



Kalp Dışı Cerrahi Planlanan Hastalarda Preoperatif Kardiyak Değerlendirme Yöntemlerimizin Etkinliği

Effectiveness of Preoperative Cardiac Assessment Methods in Patients With Non-Heart Surgery

Emel GÜNDÜZ, Nesil COŞKUNFIRAT, Gülbin ARICI, Mert AKBAŞ

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Yazışma Adresi
Correspondence Address

Emel GÜNDÜZ
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye
E-posta: dregunduz@hotmail.com

Geliş tarihi \ Received : 22.03.2019
Kabul tarihi \ Accepted : 01.04.2019
Elektronik yayın tarihi : 06.09.2019
Online published

Bu makaleye yapılacak atıf:
Cite this article as:
Gündüz E, Coşkunfirat N, Arıcı G,
Akbaş M. Kalp dışı cerrahi planlanan
hastalarda preoperatif kardiyak
değerlendirme yöntemlerimizin
etkinliği. Akd Tıp D 2020; 6(1):92-9.

Emel GÜNDÜZ
ORCID ID: 0000-0002-0306-9770
Nesil COŞKUNFIRAT
ORCID ID: 0000-0003-0179-0043
Gülbin ARICI
ORCID ID: 0000-0001-6570-4592
Mert AKBAŞ
ORCID ID: 0000-0002-6548-4670

ÖZ

Amaç: Toplumdaki yaş ortalamasının yükselmesi ile kardiyak hasta sayısı giderek artmaktadır. Buna bağlı olarak kalp dışı cerrahi geçirecek hastalarda kardiyak komplikasyonlar daha sık görülmektedir. Bu nedenle kardiyak riski olan hastaların preoperatif dönemde öngörülmesinin; hastaların tedavilerinin planlanmasının ve operasyon sırasında gerekli önlemlerin alınabilmesinin önemi daha da artmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 1 Ağustos - 1 Kasım 2011 tarihleri arasında Anestezi Polikliniğine başvuran ve kalp dışı operasyon geçirecek hastalar çalışmaya alınmıştır. Hastalar "Kalp Dışı Cerrahide Preoperatif Değerlendirme Formu" ile preoperatif olarak değerlendirilmiş ve "Kalp Dışı Cerrahide Kardiyak Hastaların Takip Formu" ile takip edilmişlerdir. "Kardiyak Risk Değerlendirme ve Tanı Algoritması" ve "Klinik Risk Faktörleri"ne göre riskli olan hastalarımız Kardiyoloji Anabilim Dalı tarafından konsülte edilmişlerdir.

Bulgular: Çalışmaya alınan 1113 hastamızın 119'un da (%10,7) kardiyoloji kliniği değerlendirilmesi yapılmıştır. Kardiyoloji değerlendirmesi yapılan hastalarımızda yaş grupları arasında istatistiksel fark görülmüştür (p=0,01). En sık görülen unstable kardiyak durum %77,1 ile aritmilerdir. β -bloker kardiyoloji tarafından en çok önerilen ilaç grubu olmuştur. Üç hastada anestezi induksiyonunda hipotansiyon, 2 hastada intraoperatif aritmi izlenmiştir. Bu hastalar kardiyolojik değerlendirilmesi yapılan ve tedavileri planlanan hastalardır.

Sonuç: Yapılan preoperatif değerlendirme yöntemleri ile intraoperatif dönemde kardiyak risk grubu olarak öngörülmüş hastalarda az da olsa kardiyak komplikasyon meydana gelmesi; ve tedavi edilebilmiş olması çalışmamızın protokolünün kalp dışı cerrahi uygulanan hastaların preoperatif değerlendirilmeleri için etkin olduğunu göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Kalp dışı cerrahi, Preoperatif değerlendirme, Kardiyak riskli hasta

ABSTRACT

Objective: The number of cardiac patients is increasing with the increased mean age of the population. Cardiac complications are also now being seen more frequently in patients undergoing non-cardiac surgery. Preoperative evaluation of patients with cardiac risk, planning the treatment of patients and taking necessary precautions during the operation have therefore become more important.

Material and Methods: Patients who presented at the anesthesia outpatients between 1 August and 1 November 2011 and were scheduled to undergo non-cardiac surgery were included in the study. The patients were assessed preoperatively with the "Non-cardiac Surgery Preoperative Evaluation Form" and followed-up with the "Follow-up Form for Cardiac Patients after Non-cardiac Surgery". The patients found to be at risk with the "Cardiac Risk Assessment and Diagnostic Algorithm" and the "Clinical Risk Factors" were consulted to the Department of Cardiology.

Results: A total of 1113 patients were enrolled in the study and 119 (10.7%) were evaluated by the cardiology department. There was a statistical difference between the age groups in the patients undergoing cardiology evaluation (p=0.01). The most common conditions were unstable cardiac arrhythmias at 77.1%. β -blockers were the most commonly recommended drug group by the

cardiology department. Three patients had hypotension during anesthesia induction and 2 patients had intraoperative arrhythmia. These patients had undergone a cardiology evaluation and the treatment planned accordingly.

