

## Report of Pacemaker erosion as a late complication of implantation

S. Sayah\*

E. Torabi\*\*

A. Torabi\*\*\*

\*Assistant Professor of Cardiology, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

\*\*Student of Medicine, Giulan University of Medical Sciences, International Branch, Rasht, Iran

\*\*\*Student of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

### \*Abstract

---

Late complications requiring surgical intervention following pacemaker implantation are rare. Pacemaker erosion may be caused by primary infection or a noninfectious process such as mechanical pressure. In this report, a case of severe pacemaker erosion is presented in an 83 year-old female with a history of complete heart block who underwent dual chamber pacemaker implantation. One year after the implementation, the patient was referred due to noninfectious erosion of the pacemaker generator. The generator was re-implanted under the pectoralis muscle and the pacemaker erosion was treated without complication.

**Keywords:** Artificial Pacemaker, Complications, Prosthesis Implantation

---

**Corresponding Address:** Sima Sayah, Cardiology Ward, Buali-Sina Hospital, Qazvin, Iran

**Email:** sima\_sayah@yahoo.com

**Tel:** +98-910-2083262

**Received:** 30 Nov 2013

**Accepted:** 8 Jun 2014

## گزارش فرسایش ضربان ساز قلب به عنوان عارضه تأخیری کاشت

دکتر سیما سیاح\*

عرفان ترابی\*\*

علی ترابی\*\*\*

\* استادیار قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
 \*\* دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان واحد بین‌الملل  
 \*\*\* دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

آدرس نویسنده مسؤول: قزوین، بیمارستان بوعلی سینا، بخش قلب و عروق، تلفن ۰۹۱۰۲۰۸۳۲۶۲

Email: sima\_sayah@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۳/۳/۱۸

تاریخ دریافت: ۹۲/۹/۹

### \* چکیده \*

عارضه تأخیری کاشت ضربان ساز قلب که به جراحی نیاز داشته باشد، عارضه نادری است. فرسایش ضربان ساز می‌تواند به دلیل عفونت اولیه یا یک فرایند غیرعفونی مانند فشار مکانیکی رخ دهد. در این مقاله فرسایش شدید ضربان ساز قلب در خانمی ۸۳ ساله گزارش می‌شود که در سال ۱۳۹۰ به دلیل بلوک کامل قلبی در بیمارستانی در تهران تحت عمل تعبیه ضربان ساز دو حفره‌ای قرار گرفته بود. این بیمار پس از یک سال به علت فرسایش ژنراتور ضربان ساز، بدون علائم عفونت مراجعه کرد. طی یک عمل جراحی همان ژنراتور در زیر عضله پکتورالیس قرار گرفت و فرسایش ضربان ساز در همان سمت بدون هیچ عارضه‌ای درمان شد.

**کلیدواژه‌ها:** ضربان ساز مصنوعی، عوارض، کاشت پروتز

### \* مقدمه \*

فرسایش ضربان ساز را ۰/۹ درصد در سال ذکر کرده‌اند.<sup>(۱)</sup> این اطلاعات از این فرضیه حمایت می‌کند که آسیب ضربان ساز می‌تواند به علت عوامل عفونت‌زا یا غیرعفونی (احتمالاً فشار مکانیکی) به صورت اولیه رخ دهد. در صورتی که آسیب وارده به ضربان ساز به علت عوامل عفونی نباشد، کاشتن دوباره ضربان ساز به صورت یک طرفه با موفقیت قابل انجام است و این راهکار باعث صرفه‌جویی در هزینه خواهد شد.<sup>(۱)</sup> بدیهی است عفونت در محل کاشت می‌تواند به فرسایش پوست منجر شود و پیشگیری از عفونت، از این فرایند جلوگیری خواهد کرد.<sup>(۲)</sup> مطالعه‌ای نشان داد که نوع عمل جراحی، تجربه و مهارت پزشک، محل انجام عمل و نوع ضربان ساز استفاده شده در بروز فرسایش ضربان ساز نقش دارند.<sup>(۳)</sup> متا آنالیز انجام شده توسط داکوستا و همکاران مشخص کرد که تجویز آنتی بیوتیک در دوران قبل از کاشت، باعث کاهش بروز

