

# Wielokrotny zabieg stentowania mostka mięśniowego – opis przypadku

Multiple percutaneous coronary stent implantation due to myocardial bridging – a case report

Arkadiusz Derkacz<sup>1</sup>, Przemysław Nowicki<sup>2</sup>, Marcin Protasiewicz<sup>2</sup>, Krzysztof Reczuch<sup>3</sup>,  
Hanna Szczepanik-Osadnik<sup>2</sup>, Maria Witkowska<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Zawodowych i Nadciśnienia Tętniczego, Akademia Medyczna, Wrocław

<sup>2</sup> Katedra i Klinika Kardiologii, Akademia Medyczna, Wrocław

<sup>3</sup> Ośrodek Chorób Serca, Klinika Kardiologii, 4. Wojskowy Szpital Kliniczny, Wrocław

## Abstract

We present a case of a woman who had acute coronary syndrome caused by myocardial bridge. She was treated with percutaneous coronary intervention and stent implantation. Two months after the procedure the patient had myocardial infarction because of subacute thrombosis and during the second intervention another stent was implanted. After a few months another acute coronary syndrome occurred because of restenosis and balloon angioplasty with stent implantation was performed. Despite this the artery occluded and sufficient collateral circulation was developed. Current opinions concerning percutaneous coronary interventions of myocardial bridges are presented.

**Key words:** myocardial bridge, drug eluting stent, acute coronary syndrome, restenosis

Kardiologia Polska 2007; 65: 684-687

## Wstęp

Znaczenie kliniczne mostków mięśniowych tętnic wieńcowych, zwłaszcza w aspekcie potrzeby implantacji stentu w jego obrębie, było tematem licznych publikacji [1–6]. Obecnie uważa się, że jedynie objawowe mostki mięśniowe, powodujące niedokrwienie, wymagają zabiegów inwazyjnych, polegających najczęściej na implantacji stentu. Takie podejście terapeutyczne związane jest między innymi z możliwością wystąpienia restenozy, nawet po zastosowaniu stentów uwalniających substancje antyproliferacyjne (DES) [7]. Pragniemy przedstawić taki właśnie przypadek.

## Opis przypadku

Pacjentka, obecnie 74-letnia, chorująca na nadciśnienie tętnicze i chorobę Parkinsona, od dawna zgła-

szała niecharakterystyczne dolegliwości bólowe w klatce piersiowej. W badaniu echokardiograficznym wykonanym w 1995 r. stwierdzono znaczną hipokinezę przegrody międzykomorowej, z zachowaną globalną kurczliwością lewej komory. Ponadto zaobserwowano zwężenie ujścia tętniczego lewego oraz niedomykalność mitralną niewielkiego stopnia. Chora nie miała wtedy prowadzonej dalszej diagnostyki. W 1997 r. stwierdzono utrwalony blok lewej odnogi pęczka Hisa, a w 2000 r. przebyty subklinicznie zawał serca ściany przedniej. Ze względu na utrzymujące się dolegliwości bólowe klatki piersiowej wykonano koronarografię, uwidaczniając w obwodowym odcinku tętnicy międzykomorowej przedniej (LAD) mostek mięśniowy prawie całkowicie zaciskający światło naczynia na odcinku 2 cm. Nie stwierdzono natomiast istotnych zmian miażdżycowych naczyń wieńcowych. Ze względu na lokalizację

---

### Adres do korespondencji:

dr n. med. Arkadiusz Derkacz, Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Zawodowych i Nadciśnienia Tętniczego, Akademia Medyczna, ul. L. Pasteura 4, 50-367 Wrocław, tel./faks: +48 71 327 09 54, e-mail: aderkacz@chirs.am.wroc.pl

