Heart Surgery Experience in Hitit University Faculty of Medicine Çorum Research and Training Hospital: First Year Results

Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Kalp Cerrahisi Sonuçlarımız: İlk Yılın Değerlendirmesi

Hitit Üniversitesi'nde Kalp Cerrahisi / Heart Surgery in Hitit University

Adem İlkay Diken[1], Adnan Yalçınkaya[1], Seyhan Yılmaz[1], Eray Aksoy[1], Emrah Ereren[1], Yasemin Höbek Aydın[2], Mustafa Paç[3], Kerim Çağlı[1,3]
[1]Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi, Çorum, [2]Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Çorum,
[3]Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yeni uygulanmaya başlanan kalp cerrahisi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Gereç ve Yöntem: Kasım 2012 ile Kasım 2013 tarihleri arasında 110 açık kalp ameliyatı gerçekleştirildi. 10 hasta (%9.1) ST elevasyonlu miyokard enfarktüsü nedeniyle acil olarak ameliyata alındı. 31'i (%29.2) atan kalpte ve 75'i (%70.8) kardiyopulmoner baypas ile olmak üzere toplam 106 hastaya koroner arter baypas greftleme yapılırken, 1 mitral onarım, 1 Bentall prosedürü, 1 triküspit kapak onarımı, 1 mitral kapak replasmanı, 1 root genişletmeyle birlikte aort kapak replasmanı ve 1 suprakoroner greft implantasyonu uygulandı. Bulgular: Bir (%0.9) hastada hastane mortalitesi görüldü. İkili antiagregan kullanmakta olan 4 (%3.6) hastaya ameliyat günü içerisinde kanama nedeniyle revizyon yapıldı. 3 (%2.7) hastada morbidite yaşandı. 11 (%10) hastada atriyal fibrilasyon gözlendi ve amiadoron tedavisi ile normal sinüs ritmi sağlandı. 5 (%4.5) hastada intraaortik balon pompası kullanıldı. Tartışma: Yaygın bir kırsal nüfusa hizmet veren Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yeni kurulan kalp cerrahisi merkezi düşük mortalite ve morbiditeyle hizmet vermektedir.

Anahtar Kelimeler

Kalp Cerrahisi İşlemleri; Koroner Arter Baypas Greftleme; Cerrahi Servisi, Hastane

Abstract

Aim: We aimed to assess the clinical outcomes of our department of cardiac surgery which was newly introduced in Hitit University Corum Education and Research Hospital. Material and Method: Between November 2012 and November 2013, a total of 110 open-heart surgeries were performed. Ten out of these (9.1%) were emergency operations for acute ST elevation myocardial infarction Off-pump technique was used in 31 (29.2%) patients and cardiopulmonary bypass was used in 75 (70.8%). A total of 106 patients received coronary artery bypass grafting, 1 received mitral reconstruction, 1 received Bentall procedure, 1 received tricuspid valve repair, 1 received mitral valve replacement, 1 received aortic valve replacement with aortic root enlargement and 1 received aortic supracoronary graft replacement. Results: Hospital mortality occurred in 1 (0.9%) patient. Four patients (3.6%) who were on dual antiaggregants underwent a revision for bleeding on the day of the operation. Morbidities occurred in 3 (2.7%) patients. Atrial fibrillation occurred in 11 (10%) patients and the normal sinus rhythm was achieved by amiodarone. Intraaortic balloon counterpulsation was used in 5 (4.5%) patients. Discussion: The newly introduced cardiac surgery department of the Hitit University Corum Education and Research Hospital, which provides tertiary care to a wide rural community, serves with low morbidity and mortality.

Keywords

Cardiac Surgical Procedures; Coronary Artery Bypass Grafting; Surgery Department, Hospital

DOI: 10.4328/JCAM.2346 Received: 14.02.2014 Accepted: 06.03.2014 Printed: 01.11.2015 J Clin Anal Med 2015;6(6): 739-742
Corresponding Author: Adem İlkay Diken, Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi, Çamlık Caddesi, Bahçelievler Mahallesi, Çorum, Türkiye.
GSM: +905306873315 E-Mail: ademilkay@gmail.com