امروزه استفاده از ضربان سازهای مختلف در درمان ریتم غیرطبیعی قلب و همچنین تعبیه دستگاه‌های دفیبریلاتور در زیر پوست جهت شناخت و درمان آریتمی‌ها رایج شده است. میزان عوارض دیررسی که بعد از کاشت ضربان ساز به مداخله جراحی نیاز دارند، در طول ۱۱ سال فقط ۱/۹ درصد ثبت شده است. میزان عوارض کلی (زودرس و دیررس) در مورد این ضربان سازها در یک مرکز قلبی حدود ۳/۵ درصد بوده است.<sup>(۱)</sup> علی‌رغم پیشرفت‌های اخیر در روش‌های جراحی، هنوز هم عفونت یکی از عوامل مهم عدم موفقیت در به کارگیری ضربان سازها در درمان ریتم غیرطبیعی قلب است. بررسی‌های مختلف میزان تأثیر عفونت در این فرایند را بین ۰/۵ تا ۱/۵ درصد گزارش کرده‌اند.<sup>(۳)</sup> البته قبل از مطالعه کیونیمی و همکاران، بیش‌تر اطلاعات در مورد این عارضه بر پایه دانسته‌ها تا سال ۱۹۷۰ بود که شیوع

### \* بحث و نتیجه گیری:

این مطالعه نشان داد که با تشخیص دوره قبل از پارگی و قرار دادن مجدد سخت افزار در زیر ماهیچه پکتورالیس یا شکم می توان باعث نجات سیستم ضربان ساز شد. پارگی پوست در زمان های مختلف به عنوان یک عارضه تعبیه ضربان ساز گزارش شده است.<sup>(۴)</sup> مطالعه ای در ایتالیا بر روی ۸۰۸۹ بیمار با کاشت ضربان ساز قلب نشان داد که بروز فرسایش ضربان ساز در کل نمونه ها ۱/۲۸ درصد بوده است. این میزان در افراد مبتلا به دیابت و افرادی که از داروهای ضد پلاکتی استفاده می کردند، بیش تر بود.<sup>(۵)</sup>

برجستگی قابل رویت ضربان سازها معمولاً در دوره قبل از پارگی اتفاق می افتد و ناراحتی، رنگ پریدگی، نازک شدن و برآمدگی روی پوست دیده می شود.<sup>(۱)</sup> تشخیص سریع دوره قبل از پارگی و قرار دادن مجدد ضربان ساز در زیر ماهیچه پکتورالیس یا شکم، باعث جلوگیری از آسیب سیستم ضربان ساز خواهد شد. عوامل خطر پارگی پوست شامل عوامل مرتبط با خود دستگاه ضربان ساز و همچنین عوامل مربوط به محل کاشت است. جرم و اندازه دستگاه و وجود قطعات اضافه (مانند آداپتور لید) در محل کاشت می تواند باعث آسیب محل و نکرور فشاری شوند. ساختار محل کاشت ضربان ساز نیز از عوامل مؤثر است. محلی که اندازه یا مقدار کمی بافت زیرجلدی داشته باشد، می تواند در ایجاد مشکلات موضعی مؤثر باشد. از آن جا که کاشت سطحی به فرسایش منجر می شود، مقطع محل کاشت باید روی سطح ماهیچه ایجاد گردد.<sup>(۹)</sup>

پاک سازی کامل و طولانی مدت محل کاشت به همراه استفاده از آنتی بیوتیک می تواند راه مفیدی برای پایان دادن به پارگی یا عفونت باشد<sup>(۱۰)</sup> ولی این روش معمولاً مطلوب نیست و کم تر استفاده می شود. زمانی که استریل بودن محل کاشت زیر سؤال است، بهترین رویکرد خارج کردن کامل لیدهاست.<sup>(۱۲،۱۱)</sup> شکنندگی بافت در بیماران سالخورده، وجود چربی نازک زیرپوستی و

عوارض عفونت زما مانند عفونت کوتاه مدت محل جاگذاری ضربان ساز، پارگی پوست و سپتی سمی پس از کاشت ضربان ساز می شود.<sup>(۸)</sup> در این مقاله یک مورد پارگی پوستی غیرمعمول و جدی در ضربان ساز PPM-DR (Permanent pacemaker- dual chamber) در خانمی ۸۳ ساله گزارش می شود.

