

Obraz ostrego zespołu wieńcowego typu nieokreślonego u chorej ze wszczepionym rozrusznikiem serca

Undetermined type of acute coronary syndrome in a patient with a pacemaker

Beata Wożakowska-Kapłon^{1,2}, Kamilla Wesołowska², Dawid Bąkowski², Radosław Bartkowiak²

¹ Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego, Kielce

² I Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, Kielce

Abstract

Ventricular paced rhythm makes diagnosis of acute myocardial infarction difficult. We present a case of a 77-year-old woman with cardiac DDD pacemaker, suffering from diabetes, arterial hypertension and renal insufficiency. She was admitted to hospital due to heavy chest pain, radiated to neck and jaw and shortness of breath. The electrocardiogram recorded on admission showed ventricular paced rhythm and ST segment elevation > 0.5 mV, which fulfilled Sgarbossa's criteria for indetermined acute coronary syndrome in a patient with pacemaker. Troponin levels were not increased. Severe stenosis of left anterior descending coronary artery was revealed in coronarography and percutaneous coronary angioplasty with stent implantation was performed immediately.

Key words: acute coronary syndrome, pacing

Kardiologia Polska 2009; 67: 555-559

Wstęp

Osoby ze stymulatorem serca stanowią coraz liczniejszą grupę chorych przyjmowanych na oddziały kardiologiczne, również z powodu ostrych zespołów wieńcowych (OZW). Ostre zespoły wieńcowe u tych osób, podobnie jak u chorych z blokiem lewej odnogi pęczka Hisa (LBBB), należą do typu nieokreślonego i wiążą się z największym ryzykiem nagłego zgonu z uwagi na częstsze występowanie chorób towarzyszących (cukrzyca, nadciśnienia, chorób nerek i płuc), a również dlatego, że dotyczą ludzi starszych, częściej z chorobami serca i po rewaskularyzacji [1–3]. Europejski rejestr OZW wykazał, że typ nieokreślony występuje u 6,5% wszystkich chorych z OZW, a śmiertelność szpitalna w tej grupie chorych jest najwyższa i przekracza 11% [1].

Spontaniczny bądź powstały w wyniku stymulacji prawej komory LBBB maskuje charakterystyczne dla OZW zmiany w EKG. Przedstawiamy przypadek 77-letniej kobiety z cukrzycą, nadciśnieniem tętniczym i przewlekłą cho-

robą nerek, po implantacji kardiostymulatora dwujamowego, przyjętej na oddział z objawami OZW typu nieokreślonego.

Opis przypadku

Kobieta 77-letnia, z nadciśnieniem tętniczym, cukrzycą typu 2 i chorobą niedokrwinną serca, po implantacji przed 3 laty kardiostymulatora dwujamowego o trybie stymulacji DDD (z elektrodą komorową umieszczoną w komieszku prawej komory) z powodu zaburzeń przewodzenia przedsionkowo-komorowego oraz po terapii jodem 131 z powodu wola guzowatego nadczynnego, obecnie w eutyreozie, została przyjęta na oddział intensywnej terapii kardiologicznej w stanie ogólnym ciężkim, po zastąpieniu w domu bez pełnej utraty przytomności, z towarzyszącym bólem mostkowym promieniującym do żuchwy i ramion. Przy przyjęciu stwierdzano objawy hipoperfuzji obwodowej, hipotonię 80/60 mmHg, okresowo niemierną czynność serca, osłuchowo nieliczne trzeszczenia u podstawy płuc. Nie wy-

Adres do korespondencji:

dr hab. n. med. Beata Wożakowska-Kapłon, I Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, ul. Grunwaldzka 45, 25-736 Kielce, tel.: +48 41 367 13 01, e-mail: bw.kaplon@poczta.onet.pl

stąpił wzrost stężenia markerów martwicy mięśnia serca, stężenie elektrolitów we krwi było prawidłowe, glikemia przy przyjęciu wynosiła 150 mg/dl, stężenie kreatyniny 1,54 mg/dl, a oszacowany GFR 34,7 ml/min/1,73 m².