Giriş

Kalp cerrahisi diğer cerrahi branşlarına göre yavaş bir gelişim seyri göstermektedir ve bu durumu en iyi Prof. Sherman ifade eder; kalbe olan mesafe birkaç santimetre olsa da, cerrahi bu yolu ancak 2400 yılda kat edebilmiştir [1]. İlk olarak 1896 yılında Ludwig Rhen bir kalp yaralanmasında miyokardı dikerek hastasını kurtarmayı başarmıştır. Bu olay kalp cerrahisinin başlangıcı olarak kabul edilse de, ekstrakorporeal dolaşım kullanılarak yapılan ilk başarılı ameliyat için 57 yıl geçmesi gerekmiş ve Gibbon tarafından 1953'te atrial septal defekt onarımı gerçekleştirilmiştir [1]. Sonrasında bu alandaki gelişmeler giderek hız kazanmıştır.

Ülkemizde kalp cerrahisinin gelişimi dünyadaki gelişmelerle hemen hemen paralel seyretmiştir. 1953 yılında İstanbul'da ilk kapalı mitral komissürotomi yapılırken, ilk ekstrakorporeal dolaşım ile ameliyata ait tebliğ 1963 yılında Hacettepe Üniversitesi tarafından gerçekleştirilmiştir. Sonrasında bu alandaki teknik ve bilimsel gelişmeler, başta Dr. Siyami Ersek Hastanesi ve Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi olmak üzere bazı merkezlerde başarıyla uygulanır hale gelmiştir. Başlangıçta sadece büyük şehirlerde yapılan ameliyatlar, Sağlık Bakanlığı'nın ulusal koordinasyon ve eylem planlarıyla ülkemizdeki birçok il merkezinde başarıyla yapılır hale gelmiştir [2].

Çorum'da yer alan Sağlık Bakanlığı Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi 500 bini aşkın toplam nüfusa sağlık hizmeti vermektedir. Mevcut nüfusa ek olarak coğrafik yakınlıkları nedeniyle Sorgun ve Merzifon gibi büyük çevre ilçelere ait hastalar da bu hizmetten faydalanmaktadır. Ankara ve Samsun gibi iki büyük şehrin tam ortasında yer alan Çorum'a, zamanlamanın çok önemli olduğu kalp hastalıklarının hızlı ve etkin tedavisi açısından Sağlık Bakanlığı tarafından 2011 yılında planlama başlatılarak, 7 ay içinde kalp ve damar cerrahisi merkezi kazandırılmış ve 2012 yılının Kasım ayında ilk kalp cerrahisi ameliyatı gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada kliniğimizde 23.11.2012 ile 26.11.2013 tarihleri arasında yapılan kalp ameliyatları (ilk 110 olgu) değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Sağlık Bakanlığı Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi kalp ve damar cerrahisi kliniğinde 23.11.2012 ile 26.11.2013 tarihleri arasında 110 açık kalp ameliyatı gerçekleştirildi. Olguların 74'ü erkek (%67.3), 36'sı kadın (%32.7) hastalardan oluşmaktaydı ve yaş ortalaması 59.6±19.4 yıldı. Hastaların preoperatif demografik özellikleri Tablo-1'de yer almaktadır. Hastalara 4 kişilik kalp ve damar cerrahisi uzman ekibi, 2 kişilik anestezi ve reanimasyon uzman ekibi, 28 hemşire (4 ameliyathane, 11 yoğun bakım, 13 servis), 2 anestezi teknisyeni ve 3 perfüzyonist, 5 yoğun bakım ve 20 servis yatağı ile hizmet sunmaktadır.

Tablo 1. Hastalara ait preoperatif özellikler

	Hasta Sayısı(n=110)
Yaş ortalaması	59.6±19.4
Cinsiyet	
Kadın	36 (%32.7)
Erkek	74 (%67.3)
Hipertansiyon	79(%71.8)
Hiperlipidemi	60(%54.5)
Diabetes Mellitus	31(%28.2)
Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı	45(%40.9)
Periferik arter hastalığı	7(%6.4)
Kronik böbrek yetmezliği	1(%0.9)

Hastaların tüm preoperatif hazırlıkları ve koroner anjiyografi işlemleri hastanemiz bünyesinde gerçekleştirildi. Stabil koroner arter hastalığı olan tüm hastalara ameliyat öncesi güne kadar 300mg/gün asetilsalisilik asit tedavisi verilirken, akut koroner sendrom sırasında veya sonrasında alınan vakalara ise ek olarak ameliyat sabahına kadar klopidogrel 75 mg/gün verilmeye devam edildi. Tüm hastalara preoperatif dönemde anamnez ve fizik muayeneye ek olarak karotis arter Doppler ultrasonografi ve solunum fonksiyonları testi uygulandı.

