

# İleri Mitral Yetersizliğinde Atriyal Fibrilasyonun Sıklığı ve Öngördürücüleri

Dr. Nilüfer Ekşi Duran, Dr.İbrahim Duran\*, Dr. Kenan Sönmez  
Dr.Murat Gençbay, Dr.Ahmet Akçay, Dr. Fikret Turan  
Koşuyolu Kalp Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul  
\* Çamlıca Hayat Hastanesi, İstanbul

**Amaç:** Çalışmamızın amacı, ileri mitral yetersizliği (MY) bulunan hastalarda atriyal fibrilasyonun (AF) sıklığını ve AF'ye neden olan öngördürücü faktörleri tespit etmektir.

**Yöntem:** Çalışmada 1997 ve 2001 tarihleri arasında kliniğimize yatırılmış ileri MY olan 199 hasta (100'ü kadın, 99'u erkek, yaş ortalaması  $53.8 \pm 18.5$  yıl) geriye dönük olarak değerlendirildi. Atriyal fibrilasyonu (n=95), sinüs ritmi (n=98) ve tekrarlayan AF'si (n=6) olan hastalar EKG'lerine göre belirlendi. Yaş, cins, sigara, hipertansiyon, şeker hastalığı,elektrokardiyografik sol ventrikül hipertrofisi (SVH), ekokardiyografik sol atriyum (SA) çapı, sol ventrikül sistol sonu çapı (SVSSÇ), sol ventrikül diyastol sonu çapı (SVDSÇ), ejeksiyon fraksiyonu (EF), sağ atriyum genişliği, pulmoner arter basıncı ve mitral darlığının varlığına ait veriler kaydedildi.

**Bulgular:** Tüm hastaların % 50.8'inde AF tespit edildi. Mitral yetersizliğinin etiolojisinde; romatizmal kalp hastalığı (n=132), iskemik kalp hastalığı (n=44), mitral kapak prolapsusu (n=9), mitral annulus kalsifikasyonu (n=14) vardı. Tek değişkenli analizde; kadın cinsiyeti (% 60'a karşılık % 41 p=0.009), SA çapı ( $5.6 \pm 1.0'$  e karşılık  $4.8 \pm 0.6$ ; p<0.001) ve sağ atriyumun geniş olması (% 30.7' ye karşılık % 11.2; p=0.001) AF için öngördürücü faktörler olarak bulunmuştur. Multipl lojistik regresyon analizinde romatizmal MY'de ileri yaş (p<0.014), kadın cinsiyet (p=0.02), geniş SA (p<0.001) ve MY ile birlikte mitral darlığı bulunması (p<0.013) bağımsız risk faktörleri olarak gösterildi. İskemik MY varlığında hiçbir değişken AF için öngördürücü değildi. Atriyal fibrilasyon, romatizmal MY hastalarında iskemik MY olan hastalara göre daha sık bulundu (p<0.001). Romatizmal MY olgularında AF için sol atriyum "cut-off" değeri 5.5 cm bulundu (duyarlılık: % 52.1 ve özgüllük: % 90.7).

**Sonuç:** Atriyal fibrilasyon, ileri MY'de sık görülen bir aritmidir (% 50.8). Sol atriyum büyüklüğü AF için güçlü bir bağımsız öngördürücüdür. (*Anadolu Kardiyol Derg*, 2003; 3: 129-134)

**Key Words:** Mitral yetersizliği, atriyal fibrilasyon, sıklık, öngördürücüler

## Giriş

Atriyal fibrilasyon (AF) toplumda morbidite ve mortaliteye neden olan sık görülen bir ritm bozukluğudur (1-5). Atriyal fibrilasyonun genel popülasyonda prevalansı % 0.5-1 olup yaşla birlikte artış göstermektedir (6-8). Kalp kapak hastalıkları ve özellikle mitral darlığı bulunan hastalarda AF sıklığı ve öngördürücüleri için çalışmalar yapılmıştır (9-11). Fakat ileri mitral yetersizliği (MY) bulunan hastalar için yeterli yayın bulunma-

maktadır. Oysa MY'ne eşlik eden en önemli aritmi AF'dir ve preoperatif AF bulunması kronik MY için postoperatif uzun dönem sağ kalımı etkileyen bağımsız öngördürücüdür (12, 13). Ayrıca, ileri MY bulunan hastalarda AF bulunması, operasyon kararı verilmesinde bir kriter olarak alınmaktadır (13). Mitral yetersizlikli hastalarda sol atriyal trombüs gelişme riskinde mitral kapak replasmanı sonrası belirgin artış olmaktadır ve AF bulunması trombüs gelişmesi için bağımsız bir risk faktörüdür (14). Bu nedenle uygulanacak takip ve tedavi planının belirlenmesinde AF varlığını düşünerek karar almak önem taşımaktadır. Amacımız ileri mitral yetersizliği bulunan hastalarda AF sıklığını belirlemek ve AF'ye neden olan risk faktörlerini tespit etmektir.

