

## KARDİYAK PACEMAKER İMPLANTASYONU SONRASI GELİŞEN DİAFRAGMA İRRİTASYONU: VAKA SUNUMU

### DIAPHRAGMATIC IRRITATION AFTER CARDIAC PACEMAKER IMPLANTATION: CASE REPORT

Dr. Mehmet Ali ŞAHİN\*, Dr. Adem GÜLER\*, Dr. Murat KADAN\*, Dr. Ertuğrul ÖZAL\*,  
Dr. Faruk CİNGÖZ\*, Dr. Harun TATAR\*

\*Gülhane Askeri Tıp Akademisi Kalp Damar Cerrahisi AD. Etlik, Ankara, Türkiye

#### Özet

Pacemaker leadlerine bağlı diyafragma stimülasyonu nadir görülen bir komplikasyon olmasına rağmen, buna bağlı oluşan hıçkırık ve kontraksiyon, hastanın günlük hayatında konforunu oldukça bozmaktadır. Bu olgu sunumumuzda, kardiyak kalıcı pacemaker implantasyonu sonrasında hıçkırık ve kasılma yakınması ile başvuran ve yapılan değerlendirmeler sonucunda somatoform bozukluk tanısı konularak uygulanan tıbbi tedaviden fayda gören 71 yaşındaki erkek hasta sunulacaktır. (Pam Tıp Derg 2009;2(3):140-2).

**Anahtar kelimeler:** Diyafragma irritasyonu, pacemaker lead, hıçkırık

#### Abstract

Although diaphragmatic stimulation is a rare complication of pacemaker leads, hiccup and contraction as a result of this complication are causing discomfort in daily life quite. In this case report we present a 71 year old male patient who has the complaints of hiccup and contraction after permanent pacemaker implantation, diagnosed of somatoform disorder after evaluation, and responded well to the treatment. (Pam Med J 2009;2(3):140-2).

**Keywords:** Diaphragmatic irritation, pacemaker leads, hiccup

#### Giriş

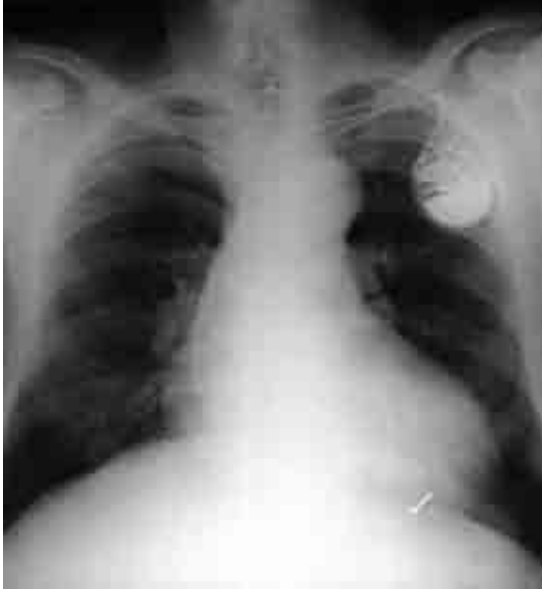
Son iki dekatta kardiyoloji ve kalp damar cerrahisi alanında artan cerrahi ve girişimsel uygulamalardan sonra komplikasyonların sayısında ve çeşitliliğinde de artış gözlenmektedir. Bu komplikasyonlardan birisi de *pacemaker lead* lerine bağlı diyafragma stimülasyonudur. Bu komplikasyona bağlı olarak oluşan hıçkırık ve kontraksiyon, hastanın günlük hayatında konforunu bozan bir patolojidir. Diyafragma stimülasyonu nedeniyle oluşan hıçkırık ve kontraksiyonun bir çok etiyolojik faktörü mevcuttur. Bununla birlikte kardiyak pacemaker implantasyonu sonrasında hıçkırık ve kontraksiyon gözlenmesi tüm dikkatleri pacemaker disfonksiyonu ve leadlerinin uygunsuz yerleşimi üzerine çekmektedir. Bu yazımızda kardiyak pacemaker implantasyonu sonrası hıçkırık yakınması olan bir hastaya uygulanan yaklaşım ve tedavi sunulacaktır.

#### Olgu Sunumu

Daha öncesinde bilinen sistemik bir hastalığı olmayan, 2001 yılında göğüs ağrısı yakınması ile koroner anjiyografi yapılarak, kritik olma-

yan koroner arter hastalığı tanısı konulan 71 yaşındaki erkek hasta, aynı dönemde A-V blok gelişmesi nedeniyle başka bir merkezde, Medtronic marka, kalıcı kardiyak pacemaker implantasyonu uygulandığını ifade etmektedir. Hasta, implantasyon yapıldıktan 3 hafta sonra 3-4 saniyede bir düzenli tekrarlayan, istirahat halinde de ortaya çıkabilen, tüm vücuda yayılan, ekstremiteleri ve tüm vücudunda kontraksiyon ve hıçkırık yakınmalarının başlaması üzerine, başvurduğu sağlık kuruluşlarında uygulanan tedavilerden fayda görmediğini ifade ederek kliniğimize başvurdu. Hastada periyodik olarak 3-4 saniyede bir oluşan ve tüm vücuda yayılan kontraksiyonlar saptandı. Hastanın fiziki ve nörolojik muayenesi normal olarak değerlendirildi. Direkt grafilerinde pacemaker leadlerinin kardiyak yerleşiminin normal olduğu görülse de, *lead* lerin diyaframatik komşuluğu temasa bağlı mekanik stimülasyon oluşturacak yakınlıkta idi.

