

Nasıl yapalım? / How to?

(Ekokardiyografi / Echocardiography)

Ekokardiyografi ile romatizmal kalp hastalığı tanısı nasıl konur? How to diagnose rheumatic heart disease with echocardiography?

Dr. Kumral Çağlı, Dr. Zehra Gölbaşı

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Akut romatizmal ateş (ARA) sonucu gelişebilen romatizmal kalp hastalığı (RKH) düşük-orta gelir düzeyindeki ülkelerde önemli bir sağlık sorunudur. Ülkemizin de içinde bulunduğu bu grupta erişkin ekokardiyografisi ile uğraşanlar genç erişkinlerdeki kapak problemlerinin etiyolojik tanısında güçlük yaşayabilmektedir. Akut romatizmal ateş öyküsü kesin olan ve RKH'nin morfolojik ve fonksiyonel özelliklerini taşıyan hastalarda tanı kolaydır. Akut romatizmal ateş öyküsü kesin olanlarda kapaklardaki herhangi bir yapısal/fonksiyonel bozukluk aksi ispat edilene kadar RKH'dir, ancak RKH'lerin yaklaşık %50'sinde ARA'nın sessiz seyirinden veya tanı konulamamış olmasından dolayı ARA öyküsü bulunmamaktadır. Akut romatizmal ateş öyküsü olmayanlarda semptomsuz hafif RKH'nin tespiti ikincil korunma açısından çok önemlidir. Tekrarlayan Group A streptokok enfeksiyonlarının penisilin kullanımı ile engellenmesi özellikle hafif kapak tutulumu olan RKH'de tekrarlayan ARA ataklarını önleyebilir ve bu hastaların önemli bir bölümünde 5–10 yıl içinde tespit edilebilir kapak hastalığı kalmayabilir.

Semptomsuz RKH'nin erken tanısı için en uygun araç ekokardiyografidir. Romatizmal kalp hastalığı prevelansı yüksek toplumlarda taşınabilir ekokardiyografi cihazlarıyla düşük maliyetle tarama yapılabilir. Bu taramalarda kullanılan ekokardiyografik kriterlerde görüş birliği olmadığının fark edilmesiyle Dünya Kalp Federasyonu 2012 yılında RKH tanısı

için gereken en az ekokardiyografi kriterini tanımlayan ve temel amacı 'ARA öyküsü olmayan hastalarda RKH'nin hızla tanınması' olan bir kılavuz yayımlamıştır. Tablo 1 ve 2'de bu kılavuzda önerilen tanı kriterleri özetlenmiştir. RKH çoğunlukla aort ve mitral kapağını tuttuğundan, mitral tutulumu olmadan triküspit/pulmoner kapakların etkilenmesi neredeyse hiç görülmediğinden ve tek başına aort darlığı çok nadir olduğundan (%0–0.5) sağ kapak lezyonları ve aort darlığı kılavuza dahil edilmemiştir. Ülkemizde ARA insidansı >100/100.000 kişi ve RKH prevelansı >10/1000 kişidir ve hala kapak hastalıklarında en sık neden RKH'dir. Dolayısıyla RKH tanı kriterlerinin bilinmesi ülkemiz açısından da çok önemlidir. Bu yazıda ekokardiyografide tespit edilen mitral veya aort kapak sorununa romatizmal etiyoloji açısından yaklaşımın 2012 Dünya Kalp Federasyonu kılavuzuna göre nasıl yapılması gerektiği anlatılmıştır.

Kesin RKH, romatizmal mitral darlığı veya yetersizliği

Yaşa bakılmaksızın bir hastada patolojik mitral yetersizliğine (MY) ek olarak RKH morfolojik kriterlerinden en az iki tanesinin bulunması veya mitral darlığı (MD) bulunması romatizmal mitral kapak hastalığı demek için yeterlidir (Tablo 1 ve 2). Romatizmal mitral kapak hastalığında tipik olarak yaprakçıklar (özellikle ön) kalındır, hareketi (özellikle arka) kısıtlıdır ve arka yaprakçık diyastolde öne hareket etmektedir (Şekil 1a–c, Video 1). Kapak kalınlığı korda yapılarının

Geliş tarihi: 20.05.2016 Kabul tarihi: 24.06.2016

Yazışma adresi: Dr. Kumral Çağlı, Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kızılay Sok., No: 4, 06100 Ankara.