Conclusion: The fact that only a small number of cardiac complications occurred in the intraoperative period in patients who were judged to have cardiac risk with preoperative evaluation methods showed that the protocol of our study was effective for preoperative evaluation of non-cardiac surgery patients.

Key Words: Non-cardiac surgery, Preoperative evaluation, Cardiac risk patient

GİRİŞ

Anestezi uygulaması; diyagnostik veya cerrahi girişimler sırasında hastanın ağrı, anksiyete, stres ve başka rahatsızlıklar yaşamadan güvenli bir şekilde tamamlanmasına yönelik işlemleri kapsar. Anestezi uygulaması için kullanılan ilaçlar, uygulamalar ve yapılan cerrahi işlem başta kardiyovasküler sistem olmak üzere tüm sistemleri etkiler. Özellikle kardiyovasküler sistemde oluşan komplikasyonlar gelişebilir. Bu komplikasyonlar perioperatif dönemdeki morbidite ve mortalitenin en önemli nedeni olmaktadır (1).

İskemik kalp hastalığı, kalp yetmezliği, diyabet gibi kardiyovasküler risk faktörleri; gelecek 20 yılda yaşlı popülasyonun artması ile daha sık karşımıza çıkacaktır (2). Kalp dışı cerrahi geçirecek hastalarda kardiyak komplikasyonları en aza indirmek ve tedavi edebilmek için öncelikle hastaların preoperatif dönemde iyi değerlendirilmeleri gerekmektedir. Etkin bir kardiyak değerlendirme sonrası gerekli önlemler alınarak yapılan anestezi ve cerrahi işlemler sırasında morbidite ve mortalite azalacaktır. Preoperatif kardiyak değerlendirmenin amacı hastanın kardiyak risklerini belirlemek, perioperatif dönemde karşılaşılabilecek komplikasyonlara karşı uygun tedavi planı yapmaktır (3, 4).

Çalışmamızda Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF) Hastanesi'nde 1 Ağustos - 1 Kasım 2011 tarihleri arasında kalp dışı cerrahi geçirecek hastalar için yapılan preoperatif anestezi değerlendirme, peroperatif kardiyak değerlendirme sonuçları ve etkinliği araştırılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

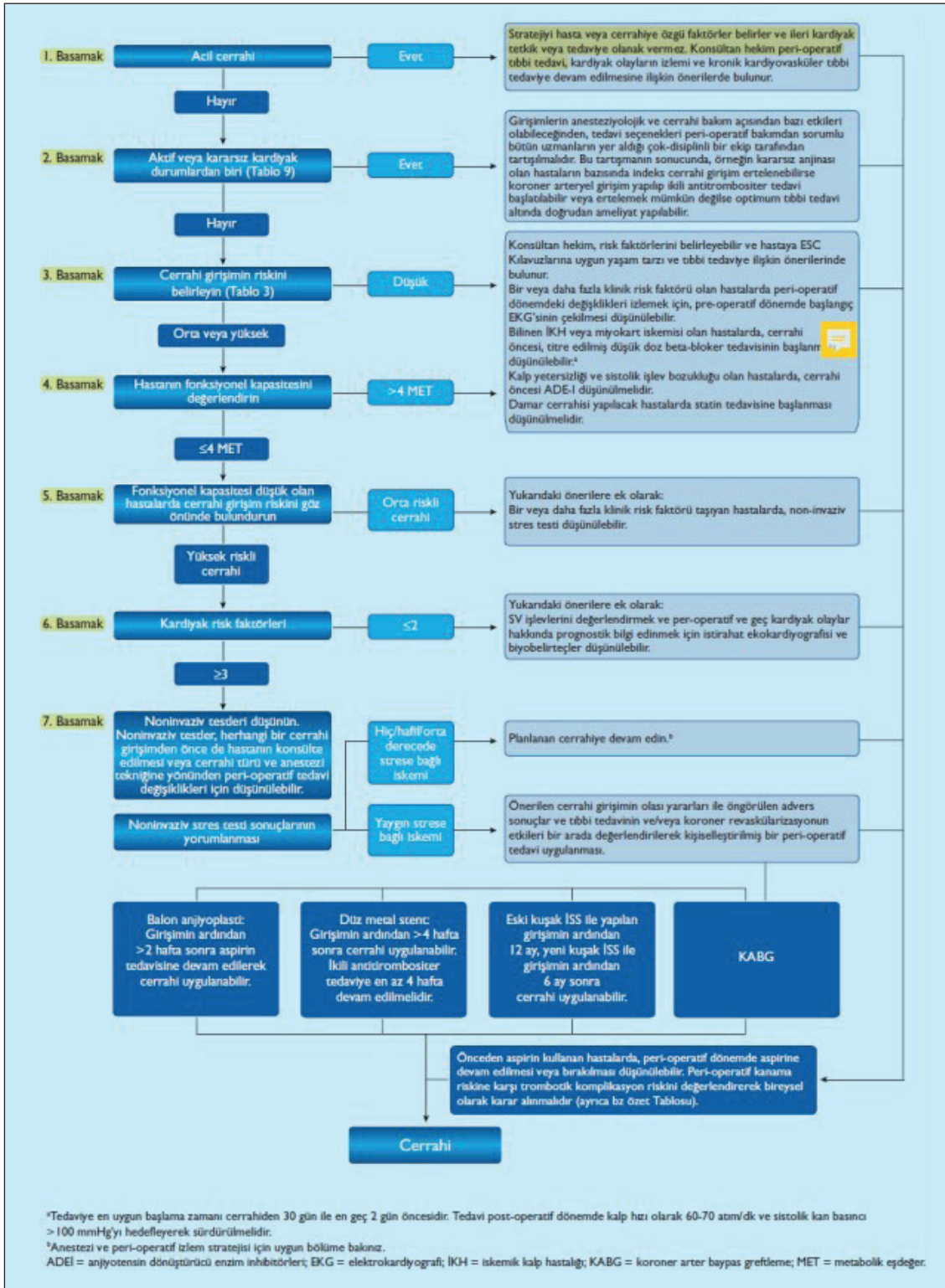
AÜTF (01.08.2011/309) Etik Kurul onayı alınan çalışmamızda; 1 Ağustos - 1 Kasım 2011 tarihleri arasında kalp dışı cerrahi girişim planlanarak AÜTF Hastanesi Anesteziyoloji Polikliniği'ne başvuran hastaların prospektif preoperatif değerlendirmesi yapıldı. Hastalar yazılı onayları alındıktan sonra çalışmamıza dahil edildi.

