

ARAŞTIRMA MAKALESİ

**MİTRAL KAPAK HASTALIĞINA BAĞLI KRONİK ATRİYAL FİBRİLASYONLU HASTALARDA RADYOFREKANS ABLASYON İLE YAPILAN MODİFİYE MAZE PROSEDÜRÜNDE PREOPERATİF AMİODARON KULLANIMININ ETKİLERİ: ERKEN VE ORTA DÖNEM SONUÇLAR**

**THE EFFECTS OF PREOPERATIVE AMIODARONE IN MODIFIED MAZE PROCEDURE WITH RADIOFREQUENCY ABLATION IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION DUE TO CHRONIC MITRAL VALVE DISEASE: EARLY AND MID-TERM RESULTS**

Övünç Aslan, Haydar Yaşa, Ufuk Yetkin, Aykut Şahin, Levent Yılık, Serdar Bayrak  
Ali Gürbüz

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İzmir

**ÖZET:** Preoperatif amiodaron kullanımının post-op AF insidansını azalttığı ve koroner revaskülarizasyon ve kapak tamir veya replasmanı öncesi profilaktik olarak uygulanan oral amiodaronun, güvenli ve oldukça etkili olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada mitral kapak hastalığı olan ve kapak operasyonuna ek olarak bipolar radyofrekans ablasyon uygulanan hastalarda pre-operatif amiodaron kullanımının kısa ve orta dönemde normal sinüs ritmine dönme başarısı üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Kliniğimizde 2006–2011 yıllarında sol atriyal RF ablasyon uygulanan kronik AF'li toplam 90 hasta geçmişe dönük olarak preoperatif oral amiodaron kullanımı ve bunun AF tedavisinin başarısı üzerine etkileri yönünden incelendi. Bu hastaların 24'ü operasyon öncesinde AF'a bağlı oral amiodaron kullanmaktaydı. AF'ye yönelik cerrahi müdahale yapılması için AF'nin 1 yıldan uzun süreli olması kriter kabul edildi. Kronik AF hastanın tıbbi geçmişi ve elektrokardiyografileri incelenerek belirlendi. Operasyon sonrası da hastalara düzenli olarak amiodarone ile antiaritmik profilaksi uygulandı. Minimum etkili doz saptandı; bu doz hastadan alınan cevaba göre, günde 1/2 ila 2 tablet arasında değişti. Taburculuk sonrasında da Amiodarone tedavisine en az 6 ay devam edildi ve ancak stabil bir sinüs ritmi durumunda sonlandırıldı. Operasyondan 3 ay sonra, mitral onarım uygulanan ve stabil sinüs ritmi olan hastalarda oral antikoagülanlara son verildi.

Yazışma Adresi:

Doç.Dr. Ufuk YETKİN

1379 Sok. No:9,Burç Apt. D.:13, 35220, Alsancak / İZMİR

Tel:0 505 3124906 - Fax:0 232 2434848

E-mail: ufuk\_yetkin@yahoo.fr

Yaş ortalaması  $52.52 \pm 11.62$  (26–76) olan hastaların 43'ü (%47.8) erkek, 47'si (%52.2) kadındı. Amiodarone kullanan 24 (%26.7) hastanın; yaş ortalaması  $52.00 \pm 10.93$  (30–73), 13'ü (%54.2) erkek, 11'i (%45.8) kadındı. Amiodarone kullanmayan 66 (%73.3) hastanın; yaş ortalaması  $52.71 \pm 11.93$  (26–76), 30'u (%45.5) erkek, 36'sı (%54.5) kadındı. Preoperatif amiodaron kullanan ve kullanmayan hastalar karşılaştırıldığında preoperatif demografik veriler açısından anlamlı fark saptanamamıştır. Olguların amiodaron kullanımına göre yoğun bakım ve hastanede kalışı süresince NSR, 1. ayda NSR ve 6. ayda NSR değişim oranları dağılımı incelendiğinde ve Cochran testi ile analiz edildiğinde üç ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ( $p > 0,05$ ). Amiodarone kullanımı açısından preoperatif ekokardiyografi değerleri incelendiğinde; LA çap, LVDÇ, LVSC, EF% ve PAB değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ). Hastaların ortalama yoğun bakım ünitesinde kalış süreleri  $3.16 \pm 1.08$  gündü (2–7 gün). Ortalama hastanede yatış süresi  $6.68 \pm 1.87$  gündü (3–14 gün). Amiodaron, AF'nin hem tedavisinde hem de profilaksisinde geniş etki spektrumu ve yüksek etkinliği ile eşsiz bir ilaç olmasına rağmen Modifiye Cox-Maze operasyonu öncesi profilaktik olarak uygulanan oral amiodaronun temel hedef olan AF'nin tedavisi üzerine ek bir katkı sağlamadığı ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde AF, amiodaron ve Modifiye Cox-Maze operasyonu ile ilgili yapılmış çok sayıda çalışma olmasına rağmen sağlıklı bir değerlendirme yapabilmek için hepsini birlikte değerlendiren yeni meta-analizlere ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

