



**T.C.
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
PEDIATRİK KARDİYOLOJİ BİLİM DALI**

**ÇOCUKLARDA AÇIK KALP AMELİYATI SONRASI ERKEN
DÖNEMDE GELİŞEN RİTİM BOZUKLUKLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YAN DAL UZMANLIK TEZİ
Uzm. Dr. Ayla OKTAY**

Ankara 2013



**T.C.
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
PEDIATRİK KARDİYOLOJİ BİLİM DALI**

**ÇOCUKLARDA AÇIK KALP AMELİYATI SONRASI ERKEN
DÖNEMDE GELİŞEN RİTİM BOZUKLUKLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YAN DAL UZMANLIK TEZİ
Uzm. Dr. Ayla OKTAY**

PROJE NO: KA12/48

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Birgül VARAN**

Ankara 2013

TEŞEKKÜR

Tez çalışmalarımnda ve Çocuk Kardiyoloji yan dal eğitimi boyunca ilminden faydalandığım, yanında çalışmaktan onur duyduğum değerli hocam sayın Prof.Dr. Birgül VARAN'a, bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım hocam sayın Doç. Dr. İlkay ERDOĞAN'a,

Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı öğretim görevlisi sayın Prof. Dr. Sait AŞLAMACI'ya, Prof. Dr. Atilla SEZGİN'e ve Yrd. Doç. Dr. Murat ÖZKAN'a,

Tez çalışmamdaki katkılarından dolayı Kardiyoloji Anabilim Dalı öğretim görevlileri sayın Prof. Dr. Bülent Özın'e ve Doç. Dr. İlyas Atar'a,

Mezun olarak aramızdan daha önce ayrılmış olan mesai arkadaşlarım Uzm. Dr. Alper GÜRSU ve Uzm. Dr. Nimet CINDIK'a,

Pediyatrik kardiyoloji poliklinik sekreteri Semra DURLANIK'a ve biyomedikal teknisyeni Melike KILIÇ'a ,

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'ndeki tüm arkadaşlarıma ve tez olgularımın izleminde emekleri olan Kalp ve Damar Cerrahisi ekibine, klinik-poliklinik hemşire ve çalışanlarına

Bu günlere gelmemde büyük pay sahibi olan aileme ve dostlarıma teşekkür ederim.

ÖZET

ÇOCUKLARDA AÇIK KALP AMELİYATI SONRASI ERKEN DÖNEMDE GELİŞEN RİTİM BOZUKLUKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Ritim bozuklukları açık kalp cerrahi sonrası erken dönemde sık görülmekte ve önemli komplikasyonlara yol açmaktadır. Bu çalışmada çocuk yaş grubunda kalp cerrahisi geçiren hastalarda erken postoperatif dönemde gelişen aritmilerin insidans, risk faktörleri ve sonuçlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Pediatrik hastalarda yapılmış benzer çalışmalardan farklı olarak; aritmi tanı ve tiplendirmesi için yüzeysel EKG'ye ek olarak intrakardiyak EKG kullanılmıştır. Çalışmaya Ocak 2011-Aralık 2011 tarihleri arasında konjenital kalp hastalığı nedeniyle açık kalp cerrahisi geçiren ve Çocuk Kardiyoloji ve Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde izlenen pediatrik hastalar (n=326) alındı. Aritmi grubunda 46 hasta vardı. Kontrol grubu olarak aynı dönemde opere edilen ve ritim problemi olmayan hastalar (n=280) seçildi. Tüm hastalar yaş, cinsiyet, boy ve vücut ağırlığı, kardiyopulmoner bypass süresi, aort klemp zamanı, cerrahi süresi, hipotermi derecesi; aritmisi olan hastalar aritmi tipi, aritmi sırasındaki vücut sıcaklığı, kan glukoz ve elektrolit seviyeleri, asid-baz durumu, tedaviler ve sonuçları açısından değerlendirildi. Aritmi insidansı %14.2 bulundu. En sık karşılaşılan aritmi tipi %4.2 oranı ile atriyal taşikardi idi. Tam AV blok %3.3, JET %2.1, sinüs düğüm disfonksiyonu %2.1, SVT %1.8 oranında görülen diğer ritim bozuklukları idi. Operasyon yaşının küçük olması (p=0.001), düşük vücut ağırlığı (p=0.000) ve boy (p=0.001), total bypass (p=0.000), aort klemp (p=0.000) ve total operasyon (p=0.03) sürelerinin uzun olması, hipotermi derecesi (p=0.000) postoperatif aritmi oluşma riskini artıran faktörler idi. Tüm aritmiler arasından 33'üne (%72) pil veya antiaritmik ilaç tedavisi uygulandı ve hastalarda eksitusa neden olacak bir aritmi gözlenmedi. Çalışmamızda en sık gözlenen aritmi tipi atriyal taşikardi olup; bu sonuç literatürden farklıdır. Bu da intrakardiyak EKG ile atriyal aktivite ve aritmi tiplendirmesi hakkında daha doğru bilgi elde edilebilmesine bağlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: pediatrik kalp cerrahisi, postoperatif, aritmi