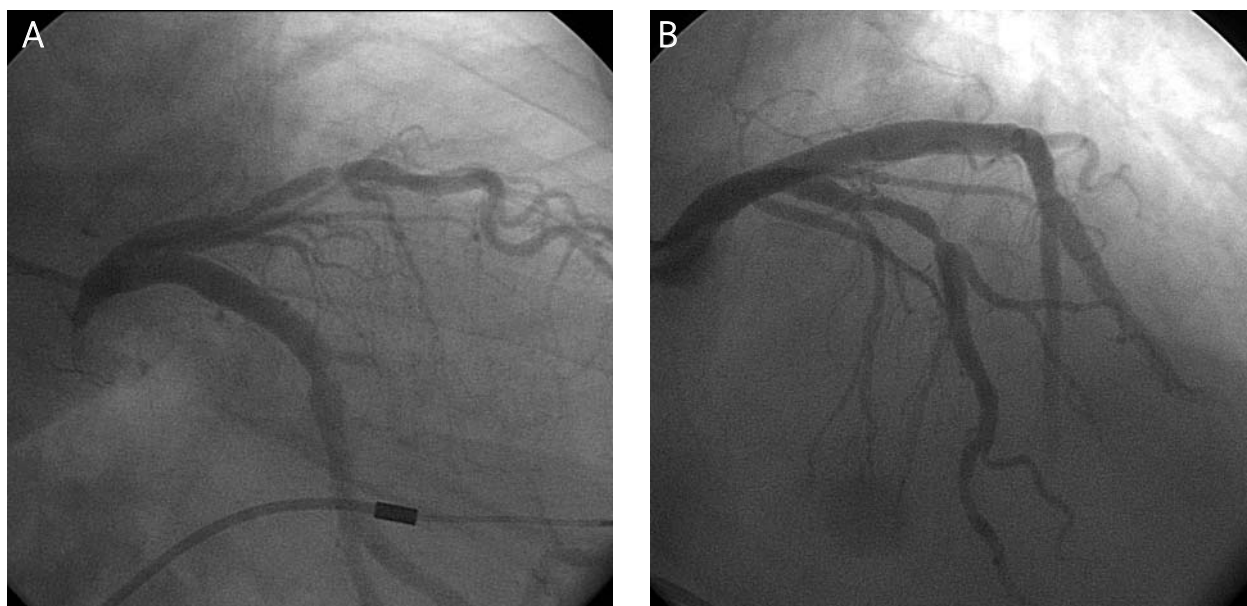
W EKG przy przyjęciu do szpitala obserwowano skuteczną stymulację dwujamową DDD, okresowo wystymulowane zespoły komorowe wyzwalane własnym szybszym rytmem nadkomorowym lub migotaniem przedsionków z częstotliwością rytmu komór ok. 80–120/min. W odprowadzeniach z ujemnym wychyleniem zespołów QRS (kończone II, III, aVF, V₄–V₆) rejestrowano uniesienie odcinków ST ponad 0,5 mV, spełniające kryteria Sgarbossy dla rozpoznania OZW u chorych z LBBB lub wszczepionym stymulatorem serca (Rycina 1). Obraz EKG powtarzał się w zapisach z różnych aparatów (dopuszczano możliwość artefaktów), aczkolwiek nie uzyskano zadowalającej jakości technicznej zapisu (utrudniona interpretacja obrazu odprowadzeń V₁–V₃). W badaniu echokardiograficznym przezklatkowym uwidoczono akinezę koniuszka i przegrody międzykomorowej i obniżoną frakcję wyrzutową lewej komory (LVEF) do ok. 40%. Wykonano w trybie pilnym badanie angiograficzne tętnic wieńcowych. Stwierdzono zwężenie gałęzi międzykomorowej przedniej w segmencie środkowym maksymalnie 85–90% i niekrytyczne zmiany w proksymalnym odcin-