**Anahtar kelimeler:** Atriyal fibrilasyon, Maze prosedürü, amiodarone, mitral kapak cerrahisi, radyofrekans ablasyon

**ABSTRACT:** Preoperative use of amiodarone reduces the incidence of post-op atrial fibrillation (AF) and prior to coronary revascularization and valve repair or replacement, prophylactically administered oral amiodarone is known to be safe and highly effective. In this study, short and medium term impact of pre-operative amiodarone on the success of return to normal sinus rhythm in patients undergoing bipolar radiofrequency ablation in addition to mitral valve disease and valve operation were investigated.

A total of 90 patients underwent left atrial RF ablation due to chronic atrial fibrillation between years 2006 and 2011 in our clinic were investigated for impact of preoperative oral amiodarone on the success of treatment of AF retrospectively. 24 of these patients were using oral amiodarone preoperatively due to AF. . Criterion considered for making surgical intervention was AF to be lasting longer than 1 year. Chronic AF was determined by examining the patient's medical history and electrocardiograms. Antiarrhythmic prophylaxis with amiodarone after the operation was performed on a regular basis. The minimum effective dose was found according to response from the patient which was 1/2 to 2 tablets per day. Amiodarone treatment was continued for at least 6 months after discharge and was terminated only if a stable state sinus rhythm is reached. Oral anticoagulants were stopped in patients with stable sinus rhythm 3 months after mitral valve repair.

43 patients were (47.8%) male and 47 (52.2%) were female and the mean age was  $52.52 \pm 11.62$  (26-76). 24 (26.7%) of the patients used Amiodarone, 13 were (54.2%) male and 11 (45.8%) were female. The mean age was  $52.00 \pm 10.93$  (30-73). 66 (%73.3) of the patients did not used Amiodarone, 30 (45.5%) were male, 36 (54.5%) were female. The mean age was  $52.71 \pm 11.93$  (26–76). In terms of preoperative demographic data there was no statistically significant difference between patients using and not using amiodarone. Risk factors should be evaluated for the short and mid term outcomes of patients with low EF undergoing CABG. Patients using amiodarone and patients not using amiodarone were compared in terms of return to sinus rhythm in hospital stay, post-operative first month and post-operative sixth month. Cochran's test was used for the analysis and there was no statistically significant difference ( $p > 0.05$ ). Echocardiographic values were examined in terms of the preoperative use amiodarone; LAD, LVEDD, LVESD, EF and PAP did not have a statistically significant difference

between groups ( $p > 0.05$ ). The mean duration of intensive care unit stay was  $3:16 \pm 1.08$  days (2-7 days). Average hospital stay was  $6.68 \pm 1.87$  days (3-14 days). Conclusion: Amiodarone is a unique drug with a wide spectrum and high efficiency in both prophylaxis and treatment of AF. But prophylactic oral amiodarone before Modified Cox-Maze operation has no additive effect on the main target on the treatment of AF. Although there are many studies conducted on separately AF, amiodarone, and modified Cox-Maze operation we believe that new meta-analysis are needed to make a proper assessment evaluating a combination of all.

