

# Mitral Valv Prolapsuslarının İki-boyutlu Ekokardiyografik Morfolojiye Göre Sınıflandırılması

Uz. Dr. Gül SAĞIN SAYLAM, Doç. Dr. Ayşe SARIOĞLU, Prof. Dr. Ali ERTUĞRUL  
İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, Pediatrik Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

## ÖZET

Mitral valv prolapsuslarını (MVP) iki-boyutlu ekokardiyografide morfolojik özelliklerine göre sınıflandırmak amacıyla yaşları 9 ay-19 yaş (ortalama  $9.7 \pm 4.3$  yaş, ortanca 10 yaş) olan 50'si kız, 30'u erkek 80 hastanın klinik ve ekokardiyografik bulguları değerlendirildi. Parasternal uzun eksen kesitinde, sistolde mitral yaprakçıklarının görünümüne göre MVP'ler düzleşme, yaylanma, kubbeleşme olmak üzere 3 ana gruba ve her bir grup yaprakçıklarının koaptasyon noktasının annülüs düzleminin altında (KN I) veya üzerinde (KN II) olmasına göre 2 alt gruba ayrılarak sınıflandırıldı.

Belirlenen morfolojik gruplarda semptomlar, fizik inceleme, EKG, telekardiyografi bulguları ve mitral yetersizliğinin dağılımı incelendi. Hastaların % 27.5'inde göğüs ağrısı, çarpıntı, dispne, senkop, non-romatizmal eklem ağrıları gibi semptomlar görüldü. Düzleşme grubunda semptomlar daha sıkı ( $p=0.02$ ). Morfolojik gruplar arasında EKG'de ST-T değişiklikleri ve aritmi sıklığı açısından fark bulunamadı. M-mod ekokardiyografide sol ventrikül diastol sonu çapında artma ve sol atriyal dilatasyon yaylanma ve kubbeleşme gruplarında daha sık görüldü ( $p<0.02$ ). CW ve renkli Doppler ekokardiyografik incelemede mitral yetersizliği sıklığı düzleşme, yaylanma, kubbeleşme gruplarında sırasıyla % 32.1, % 56 ve % 62.9 idi.

MVP'nin seyir ve prognozunda önemli rol oynayan mitral yetersizliği iki-boyutlu ekokardiyografik morfolojiye göre yaylanma ve kubbeleşme tipindeki MVP'lerde ( $p=0.05$ ), koaptasyon noktası annülüs düzleminde veya üzerinde olan ( $p=0.002$ ), yaprakçık kenar appozisyonu bozukluğu saptanan hastalarda ( $p<0.0001$ ) sık bulundu.

**Anahtar kelimeler:** mitral valv prolapsusu, iki-boyutlu ekokardiyografi

Mitral valv prolapsusu (MVP), klinik spektrumu hiç semptomsuz vakalardan ağır komplikasyonlara dek uzanan (1-4), sıklığı toplumda % 5'i bulan (5), bu nedenle klinik önemi ve özellikle tanı kriterleri

açısından çok tartışılan kalp hastalıklarından biridir.

Çalışmamızda, MVP'leri morfolojik özelliklerine göre sınıflandırmak ve patolojik MVP'leri normalin varyantlarından ayırdedebilmek amacıyla iki-boyutlu ekokardiyografi ile MVP tanısı alan 80 hastanın klinik ve ekokardiyografik bulguları değerlendirilmiştir.

## MATERYEL VE METOD

İki-boyutlu ekokardiyografi ile MVP tanısı alan, yaşları 9 ay-19 yaş (ortalama  $9.7 \pm 4.3$  yaş, ortanca 10 yaş) olan 50'si kız, 30'u erkek 80 hastanın semptomları, fizik inceleme, EKG, telekardiyografi ve ekokardiyografi bulguları incelendi. Etiyolojisi konjenital veya romatizmal olan MVP'ler çalışma kapsamına alınırken, alta yatan atriyoventriküler kanal defekti, kardiyomyopati gibi patolojileri olan olgular çalışma dışı bırakıldı.

İki-boyutlu renkli Doppler ekokardiyografik inceleme Vingmed CFM 700 cihazı ile 3.0 ve 5.0 MHz transdüserler kullanılarak yapıldı. MVP tanısında iki-boyutlu ekokardiyografide parasternal uzun eksen kesitinde mitral valv yaprakçıklarından biri veya her ikisinin sistolde annülüs düzlemi üzerine doğru hareketi esas alındı (6-8). MVP'ler mitral yaprakçık morfolojisi ve yaprakçıkların koaptasyon noktasının yerine göre sınıflandırıldı. Sistolde mitral yaprakçıklarının görünümüne göre düzleşme, yaylanma, kubbeleşme olmak üzere 3 ayrı morfolojik grup belirlendi. Her bir grup koaptasyon noktasının (KN) yerine göre KN I ve KN II alt gruplarına ayrıldı: koaptasyon noktası parasternal uzun eksen kesitinde anteriyörde mitral-aortik kavşak, posteriyörde atriyoventriküler sulkusu birleştiren hat-tan geçtiği kabul edilen annülüs düzleminin altında (normal) ise KN I, annülüs düzleminde veya daha üzerinde ise KN II olarak sınıflandırıldı.

Belirlenen morfolojik gruplarda semptomlar, fizik inceleme, EKG, telekardiyografi bulgularının ve mitral yetersizliğinin frekans dağılımları incelendi. Morfolojik ve klinik özellikler arası ilişkiler ve bağımlılık araştırıldı; değişkenler arası bağımlılığın araştırılmasında ki-kare veya Fisher kesin olasılık testi kullanıldı.

