

ICD elektrodu üzerinde gelişen büyük bir vejetasyonun, elektrot ile birlikte Evolution mekanik dilatör kılıf kullanılarak çıkarılması

Extraction of a large vegetation and ICD lead using the Evolution Mechanical Dilator Sheath

Dr. Tolga Aksu, Dr. Mine Durukan, Dr. Ümit Güray, Dr. Ayşe Çolak

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Özet – Yetmiş dört yaşında erkek hasta, halsizlik, ateş ve genel durum bozukluğu yakınmalarıyla başvurdu. Hastaya 34 ay önce, iskemik kardiyomiyopati nedeniyle kalp pili ve kalpiçi defibrilatör (ICD) takıldığı öğrenildi. Transtorasik ve transözofageal ekokardiyografide, sağ ventrikül ICD elektrodu üzerinde 24x11 mm büyüklüğünde, vejetasyon ile uyumlu, hareketli bir kitle izlendi. Elektrodun cerrahi yoldan çıkartılması hasta için yüksek riskli bulundu ve işlemin perkütan yolla yapılmasına karar verildi. Yapışıklıklar nedeniyle standart sonda ile elle çekme işleminin başarısız olması üzerine, elektrot, ucunda paslanmaz çelik bıçaklar takılı yeni bir mekanik kılıf olan Evolution mekanik dilatör kılıf ile başarıyla çıkarıldı. İşlem sırasında ve sonrasında herhangi bir komplikasyon izlenmedi. Patolojik inceleme sonucu vejetasyon ile uyumlu bulunması üzerine, altı haftalık antibiyotik tedavisi sonrasında hastaya karşı taraftan yeni bir ICD yerleştirildi. Bildiğimiz kadarıyla, sunulan olgu bu yeni cihaz ile çıkartılan en büyük elektrot vejetasyonudur. Bu yöntemin güvenilirliği halen araştırılması gerekmektedir. Bu yöntemle birlikte, kullanım kolaylığı nedeniyle bu cihaz, elektrot çıkartılması için kullanılabilecek yeni ve ilginç bir araç olacak gibi gözükmektedir.

Summary – A 74-year-old male patient presented with complaints of fatigue, fever, and worsening health status. He had a 34-month history of cardioverter-defibrillator (ICD) implantation due to ischemic cardiomyopathy. Transthoracic and transesophageal echocardiography showed a mobile mass, 24x11 mm in size, consistent with a vegetation attached to the right ventricular ICD lead. Surgical removal of the electrode was considered to be highly risky for the patient, thus percutaneous removal was decided. Due to adhesions, manual traction of the lead with a standard stylet was ineffective. Complete lead extraction was accomplished using the Evolution Mechanical Dilator Sheath, which is a new mechanical sheath with a stainless steel bladed tip. No complications occurred during or after the procedure. Following a histopathologic diagnosis of vegetation, the patient received a six-week antibiotic therapy, after which a new ICD was implanted on the contralateral side. To our knowledge, this case represents the largest lead vegetation extracted by this new device. Although its safety should be validated by increasing number of cases, it seems that its simple use would make this device a new interesting tool among the instruments available for lead extraction.

Kalp pili ve kalpiçi defibrilatör endikasyonlarındaki genişleme sonucu artan işlem sayısı, işlem ile ilişkili komplikasyonlarda artışı da beraberinde getirmiştir. Enfektif endokardit tutulumu gelişen kalp pilleri ya da ICD'ler tümüyle çıkartılmamaları halinde yüksek mortalite ile sonuçlanabilecek ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir.^[1] Elektrot çıkartılması için değişik teknikler bulunmakla birlikte,

Evolution mekanik dilatör kılıf (Cook Medical Inc., Bloomington, ABD) yeni kullanıma giren etkin ve güvenilir bir yöntem olarak göze çarpmaktadır. Bu yazıda, yerleştirilmesinden 34 ay sonra büyük bir vejetasyon gelişen elektrodun Evolution mekanik dilatör kılıf ile başarılı şekilde çıkarıldığı bir olgu sunuldu.