Her hasta için; aynı hekim tarafından preoperatif dönemde öykü, fizik muayene ve gerekli laboratuvar testleri ile değerlendirme yapıldı. Çalışmamızda "Kalp Dışı Cerrahide Preoperatif Değerlendirme Formu (KDCPF)" tüm hastalar için dolduruldu (Tablo I). Hastalarda "Kardiyak Risk Değerlendirme ve Tanı Algoritması" ve "Klinik Risk Faktörleri" kullanılarak bu algoritme göre kardiyak risk olduğu öngörülen hastaların Kardiyoloji Anabilim Dalı tarafından değerlendirilmesi yapıldı (Şekil 1, Tablo II) (5-11). Kardiyoloji

Tablo I: Kalp dışı cerrahide preoperatif değerlendirme formu (KDCPF).

Kalp Dışı Cerrahide Kardiyak Hastaların Preoperatif Değerlendirilmesi

Dosya No:			
Tarih:			
Adı Soyadı :			
Yaş:	Cinsiyet :	Boy :	Kilo:
Tanı:	Yapılan İşlem:		
Cerrahi Bölüm:			
Kardiyoloji Konsultasyonu:	E	H	
Konsultasyon Tarihi:			
Acil Cerrahi:	E:	H:	
Aktif Kardiyak Yakınma:	E:	H:	
Cerrahi Girişim Riski:	Düşük:	Orta:	Yüksek:
Hastanın Fonksiyonel Kapasitesi:	<4	> 4	
Fonksiyonel Kapasite	<4 ise cerrahi risk belirle:	Orta:	Yüksek:
Kardiyak Risk Faktörleri >3:	E :	H:	
Noninvasiv Test Yapılmışmı:	E:	H:	



Şekil 1: Kardiyak Risk Değerlendirme ve Tanı Algoritması.

tarafından değerlendirilen tüm hastalar operasyon sırasında “Kalp Dışı Cerrahide Kardiyak Hastaların Takip Formu (KDCTF)” ile takip edildi (Tablo III).

Çalışmamızdan elde edilen bulgular Statistical Packade for Social Scienses for Windows 18.0 (SPSS) programı kullanılarak analiz edildi. Demografik veriler tanımlayıcı istatistik-

sel yöntemlerden frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma parametreleri ile değerlendirildi. Poliklinik ve ameliyathane verilerinin sürekli değişkenler açısından farkı Mann-Whitney –U Testi, kategorik değişkenlerle ilişkisi Pearson Ki-kare istatistik testleri ile değerlendirildi. 0.05’den küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

1 Ağustos - 1 Kasım 2011 tarihleri arasında AÜTF Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Polikliniği'ne başvuran ve kalp dışı operasyonu planlanan 1113 hasta için preoperatif anestezi değerlendirmesi yapılarak çalışma KDCPF dolduruldu. Bu hastalardan 872 tanesi operasyona alındı.