Yazışma Adresi: Dr. Nilüfer Ekşi Duran  
Cumhuriyet Mah. Esatpaşa cad.  
Uygarkent sitesi A7 Blok No:23, Üsküdar İstanbul  
Tel: 0 216 316 45 57, E-mail: eksiduran@yahoo.com

## Yöntemler

Çalışmamıza 1997 ile 2001 tarihleri arasında kliniğimize yatırılmış 199 ileri mitral yetersizliği hastası alındı ve hasta dosyaları geriye dönük olarak incelendi.

Romatizmal kalp hastalığı, iskemik kalp hastalığı, mitral kapak prolapsusu (MKP) ve mitral annulus kalsifikasyon (MAK) nedeni ile MY olan hastalar çalışmaya alındı. Romatizmal MY olarak tanımlanan gruba, izole MY ile birlikte mitral darlığı (MD) bulunan hastalar oluşturdu. Ekokardiyografide romatizmal tutulumu, MAK ve MKP olmayan ve koroner anjiyografisinde koroner arter hastalığı saptanan hastalar iskemik MY olarak değerlendirildi. Orta ve ileri derecede aort kapak hastalığı bulunan hastalar çalışmaya alınmadı. Yaş, cins, sigara, hipertansiyon, şeker hastalığı, elektrokardiyografik sol ventrikül hipertrofisi, sol atriyum çapı (SA), sol ventrikül sistol sonu çapı (SVSSÇ), sol ventrikül diyastol sonu çapı (SVDSÇ), ejeksiyon fraksiyonu, pulmoner arter basıncı, sağ atriyumda genişleme ve eşlik eden MD hasta dosyalarındaki verilere bağlı olarak kaydedildi.

Bütün hastaların 2-D, M-mode, renkli ve pulsed Doppler kullanılarak ekokardiyografileri yapılmıştı. Renkli ve pulsed Doppler ile 3. ve 4. derece mitral yetersizliği bulunan hastalar ileri MY kabul edildi. Sol atriyum büyüklüğü için parasternal uzun eksendeki anteroposterior ölçüm alındı. Sol ventrikül sistol sonu çapı ve sol ventrikül diyastol sonu çapı için parasternal uzun eksen M-Mode kesitteki ölçümler alındı. Apikal dört boşluktan sağ atriyum mediolateral çapın 4.6 cm' nin üzerinde bulunması sağ atriyumda genişleme olarak kabul edildi. Ejeksiyon fraksiyonu (EF) Teichholz yöntemi ile hesaplandı. Elektrokardiyogramlarına göre AF, sinüs ritmi ve tekrarlayan AF'si olan hastalar belirlendi. İki veya daha fazla AF atağı saptanan sinüs ritimli olgular tekrarlayan AF olarak kayıt edildi. EKG'de, V2'deki S ile V5 veya V6'daki R toplamı > 3.5 mV ve aVL R > 1.1 mV olması elektrokardiyografik sol ventrikül hipertrofisi olarak belirlendi. Sigara kullanımı hasta anamnezinden, hipertansiyon ve şeker hastalığı hasta anamnezi, klinik ve laboratuvar değerlere bakılarak belirlendi. Yüzdoksan dokuz hastanın 102'sine koroner anjiyografi ve sağ-sol kalp kateterizasyonu yapılmıştı.

İstatistiksel analizler için SPSS for Windows 10.0 programı kullanıldı. İstatistik olarak Student's t testi, Ki-kare testi ve lojistik regresyon analizi testleri kullanıldı. Sol atriyumun "cut-off" değeri için "receiver operating characteristics curve" (ROC) kullanıldı. Kar-

şılaştırmalarda "p" değerinin <0.05 olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Çalışmaya alınan 199 hastanın yaş ortalaması  $51.4 \pm 16.8$  yıl (değişim aralığı 7 ile 101 / yıl) idi.

