

Kalbi tümüyle saran, miyokarda infiltrasyon yapan ve pulmoner darlığa neden olan yağ infiltrasyonu

Fatty infiltration surrounding the whole heart, infiltrating into the myocardium, and causing pulmonary stenosis

Dr. Hikmet Yorgun, Dr. Uğur Canpolat, Dr. Tuncay Hazırolan,[#] Dr. Kudret Aytemir

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, [#]Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Otuz üç yaşında erkek hasta yaklaşık iki aydır var olan atipik göğüs ağrısı ve efor dispnesi yakınmaları ile başvurdu. Bu yakınmalara yönelik yapılan incelemelerde (fizik muayene, kan testleri, elektrokardiyografi, transtorasik ekokardiyografi, koroner anjiyografi, sağ kalp kateterizasyonu), transtorasik ekokardiyografide kalbin ön ve arka duvarlarında geniş perikart efüzyonunu düşündüren hipoekojenik alanlar ve hafif pulmoner darlık dışında herhangi bir patolojiye rastlanmadı. Pulmoner gradiyentin değerlendirilmesi amacıyla yapılan kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG), kalbin çevresini saran, miyokarda infiltrate olan, pulmoner arter proksimal kesiminde girintiye neden olan yağ dokusu infiltrasyonu saptandı. Bu radyolojik görünüme neden olabilecek patolojik bir durum saptanamayan hastada, kardiyak MRG özellikleri dikkate alınarak öncelikle lipomatöz infiltrasyon düşünüldü.

Anahtar sözcükler: Yağ dokusu/patoloji; ekokardiyografi; lipomatosis; manyetik rezonans görüntüleme; miyokart/patoloji.

Yağ dokusunun kalbin normal bir bileşeni olduğu bilinmekle birlikte, nerede ve ne kadarının patolojik olduğuyla ilgili bugün için elimizde yeterli bilgi bulunmamaktadır. Miyokarttaki yağ dokusunun, yaş ve obezite ile artan subepikardiyal yağ dokusundan mı, yoksa diferansiye olan miyositlerden mi kaynaklandığı konusu ise henüz aydınlatılamamıştır.^[1] Miyokart enfarktüsü sonrası veya aritmojenik sağ ventrikül displazisi gibi kardiyomiyopatilerde miyokartta yağ infiltrasyonu izlenmektedir.^[2,3]

Bu yazıda, perikardiyal alandan miyokarda infiltrate olan ve pulmoner arter proksimalinde girintiye yol açan yağ infiltrasyonu görülen bir olgu sunuldu.