Alındığı tarih: 6 Mart 1996  
Yazışma adresi: Dr. Gül Sağın Saylam İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü Pediatrik Kardiyoloji Bölümü  
34304 Haseki/İstanbul  
Tel.: (0 212) 589 62 68

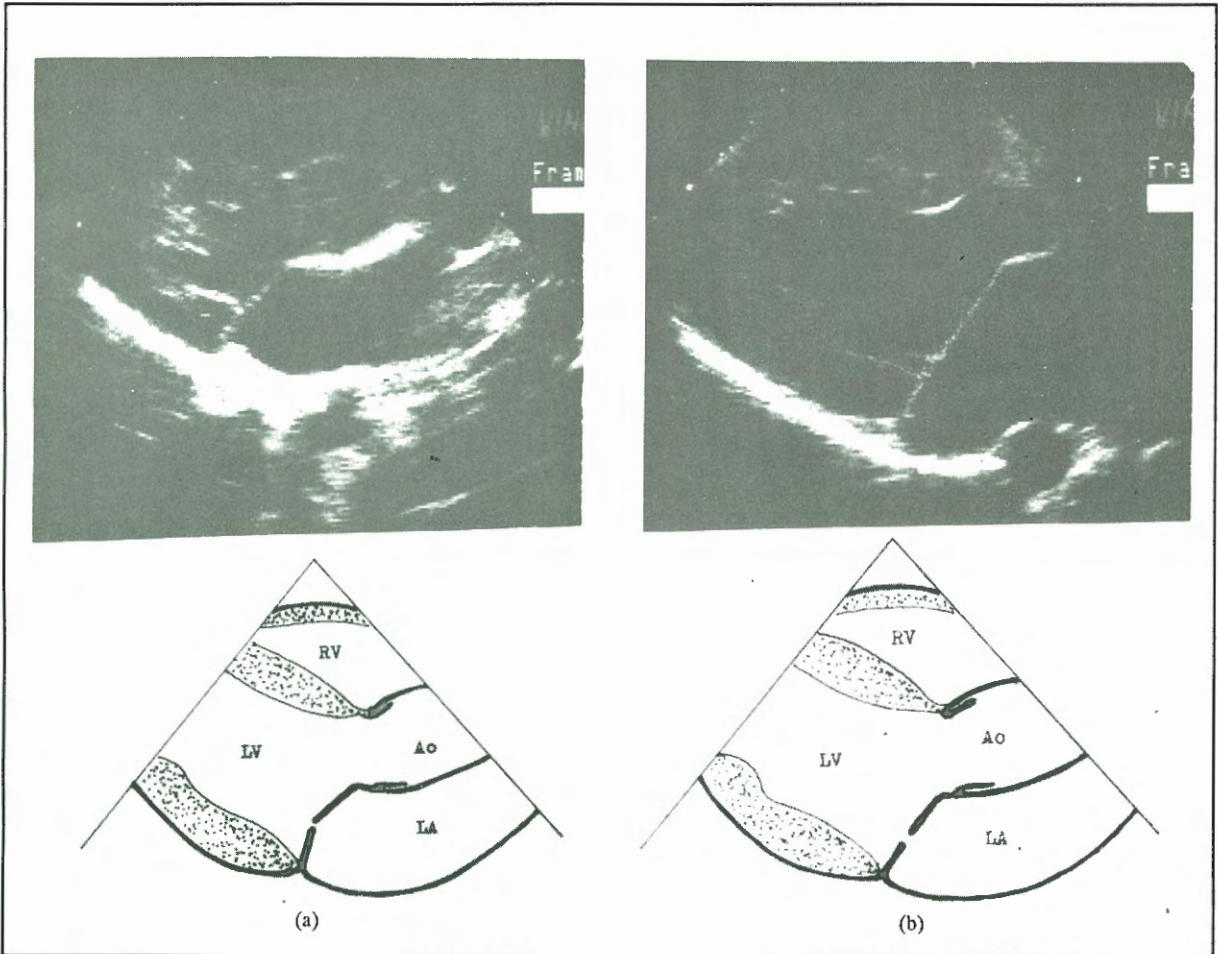
## BULGULAR

MVP'lerin morfolojik tipleri: MVP'ler mitral yaprakçıklarının ekokardiyografik morfolojisine göre düzleşme, yaylanma, kubbeleşme olmak üzere 3 ana gruba ve her bir grup koaptasyon noktasının yerine göre 2 alt gruba ayrıldığında, 6 farklı morfolojik tip belirlendi (Şekil 1-3). Mitral yaprakçık morfolojisi 80 hastanın 28'inde düzleşme (% 35), 25'inde yaylanma (% 31.25), 27'sinde kubbeleşme (% 33.75) gösteriyordu (Tablo 1). Düzleşme ve yaylanma gruplarındaki hastaların sırasıyla % 71.4 ve % 80'inde koaptasyon noktası normal (KN I) bulundu. Koaptasyon noktası annülüs düzleminde veya daha üzerinde olan (KN II) hastalar kubbeleşme grubunda daha sıklıkla ( $p<0.02$ ). 72 hastada (% 90) yalnızca ön yaprakçık, 1 hastada (% 1.25) yalnızca arka yaprakçık ve 7 hastada (% 8.75) her iki yaprakçıkta prolapsus saptandı.

MVP etyolojisi: MVP, hastaların % 72.5'inde konjenital, % 27.5'inde romatizmal kalp hastalığına sekonder idi. Morfolojik gruplar arasında etyolojik açıdan anlamlı bir fark bulunamadı.

Semptomlar: Hastaların 22'si (% 27.5) semptomatikti. 8 hastada birden fazla semptom birarada olmak üzere, hastaların 13'ünde göğüs ağrısı, 8'inde çarpıntı, 7'sinde dispne, 5'inde senkop ve 1'inde non-romatizmal eklem ağrıları mevcuttu. Semptomlar MVP'nin morfolojik gruplarından düzleşme grubunda daha sıklıkla; düzleşme grubunda hastaların % 46.4'ü, yaylanma grubunda % 16'sı, kubbeleşme grubunda % 18.5'i semptomatikti ( $p=0.02$ ).

Fizik inceleme: 4 hastada izole sistolik klik, 13 hastada sistolik klik ile birlikte mid-geç sistolik üfürüm, 8 hastada yalnızca geç sistolik, 13 hastada yalnızca midsistolik üfürüm, 32 hastada pansistolik üfürüm, 1



Şekil 1. Parasternal uzun eksen kesitinde yaprakçık morfolojisi düzleşme tipinde olan MVP görülmektedir. a) koaptasyon noktası annülüs düzleminin altındadır (KN I), b) koaptasyon noktası annülüs düzleminindedir (KN II). Ao: aort; LA: sol atriyum; LV: sol ventrikül; RV: sağ ventrikül.