Poliklinikte preoperatif değerlendirmesi yapıldığı halde değişik nedenlerle operasyona alınmayan 241 hasta çalışma dışı bırakıldı.

Operasyona alınan 872 hastanın cinsiyetlerine göre dağılımı değerlendirildiğinde; kadın /erkek oranı 494 (%56,7) / 378 (%43,3) arasında anlamlı fark saptanmadı (p>0,05) (p=0,4).

Tablo II: Klinik risk faktörleri.**Klinik Risk Faktörleri**

Anjina pektoris
Geçirilmiş miyokard infarktüsü (MI)
Kalp yetersizliği
İnme/geçici iskemik atak
Renal disfonksiyon (>170 µ serum kreatinin veya 2 mg/dL kreatinin veya <60 mL/dk. kreatinin klirensi)
İnsülin tedavisi gerektiren diabetes mellitus

Tablo III: Kalp dışı cerrahide kardiyak hastaların takip formu (KDCTF).**Kalp Dışı Cerrahide Kardiyak Hastaların Takip Formu**

Dosya No:	Tarih:
Adı Soyadı:	
Yaş:	Cinsiyet:
Tanı:	Yapılan İşlem:
Anestezi Süresi:	Operasyon süresi:
Kardiyoloji Konsultasyonu:	E: H:
Kardiyoloji konsultasyon Tarihi:	
İntraoperatif Arter	E: H: CVP: E: H:
Hasta hangisine çıkarıldı:	PACU: YB: Uyandırıldı:
İntraoperatif komplikasyon gelişimi:	E: H:
Hangi skalaya göre değerlendirilmiş:	
Yalnızca sorulan soruya bağlı kalmış:	E H
Optimal durumda olup olmadığı belirlenmiş mi:	E H
Kardiyak durumun stabil olup olmadığı belirlenmiş mi:	E H
Tedavi değişikliği:	Var (Önerilen:) Yok
Mevcut tedavi:	
İntraop önerilen tedavi:	Sıvı kısıtlaması Hb: Yakın kardiyak monitorizasyon
Diğer: Preoperatif Test: Anjiyo: EKO: EFOR T:	
Postop EKG: Kardiyak Marker: Yakın kardiyak monitorizasyon:	
Uzun dönem ek tedavi önerisi: Polk Kontrolü: Opr. Sonrası Bypass:	
Opr. Sonrası Anjiyo: Diğer:	
Koroner Arter Hastalığı için risk faktörleri: Per.damar hast: SVO: DM-AKŞ:	
Renal Hast: Kr.AC.Hast:	
Anemi: E (Hb: Hct:) H	
MET: Var- Değeri Yok:	
Risk belirlenmesi: DÜŞÜK- ORTA- YÜKSEK	
Risk Nedeni: Yaş: HT: KAH: DM: Diğer	

1 Ağustos -1 Kasım 2011 tarihleri arasında kalp dışı cerrahi geçirecek 1113 hastanın 119 tanesine kardiyoloji konsültasyonu istenmiştir. Anesteziyoloji ve Reanimasyon polikliniğinde kardiyoloji isteme oranı %10,7 (119/1113) dir.

Kardiyoloji konsültasyonu istenen hastaların 109'unun aktif kardiyak yakınması (bilinen kalp hastalığı olması, başvuru sırasında efor dispnesi, çarpıntı, göğüs ağrısı) bulunmaktadır. Aktif kardiyak yakınması olmayan 10 hastanın ise Klinik Risk Faktörleri (Tablo II) ve Elektrokardiyografisi (EKG) değerlendirilerek kardiyoloji konsültasyonu istemi yapılmıştır.

Aktif kardiyak yakınması olan hastaların incelemesinde önemli kardiyak aritmiler 84 hasta (%77,1), unstable anjina pektoris 9 hasta (%8,3), yakın zamanda geçirilmiş miyokard infarktüs 8 hasta (%7,3), semptomatik valvüler kalp hastalığı 5 hasta (%4,6), akut kalp yetersizliği 3 hastada (%2,8) görülmüştür. En sık görülen unstable kardiyak durum önemli kardiyak aritmilerdir (Tablo IV).

Türk Anestezi ve Reanimasyon Derneği (TARD) Anestezi uygulama kılavuzundaki yaş sınıflamasına göre çalışma-

