

İmplant Edilen Kardiyoverter Defibrilatörlerin Uygunsuz Şokunun Nadir Bir Nedeni: Tremor

Unusual Cause of Inappropriate Implantable Cardioverter Defibrillators' Shock: Tremor

Mustafa Oylumlu¹, Muhammed Oylumlu², Faruk Ertaş¹, Hasan Kaya¹, Mehmet Zihni Bilik¹, Serdar Soydu¹

¹ Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

¹ Department of Cardiology, Faculty of Medicine, Dicle University, Diyarbakir, Turkey

² Gaziantep Şehitkamil Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Gaziantep, Türkiye

² Department of Cardiology, Gaziantep Sehitkamil State Hospital, Gaziantep, Turkey

ÖZET

İmplant edilen kardiyoverter defibrilatörler primer ve sekonder korumada ani ölümü önlemek amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu cihazlar gerektiği zaman doğru akım şoku uygulayarak ventriküler taşikardi ve ventriküler fibrilasyon ataklarını sonlandırmaktadır. Ancak bu yararlı etkilerine rağmen uygunsuz şok implante edilen kardiyoverter defibrilatörlerin önemli bir yan etkisi olarak kalmaya devam etmektedir. Uygunsuz implante edilen kardiyoverter defibrilatör şokları hastalarda ağrı ve psikolojik yan etkilere neden olarak yaşam kalitesini bozmakta, hatta yeni aritmi gelişimini indükleyebilmektedir. Bu yazıda tremorun neden olduğu uygunsuz implante edilen kardiyoverter defibrilatör şoku alan bir olgu sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Defibrilatör, implante; şok; tremor.

Geliş Tarihi: 19.07.2012 • **Kabul Tarihi:** 12.08.2012

ABSTRACT

Implantable cardioverter defibrillators are widely used for primary and secondary prevention from sudden death. These devices terminate attacks of ventricular tachycardia and ventricular fibrillation by applying direct current shock, if it necessary. Despite these beneficial effects, inappropriate shocks are important side effects of implantable cardioverter defibrillators. Inappropriate implantable cardioverter defibrillator shocks impair life quality by causing pain and psychological side-effects, and even induce new arrhythmias. In this paper we present a case of inappropriate implantable cardioverter defibrillator shock due to tremor.

Key Words: Defibrillators, implantable; shock; tremor.

Received: 19.07.2012 • **Accepted:** 12.08.2012

Yazışma Adresi/ Correspondence

Dr. Mustafa Oylumlu

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kardiyoloji Anabilim Dalı,
Diyarbakır-Türkiye

e-posta

dr.oylumlu@yahoo.com

GİRİŞ

Implante edilen kardiyoverter defibrilatörler (ICD)'in en önemli özellikleri ani kardiyak arrest ve yüksek riskli kalp hastalığı olanlarda mortalitede azalma sağlıyor olmalarıdır⁽¹⁾. ICD'lerin en önemli komplikasyonlarından biri olan uygunsuz ICD şokları hastaların tedavi sürecini zorlaştırmaktadır. Uygunsuz ICD şokunun en yaygın nedenleri hızlı ventrikül yanıtı atriyal fibrilasyon, supraventriküler taşikardi, taşikardi tanıma eşiğini geçen sinüs taşikardisi, T dalga algılaması, elektriksel gürültüler ve miyopotansiyellerdir⁽²⁾. Doğru ve dikkatli bir değerlendirme yapılmadığı takdirde uygunsuz şoklar kronik bir problem olarak hastaların yaşam kalitesini bozmakta, gereğinden fazla antiaritmik tedavi verilmesine neden olmaktadır. Burada tremoru olan bir hasta- da görülen uygunsuz ICD şoku olgusu sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Altmış beş yaşında erkek hasta kliniğimize sol kolda daha belirgin olan ve yaklaşık 15 dakikadan beri devam eden, üst ekstremitelerde istemsiz titreme şikayeti olduğu esnada ICD cihazının şok vermesi nedeniyle başvurdu. Hastanın çekilen elektrokardiyografi ve monitör izlemlerinde tremora bağlı yoğun parazit izlendi (Resim 1). Yapılan fizik muayenede nabız düzenli, kalp hızı 85/dakika ve diğer fizik muayene bulguları da normal olarak tespit edildi. Tremor 1 mg diazepam yapılarak sonlandırıldı ve monitördeki parazitlerin de düzeldiği görüldü.