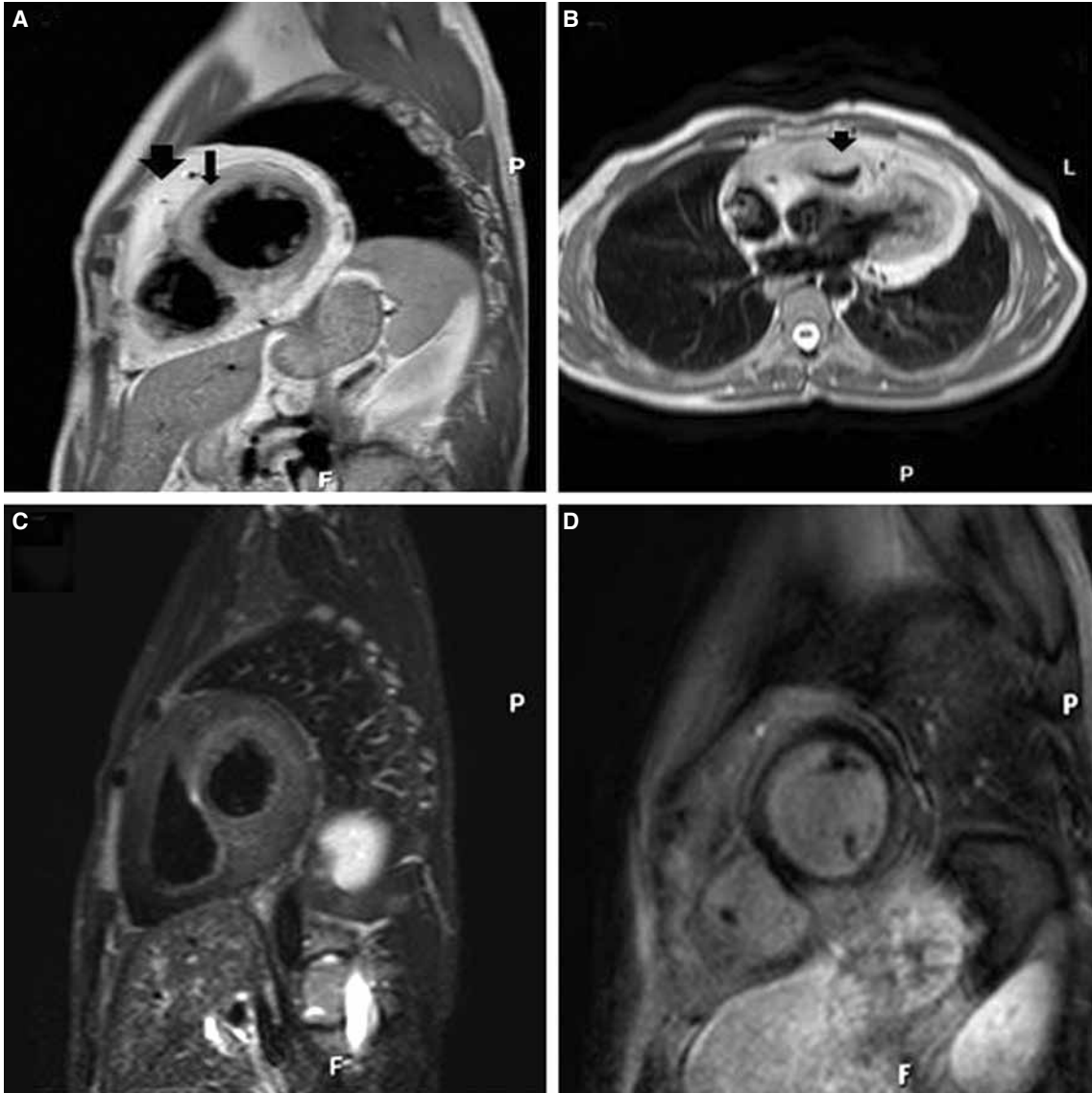
A 33-year-old male patient presented with complaints of atypical chest pain and exertional dyspnea of two-month history. Examinations to uncover these symptoms (physical examination, blood tests, electrocardiography, transthoracic echocardiography, coronary angiography, right heart catheterization) showed no abnormality, except for echocardiographic appearance of hypoechogenic areas suggesting widespread pericardial effusion involving the anterior and posterior cardiac walls and mild pulmonary stenosis. Cardiac magnetic resonance imaging (MRI) performed for further evaluation of the pulmonary gradient revealed fatty infiltration surrounding the whole heart, infiltration into the myocardium, and causing indentation of the proximal pulmonary artery. Since no pathologic condition associated with this radiologic appearance could be found, lipomatous infiltration was thought based on these cardiac MRI findings.

Key words: Adipose tissue/pathology; echocardiography; lipomatosis; magnetic resonance imaging; myocardium/pathology.

OLGU SUNUMU

Otuz üç yaşında erkek hasta hastanemize, yaklaşık iki aydır olan atipik göğüs ağrısı ve efor dispnesi yakınmaları ile başvurdu. Göğüs ağrısı, yaklaşık 30 dakika süren, yayılımı olmayan, sıkıştırıcı özellikteydi. Hastada koroner arter hastalığı risk faktörleri, travma öyküsü, alkol ve ilaç kullanımı ve ailesinde kardiyovasküler hastalık öyküsü yoktu.

Fizik muayenesinde anormal bulgu saptanmayan hastanın tiroit fonksiyon testleri, lipit profili, serum enflamasyon belirteçlerini de içeren biyokimyasal parametreleri normal sınırlardaydı. Elektrokardiyografi normal sinüs ritmindeydi, patolojik bulgu



Şekil 1. (A) Kısa eksen T1-ağırlıklı siyah kan turbo-spin eko görüntüde midventriküler düzeyde tüm kalbi çevreleyen hiperintens doku (büyük ok) ve inferoseptal duvarda ve anterior ve anteroseptal bölgede çizgisel infiltrasyon (ince ok) görülmekte. (B) Aksiyel tek çekim turbo-spin eko sekansında kalbin çevresindeki hiperintens dokunun pulmoner arter proksimalinde yol açtığı girinti (ok) görülmekte. (C) Ventriküle infiltre olan ve kalbi çevreleyen hiperintens dokunun siyah kan STIR sekanslarda baskılanmış olduğu izleniyor. (D) Kontrast sonrası ters çevirme-geri dönme (inversion-recovery) turbo-field eko görüntüde midventriküler düzeyde, anteroseptal bölgede çizgisel hiperintensite, miyokarda invazyon, inferoposterior duvarda heterojen tutulumla birlikte hiperintens infiltrasyon görülmekte.

yoktu. Transtorasik ekokardiyografide sistolik fonksiyonların normal olduğu görüldü, duvar hareket bozukluğu izlenmedi, kalbin ön ve arka duvarlarında geniş perikardiyal efüzyonu düşündürülen hipoekojenik alanlar ve ortalama-tepe gradiyentin 9/28 mmHg olduğu hafif pulmoner darlık saptandı. Hastaya koroner anjiyografi ve sağ kalp kateterizasyonu yapıldı. Epikardiyal koroner arterler normal, ortalama pulmoner arter basıncı 10 mmHg bulundu, herhangi bir koroner anomali ya da doğuştan anomali saptanmadı.