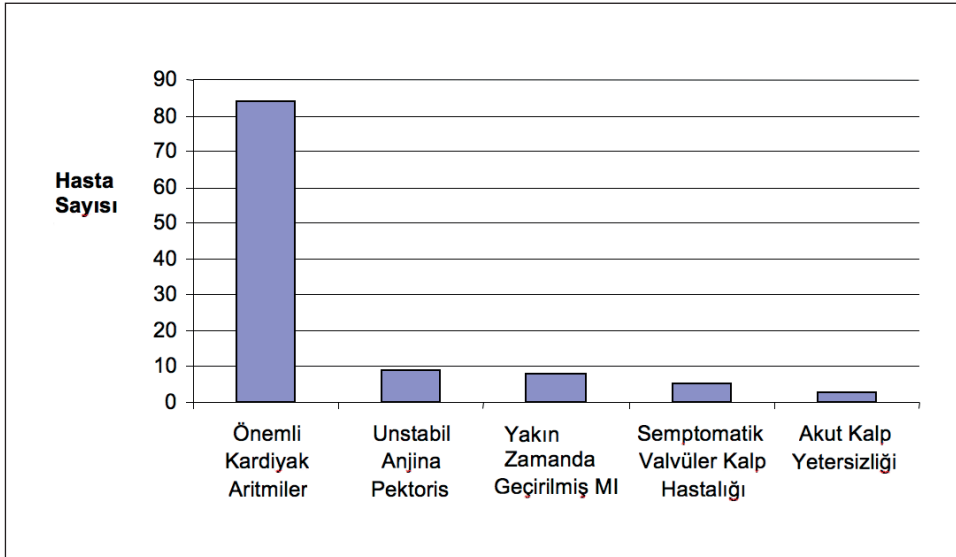
mızdaki hastalar yaş gruplarına ayrılarak değerlendirilmiştir (12). Seksen üç hasta 0-15 yaş arası, 264 hasta 16-40 yaş arası, 343 hasta 41-60 yaş arası, 156 hasta 61-74 yaş arası, 75 ve üzeri 26 hasta olmak üzere toplam 872 hastadır ($p>0,05$). Kardiyoloji konsültasyonu istenen 119 hastanın yaş dağılımında bir hasta 0-15 yaş, 11 hasta 16-40 yaş arası, 42 hasta 41-60 yaş arası, 51 hasta 61-74 yaş arası, 17 hasta 75 yaş ve üzerindedir ($p=0,01$) Tablo V.

Çalışmaya alınan hastalardan 61 (%53,3) hasta antihipertansif, 13 (%11,4) hasta oral antidiyabetik, 3 (%2,6) hasta digoxin, 9 (%7,9) hasta aspirin, 1 (%0,9) hasta antianjinal, 2 (%1,8) hasta β -bloker, 3 (%2,6) hasta insülin, 7 (%6,1) hasta antihipertansif ve oral antidiyabetik, 10 (%8,8) hasta antihipertansif, oral antidiyabetik ve aspirin, 5 (%4,4) hasta antihipertansif ve aspirin kullanmaktadır.

Hastaların en sık kullandığı ilaç antihipertansif, ikinci sıklıkta kullandığı ilaç oral antidiyabetiktir (Tablo VI).

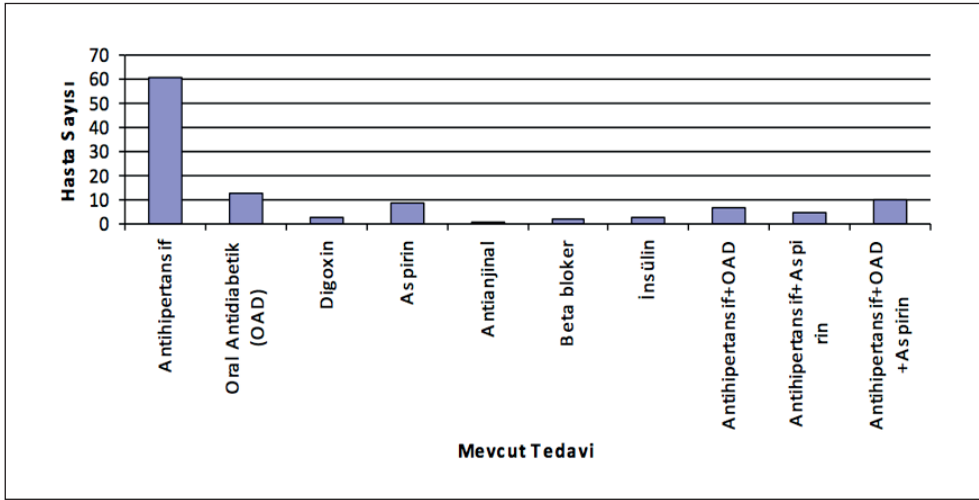
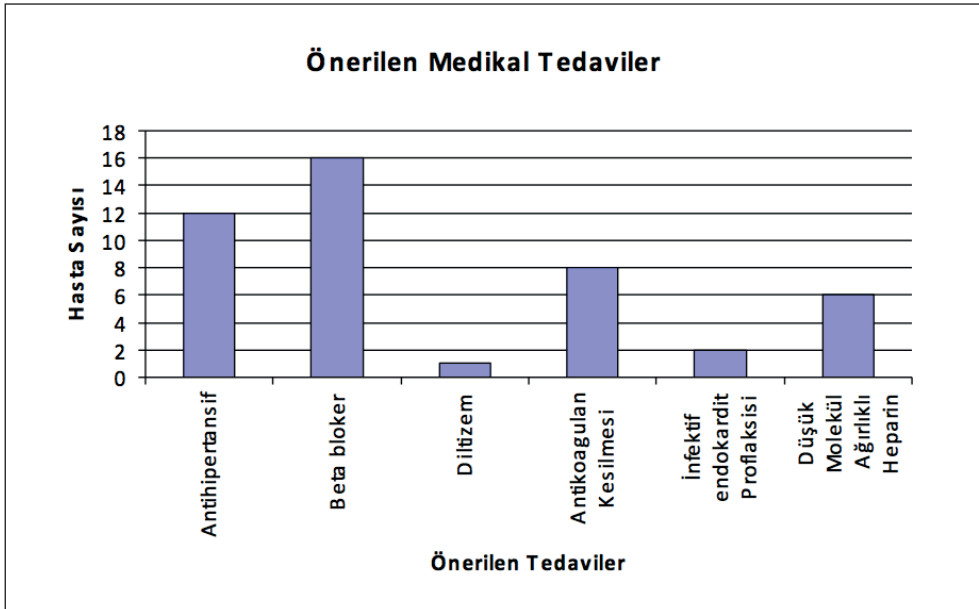
Operasyona alınan hastaların 114'ü operasyon öncesinde medikal tedavi almaktaydı. Kardiyoloji konsültasyonu sonrasında hastaların 45'ine medikal tedavi değişikliği