Kısaltma:
ICD Kardiyoverter defibrilatör

Geliş tarihi: 05.09.2010 Kabul tarihi: 07.12.2010

Yazışma adresi: Dr. Tolga Aksu, Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, 06420 Sıhhiye, Ankara. Tel: 0312 - 306 11 57 Faks: 0312 - 434 36 81 e-posta: aksutolga@gmail.com

© 2011 Türk Kardiyoloji Derneği

OLGU SUNUMU

Yetmiş dört yaşında erkek hasta, son bir haftadır olan halsizlik, ateş ve genel durum bozukluğu yakınmalarıyla kliniğimize başvurdu. Hastaya 34 ay önce, iskemik kardiyomiyopati öntanısı ile primer koruma amaçlı ICD takıldığı öğrenildi. Transtorasik ekokardiyografide, ICD elektrodu üzerinde 24x11 mm büyüklüğünde, vejetasyon ile uyumlu, hareketli bir kitle izlendi (Şekil 1). Kitlenin vejetasyon-trombüs ayrımı için yapılan transözofageal ekokardiyografide kitle vejetasyon ile uyumlu olarak yorumlandı ve hastaya enfeksiyon hastalıklarının önerisi ile antibiyotik tedavisine başlandı. Elektrot üzerindeki vejetasyonun 20 mm'nin üzerinde olması nedeniyle, elektrodun çıkartılması için hasta öncelikli olarak kalp-damar cerrahisine danışıldı. Bu değerlendirmede hasta ameliyat için çok yüksek riskli bulundu ve işlemin perkütan yolla yapılmasına karar verildi. Hastaya elektrodun çıkartılması gerektiği ve olası yaşamı tehdit edebilecek komplikasyonları (kardiyak tamponat, hemotoraks, vb) hakkında bilgi verildi ve onamı alındı.

Hastanın pil cebi sınırlı uyuşturma altında standart teknik ile açıldıktan sonra jeneratör cilt dışına çıkarıldı ve elektrot serbestleştirildi. Elektrot içerisinden standart bir sonda ilerletilerek önce elle çekme işlemi uygulandı, ancak yapışıklıklar nedeniyle elektrot gelmedi. Bunun üzerine elektrot içerisinden kilitlenebilir sonda (Liberator Universal Locking Stylet, Cook Medical) gönderildi ve Evolution mekanik dilatör kılıf elektrot üzerinden yerleştirildi.

Evolution kılıf polimer yapıda bir kılıftır ve ucundaki paslanmaz çelik bıçak mekanizması elle kontrol edilebilir. Elektrot üzerinden ilerletilmesi sırasında elektrot boyunca döngüsel kuvvet uygulanarak fibröz yapışıklıkların serbestleştirilmesine izin verir ve bu şekilde yapışıklığın kalmadığı noktaya kadar ilerlenir (Şekil 2). Kılıfın kesici ucu dıştan teleskopik polimer bir kılıf ile kaplıdır; bu nedenle, temizlenen yapışıklıklar üzerinden ilerlenirken venöz duvarın zarar görmesi önlenirken, en uç kısım açıkta kaldığından bıçakların çalışmasına engel oluşturmaz (Şekil 3).

Mekanik dilatör kılıf kullanılarak sağ ventrikül elektrodu ve vejetasyon başarılı şekilde çıkartıldı ve elektrot ucuna yapışık parçalar değerlendirilmek üzere patoloji laboratuvarına gönderildi. Kılıf çekildikten sonra, giriş yerine 20 dakika kadar elle basınç uygulandı ve kanamanın durduğundan emin olunması üzerine pil cebi uygun teknik ile kapatıldı. İşlem sırasında ve sonrasında herhangi bir komplikasyon izlenmedi.



Şekil 1. Subkostal transtorasik ekokardiyografide sağ ventrikül içindeki elektrot üzerinde vejetasyon ile uyumlu kitle görünümü izlenmekte (ok).