**Key words:** Atrial fibrillation, Maze procedure, amiodarone, mitral valve surgery, radiofrequency ablation

## GİRİŞ

Atriyal Fibrilasyon (AF) mitral kapak hastalıkları ile beraber sık görülen ve yaşamı tehdit eden, ciddi komplikasyonları olan bir hastalıktır. Preoperatif AF olan hastalarda açık kalp cerrahisi sonrasında %80 oranında AF devam etmektedir. Atriyal fibrilasyonun bu istenmeyen etkilerini önlemek amacıyla özellikle ilaç tedavisine yanıt alınamayan olgularda cerrahi girişim konusunda çalışmalar yapılmıştır. Şu anda en yaygın olarak radyofrekans ile Maze prosedürü uygulanmaktadır. Radyofrekans ablasyon unipolar ve bipolar olarak uygulanabilmektedir. Kliniğimizde 2002 yılında unipolar RF ablasyon, 2006 yılından sonra da bipolar RF ablasyon uygulanmaya başlamıştır. Bipolar RF ablasyonun komplikasyonlarının daha az olması, uygulama kolaylığı, yapılan deneysel çalışmalarda transmural skar dokusu oluşturmada daha başarılı olması, koroner arter cerrahisi ile diğer açık kalp ameliyatı olacak ve kronik AF'ü olan hastalarda da uygulanabilmesi gibi avantajları mevcuttur. Bu çalışmada mitral kapak hastalığı olan ve kapak operasyonuna ek olarak bipolar radyofrekans ablasyon uygulanan hastalarda pre-operatif amiodaron kullanımının kısa ve orta dönemde normal sinüs ritmine dönme başarısı üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 2006-2011 yıllarında Kronik AF rahatsızlığı olan mitral kapak ameliyatı yanı sıra sol atriyal RF ablasyon uygulanan toplam  $n=90$  hasta (43 erkek, 47 kadın) alındı. Bu hastaların 24'ü

operasyon öncesinde AF'a bağlı oral amiodaron kullanmaktaydı. Hastalar AF'a bağlı olmaksızın mitral kapak hastalığına bağlı semptomlara sahiptiler. AF'ye yönelik cerrahi müdahale yapılması için AF'nin 1 yıldan uzun süreli olması kriter kabul edildi. Kronik AF hastasının tıbbi geçmişi ve elektrokardiyografileri incelenerek belirlendi. Mitral kapak ameliyatı endikasyonları ilgili güncel klavuzlara uygun olarak klinik ve hemodinamik kriterlere göre belirlendi. Tüm vakalar Hastanemiz Kalp ve Damar Cerrahisi Konseyinde değerlendirilerek cerrahi karar alındı. Primer mitral patolojiye göre 56 hastada mitral stenoz, 14 hastada mitral yetmezlik ve 20 hastada mitral stenozla birlikte mitral yetmezlik vardı. Bu hastaların 19'unda mitral kapak hastalığına triküspit kapak yetmezliği eşlik etmekteydi. Ameliyat öncesi hastaların tümü NYHA sınıf III - IV idi. Ventrikül hızını kontrol etmek için verilen ilaç tedavisi ameliyattan önceki güne kadar sürdürüldü. AF'ye bağlı tromboembolik komplikasyonların önlenmesine yönelik warfarin sodyum kullanımı operasyondan 5 gün önce durduruldu. Preoperatif hastalara düşük molekül ağırlıklı heparin kiloya göre tedavi dozundan başlandı. *Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri;* Demografik değişkenler: Yaş, cins-Genel Sağlık durumu değişkenleri: HT ya da DM varlığı- Operasyon Öncesi Oral Amiodaron Kullanımı *Kapak hastalığı ile ilgili değişkenler:* 1.Ekokardiyografik bulgular: Preoperatif dönemde alınmıştır. Bunlar sol atriyal çap (LA), sol ventrikül end diastolik çapı (LVDC) , sol ventrikül end sistolik çapı (LVSC) mm cinsinden, EF (%) ve PAB mmHg'dir.

2. Operasyon türü: Hastalara RF ablasyonun yapıldığı sırada uygulanan mitral kapak operasyon türü, Mitral Kapak Replasmanı (MVR), MVR+ Triküspit Kapak Onarımı (TAN), Mitral Kapak Onarımı (MAN), MAN+TAN şeklinde belirtildi.

*Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri;* Sinüs Ritmine Dönme Durumu: Postoperatif 1.gün, postoperatif 1.ay ve postoperatif 6.ay NSR ya da AF ritminde olma durumudur. EKG ile belirlenmiştir. Yatış süresi: Hastaların hastanede yatış süresi hastanın post-op yoğun bakımda ve post-op toplam hastanede kaldığı gün olarak kaydedildi.

Anestezi protokolü; Operasyondan 24 saat önce hastaların aldığı oral amiodaron hariç tüm ilaçlar kesildi. Premedikasyon için operasyondan 30 dk. önce IM olarak 5 mg midazolam verildi. Operasyon masasında her hastaya sol radial arterden 18 G kateterle arteriyal basınç monitörizasyonu yapıldı. İndüksiyonda İV olarak 30 µg/kg fentanyl, 5 mg/kg Tiopental verildi. 0.1 mg/kg pankronyum bromür ile myorelaksasyonu sağlanan hastalar entübe edildi. Sağ internal jugular venden pulmoner arter kateteri yerleştirildi. Anestezi idamesi ihtiyaç olduğunda 5 µg/kg Fentanyl ek boluslarla ve %50 O<sub>2</sub> + % 50 hava inhalasyonu ile sağlandı.

