

Miyokart enfarktüsü sonrası implante edilen ICD tarafından sağ ventrikül uyarılmasına bağlı kötüleşen kalp yetersizliğinin resenkronizasyon ile tedavisi

Worsening of heart failure due to right ventricular apical pacing by ICD implanted after myocardial infarction and treatment with resynchronization

Giriş

Kronik sağ ventrikül apikal (VA) uyarısı ventriküler dissenkroni, artmış serum BNP ve kalp yetersizliği ile ilişkilidir (1). Bu olgu sunumunda miyokart enfarktüsü (ME) sonrası ventriküler taşikardi (VT) nedeniyle implante edilebilir kardiyoverter-defibrilatör (ICD) implante edilen bir hastada, izlemde atriyoventriküler tam blok gelişmesi sonucunda ICD tarafından sağ ventrikül apikal uyarılmasına bağlı kötüleşen kalp yetersizliği anlatılmıştır.

Olgu Sunumu

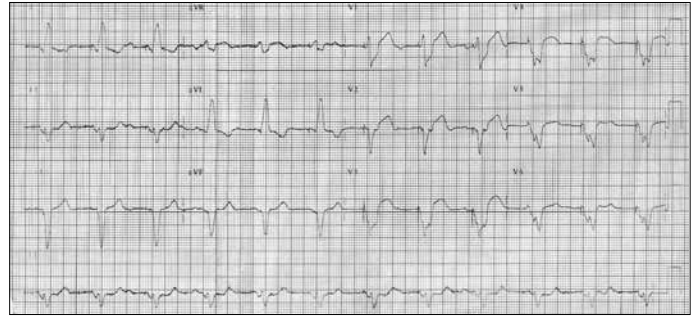
Üç yıl önce akut ME geçiren, izlemde VT nedeniyle ICD implante edilen 66 yaşındaki erkek hasta optimal medikal tedavi almasına rağmen NYHA III nefes darlığı ile koroner yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Öyküsünden ME sonrası altıncı ayda ejeksiyon fraksiyonunun (EF) %32 ve Holterde süresiz VT saptanması üzerine tek odacıklı ICD implante edildiği, bir yıl önce devamlı yavaş hızlı VT nedeniyle başka bir merkezde başarılı radyofrekans ablasyonu yapıldığı öğrenildi. Üç yıl önce çekilen EKG'sinde sinüs ritmi, eski anteroseptal ME örneği görüldü ve QRS süresi 160 ms olarak ölçüldü. Yeni EKG'sinde pil ritmi saptandı ve QRS süresi 240 ms idi (Şekil 1, 2). EF'si %26 idi. Mitral akım E dalga hızının lateral mitral anülüs E' miyokardiyal hızına oranı (E/E') 17 olarak bulundu. Hastanın ICD'sinin pil fonksiyonu görmesi, sağ ventrikül apikal uyarılması sonrası kalp yetersizliği semptomlarının giderek kötüleşmesi nedeniyle hastaya ICD işlevli biventriküler kalp pili implantasyonu kararı verildi. İşlem sonrası QRS süresi 160 ms olarak ölçüldü (Şekil 3). Bir ay sonra kontrole çağırılan hastada NYHA I-II dispne vardı. EF %28 ve E/E' oranı 9 olarak ölçüldü.

Tartışma

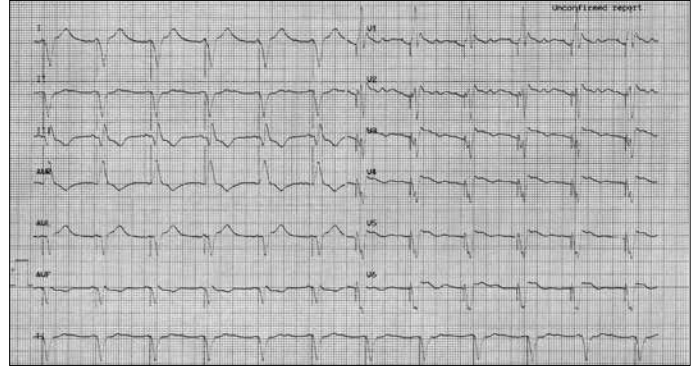
Kronik sağ ventrikül apikal pacing ventrikül fonksiyonlarını kötüleştirmekte ve hastanın fonksiyonel kapasitesini ventrikül fonksiyonu normal olsa dahi bozmaktadır (2). EF'si azalmış hastalarda sağ ventrikül uyarı-



Şekil 1. Anteriyor miyokart enfarktüsü sonrasında QRS süresinde uzama ve QRS'te fragmantasyon izlenmektedir



Şekil 2. İzlemde atriyoventriküler tam blok gelişen hastada ICD tarafında sağ ventrikül apikal uyarılmasına bağlı olarak QRS süresinin belirgin olarak uzadığı görülmektedir



