

# MİTRAL VALV PROLAPSUSLU ÇOCUKLARDA TANI KRİTERLERİ VE İZLEM

Nazire Naçar\* ❖ Semra Atalay\*\* ❖ H. Ercan Tutar\*\*\* ❖ Filiz Ekici\*

## ÖZET

Çalışmamızda mitral valv prolapsus (MVP)'li çocuklarda tanı kriterleri, ekokardiyografinin tanıdaki yeri ve bu hastaların klinik izlemlerindeki önemli noktaların literatürlere gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

1990-2001 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Kardiyoloji Kliniği'ne başvuran, kontrollere düzenli gelen ve yeterli verilere ulaşılan 55 hasta başvuru yakınmaları, fizik inceleme ve ekokardiyografi bulguları ile retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda ekokardiyografinin MVP tanısında en önemli metod olduğu, ancak özellikle parasternal uzun eksen ve apikal 4-boşluk pozisyonları olmak üzere birden fazla pozisyonda mitral kapak liflet(ler)inde prolapsus saptanması gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca MVP'li hastaların başvuru sırasında ve takiplerde özellikle mitral yetmezlik ve aritmiler açısından dikkatle değerlendirilmesi ve romatizmal karditli hastaların da MVP açısından takip edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Mitral Valv Prolapsusu, Çocukluk Çağı, Tanı Kriterleri, Klinik İzlem, Ekokardiyografi.

## SUMMARY

### *Diagnostic Criteria and Follow Up in Children With Mitral Valve Prolapse*

*In our study the purpose is to look over the diagnostic criteria, value of echocardiography in diagnosis and important points during clinical follow up of children with mitral valve prolapse (MVP) with the current literature concepts.*

*55 cases admitted to Ankara University Faculty of Medicine Child Hospital, Department of Pediatric Cardiology between the years of 1990 and 2001 were evaluated retrospectively with their complaints on admission, physical examination and echocardiography findings.*

*It was emphasized that echocardiography was the most important diagnostic method, nevertheless it was necessary to show the prolapse of mitral valve leaflet(s) in more than one echocardiographic view, especially in parasternal long axis and apical 4-chamber positions. It was also emphasized that patients with MVP should be evaluated for mitral regurgitation and arrhythmias both on the first admission and during follow up. Patients with rheumatoid carditis should also be evaluated for MVP during follow up period.*

**Key Words:** *Mitral Valve Prolapse, Childhood, Diagnostic Criteria, Clinic Follow Up, Echocardiography.*

Reid sendromu, Barlow sendromu, "floppy" mitral kapak, "hooded" mitral kapak gibi değişik şekillerde adlandırılmış olan mitral valv prolapsusu (MVP) bir veya her iki mitral lifletin sistol sırasında sol atriuma bombeleşmesi ile karakterize bir

valvüler hastalıktır. Çocukluk yaş grubunda görülmeye insidansı ortalama %5'tir. Kızlarda daha sık görüldüğü ve farklı ekspresyonlarla otozomal dominant olarak kalıtıldığı bilinmektedir (1-3).

\* Uzm. Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Bilim Dalı, Ankara

\*\* Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Kardiyoloji Bilim Dalı, Ankara

\*\*\* Doç. Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Kardiyoloji Bilim Dalı, Ankara

Vakaların %50'sinden fazlası idiopatikdir. Hastaların üçte birinde konjenital kalp hastalığı vardır ve ayrıca farklı sendromlarla ve bağ dokusu hastalıkları ile birlikte görülebilmektedir. Koroner arter hastalıkları, romatizmal kalp hastalığı, kardiyomyopati ve enfektif endokardit (İE) gibi hastalıklara ikincil olarak da gelişebilmektedir. Fizik inceleme bulguları MVP tanısında oldukça önemlidir. Kardiyak oskültasyon bulgularından geç sistolik üfürümle birlikte veya tek başına duyulan midsistolik klik MVP için önemli bulgular olmakla birlikte, en önemli tanı yöntemi ekokardiyografik değerlendirmedir (1,2).