Cerrahi teknik;

Mitral patoloji ve AF operasyonu standart aortik kanülasyon, bikaval kanülasyon ve orta derecede hipotermi ile standart kardiyopulmoner bypass kullanılarak yapıldı. Aortanın kros-klempinden sonra antegrade izotermik hiperkalemik kan kardiyoplejisi ile kalp durduruldu. İnteratriyal oluğa paralel insizyonla sol atriyotomi yapıldı. İlk olarak sol atriyal appendiks kesildi. Ablasyon prosedürünün tamamlanmasından sonra ampütasyon bölgesi sütüre edildi. Bipolar RF Ablasyon: Bipolar ablasyonda ısı algılayıcıları olan RF cihazı kullanıldı (Cardioblate BP (Medtronic Inc, Mn, USA)). Salin solüsyonu ile soğutularak cihazın algılayıcıları ile belirlediği 45-55 santigrat derecelik ısıya kadar çıkarak uygulanan güç bu seviyede kesilerek ablasyon uygulandı. (Otomatik güç

ayarlama ve tespit sistemi). İlk aşamasına kardiyopulmoner bypassa girildikten sonra, atan kalpte başlandı. Pulmoner venler tek tek serbestleştirildikten sonra, döndü, önce sağ pulmoner ven ağızlarını içeren atriyum duvarı probun iki bacağı arasında kalacak şekilde yerleştirilerek ablasyon yapıldı. Ardından aynı şekilde sol pulmoner ven ağızlarını içeren atriyum duvarına ablasyon uygulandı. Daha sonra aorta kros-klemp konuldu ve arrest sağlandı. Hastaya antegrad kan kardiyoplejisi verildikten sonra retrograd kan kardiyoplejisi ile arrest halinin devamı sağlandı. Sol atriyumda Waterston oluğu üzerinde alt ve üst pulmoner venlerin ortasından prob klempinin girebileceği büyüklükte (yaklaşık 1 cm.) bir insizyon yapıldı. Buradan bipolar probun bir ayağı dışarıda olacak şekilde önce sol atriyum tavanında sağ ve sol pulmoner venlerin ablasyon hatlarını birleştiren bir hat oluşturuldu. Ardından aynı insizyondan probun ucu aşağıya doğru yönlendirildi ve mitral kapak posteriyor annulusuna uzanan ablasyon hattı oluşturuldu. Sol atriyal insizyon primer sütüre edilerek kapatıldı. Son olarak sol atriyum appendiksi dışarıdan probun iki bacağı arasına alınarak sirküler bir ablasyon hattı oluşturuldu ve kese dikişi ile kapatıldı. Hastalara düzenli olarak amiodarone ile antiaritmik profilaksi uygulandı. Amiodarone; tüm hastalara, operasyon sonrası 150 mg/3 ml'lik ampul formu 500 cc dekstroz çözeltisi içinde 2 ampul olacak şekilde hazırlanarak 5 mg/kg dozunda 20 dakika-2 saatlik bir zaman dilimi içinde uygulandı. Ardından 250 ml dekstroz çözeltisi içinde kilo başına 10-20 mg/kg/gün (ortalama, 24 saatte 600-800 mg, 24 saate en çok 1200 mg) olarak idame tedavisi uygulandı. İnfüzyonun ilk gününden itibaren oral tedaviye başlandı (günde 200 mg'lık 3 tablet). Minimum etkili doz saptandı; bu doz hastadan alınan cevaba göre, günde 1/2 ila 2 tablet arasında değişti. Taburculuk sonrasında da Amiodarone tedavisine en az 6 ay devam edildi ve ancak stabil bir sinüs ritmi durumunda sonlandırıldı. Operasyondan 3 ay sonra, mitral onarım uygulanan ve stabil sinüs ritmi olan hastalarda oral antikoagülanlara son verildi.