Tablo IV: Unstable kardiyak durumların değerlendirilmesi.



Tablo V: Hastaların yaş dağılımı.

Yaş Grupları	Kardiyoloji İstenen Hasta Sayısı (%)	Toplam Hasta Sayısı (%)
0-15 Yaş	1 (0,8)	83 (9,5)
16-40 Yaş	11 (9,2)	264 (30,3)
41-60 Yaş	42 (35,2)	343 (39,3)
61-74 Yaş	51 (42,8)	156 (17,9)
75 ve üzeri yaş	17 (14,2)	26 (3)
Toplam	119	872

Tablo VI: Çalışmaya alınan hastaların mevcut tedavileri.**Tablo VII:** Önerilen medikal tedaviler.

önerilmiştir. 12 (%26,7) hastaya antihipertansif, 16 (%35,6) hastaya β -bloker, 1 (%2,2) hastaya diltizem, 8 (%17,7) hastaya antikoagulan kesilmesi, 6 (%13,3) hastaya antikoagulan kesilmesi ve yerine düşük molekül ağırlıklı heparin başlanması, 2 (%4,4) hastaya infektif endokardit profilaksisi önerilmiştir. En fazla önerilen β -bloker tedavidir (Tablo VII).

75 hastada intraoperatif dönem için kardiyoloji tarafından öneride bulunulmuştur. En sık önerilen tedavi intraoperatif yakın kardiyak monitorizasyondur (Tablo VIII).

Operasyona alınan beş hastada intraoperatif komplikasyon görülmüştür. Bu komplikasyonların; üç (%34,4) hastada induksiyon sonrası hipotansiyon, iki (%22,9) hastada aritmi gelişmiştir (Tablo IX).

TARTIŞMA

Preoperatif dönemde değerlendirme hasta ve cerrahiye özgü risklere bağlı olarak değişiklik gösterir. Hikaye, fizik muayene ve EKG ile elde edilen temel klinik veriler genellikle hekime kardiyak riskin tahmini için yeterli bilgiyi verir (3-7). Ancak aktif kardiyak yakınması olan veya kardiyak risk faktörü taşıyan hastalar daha fazla özen ve dikkatle ayrı bir izlem gerektirir. Çalışmamızda da hikaye, fizik muayene ve EKG ile elde edilen verilere göre kardiyak risk değerlendirilmesi yapılmış ve Kardiyak Risk Değerlendirme ve Tanı Algoritması kullanılarak 872 hastanın %10,7 (119)'ünde Kardiyoloji Anabilim Dalı görüşü alınmıştır.

Hastalarımız TARD Anestezi Uygulama Kılavuzundaki yaş sınıflamasına göre değerlendirilmiştir. Kardiyoloji görüşü

Tablo VIII: İntraoperatif öneriler.

	Var	Yok
İntraoperatif tedavi önerisi	75 (%49)	78 (%51)
	Hasta Sayısı (%)	
İntraoperatif önerilen tedavi		
Sıvı kısıtlaması	33 (21,6)	120 (78,4)
Hemogloblin takibi	59 (38,6)	94 (61,4)
Yakın kardiyak monitörizasyon	61 (39,9)	92 (60,1)

Tablo IX: İntraoperatif komplikasyon görülmesi.

