

## Geri dönüşümlü dilate kardiyomiyopatinin nadir bir nedeni: Hipokalsemi

A rare cause of reversible dilated cardiomyopathy: hypocalcemia

Dr. Hasan Arı, Dr. Selma Arı, Dr. Vedat Koca, Dr. Tahsin Bozat

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Bursa

Hipokalsemi geri dönüşümlü kalp yetersizliğinin nadir bir nedenidir. Bu yazıda, tedaviye dirençli ileri derecede kalp yetersizliği olan 27 yaşındaki bir hasta sunuldu. D vitamini dirençli raşitizm nedeniyle 20 yaşına kadar D vitamini ve kalsiyum replasman tedavisi gören hastanın son yedi yıldır kalsiyum ve D vitamini tedavisini bıraktığı öğrenildi. Hastada ileri derecede hipokalsemi vardı. Ekokardiyografide sol ventrikül genişlemesi, global hipokinezi (ejeksiyon fraksiyonu %25), üçüncü derece mitral yetersizliği ve ikinci derece triküspit yetersizliği saptandı. Kalsiyum ve D vitamini replasmanı sonrası hastanın semptomları hızla geriledi. Dokuzuncu ayda miyokart disfonksiyonu tamamen düzeldi. Tedaviye dirençli kalp yetersizliğinin nedenleri arasında hipokalsemi de düşünülmelidir.

**Anahtar sözcükler:** Kardiyomiyopati, dilate/etioloji; kalp yetersizliği/etioloji; hipokalsemi/komplikasyon; raşitizm.

Hypocalcaemia is a rare cause of reversible heart failure. We present a 27-year-old man who had severe heart failure unresponsive to medical therapy. He had vitamin D-resistant rickets for which he had received replacement therapy with vitamin D and calcium until age 20, but he discontinued treatment for the past seven years. Severe hypocalcemia was detected. Echocardiography showed left ventricular dilatation, global hypokinesia (ejection fraction 25%), and mitral and tricuspid regurgitation of grades 3 and 2, respectively. After calcium and vitamin D supplementation, his symptoms showed rapid improvement. At nine months, myocardial dysfunction improved fully. Hypocalcemia should be considered among the causes of heart failure unresponsive to medical treatment.

**Key words:** Cardiomyopathy, dilated/etiology; heart failure/etiology; hypocalcemia/complications; rickets.

Dilate kardiyomiyopati, bir ya da her iki ventrikülün dilatasyonu ve sistolik disfonksiyonunun görül- düğü durumdur. Hipokalsemi, geri dönüşümlü kalp yetersizliği ve dilate kardiyomiyopatinin çok nadir bir nedenidir.<sup>[1-7]</sup> Çocuklarda raşitizme bağlı hipokalsemi nedeniyle gelişen dilate kardiyomiyopati çok sayıda olguda bildirilmiştir; ancak, erişkinlerde bildirilen olgu sayısı sınırlıdır. Bu yazıda, kalp yetersizliği tedavisine dirençli, hipokalsemiye bağlı dilate kardiyomiyopatili bir olgu sunuldu.

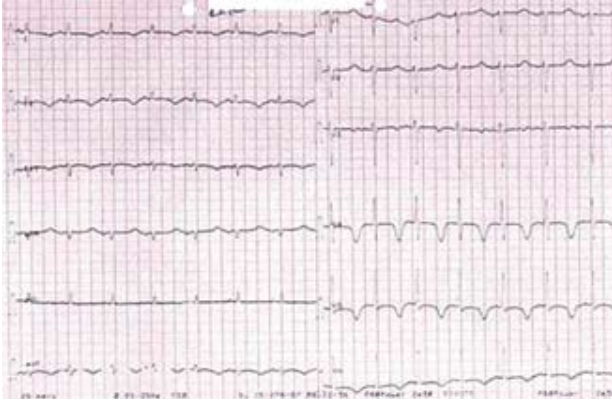
### OLGU SUNUMU

Yaklaşık altı aydır eforla nefes darlığı şikayeti olan 27 yaşında erkek hastaya, son bir haftadır bu şikayetin artması ve halsizlik, baş dönmesi ve göz kararması şikayetlerinin de eklenmesi üzerine başvurduğu bir klinikte kalp yetersizliği tedavisi (furosemid 80