Bu çalışmada 1990-2001 yılları arasında AÜTF Pediatrik Kardiyoloji Kliniği'nde MVP tanısı koyulan hastaların 55'i retrospektif olarak incelenmiş ve başvuru yakınmaları, kardiyak fizik inceleme bulguları ve ekokardiyografi (EKO) bulguları değerlendirilerek MVP ile ilgili bilgilerin literatürlerle gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Hastalar

1990-2001 yılları arasında AÜTF Pediatrik Kardiyoloji Kliniği'nde MVP tanısı alan 147 hastadan, kontrollere gelen ve yeterli bilgilere ulaşılabilen 55'i retrospektif olarak incelenmiş ve başvuru yakınmaları, fizik inceleme bulguları ve ekokardiyografi bulguları değerlendirilmiştir.

Hastalar en az yılda bir kez olmak üzere, klinik bulgularına göre ve mitral kapak tutulumu olan akut romatizmal ateş (ARA)'lı hastalar tanı aldıkları ilk 1 yıl içinde başlangıçta aylık ve daha sonra 3-6 aylık aralıklarla olmak üzere kontrollere çağırılmışlardır.

Hastalarda EKO ile yapılan değerlendirmelerde "Model Sonos 5500, Hewlett Packard, USA" cihazı ve 8 MHz'lik prob kullanılmış ve tüm pozisyonlarda inceleme yapılmış, ancak mitral kapakçığın en iyi değerlendirildiği parasternal uzun eksen ve apikal 4-boşluk pozisyonlarında elde edilen görüntüler MVP tanısı için esas alınmıştır.

### Bulgular

Kliniğimizde MVP tanısı almış olan 55 hastanın 15'i erkek (%27.8) ve 40'ı kız (%72.2) idi ve hastaların yaş ortalamaları  $8.5 \pm 3.5$  yıl (yaş dağılım aralığı 10 ay – 15 yaş) idi.

Hastaların 12'si (%21.8) herhangi bir yakınması olmaksızın, aile öyküsü nedeni ile veya eşlik edebilecek kardiyovasküler sistem hastalıkları açısından, 16'sı ise ARA tanısı konulmuş olan ve kardit açısından değerlendirilmek üzere kliniğimize gönderilmiş hastalardı.

Hastaların başvuru yakınmaları çok farklı olup Tablo 1'de gösterilmiştir. En sık karşılaşılan yakınmalar çarpıntı (%27.3), göğüs ağrısı (%20.0) ve nefes darlığı (%16.4) idi.

Kardiyak oskültasyon bulguları oldukça değişikti. Hastaların 25'inde apikal geç sistolik üfürüm, 9'unda apekte olmak üzere 13 hastada sistolik klik, 7 hastada hem apikal geç sistolik üfürüm hem de sistolik klik birarada, 22 hastada sternum solunda 3-4. interkostal aralıkta sistolik üfürüm ve 4'ünde diastolik rulman duyulurken, 2 hastada martı sesi, 1 hastada geç diastolik üfürüm, 3 hastada S2 çiftleşmesi, 7 hastada S2'de sertleşme ve 1 hastada ise sternum sol üst kenarında sistolik üfürüm duyulduğu saptandı (Tablo 2).

**Tablo 1:** Hastaların başvuru yakınmaları

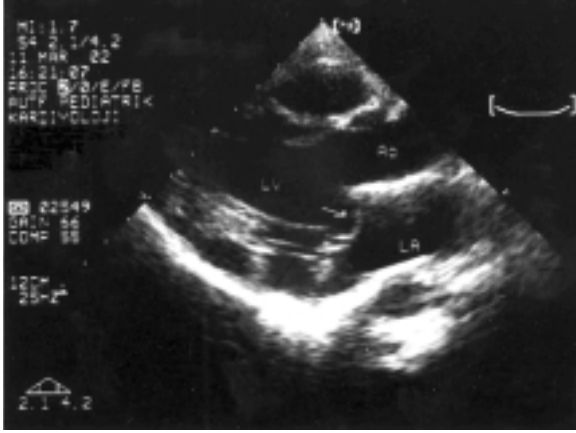
YAKINMA	n	(%)
Çarpıntı	15	27.3
Göğüs ağrısı	11	20.0
Çabuk yorulma	11	20.0
Nefes darlığı	9	6.4
Eklem ağrısı ve/veya eklem şişliği	8	14.5
Öksürük	7	12.7
Halsizlik	5	9.1
Terleme	5	9.1