İntraoperatif komplikasyon	Hasta sayısı(%)
Yok	867 (99,4)
Var	5 (0,6)

istenilen 119 hastada yaş ile birlikte konsültasyon isteme oranı artmaktadır (p=0,01). Literatürde de yaşlanma ile birlikte koroner arter hastalığı, diabetes mellitus, periferik vasküler hastalık ve hipertansiyon sıklığı arttığı; gelecek 20 yılda cerrahi girişim gereksinimi olan yaşlı popülasyonun genç popülasyona göre 4 kat fazla artacağı bildirilmektedir (3,5). Ayrıca toplumda gerek yaş ortalamasının yükselmesi gerekse yaşam biçiminin getirdiği risk faktörleri ile kardiyak hasta sayısını artırmaktadır. Bu durum kalp dışı cerrahi uygulanacak daha fazla sayıda hasta olarak yansımıştır (8,13). Çalışmamızda kullandığımız yöntemler ile bulguları destekler şekilde; yaşla birlikte kardiyak risk faktörlerinin ve kardiyak hastalıkların arttığı şeklinde bulunmuştur.

Çalışmamızda bilinen kalp hastalığı olması, preoperatif değerlendirme sırasında efor dispnesi, çarpıntı, göğüs ağrısı gibi semptom ve bulgular olması aktif kardiyak yakınma olarak isimlendirilmiştir (14). Kardiyak yakınması olan 109 hastada kardiyoloji görüşü alınmış ve perioperatif tedavi planı yapılmıştır. 109 hastadan 3 (%34,4) hastada indüksiyon sonrası hipotansiyon, 2 (%22,9) hastada aritmi gelişmiştir. Hastalara AÜTF'de intraoperatif rutin protokolleri ile uygulanan destek tedavisi sonucunda tedavileri yapılmıştır. Bu hastaların önceden tespit edilmiş olması uygun tedavi hazırlığının ve planının yapılmasını sağlamıştır.

Kalp hızı artışı kalbin oksijen üretim ve tüketim arasında dengenin bozulmasına neden olur. β -blokerler ile yapılan çalışmalarda stres cevabın azaldığı; buna bağlı olarak da miyokardiyal iskemi görülme oranının azaldığı görülmüştür (15). Mangana ve ark.nın iskemik kalp hastalığı olan ve majör abdominal cerrahiye alınan 200 hastanın dahil edildiği çalışmada; β -blokerin miyokardiyal iskeminin neden olduğu komplikasyonları azalttığı belirtilmiştir. Çalışmamızda operasyon öncesi 2 hasta β -bloker tedavi alırken, kardiyoloji konsültasyonu sonrası 16 (%35,6) hastaya β -bloker kullanımı önerilmiştir. β -bloker tedavi en fazla

önerilen tedavi protokolü olmuştur. Kardiyak aritmilerin en sık görülen aktif kardiyak yakınma (84 hasta, %77,1) olmasına karşın sadece 2 hastada intraoperatif aritmi izlenmesi β -bloker kullanılmasının uygun olduğunu düşündürmektedir. Bu da kalp dışı cerrahi planlanan hastalarda preoperatif kardiyak değerlendirme yöntemlerimizin etkin olduğunu göstermektedir.

Kalp dışı cerrahi geçiren hastalarda perioperatif morbidite ve mortalite için literatürde pek çok çalışma mevcuttur (3-5).

Cerrahi girişim uygulanacak hastalarda sadece cerrahi işlem uygulanan bölgede değil, diğer organlarda da perfüzyonun idame ettirilmesi önem taşır. Perfüzyonun idame ettirilmesinde ise kardiyak sistem önemli bir yer tutar. Ancak kardiyak ek hastalıklar, cerrahi girişimin ve anestezi uygulamasının neden olabileceği patofizyolojik olaylar kardiyak sorunlarla karşılaşma olasılığını artırmaktadır. Kalp dışı cerrahi uygulanmasında bile olsa; cerrahi uygulamanın kendisi, ağrı, anestezi ve analjezik ilaçların kullanılması sonucu gelişen patofizyolojik olaylar kardiyak fizyolojiyi etkiler. Bu nedenle cerrahi girişim öncesi yapılacak iyi bir preoperatif değerlendirme ve hazırlık ile kardiyak sorunlarla karşılaşma olasılığı saptanmalıdır. Tedavi planı önceden yapılmalıdır.

SONUÇ

1 Ağustos - 1 Kasım 2011 tarihleri arasında kalp dışı cerrahi geçirecek hastalar, Akdeniz Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Polikliniği'nde preoperatif dönemde değerlendirilmiştir. Ardışık yöntemle seçilen hastalarımız arasında yaş ve cinsiyet dağılımı açısından anlamlı fark yoktur. Ancak kardiyolojik yönden değerlendirme yapılan hasta grubunda yaşla birlikte artış görülmüştür. Kardiyolojik değerlendirme yapılan erkek hasta popülasyonu da anlamlı olarak fazladır.