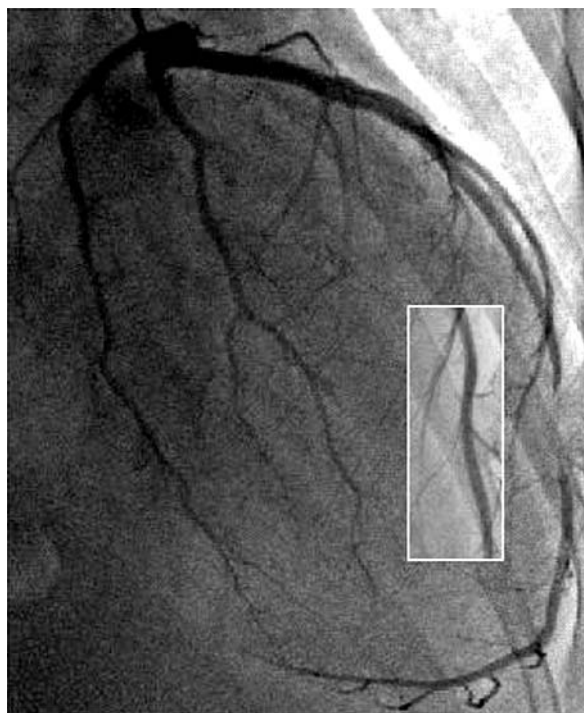
Praca wpłynęła: 31.10.2006. Zaakceptowana do druku: 08.11.2006.

zmiany, niewykluczoną w przyszłości konieczność przeprowadzenia zabiegu kardiochirurgicznego w zakresie zastawek serca oraz niewielką średnicę LAD w miejscu mostka, podjęto decyzję o leczeniu zachowawczym.

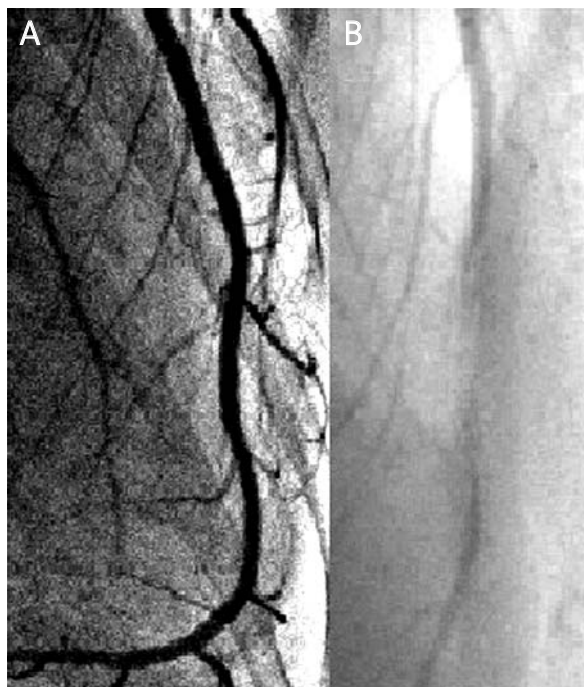
W czerwcu 2005 r. chora została przyjęta ponownie z rozpoznaniem ostrego zespołu wieńcowego (OZW), z towarzyszącym niewielkim wzrostem troponiny I (do 0,41 ng/ml przy normie do 0,1 ng/ml) oraz znacznym upośledzeniem, do 30%, frakcji wyrzutowej lewej komory (LVEF) stwierdzonym badaniem echokardiograficznym. Obraz tętnic wieńcowych w koronarografii nie różnił się zasadniczo od uzyskanego wcześniej (Rycina 1). Tym razem jednak, uwzględniając pogorszenie stanu klinicznego chorej, wykonano zabieg angioplastyki wieńcowej, implantując stent naczyniowy (Bx Sonic 3,0 × 23 mm firmy Cordis) w miejsce mostka (Rycina 2A). Przeprowadzony po zabiegu test wysiłkowy wykazał, przy utrzymującym się bloku lewej odnogi pęczka Hisa, dość dobrą tolerancję obciążenia do 7 METs, bez objawów stenokardii. Oprócz innych zaleconych leków (statyna, kwas acetylosalicylowy, lek blokujący enzym konwertazy i beta-bloker), przez miesiąc chora otrzymywała klopidoogrel w typowej dawce 75 mg/dobę.