**Tablo 2:** Hastaların kardiyak oskültasyon bulguları

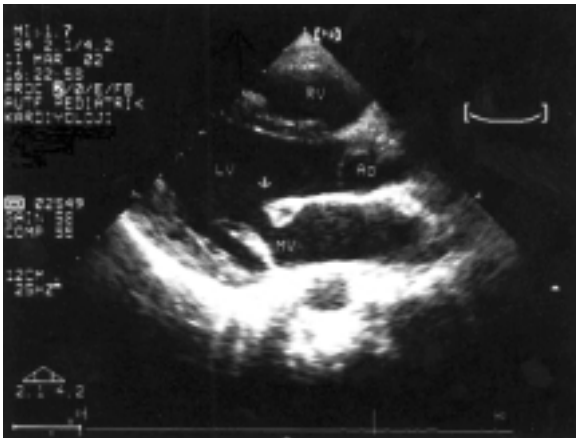
Oskültasyon bulguları	n	%
Apikal geç sistolik üfürüm	25	45
Sistolik klik	13	23.6
Apikal geç sistolik üfürüm + sistolik klik	7	12.7
Sistolik üfürüm (sol 3-4.İKA)	22	40
Diastolik rulman	4	7.3
Martı sesi	2	3.6
Geç diastolik üfürüm	1	1.8
S2 çiftleşmesi	3	5.5
S2 sertliği	7	12.7
Sistolik üfürüm (sternum sol üst kenarı)	1	1.8

İKA: Interkostal aralık

Hastaların ekokardiyografik değerlendirilmesinde mitral kapak prolapsusunun %52.7 ön liflette, %5.5 arka liflette ve %41.8 oranında her iki liflette olduğu saptandı (Şekil 1). Olguların çoğunda mitral kapak liflet(ler)inde miksomatöz değişiklik olduğu görüldü (Şekil 2). Ayrıca MVP'ye ek olarak hastaların 37'sinde mitral yetersizliği (MY), 5'inde aort yetersizliği (AY) ve 6'sında trikuspid valv prolapsusu (TVP), 4'ünde atrial septal defekt (ASD), 1'inde ventriküler septal defekt (VSD) ve 1'inde de hipertrofik kardiyomiyopati bulunduğu görüldü (Tablo 3). Hastaların 5'i Marfan sendromlu, 2'si osteogenezis imperfektalı, 1'i Noonan sendromlu ve 1'i de Down sendromlu idi. Olguların 16'sı Jo-



**Şekil 1:** Ön liflette belirgin olmak üzere mitral kapakta prolapsus bulgusunun 2D-ekokardiyografi ile görüntüsü (parasternal uzun eksen pozisyonu) (LV: Sol ventrikül, LA: Sol atriyum, Ao: Aorta).



**Şekil 2:** Mitral valv prolapsuslu bir hastada mitral kapaklardaki miksomatöz kalınlaşmanın 2D-ekokardiyografi ile görüntüsü (parasternal uzun eksen pozisyonu) (LV: Sol ventrikül, LA: Sol atriyum, Ao: Aorta).

nes kriterleri'ne göre ARA tanısı almış hastaları (Tablo 4). Toplam 7 hastada (%12.7) başvuru sırasında ve sonraki takiplerde aritmi, en sık olarak da ventriküler ekstrasistol (VES) varlığı saptandı (Tablo 5).

**Tablo 3:** Hastaların ekokardiyografi bulguları

Ekokardiyografi bulguları	n	%
Ön mitral liflette prolapsus	29	52.7
Arka mitral liflette prolapsus	3	5.5
Her iki mitral liflette prolapsus	23	41.8
Mitral yetmezlik	37	67.3
Aort yetmezliği	5	9.9
Trikuspid kapak prolapsusu	6	11
ASD	4	7.3
VSD	1	1.8
Hipertrofik kardiyomiyopati	1	1.8

ASD: Atriyal septal defekt, VSD: Ventriküler septal defekt

**Tablo 4:** Hastalardaki sekonder MVP nedenleri

Eşlik eden hastalık	n	%
Akut romatizmal ateş	16	29.1
Marfan sendromu	5	9.1
Osteogenezis imperfekta	2	3.6
Down sendromu	1	1.8
Noonan sendromu	1	1.8