Kalp dışı cerrahi girişimlerde mortalitenin büyük çoğunluğu kardiyovasküler komplikasyonlara bağlı olduğundan, kalp hastalığı bulunan ya da kalp hastalığı riskine sahip kişilerin preoperatif dönemde etkin bir şekilde değerlendirilmesi, operatif riskin belirlenmesi ve perioperatif dönem boyunca takip ve tedavisi önemlidir.

Çalışmamızın protokolü ve elde edilen veriler değerlendirildiğinde; yapılan preoperatif değerlendirme yöntemlerinin Akdeniz Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği için uygulanabilir olduğu gözlenmiştir. İntraoperatif dönemde oluşan komplikasyon sayısının az ve tedavi

edilebilir olması da göz önüne alınırsa; çalışmamızın protokolü Akdeniz Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı için kalp dışı cerrahi uygulanan hastaların preoperatif değerlendirmeleri için etkin olmuştur.

KAYNAKLAR

1. Fleisher LA, Beattie C. Current practice in the preoperative evaluation of patients undergoing major vascular surgery: a survey of cardiovascular anesthesiologists [see comments]. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1993; 7:650-4.
2. Carroll K, Majeed A, Firth C, Gray J. Prevalence and management of coronary heart disease in primary care: Population-based cross-sectional study using a disease register. *J Public Health Med* 2003; 25:29-35.
3. Naughton C, Feneck RO. The impact of age on 6-month survival in patients with cardiovascular risk factors undergoing elective non-cardiac surgery. *Int J Clin Pract* 2007; 61:768-76.
4. Mangano DT. Perioperative medicine: NHLBI working group deliberations and recommendations. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2004; 18:1-6.
5. Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, Calkins H, Chaikof E, Fleischmann KE, Freeman WK, Froehlich JB, Kasper EK, Kersten JR, Riegel B, Robb JF, Smith SC Jr., Jacobs AK, Adams CD, Anderson JL, Antman EM, Buller CE, Creager MA, Ettinger SM, Faxon DP, Fuster V, Halperin JL, Hiratzka LF, Hunt SA, Lytle BW, Md RN, Ornato JP, Page RL, Riegel B, Tarkington LG, Yancy CW. ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery: Executive Summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery): Developed in Collaboration with the American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Rhythm Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, and Society for Vascular Surgery. *Circulation* 2007; 116:1971-96.
6. Guidelines on pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in noncardiac surgery: The Task Force for Pre-Operative Cardiac Risk Assessment and Perioperative Cardiac Management in Non-cardiac Surgery of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Anaesthesiology (ESA). *European Journal of Anaesthesiology* 2010; 27: 92-137.
7. Schwartz PJ, Breithardt G, Howard AJ, Julian DG, Rehnqvist Ahlberg N. Task Force Report: the legal implications of medical guidelines-a Task Force of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 1999; 20:1152-7.
8. Tuula SO Kurki. Preoperative assessment of patients with cardiac disease undergoing noncardiac surgery. In: David L. Reich ed. *Anesthesiology Clinics of North America. Anesthesia for Cardiac Patient*. New York: I WB Saunders Co, 1997:1-13.
9. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, Burke DS, O'Malley TA, Goroll AH, Caplan CH, Nolan J, Carabello B, Slater EE. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med* 1977; 297:845-50.
10. Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, Thomas EJ, Polanczyk CA, Cook EF, Sugarbaker DJ, Donaldson MC, Poss R, Ho KK, Ludwig LE, Pedan A, Goldman L. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. *Circulation* 1999; 100:1043-9.
11. Detsky AS, Abrams HB, Forbath N, Scott JG, Hilliard JR. Cardiac assessment for patients undergoing noncardiac surgery. A multifactorial clinical risk index. *Arch Intern Med* 1986; 146:2131-4.
12. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) Anestezi Uygulama Kılavuzları; Preoperatif Hazırlık Kısım 2005.
13. Mangano DT. Assessment of risk for cardiac and noncardiac surgical procedures. In: *Anesthesiology Clinics of North America*. Vol 9. WB. Saunders Co., 1991: 521.
14. Almanaseer Y, Mukherjee D, Kline-Rogers EM, Kesterson SK, Sonnad SS, Rogers B, Smith D, Furney S, Ernst R, McCort J, Eagle KA. Implementation of the ACC/AHA guidelines for preoperative cardiac risk assessment in a general medicine preoperative clinic: Improving efficiency and preserving outcomes. *Cardiology* 2005; 103:24-9.
15. Poldermans D, Boersma E, Bax JJ, Thomson IR, van de Ven LL, Blankensteijn JD, Baars HF, Yo TI, Trocino G, Vigna C, Roelandt JR, van Urk H. The effect of bisoprolol on perioperative mortality and myocardial infarction in high-risk patients undergoing vascular surgery. Dutch Echocardiographic Cardiac Risk Evaluation Applying Stress Echocardiography Study Group. *N Engl J Med* 1999; 341:1789-94.