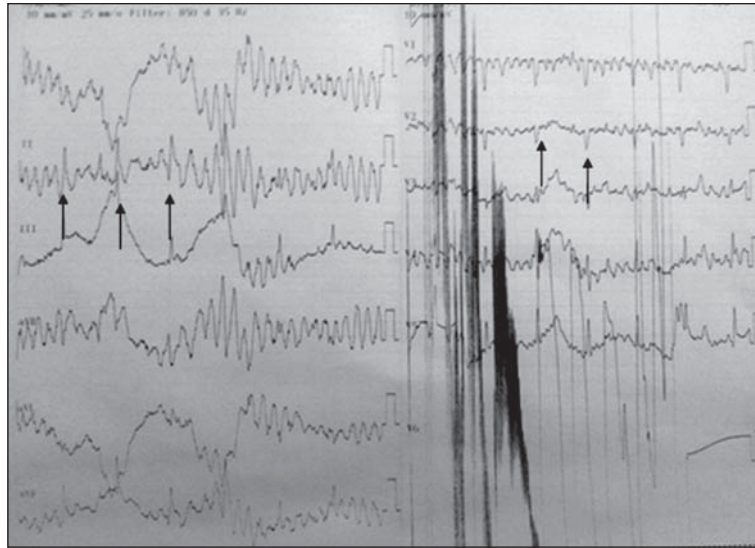
Hastanın anamnezinde üst ekstremitelerinde titreme şikayetiyle 2007 yılında başvurduğu bir merkezde kardiyak arrest geliştiği ve başarılı resüsitasyon sonrası hayata döndürülmüş olduğu mevcuttu. Hastanın aynı merkezde

yapılan ekokardiyografi ve koroner anjiyografisinin normal, yapılan elektrofizyolojik çalışmada ise ventriküler aritmi indüklenmediği rapor edilmişti. Hastaya kardiyak arrest öyküsü olduğundan dolayı VVIR-ICD (Ovatio VR 6250) implantasyonu yapılmış ve nöroloji bölümü tarafından değerlendirilen hastaya tremoru için fenitoin reçete edilmişti.

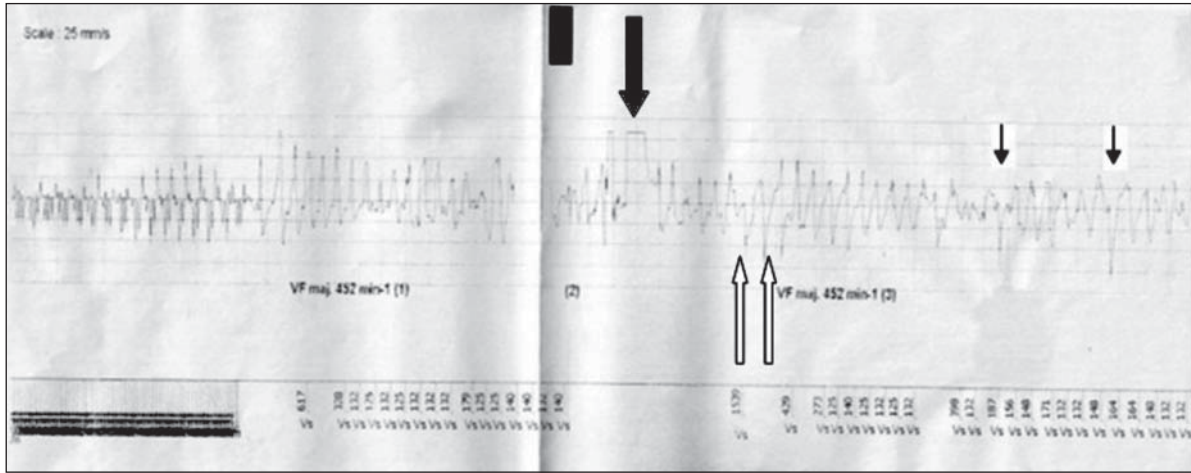
Hastanın kliniğimizde yapılan biyokimya, EKG ve ekokardiyografi bulguları normal olarak değerlendirildi. Çekilen TELE'de lead fraktürü ve malpozisyonuna rastlanmadı. Hasta koroner yoğun bakım ünitesinde 24 saat gözlemlendi. Herhangi bir ritim bozukluğu gelişmeyen hastanın ICD kontrolünde tremorun olduğu dönemde ICD'nin 328 ile 125 msn siklus hızları arasında değişen, düzensiz ve ventriküler fibrilasyon tanıma bölgesine (160/dakika) giren taşikardi tespit ettiği ve 34 joule ile kardiyoversiyon yaptığı görüldü. Hastanın EMG kayıtlarında cihazın ventriküler fibrilasyon olarak algıladığı bölgede izoelektrik hattı distorsiyona uğratan, ondule, yüksek frekanslı, kaotik, 10-25 mV arası amplitüdde gürültünün olduğu ve arada R dalgalarının olduğu izlendi (Resim 2). ICD'nin lead impedansı ve diğer parametreleri normal olarak bulundu. Tremorları için nöroloji takibi önerilen hasta kardiyak bir patoloji gözlenmediğinden taburcu edildi.

TARTIŞMA

ICD cihazı bulunan hastalarda uygunsuz ICD şoklaması en yaygın görülen komplikasyon olup, tedavi başarısındaki en önemli zorluklardan biridir⁽³⁾. Hastaların yaklaşık %14-29'unda görülebilir ve ICD'ye bağlı komplikasyonların %50'sini oluşturur⁽⁴⁾. Uygunsuz şok esnasında hastalar bilinçli olduklarından genellikle kötü tolere edilir. Ağrı, özellikle anksiyeteye neden olan psikolojik bozukluklar,



Resim 1. Hastanın kabulünde çekilen yüzeyel EKG'si. Oklar parazitler arasındaki düzenli R dalgalarını göstermektedir.