ku prawej tętnicy wieńcowej oraz gałęzi okalającej (Ryciny 2., 3.). Jednocześnie wykonano angioplastykę gałęzi międzykomorowej przedniej z implantacją stentu metalowego z wynikiem optymalnym (napływ TIMI 3). W kolejnych dobach po angioplastyce wieńcowej również nie nastąpił wzrost stężenia troponiny. W trakcie kontroli parametrów stymulacji, z uwagi na migotanie przedsionków zmieniono tryb stymulacji z dwujamowego na komorowy. W ewolucjach rytmu własnego w trakcie migotania przedsionków obserwowano w EKG ujemne załamki T w odprowadzeniach przedsercowych (V₂–V₆), które mogły być zarówno następstwem tzw. pamięci komorowej, jak i ewolucją zmian niedokrwiennych (Rycina 4.). Do leczenia włączono amiodaron (początkowo dożylnie, a następnie doustnie) i uzyskano powrót rytmu zatokowego o częstotliwości 66/min. W trakcie ponownej kontroli parametrów stymulacji zmieniono tryb stymulacji na dwujamowy (Rycina 5.).

Badanie echokardiograficzne przezklatkowe wykonane przed wypisaniem chorej do domu uwidoczniło przerost mięśnia lewej komory (12,5 mm) bez odcinkowych zaburzeń kurczliwości, z LVEF 58%. Chora została wypisana do domu z rozpoznaniem OZW typu nieokreślonego, który był leczony pierwotną angioplastyką wieńcową z implantacją stentu metalowego, oraz napadowego migotania przedsionków.



Rycina 1. Zapis EKG przy przyjęciu. Migotanie przedsionków, stymulacja komór wyzwalana migotaniem przedsionków, okresowo niedoczutość w kanale przedsionkowym. Uniesienie odcinków ST-T w odprowadzeniach V₄–V₆, II, III, aVF, przeciwstawne do wychyleń QRS. Monstrialne wydłużenie odstępu QT

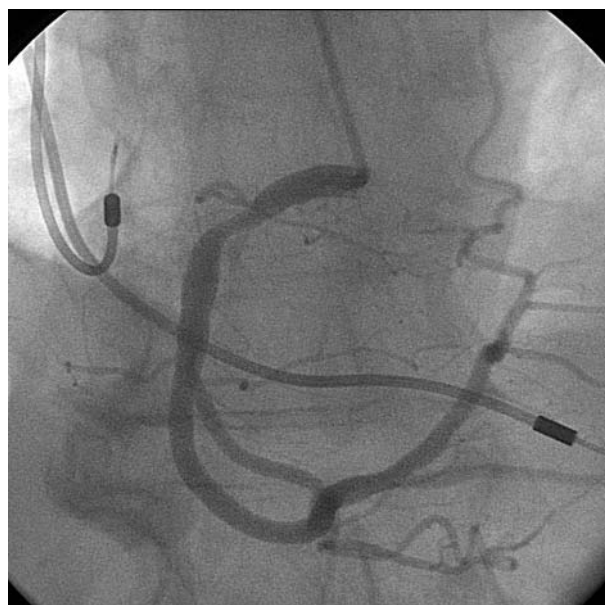


Rycina 2. Angiogram lewej tętnicy wieńcowej. Krytyczne zwężenie gałęzi międzykomorowej przedniej tętnicy wieńcowej, nieistotne zwężenie gałęzi okalającej

Z uwagi na wysokie ryzyko udaru (4 punkty wg skali CHADS₂) zalecono warfarynę z uzyskaniem terapeutycznych wartości INR bezterminowo oraz podwójną terapię przeciwplatekową (kwas acetylosalicylowy 75 mg/dobę plus kłopidogrel 75 mg/dobę przez 4 tygodnie), a następnie kłopidogrel w dawce 75 mg/dobę (do 12 miesięcy).