mgr/gün, digoksin 0.25 mgr/gün, spironalaktan 25 mgr/gün, ramipril 2.5 mgr/gün) uygulanmış. Bu tedaviye rağmen şikayetleri geçmeyen hasta kliniğimize başvurdu. Raşitizm nedeniyle 20 yaşına kadar D vitamini ve kalsiyum replasman tedavisi gören hastanın iki yıl önce iki taraflı katarakt ameliyatı geçirdiği, son yedi yıldır da kalsiyum ve D vitamini tedavisini bıraktığı öğrenildi. Ortopneik, taşipneik ve taşikardik (nabız 112/dak) olarak kliniğimize başvuran hastanın tansiyonu 85/55 mmHg idi. Fizik muayenede her iki akciğer orta ve üst zonlarda kreptan raller; kardiyak muayenede S<sub>1</sub> ve S<sub>2</sub> normal, S<sub>3</sub> (+) bulunurken, apekte koltuk altına yayılan 3-4/6 pansistolik üfürüm vardı. Her iki bacakta (1+) pretibial ödem saptandı. Ellerde karpopedal spazm ve çenede Chvostek bulgusu izlendi. Elektrokardiyogramı sinüs ritmindeydi. D1-D3, aVF, V4-V6 derivasyonlarında T negatifliği ve QT

Geliş tarihi: 09.11.2008 Kabul tarihi: 18.12.2008

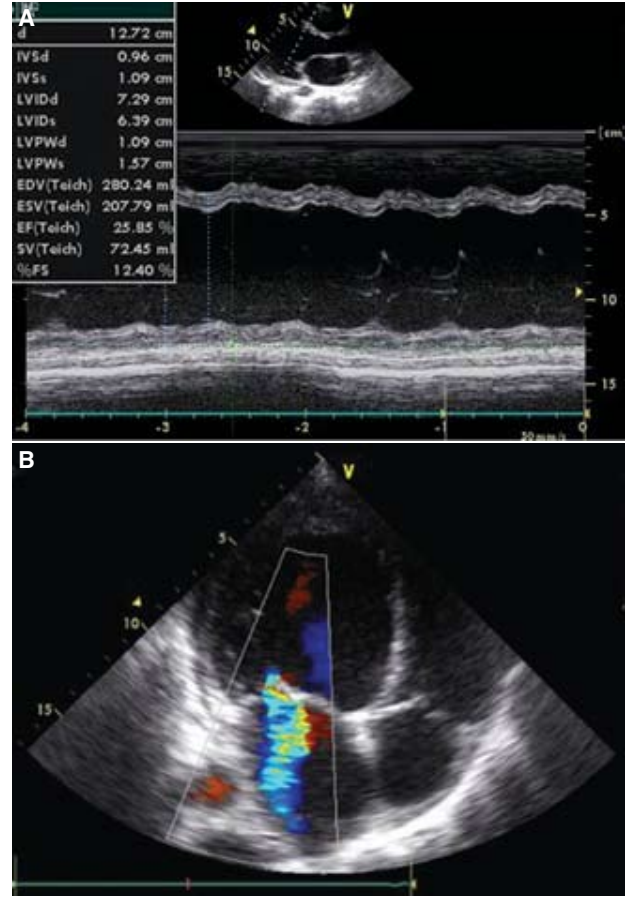
Yazışma adresi: Dr. Hasan Arı, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Kardiyoloji Kliniği, 16320 Yıldırım, Bursa. Tel: 0224 - 360 50 50 e-posta: hasanari03@yahoo.com



**Şekil 1.** Başvuru sırasındaki elektrokardiyogramda sinüs ritmi, D1-D3, aVF, V4-V6 derivasyonlarında T negatifliği ve QT mesafesinde uzama (0.58 sn).