Tel: +90 312 - 306 18 22 e-posta: kumralcagli@yahoo.com

© 2016 Türk Kardiyoloji Derneği



Tablo 1. Dünya Kalp Federasyonu Romatizmal Kalp Hastalığı Ekokardiyografik Tanı Kriterleri (2012)**≤20 yaş için**

Kesin RKH (A,B,C veya D)

- A. Patolojik MY ve mitral kapakta romatizmal tutulumla ilişkin en az 2 morfolojik özellik bulunması
- B. Mitral darlığı (ortalama basınç farkı ≥ 4 mmHg)
- C. Patolojik AY ve aort kapağında romatizmal tutulumla ilişkin en az 2 morfolojik özellik bulunması
- D. Mitral ve aort kapakta sınırdan romatizmal tutulumun birlikte bulunması

Sınırdan RKH (A, B veya C)

- A. Patolojik MD veya MY olmaksızın mitral kapağın romatizmal tutulumuna ilişkin en az 2 morfolojik özellik bulunması
- B. Patolojik MY
- C. Patolojik AY

>20 yaş için

Kesin RKH (A,B,C veya D)

- A. Patolojik MY ve mitral kapakta romatizmal tutulumla ilişkin en az 2 morfolojik özellik bulunması
- B. Mitral darlık (ortalama gradiyent ≥ 4 mmHg)
- C. Patolojik AY ve aort kapağında romatizmal tutulumla ilişkin en az 2 morfolojik özellik bulunması (sadece <35 yaş kişilerde)
- D. Patolojik AY ve mitral kapakta romatizmal tutulumla ilişkin en az 2 morfolojik özellik bulunması

2012 Dünya Kalp Federasyonu kılavuzundan uyarlanmıştır. RKH: Romatizmal kalp hastalığı; MY: Mitral yetersizliği; AY: Aort yetersizliği; MD: Mitral darlığı.