Tüm hastalara medyan sternotomi uygulandı. Atan kalpte yapılan ameliyatlarda miyokard ve apeks stabilizasyon cihazları (Octopus® ve Starfish®) kullanıldı. Perfüzyonda yapılan ameliyatlarda standart aortokaval kanülasyon tekniğiyle kardiyopulmoner baypasa (CPB) girildi. Kros klemp sonrası antegrad ve aralıklı retrograd kardiyoplejilerle kardiak arest sağlandı. Sağ koroner distal anastomozundan başlanarak tüm distal anastomozlar tamamlandı. 2 vaka dışında tüm hastalarda sol internal mammarian arter (LIMA) in situ olarak kullanıldı. Proksimal anastomozlar "tek klemp" tekniğiyle CPB altında yapıldı. CPB çıkışı ve kanama kontrolünden sonra tüm hastalara epikardiyal pace maker teli konarak sternum çelik sütürlerle "figure-of-eight" şeklinde kapatıldı.

10 hasta (%9.1) ST elevasyonlu miyokard enfarktüsü nedeniyle koroner anjiyografiye müteakip acil olarak ameliyata alındı. 31'i (%29.2) atan kalpte ve 75'i (%70.8) kardiyopulmoner baypas ile olmak üzere toplam 106 hastaya koroner arter baypas greftleme (KABG) yapılırken, 1 mitral onarım (+CABG), 1 Bentall prosedürü, 1 triküspit kapak onarımı, 1 mitral kapak replasmanı, 1 kök genişletmeyle birlikte aort kapak replasmanı ve 1 suprakoroner greft implantasyonu (+CABG) uygulandı. Hastanemizde çocuk kardiyolojisi birimi yer almadığından konjenital kardiyak anomaliler opere edilmedi.

Yoğun bakıma entübe olarak alınan hastalar invazif arteryel monitorizasyon ve yakın hemodinamik takip altında ekstübasyon kriterlerini sağlayınca ekstübe edildi. Yoğun bakımda asgari 2 gün (ortalama 2.2±0.1 gün) takip edilen hastalar göğüs tüpleri alındıktan sonra servise transfer edildi. Servis izlemlerinde sorun yaşanmayan hastalar asgari 4 gece takipten sonra (ortalama 5.3±1.2 gün) postoperatif 10. gün, 1-4-6. ay ve 1.yılda polikliniK kontrolüne çağrılarak taburcu edildi. Tüm hastalara postoperatif dönemde yara bakımı, kişisel hijyen, medikasyonlar, sternum stabilizasyonu, hastaneye başvurma endikasyonları ve iletişim bilgileri hakkında bilgilendirme yapıldı ve bu bilgileri içeren birer kitapçık ve sternum yastığı verildi.

Bulgular

En sık uygulanan kardiyak cerrahi prosedür %68.8 oranla CPB altında KABG cerrahisiydi. Hastaların takip süresi 1-12 ay arasında değişmekte olup ortalama olarak 7.2±4.1 aydır.

Operatif veriler

Perfüzyonda yapılan ameliyatlar için ortalama CPB süresi 89.8±26 dakika, kros klemp süresi ise ortalama 61.1±20.1 dakikaydı. KABG cerrahisi için kullanılan ortalama greft sayısı

CPB altında yapılan ameliyatlarda 3.32±1.1, atan kalpte yapılan ameliyatlarda ise 2.27±0.9 olarak saptandı.

Postoperatif veriler

Yoğun bakıma alınan hastalar ortalama 8.21±3.82 saatte ekstübe edildi. Drenaj miktarı KABG cerrahisi geçiren hastalar için ilk günde ortalama 875±325 cc olarak saptandı. 8 (%7.2) hastada inotrop (≥ 5mg/kg/dk dopamin) ilaç kullanıldı. 11 (%10) hastada atriyal fibrilasyon gözlendi ve amiadoron tedavisi ile normal sinüs ritmi sağlandı. Üçü postoperatif süreçte morbidite ve mortalite yaşanan hastalara, 2'si ise preoperatif dönemde akut miyokard enfarktüsü nedeniyle opere edilecek hastalara olmak üzere 5 (%4.5) hastada intraaortik balon pompası (İABP) kullanıldı.