Transtorasik ekokardiyografide saptanan pulmoner gradiyentin ileri değerlendirilmesi amacıyla bir ay sonra kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. Görüntüler 1.5 tesla (Philips, Intera Achieva, Eindhoven, Hollanda) tarayıcı ile elde edildi. Kantitatif analizler sonucunda, sol ventrikül hacimleri ve global istirahat sol ventrikül sistolik fonksiyonları normal sınırlarda bulundu. Ancak, kardiyak MRG'de her iki ventrikülü çevreleyen ve miyokarda infiltrasyon gösteren hiperintens doku saptandı (Şekil 1a). Midventriküler düzeyde, subendokardiyal ve su-

bepikardiyal tabakalar arasında inferoseptal duvarda heterojen tutulumla birlikte, anterior ve anteroseptal bölgede çizgisel hiperintensite gözlemlendi. Hiperintens infiltrasyon pulmoner arter proksimal kesiminde girintiye neden oluyordu (Şekil 1b). Bu alanlar miyokarttan net olarak ayırt edilebiliyor ve yağ baskısı olmadan spin eko sekanslarında parlak sinyal olarak görülüyor, yağ baskılı siyah kan STIR sekanslarda ise tamamen baskılanıyordu (Şekil 1c). Kontrast sonrası ters çevirme-geri dönme (inversion-recovery) görüntülerde, birçok seviyede miyokarda invazyon gösteren, inferoseptal duvarda heterojen karakterde, anterior ve anteroseptal bölgede çizgisel, hiperintens infiltrasyon izlendi (Şekil 1d). Transtorasik ekokardiyografide perikardiyal efüzyon şeklinde yorumlanan görüntünün, kardiyak MRG bulgularıyla kalbi çevreleyen yağ dokusu olduğu sonucuna varıldı.

TARTIŞMA

Klinik pratikte kalpte yağ depolanması nadir rastlanan bir durumdur ve genellikle tanı rastlantısal bir şekilde görüntüleme yöntemleriyle konur. Bir otopsi serisinde kalpteki yağ depolanması %3 olarak bildirilmiştir.^[4] Literatürde intramiyokardiyal yağ infiltrasyonu ve intramiyokardiyal lipoma hakkında çeşitli olgu sunumları^[4,5] olmasına rağmen, pulmoner arterde girinti oluşturan epikardiyal ve intramiyokardiyal yağ infiltrasyonu bildirilmemiştir.

Kalbin normal bir yapısal bileşeni olan yağ dokusu genellikle perikardiyal bölgede bulunur.^[1] Yaşlı hastalarda, obezlerde ve uzun süre steroid tedavisi gören hastalarda perikardiyal yağ depolanmasının arttığı bildirilmiştir.^[6] Ayrıca, lipomatöz hipertrofi olduğu gibi interatriyal septumda ya da aritmojenik sağ ventrikül displazisinde sağ ventrikülde anormal yağ dokusu görülebilmektedir.^[7,8] Aritmojenik sağ ventrikül displazisinde, kardiyak miyositlerin olgunlaşmış adipositlere farklılaşmasının kardiyomiyopati ile ilişkisi öne sürülmüştür.^[9] Ayrıca, miyokarttaki iskemik skar dokusunda lipomatöz metaplazi gözlenmiş ve miyokart enfarktüsüne bağlı olarak sol ventrikülde yağ depolanması bildirilmiştir.^[2,10] Heathlie ve ark.^[11] ise, alkol kullanan bir olguda sol ventrikül bazalinde yağ infiltrasyonu göstererek, alkol alımının miyokarda yağ infiltrasyonunun diğer bir nedeni olduğunu ileri sürmüşlerdir. Benzer şekilde, aort kapağında yağ infiltrasyonunun görüldüğü olgular da bildirilmiş, ancak belirgin bir etyoloji tanımlanamamıştır.^[12]

Çeşitli olgu sunumlarında, transtorasik ekokardiyografide izlenen perikardiyal yağın perikart efüzyonunu taklit ettiği bildirilmiştir.^[13] Perikardiyal yağ

tipik olarak sadece önde görülürken, efüzyon öncelikle arkada olmak üzere önde ve arkada ekosuz alan olarak gözükmemektedir. Olgumuzda da benzer şekilde kalbin etrafını saran ekosuz alan öncelikle efüzyon olarak değerlendirilmiş, ardından kardiyak MRG ile yağ infiltrasyonu olduğu anlaşılmıştır.