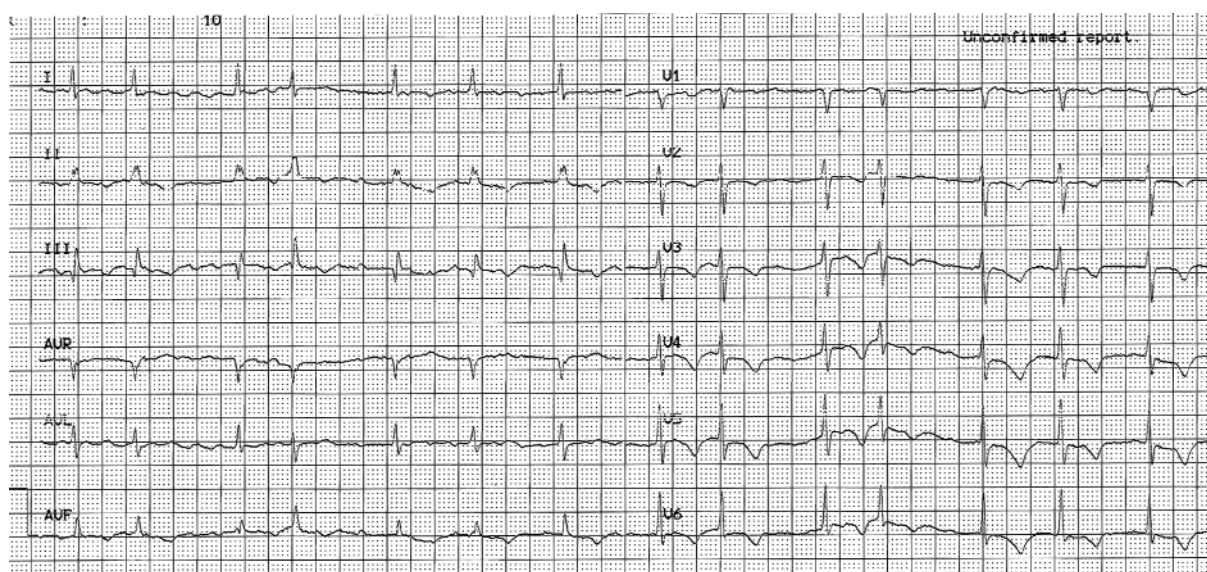
Dyskusja

Obecność rytmu ze stymulatora w znacznym stopniu utrudnia rozpoznanie ostrej fazy lub przebytego zawału serca. Rozpoznanie ostrego OZW na podstawie EKG u chorych z implantowanym rozrusznikiem zależy od trybu stymulacji oraz obecności własnych ewolucji serca (niewystymulowanych) [3]. W przypadku pobudzeń własnych mogą występować utrudniające ocenę zmiany załamka T (ujemne załamki T), wtórne do stymulacji prawej komory i będące następstwem tzw. pamięci komorowej, zwanej także pamięcią elektryczną serca. Czas utrzymywania się pamięci zależy od tego, jak długo trwała stymulacja [2, 4, 5]. Nie należy jednak wszystkich zmian repolaryzacji zawsze kwalifikować jako efekt pamięci elektrycznej. U chorych ze stymulacją AAI kryteria rozpoznawania OZW są takie same jak u osób bez rozrusznika, ponieważ tor depolaryzacji komór pozostaje fizjologiczny [4]. Rozpoznanie ostrego zawału serca w ewolucjach wystymulowanych w trybie VVI (DVI) opiera się na podobnych kryteriach, jakie stosuje się w diagnostyce zawału u chorych z LBBB. Kryteria te znane są jako kryteria Sgarbossy lub kryteria GUSTO, ponieważ ustalono je na podstawie analizy chorych wydzielonych z badania GUSTO. Należą do nich: uniesienie odcinków ST $\geq 0,5$ mV przy ujemnym wychyleniu zespołów QRS, uniesienie odcinków ST $\geq 0,1$ mV przy dodatnim wychyleniu zespołów QRS oraz obniżenie odcin-