**Tablo 5:** Hastalardaki aritmiler

Aritmi	Tanı	Yaş (yıl)	Cinsiyet
Atriyal fibrilasyon	MVP + RKH	12	K
AV blok, İzole SVE	MVP + RKH	12	K
VES (4.yılda)	MVP	9	K
VES	MVP	8	E
VES	MVP	11	K
VES	MVP	11	K
Nodal escape ve füzyon atım	MVP	11	E

SVE: Supraventriküler ekstrasistol, VES: Ventriküler ekstrasistol, MVP: Mitral valv prolapsusu, RKH: Romatizmal kalp hastalığı, K: Kız, E: Erkek

## TARTIŞMA

1961'de Reid ve arkadaşlarının (4) mitral aparatıstan kaynaklanan mid-sistolik klik ve geç sistolik üfürümlerin birlikteliğini ve kliklerin ventrikül sistolü sırasındaki yüksek basınçlı faz sırasında korda tendinealardaki gerilmeye bağlı olduğunu açıklamalarından sonra, bu konu ile ilgili çalışmalar artmış ve 1966'da Criley ve arkadaşları tarafından ilk kez "mitral kapak prolapsusu" terimi ortaya atılmıştır (5).

MVP'nin gerçek insidansı bilinmemektedir. Kullanılan farklı tanısal kriter ve metodlara bağlı olarak normal çocuklarda ve genç erişkinlerde MVP prevalansının %0.3-21 arasında değiştiği görülmüştür (6,7). Klinik olarak belirgin MVP insidansı genel popülasyonda %3-8 arasındadır (3).

MVP, 15 yaş üzerindeki popülasyonun %10'undan fazlasını etkileyen, en sık görülen kalp kapak anormalliyetidir ve MVP insidansı yaş ile doğru orantılı olarak artmaktadır.

Kliniğimizde tanı alan MVP'li hastaların çoğunun (%72.7) kız olduğu saptanmıştır. Bu durum MVP'nin kızlarda daha sık, kız/erkek oranının 2/1 olduğunu gösteren çalışmalarla uyumludur ancak MVP ve cinsiyet arasında ilişki olmadığını bildiren yayınlar da vardır (3,8,9).

MVP, sadece mitral kapak lifletlerini etkileyen "primer MVP" şeklinde görülebileceği gibi, mitral aparatusun bir veya daha fazla bölgesini etkileyen durumların sonucu olarak "sekonder MVP" şeklinde de görülebilir. Sol atrium duvarı, mitral annulus, mitral kapak lifletleri, korda tendinealar, papiller kaslar ve sol ventrikül duvarı (mitral aparatusunun oluşturan yapılar)'dan bir veya birkaçını etkileyen faktörlere bağlı olarak korda tendinea elongasyonu, rüptürü ve/veya anormal sol ventrikül duvar hareketi sonucu sekonder MVP oluşmaktadır. MVP vakalarının çoğu primerdir ve nedeni bilinmemektedir. Bizim hastalarımızın 32'si (%58.1) primer MVP'li olgulardı. Primer MVP, spontan görülebileceği gibi otozomal dominant geçişli olarak kalıtsal da olabilir. Olguların çoğu, mitral kapağın miksomatöz değişikliğine eşlik etmektedir (2,3).

MVP'ye neden olan moleküler ve genetik defektler henüz tanımlanmamıştır. Literatürde eşlik eden değişik kardiyak ve kalp dışı anomaliler bildirilmiştir. Kliniğimizdeki 55 hastanın 23'ünde