Po 2 mies. od zabiegu u pacjentki wystąpił zawał serca ściany przedniej. W związku z powyższym została hospitalizowana w innym, pełniącym dyżur ośrodku, gdzie w trybie pilnym wykonano koronarografię, stwierdzając zakrzepicę w miejscu uprzednio implantowanego stentu (Rycina 2B). Ze względu na utrzymywanie się rezydualnego zwężenia pomimo kilkakrotnych inflacji cewnika balonowego, implantowano kolejny stent naczyniowy (także Bx Sonic 3,0 × 23 mm), przesuwając go o ok. 3 mm proksymalnie w stosunku do pierwszego stentu. Po zabiegu obserwowano relatywnie dobrą tolerancję wysiłku, pomimo że LVEF wynosiła ok. 25%. Utrzymano leczenie klopidoogrelem.

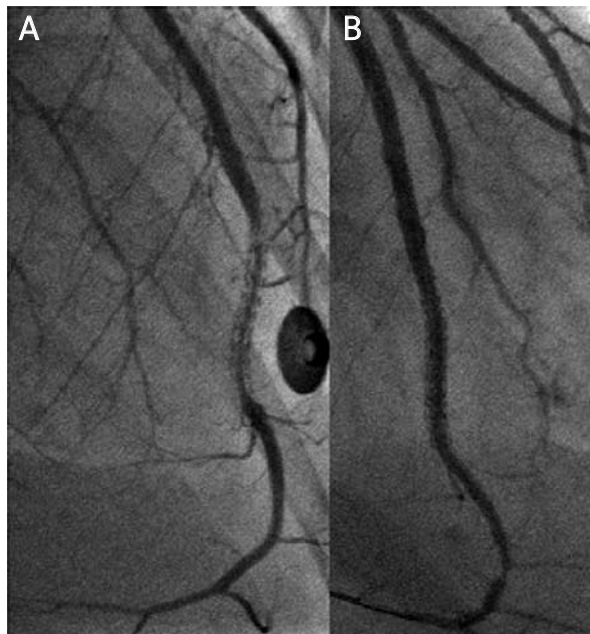
Po kolejnych 2 mies. chora znów trafiła do naszego ośrodka z objawami OZW, z podwyższonymi wartościami troponiny (do 4,49 ng/ml przy normie do 0,1 ng/ml). W koronarografii uwidoczniono restenozę w zakresie LAD, występującą na całym przebiegu implantowanych stentów (Rycina 3A). W trybie pilnym przeprowadzono zabieg angioplastyki balonowej, uzyskując poszerzenie zmiany. Chora była konsultowana kardiochirurgicznie i ponownie ze względu na dystalną lokalizację zmiany, niską LVEF oraz towarzyszące wady zastawek nie została zakwalifikowana do leczenia operacyjnego. Rozważano również wykonanie brachyterapii, lecz ze względu na praktyczne zaniechanie stosowania tej metody, wykluczono jej użycie. Wobec takich wyników konsultacji przeprowadzono zabieg implantacji kolejnego stentu naczyniowego – tym razem DES (Luc-Chopin 3,0 × 29 mm)



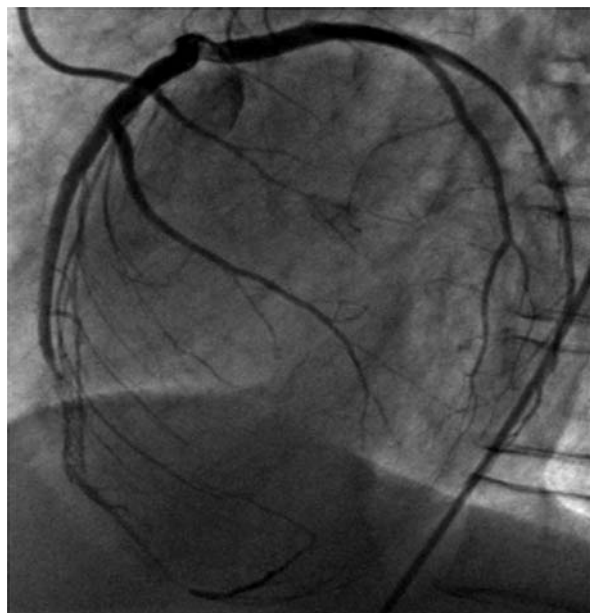
**Rycina 1.** Obraz lewej tętnicy wieńcowej w projekcji prawej skośnej (RAO). Widoczny mostek mięśniowy zaciskający światło naczynia w skurczu. W ramce obraz tętnicy w rozkurczu