ABSTRACT

EVALUATION OF EARLY POSTOPERATIVE RHYTHM DISORDERS IN CHILDREN AFTER OPEN HEART SURGERY

Rhythm disorders are frequently seen in the early postoperative period of open heart surgery and lead to serious complications. In this study we aimed to determine the incidence, risk factors, and the results of arrhythmias in the early postoperative period in pediatric patients who underwent cardiac surgery. The difference from the similar studies in pediatric patients is the use of intracardiac ECG in addition to surface ECG for classification and diagnosis of arrhythmia. Patients (n = 326) who had undergone open heart surgery due to congenital heart disease and followed in Pediatric Cardiology and Cardiovascular Surgery Intensive Care Unit between January 2011 and December 2011 were included in the study. There were 46 patients in arrhythmia group. Patients (n = 280) who had no rhythm problem in the same period were selected as control group. Age, gender, height, body weight, cardiopulmonary bypass and aortic clamp time, duration of surgery, degree of hypothermia were evaluated in all patients; type of arrhythmia, body temperature, blood glucose, electrolyte levels and acid-base status, drug treatments ongoing during the arrhythmia and results were evaluated in patients with arrhythmia. The incidence of arrhythmia was 14.2%. The most common type of arrhythmia was atrial tachycardia with the rate of 4.2%. The other rhythm disturbances and rates were; complete AV block 3.3%, JET 2.1%, sinus node dysfunction 2.1% and SVT 1.8%. Younger age ($p=0.001$), lower body weight ($p=0.000$) and height ($p=0.001$), longer total bypass ($p=0.000$), aortic clamp ($p=0.000$) and total operation time ($p=0.03$), degree of hypothermia ($p=0.000$) were the factors that increased the risk of arrhythmia. Either pacing or an antiarrhythmic drug was used in 33 patients (72%) and no death occurred due to arrhythmia. In this study, atrial tachycardia was the most common type of arrhythmia which is different from the literature. This may be due to evaluation by intracardiac ECG which gives more accurate information about atrial activity and type of arrhythmia.

Keywords: pediatric cardiac surgery, postoperative arrhythmia

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
İNGİLİZCE ÖZET.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv-v
KISALTMALAR.....	vi
ŞEKİLLER	vii
TABLolar.....	viii
GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
GENEL BİLGİLER	2-29
2.1. Kalp Cerrahisi Sonrası Erken Dönemde Gelişen Aritmiler	2-10
2.1.1. Tanım.....	2
2.1.2. İnsidans	2
2.1.3. Etyoloji ve risk faktörleri	3-6
2.1.4. Kardiyak Aritmilerin Mekanizması.....	6-7
2.1.5. Postoperatif Dönemde Aritmilerin Etkisi.....	8
2.1.6. Aritmi Tanısında Klinik Yaklaşım	8-10
2.2. Postoperatif Aritmi Tipleri	11-19
2.2.1. Sinüs Bradikardisi	11-12
2.2.2. Sinüs düğüm disfonksiyonu (SND)	12
2.2.3. Atriyoventriküler Blok	12-14
2.2.4. Supraventriküler Taşikardiler	14-18
2.2.5. Ventriküler Taşikardi/Fibrilasyon	18-19
2.3. Postoperatif Aritmilerin Tedavisi.....	20-27
2.3.1. Sınıf I Antiaritmik Ajanlar.....	20-22
2.3.2. Sınıf II Antiaritmik Ajanlar.....	22-23
2.3.3. Sınıf III antiaritmik ajanlar	23
2.3.4. Sınıf IV antiaritmik ajanlar	24
2.3.5. Diğer antiaritmik ajanlar ve tedaviler	25-27

