

Atypowe trzepotanie przedsionków u chorego po ablacji migotania przedsionków usunięte jedną aplikacją RF – kiedy jest to możliwe?

Successful ablation of left atrial flutter with a single RF application in a patient after atrial fibrillation ablation – when is it possible?

Piotr Urbanek, Paweł Derejko, Michał Orczykowski, Łukasz Szumowski, Franciszek Walczak

Instytut Kardiologii, Warszawa

Abstract

We describe a case of a 49-year-old patient with left atrial flutter after atrial fibrillation ablation. Left atrium activation map (CARTO) and entrainment mapping revealed local reentry on the posterior wall of the left atrium, close to the proximal coronary sinus. Arrhythmia was terminated with a single RF application and remained noninducible. However, after 6-weeks follow-up patient presented with a roof line and mitral isthmus – dependent atrial flutters which were successfully ablated.

Key words: atypical atrial flutter, atrial fibrillation, RF ablation

Kardiologia Polska 2008; 66: 1127-1130

Wstęp

Atypowe trzepotanie przedsionków (ang. *atrial flutter*, AFL) po ablacji podłoża migotania przedsionków (ang. *atrial fibrillation*, AF) jest coraz częściej spotykaną arytmia [1]. Wystąpienie AFL zwykle wymaga wykonania kolejnej sesji ablacji, gdyż nierzadko wiąże się z szybkim rytmem komór i powoduje większe ograniczenie wydolności niż AF. Z reguły zabiegi ablacji atypowego AFL są długie i skomplikowane ze względu złożoną anatomię przedsionka oraz zmienione w poprzedniej sesji ablacji podłoże.

Przedstawiamy opis 49-letniego mężczyzny z AFL po ablacji AF, u którego arytmia usunięto jedną aplikacją RF.

Opis przypadku

Chory w wieku 49 lat został przyjęty do Instytutu Kardiologii z powodu przetrwałego AFL, które wystąpiło po ablacji podłoża AF.

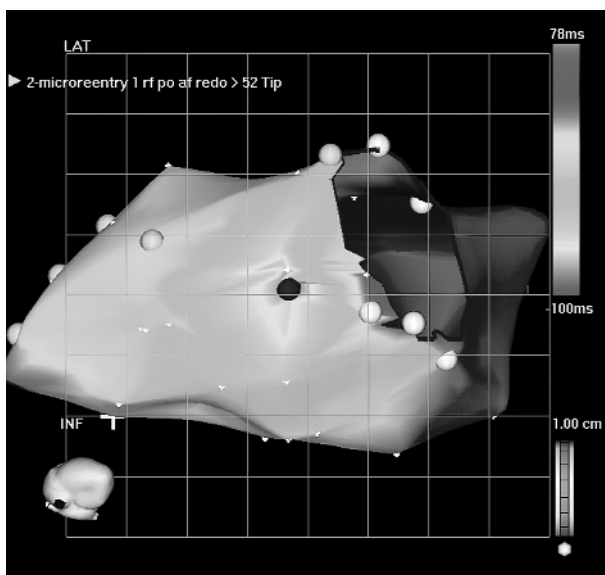
Ablację AF (wrzesień 2007 r.) przeprowadzono w czasie trwania arytmii. Zaizolowano żyłę płucną górną lewą, żyłę płucną dolną lewą oraz wspólnie żyły: górną, środkową i dolną prawą. Wykonano również linię aplikacyjną w dachu lewego przedsionka, aplikację w dachu zatoki wieńcowej (CS) oraz ablację cieśni żyłno-trójdzielnej. Rytm zatokowy przywrócono elektrowersją.

Z powodu przetrwałego AFL chory został zakwalifikowany do kolejnej sesji ablacji (luty 2008 r.). Przed zabiegiem rejestrowano AFL o cyklu 185 ms. Stymulacją związania (ang. *entrainment*) wykluczono AFL zależne od cieśni żyłno-trójdzielnej. Wykonano punkcję transseptalną, a następnie mapę aktywności lewego przedsionka. Najwcześniejszą aktywację uwidoczono na tylny-dolnej ścianie lewego przedsionka w okolicy proksymalnej części zatoki wieńcowej (Rycina 1.). Odstęp postymulacyjny stymulacji związania wynosił w miejscu najwcześniejszej aktywacji 194 ms (Rycina 2.). Lokalny sygnał wskazywał na wolne przewodzenie (Rycina 3.). Wykonano jedną aplikację (120 s) elektrodą przepływową. Rytm zatokowy powrócił w 10. s aplikacji (Rycina 4.). Agresywnym programem stymulacji (*burst* do 180 ms z uszka lewego przedsionka oraz z zatoki wieńcowej) nie wyzwolono arytmii.