**Rycina 2.** Fragment tętnicy zstępującej przedniej. **A** – stan po implantacji stentu w miejscu mostka; **B** – zakrzepica w obrębie implantowanego stentu



**Rycina 3.** Fragment tętnicy zstępującej przedniej. **A** – restenoza po implantacji drugiego stentu; **B** – stan po implantacji DES. Widoczny skurcz obwodowego odcinka tętnicy



**Rycina 4.** Obraz lewej tętnicy wieńcowej w projekcji lewej skośnej (LAO). W kontrolnej koronarografii widoczne zamknięcie tętnicy w miejscu implantowanych stentów oraz wypełnianie się naczynia przez krążenie oboczne

(Rycina 3B), kontrolując wynik zabiegu za pomocą ultrasonografii wewnątrznaczyniowej. Wykonany po zabiegu test wysiłkowy wykazał tolerancję obciążenia na poziomie 5 METs. W badaniu echokardiograficznym nie stwierdzono progresji wad zastawkowych w stosunku do wcześniejszych badań, a LVEF wzrosła do 40%.

Po ok. 6 mies. chora znowu trafiła do ośrodka z powodu incydentu napadowego migotania przedsionków. Uzyskano umiarowanie rytmu serca, stwierdzono wole guzkowe z łagodną nadczynnością tarczycy, będące przyczyną incydentu. Pomimo braku objawów stenokardialnych, w porozumieniu z pacjentką wykonano koronarografię, uwidaczniając praktycznie amputowaną LAD w miejscu poprzednich interwencji, z wypełnianiem się obwodu naczynia przez krążenie oboczne (Rycina 4.). Zalecono dalsze leczenie zachowawcze i regularną ocenę echokardiograficzną.

### Omówienie

Od czasu wprowadzenia przez Stablesa w 1995 r. metody stentowania mostków mięśniowych [8] technika ta jest zastrzeżona wyłącznie dla przypadków z towarzyszącymi objawami klinicznymi. U omawianej chorej już w roku 2000 stwierdzono, że przebyty zawał serca był spowodowany obecnością mostka. Pomimo to nie zdecydowano się wtedy na leczenie inwazyjne. Dopiero kolejny incydent OZW z towarzyszącym wzrostem troponin był powodem implantacji stentu. Być może należało już wówczas zastosować DES, jednak takie postępowanie także nie dawało gwarancji odległej skuteczności zabiegu [7]. Z drugiej strony obserwujemy brak restenozy u osób z implantowanym klasycznym stentem [9]. Wydaje się, że wskazania do stosowania DES nie są do końca ustalone, a ostatnie doniesienia o większej śmiertelności w grupach chorych z tymi stentami zmuszają do dalszej rewizji poglądów [10, 11].

U omawianej chorej również drugi stent, implantowany podczas zabiegu pierwotnej angioplastyki w zawału serca, był stentem klasycznym. Konieczność jego zastosowania wynikała z braku skutecznego poszerzenia zmiany, pomimo kilkakrotnego zabiegu angioplastyki balonowej. Na uwagę zasługuje także przyczyna zawału serca – podostra zakrzepica, która wystąpiła po zaprzestaniu stosowania kłopidogrelu. Podobne przypadki są opisywane zarówno w odniesieniu do stentów klasycznych, jak i DES [10, 12].

Stwierdzenie u chorej kolejnego nawrotu zwężenia w przebiegu ponownego OZW, ze znacznym wzrostem troponiny, było wskazaniem do dalszego leczenia interwencyjnego. Jednakże lokalizacja zwężenia i zaprzestanie stosowania brachyterapii uniemożliwiły przeprowadzenie tej formy leczenia. W związku z tym pod-



jęto decyzję o implantacji DES. Był to niestety już trzeci stent zastosowany w tym samym miejscu. Ponadto na uwagę zasługuje fakt, że dwa poprzednie charakteryzowały się znaczną powierzchnią metalu, gdyż takie właśnie stenty, ze względu na ich wysoką tak zwaną siłę radialną, są stosowane w zabiegach w zakresie mostków mięśniowych. Niestety, również użyty DES nie zapobiegł restenozie. Na szczęście wytworzone w międzyczasie krążenie oboczne jest na tyle wydolne, że chora obecnie nie ma objawów niedokrwienia, a zamknięcie naczynia w obszarze stentu ogranicza ryzyko incydentu podostrej zakrzepicy.

