

Mitral L dalgasının olası yeni bir nedeni: Kısmi perikardiyektomili bir hastada belirgin mitral L dalgası

Prominent mitral L wave in a patient with partial pericardiectomy: a possible new etiology

Dr. Mustafa Aparcı, Dr. Ömer Yiğiner, Dr. Ejder Kardeşoğlu, Dr. Ömer Uz

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

Mitral L dalgasının middiyastolik akımı kalpte diyastolik fonksiyon bozukluğu yapan patolojiler sonucu oluşabilir. Üç yıl önce kısmi perikardiyektomi ameliyatı geçiren 48 yaşında bir kadın hastanın ekokardiyografik muayenesinde hafif sol ventrikül hipertrofisi, hafif mitral yetersizliği ve mitral halkada kalsifikasyon saptandı. Nabızlı Doppler ekokardiyografi ile incelemede mitral içe akımda belirgin mitral L dalgası izlendi. Eşzamanlı ekokardiyografik inceleme sırasında hastanın supraventriküler taşikardi atakları geçirdiği gözlemlendi. Bu ataklar sırasında L dalgası kaybolmakta ve yalnız E ve A dalgaları seçilmekteydi. Derin inspiryumda mitral içe akım hızlarında izlenen varyasyon %25'ten azdı. Doku Doppler incelemede mitral lateral halkadan elde edilen E' ve A' dalga hızları 0.06 m/sn ile eşit bulundu.

Anahtar sözcükler: Kan akım hızı; diyastol; ekokardiyografi, Doppler; mitral kapak; perikardiyektomi/komplikasyon; perikardit, konstriktif; ventrikül disfonksiyonu, sol.

Mitral L dalgası mitral kapak içine akımın olduğu middiyastolik bir akımdır. M-mod ekokardiyografi veya nabızlı Doppler ekokardiyografi ile sıklıkla gözden kaçabilir.^[1] Genellikle kalpte diyastolik fonksiyonları etkileyen patolojilere eşlik etmektedir.^[1] Sol ve sağ ventrikül diyastolik fonksiyonlarını bozan hastalıkların başında da perikart hastalıkları gelir.^[2]

Bu yazıda, üç yıl önce konstriktif perikardit nedeniyle kısmi perikardiyektomi geçiren bir hasta sunuldu. Hastada nabızlı Doppler ekokardiyografi ile mitral içe akımda belirgin mitral L dalgası kaydedildi.

OLGU SUNUMU

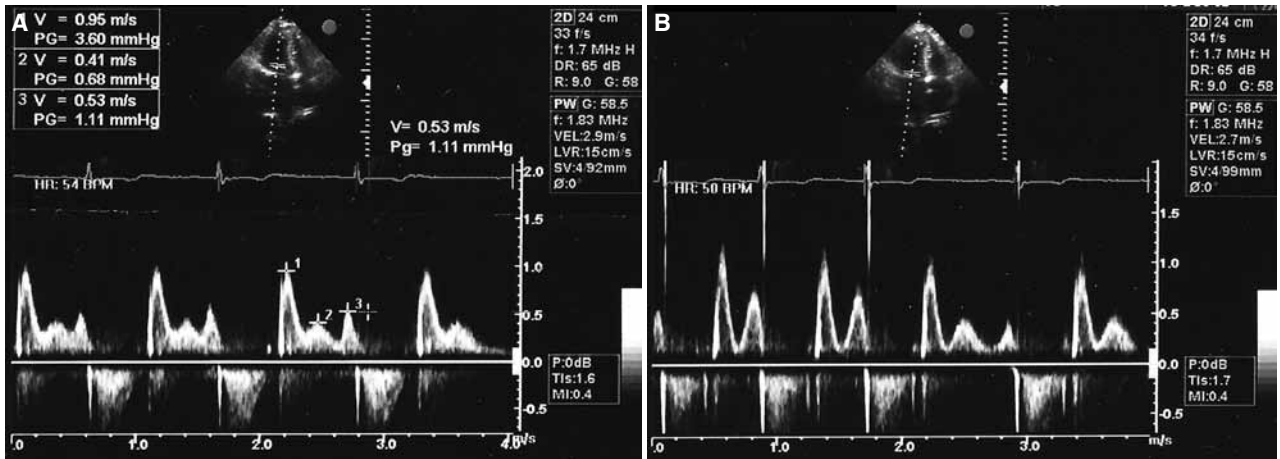
Hipertansiyon, diyabet ve obezitesi olan 48 yaşında kadın hasta kliniğimize rutin ekokardiyografik kontrol için başvurdu. Hasta, idiyopatik perikart efüzyo-

