama beden kitle indeksi 27,09±4,22 kg/m² idi. Preoperatif verilere baktığımızda hipertansiyon (47 hasta; %43,9) en sık hastalık olarak karşımıza çıkarken, bunu diyabet, hiperlipidemi ve sigara içiciliği takip etmekteydi (Tablo 1). Ortalama ejeksiyon fraksiyonu (EF) 54,14±9,0 (20-68) olup 6 (%5,6) olguda %29 ve altında idi. Sol ana koroner lezyonu olan 12 (%11,2) hastaya öncelikli operasyon yapılırken 2 (%1,8) hasta resüsitasyon eşliğinde operasyona alındı. İleri mitral yetmezlikli antifosfolipid sendromu olan bir hastada mitral kapak replasmanı (MKR) uygulandı. Koroner arter hastalığı nedeniyle toplam 86 (%80,3) hastaya koroner arter baypas greft (KABG) uygulanırken bunu mitral kapak ve aort kapak hastalıkları takip etti (Tablo 2). Baypas yapılan tüm hastalarda sol internal mammaryan arter (LİMA) ve safen ven grefti kondüit olarak kullanılırken sadece iki hastada LİMA greft olarak kullanılmadı ve tümü sol ante-

TABLO 1: Hastaların preoperatif özellikleri.

| | Sayı (n) | % |
|---------------------------|----------|------|
| Erkek | 73 | 68,2 |
| Kadın | 34 | 31,7 |
| Hipertansiyon | 47 | 43,9 |
| Diabetes Mellitus | 42 | 39,2 |
| Hiperlipidemi | 38 | 35,5 |
| KOAH | 23 | 21,4 |
| Sigara | 36 | 33,6 |
| Düşük EF ≤ %50 | 27 | 25,2 |
| 30-49 | 21 | 19,6 |
| 20-29 | 6 | 5,6 |
| Sol Ana Koroner Lezyonu | 12 | 11,2 |
| Periferik Arter Hastalığı | 4 | 3,7 |
| Antifosfolipid Sendromu | 1 | 0,9 |

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; EF: Ejeksiyon fraksiyonu.

TABLO 2: Uygulanan cerrahi prosedürler.

| | Sayı (n) | % |
|------------------------|----------|------|
| KABG | 86 | 80,3 |
| MKR | 6 | 5,6 |
| MKR+KABG | 3 | 2,8 |
| AKR | 1 | 0,9 |
| AKR+KABG | 3 | 2,8 |
| MKR+TRİQ. ANNULOPLASTİ | 2 | 1,8 |
| KABG+LV ANEVİZMEKTOMİ | 2 | 1,8 |
| AKR+MKR | 1 | 0,9 |
| BENTHALL | 1 | 0,9 |
| ASD | 2 | 1,8 |

KABG: Koroner arter baypas greftleme; AKR: Aort kapak replasmanı; MKR: Mitral kapak replasmanı; ASD: Atriyal septal defekt; LV: Sol ventrikül.

rior desendan (LAD) artere anastomoz edildi. Aritmi nedeniyle toplam 8 (%7,4) hastaya ek olarak cerrahi ablasyon uygulandı. Bu hastalardan 3’ünde KABG, 4’ünde MKR yapılırken, bir hastada çift kapak replasmanı ile birlikte uygulandı. Tüm olgularda kardiyopulmoner baypas ile normotermik kan kardiyoplejisi antegrad aralıklı kullanıldı. Proksimal anastomozlar 101 (%94,3) hastada side klemp kullanılarak yapıldı. Aort kapak replasmanı (AKR) + KABG yapılan hastalarda ve Benthall operasyonu yapılan hastalarda ise proksimaler kros klemp altında yapıldı. Ortalama kros klemp zamanı 55,91±23,32 dakika ve total perfüzyon za-

manı 93,34±30,23 dakika olarak bulundu. Ortalama greft sayısı ise 3,07±0,85 (1-5) idi.