**Tablo 1. Mitral valv prolapsuslu 80 hastanın iki-boyutlu ekokardiyografide morfolojik özelliklere göre dağılımı**

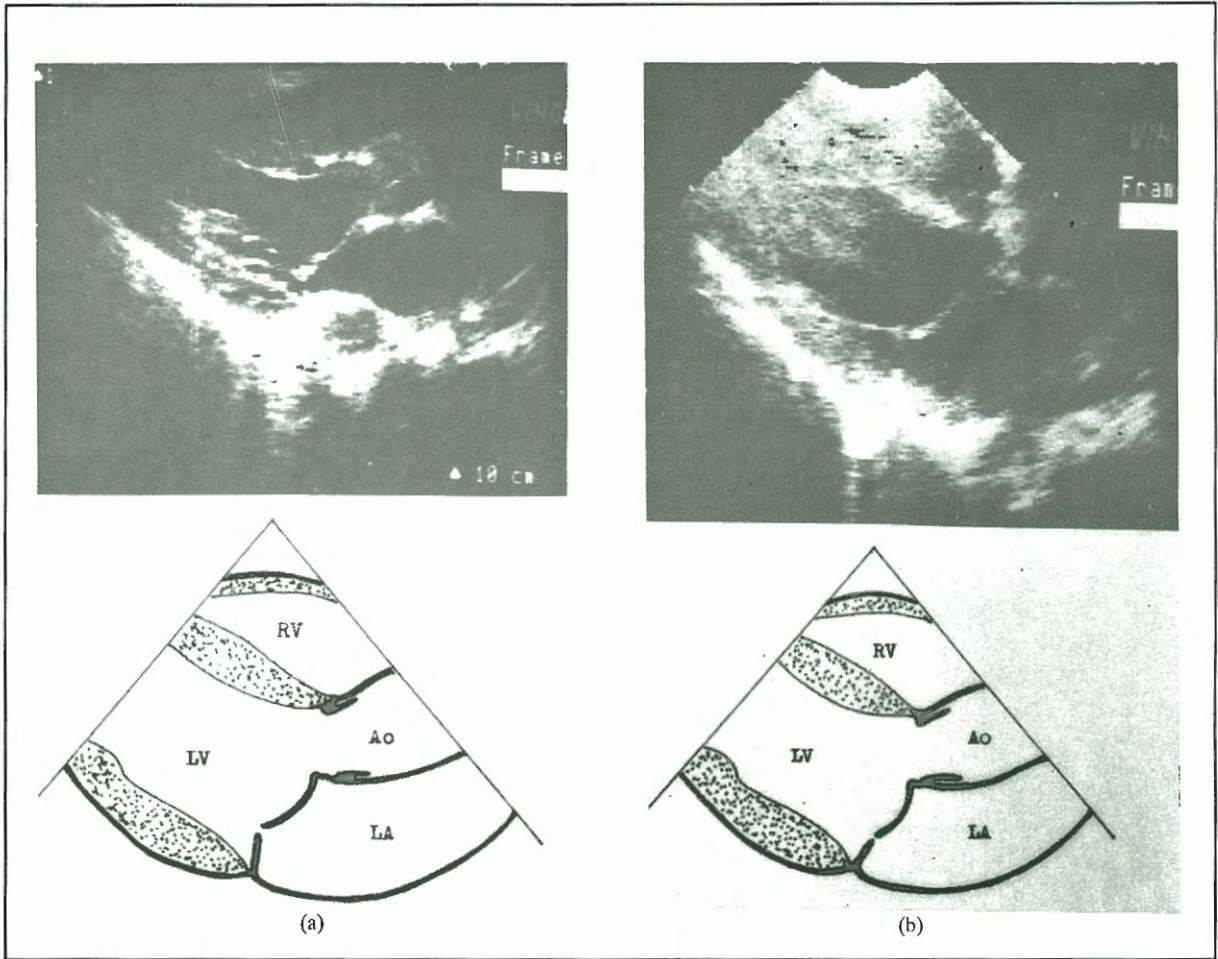
Koaptasyon noktası (KN)	Düzleşme (n)	Yaprakçık morfolojisi tipi		Toplam (n)
		Yaylanma (n)	Kubbeleşme (n)	
KN I (n)	20	20	12	52 (% 65)
KN II (n)	8	5	15	28 (% 35)
Toplam(n)	28 (% 35)	25 (% 31.25)	27 (% 33.75)	80 (% 100)

hastada sistolik "whoop" duyuldu. 3'ü yaylanma-KN I, 1'i düzleşme-KN II grubunda 4 hastada sessiz MVP saptandı. Pansistolik üfürüm sıklığı düzleşme, yaylanma ve kubbeleşme gruplarında sırasıyla % 25, % 52, % 44 ( $p>0.05$ ); KN I olan hastalarda % 30.8, KN II olanlarda % 57.1 bulundu ( $p<0.02$ ).

Sekundum atrial septal defekt (ASD) (4 hasta), pulmoner valvüler stenoz (PS) (1 hasta), ASD+PS (1 hasta), ventriküler septal defekt (3 hasta), patent

duktus arteriozus (1 hasta), valvüler aort stenozu (1 hasta) gibi assosiyе hastalıkları olan 11 hastada altta yatan hastalığa bağlı üfürümler duyuldu. 2 hastada Marfan sendromu, 2 hastada triküspit valv prolapsusu mevcuttu. 1 hastada kifoskolyoz, 1 hastada pektus ekskavatum, 1 hastada skolyoz+pektus ekskavatum mevcuttu.

