

# Ciężka niedomykalność zastawki trójdzielnej spowodowana zbyt krótką elektrodą komorową układu stymulującego

Severe tricuspid regurgitation due to ventricular pacing lead — a case report

Ireneusz Jedliński<sup>1, 2</sup>, Maria Jamrozek-Jedlińska<sup>3</sup>, Paweł Bugajski<sup>4</sup>, Ryszard Kalawski<sup>4</sup>,  
Kajetan Poprawski<sup>1, 5</sup>, Marek Słomczyński<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pracownia Echokardiografii, NSZOZ „Medicor”, Poznań

<sup>2</sup>Oddział Kardiologiczny, Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. J. Strusia, Poznań

<sup>3</sup>Oddział Hematologiczny, Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. J. Strusia, Poznań

<sup>4</sup>Oddział Kardiochirurgiczny, Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. J. Strusia, Poznań

<sup>5</sup>Uniwersytet Medyczny, Poznań

## Abstract

We present a case of severe symptomatic tricuspid valve regurgitation due to shifting of the septal leaflet of the valve toward the interventricular septum by a permanent ventricular pacemaker lead, making coaptation of the tricuspid leaflets in systole impossible.

**Key words:** tricuspid regurgitation, ventricular pacing

Kardiol Pol 2011; 69, 11: 1197–1199

## WSTĘP

Poniżej przedstawiono przypadek chorej z ciężką niedomykalnością zastawki trójdzielnej spowodowaną dociśnięciem płatką przegrodowego zastawki do przegrody międzykomorowej przez zbyt krótką elektrodę komorową układu stymulującego.

## OPIS PRZYPADKU

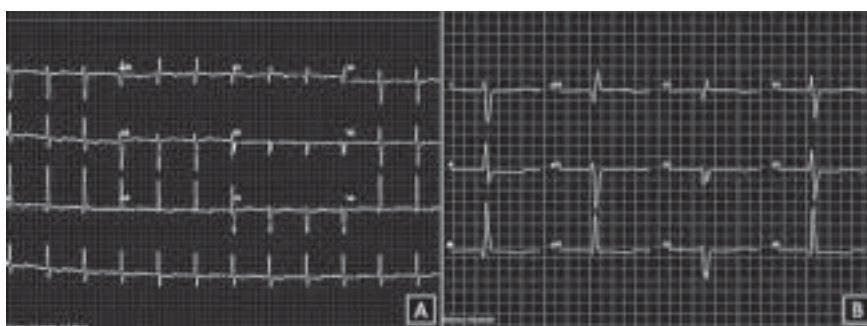
Pacjentkę w wieku 74 lat skierowano z Kliniki Chirurgii Naczyń do Pracowni Echokardiografii w celu diagnostyki narastających od kilku tygodni masywnych obrzęków kończyn dolnych. Cztery miesiące wcześniej chorej wszczepiono układ stymulujący typu VVI z powodu bradyarytmii w przebiegu migotania przedsionków (AF), a 20 lat wcześniej wszczepiono pacjentce dwudyskową protezę mechaniczną w lewe ujście żylnie z powodu poreumatycznego zwężenia zastawki mitralnej. Od 15 lat stwierdza się utrwalone AF.

Przedmiotowo stwierdzono obecność masywnych obrzęków obu kończyn dolnych, z pęcherzami wypełnionymi płynem przesiękowym, poszerzone żyły szyjne i znacznie powiększoną wątrobę (dolny brzeg 7 cm poniżej prawego łuku żebrowego) oraz głuche tony serca. W badaniu elektrokardiograficznym wykazano AF z częstotliwością rytmu komór 80–110/min, skręconą w prawo oś elektryczną serca oraz cechy przerostu i przeciążenia prawej komory (RV) (ryc. 1). W przezklatkowym badaniu echokardiograficznym stwierdzono znaczne powiększenie jam prawego serca [RV 57 mm, prawy przedsionek (RA) 65 mm], poszerzenie pnia płucnego (31 mm), żyły głównej dolnej (28 mm), z jej niepodatnością oddechową, znaczne poszerzenie żył wątrobowych i hipokinetyczną wolnej ściany RV. Ujawniono prawidłowo funkcjonującą dwudyskową protezę mechaniczną w ujściu mitralnym. W badaniu z zastosowaniem kolorowego doplera stwierdzono obecność istotnej hemodynamicznie niedomykalności