Kadın hastaların (100 hasta % 50.3) yaş ortalaması  $49.0 \pm 14.6$  yıl (değişim aralığı 7 ile 77 / yıl), erkek hastaların (99 hasta % 49.7'si) yaş ortalaması  $53.8 \pm 18.5$  yıl (değişim aralığı 9 ile 101/ yıl) idi.

Mitral yetersizliği 4 etiyolojiye bağlıydı: romatizmal kalp hastalığı, iskemik kalp hastalığı, mitral annulus kalsifikasyona bağlı dejeneratif kalp hastalığı ve mitral kapak prolapsusu. Romatizmal MY bulunan 132 hastanın 78'inde (% 59.1), iskemik MY bulunan 44 hastanın 10'unda (% 22.7), mitral annulus kalsifikasyon nedeniyle MY bulunan 14 hastanın 8'inde (% 57.1), mitral kapak prolapsusu bulunan 9 hastanın 5'inde (% 55.6) AF saptandı.

Hastalar ritimlerine göre iki gruba ayrıldı, 98 (% 49.2) hasta (yaş ortalaması  $50 \pm 19.4$  yıl) sinüs ritmindeydi. Kronik AF bulunan 95 (% 47.7) hasta (yaş ortalaması  $53.6 \pm 13.1$  yıl) ve tekrarlayan AF bulunan 6 (% 3) hasta (yaş ortalaması  $39.3 \pm 15.2$  yıl) birlikte değerlendirildi. Sonuç olarak hastaların % 50.8'inde AF tespit edildi.

Tüm hastalar göz önüne alındığında AF için kadın cinsiyet (% 60' a karşılık % 41;  $p=0.009$ ), SA'un nın geniş olması ( $5.6 \pm 1.0$ 'e karşılık  $4.8 \pm 0.6$ ;  $p<0.001$ ) ve sağ atriyumun geniş olması (% 30.7'ye karşılık % 11.2;  $p=0.001$ ) risk faktörü olarak saptandı. Tüm hastaların AF ve sinüs ritmine göre özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Romatizmal MY'si bulunan hastalarda AF için ileri yaş ( $48.4 \pm 11.8$ 'e karşılık  $38.8 \pm 17.1$ ;  $p<0.001$ ), kadın cinsiyet (% 70.5'e karşılık % 46.3;  $p=0.005$ ), SA'un geniş olması ( $5.7 \pm 1.0$  'e karşılık  $4.9 \pm 0.6$  ;  $p<0.001$ ), sağ atriyumun geniş olması (% 26.9'a karşılık % 5.6;  $p=0.002$ ) ve mitral yetersizliği ile birlikte mitral darlığı bulunması (% 38.5'e karşılık % 9.3;  $p<0.001$ ) risk faktörü olarak saptandı. Romatizmal ileri MY bulunan hastaların özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

İleri MY'nde AF için bağımsız risk faktörlerini bulmak için lojistik regresyon analizi yapıldı. Tüm hastalar değerlendirildiğinde yalnızca SA'un geniş olması ( $p<0.001$ ) anlamlı bulundu. Romatizmal olgularda ise ileri yaş ( $p=0.014$ ), kadın cinsi ( $p=0.02$ ), geniş SA ( $p<0.001$ ) ve MY ile birlikte mitral darlığı bulunması ( $p=0.013$ ) bağımsız risk faktörü olarak saptandı. İske-

mik ileri MY bulunan hastalarda hiçbir değişken AF için öngördürücü değildi ( $p>0.05$ ).

İleri MY'nin etyolojisine göre AF sıklığı ve hastaların özellikleri karşılaştırıldı ( MVP ve MAK etyolojisine bağlı ileri MY hastalarının sayıları yetersiz olduğu için bu değerlendirmeye alınmadı). Romatizmal MY'li hastalarda iskemik MY'li hastalara göre AF anlamlı derecede sık bulundu (% 52'ye karşılık % 22.7;  $p<0.001$ ). İskemik MY'li hastalarda romatizmal MY'li hastalara göre ortalama yaşın büyük, erkek cinsiyetin daha fazla, sol ventrikül SSÇ ve DSÇ'in daha büyük ve EF'nin daha düşük olduğu saptandı. Buna karşılık romatizmal MY'li hastalarda SA çapı daha büyük olarak saptandı. Romatizmal ve iskemik MY'li hastaların özellikleri Tablo 3'te verilmiştir.