Dr. Adem GÜLER  
GATA Kalp Damar Cerrahisi AD. 06018, Etlik, Ankara-TÜRKİYE,  
e-mail: drademguler@yahoo.com



**Resim 1:** PA Akciğer grafisinde pacemaker leadlerinin diafragmaya olan komşuluğu. (Lead ucu ok ile gösterilmiştir.)

EKG 'de pacemaker ritmine ilave bir patoloji saptanmadı. Hastadaki kontraksiyonların düzenli olmasına rağmen pacemaker atımları ile korele olmadığı görüldü. Ekokardiyografide pacemaker leadlerinin triküspit kapak yoluyla sağ atriumdan sağ ventriküle doğru uzanım gösterdiği ve normal pozisyonunda olduğu gözlemlendi. Hastanın pacemaker kontrollerinde sense ve pacingde sorun olmadığı tespit edildi. Pacemaker kapatıldığında hastanın pacemaker bağımlı olmadığı ve bu esnada hastanın mevcut periyodik kontraksiyonlarının devam ettiği görüldü. Pacemakerin açıldığı ancak hastaya pacemakerin kapatıldığı söylenildiğinde ise kontraksiyonların azaldığı gözlemlendi. Midazolam ile yapılan sedasyon sonrasında pacemakerin açık yada kapalı olmasına bağlı olmaksızın kontraksiyonların kaybolduğu gözlemlendi.



**Resim 2.** Elektroensefalografik inceleme diyagramı.

Bu arada hastaya peroral 25 mg/gün klorpromazin başlandı ve hıçkırığın geçmemesi üzerine 100 mg/gün'e kadar doz arttırıldı. Ancak hastada klorpromazine bağlı aşırı sedasyon görülmesi ve hıçkırığın geçmemesi üzerine tedavi sonlandırıldı. Elektroensefalografik incelemelerde epileptik odak oluşturabilecek bir alan saptanmadı.

Hıçkırığa neden olabilecek santral sinir sistem kaynaklı patolojileri ayırt etmek için bilgisayarlı beyin tomografisi yapıldı ve normal olarak değerlendirildi. Hastanın hemşiresi tarafından, hastanın uyuduğu dönemlerde ve hastanın uyanık olup da yanında kimsenin olmadığı dönemlerde kontraksiyonlarının olmadığı gözlemlendi. Psikiyatrik değerlendirmede hastada yoğun bir anksiyete olduğu saptandı ve klinik tablosu somatizasyon bozukluğu olarak değerlendirildi. Hastaya antidepresan bir ajan olan Mitrazapin (Remeron tb. Organon) başlandı. Yedi gün sonra hastanın gün içerisinde ve istirahatteki spontan kontraksiyonlarının ve hıçkırığının tam olarak kaybolduğu gözlemlendi. Yakınmalarının kaybolmasının ardından on gün takip edilen hasta psikiyatri polikliniğince takip edilmek üzere taburcu edildi. İki ay sonraki kontrolünde hastanın kontraksiyon ve hıçkırık şikayetlerinin kalmadığı tespit edildi.

### Tartışma

Kardiyak *pacemaker* implantasyonu sonrasında leadlerin uygunsuz yerleştirilmesi nadir görülen bir durum değildir. Ancak pacemaker implantasyonu sonrasında diyafragma stimülasyonu görülmesi oldukça nadirdir. Diyafragmatik stimülasyon, ya direkt olarak diyafragmanın stimülasyonuna (genellikle sol hemidiyafragmada olur) ya da frenik sinirin kısmi ya da sürekli olarak uygunsuz yerleşim gösteren leadler tarafından stimülasyonuna (genellikle sağ hemidiyafragmada olur) bağlıdır [1]. Bu durum perforasyon yaparak ortaya çıkabildiği gibi yapmadan da gelişebilir. Hatta bazen perforasyonun ilk belirtisi olarak da görülebilir [1]. Sol *intercostal pacing* görülmekte ise durum ciddidir ve hemen her zaman sağ ventrikül rüptürüne işaret eder [1]. Bu tür hastaların en sık karşılaştıkları yakınmalar hıçkırık, kontraksiyon ve buna bağlı olarak göğüs ağrısı ve nefes darlığıdır. Bu kontraksiyonlar kardiyak ritim ile eş zamanlıdır ve *pacemaker*'in sensitivite değerinin azaltılması ile azaldığı veya kaybolduğu gözlemlenir [1,2].