Şekil 3. Resenkronizasyon tedavisi sonrasında QRS'te daralma dikkati çekmektedir. CRT - D sonrasında hastanın semptomlarında ve eko-kardiyografik bulgularında belirgin iyileşme gözlenmiştir

dan biventriküler kalp pili uygulamasına geçişin klinik yararı gösterilmiştir (3). Bu nedenle ICD endikasyonu olan ve ileride pacemaker gereksinimi gelişebilecek kalp yetersizliği hastalarında defibrilatör işlevli kardiyak resenkronizasyon tedavisi (CRT-D) öncelikli olarak düşünülmelidir. Sol ventrikül sistolik disfonksiyonu ve hafif düzeylerde kalp yetersizliği olan hastalarda, özellikle QRS süresinin 150 ms'nin üzerinde olması durumunda CRT'nin kalp yetersizliğinin kötüleşmesini önlediği, kalp yetersizliği nedeniyle hastaneye yatışları ve mortaliteyi azalttığı gösterilmiştir (4).

Miyokart enfarktüsü (ME) sonrası hastane döneminde sebat eden intraventriküler ileti defekti gelecekte atriyoventriküler (AV) blok riskinin yüksek olduğunu gösterir ve kötü prognostik bir bulgudur. Yüksek dereceli AV blok için risk faktörleri 1. derece AV blok, bifasiküler blok veya alterne sağ dal-sol dal bloğu ve yeni gelişen dal bloğu olarak belirlenmiştir. Birinci derece AV blokla birlikte bilateral dal bloğu veya yeni gelişen dal bloğu en yüksek riski taşımaktadır.

Akut ME sonrasında AV blok risk derecelendirmesi için elektrofizyolojik çalışma rutin olarak kullanılmamaktadır. Ancak, ileti sistemindeki bozukluğun yerini belirlemek için His demeti elektrogramı kullanılabilir. Distal ileti sisteminde blok saptanması yüksek dereceli AV blok riskini artırmaktadır. Anteriyor ME sonrası sıklıkla distal ileti sistemi etkilenmektedir. EKG'de PR mesafesi normal olup, dal bloğu bulunan hastaların yaklaşık yarısında His-ventrikül (HV) intervali normalden uzundur.

Akut ME sonrası kalıcı kalp pili endikasyonu olan tüm hastalar aynı zamanda ICD ve CRT açısından da değerlendirilmelidir. Geçici 2. veya 3. derece AV blok ile beraber kalıcı dal bloğu bulunan hastalara kalp pili implante edilmelidir. Bu hastalarda blok yerini belirlemek için elektrofizyolojik çalışma yapılabilir. Akut ME geçiren ve AV blokla birlikte dal bloğu gelişen birçok hastaya sol ventrikül disfonksiyonu nedeniyle birincil korunma amaçlı ICD implantasyonu da gerekmektedir.

Bizim hastamızda anteriyor ME sonrası ejeksiyon fraksiyonu %30'un altına düşmüştür ve QRS süresinin 160 ms olması intraventriküler ileti sis-

teminde hasar bulunduğunu düşündürmektedir. Ayrıca yavaş ventriküler taşikardi nedeniyle yapılmış olan radyofrekans ablasyon da ileti sistemindeki hasarı artırmış olabilir. Sağ ventrikül uyarılmasına ek olarak atriyoventriküler dissenkroninin de kalp yetersizliğini kötüleştirdiği düşünülmüştür. Hastanın cihazının CRT-D olarak değiştirilmesiyle sol ventrikül doluş basıncında düşüş ve kalp yetersizliği semptomlarında düzelme sağlanmıştır.

Sonuç

Miyokart enfarktüsü sonrası VT nedeniyle ICD implante edilmeden önce elektrofizyolojik çalışma ile ileti sistemindeki hasar bölgesinin belirlenmesi ve yüksek dereceli AV blok riskinin öngörülebilmesi mümkündür. Böyle bir hastada AV blok nedeniyle ICD'nin sağ ventrikül apikal uyarı yapması ve atriyoventriküler dissenkroni hastanın kalp yetersizliğini kötüleştirebilir. Sol ventrikül işlevlerinin kötüleşmesinin önüne geçilebilmesi amacıyla elektrofizyolojik çalışmada distal ileti sistemi kusuru gösterilen hastalarda CRT-D düşünülebilir.

Ali Deniz, Mehmet Kanadaşı, Mesut Demir, Ayhan Usal
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı,
Adana-Türkiye

Kaynaklar

1. Abreu CD, Nunes Mdo C, Barbosa MM, Rocha MO, Ribeiro AL. Ventricular dyssynchrony and increased BNP levels in right ventricular apical pacing. *Arq Bras Cardiol* 2011; 97: 156-62. [CrossRef]
2. Zhang XH, Chen H, Siu CW, Yiu KH, Chan WS, Lee KL, et al. New-onset heart failure after permanent right ventricular apical pacing in patients with acquired high-grade atrio-ventricular block and normal left ventricular function. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2008; 19: 136-41. [CrossRef]
3. van Geldorp IE, Vernooij K, Delhaas T, Prins MH, Crijns HJ, Prinzen FW, et al. Beneficial effects of biventricular pacing in chronically right ventricular paced patients with mild cardiomyopathy. *Europace* 2010; 12: 223-9. [CrossRef]
4. Tang AS, Wells GA, Talajic M, Arnold MO, Sheldon R, Connolly S, et al. The Resynchronization-Defibrillation for Ambulatory Heart Failure Trial (RAFT) Investigators. Cardiac-resynchronization therapy for mild-to-moderate heart failure. *N Engl J Med* 2010; 363: 2385-95. [CrossRef]