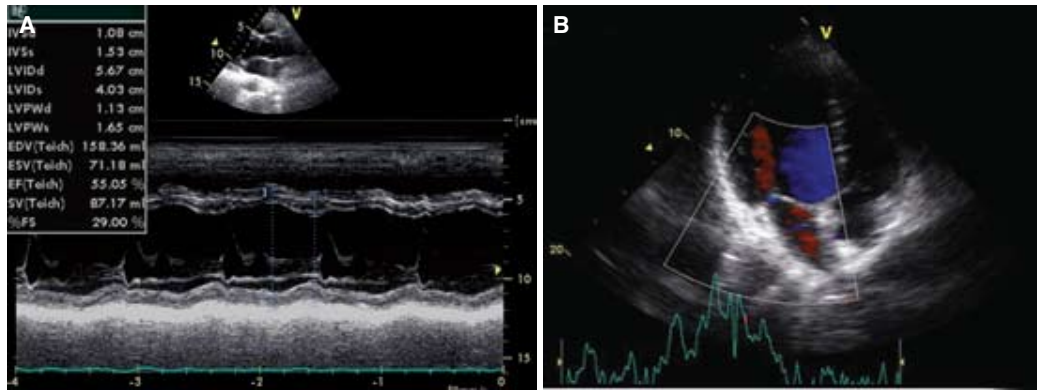
mesafesinde uzama (QTc 0.58 sn) görüldü (Şekil 1). Akciğer grafisinde kardiyomegali ve staz ile uyumlu görünüm izlendi. Ekokardiyografide sol ventrikül genişlemiş (diyastolik çap 7.29 cm, sistolik çap 6.39 cm) ve global hipokinetik bulundu (EF %20-25) (Şekil 2a). Üçüncü derece mitral yetersizliği (renkli Doppler ile ölçülen mitral yetersizliği jet uzunluğu 3.5 cm, jet alanı 6.7 cm<sup>2</sup>) ve ikinci derece triküspit yetersizliği saptandı (Şekil 2b). Pulmoner arter basıncı 50 mmHg ölçüldü. Laboratuvar testlerinde Ca 2.9 mgr/dl (8.5-10.5 mgr/dl), iyonize Ca 0.4 mmol/l (0.85-1.05 mmol/l), albümin 3.5 gr/dl, Na 139 mmol/l (135-145 mmol/l), K 3.5 mmol/l (3.5-5.5 mmol/l), P 4.4 mgr/dl (3-4.5 mgr/dl), ALP 367 U/l (25-100 U/l), PHT 109 pg/dl (15-67 pg/dl), 25(OH)D vit 12.7 ng/dl (10 -40 ng/dl) olarak saptandı. Bu bulgular D vitaminine dirençli raşitizm tip I tanısı ile uyumlu idi.

Hastaya dopamin, dobutamin infüzyonu ve diüretik tedavisine ve serum kalsiyum seviyesi 24 saatte 7.5 mgr/dl olacak şekilde intravenöz kalsiyum ve



**Şekil 2.** Başvuru sırasındaki ekokardiyogramlarda, (A) parasternal uzun eksende genişlemiş sol ventrikül (diyastol sonu çapı 7.29 cm, sistol sonu çapı 6.39 cm, ejeksiyon fraksiyonu %25) ve (B) apikal dört boşluk görüntüde renkli Doppler ile üçüncü derece mitral yetersizliği görülüyor.

oral D<sub>3</sub> vitamini tedavisine başlandı. İnotrop ve kalsiyum tedavisi ile hastanın semptomları hızla düzeldi. İntravenöz kalsiyum tedavisi sonrasında oral kalsiyum ve D<sub>3</sub> vitamini tedavisine devam



**Şekil 3.** Tedaviden dokuz ay sonraki ekokardiyogramlarda, (A) parasternal uzun eksen görüntüde diyastol sonu çapı 5.67 cm, sistol sonu çapı 4.03 cm, ejeksiyon fraksiyonu %55 ölçüldü ve (B) apikal dört boşluk görüntüde renkli Doppler ile mitral yetersizliğin düzeldiği görüldü.