The middiastolic flow of mitral L wave may result from pathologies that impair the diastolic function of the heart. Echocardiographic examination of a 48-year-old female patient with a three-year history of partial pericardiectomy showed mild left ventricular hypertrophy, mild mitral regurgitation, and mitral annular calcification. During pulse-Doppler examination, a prominent forward transmitral flow (mitral L wave) was noted. The patient developed supraventricular tachycardia attacks on simultaneous electrocardiographic monitoring, during which the mitral L wave disappeared, but E and A waves sustained. Variations in the velocities of the forward transmitral flow were less than 25% during deep inspiration. Tissue Doppler imaging showed equal velocities (0.06 m/sec) of the E' and A' waves recorded at the lateral mitral annulus.

Key words: Blood flow velocity; diastole; echocardiography, Doppler; mitral valve; pericardiectomy/complications; pericarditis, constrictive; ventricular dysfunction, left.

nunu takiben gelişen konstriktif perikardit nedeniyle üç yıl önce kısmi perikardiyektomi ameliyatı geçirmiş, işlem öncesi yapılan koroner anjiyografisi normal bulunmuştu.

Cerrahi tedavi sonrasında tamamen rahatlamış olduğunu belirten hastanın ekokardiyografik muayenesinde hafif sol ventrikül hipertrofisi, hafif mitral yetersizliği ve mitral halkada kalsifikasyon saptandı. Apikal dört boşluk görüntüden nabızlı Doppler ekokardiyografi ile mitral içe akım özellikleri incelendi. Kayıtlar örnekleme hacmi 1-2 mm aralığında ve 200 Hz filtreli olacak şekilde alındı ve hasta eşzamanlı olarak EKG ile izlendi. Kalp hızı dakikada 50 vuru idi. Mitral E ve A dalga hızları sırasıyla 0.95 ve 0.53 m/sn ölçüldü. Ancak, kayıt sırasında E ve A dalgasına ek olarak belirgin bir middiyastolik akım izlendi (Mitral



Şekil 1. (A) Üç yıl önce kısmi perikardiyektomi geçiren hastada mitral içe akımın nabızlı Doppler incelemesi ve mitral L dalgası. **(B)** Supraventrikül taşikardi atakları sırasında mitral L dalgasının kaybolması.

L dalgası, Şekil 1a). Ekokardiyografik inceleme sırasında hastanın supraventriküler taşikardi atakları da yaşadığı gözlemlendi. Bu ataklar sırasında L dalgası kaybolmakta ve yalnız E ve A dalgaları seçilmekteydi (Şekil 1b). Derin inspiryumda mitral içe akım hızlarında izlenen varyasyon %25'ten azdı. Doku Doppler incelemede mitral lateral halkadan elde edilen E' ve A' dalga hızları 0.06 ve 0.06 m/sn idi. E' ve A' dalga hızlarının oranları 1'e eşitti (Şekil 2).