EKG, telekardiyografi, ekokardiyografi bulguları: EKG'de T düzleşmesi ve negatifliği düzleşme, yaylanma, kubbeleşme gruplarında sırasıyla % 14.3, % 8, % 3.7; aritmi sıklığı % 14.3, % 28, % 11.1 bulundu. 2 hastada P-R uzaması, 4 hastada gezici atriyal pace-maker, 3 hastada supraventriküler erken atımlar, 1 hastada ventriküler erken atımlar, 2 hastada sinüs taşikardisi, 2 hastada supraventriküler taşikardi saptandı. Her üç morfolojik grup arasında EKG bul-



**Şekil 2. Parasternal uzun eksen kesitinde yaprakçık morfolojisi yaylanma tipinde olan MVP görülmektedir: a) koaptasyon noktası annülüs-düzleşiminin altındadır (KN I), b) koaptasyon noktası annülüs düzleminindedir (KN II). Ao: aort; LA: sol atriyum; LV: sol ventrikül; RV: sağ ventrikül.**

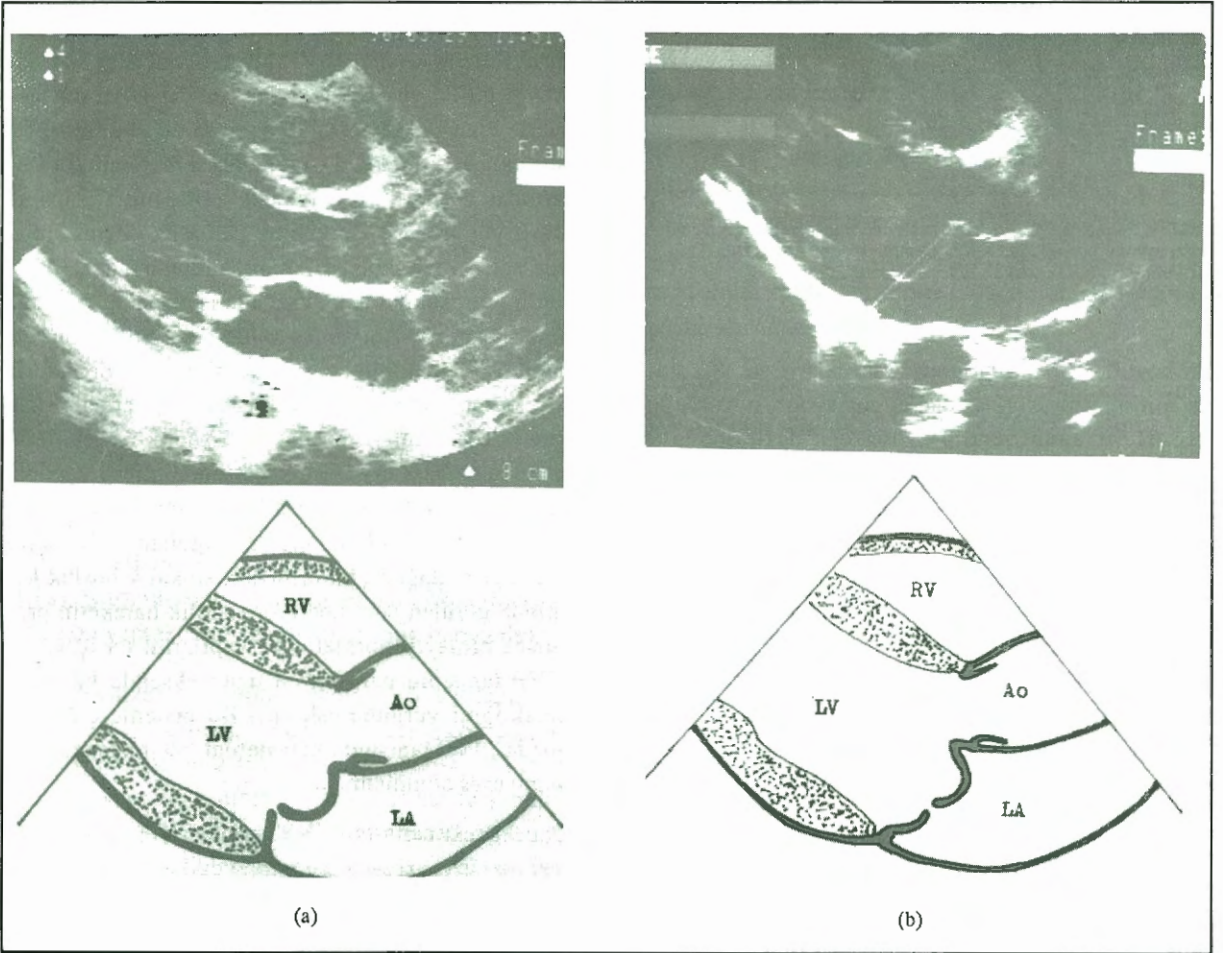
guları, aritmi sıklığı açısından anlamlı bir fark bulunamadı.

EKG'de sol atriyal dilatasyon sıklığı düzleşme, yaylanma, kubbeleşme gruplarında sırasıyla % 21.4, % 36 ve % 33.3, KN I ve KN II gruplarında % 25 ve % 39.3 bulundu; gruplar arası farklar anlamlı değildi. EKG'de sol ventrikül hipertrofisi sıklığı düzleşme, yaylanma, kubbeleşme gruplarında sırasıyla % 32.1, % 56 ve % 40.7, KN I ve KN II gruplarında % 38.5 ve % 50 bulundu; gruplar arası farklar anlamlı değildi.

Telekardiyografide kardiyomegali sıklığı düzleşme, yaylanma, kubbeleşme gruplarında sırasıyla % 57.1, % 76 ve % 81.5, KN I ve KN II gruplarında % 67.3 ve % 78.6 bulundu; gruplar arası farklar anlamlı değildi.