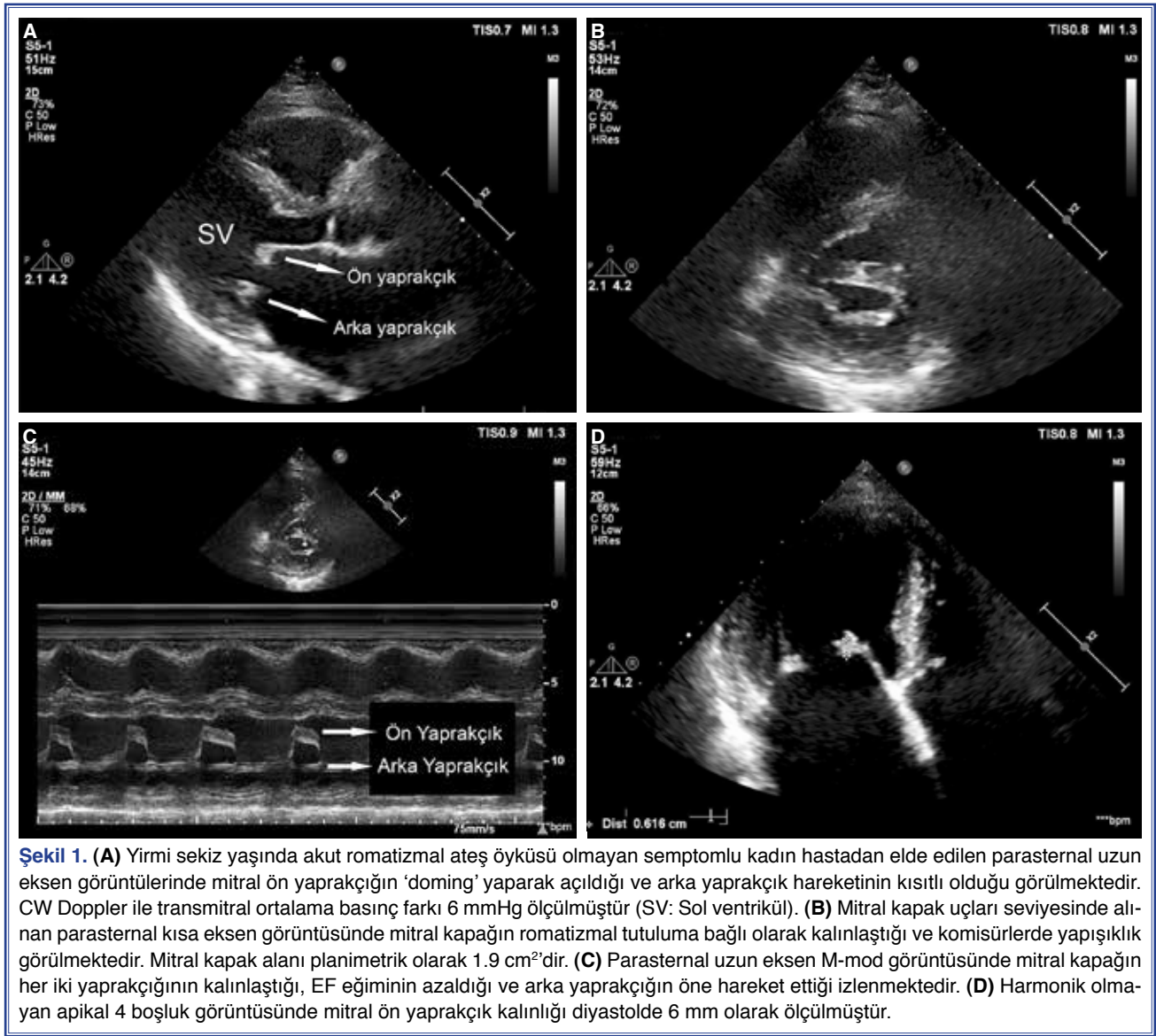
Tablo 2. Patolojik kapak yetersizliğinin ekokardiyografik kriterleri

Patolojik mitral yetersizliği*	Patolojik aort yetersizliği*
İki farklı görüntüde görülmeli	İki farklı görüntüde görülmeli
Yetersizlik jet uzunluğu en az bir görüntüde ≥ 2 cm olmalı	Yetersizlik jet uzunluğu en az bir görüntüde ≥ 1 cm olmalı
Tamamlanmış bir zarfta hız ≥ 3 m/sn olmalı	Erken diyastolde hız ≥ 3 m/sn olmalı
Yetersizlik jeti en az bir zarfta pansistolik olmalı	Yetersizlik jeti en az bir zarfta pandiyastolik olmalı
Romatizmal kalp hastalığının morfolojik özellikleri	
Mitral kapak	Aort kapak
AMKY'de kalınlaşma (≥ 3 mm, yaş-spesifik)	Düzensiz veya odaksal kalınlaşma
Korda kalınlaşması	Kavuşum defekti
Yaprakçık hareketlerinde kısıtlanma	Yaprakçık hareketlerinde kısıtlanma
Yaprakçık ucunda sistolde aşırı hareket	Prolapsus

*4 Doppler kriterinin tümü bulunmalı. 2012 Dünya Kalp Federasyonu kılavuzundan uyarlanmıştır. AMKY: Mitral kapak ön yaprakçığı.