Resim 2. Hastanın EMG kayıtları. İnce oklar muhtemel R dalgalarını, içi boş kalın oklar tremora bağlı gelişen ve cihazın fibrilasyon dalgası olarak algıladığı miyopotansiyelleri, kalın ok defibrilasyon zamanını göstermektedir.

ventriküler aritmi başlatabilme ve pil ömründe azalma olumsuz özellikleri arasında sayılabilir^(5,6). Uygunuz ICD şoklamasının en yaygın nedenleri supraventriküler taşikardisi (sinüs taşikardisi, atriyal fibrilasyon, atriyal flutter) ve artefaktların aşırı algılanmasıdır. Sinüs taşikardisi ve atriyal fibrilasyon sırasıyla supraventriküler taşikardiye bağlı uygunuz şokların %50 ve %12'sinden sorumludur⁽²⁾. Artefaktların cihaz tarafından aşırı algılanması, ventriküler orijinli olmayan ancak cihaz tarafından yanlışlıkla ventriküler orijinli gibi algılanan elektriksel aktiviteyi ifade eder. Bu elektriksel aktivite cihaz tarafından ventriküler aktivite olarak algılanan dev T dalgası veya parazit olabilir⁽⁷⁾. Miyopotansiyellerin neden olduğu parazitler ICD'ler tarafından ventriküler aktivite olarak algılanıp uygunuz şok verilmesinin nedenleri arasındadır. Bizim olgumuzda tremorun neden olduğu yüksek frekanslı ve güçlü kas kasılmaları ICD tarafından R dalgası olarak algılanmış ve şok vermesine neden olmuştu. Barakpour ve arkadaşları bir cisim fırlatmanın neden olduğu kas kontraksiyonları sırasında görülen, Babuty ve arkadaşları ise diyafram kasılmaları sonucu gelişen miyopotansiyellere bağlı uygunuz ICD şoku olguları bildirmişlerdir^(8,9). Miyopotansiyeller genellikle düşük amplitüdü ve kısa süreli artefaktlara neden olmaktadır. Bu nedenle ICD'nin maksimum duyarlılığının azaltılması ve taşikardi tanıma süresinin artırılması uygunuz şokları azaltılabilir.

ICD şoku alan hastalarda ayrıntılı anamnez ve ICD kontrolü yapılması şokun doğru veya uygunuz verildiğinin ayırt edilebilmesini sağlayacaktır. Uygunuz ICD şokunun %14-29'a varan oranlarda görülebildiği göz önünde bulundurulursa doğru tanının hem lüzumsuz antiaritmik ilaç kullanımını azaltacağı, hem de etiyolojiye yönelik gerekli önlemlerin alınmasıyla uygunuz şokların engellenebileceği akılda tutulmalıdır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Bildirilmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Moss AJ, Hall WJ, Cannom DS, Daubert JP, Higgins SL, Klein H, et al. Improved survival with an implanted defibrillator in patients with coronary disease at high risk for ventricular arrhythmia. *N Engl J Med* 1996;335:1933-40.
2. Grimm W, Flores BT, Marchlinski FE. Shock occurrence and survival in 241 patients with implantable cardioverter-defibrillator therapy. *Circulation* 1993;87:1880-8.
3. Nunain M, Roelke T, Trouton S, Osswald YH, Kim G, Sosa-Suarez, et al. Limitations and late complications of third-generation automatic cardioverter defibrillators. *Circulation* 1995;91:2204-13.
4. Nanthakumar K, Paquette M, Newman D, Deno DC, Malden L, Gunderson B, et al. Inappropriate therapy from atrial fibrillation and sinus tachycardia in automated implantable cardioverter defibrillators. *Am Heart J* 2000;139:797-803.
5. Johnson NJ, Marclinski FE. Arrhythmias induced by device anti-tachycardia therapy due to diagnostic non-specificity. *J Am Coll Cardiol* 1991;18:1418-25.
6. Lüderitz B, Jung W, Deister A, Marners A, Manz M. Patient acceptance of the implantable cardioverter defibrillator in ventricular tachyarrhythmias. *Pacing Clin Electrophysiol* 1993;16:1815-21.
7. Rosenqvist M, Beyer T, Block M, den Dulk K, Minten J, Lindemans F. Adverse events with transvenous implantable cardioverter-defibrillators: a prospective multicenter study. *European 7219 Jewell CD investigators. Circulation* 1998;98:663-70.
8. Barakpour H, Emkanjoo Z, Alizadeh A, Sadr-Ameli MA. Inappropriate shock delivered by Implantable Cardioverter Defibrillator-Cardiac Resynchronization Therapy (ICD-CRT) due to myopotential oversensing. *Indian Pacing Electrophysiol J* 2009;9:71-4.
9. Babuty D, Fauchier L, Cosnay P. Inappropriate shocks delivered by implantable cardiac defibrillators during oversensing of activity of diaphragmatic muscle. *Heart* 1999;81:94-6.