BULGULAR

Hastane mortalitesi 3 olgu ile %2,8 oranında gerçekleşti. Hastaların ortalama Euroscore değerleri 3,53±2,06 bulunurken, mortalite görülen hasta grubunda bu oran 6,33 olarak bulundu. Bu hastalardan üçü de erkekti ve ikisine KABG yapılırken birine KABG + sol ventrikül anevrizmektomisi yapıldı. Bir hasta akut miyokard infarktüsü (Mİ) nedeniyle perkütan girişim esnasında koroner disseksiyon sebebiyle acil şartlarda resüsitasyon eşliğinde operasyona alındı. Postoperatif dönemde uyanmayan hasta 2.günde düşük kardiyak debi sendromu nedeniyle kaybedildi. Sol ventrikül anevrizması ve koroner arter hastalığı olan düşük EF'li hasta da düşük kalp debisi sendromu nedeniyle kaybedildi. Akut Mİ tanılı olan ve hemodinamik instabilitesi nedeniyle acil operasyon planlanan hasta hazırlık aşamasında arrest olması nedeniyle resüsitasyon eşliğinde operasyona alındı. Postoperatif dönemde akut böbrek yetmezliği gelişmesi nedeniyle hemodiyalizasyon uygulanan hasta 3. günde multiorgan yetmezliği nedeniyle kaybedildi. Toplam 5 (%4,67) hastada intraaortik balon pompası desteğine ihtiyaç duyulurken bu hastalardan 3'ü bu mortalite gerçekleşen hastalar idi.

Baypas operasyonuna alınan 78 yaşında kadın hastada side klemp sonrası asendan aortanın yırtılması üzerine tekrar kros klemp konarak asendan aortaya yama ile tamir yapıldı. Toplam 4 (%3,73) hasta postoperatif dönemde revizyona alınırken bunlardan üçü kanama nedeni idi. İki damar hastalığı nedeniyle opere edilen diğer hasta ise yoğun bakımda postoperatif 2. saatte gelişen direçli VF nedeniyle revizyona alındı. Kondütleri açık olan hastada tekrar kros klemp konarak sağ koroner artere ve LAD distaline baypas yapıldı.

Altı hastada ameliyat sonrası yara yeri komplikasyonu gelişti. Postoperatif 20. günde sternal dehissens nedeniyle tekrar yatırılan hastaya genel anestezi altında iki defa debridman ve sternal revizyon yapıldı. İki hastada sternal yara yeri, 3 hastada ise safen ven insizyonu yara yeri enfeksiyonu nedeniyle debridman yapıldı (Tablo 3). Postopera-

TABLO 3: Operatif ve postoperatif veriler.

| | Sayı (n) | % |
|-----------------------------------|----------------|------|
| Mortalite | 3 | 2,8 |
| Morbidite | 6 | 5,6 |
| Sternal Dehissens | 1 | 0,9 |
| Sternal yara yeri enfeksiyonu | 2 | 1,8 |
| Safen ven yara yeri enfeksiyonu | 3 | 2,8 |
| AF | 30 | 28,0 |
| Revizyon | 4 | 3,7 |
| Kanama nedeni | 3 | 2,8 |
| Direçli VF | 1 | 0,9 |
| Ortalama yoğun bakım kalış süresi | 2,3±1,0 (1-9) | |
| Hastane yatış süresi | 6,9±2,4 (4-16) | |
| KKZ | 55,9±23,3 | |
| TPZ | 93,3±30,2 | |
| Ortalama Greft Sayısı | 3,07 (1-5) | |

AF: Atriyal fibrilasyon; VF: Ventriküler fibrilasyon; KKZ: Kros klemp zamanı; TPZ: Total perfüzyon zamanı.

tif dönemde 30 (%28,03) hastada atriyal fibrilasyon (AF) görülürken, bu hastalardan biri kronik AF nedeniyle cerrahi ablasyon yapılan hasta idi. Diğer 29 hastada medikal tedavi sonrası sinüs ritmine döndü. Hiçbir hastada nörolojik bozukluk gözlenmedi. Ortalama ekstübasyon zamanı 5,5±4,2 (1-33) saat, yoğun bakım kalış süresi 2,3±1,0 (1-9) gün ve ortalama hastane kalış süresi ise 6,9±2,4 (4-16) gün olarak kaydedildi.

TARTIŞMA

Özellikle son 10 yılda, ülkemizde kalp cerrahisi hızla gelişmekte ve dünya standartlarında başarılı ameliyatlara yapılmaktadır. Trakya bölgesinde Edirne'de Trakya Üniversitesi ve Çorlu'da bir özel merkez dışında hiçbir kurumda kalp cerrahisi yapılmamaktaydı. Bu merkezlerde ameliyat olamayan hastalar başka merkezlere gitmek zorunda kalıyor ve bu da ek bir ekonomik yük getiriyordu.