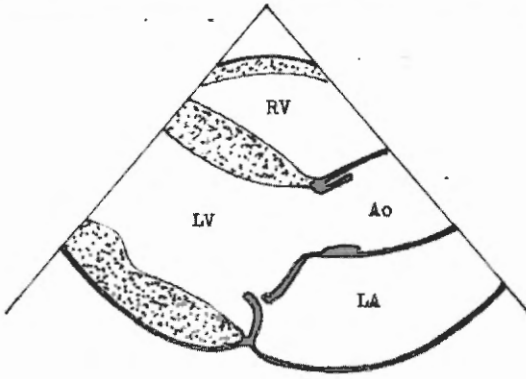
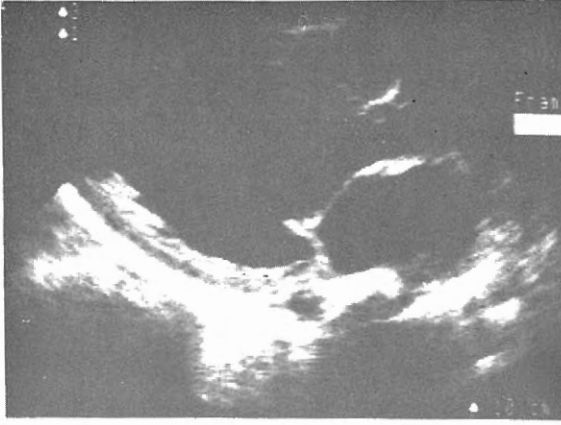
M-mod ekokardiyografide sol atriyal dilatasyon (9)

düzleşme, yaylanma, kubbeleşme gruplarında sırasıyla % 17.8, % 56 ve % 37 ( $p<0.02$ ), KN I ve KN II gruplarında % 30.8 ve % 46.4 ( $p>0.05$ ) bulundu. M-mod ekokardiyografide sol ventrikül diastol sonu çapında artma (9) düzleşme, yaylanma, kubbeleşme gruplarında sırasıyla % 35.7, % 76 ve % 55.5 ( $p<0.02$ ), KN I ve KN II gruplarında % 50 ve % 64.3 ( $p>0.05$ ) bulundu. M-mod ekokardiyografide sol atriyum ve sol ventrikül diastol sonu çapı ölçümleri mitral yetersizliğine paralel bir dağılım gösteriyordu. CW ve renkli Doppler ekokardiyografik incelemede hastaların % 50'sinde mitral yetersizliği görüldü. Mitral yetersizliği sıklığı düzleşme grubunda % 32.1'den yaylanma grubunda % 56 ve kubbeleşme grubunda % 62.9'a çıkmaktaydı ( $p=0.05$ ). KN I grubunda mitral yetersizliği sıklığı % 36.5 iken KN II grubunda anlamlı olarak daha fazla (% 75) bulundu ( $p=0.002$ ).



Şekil 3. Parasternal uzun eksen kesitinde yaprakçık morfolojisi kubbeleşme tipinde olan MVP görülmektedir: a) koaptasyon noktası annülüs düzleminin altındadır (KN I), b) koaptasyon noktası annülüs düzleminin üzerindedir (KN II). Ao: aort; LA: sol atriyum; LV: sol ventrikül; RV: sağ ventrikül.





Şekil 4. Parasternal uzun eksen kesitinde mitral yaprakçık kenar appozisyonu bozukluğu (KAB) görülmektedir. Ao: aort; LA: Sol atriyum; LV: sol ventrikül; RV: sağ ventrikül.

İki boyutlu ekokardiyografide hastaların % 38.2'sinde mitral yaprakçık kenar appozisyonu bozukluğu (KAB) saptandı (Şekil 4). Bu bulgu düzleşme grubunda % 28.5, yaylanma grubunda % 52, kubbeleşme grubunda % 29.6; KN I olanların % 30, KN II olanların % 53.8'inde gösterildi, ancak gruplar arası fark anlamlı değildi. Bu bulgunun mitral yetersizliği ile ilişkisine bakıldığında, iki-boyutlu ekokardiyografide KAB saptanan hastaların % 86.2'sinde CW ve renkli Doppler ekokardiyografi ile mitral yetersizliği saptandığı, mitral yetersizliği olan hastaların da % 69.4'ünde KAB olduğu görüldü ( $p < 0.0001$ ). KAB gösterilen hastalarda mitral yetersizliği sıklığı düzleşme grubunda % 62.5, yaylanma grubunda % 92.3, kubbeleşme grubunda % 100; KN I olanlarda % 80, KN II olanlarda % 92.9 bulundu. Hem KAB mevcut ve hem de KN II ise mitral yetersizliği sıklığı düzleşme grubunda % 75, yaylanma ve kubbeleşme gruplarında % 100 idi.

## TARTIŞMA

MVP oskültasyon ve anjiyografi bulguları ile ilk kez 1963'de Barlow ve ark. (10) tarafından tanımlanmış, Shah ve Gramiak'ın (11) M-mod ekokardiyografi bulgularını bildirmelerinden sonra tanı ekokardiyografik bulgular esas alınmış, ancak tanı kriterleri tartışılmıştır. MVP tanısında M-mod ekokardiyografinin sensitivite ve spesifitesinin iki-boyutlu ekokardiyografiden düşük olduğu gösterilmiştir (6,12,13). Bugün MVP iki-boyutlu ekokardiyografide mitral valv yaprakçıklarından biri veya her ikisinin sistolde annülüs düzleminin üzerine, sol atriyum içine doğru hareketi olarak tanımlanmaktadır (6-8,13).

Çalışmamızda MVP'ler iki-boyutlu ekokardiyografi ile parasternal uzun eksen kesitinde hem mitral yaprakçık morfolojisi, hem de koaptasyon noktasının yerine göre sınıflandırılmıştır. Literatürde MVP'leri ekokardiyografik bulgulara göre sınıflandıran çalışmalar (8,13,14) apikal 4 boşluk kesitinde yapılmıştır, oysa Levine ve ark. (7,15) mitral annülüsün sistolde düz değil en yüksek noktaları anteriyör ve posteriyörde olan bir semer biçiminde olduğunu, apikal 4 boşlukta kesitin annülüsün mediyal ve lateral kenarlarından geçmesi nedeniyle bu kesitte mitral kapağın süperiyör sistolik hareketinin patolojik önemi olmayan normal bir geometrik bulgu olduğunu göstermişlerdir. Parasternal uzun eksen kesitinde ise kesit annülüstün anteroposteriyör oryantasyonda geçtiğinden burada annülüs düzleminin üzerine doğru süperiyör sistolik hareket görülmesi anormaldir. Warth ve ark. (8) fizik muayene bulguları normal olan sağlıklı çocukların % 13'ünde apikal 4 boşluk kesitinde mitral kapağın süperiyör sistolik hareket gösterdiğini, ancak parasternal uzun eksen kesitinde bu bulgunun % 1.5 sıklığında görüldüğünü bildirmişler, apikal 4 boşluk kesitinde görülen her süperiyör sistolik hareketin prolapsus olmayıp normalin varyantlarını da içerdiği, MVP tanısının parasternal uzun eksen kesitinde konması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu nedenle çalışmamızda MVP tanısında parasternal uzun eksen görünümü esas alınmıştır.