Romatizmal MY'li hastalarda AF için sol atriyumun "cut-off" değeri 5.5 cm olarak tespit edildi. Bu değer için duyarlılık % 52.1 ve özgüllük % 90.7 olarak bulundu. Bu değerler için "ROC curve" analizi şekil 1'de gösterilmiştir.

## Tartışma

### Atriyal fibrilasyon sıklığı:

Çalışmamızda ileri MY bulunan hastaların % 50.8'inde AF tespit edildi. Bu oran romatizmal MY bulunanlarda % 59.1 idi. Önceki çalışmalarda romatizmal MY'si bulunan hastalarda AF sıklığı % 17 ile %

79 arasında verilmiştir (16-20). Bu kadar farklı sonuçların çıkması olasılıkla muhtemelen sonuçların verildiği hasta gruplarının farklı özelliklerinin bulunmasındandır. Diker ve ark. (16) tüm kapak hastalıklarının birlikte analiz edildiği çalışmasında ileri MY bulunan 41 hastanın 7'sinde (% 17) AF bulmuştur. Bu oran literatürdeki en düşük oran olup çalışmaya alınan hastalar poliklinik şartlarında takip edilen ve ekokardi-yografi laboratuvarına başvuran hastalardan oluşmaktaydı. Bizim hasta grubumuz ise çoğunlukla kate-terizasyon ve koroner anjiyografi yapılmak üzere hastaneye yatırılmış hastalardan oluşmaktaydı. Hasta seçimindeki bu fark nedeniyle AF sıklığı farklı çıkmış olabilir. Bu çalışmada hiç tekrarlayan AF tespit edilmemesi de sonucu etkilemiş olabilir.

Krishnamoorthy (17) ileri romatizmal MY bulunan hastalardaki çalışmasında 202 hastanın 64'ünde (% 32) AF bulmuştu. Bu sonuç bizim çalışmamızda bulunandan (% 59.1) oldukça düşüktür. Bu çalışmada çalışmamızla karşılaştırıldığında AF bulunmayan hastaların SA çapları oldukça küçüktü ( $4.9 \pm 0.6$  ve  $4.1 \pm 1.3$  cm). İleri MY bulunan hastalarda, SA çapının normale yakın bir değerde (çalışmada ortalama 4.1 cm; sol atriyumun normal üst sınırı 4.0 cm) bulunması beklenen bir durum değildir. Sol atriyum genişliğinin MY'nin ağırlığı ve süresini yansıtan bir gösterge olduğu bilinmektedir (21). Bu nedenle AF sıklığı olduğundan düşük çıkmış olabilir.

**Tablo 1: Tüm hastaların AF ve SR'ne göre özellikleri**

	AF	SR	TOPLAM	p
Hasta sayısı (n)	101(% 50.8)	98 (% 49.2)	199 (% 100)	
Yaş (yıl)	$52.7 \pm 13.6$	$50.0 \pm 19.4$	$51.4 \pm 16.8$	0.242
Cins (erkek) (n)	41 (% 40.6)	58 (% 59.2)	99 (% 49.7)	
(kadın) (n)	60 (% 59.4)	40 (% 40.8)	100 (% 50.3)	0.009
SA (cm)	$5.6 \pm 1.0$	$4.8 \pm 0.6$	$5.2 \pm 1.0$	< 0.001
SVSSÇ (cm)	$4.1 \pm 0.9$	$4.3 \pm 1.1$	$4.2 \pm 1.0$	0.110
SVDSÇ (cm)	$5.8 \pm 0.9$	$6.1 \pm 0.9$	$5.9 \pm 0.9$	0.094
Sağ A. (n)	31 (% 30.7)	11 (% 11.2)	42 (% 21.1)	0.001
EF (%)	$55.1 \pm 10.9$	$53.7 \pm 15.7$	$54.4 \pm 13.5$	0.460
PAB (mmHg)	$51.1 \pm 14.4$	$48.5 \pm 13.8$	$49.8 \pm 14.1$	0.204
Kolesterol (mg/dl)	$187.4 \pm 39.5$	$181.3 \pm 43.3$	$184.4 \pm 41.4$	0.300
Sigara (n)	35 (% 34.7)	34 (% 34.7)	69 (% 34.7)	0.654
Hipertansiyon (n)	25 (% 24.8)	26 (% 26.5)	51 (% 25.6)	0.774
SVH (n)	8 (% 7.9)	7 (% 7.1)	15 (% 7.5)	0.835
Şeker hastalığı (n)	9 (% 8.9)	11 (% 11.2)	20 (% 10.0)	0.587