Olgumuzda, bu radyolojik görünümüne neden olabilecek patolojik bir tanı elde edilememiş olsa da, kardiyak MRG özellikleri dikkate alınarak öncelikle lipomatöz infiltrasyon düşünülmüştür. Yağ baskılı sekanslarda bu infiltrasyonun baskılanması, miyokarda yağ infiltrasyonunu düşündürmektedir. Lipomatöz infiltrasyonlar, kardiyak lipomlardan farklı olarak, miyokartta bulunan kapsülsüz lezyonlardır. Lipomların kapsüllü lezyonlar olması nedeniyle bu olguda ön planda lipom düşünülmemiştir. Aritmojenik sağ ventrikül displazisi de, yağ dağılımının farklı olması ve her zaman sağ ventrikülün tutulması nedeniyle bu olguda olası tanı olarak düşünülmemiştir. Hastanın klinik durumu ve enflamasyon belirteçlerinin normal olması nedeniyle olası tanıda romatolojik veya enfeksiyöz hastalıklar da dışlanmıştır. Hastanın klinik durumunun iyi olması nedeniyle patolojik örneklemeye planlanmadı.

Olgumuzda, miyokarda infiltrate olup pulmoner arterde girintiye neden olması yağ infiltrasyonunu ilginç kılmaktadır. Manyetik rezonans görüntülemenin gelecekte kardiyak görüntülemeye daha fazla ön plana çıkacağı düşünüldüğünde, bu şekildeki bulgularla daha sık karşılaşılacağı öngörülebilir. Her ne kadar bu olgular çoğunlukla rastlantısal olarak saptansa ve bu radyolojik görünümün klinik önemi bilinmese de, bu bulguların biyopsi ya da otopsi örneklemeleriyle karşılaştırılması bu durumun klinikopatolojik anlamını daha net olarak ortaya çıkaracaktır.

KAYNAKLAR

1. Pantanowitz L. Fat infiltration in the heart. *Heart* 2001;85:253.
2. Baroldi G, Silver MD, De Maria R, Parodi O, Pellegrini A. Lipomatous metaplasia in left ventricular scar. *Can J Cardiol* 1997;13:65-71.
3. Kiès P, Bootsma M, Bax J, Schaliş MJ, van der Wall EE. Arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy: screening, diagnosis, and treatment. *Heart Rhythm* 2006;3:225-34.
4. Banks KP, Lisanti CJ. Incidental finding of a lipomatous lesion involving the myocardium of the left ventricular wall. *AJR Am J Roentgenol.* 2004;182:261-2.
5. Jiménez S, Palma J, Reyes G. Intramyocardial lipoma. *Rev Esp Cardiol* 2009;62:329-30.
6. Boisselle PM, Rosado-de-Christenson ML. Fat attenua-

- tion lesions of the mediastinum. *J Comput Assist Tomogr* 2001;25:881-9.
7. d'Amati G, di Gioia CR, Giordano C, Gallo P. Myocyte transdifferentiation: a possible pathogenetic mechanism for arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy. *Arch Pathol Lab Med* 2000;124:287-90.
 8. Ben Ahmed H, Selmi K, Joulak A, Sdiri W, Mokadem A, Boujnah R. Lipomatous hypertrophy of the interatrial septum. *Intern Med* 2008;47:981-2.
 9. Anderson EL. Arrhythmogenic right ventricular dysplasia. *Am Fam Physician* 2006;73:1391-8.
 10. Goldfarb JW. Fat deposition in the myocardium of the left ventricle. *J Cardiovasc Magn Reson* 2007;9:605-6.
 11. Heatlie G, Cornelius BC, Kilkowski A, Prasad S, Sheppard MN, Mohiaddin R. Unusual fatty infiltration of the basal left ventricle. *J Cardiovasc Magn Reson* 2006;8:405-6.
 12. Pantanowitz L, Jiang L. Fatty infiltration of the aortic valve. *Int J Cardiol* 2009;134:e59-61.
 13. Kanna B, Osorio F, Dharmarajan L. Pericardial fat mimicking pericardial effusion on two-dimensional echocardiography. *Echocardiography* 2006;23:400-2.