(%41.8) sekonder MVP sözkonusu idi. Sekonder MVP'ye neden olan hastalıklar arasında koroner arter hastalıkları, romatizmal kalp hastalığı, kardiyomyopatiler ve infektif endokardit yer almaktadır. Sekonder MVP'li 23 olgumuzun 16'sında (%69.6) romatizmal kalp hastalığı ve 1'inde de hipertrofik kardiyomyopati vardı. Romatizmal karditli hastalarda endokardiyal tutulumun primer odağı mitral kapaktır ve ekokardiyografik incelemedeki en sık bulgu MY'dir. Romatizmal karditin sıklıkla izole MY ile sonuçlandığı bilinmektedir. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalarda ekokardiyografik ve cerrahi bulgular, romatizmal MY'li olguların %30-97'sinde MVP varlığını göstermiştir ki bu da romatizmal ateşin MVP'nin önemli bir nedeni olduğuna işaret etmektedir (10). MVP'si olan romatizmal ateşli 16 olgumuzun hepsinde MY saptanmıştır ki bu bize ARA'lı hastalarda MY ve MVP birlikteliğinin sık görüldüğünü göstermektedir. Ekokardiyografik incelemede bu olguların 9'unda ön liflet, 6'sında iki liflet ve 1'inde arka liflet prolapsusu görülmüştür. Bizim hastalarımızda da olduğu gibi, romatizmal karditli hastalarda prolapsus en sık ön mitral liflette görülmektedir ve buna sıklıkla kordal elongasyonun neden olduğu düşünülmektedir (10).

Diğer sekonder MVP nedenleri arasında Marfan sendromu, Ehler-Danlos sendromu, psö-doksantoma elastikum, osteogenezis imperfekta gibi kalıtsal hastalıklar ve mitral kapakta miksomatöz dejenerasyona yol açan diğer bağ dokusu hastalıkları yer almaktadır (2,3,11). Kliniğimizde MVP tanısı konulan 55 olgunun 6'sı Marfan sendromlu ve 2'si ise osteogenezis imperfekta idi.

Marfan sendromlu hastalarda mitral kapakla ilgili anormallikler çocukluk yaş grubunda daha belirgin iken, aort ile ilgili anomaliler erişkin yaşlarda daha belirgindir. Çocuklarda MVP varlığı, özellikle MY ile birlikte ise prognoz açısından oldukça önemlidir (12). MVP'si olan Marfan sendromlu 6 hastamızın ekokardiyografik incelemelerinde, 4 hastada ön mitral kapakta prolapsus, 1 hastada izole ve 2 hastada MVP ile birlikte olmak üzere 3 hastada aort kökü dilatasyonu, 3 hastada triküspid valv prolapsusu, 2 hastada TY, 1 hastada ASD ve 1 hastada ise AY saptandı.

MVP'li olguların çoğu asemptomatiktir. Semptomların ortaya çıkışı sol atrial ve sol ventriküler

**Tablo 6:** Klinik bulgularla ekokardiyografi bulgularının korelasyonu

Klinik Bulgu	Oskültasyon Bulgusu	EKO Bulgusu	MVP Tanısı
Var	Var	Var	Kesin MVP
Var	Var	Yok	Olası MVP
Var	Yok	Şüpheli	MVP değil
Yok	Yok	Var	Kesin MVP

dilatasyona neden olan ilerleyici mitral kapak disfonksiyonuna (özellikle mitral yetmezlik) ve nöroendokrin veya otonomik disfonksiyona bağlıdır. Klinik bulgular nadiren erişkin döneminden önce görülmektedir. Semptomlar ve komplikasyonlar direkt olarak valvüler patolojinin derecesi ile ilişkilidir. Otonomik disfonksiyonlar arasında hipervagal (%33), hiperadrenerjik (%10) ve mikst tip disfonksiyonlar (%57) yer almaktadır ki bu durumlarda atipik göğüs ağrısı, dispne, panik atakları, taşiaritmiler ve/veya bradiaritmiler, çarpıntı, senkop ve presenkop ile karşılaşılabilir (2,3).