AF: Atriyal Fibrilasyon; EF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; PAB: Pulmoner arter basıncı; SA: Sol atriyum n:sayı; Sağ A.:sağ atriyum geniş hastalar; SR: Sinüs ritmi; SVH: EKG'de sol ventrikül hipertrofi bulguları; SVDSÇ: Sol ventrikül diyastol sonu çapı; SVSSÇ: Sol ventrikül sistol sonu çapı

Vogt ve ark.'nın (20) çalışmasında AF sıklığı % 41 olarak bulunmuştur. Bu çalışmaya alınan hastalarda, bilinenin aksine erkek hasta hakimiyeti mevcuttur (kadın/erkek oranı % 36'a % 64). Bu oran çalışmamızda % 60'a % 40'tır. Framingham çalışmasında (15) kapak hastalığı bulunanlarda ve çalışmamızda AF için kadın cinsiyet bağımsız öngördürücü olarak çıkmıştır. Bu nedenle, bu çalışmadaki AF sıklığı düşük çıkmış olabilir.

Eski çalışmalarda ise AF sıklığı belirgin olarak da-

ha yüksektir. Bentivoglio ve ark. (18) 65 hastanın 49'unda (% 75), Walter ve ark. (19) 38 hastanın 30'unda (% 79) AF saptamıştır. Bu çalışmalarda hastalar cerrahi öncesi değerlendirmeye alınmış olduğundan AF fazla bulunmuş olabilir.

#### Atriyal fibrilasyon öngördürücüleri:

Romatizmal MY'si bulunan hastalarda AF için geniş SA (p<0.001), ileri yaş (p=0.014), kadın cinsiyet (p=0.02) ve MY ile birlikte mitral darlığı bulunması (p=0.013) bağımsız risk faktörü olarak saptandı. Sol

**Tablo 2: Romatizmal mitral yetersizliği bulunan hastaların özellikleri**

	AF	SR	TOPLAM	p
Hasta sayısı (n)	78 (% 59)	54 (% 41)	132 (% 100)	
Yaş (yıl)	48.4 ± 11.8	38.8 ± 17.1	44.5 ± 14.9	<0.001
Cins (erkek) (n)	23 (% 29.5)	29 (% 53.7)	52 (% 39.4)	
(kadın) (n)	55 (% 70.5)	25 (% 46.3)	80 (% 60.6)	0.005
SA (cm)	5.7 ± 1.0	4.9 ± 0.6	5.4 ± 1.0	<0.001
SSÇ (cm)	4.0 ± 0.8	4.1 ± 1.1	4.0 ± 0.9	0.469
DSÇ (cm)	5.7 ± 0.9	6.1 ± 1.0	5.9 ± 1.0	0.098
Sağ A. (n)	21 (% 26.9)	3 (% 5.6)	24 (% 18.2)	0.002
EF (%)	57.0 ± 8.9	60.1 ± 11.9	58.3 ± 10.3	0.077
PAB (mmHg)	51.3 ± 14.1	47.0 ± 13.4	49.5 ± 14	0.082
Kolesterol (mg/dl)	183.9 ± 37.8	175.3 ± 36.9	180.4 ± 37.5	0.199
Sigara (n)	25 (% 32.1)	17 (% 31.5)	42 (% 31.8)	0.325
Hipertansiyon (n)	20 (% 25.6)	7 (% 13.0)	27 (% 20.5)	0.077
SVH (n)	5 (% 6.4)	4 (% 7.4)	9 (% 6.8)	0.825
Şeker hastalığı (n)	6 (% 7.7)	2 (% 3.7)	8 (% 6.1)	0.349
MD (n)	30 (% 38.5)	5 (% 9.3)	35 (% 26.5)	<0.001

AF: Atriyal Fibrilasyon; EF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu;  
MD: Mitral darlığı, PAB: Pulmoner arter basıncı;  
SA: Sol atriyum n:sayı; Sağ A.:sağ atriyumu geniş hastalar; SR: Sinüs ritmi;  
SVH: EKG'de sol ventrikül hipertrofi bulguları; SVDSÇ: Sol ventrikül diyastol sonu çapı;  
SVSSÇ: Sol ventrikül sistol sonu çapı