2.4. Postoperatif Aritmilerin Önlenmesi	28
2.5. İntrakardiyak EKG	28-30
HASTALAR ve YÖNTEM.....	31-33
3.1. İstatiksel Analiz	33-34
BULGULAR	35-50
TARTIŞMA	51-60
SONUÇLAR.....	61-62
KAYNAKLAR	63-69

KISALTMA LİSTESİ

AV	: Atriyoventriküler
JET	: Kavşak ektopik taşikardi.
EKG	: Elektrokardiyografi
AVRT	: Atriyoventriküler reciprocating taşikardi
AVNRT	: Atriyoventriküler düğüm reentran taşikardi
İART	: İntraatriyal reentran taşikardi
PJRT	: Permenant junctional reciprocating taşikardi
ORT	: Ortodromik reciprocating taşikardi
SND	: Sinus düğüm disfonksiyonu
AF	: Atriyal flutter
VT	: Ventriküler taşikardi
SVT	: Supraventriküler taşikardi
EAT	: Ektopik Atriyal Taşikardi
ASD	: Atriyal septal defekt
VSD	: Ventriküler septal defekt
AVSD	: Atriyoventriküler Septal Defekt
TGA	: Büyük Arter Transpozisyonu
cTGA	: Düzeltilmiş Büyük Arter Transpozisyonu
DORV	: Çift Çıkışlı Sağ Ventrikül
TAPVC	: Total Anormal Pulmoner Venöz Konneksiyon
AVSD	: Atriyoventriküler Septal Defekt .
PS	: Pulmoner Stenoz
DSM	: Diskret Subaortik Membran
BT Şant	: Blalock-Taussig şant
BCPC	: Bidireksiyonel Kavapulmoner Anastomoz
PA	:Pulmoner Atrezi

ŞEKİLLER

	Sayfa
Şekil 3.1. Ünipolar Atriyal EKG Kayıt Örneği.....	32
Şekil 4.1 A-V tam blok.....	46
Şekil 4.2 A-V tam blok.....	46
Şekil 4.3 A-V tam blok.....	46
Şekil 4.4 Sinüs düğüm disfonksiyonu.....	47
Şekil 4.5 Sinüs düğüm disfonksiyonu.....	47
Şekil 4.6 Atriyal Taşikardi (atriyal flutter) + Wenkebach	47
Şekil 4.7 Atriyal Taşikardi + AV Tam blok	48
Şekil 4.8 Atriyal Taşikardi + 2:1 Blok.....	48
Şekil 4.9 Atriyal Taşikardi – İnfra His bloğu.....	48
Şekil 4.10 Kavşak Ektopik Taşikardi	49
Şekil 4.11 Kavşak Ektopik Taşikardi	49
Şekil 4.12 Kavşak Ektopik Taşikardi	49
Şekil 4.13 Supraventriküler Taşikardi.....	50
Şekil 4.14 Supraventriküler Taşikardi.....	50
Şekil 4.15 Ventriküler Erken Atımlar	50

TABLO LİSTESİ

Tablo:

Sayfa No:

Tablo 2.1. Aritmilerin yer, mekanizma, etyoloji ve sürelerine göre sınıflandırılması.....	3
Tablo 2.2. Postoperatif erken dönemde görülen aritmilerin sınıflandırılması	11
Tablo 2.3. Yaş gruplarına göre bradikardi sınırları.....	12
Tablo 2.4. Postoperatif Aritmilerde EKG Bulguları.....	20
Tablo 4.1. Olguların Operasyon Tanıları ve Oranları.....	36
Tablo 4.2. Aritmisi olan ve olmayan hasta grubunun demografik özellikleri ve operasyon faktörlerinin karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.3 Yaş gruplarına göre aritmi sayısı ve yüzdesi	38
Tablo 4.4. İnotrop/inodilatör tedavi alan hasta sayısı ve doz ortalaması	39
Tablo 4.5 Gelişen Aritmi Tipleri ve Oranları.....	41
Tablo 4.6 Operasyon Tipi, Oranı ve Operasyon Tipine Göre Aritmi Sayısı ve Oranı	42
Tablo 4.7 Operasyon tiplerine göre aritmi çeşitleri.....	43
Tablo 4.8 Aritmi tiplerine göre tedavi çeşitleri	44