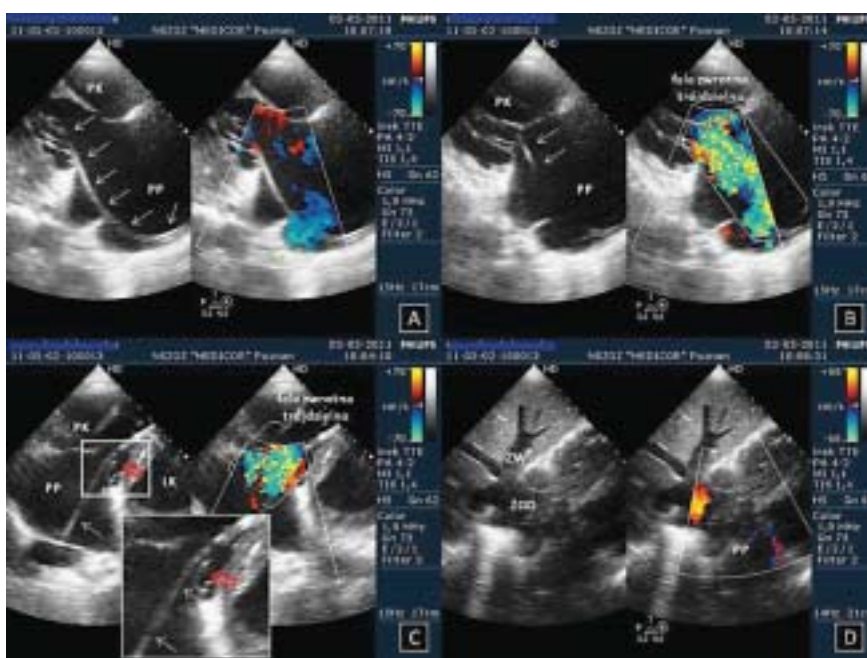
## Adres do korespondencji:

dr n. med. Ireneusz Jedliński, Oddział Kardiologiczny, Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. J. Strusia, ul. Szkolna 8/12, 61–833 Poznań,  
e-mail: irejed@wp.pl

Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne



**Rycina 1.** A. 12-odprowadzeniowy zapis elektrokardiograficzny; B. Uśrednione zespoły QRS. Widoczny dekstrogram, wysoki załamek R w odprowadzeniu aVR, amplituda załamka R > Q w odprowadzeniu aVR, załamek R większy od załamka S w odprowadzeniu V<sub>1</sub>



**Rycina 2.** Przekłatkowe badanie echokardiograficzne; A. Zastawka trójdzielna w pozycji otwartej; B. Zastawka trójdzielna w pozycji zamkniętej; C. Widoczna komorowa elektroda układu stymulującego uniemożliwiająca koaptację płatków zastawki trójdzielnej; D. Projekcja podmostkowa: widoczne poszerzenie żyły głównej dolnej (ŻGD) i żył wątrobowych (ŻW). Białymi strzałkami zaznaczono elektrodę, czerwonymi płatek przegrodowy zastawki trójdzielnej; PP — prawy przedsionek; PK — prawa komora; LK — lewa komora



**Rycina 3.** Przezprzetykowe badanie echokardiograficzne, projekcja przełykowa wysoka. A. Zastawka trójdzielna w pozycji otwartej; B. Zastawka trójdzielna w pozycji zamkniętej; widoczna szeroka fala zwrotna. Strzałkami zaznaczono elektrodę komorową, opartą o płatek przegrodowy zastawki trójdzielnej zaznaczony czerwoną strzałką; LP — lewy przedsionek; PP — prawy przedsionek; PK — prawa komora; ŻGG — żyła główna górna

zastawki trójdzielnej z talią o szerokości 18 mm. W badaniu z zastosowaniem doplera spektralnego zaobserwowano obecność wstecznego, skurczowego przepływu w żyłę głównej dolnej (ryc. 2). Poszukując mechanizmu powstania niedomykalności zastawki trójdzielnej, stwierdzono przyleganie jej płątka przegrodowego do przegrody międzykomorowej, zarówno w skurczu, jak i rozkurczu RV, spowodowanego uciskiem napiętej elektrody komorowej, co było przyczyną braku skurczowej koaptacji płatków (ryc. 2).