Hastaların ortalama 6.72±3.21 ay takip edildi. Takip sürecinde poliklinik takiplerinde hiçbir hastada mortalite gözlenmedi. 1 hastaya takibinin 6. ayında efor angina nedeniyle yapılan KAG'de greftlerin açık olduğu fakat sirkümfleks koroner arterde yeni bir lezyon oluştuğu görülerek perkütan girişim uygulandı. Bu hasta dışında anginası sebahat eden hasta bulunmamaktadır.

Morbidite

4 (%3.6) hastaya ameliyat günü içerisinde kanama nedeniyle revizyon yapıldı. Bu olguların tümü ikili antiagregan kullanmakta olan akut koroner sendromlu hastalardı. 3 hastada kanama odağı saptanamazken, 1 hastada LIMA yatağından sızıntı şeklinde yaygın kanama olduğu görüldü. Hiçbir hastada postoperatif süreçte hastane enfeksiyonu gözlenmedi. İkisi erken dönemde, bir ise postoperatif ilk aydan sonra olmak üzere 3(%2.7) hastada morbidite gözlendi. Bu hastalar;

1. Hasta: 69 yaşında kadın, allerjik astım ve atopik dermatit öyküsü olan bu hastada postoperatif dönemde inferiyor derivasyonlarda ST elevasyonu gelişmesi üzerine İABP eşliğinde koroner anjiografi (KAG) yapıldı. Sağ koroner arter distalinde plak rüptürü gözlenmesi üzerine stent takıldı. KAG sonrası akut respiratuar distres sendromu tablosu gelişen hastaya non-invazif mekanik ventilasyon ve solunum fizyoterapisi uygulandı. Hasta üç haftalık hastane takibi sonrasında genel sağlık durumu yerinde olarak taburcu edildi. Halen poliklinik kontrollerine gelmektedir.

2. Hasta: 69 yaşında erkek, 3 damar hastalığı nedeniyle opere edilen ancak porselen asendan aorta ile karşılaşılması nedeniyle aşamalı revaskülarizasyona karar verilerek atan kalpte tekli KABG yapılan hasta postoperatif dönemde düşük kardiyak debi sendromuna girmesi üzerine İABP eşliğinde KAG'ye alındı. Perkütan olarak revaskülarizasyon sağlanamaması üzerine acil olarak femoral arterden CPB hazırlığı yapılarak atan kalpte sağ internal mammarian arter (RIMA) ile sağ posterior desendan arter anastomozu yapıldı. Postoperatif dönemde kliniği düzelen hasta taburcu edildi ve halen poliklinik takibindedir.

3. Hasta: 59 yaşında erkek, acil KABG cerrahisine müteakip rutin takip sonrasında taburcu edilen fakat evde antidepresan ilaç kullanımına bağlı ciddi hiponatremi (Sodyum:109 mmol/Litre) ile hastaneye başvuran hastada non-kardiyak nedenle pulmoner ödem gelişti ve bir aylık yoğun bakım takibi sonrasında taburcu edilmiştir ve sağlıklı bir şekilde poliklinik takiplerine gelmektedir.

Mortalite

Bir hastada (63 yaşında, erkek) mortalite gözlendi. 4 damarına KABG yapılan hastaya CPB çıkışında protamin verilmesine müteakip alerjik reaksiyon gelişti. Geçici hipotansiyon ve bradikardi gelişen hastaya intravenöz kortikosteroid ve antihistaminik yapıldı ve hemodinamisi düzeldi. Yoğun bakıma alınan hastada postoperatif 30. dakikada önce hipoksi, ardından da bradikardi ve hipotansiyon gelişmesi üzerine yatak başında revizyona alındı. CPB'a girildi. Tüm greftlerin açıklığı prob ve palpasyonla kontrol edildi. Akciğerlerin sertleştiği ve renginin kızardığı gözlenen hastanın sol ventrikül fonksiyonları normaldi. CPB'tan hipoksi nedeniyle çıkarılamayan hastaya veno-arteryel ekstra korporeal membran oksijenatörü (ECMO) takıldı. Operasyon sonrası açık sternumla takip edilen hasta 16. saatte dissemine intravasküler koagülasyon ve vasküler kollaps gelişmesi üzerine exitus oldu.