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 15.0 for Windows paket programında %95 güvenle yapıldı. Sürekli değişkenler "ortalama  $\pm$  standart sapma", kategorik değişkenler "n" ve "%" ile ifade edildi. Tüm veriler tablolar ile özetlendi. Sayımla elde edilen değişkenlerde Ki-kare testi ( $\chi^2$ ), ölçümle elde edilen sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında t-testi kullanıldı. Amiodarone kullanan olgulardaki NSR değişimleri Cochran istatistiksel analizi ile değerlendirildi. Tüm analitik değerlendirmelerde  $p < 0.05$  anlamlılık sınırı olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Yaş ortalaması  $52.52 \pm 11.62$  (26–76) olan hastaların 43'ü (%47.8) erkek, 47'si (%52.2) kadındı. Amiodarone kullanan 24 (%26.7) hastanın; yaş ortalaması  $52.00 \pm 10.93$  (30–73), 13'ü (%54.2) erkek, 11'i (%45.8) kadındı. Amiodarone kullanmayan 66 (%73.3) hastanın; yaş ortalaması  $52.71 \pm 11.93$  (26–76), 30'u (%45.5) erkek, 36'sı (%54.5) kadındı. Olguların cinsiyetlerine göre amiodarone kullanım oranları incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark

	Amiodarone kullanımı				Toplam		$\chi^2$	p
	Var		Yok		n	%		
	n	%	n	%				
Erkek	13	54.2	30	45.5	43	47.8	0.535	0.464
Kadın	11	45.8	36	54.5	47	52.2		
Toplam	24	26.7	66	73.3	90	100.0		

Tablo 1:Amiodarone kullanan ve kullanmayan hastaların cinsiyete göre dağılımları

bulunmadı ( $p > 0.05$ ). (Tablo 1) Amiodaron kullanımına göre gruplar arasında HT ve DM varlığı açısından anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 2). Hastaların ortalama yoğun bakım ünitesinde kalış süreleri  $3.16 \pm 1.08$  gündü (2–7 gün). Ortalama hastanede yatış süresi  $6.68 \pm 1.87$  gündü (3–14 gün).Amiodarone kullanımını açısından preoperatif ekokardiyografi değerleri

	Amiodarone kullanımı				Total		$\chi^2$	p
	Var		Yok		n	%		
	n	%	n	%				
HT Var	7	29.2	18	27.3	25	27.8	0.031	0.859
DM Var	1	4.2	2	3.0	3	3.3	0.071	0.791

Tablo 2:Amiodarone kullanımına göre HT ve DM varlığı

	Amiodarone kullanımı		p*
	Var	Yok	
	Ort. $\pm$ SS	Ort. $\pm$ SS	
LA Çap	53.7 $\pm$ 6.2	54.4 $\pm$ 7.3	0.690
LVDC	47.3 $\pm$ 6.6	48.3 $\pm$ 8.2	0.605
LVSC	33.5 $\pm$ 7	34 $\pm$ 7.1	0.737
EF%	55.4 $\pm$ 9	54.4 $\pm$ 10.1	0.662
PAB	41.9 $\pm$ 10.8	45.7 $\pm$ 12.7	0.196

Tablo 3: Amiodarone kullanımı açısından hastaların operasyon öncesi EKO değerlerinin karşılaştırılması \*t-test

incelendiğinde; LA çap, LVDC, LVSC, EF% ve PAB değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 3). Amiodarone kullanımına göre YB, postop 1. Ay ve 6 ay NSR oranları dağılımı incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4). Olguların Cinsiyet, DM, HT ve amiodarone kullanımına göre yoğun bakım NSR oranları dağılımı incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 5). Olguların Cinsiyet, DM, HT ve amiodarone kullanımına göre 1. ay NSR oranları dağılımı incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 6). Olguların Cinsiyet, DM, HT ve amiodarone kullanımına göre 6. ay NSR oranları dağılımı incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 7). Amiodarone kullanan olgulardaki YB, postop 1. ay ve 6. ay NSR değişimleri Cochran testi ile analiz edildiğinde üç

ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (Cochran's Q: 1.500, p:0.472).

	Amiodarone kullanımı				Total		$\chi^2$	p
	Var		Yok		n	%		
	n	%	n	%				
YB NSR Var	21	87.5	56	84.8	77	85.6	0.100	0.752
1 Ay NSR Var	22	91.7	59	89.4	81	90.0	0.101	0.751
6 Ay NSR Var	20	83.3	56	84.8	76	84.4	0.031	0.861

Tablo 4: Amiodarone kullanımına göre YB, postop 1. ay ve 6 ay NSR oranları dağılımı