Po 6 tygodniach bez arytmii u chorego wystąpiło AFL o cyklu 220 ms. Kolejną sesję ablacji (lipiec 2008 r.) rozpoczęto od zbadania obszaru, w którym w czasie poprzedniego zabiegu wykonano aplikację, jednak na podstawie stymulacji związania oraz mapy CARTO wykluczono jego udział w podtrzymaniu arytmii. Uszczelniono linię aplikacyjną w dachu lewego przedsionka i uzyskano wydłużenie cyklu do 240 ms. Następnie wykonano linię aplikacyjną w cieśni mitralnej, po czym powrócił rytm zatokowy. Od czasu zabiegu u chorego nie występowały kołatania serca.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Piotr Urbanek, Instytut Kardiologii, ul. Alpejska 42, 04-628 Warszawa, tel.: +48 22 343 46 00, e-mail: urbil@wp.pl



Rycina 1. Mapa aktywacyjna lewego przedsionka (widok od dołu) wykonana z zastosowaniem systemu elektroanatomicznego 3D (CARTO) w czasie trzepotania przedsionków. Kolor czerwony oznacza najwcześniejszą, a fioletowy najpóźniejszą aktywację. Obszar najwcześniejszej aktywacji znajduje się na tylny-dolnej ścianie lewego przedsionka. W tym miejscu wykonano skuteczną aplikację RF (czerwony punkt)

Dyskusja

Microreentry jest rzadkim mechanizmem AFL u chorych po ablacji AF. W jednej z prac wykazano, że po ablacji okrążającej żyły płucnej *reentry* było mechanizmem AFL w 88% przypadków, z czego tylko 15% stanowiło *microreentry* [2]. W 96% przypadków pętla *reentry* związana była z nieszczelnością wykonywanych w lewym przedsionku linii aplikacyjnych. Najczęściej stwierdzano AFL zależne od cieśni mitralnej (42%) oraz linii w dachu lewego przedsionka (21%). Pomimo osiągnięcia punktu końcowego w postaci niewyzwalania arytmii stymulacją oraz potwierdzenia szczelności linii aplikacyjnych, AFL nawróciło w 27% przypadków. Pętla trzepotania zależna była najczęściej (96%) od nowej okolicy, niepoddawanej wcześniej ablacji.

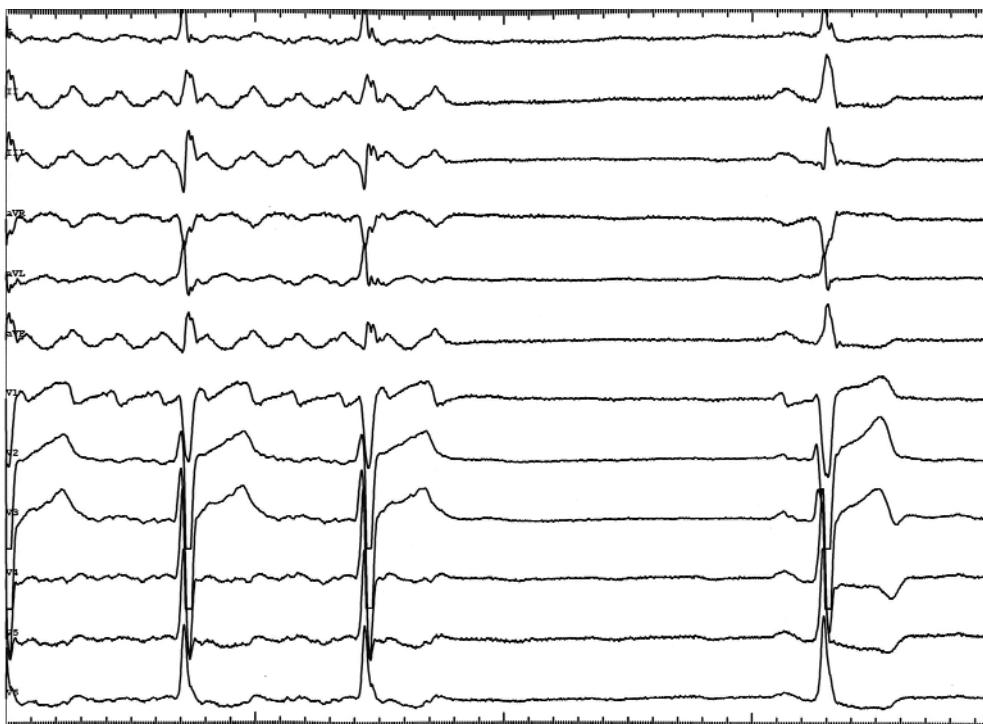
W przedstawionym przypadku uzyskano ustąpienie atypowego AFL po wykonaniu pojedynczej aplikacji. Wynika to zapewne z lokalnego charakteru pętli pobudzenia nawrotnego, co potwierdza obraz mapy aktywacyjnej lewego przedsionka (Rycina 1). Miejsce najwcześniejszej aktywacji znajdowało się w na tylny-dolnej ścianie lewego przedsionka, bezpośrednio przy proksymalnej części CS. Zatoka wieńcowa ze względu na swe nieregularne połączenia elektryczne z lewym i prawym przedsionkiem może stanowić podłoże dla migotania oraz atypowego AFL. Najczęściej jednak CS jest krytyczną częścią pętli *macro-*, a nie *microreentry* [3]. Na mechanizm nawrotny