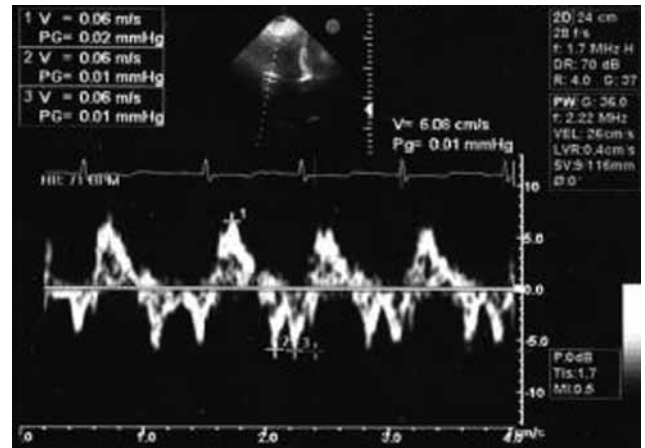
TARTIŞMA

Mitral L dalgası Doppler ekokardiyografide bir middiyastolik akım bulgusudur. Düşük kalp hızı olan sağlıklı bireylerde görüntülenebileceği gibi, sol ventrikül sistolik disfonksiyonlu hastalar ile sol ventrikül dolun basınçları artmış diyastolik disfonksiyonlu hastalarda da açık kalp yetersizliğine işaret edebilir.^[1] Mitral L dalgasının psödonormal diyastolik disfonksiyonun bir işareti olabileceği de ileri sürülmüştür. Düşük nabızlı bireylerde gözlenmesinin diyastol sırasında da devam eden pulmoner ven akımının bir sonucu olabileceği bildirilmiştir.^[1] Mitral L dalgasının patolojik varlığının, diyastaz sırasında sol atriyum ve sol ventrikül arasındaki gradient dalgalanmalarına bağlı olduğu düşünülmüştür.^[1]

Sol ventrikülün diyastolünü kısıtlayan ve kontrolsüz genişlemesini engelleyen perikardın kalbin diyastolik fonksiyonlarına etkisi kaçınılmazdır. Bauner ve ark.^[2] perikardiyektomi öncesi ve sonrası sol ventrikül diyastolik fonksiyonlarını inceledikleri dokuz olgunun ikisinde mitral L dalgası bildirmişlerdir. Bunlardan birinde, olgumuzda olduğu gibi, kısmi perikardiyektomi uygulanmıştı. Senni ve ark.^[3] konstriktif perikarditli 58 hastayı perikardiyektomi sonrasındaki erken ve geç değişiklikler açısından incelemişler;

geç dönemde 20 hastada (%57) sol ventrikül diyastolik fonksiyonlarının normale döndüğünü, 12 hastada (%34) bozularak restriktif tipe ilerlediğini, üç hastada ise konstriktif tipin devam ettiğini bildirmişlerdir. Ancak, bu çalışmada herhangi bir middiyastolik mitral akımdan bahsedilmemiştir.

Sol ventrikülün bükülme ve dönme hareketi (torsiyon) sol ventrikülün kontraktıl fonksiyonunda önemli bir mekanizmadır. Bu mekanizmanın iki temel ögesi, sol ventrikülün sistol sırasında bazal ve apikal seviyelerde yaptığı rotasyon hareketleridir. Dolayısıyla, diyastol sırasında hızlı apikal geriye rotasyon, kanın sol ventrikül içine alınması için önemli bir rol oynamaktadır. Mekanik aktivasyonun sırası sistolde apekten bazala doğru, diyastolde de bazaldan apekse doğrudur.^[4] Perikardın yokluğunda sol ventrikül diyastolik genişlemesi sınırlanamayacaktır. Sonuçta, bazal ve apikal geriye rotasyonu devam edecek ve bradikardinin de varlığında kolaylıkla ayrışabilecektir. Kısmi perikardiyektomide atriyumları çevreleyen perikard



Şekil 2. Lateral mitral halkanın doku Doppler incelemesi.