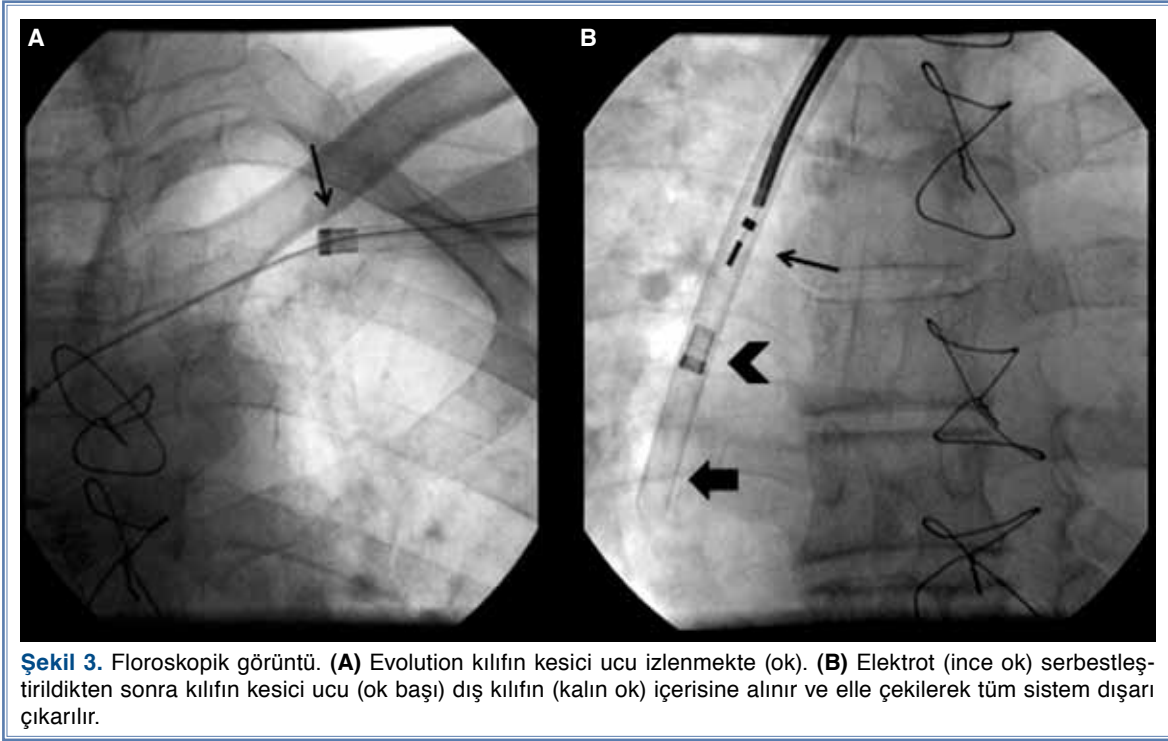
Patolojik inceleme sonucu vejetasyon ile uyumlu bulunması üzerine, hastaya altı haftalık damarıçi antibiyotik tedavisi verildi ve tedavi sonrasında karşı tarafa yeni bir ICD yerleştirildi.

TARTIŞMA

Kalp pili ve ICD elektrodu çıkartılması için farklı yaklaşımlar tanımlanmıştır. Bunlardan hangisinin kullanılacağı hastanın klinik durumuna, işlemcinin deneyim ve tercihlerine, işlemin yapılacağı merkezde var olan gereçlere ve bu tip işlemlerin maliyetine bağlıdır.^[2] Merkezimizde elektrot çıkartılması için



Şekil 2. Evolution mekanik dilatör kılıf, bir ucunda el ile tutulan ve diğer uçtaki paslanmaz çelikten yapılan kesme aletinin dönmesini sağlayan bir yapıya sahiptir. Bu yolla elektrodu çevreleyen fibröz yapışıklıkların kesilmesi sağlanırken, kılıfın ucu hariç diğer kısımlarını kaplayan polimer yapısı venöz damar duvarının hasarlanmasını önler.



aşamalı bir yaklaşım kullanılmaktadır; öncelikle tüm hastalarda standart bir sonda elektrot içerisinden ilerletilerek elle hafif çekme uygulanır. Bu işlem, özellikle yeni yerleştirilmiş elektrotlarda olmak üzere bazı olgularda yararlı olurken, başarısız olunan olgularda da fibröz yapışıklık bölgelerinin belirlenmesini sağlar. İkinci aşamada, elektrot içerisinden kilitlenebilir sonda ilerletilir ve bir miktar daha fazla kuvvet ile elle çekme işlemi uygulanır. Çok kuvvetli asımlardan özellikle kaçınılır; çünkü, bu durum elektroda zarar vererek daha ileri işlemlerin uygulanabilmesini de engeller.

Literatürde radyofrekans ve laser enerjisi ile fibröz yapışıklıkların kesilmesine olanak sağlayan güçlü kılıflar bildirilmiş olmakla birlikte,^[3-5] bu işlemde kullandığımız Evolution mekanik dilatör kılıf, yakın dönemde geliştirilmiş, güvenli ve görece maliyet etkin bir çıkartma aracıdır. Ucundaki paslanmaz çelik bıçaklar fibröz alanlarını açmaya yarar. Elektrot üzerinden gönderilen kılıf boyunca bıçak ilerletilir ve bu yolla yapışıklıklar kesilir. 9-13 Fr arasında değişen dış kılıf kesici ucu çevreler ve bu yolla damar duvarının zarar görmesi engellenirken, mekanik döngüsel bıçak mekanizması yapışıklıkların kesilmesine izin verir. Yöntem oldukça kolay uygulanabilir olmasına karşın, daha sık kullanılan diğer yöntemlerle maliyet etkinlik açısından karşılaştırıldığı bir çalışma bulunmamaktadır.