## TARTIŞMA

Cerrahi ablasyon ile bildirilen başarı oranları orijinal Maze III operasyonuna göre biraz daha düşük olmakla beraber RF ablasyon kolaylık, hız ve kombine cerrahi işlemlerde uygulanabilirlik gibi avantajları ile cerrahlar arasında tercih nedeni olmuştur (1). Mitral kapak ameliyatı geçiren hastaların çoğunluğunda AF görülür ve bunların %80'inde mevcut kardiyak rahatsızlığın cerrahi yolla düzeltilmesinin ardından AF devam eder. Aralıklı AF ya da bir yıldan kısa süreli AF'li hastaların çoğunluğunda mitral kapak ameliyatı tek başına sinüs ritmi sağlanmasında yeterlidir (2,3). Mohr ve arkadaşları yapısal kalp hastalığı bulunan ya da bulunmayan AF'lu 234 hastaya RF Ablasyon uygulamışlar. 12 aylık takipte mitral kapak ameliyatlı 43 hastanın % 69.7'si ve başka kardiyak operasyon geçiren hastalarda % 61.9'u sinüs ritmi sağlamışlardır (4). Sie ve arkadaşları RF yöntemi ile Maze operasyon geçiren hastalarda % 61.9'u sinüs ritmi sağlamışlardır (4). Sie ve arkadaşları RF yöntemi ile Maze prosedürü uyguladıkları çalışmalarında; mitral kapak operasyonu geçirenlerin %80'inde ve başka bir kardiyak patoloji için ameliyat geçirenlerin %67'sinde sinüs ritmi gördüler (5).

		YB NSR				Toplam		$\chi^2$	p
		Var		Yok		n	%		
		n	%	n	%				
Cinsiyet	Kadın	43	55.8	4	30.8	47	52.2	2.803	0.094
	Erkek	34	44.2	9	69.2	43	47.8		
HT	Var	20	26.0	5	38.5	25	27.8	0.865	0.340
	Yok	57	74.0	8	61.5	65	72.2		
DM	Var	3	3.9	0	0.0	3	3.3	0.524	0.469
	Yok	74	96.1	13	100.0	87	96.7		
Amiodarone kullanımı	Var	21	27.3	3	23.1	24	26.7	0.100	0.752
	Yok	56	72.7	10	76.9	66	73.3		

Tablo 5: Olguların Cinsiyet, DM, HT ve amiodarone kullanımına göre yoğun bakım NSR oranları dağılımı

Yapılan bir çalışmada mitral kapak hastalığı bulunan 94 hastaya uygulanan cerrahi Maze prosedüründe sinüs ritmi %63 oranında görülmüştür (6). Kim ve arkadaşları romatizmal Mitral kapak hastalığı ile birlikte AF'ü olan 73 hastaya uygulanan Cox-Maze III prosedüründe başarı oranını %90,4 olarak bildirmişlerdir (7). Akpınar ve arkadaşları mitral kapak hastalığı ile birlikte AF'ü olan hastalarda tek başına kapak operasyonu ile karşılaştırıldığında port erişimli mitral kapak ameliyatı ve sol atriyal RF ablasyonun birlikte kullanımının sinüs ritmi sağlanmasında daha başarılı olduğunu saptamışlar (8). Güden ve grubu saline irrigasyonlu RF ile Maze prosedürünün sinüs ritmini yeniden sağlamada başarılı olduğunu belirtmişler. Biatriyal RF ablasyon ve sol atriyal RF ablasyonun birbirine istatistiksel olarak üstün olmadığını bildirmişlerdir (9). Bu nedenle kliniğimizde sol atriyal ablasyon tercih edilen tekniktir. Ancak hangi ablasyon prosedürünün seçileceği halen tartışmalıdır.