**Tablo 3: Romatizmal ve iskemik mitral yetersizliğinin karşılaştırılması.**

	romatizmal	iskemik	P
Hasta sayısı (n)	132	44	
Yaş (yıl)	44.5 ± 14.9	63.2 ± 9.0	<0.001
Cins (erkek) (n)	52 (% 39.4)	33 (% 75)	<0.001
EKG (AF) (n)	78 (% 52)	10 (% 22.7)	<0.001
SA (cm)	5.4 ± 1.0	4.8 ± 0.6	<0.001
SVSSÇ (cm)	4.0 ± 0.9	4.9 ± 1.1	<0.001
SVDSÇ (cm)	5.9 ± 1.0	6.3 ± 1.0	0.012
Sağ A. (n)	24 (% 18.2)	11 (% 25)	0.329
EF (%)	58.3 ± 10.3	41.1 ± 14.5	<0.001

AF: Atriyal Fibrilasyon; EF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu;  
EKG:Elektrokardiyografi; SA: Sol atriyum; Sağ A.:sağ atriyumu geniş hastalar  
SVSSÇ: Sol ventrikül sistol sonu çapı; SVDSÇ: Sol ventrikül diyastol sonu çapı

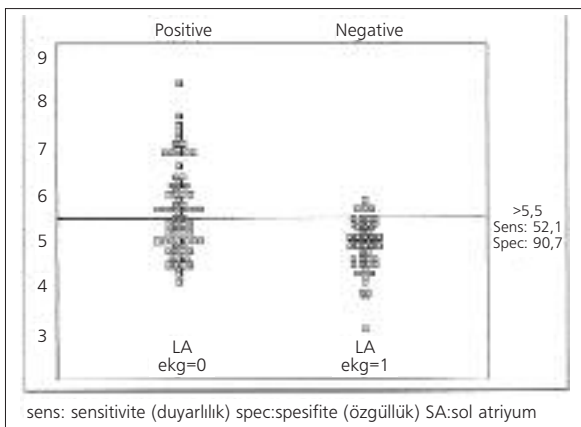
atriyum genişliği ve yaş önceki birçok çalışmada valvüler ve non-valvüler AF için risk faktörü olarak tespit edilmiştir (1-14). Framingham çalışmasında (15) AF için risk faktörü olarak kapak hastalığının bulunması kadınlarda erkeklerden belirgin derecede daha önemli olarak bulunmuştur (Odds Ratio: erkekler için 1.8. kadınlar için 3.4). Çalışmamızda kadın hastalarla erkek hastaların SA çapları arasında anlamlı fark yoktu (kadınlarda SA  $5.4 \pm 1.0$  cm, erkeklerde SA  $5.3 \pm 0.8$  cm;  $p>0.05$ ). Çalışmamızda hastaların boy ve kiloları bilinmemekteydi. Kadınlarda SA, boy ve kiloya göre hesaplandığında erkeklerden belirgin derece de daha geniş olabilir ve bunun nedeni açık değildir.

İleri MY bulunan hastalardaki sol atriyal volüm artışına, mitral darlığı nedeniyle basınç artışının eklenmesi bu hasta grubunda AF'nin daha sık görülmesinin nedeni olabilir.

Hipertansiyon, şeker hastalığı, sol ventrikül hipertrofisi, sigara kullanımı çalışmamızda AF için risk faktörü olarak saptanmamıştır. Non-valvüler AF'si bulunan hastalarda tespit edilen risk faktörlerinin bizim çalışmamızda bulunamamasının nedeni bu çalışmalara göre çalışmamızdaki hasta sayısının az olması ile açıklanabilir (Framingham çalışmasında yaklaşık 4700 kişi).

#### Romatizmal ile iskemik etyolojili hastaların karşılaştırılması:

Romatizmal ile iskemik etyolojili MY karşılaştırıldığında AF'nin romatizmal grupta belirgin olarak daha sık olduğu görüldü (% 59'a karşılık % 22;  $p<0.001$ ). İskemik gruptaki hastalar daha yaşlı ( $63 \pm 9$ 'a karşılık  $44 \pm 15$  yıl;  $p<0.001$ ) ve daha düşük EF'li (% 41  $\pm$  15 ve 'e % 58  $\pm$  10;  $p<0.001$ ) olmalarına rağmen SA çapları belirgin olarak romatizmal gruptan daha düştü ( $4.8 \pm 0.6$  cm'e karşılık  $5.4 \pm 1.0$  cm;  $p<0.001$ ).