Tanı konulmasında en yararlı bilgi anamnezden elde edilir ve direkt grafi ve EKG

ile desteklenir. Ekokardiyografi ile leadlerin kalp içindeki lokalizasyonlarının tespiti yapılır [2]. Nadir görülen *lead* malpozisyonunun spesifik bir nedene dayandırılması oldukça zor olmakla beraber Twiddler's sendromu ya da Reel's sendromu' nda olduğu gibi pacemaker jeneratörünün uzun ya da transvers aksta yer değiştirmesi sonucunda ya da direk travma sonucunda leadler' deki yer değiştirme buna neden olabilmektedir [3,4].

Hastanın kardiyak semptomları ön plandaysa ritim bozukluğu yapabilecek diğer kardiyak durumlar (elektrolit bozuklukları, ileti yolu hastalıkları gibi) düşünülürken, ekstra kardiyak yakınmaları için frenik sinire bası yapabilen oluşumlar (hiatus hernileri, tümoral oluşumlar vb.) ve santral sinir sistemi hastalıkları akla gelmelidir.

Uygunsuz *lead* yerleşimlerinden kaynaklanan durumların tedavisinde, erken dönemde cerrahi tedavi düşünülebilirken geç dönemlerde cerrahi yaklaşım çoğu zaman uygun olamamaktadır [1,5]. Bu durumlarda semptomatik tedaviler ve perkütan teknikler kullanılır [1]. Semptomatik iyileşme sağlamak için pacemaker ventriküler amplitüdünün ve empedansının azaltılması, klorpromazin ve karbamazepin gibi tıbbi tedavi alternatifleri, davranış tedavileri ve lokal frenik sinir ablasyonu gibi tedavi alternatifleri düşünülebilir [2,6].

Diafragma stimülasyonu ve hıçkırığa neden olguların incelendiğinde, %50'sinde gastrointestinal hastalıklar sözkonusudur ve bunların başında hiatal herniler ve gastroözefageal reflü gelmektedir. Midenin diafragma üzerine doğru yer değiştirmesi durumu olan hiatal herniler genellikle konjenital olmakla beraber travmaya sekonder de olabilmektedir ve çoğunlukla asemptomatik seyrederler [7].

Sebebi ne olursa olsun cerrahi tedavi şansı bulunmayan hastalarda diafragmatik

stimülasyonun sonlandırılması için semptomatik tedavi yapılması gerektiğini düşünüyoruz. Bu tedavide de en çok kullanılan ve etkinliği kanıtlanmış ilaçlar klorpromazin ve karbamazepindir [8]. Frenik sinir üzerindeki pre-post sinaptik bağlantıları inhibe etmek suretiyle nöromusküler aktiviteyi baskılayarak etki gösterirler [8]. Dirençli olgularda solunum depresyonunda kaçınmak amacıyla çok küçük dozlarda prokain solüsyonları ile frenik sinir blokajı denenebilir [6].

Diafragma stimülasyonu mevcudiyetinde pacemaker kökenli stimülasyon birincil neden olarak ele alınırken diğer olası patolojilerin de pacemaker disfonksiyonu kadar etkili olabileceği unutulmamalıdır. Bu olası nedenlerin de pacemaker disfonksiyonları kadar ciddi olarak gözden geçirilmesi ve tedavi alternatiflerinin araştırılmasının, gereksiz cerrahi ve girişimsel müdahaleleri önleyeceği, mortalite ve morbidite oranlarında azalma sağlayacağı kanaatindeyiz.

#### Kaynaklar

1. Beatriz F, Jorge T, Ramon AE, Ignacio FL, Pacemaker Lead Displacement: Mechanisms And Management. Indian Pacing Electrophysiol J. 2003 October-December; 3: 231-8.
2. Palmer TE, Finestone AJ, Leary J. Endocardiac pacemaker-induced diaphragmatic contractions. JAMA. 1967 Jun 26; 200:1179-80.
3. Lal RB, Avery RD. Aggressive pacemaker twiddler's syndrome. Dislodgement of an active fixation ventricular pacing electrode. Chest. 1990; 97:756-7.
4. Carnero-Varo A, Perez-Paredes M, Ruiz-Ros JA, et al. "Reel Syndrome": a new form of Twiddler's syndrome? Circulation. 1999; 100:e45-e46.
5. Kevorkian M, Motte G, Kevorkian JP, Welti JJ. Hiccup and electroventricular stimulation with a percutaneous electrode. Pacing Clin Electrophysiol. 1982 May; 5:440-1.
6. Birch LM, Berger M, Thomas PA. Synchronous diaphragmatic contraction. A complication of transvenous cardiac pacing. Am J Cardio. 1968 Jan; 21:88-90.
7. Michael JF, Ravinder KM. Hiccups and gastroesophageal reflux: Cause and effect?. Digestive diseases and sciences 1989 August; 34:1277-80.
8. Tsai MC. A pharmacological study of the effect of carbamazepine on neuromuscular transmission in the rat diaphragm. Neuropharmacology. 1985 Apr; 24:345-51.