Son dönemde bipolar RF ablasyon uygulama kolaylığı, cerrahi transmural ablasyon sağlaması, pompaya girmeyen vakalarda da kullanılması nedeni ile öne çıkmaktadır. Ayrıca unipolar RF cihazı ile yapılan RF ablasyonlardaki komplikasyonların da bipolar RF cihazı ile daha az oluşacağı düşünülmektedir (10). Ancak redo cerrahi vakalarda ve pulmoner venler ile ablasyon uygulanacak kardiyak yapılara ulaşmanın zor olduğu durumlarda unipolar RF ablasyonun tercih edilebileceği akılda tutulmalıdır. Cleveland Kliniği'nde ve Mayo Klinik'te Maze prosedürünün AF'yi iyileştirme oranı %90 civarında rapor edilmiştir (11). Bizim çalışmamızda da RF ablasyon uygulamaları benzer şekilde NSR'nin sağlanması ve korunmasında %89'u bulan başarı oranları mevcuttur. Bu yüzden, ablasyon prosedürü mitral kapak ameliyatı geçiren hastalardaki AF'un tedavisinde iyi bir seçenek olabilir. RF ablasyon ameliyatının maliyetini arttırmasına rağmen uzun vadede AF tedavisi ve komplikasyonları göz önüne alındığında maliyeti pozitif etkilediği söylenebilir. Ablasyon sonrası elektromekanik veya farmakolojik kardiyoversiyon önem taşımaktadır, sinüs ritmi tesis edildikten sonra farmakolojik olarak desteklenmeli ve hastanın sinüs ritminde kalması sağlanmalıdır. Amiodaron ve sotalol tedavisi postoperatif atriyal fibrilasyonun profilaksisinde tercih edilmektedir. Biz de kliniğimizde postoperatif amiodaron profilaksisi uyguladık. Amiodaron, plasebo veya ilaçsız grupların karşılaştırıldığı on dört çalışmalık bir meta-analizde pre-, intra-veya postoperatif uygulanan amiodaronun post-op AF veya diğer supraventriküler aritmi insidansını azalttığı gösterilmiştir(12). Başka çalışmalarda da benzer sonuçlar gösterilmiştir (13,14,15). Post-operatif atriyal fibrilasyon insidansını azaltmak için koroner revaskülarizasyon ve kapak tamir veya replasmanı öncesi 1 hafta süreyle profilaktik olarak uygulanan oral amiodaronun, güvenli ve oldukça etkili olduğu gösterilmiştir (16). Kalp cerrahisi uygulanan 124 hastalık bir çalışmada, en geç preoperatif 7. gün başlanan günde 600 mg'lık oral Amiodaronun profilaktik etkisi değerlendirildiğinde AF sıklığı tedavi grubunda % 25, plasebo

grubunda ise % 53 olarak tespit edilmiştir ( $p < 0.003$ ) (17). Bu yaklaşım ameliyattan en az 1 hafta önce hastalar tespit edilip tedaviye başlanmadığı sürece pratik değildir. 300 hastalık The Amiodaron Reduction in Coronary Heart (ARCH) çalışmasında postoperatif dönemde günde 1 gr'dan 2 gün süreyle i.v. amiodaron uygulamasının post operatif AF insidansını plaseboyla karşılaştırıldığında %47'den %35'e düşürdüğü ( $p < 0,01$ ) gözlemlenmiştir (18). Kalp cerrahisi uygulanan hastalar da AF gelişiminin önlenmesinde amiodaronun etkinliğiyle ilgili olarak yapılan, 13 günlük (6 gün preoperatif ve 6 gün de postoperatif, 10 mg/kg dozunda) perioperatif oral amiodaronun uygulandığı Prophylactic Oral Amiodaron for the Prevention of Arrhythmias that Begin Early after Revascularization, Valve Replacement, or Repair (PAPA BEAR) çalışmasında amiodaronun KABG ve kapak değişim veya tamiri (KABG olsun veya olmasın) uygulanan AF'li hastalarda postoperatif atriyal taşiaritmilerin (AF dâhil) insidansını yarıya düşürdüğü gösterilmiştir (16).

Sonuç olarak; preoperatif amiodaron kullanımının post-op AF insidansını azalttığı ve koroner revaskülarizasyon ve kapak tamir veya replasmanı öncesi profilaktik olarak uygulanan oral amiodaronun, güvenli ve oldukça etkili olduğu bilinmektedir. Buna rağmen yaptığımız literatür taramasında gördük ki koroner revaskülarizasyon ve kapak cerrahisi öncesi profilaktik oral amiodaronun AF üzerine etkilerini inceleyen az sayıda çalışmanın varlığına rağmen Modifiye Cox-Maze operasyonu öncesi kullanılan oral amiodaronun AF üzerine etkilerini inceleyen herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bunun üzerine kliniğimizde 2006-2011 yıllarında sol atriyal RF ablasyon uygulanan kronik AF'li toplam 90 hasta geçmişe dönük olarak preoperatif oral amiodaron kullanımı ve bunun AF tedavisinin başarısı üzerine etkileri yönünden incelendi. Bu hastaların 24'ü operasyon öncesinde AF'a bağlı oral amiodaron kullanmaktaydı. Olguların amiodaron kullanımına göre yoğun bakım NSR, 1. ay NSR ve 6. ay NSR oranları dağılımı incelendiğinde gruplar

arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ( $p>0.05$ ).