Transvenöz elektrot çıkartılması üzerine 2009 yılında yayımlanan uzman uzlaşısı bildirisinde, kardiyovasküler yerleştirilebilir cihaz ile ilişkili kanıtlanmış enfektif endokardit, elektrot endokarditi veya sepsis gibi kesin enfeksiyon varlığında ya da cep apsesi, cihaz erozyonu, deriye yapışıklık veya kronik drene olan sinüs varlığı gibi cep enfeksiyonları varlığında cihazın tümü ile çıkartılması sınıf 1 endikasyonla (kanıt düzeyi B) önerilmiştir.^[2] Bahsi geçen endikasyonlar durumunda öncelikli olarak transvenöz elektrot çıkartma yöntemleri önerilirken, başka bir nedenle cerrahi uygulanacak olan ya da geniş enfekte vejetasyonları olan hastalarda cerrahi teknikler tercih edilebilir. Cerrahi yöntemle elektrot çıkartılmasını gerektirecek vejetasyon boyutu için kabul edilmiş bir değer bulunmamaktadır. Vejetasyonun boyutu yanı sıra biçimi, diğer cerrahi endikasyonlar, hastanın genel sağlık durumu, pil bağımlılığı, yeniden elektrot yerleştirilmesi gerekliliği gibi faktörler de karar aşamasında etkili olmaktadır.^[6,7] Genel olarak 3 cm'nin üzerindeki vejetasyonlarda cerrahi yaklaşım önerilmektedir.^[6]

Bildiğimiz kadarıyla, olgumuz literatürde bu yeni araçla çıkartılan en geniş elektrot vejetasyonunu temsil etmektedir. Cihazın güvenilirliği konusunun halen araştırılması gerekmektedir. Birlikte, kullanımının basitliği ve düşük maliyeti Evolution sisteminin elektrot çıkartılması için yeni ve ilginç

bir yöntem olarak yaygın kullanıma gireceğini düşündürmektedir.

Yazar(lar) ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir ilgi çakışması (conflict of interest) yoktur.

KAYNAKLAR

1. Rettig G, Doenecke P, Sen S, Volkmer I, Bette L. Complications with retained transvenous pacemaker electrodes. Am Heart J 1979;98:587-94.
2. Wilkoff BL, Love CJ, Byrd CL, Bongioni MG, Carrillo RG, Crossley GH 3rd, et al. Transvenous lead extraction: Heart Rhythm Society expert consensus on facilities, training, indications, and patient management: this document was endorsed by the American Heart Association (AHA). Heart Rhythm 2009;6:1085-104.
3. Neuzil P, Taborsky M, Rezek Z, Vopalka R, Sediva L, Niederle P, et al. Pacemaker and ICD lead extraction with electro-surgical dissection sheaths and standard transvenous extraction systems: results of a randomized trial. Europace 2007;9:98-104.
4. Byrd CL, Wilkoff BL, Love CJ, Sellers TD, Reiser C. Clinical study of the laser sheath for lead extraction: the total experience in the United States. Pacing Clin Electrophysiol 2002;25:804-8.
5. Kennergren C, Bucknall CA, Butter C, Charles R, Fuhrer J, Grosfeld M, et al. Laser-assisted lead extraction: the European experience. Europace 2007;9:651-6.
6. Farooqi FM, Talsania S, Hamid S, Rinaldi CA. Extraction of cardiac rhythm devices: indications, techniques and outcomes for the removal of pacemaker and defibrillator leads. Int J Clin Pract 2010;64:1140-7.
7. Bracke F. Complications and lead extraction in cardiac pacing and defibrillation. Neth Heart J 2008;16(Suppl 1):S28-31.

Anahtar sözcükler: Bakteriyel enfeksiyon/komplikasyon; cihaz çıkarılması/yöntem; elektrot; kalp pili, yapay.

Key words: Bacterial infections/complications; device removal/methods; electrodes, implanted; pacemaker, artificial.