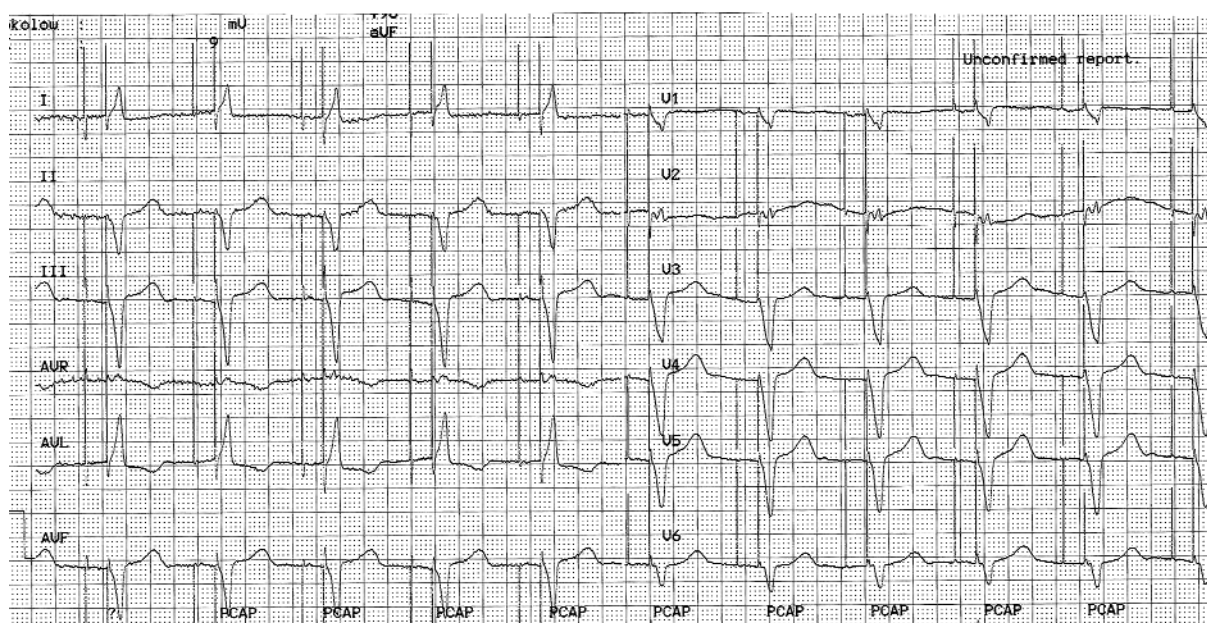


Rycina 3. Angiogram prawej tętnicy wieńcowej, niekrytyczne zwężenie w proksymalnym odcinku tętnicy

ków ST $\geq 0,1$ mV w odprowadzeniach V₁ i V₂ (gdzie zespoły QRS mają wychylenie ujemne) [6–8]. W badaniu GUSTO, po przeanalizowaniu EKG u 131 chorych z LBBB i 17 osób z implantowanym stymulatorem serca wśród 26 003 osób z ostrym zawałem serca, stwierdzono, że u osób z LBBB spośród tych trzech parametrów najwyższą wartość diagnostyczną miało uniesienie odcinków ST $\geq 0,1$ mV w odprowadzeniach z dodatnim wychyleniem zespołów QRS, a najmniejszą uniesienie odcinków ST $\geq 0,5$ mV w odpro-



Rycina 4. Migotanie przedsionków po wyłączeniu elektrody przedsionkowej. Zmiany odcinka ST-T w odprzewodzeniach przedsercowych V_3 – V_6 mogące być wyrazem pamięci elektrycznej lub ewolucją zmian niedokrwiennych



Rycina 5. Zapis EKG przy wypisie. Stymulacja dwujamowa typu DDD (100%)

wadzeniach z ujemnym wychyleniem zespołów QRS, natomiast u chorych ze stymulatorem serca uniesienie odcinków ST $\geq 0,5$ mV przy ujemnym wychyleniu zespołów QRS cechowało się najwyższą czułością (53%) przy zadowalającej swoistości [6]. Tak zwane pierwotne zmiany zatamka T, w których zatamek T przebiega w tym samym kierunku co zespół QRS, nie mają wartości diagnostycznej w czasie stymulacji prawej komory. Kryteria Sgarbossy charakteryzują się jednak niezadowalającą czułością i odnoszą do zawału serca potwierdzonego uwolnieniem marke-

rów martwicy mięśnia serca [8]. Ponadto wymienione kryteria, jak się wydaje, znajdują zastosowanie w przypadku stymulacji z wierzchołka prawej komory, gdyż wówczas obraz EKG jest najbardziej zbliżony do LBBB. U osób z elektrodą komorową implantowaną w pozycji innej niż wierzchołek prawej komory kryteria Sgarbossy prawdopodobnie nie mają zastosowania. Podobnie jak u chorych z LBBB, dokładna lokalizacja zawału serca u osób z rozrusznikiem jest trudna. Na możliwość przebytego zawału ściany przedniej w EKG ze stymulacją prawej komory wskazują zespo-