Önceki çalışmalarda MVP'ler süperiyör sistolik hareketin derecesi (8,14) ve yaprakçıkların koaptasyon noktasının yerine göre (6,8,13,14) sınıflandırılmış, koaptasyon noktasının annülüs düzleminde veya üzerinde olması (6,8,13,14) veya posteriyöre kayarak ön yaprakçığın atriyal yüzü ile posteriyör aort duvarı

arasındaki açının daralması (6) dikkate alınmıştır. Bu sınıflamalarda yaprakçık morfolojisine bakılmamıştır. MVP yaprakçıklar, korda tendinealar, annülüs, sol atriyum, sol ventrikül duvarı ve papiller kaslardan oluşan mitral apparatusun 6 elemanından birinin yapısal veya işlevsel bozukluğu sonucu meydana gelir (3,7,16,17). Yaprakçık morfolojisi MVP'ye yol açan mekanizmaya göre değişmekte, kalınlaşma, yaylanma, bollaşma gibi (3) farklı yapısal özellikler ortaya çıkmaktadır. Korda elongasyonu, papiller kas disfonksiyonu ve annülüs dilatasyonuna bağlı olarak yaprakçıklarda tipik bombeleşme görülmezsizin de MVP olabileceği bildirilmiştir (18). Bu nedenle sınıflamamızda koaptasyon noktasının yanısıra mitral yaprakçık morfolojisi de dikkate alınmış ve düzleşme, yaylanma, kubbeleşme şeklinde 3 ayrı tipte olduğu görülmüştür. Serimizde "flail" mitral valve rastlanmamıştır. Bu nedenle ekoda mitral yaprakçıklarından birinin sistolde sol atriyum içine düşmesi, sistolde ve diyastolde yaprakçık ucunun sol atriyuma doğru inversiyonu ve sol ventrikül içinde yüzen korda görünümü ile karakterize (19-21) "flail" mitral valv, sınıflamamızda yer almamıştır.

Vakalarımızın çoğunda prolapsus ön yaprakçıkta görülmüştür (ön yaprakçık prolapsusu % 98.75, arka yaprakçık prolapsusu % 10 sıklıkta). Bu beklenen bir durumdur, ön yaprakçığın yüksekliği daha fazla, arka yaprakçığın ise annülusa yapışma yüzeyi daha geniş olduğundan (16) ön yaprakçık prolapsusu ekokardiyografi, arka yaprakçık prolapsusu ise anjiyografide daha kolay görülebilmektedir (6,22). Ekokardiyografide arka yaprakçıkta süperiyör sistolik hareket görülmesi ister parasternal uzun eksen, ister apikal 4 boşluk kesitinde olsun daima patolojik bir bulgudur (8,14), patolojik önemi tartışmalı olan ekokardiyografide ön yaprakçığın süperiyör sistolik hareketidir.

Hastalarımızda konjenital etyolojil (MVP daha sık (% 72.5) görülmüş, ancak primer (konjenital) (3,17,23) ve sekonder (romatizmal) (3,17,23) MVP'ler arasında yaprakçık morfolojisi açısından fark bulunmamıştır. MVP'li hastalarda non-anjinal göğüs ağrısı, palpasyonlar, dispne, anksiyete, senkop gibi semptomlar sık görülmektedir (1,3,17,23,24). Çeşitli serilerde hastaların % 30-60'ında göğüs ağrısı (3,24,25) ve palpasyonlar (2,3,24) bildirilmiştir. Çalışmamızda göğüs ağrısı ve palpasyonlar semptomlar içinde ilk iki sırayı alırken tüm hastaların % 27.5'i

semptomatik bulunmuş, düzleşme grubunda semptomlar daha sık ( $p=0.02$ ) görülmüştür. Serimizde semptom sıklığının literatürdeki çalışmalardan daha az olduğu dikkati çekmektedir. Bazı otörler palpasyon dışındaki semptomların MVP'e spesifik olmadığını bildirmişlerdir (2,4). Oskültasyon bulgularından izole sistolik kliklerin de MVP'ye spesifik olmadığı, hiç oskültasyon bulgusu olmayan (sessiz MVP) veya izole sistolik klikli hastaların normalin varyantı kabul edilebilecekleri öne sürülmüştür (13,23). Literatürde % 10-17 sıklığında bildirilen (3,13) sessiz MVP hastalarımızın % 5'inde (3'ü yaylanma-KN I, 1'i düzleşme-KN I grubundan 4 hastada) ve % 13-53 sıklığında bildirilen (1,13) izole sistolik klik hastalarımızın % 5'inde (3'ü düzleşme-KN I, 1'i düzleşme-KN II grubundan 4 hastada) görülmüştür. Gerek semptomlar, gerekse sessiz MVP ve izole sistolik kliklere çalışmamızda daha az rastlanması MVP tanısının iki-boyutlu ekokardiyografide parasternal uzun eksen kesiti ile sınırlandırılarak yanlış pozitifliklerin azaltılmış olması ile açıklanabilir.

MVP'li hastalarda EKG'de ST-T değişiklikleri ve aritmilerin sık görüldüğü bilinmektedir (1,3,13,23,26). Çalışmamızda hastaların % 8.75'inde T düzleşmesi-negatifliği, % 17.5'inde aritmi saptanmış, ancak morfolojik gruplar arasında EKG bulguları ve aritmi sıklığı açısından fark bulunmamıştır.