Kliniğimize başvuran hastalarda da gördüğümüz gibi, MVP'li hastaların en sık başvuru yakınması çarpıntıdır. Sıklıkla çarpıntının kaynağı ventriküler veya atrial prematür atımlardır. MVP'li hastalarda çarpıntı yakınması ile sık karşılaşılmasına karşın, EKG ve 24 saatlik ambulatuvar monitorizasyon bulguları semptomlarla korele değildir. Kliniğimizdeki 55 MVP'li hastanın 7'sinde aritmi saptanmıştır. MVP'li hastalarda en sık görülen aritmi paroksizmal SVT'dir ki bu yüksek oranda sol atrioventriküler aksesuar yol ile ilişkilidir. Çalışmamızda MVP'si ve aritmisi saptanan 7 hastamızın 4'ünde VES saptanmıştır. Bunların dışında MVP'li hastalarda ventriküler taşikardi, sinüs nod disfonksiyonuna ikincil bradiaritmiler, 1 hastamızda gördüğümüz gibi değişik derecelerde A-V bloklar da görülebilmektedir (2,3,13). Yeo ve arkadaşlarının (14) 98 MVP'li hastada yaptıkları çalışmada, Holter monitorizasyonu ile 20 hastada, prematür atrial ve ventriküler kontraksiyonlar sık olmak üzere değişik aritmiler saptanmıştır. Düren ve arkadaşları ise (15) 300 MVP'li hastanın 6 yıllık takibinde 2 hastada ventriküler fibrilasyon ve 56 hastada da ventriküler taşikardi geliştiğini bulmuşlardır.

MVP'li hastalarda göğüs ağrısı da çok sık karşılaşılan bir yakındır. Kliniğimizdeki MVP'li hastaların %20'sinde olduğu gibi göğüs ağrısı genellikle atipik ve nonpesifiktir, anjina pektoris ben-

zemez ve egzersiz ile provake olmaz. Nedeni kesin olarak bilinmemekle birlikte papiller kaslar ve ventrikül duvarı üzerindeki artmış basınca ve koroner arterlerdeki spazma bağlı olarak geliştiği düşünülmektedir (16).

MVP tanısı için öykü, fizik inceleme bulguları değerlidir ancak en önemli yöntem ekokardiyografik incelemedir. Klinik bulgu ve kardiyak oskültasyon bulguları MVP tanısına yönlendirse de kesin tanı ekokardiyografik bulgular ile konulabilmektedir (Tablo 6).

MVP'nin en önemli fizik inceleme bulgusu mid-sistolik non-ejeksiyon kliğidir, ki bu kiliğin özelliği hemodinamik durumu değiştiren manevralarla daha erken ya da daha geç duyulabilmesidir (örn: yatarken oturur hale gelmekle, otururken ayağa kalkmakla, Valsalva manevrası ile, kalp hızının artması ile ve inspirasyonla daha erken, tersi pozisyonların yapılması ile ve kalp hızının azalması ile daha geç zamanda duyulur). Klik ile birlikte MY'e ait üfürüm duyulması MVP için tanısaldır. Bu üfürüm geç sistolik bir üfürümdür (eğer MY çok şiddetli ise pansistolik olabilir) ve en iyi apekte duyulur (3).

Yeo ve arkadaşları (14) iki boyutlu ekokardiyografi ile tanı alan 54'ü erkek, 44'ü kadın toplam 98 MVP'li hastanın 55'inde izole ön mitral liflette, 19'unda izole arka mitral liflette, 24 hastada her iki liflette prolapsus, 8 hastada da lifletlerde "flail" hareketinin olduğunu göstermişlerdir. Bu çalışmada olduğu gibi, bizim de hastalarımızda en sık ön mitral liflette (%52.7), ikinci sıklıkta her iki liflette (%41.8) ve daha az sıklıkta arka liflette (%5.5) prolapsus olduğu saptanmıştır. Ek olarak hastalarımızın %67.3'ünde renkli Doppler ekokardiyografi ile MY varlığı gösterilmiştir ki bu oran, Yeo ve arkadaşlarının (14) yaptığı çalışmada bulunan MY oranına (%79.6) yakındır.

Bu bilgilerin ışığında MVP tanısında hastanın yakınmaları, öykü ve fizik inceleme bulgularının

önemli olmasına karşın, tanı için en önemli yöntemin ekokardiyografik değerlendirme olduğu dikkati çekmektedir.

Ekokardiyografi ile mitral kapak en iyi parasternal uzun eksen ve apikal 4-boşluk pozisyonlarında değerlendirilmektedir. Mitral kapakta yapısal değişiklik (özellikle lifletlerde kalınlaşma ve miksomatöz değişiklikler), liflet yetersizliği, kapak yüzey alanında artış, annüler dilatasyon ve korda tendinealarda uzama saptanması MVP için ekokardiyografik tanı kriterleridir (3).