Mart 2006'da Namık Kemal Üniversitesi ile birlikte aynı yıl kurulan Tıp Fakültesi, 2 yıl önce eski Göğüs Hastalıkları Hastanesi restore edilerek hizmete başladı. İki yıl gibi kısa bir sürede gelişerek 1 açık kalp ameliyathanesi ve 4 yoğun bakım yatağı ile 2011 yılı Ekim ayında kalp ameliyatlarına başlandı. İlk 6 ay verilerine baktığımızda bölgenin ihtiyaçlarına önemli ölçüde cevap verebileceğine

ve bölgede hastalara yeni bir alternatif olacağı kanısındayız.

Literatüre bakıldığında kalp cerrahisinde 30 günlük erken mortalite oranları %0,4 ile %16 gibi değişen oranlarda görülmektedir.⁴⁻⁸ Erken dönem morbidite ve mortalite oranlarını yükselten faktörlerin başında ciddi sol ventrikül disfonksiyonu, erken dönem geçirilmiş Mİ, ciddi iskemik mitral yetmezliği, renal yetmezlik, kronik akciğer hastalığı sayılabilir. Avrupa kardiyak cerrahi risk değerlendirme sistemine göre her bir risk faktörü varlığı riski giderek arttırmaktadır.⁹ Bu yönüyle bakıldığında %2,8 mortalite oranı kabul edilebilir sınırlarda görünmektedir. Bu hastalardan biri düşük EF'li sol ventrikül anevrizması olan hasta, diğer ikisi ise preop girişim yapılan ve resüsitasyon eşliğinde başlanan vakalardı. Perkütan koroner girişim sonrası acil kalp cerrahisi mortalitesi ise daha yüksek oranlarda görülmektedir.^{10,11} Literatürde sol ventrikül anevrizmalarında erken mortalite %2 ile 23 arasında bildirilmektedir.¹²

Koroner baypas operasyonu planlanan hastaların tümünde LİMA kondüit olarak kullanılmaya çalışıldı fakat bir hastada travmatize olması nedeniyle kullanılamadı. Diğer tüm hastalarda yaş grubuna bakılmaksızın LAD'a anastomoz edildi ve yaşlı hastalarda da sorunsuz kullanılabileceği görüldü.¹³

Koroner baypas operasyonu sonrası AF görülme sıklığı %15 ile %40 arasında değişen oranlarda bildirilmektedir.^{14,15} Bizim vaka serimizde bu oran %28 olarak bulundu. Kronik AF nedeniyle cerrahi ablasyon yapılan bir hasta dışında diğer tüm hastalarda medikal tedavi ile sinüs ritmi restore edilmiştir. Çeşitli çalışmalarda kalp cerrahisi sonrası nörolojik hadise oranı %2,6-4,6 arasında görülmekte ve aortaya en az müdahalenin bu oranı azaltacağı söylenmektedir.¹⁶⁻¹⁸ Bizim vaka serimizde hastaların %94'ünde proksimal anastomozlar side klemp ile yapılmasına rağmen herhangi bir nörolojik hadise görülmemiştir. Yine hiçbir hastamızda postoperatif dönemde akut böbrek yetmezliği gelişmedi. Kreatinin değerleri 2,5 mg/dL'nin üzerinde olan hastalarda operasyon yapmamamızın sebebi hastanemizde henüz diyaliz ünitesinin kurulmamış olmasıdır. Yara yeri enfeksiyonu 5 (%4,67) hastada görülürken bazı çalışmalarla benzer oranlarda, bazı çalışmalardan ise düşük oranda idi.¹⁹⁻²¹ Yoğun bakım (2,3±1,0) ve hastanede (6,9±2,4) kalış sürelerine bakıldığında ise literatürle uyumlu olmakla birlikte kadın cinsiyet ve ileri yaş bu süreleri uzatan risk faktörleridir.²²

Sonuç olarak, yeni kurulan bir klinik olması ve imkânların kısıtlı olmasına rağmen operatif verilerimiz genellikle literatürle uyumluluk göstermekte idi. Bu veriler eşliğinde bizim bu serimizde operatif mortaliteyi en fazla etkileyen resüsitasyon eşliğinde acil KABG ve ciddi sol ventrikül disfonksiyonlu hastalardı.