MVP'nin önemli komplikasyonları, progresif mitral yetersizliği, infektif endokardit, korda tendinea rüptürü, ventriküler aritmiler, serebral emboliler ve âni ölümdür (1,3,23-28). Komplikasyonlar erkeklerde ve 45 yaşın üzerinde daha sık görülmekteyse de (28,29) çocukluk çağında mitral yetersizliği ve infektif endokardit üzerinde durulmalıdır. MVP'de endokardit profilaksisinin mitral yetersizliği olanlara verilmesi kabul edilmiştir (1,3,14,23,29,30). Bazı çalışmalarda koaptasyon noktası annülüs düzleminde veya daha üzerinde olan veya koaptasyon noktası normal olup tipik oskültasyon bulgusu olan hastalara da profilaksi verilmesi önerilmiştir (14). Sessiz MVP'ler ve izole sistolik klikli hastalara profilaksi gereksizdir (3,14,23). Mitral yetersizliği hem progresif seyir gösterebilmesi, hem de infektif endokardit riskini artırması açısından (29,30) MVP'nin seyir ve prognozunda önemli rol oynamaktadır, bu nedenle MVP'nin hangi morfolojik tiplerinde mitral yetersizliğinin daha sık olduğunun belirlenmesi önemlidir. Çalışmamızın



bulguları mitral yetersizliği sıklığının yaylanma ve kubbeleşme gruplarında yüksek, düzleşme grubunda daha düşük ( $p=0.05$ ) ve her üç grubun KN II alt-gruplarında KN I altgruplarından daha yüksek ( $p=0.002$ ) olduğunu göstermektedir. MVP'nin ekokardiyografik morfolojisine göre belirlenen gruplar mitral yetersizliği sıklığı açısından sıralandığında spektrumun bir ucunda düzleşme-KN I, diğer ucunda kubbeleşme-KN II grubu yer almaktadır.

Mitral yetersizliği açısından önemli diğer bir morfolojik bulgu mitral yaprakçık kenarlarının normal appozisyonunun bozulmasıdır (KAB) (18). Mitral yetersizliği olan her hastada ekokardiyografide KAB gösterilemeyebilir (18), ancak KAB görüldüğünde büyük olasılıkla mitral yetersizliği beklenmelidir. Çalışmamızda da KAB saptanan hastalarda mitral yetersizliği sık bulunmuştur ( $p<0.0001$ ). KAB, KN ve yaprakçık morfolojisi birarada değerlendirildiğinde, her üç grubun KN II alt gruplarında, KAB da varsa mitral yetersizliği sıklığının arttığı, düzleşme grubunda % 75, yaylanma ve kubbeleşme gruplarında % 100 olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada literatürdeki önceki çalışmalardan farklı olarak MVP'ler iki-boyutlu ekokardiyografi ile parasternal uzun eksende yaprakçık morfolojisi ve koaptasyon noktasının yerine göre sınıflandırılmış ve klinik bulgular ile morfolojik gruplar arası ilişkiler incelenmiştir. İki-boyutlu ekokardiyografik morfolojiye göre düzleşme tipindeki MVP'lerde semptomlar, yaylanma ve kubbeleşme tiplerinde ve koaptasyon noktası annülüs düzleminde veya üzerinde olan ve/veya yaprakçık kenar appozisyonu bozukluğuna görülen MVP'lerde mitral yetersizliği sık bulunmuştur. En düşük riskli olduğu görülen düzleşme-KN I grubunda yalnızca sistolik klik duyulan veya hiç oskültasyon bulgusu olmayan hastalar semptomatik de olsalar normalin varyantı kabul edilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Bisset III GS, Schwartz DC, Meyer RA, James FW, Kaplan S: Clinical spectrum and long-term follow-up of isolated mitral valve prolapse in 119 children. *Circulation* 1980; 62: 423-429.

2. Devereux RB, Kramer-Fox R, Brown WT et al.: Relation between clinical features of the mitral prolapse syndrome and echocardiographically documented mitral valve prolapse. *J Am Coll Cardiol* 1986; 8: 763-72.

3. Devereux RB, Perloff JK, Reichek N, Josephson ME: Mitral valve prolapse. *Circulation* 1976; 54: 3-14.

4. Savage DD, Devereux RB, Garrison RJ et al.: mitral valve prolapse in the general population (2) clinical features: the Framingham study. *Am Hear J* 1983; 106: 577-581.

5. Savage DD, Garrison RJ, Devereux RB et al.: Mitral valve prolapse in the general population (1) epidemiologic features: the Framingham study. *Am Heart J* 1983; 106: 571-576.

6. Gilbert BW, Schatz RA, VonRamm OT, Behar VS, Kisslo JA: Mitral valve prolapse: two dimensional echocardiographic and angiographic correlation. *Circulation* 1976; 54: 716-723.

7. Levine RA, Stathogiannis E, Newell JB, Harrigan P, Weyman AE: Reconsideration of echocardiographic standards for mitral valve prolapse: lack of association between leaflet displacement isolated to the apical four chamber view and independent echocardiographic evidence of abnormality. *J Am Coll Cardiol* 1988; 11: 1010-1019.

8. Warth DC, King ME, Cohen JM, Tesoriero VL, Marcus E, Weyman AE: Prevalence of mitral valve prolapse in normal children. *J Am Coll Cardiol* 1985; 5: 1173-1177.

9. Feigenbaum H: *Echocardiography*, Philadelphia. Lea and Febiger, 1986. p. 623.

10. Barlow JB, Pocock WA, Marchand P, Denny M: The significance of late systolic murmurs. *Am Heart J* 1963; 66: 443-452.

11. Shah PM, Gramiak R: Echocardiographic recognition of mitral valve prolapse. *Circulation* 1970; 42 (suppl III): III-45.

12. Abbasi AS, DeCristofaro D, Anabtawi J, Irwin L: Mitral valve prolapse: comparative value of M-mode, two-dimensional and Doppler echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 1983; 2: 1219-1223.

13. Morganroth J, Jones RH, Chen CC, Naito M: Two dimensional echocardiography in mitral, aortic and tricuspid valve prolapse: the clinical problem, cardiac nuclear imaging considerations and a proposed standard for diagnosis. *Am J Cardiol* 1980; 46: 1164-1177.

14. Perloff JK, Child JS, Edwards JE: New guidelines for the clinical diagnosis of mitral valve prolapse. *Am J Cardiol* 1986; 57: 1124-1129.

15. Levine RA, Tiulzi MO, Harrigan P, Weyman AE: The relationship of mitral annular shape to the diagnosis of mitral valve prolapse. *Circulation* 1987; 75: 756-767.