EKO ile mitral kapağın değerlendirilmesinde M-modda ultrason ışınları yetersiz kalabilir. Ayrıca, ışınların aşırı açılmasına bağlı olarak da yanlış pozitif ya da yanlış negatif yorumlar yapılabilir. 2-boyutlu EKO sayesinde mitral kapak hareketlerinin değerlendirilmesi mümkün hale gelmiştir ki bu, MVP tanısının konulmasında daha iyi bir tekniktir. Bununla birlikte birçok çalışma 2-boyutlu EKO'da MVP tanı kriterlerinin yüksek spesifiteye fakat düşük sensitiviteye sahip olduğunu göstermiştir (6,17-21). EKO ile mitral kapağın yukarı sistolik hareketinin saptanması tanıda önemlidir. Bununla birlikte Warth ve arkadaşları, apikal 4-boşluk pozisyonunda mitral kapağın yukarı sistolik hareketinin çocuklarda ve erişkinlerde normalde de olabileceğini bildirmişler ve sonuçta MVP'nin EKO ile birden fazla pozisyonda değerlendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (6).

MVP'li hastaların tedavisinde 2 önemli konu vardır. Bunlardan birincisi, asemptomatik hastalarda İE profilaksisinin uygulanmasıdır ki biz de kliniğimizdeki MY gelişen tüm hastalara bu tedaviyi uyguladık. İkinci önemli konu ise semptomatik MVP'li hastaların tedavisidir. Bu basamakta ise hastalarda volüm azlığı ve katekolamin stimülasyonu önlenmeli, düşük doz  $\beta$ -bloker ilaçlar kullanılmalı ve egzersiz programları uygulanmalıdır. Kalp yetersizliği gelişmiş hastalar ise düzeltici cerrahi açısından değerlendirilmelidir (3).

MVP'li hastaların takibi özellikle gelişebilecek komplikasyonlar açısından önemlidir. İleri yaş (>50), erkek cinsiyet, sistolik üfürüm, lifletlerde kalınlaşma ve sol ventrikülde büyüme varlığı komplikasyon gelişmesi açısından yüksek risk oluşturmaktadır ve bu hastalar İE, tromboemboli, aritmi, MY ve ani ölüm açısından takip edilmelidirler. Bisset ve arkadaşları (22) 119 izole MVP'li çocuğun uzun dönem takibinde 1 hastada İE, 1 hastada serebrovasküler olay (SVO) ve 2 hastada supraventriküler aritmi saptamışlar, MY veya ani ölüm ile karşılaşmamışlardır. Düren ve arkadaşları (15) ise 300 MVP'li hastanın 6 yıllık izleminde 18 hastada İE, 11 hastada SVO ve 28'inde mitral kapak replasmanı gereksinimi duyulan ciddi MY geliştiğini bulmuşlardır. Bizim hastalarımızın 7'sinde aritmi, 37'sinde MY saptanmış olup, bunlardan RKH ve MVP birlikte bulunan 4 hastada mitral kapak replasmanı yapılmıştır. MY gelişen hastalar İE profilaksisi ile takip edilmişler ve İE, tromboembolizm, SVO ve ani ölüm ile karşılaşmamıştır.

## SONUÇ

MVP tanısında öykü ve fizik inceleme bulguları oldukça önemlidir ancak en önemli tanısal metod ekokardiyografik değerlendirmedir. Bu yöntem hem MVP tanısı için, hem de eşlik edebilecek ek kardiyak anomalilerin de saptanması açısından önemlidir. Ancak EKO ile yapılacak incelemelerde özellikle parasternal uzun eksen ve apikal 4-boşluk pozisyonu olmak üzere birden fazla pozisyonda değerlendirme yapılmalıdır.

MVP'li hastalar ilk başvuru sırasında ve takiplerde mutlaka mitral kapak yetersizliği ve aritmiler açısından dikkatli bir şekilde tetkik edilmelidirler.

Romatizmal karditli hastalarda, endokardiyal tutulumun primer odağının mitral kapak ve ekokardiyografide en sık karşılaşılan bulgunun MY olduğu hatırlanarak, bu hastalar MVP gelişimi açısından takip edilmelidirler.