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Ali Deniz,
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı,
Adana-Türkiye
Tel: +90 322 338 60 60 E-posta: alideniz78@gmail.com
Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date: 21.02.2013



©Telif Hakkı 2013 AVES Yayıncılık Ltd. Şti. - Makale metnine www.anakarder.com web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2013 by AVES Yayıncılık Ltd. - Available online at www.anakarder.com
doi:10.5152/akd.2013.082

Renal coloboma syndrome associated with double- chambered right ventricle

Renal kolobom sendromu ile çift odacıklı sağ ventrikül birlikteliği

Introduction

Renal coloboma syndrome (RCS) (papillorenal syndrome) is an autosomal dominant entity characterized by hypodysplastic kidneys and optic nerve abnormalities ranging from optic pit to total optic disc coloboma (1, 2). The double-chambered right ventricle (DCRV) is a rare

congenital heart abnormality caused by anomalous location of hypertrophic muscle bands creating an obstacle for the right ventricular ejection (3). In this paper we discuss clinical properties of a patient with papillorenal syndrome associated with congenital heart disease (CHD) including DCRV. To the best of our knowledge, this association has not been reported.

Case Report

A 21-year-old man without any ocular history presented to our clinic with loss of vision in his right eye for two months. His initial ophthalmologic examination revealed optic disc pit in both eyes and serous macular detachment in the right eye (Fig. 1). Slit lamp examination was unremarkable. His best-corrected visual acuity (BCVA) was 20/100 in the right and 20/20 in the left eye.

The patient had a history of surgery for atrial septal defect (ASD), pulmonary valve stenosis (PVS) and deformity of conus arteriosus when he was 3-year-old. Cardiac magnetic resonance imaging and echocardiography demonstrated DCRV, aneurysmal formation of the membranous septum, pulmonary and tricuspid regurgitation (Fig. 2). No treatment was given due to compensated cardiac disease.

He had also been suffering from vomiting, fatigue and spasms for two months. Blood work-up showed elevated serum creatinine (8.72

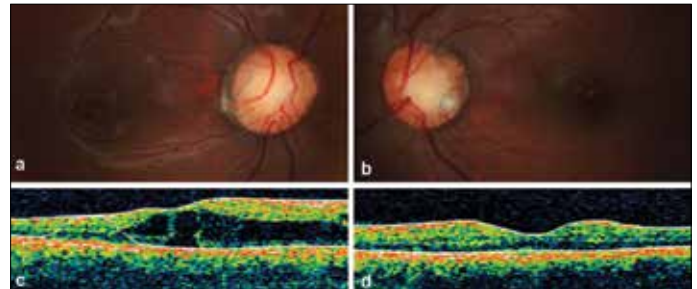


Figure 1. Dilated fundus exam revealing optic pit in both eyes (a, b). There is an optic pit-related serous macular detachment in the right eye (c)

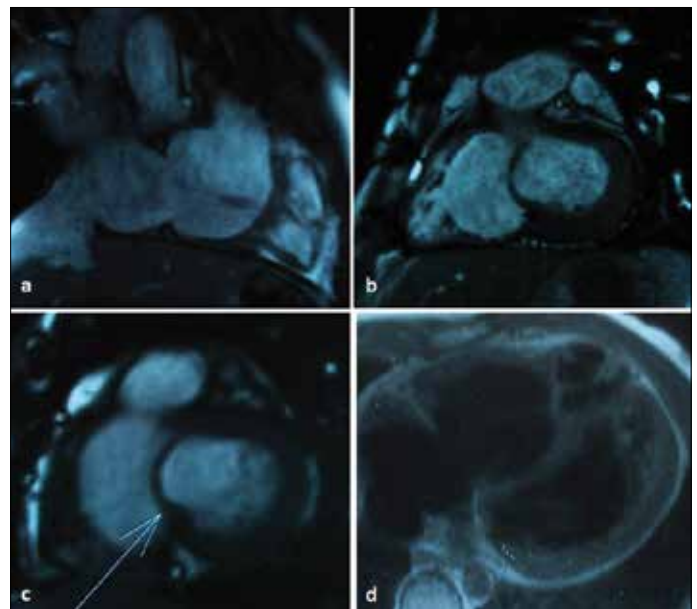


Figure 2. Cardiac MRI demonstrating anomalous muscle bundle dividing right ventricle into proximal and distal chambers (a, d), and membranous interventricular septal aneurysm (b, c)

MRI - magnetic resonance imaging