yaprakçıklardan net ayırt edilebildiği kare seçilerek, kapaklar tam açıkken en kalın yerinden ölçülmelidir. Kalınlaşma odaksal veya nodüler olduğunda ölçüm bu noktalardan yapılmalıdır. Ölçüm ≥ 2 MHz frekansla, en uygun kazanç ayarında alınmış harmonik olmayan görüntülerde yapılmalıdır (Şekil 1d). Hasta ≤ 20 yaş ise harmonik görüntülerde mitral kapak ön yaprakçığı (AMKY) kalınlığı 4 mm'ye kadar normaldir. Harmo-

nik olmayan görüntülerde AMKY kalınlığı ≤ 20 yaş için ≥ 3 mm, 21–40 yaş için ≥ 4 mm ve >40 yaş için ≥ 5 mm olduğunda patolojiktir. Yaprakçıkların hareket kısıtlılığı korda kısılması ve kaynaşmasına, komissürlerde kaynaşmaya veya yaprakçıkların kalınlaşmasına bağlıdır. Korda kalınlaşması RKH'nin morfolojik özelliklerinden biri olsa da korda kalınlaşması ve kısılmasının standart bir ekokardiyografik tanımı yapılmamış-



Şekil 1. (A) Yirmi sekiz yaşında akut romatizmal ateş öyküsü olmayan semptomlu kadın hastadan elde edilen parasternal uzun eksen görüntülerinde mitral ön yaprakçığın 'doming' yaparak açıldığı ve arka yaprakçık hareketinin kısıtlı olduğu görülmektedir. CW Doppler ile transmitral ortalama basınç farkı 6 mmHg ölçülmüştür (SV: Sol ventrikül). (B) Mitral kapak uçları seviyesinde alınan parasternal kısa eksen görüntüsünde mitral kapağın romatizmal tutuluma bağlı olarak kalınlaştığı ve komisürlerde yapışıklık görülmektedir. Mitral kapak alanı planimetrik olarak 1.9 cm²'dir. (C) Parasternal uzun eksen M-mod görüntüsünde mitral kapağın her iki yaprakçığının kalınlaştığı, EF eğiminin azaldığı ve arka yaprakçığın öne hareket ettiği izlenmektedir. (D) Harmonik olmayan apikal 4 boşluk görüntüsünde mitral ön yaprakçık kalınlığı diyastolde 6 mm olarak ölçülmüştür.

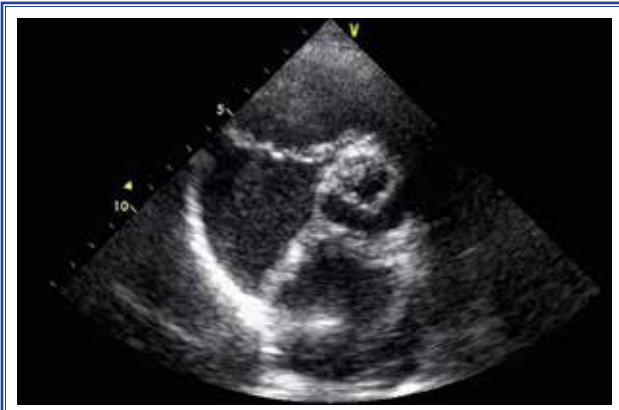
tır. Korda kalınlaşması ve kısalması değerlendirilirken mitral yaprakçıkların kavuşum noktasının kısalmadan dolayı ventriküle doğru yer değiştirmiş olabileceği de dikkate alınmalıdır. Mitral yaprakçık ucunun sistolde sol atriyumla doğru aşırı hareketi, primer kordalardaki uzamaya bağlıdır ve kavuşum kusuru/yetersizlikle sonuçlanır. Bu hareket çoğu zaman mitral halkası planının atriyum kısmına taşmamaktadır ve bu nedenle mitral kapak prolapsusu ile karıştırılmamalıdır. Sadece <35 yaş hastalarda uygulanabilecek bu kriterin ≤20 yaş bir hastada tek başına bulunması bile romatizmal mitral tutulum demek için yeterlidir.