ty qR i Qr w odprowadzeniach V_5 lub V_6 oraz objaw Cabrey, tj. płytkie wcięcie na ramieniu wstępującym załamka S w odprowadzeniach V_2 – V_5 (choć w tym ostatnim przypadku należy najpierw wykluczyć obecność zsumowanych pobudzeń komorowych i wstecznie przewodzonych załamków P). Odróżnienie zawału od niedokrwienia serca na podstawie obrazu EKG bywa natomiast u chorych z rozrusznikiem najczęściej niemożliwe. Z takim przypadkiem mieliśmy do czynienia u naszej chorej. Typowe dolegliwości dławicowe z licznymi czynnikami ryzyka oraz towarzyszące bólowi odcinkowe zaburzenia kurczliwości w badaniu echokardiograficznym uzasadniają rozpoznanie OZW i wykonanie angiografii tętnic wieńcowych. Angioplastyka zwężonego naczynia doprowadziła do ustąpienia dolegliwości, radykalnej poprawy stanu klinicznego i wycofania się odcinkowych zaburzeń kurczliwości w badaniu echokardiograficznym. Nie wystąpił spodziewany wzrost stężenia troponin, co nie pozwoliło na rozpoznanie zawału serca. Czy w sytuacjach podobnych do opisywanej zmiany odcinka ST-T spełniające kryteria Sgarbossy, które towarzyszą bólowi dławicowemu bez wzrostu troponin u chorego z wszczepionym stymulatorem, mają taką samą moc diagnostyczną dla rozpoznania dławicy niestabilnej (OZW z uniesieniem odcinka ST) jak w przypadku dokonanego zawału serca, pozostaje przedmiotem dalszych badań i obserwacji. Z drugiej strony odwrót od stymulacji komorowej z wierzchołka prawej komory z uwagi na niekorzystną przebudowę i możliwość rozwinięcia się niewydolności serca doprowadzi w najbliższych latach do rozwinięcia się alternatywnych metod implantacji, a tym samym zmniejszenia znaczenia dotychczasowych kryteriów rozpoznawania zawału serca u chorych ze stymulacją komorową.

Niemniej jednak, jak pokazuje przykład naszej chorej, fakt wcześniejszego wszczepienia stymulatora nie powinien zniechęcać do uważnej analizy EKG u chorych z OZW.

Piśmiennictwo

1. Hasdai D, Behar S, Wallentin L, et al. A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin: the Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes (Euro Heart Survey ACS). *Eur Heart J* 2002; 23: 1190-201.
2. Karpiński G, Grabowski M, Filipiak KJ, Opolski G. Ostry zespół wieńcowy u pacjenta z blokiem lewej odnogi pęczka Hisa i stałą stymulacją serca. In: Karpiński G, Grabowski M, Filipiak KJ, Opolski G (eds.). *Ostre zespoły wieńcowe. Atlas elektrokardiograficzny. Urban & Partner, Wrocław 2004; 173-217.*
3. Klimczak A, Wranicz JK, Cygankiewicz I, et al. Nieokreślony typ ostrego zespołu wieńcowego – rola elektrokardiogramu. *Folia Cardiologica Excerpta* 2007; 2: 175-82.
4. Baranowski R. Rozpoznawanie zawału serca. In: Walczak F, Baranowski R (eds.). *Podstawy EKG u pacjenta ze stymulatorem serca. Via Medica, Gdańsk 2003; 67-81.*
5. Kolb JC. Cardiac memory: persistent T-wave changes after ventricular pacing. *J Emerg Med* 2002; 23: 191-7.
6. Sgarbossa EB, Pinski SL, Barbagelata A, et al. For the GUSTO-I Investigators. Electrocardiographic diagnosis of evolving acute myocardial infarction in the presence of left bundle branch block. *N Eng J Med* 1996; 334: 482.
7. Sgarbossa EB, Pinski SL, Gates KB, et al. For the GUSTO-I Investigators. Early electrocardiographic diagnosis of myocardial infarction in the presence of ventricular paced rhythm. *Am J Cardiol* 1996; 77: 423.
8. Sgarbossa EB. Recent advances in the electrocardiographic diagnosis of myocardial infarction: left bundle branch block and pacing. *PACE* 1996; 19: 1370-9.