Şekil 1: Romatizmal mitral yetersizliğinde atriyal fibrilasyon için sol atriyumun "cut-off" değeri

Romatizmal hastalarda sol atriyum hücrelerinde dejeneratif ve inflamatuvar değişikliklerin bulunduğu saptanmıştır ve bu nedenle daha sık AF geliştiği öne sürülmektedir.

#### Mitral yetersizliğinde AF'nin önemi:

ACC/AHA 1998'deki kalp kapak hastalıkları kılavuzunda (13), ileri MY'li semptomatik olan bütün hastaların opere edilmesi önerilir (EF > % 30 ise). Asemptomatik olanlarınsa sol ventrikül disfonksiyonu bulunanlar (EF < % 60 ve/veya sol ventrikül SSÇ > 45 mm) ve eğer disfonksiyon yoksa atriyal fibrilasyon veya pulmoner hipertansiyon (pulmoner arter sistolik basıncı > 50 mmHg) bulunanların opere edilmesi önerilir.

Enriquez-Sarano'nun 2002 yılında yayınlanan "Mitral kapak cerrahisinin zamanlaması" yazısında (22) ileri MY bulunan hastalarda yukarıdaki kriterlere ek olarak belirgin sol atriyum genişlemesi bulunması operasyon kriteri olarak alınmıştır.

Preoperatif AF, kronik MY için yapılan mitral kapak operasyonundan sonra azalmış uzun dönem sağ kalım için bağımsız öngördürücüdür. Reed ve ark.'nın çalışmasında (21), mitral kapak replasmanı yapılan semptomatik ileri MY'li hastalarda sol ventrikül sistolik fonksiyonu ve sol atriyum büyüklüğünün operasyon sonrası kardiyak ölüm oranını belirlemede eşit olarak önemli olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada sol atriyum büyüklüğünün MY'nin ağırlığı ve süresini yansıtan bir gösterge olduğu söylenmiştir.

Özkan ve ark.'nın çalışmasında (14) mitral yetersizlikli hastalarda mitral kapak replasmanı sonrasında sol atriyumda trombüs gelişmesinde belirgin artış olduğu saptanmıştır. Bu artış AF ve büyük sol atriyum bulunanlarda daha belirgin olarak saptanmıştır. Mitral kapak operasyonundan sonra AF'in devam etmesi antikoagülan ilaç kullanımının gerekmesi nedeniyle özellikle mitral kapak onarımı ameliyatının sağladığı faydaları ortadan kaldırmaktadır.

Chua ve ark.'nın çalışmasında (23) preoperatif AF'nin kısa süreli (3 ay) bulunması bile mitral kapak onarımından sonra AF'in sebat etmesi için öngördürücü olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, preoperatif dönemde 3 ay ve üzerinde AF bulunan hastalarda % 80 'in üzerinde AF sebat etmiş, 3 aydan kısa süreli olanlarda AF görülmemiştir.

Sonuç olarak mitral yetersizliği bulunan hastalarda atriyal fibrilasyon gelişmesi için risk faktörlerinin saptanması önemlidir. İleri romatizmal MY bulunan hastaların takibinde, AF gelişmesi için çalışmamızda ortaya çıkan bağımsız değişkenlerin (ileri yaş, büyük

sol atriyum ("cut-off" değeri 5.5 cm), kadın cinsiyet ve birlikte MD bulunması) göz önünde bulundurulması yararlı olabilir.

#### Çalışmamızın sınırlılıkları:

Mitral yetersizliğinde AF bulunması için en önemli öngördürücü olan SA genişliği için bir paradoks bulunmaktadır. Acaba AF bulunan hastalarda SA boyutu AF gelişmeden önce de aynı mıydı? Atriyal fibrilasyon bulunmasının SA boyutu üzerine etkisi ne kadar? Atriyal fibrilasyon mu sol atriyumu büyüttü; sol atriyum büyüdüğü için mi AF gelişti? Bu soruların cevabı kapak hastalarının uzun süreli takipleri ile yapılacak prospektif çalışmalarla ortaya konabilir. Ayrıca çalışmamıza aldığımız hastaların bazıları AF geliştiği ve bu nedenle klinik olarak kötüleştiği için interne edilmiş olabilir ve bu nedenle AF sıklığı olduğundan daha fazla çıkmış olabilir. Çünkü çalışmamıza alınan hastalardaki MY'nin süresi ve AF bulunan hastalardaki AF'in ortaya çıkma süresi bilinmemektedir. İskemik MY olarak alınan hastalarda iskemiye gösteren talyum miyokard perfüzyon sintigrafisi gibi tetkiklerin olmaması eksikliklerdir.