Rycina 2. Stymulacja związana wykonana w miejscu najwcześniejszej aktywacji. Odstęp postymulacyjny wynosi 194 ms przy cyklu trzepotania 185 ms



Rycina 3. Sygnał świadczący o wolnym przewodzeniu rejestrowany w miejscu aplikacji (MAP 1-2)
 CS – sygnały rejestrowane w zatoce wieńcowej, LAS – sygnały rejestrowane w uszku lewego przedsionka



Rycina 4. Wzmocniony zapis EKG momentu przerwania arytmii (10. s aplikacji RF)

w prezentowanym przypadku wskazuje wykonywana powtarzalnie stymulacja związania (Rycina 2.).

Osiągnięcie punktu końcowego w postaci braku możliwości wyzwalania arytmii jest przy ablacjach podłoża AF silnym czynnikiem prognostycznym utrzymania rytmu zatokowego w obserwacji odległej [4]. W prezentowanym przypadku agresywna stymulacja (*burst* do 180 ms) z dwóch miejsc lewego przedsionka nie wyzwoliła arytmii. Jak się jednak okazało, w obserwacji odległej u chorego wystąpiło AFL o innym mechanizmie, którego po zabiegu nie udało się wyzwoić. Atypowe trzepotanie przedsionków, które pojawiło się spontanicznie po 6 tygodniach, miało dłuższy cykl (220 ms). Po uszczelnieniu linii w dachu lewego przedsionka cykl wydłużył się do 240 ms, a po ablacji cieśni mitralnej arytmia ustąpiła.

Wnioski

Atypowe trzepotanie przedsionków może być wywoływane przez lokalną falę pobudzenia nawrotnego

(*microentry*). W takim przypadku możliwe jest szybkie i precyzyjne usunięcie podłoża arytmii. Przeprowadzenie po zabiegu agresywnej stymulacji bez wyzwolenia arytmii nie gwarantuje skuteczności w obserwacji odległej.

Piśmiennictwo

1. Kobza R, Hindricks G, Tanner H, et al. Late recurrent arrhythmias after ablation of atrial fibrillation: Incidence, mechanisms, and treatment. *Heart Rhythm* 2004; 1: 676-83.
2. Chae S, Oral H, Good E, et al. Atrial tachycardia after circumferential pulmonary vein ablation of atrial fibrillation: mechanistic insights, results of catheter ablation, and risk factors for recurrence. *J Am Coll Cardiol* 2007; 50: 1781-7.
3. Chugh A, Oral H, Good E, et al. Catheter ablation of atypical atrial flutter and atrial tachycardia within the coronary sinus after left atrial ablation for atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2005; 46: 83-91.
4. Chang SL, Tai CT, Lin YJ, et al. The efficacy of inducibility and circumferential ablation with pulmonary vein isolation in patients with paroxysmal atrial fibrillation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2007; 18: 607-11.