**KAYNAKLAR**

1. Park M. Pediatric Cardiology for Practitioners, 3rd ed, St Louis, 1996, Mosby.
2. Stouffer GA, Sheahan RG, Lenihan DJ, et al. Mitral valve prolapse: A review of the literature. *Am J Med Sci* 2001; 321: 401-410.
3. Grifka RG, Vincent JA. Abnormalities of the left atrium and mitral valve, including mitral valve prolapse. In: A Garson, JT Bricker, D Fisher, SR Neish (eds). *The Science and Practice of Pediatric Cardiology* (2nd ed). Pennsylvania, Williams & Wilkins, 1998; pp: 1277-1301.
4. Reid JV. Mid-systolic clicks. *S Afr Med J* 1961; 35: 353.
5. Criley JM, Lewis KB, Humphries O, Ross RS. Prolapse of the mitral valve: clinical and cine-angiographic findings. *Br Heart J* 1966; 28: 488-496.
6. Warth DC, King ME, Cohen JM, et al. Prevalence of mitral valve prolapse in normal children. *J Am Coll Cardiol* 1985; 5: 1173-1177.
7. Nascimento R, Freitas A, Teixeira F, Pereira D, Cardoso A, Dinis M, Mendoça I. Is mitral valve prolapse a congenital or acquired disease ?. *Am J Cardiol* 1997; 79: 226-227.
8. Levy D, Savage D. Prevalence and clinical features of mitral valve prolapse. *Am Heart J* 1981; 113: 46-49.
9. Greenwood RD. Mitral valve prolapse. Incidence and clinical course in a pediatric population. *Clin Pediatr* 1984; 23:318-320.
10. Kalangos A, Beghetti M, Vala D, Jaeggi E, Kaya G, Karpuz V, Murith N, Faidutti B. Anterior mitral leaflet prolapse as a primary cause of pure rheumatic mitral insufficiency. *Ann Thorac Surg* 2000; 69: 755-761.
11. Devereux RB, Kramer-Fox R, Kligfield P. Mitral valve prolapse: causes, clinical manifestations and management. *Ann Intern Med* 1989; 111: 305-317.
12. Karnebeek CDM, Naeff MSJ, Mulder BJM, Hennekam RCM, Offringa M. Natural history of manifestations in Marfan syndrome. *Arch Dis Child* 2001; 84: 129-137.
13. Bhutto ZR, Barnon JT, Liebson PR et al. Electrocardiographic abnormalities in mitral valve prolapse. *Am J Cardiol* 1992; 70: 265-266.
14. Yeo TC, Lim MC, Cheng KL, et al. Clinical and echocardiographic features of mitral valve prolapse patients in a local population. *Singapore Med J* 1996; 37: 143-146.
15. Düren DR, Becker AE, Dunning AJ. Long-term follow-up of idiopathic mitral valve prolapse in 300 patients: a retrospective study. *J Am Coll Cardiol* 1988; 11: 42-47.
16. Ohara N, Mikajima T, Takagi J, Kato H. MVP in childhood: the incidence and clinical presentations in different age groups. *Acta Ped Jpn* 1991; 33: 467-475.
17. Chandraratna PAN, Vlahovich G, King Y, Wilson D. Incidence of mitral valve prolapse in 100 clinically stable newborn baby girls: an echocardiographic study. *Am Heart J* 1979; 98: 312-314.
18. Gilbert BW, Schatz RA, VonRamm OT et al. Mitral valve prolapse: two-dimensional echocardiographic and angiographic correlation. *Circulation* 1976; 54: 716-723.
19. Alpert MA, Carney RJ, Flaker GL et al. Sensitivity and specificity of two-dimensional echocardiographic signs of mitral valve prolapse. *Am J Cardiol* 1984; 54: 792-796.
20. Devereux RB, Kramer-Fox R, Shear MK et al. Diagnosis and classification of severity of mitral valve prolapse: methodologic, biologic, and prognostic considerations. *Am Heart J* 1987; 113: 1265-1279.
21. Sasaki H, Ogawa S, Handa S et al. Two-dimensional echocardiographic diagnosis of mitral valve prolapse syndrome in presumably healthy young students. *J Cardiol* 1982; 12: 23-31.
22. Bisset et al. Clinical spectrum and long-term follow-up isolated mitral valve prolapse in 119 children. *Circulation* 1980; 62: 423-429.