Na koniec rodzi się pytanie, czy zabiegi inwazyjne były konieczne? Zważywszy na okoliczności, w których je przeprowadzano, należy stwierdzić, że tak. Czy były skuteczne? Z punktu widzenia drożności naczynia wieńcowego na pewno nie. Jednakże ich efektem jest ustąpienie bólów stenokardialnych dzięki temu, że organizm „zyskał” czas na wytworzenie krążenia obocznego. Ponadto obserwowano wzrost LVEF w stosunku do wielkości sprzed leczenia inwazyjnego.

Opisywany przypadek obrazuje liczne problemy i dylematy, jakie są udziałem zespołów lekarskich, których zadaniem jest między innymi przedstawienie choremu tej „najlepszej” metody leczenia. Jeżeli jest to przeprowadzone właściwie, z pełną informacją o potencjalnych powikłaniach, to pacjent pomimo wielu przeciwności i konieczności dalszych hospitalizacji wierzy w ostatecznie pozytywny skutek terapii.

#### Piśmiennictwo

1. Gil R, Pawłowski T. Mostki mięśniowe – problem kliniczny czy niegroźna anomalia? *Folia Cardiol* 2001; 8: 335-9.
2. Rzeźniczak J, Angerer D, Kalawski R, et al. Niedokrwienie mięśnia sercowego spowodowane przez mostek mięśniowy.

Implantacja stentu naczyniowego jako metoda leczenia. *Kardiologia Pol* 1998; 48: 517-9.

3. Koźluk E, Kozłowski D, Adamowicz M, et al. Mostek mięśniowy nad tętnicą wieńcową – patologia czy odmiana normy? *Kardiologia Pol* 1997; 46: 161-4.
4. Mohlenkamp S, Hort W, Ge J, et al. Update on myocardial bridging. *Circulation* 2002; 106: 2616-22.
5. Bourassa MG, Butnaru A, Lesperance J, et al. Symptomatic myocardial bridges: overview of ischemic mechanisms and current diagnostic and treatment strategies. *J Am Coll Cardiol* 2003; 41: 351-9.
6. Derkacz A, Węglowski J, Biały D, et al. Mostek mięśniowy tętnicy wieńcowej jako przyczyna ostrych stanów kardiologicznych. *Kardiologia Pol* 2000; 53: 234-6.
7. Pietrasik A, Rdzanek A, Roik M, et al. Restenoza w stencie uwalniającym substancję antyproliferacyjną implantowanym w obrębie mostka mięśniowego. *Kardiologia po Dyplomie* 2006; 5: 64-7.
8. Stables RH, Knight CJ, McNeill JG, et al. Coronary stenting in the management of myocardial ischaemia caused by muscle bridging. *Br Heart J* 1995; 74: 90-2.
9. Derkacz AA, Nowicki PJ. Stent implantation at the site of the myocardial bridge after myocardial infarction. Long-term results. *Int J Cardiovasc Intervent* 2004; 6: 148-50.
10. Pfisterer M, Kaiser C, Bader F, et al. Late clinical events related to late stent thrombosis after stopping clopidogrel: prospective randomized comparison between drug-eluting versus bare-metal stenting. Program and abstracts from the American College of Cardiology 55<sup>th</sup> Annual Scientific Session; March 11-14, 2006; Atlanta, Georgia. Abstract 422-11.
11. Serruys PW, Kutryk MJ, Ong AT. Coronary-artery stents. *N Engl J Med* 2006; 354: 483-95.
12. Derkacz A, Szkodziński J, Pasyk S. Zakrzep w tętnicy wieńcowej w miejscu wcześniejszej implantacji stentu skutecznie leczony zabiegiem angioplastyki wieńcowej. Opis dwóch przypadków. *Kardiologia Pol* 1998; 48: 137-9.