### \* معرفی بیمار:

بیمار خانمی ۸۳ ساله با تاریخچه بلوک کامل قلبی است که در سال ۱۳۹۰ در تهران تحت تعبیه (ضربان ساز دائم) PPM-DR قرار گرفته بود. وی در سال ۱۳۹۱ با پارگی پوست در محل عمل و بدون علامت عفونت (با توجه به کشت انجام شده از محل کاشت ضربان ساز) مراجعه کرد. در معاینه، عملکرد ضربان ساز مناسب بود. در ابتدا از آنتی بیوتیک جهت پیشگیری استفاده و سپس بیمار برای عمل جراحی آماده شد. پس از دبرید کردن بافت نکروتیک طی عمل، همان ژنراتور (پس از آماده سازی مجدد) در زیر عضله پکتورالیس بیمار قرار داده شد. سپس بافت زیرجلدی و پوست، ترمیم و پارگی در همان طرف بدون عوارض درمان شد (شکل شماره ۱).



شکل ۱- نمای پارگی پوست و فرسایش شدید ضربان ساز در بیمار

6. Barold SS. Modern cardiac pacing. Mount Kisco, NY: Futura Pub. Co.; 1985. 1002
7. Perucca A, Parravicini U, Iraghi G, et al. Late pacemaker pocket erosion: epidemiologic analysis in a region of North-Western Italy (Piedmont and Valle d'Aosta). *Ital Heart J Suppl* 2005 Mar; 6 (3): 157-64
8. Da Costa A, Kirkorian G, Cucherat M, et al. Antibiotic prophylaxis for permanent pacemaker implantation: a meta-analysis. *Circulation* 1998 May 12; 97 (18): 1796-801
9. Pavia S, Wilkoff B. The management of surgical complications of pacemaker and implantable cardioverter-defibrillators. *Curr Opin Cardiol* 2001 Jan; 16 (1): 66-71
10. Hurst LN, Evans HB, Windle B, Klein GJ. The salvage of infected cardiac pacemaker pockets using a closed irrigation system. *Pacing Clin Electrophysiol* 1986 Nov; 9 (6 Pt 1): 785-92
11. Shapiro M, Hanon S, Schweitzer P. A rare, late complication after automated implantable cardioverter - defibrillator placement. *Indian Pacing Electrophysiol J* 2004; 4 (4): 213-6
12. Sohail MR, Uslan DZ, Khan AH, et al. Management and outcome of permanent pacemaker and implantable cardioverter-defibrillator infections. *J Am Coll Cardiol* 2007 May 8; 49 (18): 1851-9
13. Harcombe AA, Newell S, Ludman PF, et al. Late complications following permanent pacemaker implantation or elective unit replacement. *Heart* 1998 Sep; 80 (3): 240-4

فشارهای خراش‌دهنده روی پوست توسط اجسام خارجی، عواملی هستند که پوست را در معرض پارگی قرار می‌دهند. از دیگر دلایل شایع پارگی پوست، عفونت احتمالی محل و ایجاد فشار توسط دستگاه روی بافت زیر جلدی است.<sup>(۱۳)</sup> اگر پارگی واقعی رخ دهد سیستم آلوده در نظر گرفته می‌شود و بنابر نظر متخصصین، ژنراتور و لیدها باید خارج و محیط ضدعفونی گردد.<sup>(۱۱)</sup> تشخیص دادن علایم اولیه پارگی قبل از شکافته شدن پوست توسط دستگاه بسیار اهمیت دارد. اگر پوست سالم باشد، معمولاً تنها کار لازم برای محافظت از آلودگی و عفونت دستگاه، تعمیر محل کاشت به وسیله جراحی است.

#### \* مراجع:

1. Griffith MJ, Mounsey JP, Bexton RS, Holden MP. Mechanical, but not infective, pacemaker erosion may be successfully managed by re-implantation of pacemakers. *Br Heart J* 1994 Feb; 71 (2): 202-5
2. Kearney RA, Eisen HJ, Wolf JE. Nonvalvular infections of the cardiovascular system. *Ann Intern Med.* 1994 Aug 1; 121 (3): 219-30
3. Cook RJ, Orszulak TA, Nkomo VT, et al. Aspergillus infection of implantable cardioverter-defibrillator. *Mayo Clin Proc* 2004 Apr; 79 (4): 549-52
4. Kiviniemi MS, Pirnes MA, Eranen HJ, et al. Complications related to permanent pacemaker therapy. *Pacing Clin Electrophysiol* 1999 May; 22 (5): 711-20
5. Cohn JD, Santhanam R, Rosenbloom MA, Thorson RF. Delayed pacemaker erosion due to electrode seal defects. *Ann Thorac Surg* 1979 Nov; 28 (5): 445-50