16. Perloff JK, Roberts WC: The mitral apparatus: functional anatomy of mitral regurgitation. *Circulation* 1972; 46: 227-239.

17. Barlow JB, Pocock WA, Obel IWP: Mitral valve prolapse: primary, secondary, both or neither? *Am Heart J* 1981; 102: 140-143.

18. Barlow JB, Pocock WA: Billowing, floppy, prolapsed or flail mitral valves? *Am J Cardiol* 1985; 55: 501-502.

19. Avgeropoulou CC, Rahko PS, Patel AK: Reliability of M-mode, two-dimensional and Doppler echocardiography in diagnosing a flail mitral valve leaflet. J Am Soc Echo 1988; 1: 433-445.

20. Cherian G, Tei C, Shah PM, Wong M: Diastolic prolapse in the flail mitral valve syndrome: a new observation providing differentiation from the mitral valve prolapse syndrome. Am Heart J 1982; 103: 1074-1075.

21. Mintz GS, Kotler MN, Parry WR, Segal BL: Statistical comparison of M-mode and two-dimensional echocardiographic diagnosis of flail mitral leaflets. Am J Cardiol 1980; 45: 253-259.

22. Ranganathan N, Silver MD, Robinson TI et al.: Angiographic-morphologic correlation in patients with severe mitral regurgitation due to prolapse of the posterior mitral valve leaflet. Circulation 1973; 48: 514-518.

23. Barlow JB, Pocock WA: Mitral valve prolapse, the specific billowing mitral leaflet syndrome or an insignificant non-ejection systolic click. Am Heart J 1979; 97: 277-285.

24. Düren DR, Becker AE, Dunning AJ: Long-term follow-up of idiopathic mitral valve prolapse in 300 patients:

a prospective study. J Am Coll Cardiol 1988; 11: 42-47.

25. Jeresaty RM: Mitral valve prolapse-click syndrome. Prog Cardiovasc Dis 1973; 15: 623-652.

26. Barlow JB, Bosman CK, Pocock WA, Marchand P: Late systolic murmurs and non-ejection ("mid-late") systolic clicks: an analysis of 90 patients. Br Heart J 1968; 30: 203-218.

27. Nishimura RA, McGoon MD, Shub C, Miller FA Jr., Ilstrup DM, Tajik AJ: Echocardiographically documented mitral valve prolapse: long-term follow-up of 237 patients. N Engl J Med 1985; 313: 1305-1309.

28. Marks AR, Choong CY, Sanfilippo AJ, Ferré M, Weyman AE: Identification of high-risk and low-risk subgroups of patients with mitral valve prolapse. N Engl J Med 1989; 320: 1031-1036.

29. Devereux RB: Diagnosis and prognosis of mitral valve prolapse. N Engl J Med 1989; 320: 1077-1079.

30. Danchin N, Briancon S, Mathieu P et al.: Mitral valve prolapse as a risk factor for infective endocarditis. The Lancet 1989; 743-745.

## TÜRK KARDİYOLOJİ DERNEĞİNDEN HABERLER

### Merkez Yapmak Amacıyla, TKD Bir Daire Satın Aldı

TKD için iki yıldan fazladır hissedilen bir merkez yapma ihtiyacı, Haziran ayında karşılanabildi. Genel Kurulun verdiği yetkiyle, Yönetim Kurulu 5 Haziran tarihli toplantısında Mecidiyeköy, Ortaklar cad. 4 Aksu apt. birinci katındaki 7 no.lu daireyi satın almaya oybirliğiyle karar verdi. 130 m<sup>2</sup>'lik dairenin bedeli (vergi ve komisyon hariç) 9.25 milyar TL. idi. Yeri çok merkezi olup hem Dolmabahçeye, hem de çevreyoluna bağlantısı bulunmakta ve belediye oto parkı yakındır.

Oda taksimatı yeniden düzenlenecek olan dairede, idare, sekreteryaya, resepsiyon, arşiv, malzeme ve teçhizat deposu, çay ocağı için bölümler yapılacaktır. Ayrıca kütüphane ve video salonundan üyelerin yararlanması ve Dernek Çalışma Gruplarının 25 kişiye kadar katılımıyla yapacağı toplantılara imkan sağlanması öngörülmektedir.

### Böhringer İngelheim 1996 Araştırma Bursunu Dr. Fırat Duru Kazandı

Derneğimizle işbirliği halinde, Böhringer Ingelheim şirketinin verdiği yıllık araştırma bursuna bu yıl, biri Anadolu, biri Hacettepe üniversitelerinden, biri de S. Ersek Göğüs-Kalp-Damar Cerrahi Merkezi'nden olmak üzere, üç başvuru olmuştu. TKD'nin oluşturduğu beş kişilik jüri tarafından incelenen ve Maastricht, Londra ve Zürich şehirlerinde gerçekleştirilmesi tasarlanan - ve tesadüfen elektrofizyoloji alanındaki - projelerin her biri değerli bulundu.

Sonunda 30.000 DM'lık bursun "Wavelet transformasyonlu sinyal ortalamalı EKG'ların kalp nakli sonrasında rejeksiyonu belirlemedeki değeri" konulu orijinal projeye verilmesi oyçokluğu ile kararlaştırıldı. Proje sahibi Dr. Fırat Duru'yu kutlar, bursu sağlayan şirketi takdir ederiz. Dr. Duru'nun üniversite dışından, S. Ersek GKDC Merkezi mensubu olması hassaten dikkat çekicidir. 1997 yılı için proje başvurularının artmasını dileriz.

### "Akut MI'nde Trombolitik Tedavi Kılavuzu" Yayınlandı

Kardiyolog ve ilgili hekimlerimize bir rehber olması amacıyla, TKD'nce ikinci bir kılavuz yayınlanmış bulunmaktadır. Bu kez akut miyokard infarktüsünde trombolitik tedavi ilkelerinin açıklandığı kılavuz, TKD'nin ilgili Eksper Kurulunca hazırlanmış, Yönetim Kurulunca benimsenmiş ve 24 kişilik Danışma Kurulunun 7 Ocak 1996 tarihli toplantısında son metin üzerinde mutabakata varılarak, Haziran ayında yayınlanmıştır.