W celu dokładnej oceny płatków zastawki trójdzielnej wykonano przezprzełykowe badanie echokardiograficzne. Potwierdzono w nim unieruchomienie płątka przegrodowego spowodowane uciskiem elektrody układu stymulującego (ryc. 3).

Chora nie wyraziła zgody na zabieg usunięcia i wymiany elektrody. Włączono leczenie zachowawcze (diuretyki pętłowe i spironolakton), uzyskując umiarkowaną poprawę stanu klinicznego.

## OMÓWIENIE

Wszczepianie urządzeń do elektroterapii serca (kardiostymulatory, kardiowertery, układy resynchronizujące) może powodować różnego stopnia niedomykalność zastawki trójdzielnej [1]. Mechanizmy powstania niedomykalności są różne. Najczęściej dochodzi do perforacji płątka (głównie przegrodowego), podwinięcia płątka lub przyciśnięcia płątka przegrodowego do przegrody międzykomorowej przez elektrodę [2, 3]. Stopień niedomykalności trójdzielnej zależy od mechanizmu jej powstania. Perforacja płątka może prowadzić do powstania niewielkiej niedomykalności, natomiast podwinięcie płątka lub jego przyciśnięcie do przegrody międzykomorowej powoduje wytworzenie istotnej hemodynamicznie trójdzielnej fali zwrotnej [4].

Rodzaj leczenia zależy od stopnia nasilenia objawów klinicznych. W przypadku miernie nasilonych objawów wystar-

czy zastosowanie odpowiedniej farmakoterapii. U chorych z klinicznymi objawami niewydolności prawokomorowej, szczególnie narastającymi w czasie, należy rozważyć reimplantację elektrody powodującej niedomykalność. W przypadku perforacji płątka zastawki lub gdy nie uda się usunąć elektrody drogą przezskórną, wykonuje się zabiegi kardiologiczne obejmujące usunięcie elektrody, naprawę uszkodzonego płątka lub, w skrajnych przypadkach, wymianę zastawki na protezę biologiczną [5, 6].

W opisanym przypadku istniały wskazania do zabiegu wymiany elektrody. Ponieważ chora nie wyraziła na niego zgody, zastosowano jedynie terapię zachowawczą prawokomorowej niewydolności serca (zwiększono dawki diuretyków pętlowych i dodano antagonistę aldosteronu), uzyskując umiarkowaną poprawę stanu klinicznego.

**Konflikt interesów:** nie zgłoszono

## Piśmiennictwo

1. Krupa W, Kozłowski D, Derejko P, Świętecka G. Permanent cardiac pacing and its influence on tricuspid valve function. *Folia Morphol*, 2001; 60: 249–257.
2. Lin G, Nishimura RA, Connolly HM et al. Severe symptomatic tricuspid valve regurgitation due to permanent pacemaker or implantable cardioverter-defibrillator leads. *J Am Coll Cardiol*, 2005; 45: 1672–1675.
3. Nucifora G, Badano LP, Allocca G et al. Severe tricuspid regurgitation due to entrapment of the anterior leaflet of the valve by a permanent pacemaker lead: role of real time three-dimensional echocardiography. *Echocardiography*, 2007; 24: 649–652.
4. Iskandar SB, Ann Jackson S, Fahrig S et al. Tricuspid valve malfunction and ventricular pacemaker lead: case report and review of the literature. *Echocardiography*, 2006; 23: 692–697.
5. Takai H, Yamada T, Tada S, Matsumaru I. Successful surgical repair for Emery-Dreifuss muscular dystrophy valvular disease with long-term follow-up. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2010; 10: 811–812.
6. Loupy A, Messika-Zeitoun D, Cachier A et al. An unusual cause of pacemaker-induced severe tricuspid regurgitation. *Eur J Echocardiogr*, 2008; 9: 201–203.