#### Kaynaklar

- Kannel WB, Wolf PA, Benjamin EJ, Levy D. Prevalence, incidence, prognosis and predisposing conditions for atrial fibrillation: Population-based estimates. *Am J Cardiol* 1998; 82:2N-9N.
- Chugh SS, Blackshear JL, Shen WK, Hammill SC, Gersh BJ. Epidemiology and natural history of atrial fibrillation: Clinical implications. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37:371-8.
- The National Heart, Lung and Blood Institute Working Group on Atrial Fibrillation: Current understandings and research imperatives. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22:1830-4.
- Levy S. Atrial fibrillation, the arrhythmia of the elderly, causes and associated conditions. *Anadolu Kardiyol Derg* 2002; 2: 55-60.
- Fuster V, Ryden LE, Asinger RW, et al. ACC/AHA/ESC Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2001; 38: 1231-66.
- Pai S, Torres V. Atrial Fibrillation: New management strategies. *Curr Probl Cardiol* 1993; 18: 235-300.
- Kannel WB, Abbott RD, Savage DD, McNamara PM. Epidemiologic features of chronic atrial fibrillation: The Framingham Study. *N Engl J Med* 1982; 306: 1018-22.
- Krhan A, Manfreda J, Tate R, Mathevson F, Cuddy E. The natural history of atrial fibrillation: Incidence, risk factors and prognosis in the Manitoba Follow-up Study. *Am J Med* 1995; 98: 476-84.
- Probst P, Goldschlager N, Selzer A. Left atrial size and atrial fibrillation in mitral stenosis. *Circulation* 1973; 48: 1282-7.
- Keren G, Etzion T, Sherez J, Zelcer A. Atrial fibrillation and atrial enlargement in patients with mitral stenosis. *Am Heart J* 1987; 114: 1146-55.
- Moreyra A.E, Wilson A.C, Kovacs T. Factors associated with atrial fibrillation in patients with mitral stenosis: A cardiac catheterization study. *Am Heart J* 1998; 135: 138-45.
- Enriquez-Sarano M, Tajik AJ, Schaff HV, Orszulak TA, Bailey KR, Frye RL. Echocardiographic prediction of survival after surgical correction of organic mitral regurgitation. *Circulation*; 1994; 90: 830-7.
- Bonow RO, Carabello B, McKay CR, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with valvular heart disease. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 1486-588.
- Özkan M, Kaymaz C, Kırcı C, et al. Predictors of left atrial thrombus and spontaneous echo contrast in rheumatic valve disease before and after mitral valve replacement. *Am J Cardiol* 1998; 82: 1066-70.
- Benjamin EJ, Levy D, Vaziri SM. Independent risk factors for atrial fibrillation in a population-based cohort. The Framingham Heart Study. *JAMA* 1994; 271:840-4.
- Diker E, Aydogdu S, Özdemir M, et al. Prevalence and predictors of atrial fibrillation in rheumatic valvular heart disease. *Am J Cardiol* 1996; 77: 96-8.
- Krishnamoorthy KM. Atrial fibrillation in patients with pure isolated severe rheumatic mitral regurgitation. *J Assoc Physicians India* 2001; 49:514-7.
- Bentivoglio G, Waldow A, Likof W. An electrocardiographic analysis of sixty-five cases of mitral regurgitation. *Circulation* 1958; 18: 572-80.
- Walter L, Morganroth J, Pearlman A, et al. Relation between echocardiographically determined left atrial size and atrial fibrillation. *Circulation* 1976; 53:273-9.
- Vogt PR, Brunner-LaRocca M. Preoperative predictors of recurrent atrial fibrillation late after successful mitral valve reconstruction. *Eur J of Cardiothorac Surg* 1998; 13: 619-24.
- Reed D, Abbott RD. Prediction of outcome after mitral valve replacement in patients with symptomatic chronic mitral regurgitation. The importance of left atrial size. *Circulation* 1991; 84: 23-34.
- Enriquez-Sarano M. Timing of mitral valve surgery. *Heart* 2002; 87:79-95.
- Chua YL, Schaff HV, Orszulak TA. Outcome of mitral valve repair in patients with preoperative atrial fibrillation. Should the maze procedure be combined with mitral valvuloplasty? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107: 408-15.