Tartışma

Günümüzde kalp ve damar hastalıkları orta ve ileri yaş gurubunda en önemli ölüm nedeni olup dünyadaki ölümlerin %30'unu teşkil etmektedir [3,4]. Ülkemizde koroner kalp hastalığının yaygınlığı %4-5, sıklığı %0.3-0.4 arasında değişmektedir [3]. Önemli bir morbidite ve mortalite sebebi olan kardiyovasküler hastalıkların tedavisinin ivedilikle yapılması gerekmektedir. Özellikle akut miyokard enfarktüsünde ilk 4-6 saatte yapılabilecek invazif tedavi hasta hayatı açısından önem arz etmektedir. Hemodinamik instabilite olan ve acil invazif müdahale gerektiren durumlarda transferler esnasında ölümler olabilmektedir. Kalp ve damar hastalıklarında yerinde tedavi ile kısa sürede sağlık hizmetine ulaşılması sağlanmakta, transferler ve sonuç olarak hasta ve kurumlar açısından giderler ve ölümler azalmaktadır. Hastanın kontrole gidip gelmesi ve ilgili hekimine ulaşmasında rahatlık olmakta ve hastaların sosyal ve çalışma hayatları sekteye uğramamaktadır.

Ülkemizde nitelikli sağlık hizmetinin yaygınlaştırılması için yeni bölgesel merkezler kurulmakta, var olan merkezler üniversite ile afiliye edilerek akademik yapısı güçlendirilmekte ve mevcut hastanelerde bölgenin ihtiyacına göre yeni bölümler hizmete sunulmakta veya bölümlerin alt yapısı güçlendirilerek verilen hizmetin kalitesi arttırılmaktadır [5,6,7]. Çorum devlet hastanesi Ağustos 2012'de Hitit Üniversitesi ile afiliye olup ismi T.C. Sağlık Bakanlığı Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi şeklinde değiştirilmiştir. Hizmet veren Kardiyoloji ve Kalp ve Damar Cerrahisi kliniklerinin alt yapısı güçlendirilerek koroner anjiyografi ve açık kalp cerrahisi yapabilecek hale getirilmiştir. Hastanemizde de açık kalp cerrahisi uluslararası standartlarda (%0.9 mortalite ve % 2.7 morbidite) ve başarılı bir şekilde yapılmaktadır. Kliniğimizde ilk aylarda 5-6 olan ameliyat sayısı bir yıllık süre içerisinde kliniğin adaptasyonu ve halkın ilgisi ile artarak ayda 20 ameliyata kadar çıkmıştır. Üniversite çatısı altında imkanları artan kliniğimizde kalp cerrahisine ek olarak yıllık 1000 civarında periferik arter ve venöz cerrahi işlemi de yapılır hale gelmiştir. Branşımızı ilgilendiren hasta sevkleri büyük ölçüde azalarak hasta mağduriyeti, ekonomik kayıplar ve en önemlisi olan zaman kaybı asgari düzeye indirilmiştir. Bu zaman zarfında 3-4 ayda bir yerel medyadan kliniğin hizmetleri hakkında bilgi verilerek kamuoyu aydınlatılmıştır.

Kliniğimizde açık kalp ameliyatlarına başlamadan önce ameliyathane ve yoğun bakımdan hemşireler eğitim için Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi'ne 3 aylık eğitim programına gönderil-

di. Klinik içindeki hemşire ve personele seminerler verildi. Ulusal sertifikasyon programı kriterlerini karşılayan perfüzyonistlerle gerçek vaka şartlarına yakın simulasyonlar yapıldı [8]. Açık kalp cerrahisinin bir ekip işi olduğu ve ekipteki her bireyin yaptığı işin önemli olduğu özellikle vurgulandı. Açık kalp cerrahisi öncesi klinik içi eğitimlerimiz ameliyatlardan sonra da devam etmiştir. Elde edilen başarılı sonuçlarda sürekli personel eğitiminin büyük payı bulunmaktadır. Ayrıca, kliniğimizde yoğun bakım takipleri ve nöbetler henüz asistan alımı olmadığı için hastanın ameliyatına giren cerrah tarafından yapılmaktadır. Bu durumun, cerrahlar için yoğun bir çalışma programını beraberinde getirse de, morbiditeye olumlu anlamda katkı yaptığına inanmaktayız.