Dünyada MD'nin en sık nedeni RKH'dir ve aksi ispatlanana kadar her MD romatizmal olarak değer-

lendirilmelidir. İkinci en sık neden olan doğumsal MD'de sıklıkla (%84–97) papiller kas anomalisi bulunur. Elli yaş üstü hastalarda MD etiolojisinde mitral halkası kalsifikasyonu dikkate alınmalıdır.

Kesin RKH, romatizmal aort kapak hastalığı

Romatizmal kalp hastalığında en sık mitral kapak izole tutulur ancak yaklaşık %3–5 hastada tek başına aort kapak tutulumu görülebilmektedir. Kılavuza göre <35 yaş hastalarda patolojik aort yetersizliği (AY) varlığında en az iki morfolojik kriter olması romatizmal tutulum demek için yeterlidir (Tablo 1 ve 2) (Şekil 2 ve Video 2, 3). Aort morfolojisi değerlendirilirken parasternal kısa eksen görüntülerinde sağ ve non-koroner yaprakçıklar arasındaki kapanma çizgi-



Şekil 2. Otuz iki yaşında akut romatizmal ateş öyküsü olmayan erkek hastadan elde edilen parasternal kısa eksen görüntüsünde üç yaprakçıklı aort kapak yaprakçıklarında düzensiz kalınlaşma, kavuşum defekti ve hareket kısıtlılığı izlenmektedir. Bir diğer morfolojik kriter olan prolapsus bu hastada bulunmamaktadır.

sinin sağlıklı kişilerde de daha ekojen görülebileceği unutulmamalıdır.

Patolojik AY'nin etiolojisinde iki yaprakçıklı kapak ve aort kökü genişlemesi dikkate alınmalıdır. Enfektif endokardit ve enflamatuvar karditler klinik tablo değerlendirilerek ayırt edilebilir. Hipertansiyon AY etiolojisinde düşünülebilir ancak 2457 hastalık bir çalışmada AY prevalansı hipertansif ve normotansifler arasında benzer bulunmuştur. Yaşla hem AY hem de aort kapakta kalınlaşma arttığından RKH'nin morfolojik kriterleri sadece <35 yaşta yüksek özgülüğe sahiptir.

Sınırdaki RKH

Sınırdaki RKH kılavuz tarafından sadece ≤20 yaş

hastalarda TTE'nin duyarlılığını arttırmak için önerilen bir tanıdır. Özet olarak patolojik MY/MD olmayan bir hastada RKH'nin morfolojik kriterlerinin olması veya patolojik MY veya AY bulunmasıdır (Tablo 1 ve 2) (Şekil 3a, b ve Video 4, 5). Hafif kapak yetersizlikleri >20 yaşta sık görüldüğünden 'sınırdaki RKH' kriterleri bu grupta önerilmemektedir. ≤20 yaş grubu erken RKH tanısı sonrası ikincil korunmadan en çok faydalanan grup olsa da genç yaş nedeniyle tipik kapak patolojileri yerleşmemiş olabilir. Sınırdaki RKH'nin minör TTE bulguları bazı hastalarda erken RKH'yi gösterse de bazılarında normal varyant olabilir. Bu bulgular yorumlanırken bireyin test öncesi olasılığı dikkate alınmalı ve düşük riskli hastadaki minör bulgular normal kabul edilmelidir.

RKH ilerleyici bir hastalıktır ve semptomsuz subklinik RKH'den semptomlu RKH'ye uzanan bir yelpazeye sahiptir. Semptomsuz subklinik safhada tanı ancak ekokardiyografi ile mümkündür. RHEUMATIC çalışmasında 5–15 yaş arası 6270 çocukta TTE ile 128 hastada (özellikle düşük sosyo-ekonomik düzeydeki kız çocukları) subklinik RKH bulunmuş ve bu hastaların 3–27 ay takibinde %4'de hastalık ilerlemiştir. İki–dört yıllık takiplerde subklinik RKH'nin ilerlemediğini gösteren başka seriler olsa da bu durumun doğal seyri henüz bilinmemektedir. Günümüzde subklinik 'sınırdaki RKH'de ikincil korunmadan çok 'aktif takip' önerilmektedir. Aktif takip, hastanın belli zaman aralıklarıyla takip edilmesi ve ancak hastalık ilerlerse müdahale edilmesidir. Romatizmal kalp hastalığı prevalansının çok yüksek ancak kapak cerrahisine erişimin çok düşük olduğu bölgelerde, sınırdaki