soyulmadan bırakılmaktadır. Dolayısıyla, sol ventrikül diyastolik genişlemesi ile atriyum kontraksiyonu arasında, tıpkı diyastolik mitral yetersizliğinde olduğu gibi, geçici olarak atriyumun aşırı dolumu ve taşması sonucu mitral kapak üzerinden bir akım gelişebilir. Benzer şekilde, Lam ve ark.^[5] sol ventrikül hipertrofi hastaların üçte birinde middiyastolik transmitral akım (L dalgası) ve doku Dopplerde de eşlik eden L' dalgası varlığı bildirmişlerdir. Ayrıca, bunun diyastolik fonksiyon bozukluğunun erken bir bulgusu ve kalp yetersizliği için de prognostik bir belirteç olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Olgumuzda Doppler ekokardiyografi ile elde edilen mitral halka ve mitral içe akım dalga hızlarından herhangi bir konstriksiyon veya restriksiyon fizyolojisi olmadığını düşündük; çünkü, perikart konstriksiyonu için spesifik olan mitral içe akımda solunumsal bir varyasyon izlenmedi ve mitral halka dalga hızları normal bir diyastolik fonksiyon tipi sergilemekteydi. Ancak, lateral mitral halkadaki azalmış E' dalga hızı (<8-10 m/sn) restriktif fizyolojiyi düşündürse de, doku Dopplerde mitral halkanın diyastolik gevşeme hızlarında respirofazik değişikliklerin olmaması ve mitral içe akımda E:A oranının 2'den küçük olması restriksiyonu dışlamaktadır.^[6] Bradikardi, yukarıda bahsedilen durumlarda ve sağlıklı bireylerde L dalgasının görülmesini kolaylaştıran önemli bir faktör olabilir. Çünkü, olgumuzda mitral L dalgasının kalp hızı artışı ile kaybolduğu gözlenmiştir. Tabii ki, mitral L dalgası varlığında sol atriyum ve sol ventrikül diyastol sonu basınçlarının ölçülmesi de mekanizmaya yönelik bir bulgu sağlayabilirdi. Mitral L dalgasına eşlik eden sol atriyum basınç artışının gösterilmesi, sol ventrikül basınç artışı ile seyreden açık kalp ye-

tersizliğinde olduğu gibi, atriyum üzerindeki bölümü bırakılan kısmi perikardiyektominin yetersizliğine de işaret edebilir.^[1]

Sonuç olarak, mitral L dalgası kısmi perikardiyektomili hastalarda görülebilecek bir bulgudur. Artmış diyastolik basınçlar ve sol ventrikül miyokardının anormal açılma hareketi ile ilişkili olabilir. Mitral L dalgasının klinik önemi ve ilişkileri perikardiyektomili hastalardan oluşan daha geniş gruplarda araştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kerut EK. The mitral L-wave: a relatively common but ignored useful finding. *Echocardiography* 2008; 25:548-50.
2. Bauner K, Schoenberg SO, Schmoeckel M, Reiser MF, Huber A. Evaluation of diastolic function in patients with constrictive pericarditis before and after pericardectomy. *Radiologe* 2007;47:342-9. [Abstract]
3. Senni M, Redfield MM, Ling LH, Danielson GK, Tajik AJ, Oh JK. Left ventricular systolic and diastolic function after pericardiectomy in patients with constrictive pericarditis: Doppler echocardiographic findings and correlation with clinical status. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33:1182-8.
4. Narula J, Vannan MA, DeMaria AN. Of that Waltz in my heart. *J Am Coll Cardiol* 2007;49:917-20.
5. Lam CS, Han L, Oh JK, Yang H, Ling LH. The mitral annular middiastolic velocity curve: functional correlates and clinical significance in patients with left ventricular hypertrophy. *J Am Soc Echocardiogr* 2008;21:165-70.
6. Pande AN, Lilly LS. Pericardial disease. In: Solomon SD, editor. *Essential echocardiography*. New Jersey: Humana Press; 2007. p. 191-208.