Günümüzde koroner baypas cerrahisine giden hastaların ileri yaşta olması ve diyabet, kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH), kronik böbrek yetmezliği gibi ek komorbit hastalıkların olması CPB kullanımının riskini arttırmaktadır. 31 hastaya atan kalpte koroner arter baypas cerrahisi yapılmıştır. Bu hastalardan 15'inde KOAH ve 6'sında ileri yaş nedeniyle atan kalpte KABG tercih edilmiştir. Hastalarımızdan 3 tanesine kombine girişim yapılmıştır. Bu hastalarda mortalite veya morbidite görülmemiştir.

Kardiyak cerrahi geçiren hastalarda sternal yara enfeksiyonu oranı %1.0 ile %8.6 arasındadır [9]. Kliniğimizde sternal yara enfeksiyonu gözlenmezken, poliklinik takibi sırasında 2 hastada safen insizyon yerinde lokal enfeksiyon gözlendi ve uygun antibiyotik ve lokal yara bakımı ile tedavi edildi. Enfeksiyon oranımızın düşük olmasında birimimizin dünya standartlarındaki teknolojiyle yeni kurulmuş olması, ameliyathane ve yoğun bakımda sık partikül sayımının yapıldığı laminar akımın olması, hasta başına bir hemşire düşecek şekilde hemşire çalışma düzeninin yapılması ve tüm yardımcı sağlık personelinin bire bir eğitimden geçirilmesinin etkisinin büyük olduğunu düşünmekteyiz.

Merkezimizde 1 ameliyathane, 5 yataklı yoğun bakım ve 36 yataklı servis ile Çorum ve çevre halkına kaliteli ve üstün hizmet vermeyi sürdürmekteyiz. Artan vaka çeşitliliği ve büyüyen hasta sayımızla ülkemiz ve dünyadaki saygın kalp ve damar cerrahisi merkezlerinin konumuna ulaşmayı hedeflemekteyiz.

Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

1.Hurt R, editor. The History of Cardiothoracic Surgery from earliest times. London: The Parthenon Publishing Group; 1996. p 25-44

2. Kervan Ü, Özatik MA, Bayraktar G, Şener E, Çağlı K, Yekeler İ et al. Distribution and service quality of the cardiovascular surgery clinics in Turkey. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2011;19(4):483-9.

3. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Türkiye Kalp Ve Damar Hastalıklarını Önleme Ve Kontrol Programı Birincil, İkincil ve Üçüncül Korumaya Yönelik Stratejik Plan ve Eylem Planı (2010-2014), Ankara, 2010

4. Buğan B, Çelik T. Koroner Arter Hastalığı Risk Faktörleri. J Clin Anal Med 2014;5(2): 159-63.

5. Büyükateş M, Turan SA, Kandemir Ö, Tokmakoğlu H. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde açık kalp cerrahisi: İlk 170 olgunun değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2007;15(1):51-4.

6. Yasım A, Aşık R. Yeni Bir Açık Kalp Cerrahisi Merkezi: Kayseri Devlet Hastanesi'nin 3 Yıllık Deneyimi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2004;12(1):22-5.

7. Köksal C, Sarıkaya S, Özcan V, Zengin M, Meydan B, Helvacı A et al. SSK Süreyyapaşa Hastanesi'nde Açık Kalp Cerrahisi: İlk 100Vaka. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2002;10:264-6.

8. Bilgili A, Şahin T, Güler A, Tatar H. Dünyada ve Türkiye'de Perfüzyonist Eğitimi. J Clin Anal Med 2010;1(3):60-2.

9. Bellchambers 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(1):45-50.

How to cite this article:
Diken Aİ, Yalçınkaya A, Yılmaz S, Aksoy E, Ereren E, Aydın YH, Paç M, Çağlı K. Heart Surgery Experience in Hitit University Faculty of Medicine Çorum Research and Training Hospital: First Year Results. J Clin Anal Med 2015;6(6): 679-82.