edildi. Tedavinin üçüncü gününde inotrop tedavisi kesildi ve tedaviye ACE inhibitörü eklendi. Takibin altıncı gününde tedaviye düşük doz (6.25 mgr carvedilol) beta-bloker eklendi ve hasta taburcu edildi. İzlemi sırasında hastanın efor kapasitesi giderek arttı. Yapılan ekokardiyografik kontrollerde de sol ventrikül çapları küçüldü ve EF'si arttı. Dokuzuncu ayda yapılan kontrolde sol ventrikül çapları normale geriledi, EF'si normale yükseldi ve mitral yetersizliği tamamen ortadan kalktı (Şekil 3). Hastanın kalsiyum, D<sub>3</sub> vitamini ve ACE inhibitörü ile tedavisine devam edildi.

### TARTIŞMA

İyonize kalsiyum miyokart kasılmasında anahtar rol oynamaktadır. Bu nedenle, hipokalsemi durumunda kalbin kasılma fonksiyonları da bozulmaktadır.<sup>[8]</sup>

Kalp yetersizliği olan hastalarda hipokalsemi nedenleri de mutlaka sorgulanmalıdır. Olgumuzda olduğu gibi, raşitizm tanısına rağmen uzun yıllardır tedavi almayan bir hasta olabileceği gibi, total tiroidektomi, son dönem böbrek yetersizliği gibi daha sık görülen hipokalsemi nedenleri de akılda tutulmalıdır. Hipokalsemiye bağlı kardiyomiopati sınırlı sayıda olguda bildirilmiştir. Ancak, günümüzde çok yaygın olarak kullanılan loop-diüretik tedavisi de düşünüldüğünde, medikal tedaviye dirençli kalp yetersizliklerinde hipokalseminin de etkili olabileceği ileri sürülebilir. Özellikle hipokalsemiye eğilimi olan (total tiroidektomi ameliyatı, son dönem böbrek yetersizliği) hastalar bu açıdan daha yakından takip edilmelidir.<sup>[9]</sup>

Yeterli medikal tedaviye rağmen kalp yetersizliği semptomları gerilemeyen, EKG'de QT mesafesinde uzama olan hastalar hipokalsemi açısından mutlaka değerlendirilmelidir.

### KAYNAKLAR

1. Suzuki T, Ikeda U, Fujikawa H, Saito K, Shimada K. Hypocalcemic heart failure: a reversible form of heart muscle disease. *Clin Cardiol* 1998;21:227-8.
2. Connor TB, Rosen BL, Blaustein MP, Applefeld MM, Doyle LA. Hypocalcemia precipitating congestive heart failure. *N Engl J Med* 1982;307:869-72.
3. Gulati S, Bajpai A, Juneja R, Kabra M, Bagga A, Kalra V. Hypocalcemic heart failure masquerading as dilated cardiomyopathy. *Indian J Pediatr* 2001;68:287-90.
4. Musse NS, Albanesi Filho FM, Barbosa EC, Ginefra P. Hypocalcemia causing heart failure. *Arq Bras Cardiol* 1992;59:401-4. [Abstract]
5. Bolk J, Ruiter JH, van Geelen JA. Hypocalcemia as a cause of reversible heart failure. *Ned Tijdschr Geneesk* 2000;144:900-3. [Abstract]
6. Rallidis LS, Gregoropoulos PP, Papasteriadis EG. A case of severe hypocalcaemia mimicking myocardial infarction. *Int J Cardiol* 1997;61:89-91.
7. Kahraman M, Moğulkoç M, Dinçer H, Özer C. Kalp yetersizliğinin nadir bir sebebi: hipokalsemik kardiyomiopati. *Türk Kardiyol Dern Arş* 1998;26:310-2.
8. Opie LH. Mechanisms of cardiac contraction and relaxation. In: Braunwald E, ed. *Heart disease: a textbook of cardiovascular medicine*. 5th ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1997. p. 360-93.
9. Wong CK, Pun KK, Cheng CH, Lau CP, Leung WH, Chan MK, et al. Hypocalcemic heart failure in end-stage renal disease. *Am J Nephrol* 1990;10:167-70.