Şekil 3. (A, B) On sekiz yaşında akut romatizmal ateş öyküsü olmayan kadın hastanın apikal 4 boşluk görüntülerinde mitral ön yaprakçıkta hafif kalınlaşma (5 mm) ve arka yaprakçıkta hafif hareket kısıtlılığı izlenmektedir. Patolojik mitral yetersizliği/darlığı yoktur. Bulgular 'sınırdaki RKH' ile uyumludur.

RKH hastalarında ikincil korunma önerilmektedir. Sağlıklı çocukların gereksiz ilaç alması riskini taşıyan bu yaklaşımın etkinliği henüz bilinmemektedir.

Ekokardiyografide ‘subklinik kesin RKH’ tanısı konulanlarda ikincil korunma önerilmektedir. Bu grubun gelecekteki ARA atağı riskine dair veri yoktur ancak hafif klinik bulguları olan kesin RKH hastalarının korunmadan faydalandığının gösterilmiş olması bu grupta da korunmayı öne çıkarmaktadır. Düşük-orta gelirli ülkelerde endikasyonu olanların yarısında penisilin reçete edilmediği ve penisiline uyumun %30–70 olduğu dikkate alınırsa bu ülkelerde ikincil korunma açısından yapılacak çok iş olduğu anlaşılmaktadır.

Kılavuz ‘sınırdaki RKH’ kavramını ≤ 20 yaşta önerse de klinikte ARA öyküsü bulunmayan ancak TTE bulguları ‘sınırdaki RKH’ ile uyumlu olan özellikle 20–35 yaş arası hastalarla karşılaşmaktayız. Bu hastalarda daha detaylı bir öykü ARA tanısını ortaya koyabilir. İkinci adımda hastanın sosyoekonomik durumuna göre bir risk analizi yapılmalıdır. Sonrasında böyle bir hastada aktif takibe karar verilebilir.

Sonuç

- 2012 Dünya Kalp Federasyonu RKH Ekokardiyografi Kılavuzu’nun temel amacı hafif RKH

biçimlerinin normal ekokardiyografi bulgularından ayırt edilmesini sağlamaktır. Bu amaçla taşınabilir ekokardiyografi cihazlarında da bulunan iki boyutlu, renkli Doppler ve CW-Doppler ekokardiyografi temel alınmış ve kapak yetersizliklerinin belirlenmesinde uzun süreden beri kullanılıyor olan daha eski metodlar önerilmiştir.

- Görüntü elde edilmesindeki teknik zorluklar ve işlemciye bağımlılık ekokardiyografinin en temel sorunlarıdır ve tarama çalışmalarında elde taşınabilir cihazlar önerilmemektedir.
- Subklinik ‘kesin RKH’ ve ‘sınırdaki RKH’ tanılarının klinik önemini gösterilmesi gereklidir. Bunun için, minör anormal ekokardiyografik bulguları olanların ekokardiyografisi tümüyle normal olanlarla hastalık ilerleyişi ve ARA sıklığı açısından uzunlamasına karşılaştırılması gereklidir.
- Ekokardiyografide saptanan her bulgu klinik ve risk faktörleri ile birlikte değerlendirilmeli ve ne yapılacağına yerel ihtiyaçlar ve imkanlar dikkate alınarak karar verilmelidir.
- * *Video dosyaları yazının internet adresinde yer almaktadır.*