#### **KAYNAKLAR**

1) Akpınar B, Sağbaş E, Güden M, Sanisoğlu I. The surgical treatment of atrial fibrillation. *Anadolu Kardiyol Derg* 2007; 7:65-73.

2) Treseder AS, Sastry BS, Thomas TP, Yates MA, Pathy MS. Atrial fibrillation and stroke in elderly hospitalized patients. *Age Ageing* 1986; 15:89-92.

3) Doll N, Borger MA, Fabricius A, Stephan S, Gummert J, Mohr FW, et al. Esophageal perforation during left atrial radiofrequency ablation: Is the risk too high? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 125:836-42.

4) Mohr FW, Fabricius AM, Falk V, Autschbach R, Doll N, Von Oppell U et al. Curative treatment of atrial fibrillation with intraoperative radiofrequency ablation: short-term and midterm results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002; 123: 919-27.

5) Sie HT, Beukema WP, Elvan A, Ramdat Misier AR. Long-term results of irrigated radiofrequency modified maze procedure in 200 patients with concomitant cardiac surgery: six years experience. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 512-6; discussion 516-7.

6) Yuda S, Nakatani S, Kosakai Y, Yamagishi M, Miyatake K. Long-term follow-up of atrial contraction after the maze procedure in patients with mitral valve disease. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 1622-7.

7. Kim KB, Cho KR, Sohn DW, Ahn H, Rho JR. The Cox-Maze III procedure for atrial fibrillation associated with rheumatic mitral valve disease. *Ann Thorac Surg* 1999; 68:799-803; discussion 803-4.

8) Akpınar B, Guden M, Sağbaş E, Sanisoğlu I, Ozbek U, Caynak B, Bayindir O. Combined radiofrequency modified maze and mitral valve procedure through a port access approach: early

and mid-term results. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 24: 223-30.

9) Güden M, Akpınar B, Sanisoğlu I, Sağbaş E, Bayindir O. Intraoperative saline-irrigated radiofrequency modified Maze procedure for atrial fibrillation. *Ann Thorac Surg* 2002; 74:1301-6.

10) Flaker GC, Blackshear JL, McBride R, Kronmal RA, Halperin JL, Hart RG. Antiarrhythmic drug therapy and cardiac mortality in atrial fibrillation. The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. *J Am Coll Cardiol* 1992; 20: 527-32.

11) McCarthy PM, Castle LW, Maloney JD, Trohman RG, Simmons TW, White RD et al., Initial experience with the maze procedure for atrial fibrillation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 105: 1077-87.

12) Crystal E, Connolly SJ, Sleik K, Ginger TJ, Yusuf S. Interventions on prevention of postoperative atrial fibrillation in patients undergoing heart surgery: a meta-analysis. *Circulation* 2002; 106: 75-80.

13) Stamou SC, Hill PC, Sample GA, Snider E, Pfister AJ, Lowery RC, Corso PJ. Prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: the significance of postoperative oral amiodarone. *Chest* 2001; 120:1936-41.

14) Katariya K, DeMarchena E, Bolooki H. Oral amiodarone reduces incidence of postoperative atrial fibrillation. *Ann Thorac Surg* 1999; 68: 1599-603; discussion 1603-4.

15) Auer J, Weber T, Berent R, Puschmann R, Hartl P, Ng CK, et al; Study of Prevention of Postoperative Atrial Fibrillation. A comparison between oral antiarrhythmic drugs in the prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: the pilot study of prevention of postoperative atrial fibrillation (SPPAF), a randomized, placebo-controlled trial. *Am Heart J* 2004; 147: 636-43.



16) Mitchell LB, Exner DV, Wyse DG, Connolly CJ, Prystai GD, Bayes AJ et al., Prophylactic Oral Amiodarone for the Prevention of Arrhythmias that Begin Early After Revascularization, Valve Replacement, or Repair: PAPABEAR: a randomized controlled trial. JAMA 2005; 294:3093-100.

17) Daoud EG, Strickberger SA, Man KC, Goyal R, Deeb GM, Bolling SF et al., Preoperative amiodarone as prophylaxis

against atrial fibrillation after heart surgery. N Engl J Med 1997; 337: 1785-91.

18) Guarnieri T, Nolan S, Gottlieb SO, Dudek A, Lowry DR. Intravenous amiodarone for the prevention of atrial fibrillation after open heart surgery: the Amiodarone Reduction in Coronary Heart (ARCH) trial. J Am Coll Cardiol 1999; 34: 343-7.

Yazının alınma tarihi:22.04.2013

Kabül tarihi:30.04.2013

Online basım: 02.05.2013