KAYNAKLAR

1. Tokcan A, Yalınz H. [The history of cardiac surgery in Turkey]. Duran E, editör. Kalp ve Damar Cerrahisi. 1. Baskı. İstanbul: Çapa Tıp Kitabevi; 2004. p.13-20.
2. Aytaç A. [Cardiac surgery in Turkey and world]. Turk J Thorac Cardiovasc Surg 1992; 1(1):8-12.
3. Kervan Ü, Koç O, Özatik MA, Bayraktar G, Şener E, Çağlı K, et al. [Distribution and service quality of the cardiovascular surgery clinics in Turkey]. Turk J Thorac Cardiovasc Surg 2011;19(4):483-9.
4. Sanagou M, Wolfe R, Forbes A, Reid CM. Hospital-level associations with 30-day patient mortality after cardiac surgery: a tutorial on the application and interpretation of marginal and multilevel logistic regression. BMC Med Res Methodol 2012;12:28.
5. Eifert S, Kilian E, Beiras-Fernandez A, Juchem G, Reichart B, Lamm P. Early and mid term mortality after coronary artery bypass grafting in women depends on the surgical protocol: retrospective analysis of 3441 on- and off-pump coronary artery bypass grafting procedures. J Cardiothorac Surg 2010;5:90.
6. Janiec M, Sartipy U. Death in low-risk cardiac surgery: Stockholm experience. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2010;11(5):547-9.
7. Edwards FH, Albus RA, Zajtchuk R, Graeber GM, Barry M. A quality assurance model of operative mortality in coronary artery surgery. Ann Thorac Surg 1989;47(5):646-9.
8. Shigemitsu O, Hadama T, Miyamoto S, Anai H, Sako H, Wada T, et al. Early and long-term results of cardiovascular surgery in octogenarians. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2001;7(4): 223-31.
9. Roques F, Nashef SA, Michel P, Gauducheau E, de Vincentis C, Baudet E, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. Eur J Cardiothorac Surg 1999;15(6):816-22; discussion 822-3.
10. Darwazah AK, Islim I, Hanbali B, Shama RA, Aloul J. Emergency coronary artery bypass surgery after failed percutaneous coronary intervention. J Cardiovasc Surg (Torino) 2009; 50(6):795-800.
11. Roy P, de Labriolle A, Hanna N, Bonello L, Okabe T, Pinto Slottow TL, et al. Requirement for emergent coronary artery bypass surgery following percutaneous coronary intervention in the stent era. Am J Cardiol 2009;103(7): 950-3.

12. Tebbe U, Kreuzer H. Pros and cons of surgery of the left ventricular aneurysm--a review. *Thorac Cardiovasc Surg* 1989;37(1):3-10.
13. Karthik S, Srinivasan AK, Grayson AD, Jackson M, Mediratta NK. Left internal mammary artery to the left anterior descending artery: effect on morbidity and mortality and reasons for nonusage. *Ann Thorac Surg* 2004;78(1):142-8.
14. Crosby LH, Pifalo WB, Woll KR, Burkholder JA. Risk factors for atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting. *Am J Cardiol* 1990;66(20):1520-2.
15. Forlani S, De Paulis R, de Notaris S, Nardi P, Tomai F, Proietti I, et al. Combination of sotalol and magnesium prevents atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2002;74(3):720-5; discussion 725-6.
16. Bucerius J, Gummert JF, Borger MA, Walther T, Doll N, Onnasch JF, et al. Stroke after cardiac surgery: a risk factor analysis of 16,184 consecutive adult patients. *Ann Thorac Surg* 2003;75(2):472-8.
17. Anyanwu AC, Filsoufi F, Salzberg SP, Bronster DJ, Adams DH. Epidemiology of stroke after cardiac surgery in the current era. *J Thorac Cardiovasc Sur* 2007;134(5):1121-7.
18. Aranki SF, Rizzo RJ, Adams DH, Couper GS, Kinchla NM, Gildea JS, et al. Single-clamp technique: an important adjunct to myocardial and cerebral protection in coronary operations. *Ann Thorac Surg* 1994;58(2):296-302; discussion 302-3.
19. Lola I, Levidiotou S, Petrou A, Arnaoutoglou H, Apostolakis E, Papadopoulos GS. Are there independent predisposing factors for postoperative infections following open heart surgery? *J Cardiothorac Surg* 2011;6:151.
20. Köksal C, Sarıkaya S, Özcan V, Zengin M, Meydan B, Helvacı A, et al. [Open heart surgery experientie in SSK Süreyyapaşa Hospital: The first consecutive 100 cases]. *Turk J Thorac Cardiovasc Surg* 2002;10(4):264-6.
21. Ledur P, Almeida L, Pellanda LC, Schaan BD. Predictors of infection in post-coronary artery bypass graft surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2011;26(2):190-6.
22. Giakoumidakis K, Baltopoulos GI, Charitos C, Patelarou E, Galanis P, Brokalaki H. Risk factors for prolonged stay in cardiac surgery intensive care units. *Nurs Crit Care* 2011;16(5):243-51.