

Rewaskularyzacja hybrydowa u pacjenta z wielonaczyniową chorobą wieńcową z zajęciem pnia lewej tętnicy wieńcowej

Hybrid revascularisation in a patient with multivessel and left main coronary disease

Mateusz Tajstra, Mariusz Gąsior, Krzysztof Filipiak, Michał Zembala, Tomasz Hrapkowicz, Michał Hawranek, Anna Kazik, Lech Poloński, Marian Zembala

Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Abstract

According to current guidelines surgical revascularisation is a gold standard of treatment in patients with multivessel and left main coronary disease. Hybrid revascularisation, in two stages: first — minimally invasive direct coronary artery bypass grafting procedure with left internal mammary artery conduit to left anterior descending artery and second stage — percutaneous coronary intervention with drug eluting stent in non-left anterior descending vessels may be safe and effective alternative in patients with multivessel and left main coronary disease.

Key words: hybrid revascularisation, multivessel coronary disease, left main disease

Kardiol Pol 2011; 69, 3: 270–273

WSTĘP

Aktualne wytyczne jednoznacznie zalecają rewaskularyzację chirurgiczną — pomostowanie aortalno-wieńcowe (CABG) u pacjentów z wielonaczyniową chorobą wieńcową/chorobą pnia lewej tętnicy wieńcowej (LM) [1]. W badaniu SYNTAX (*Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with Taxus and Cardiac Surgery*) potwierdzono, że u części osób alternatywnym sposobem postępowania może być rewaskularyzacja przezskórna (PCI) [2]. Formą pośrednią między CABG a PCI, jednocześnie — jak się wydaje — łączącą największe ich zalety, jest rewaskularyzacja hybrydowa. Obecnie nie ma danych pochodzących z badań randomizowanych, przemawiających za korzyściami leczenia hybrydowego w porównaniu z klasyczną rewaskularyzacją chirurgiczną w tej populacji pacjentów. Być może badanie POLMIDES (*Prospective Randomized Pilot Study Evaluating the Safety and Efficacy of Hybrid Revascularization in Multivessel Coronary Artery Disease*), rozpoczęte w 2009 r. w ośrodku, w którym pracują

autorzy niniejszej pracy, określi miejsce rewaskularyzacji hybrydowej w wielonaczyniowej chorobie wieńcowej [3]. Poniżej przedstawiono przypadek pacjenta z chorobą pnia i dość szybką progresją miażdżycy w tętnicach wieńcowych.

OPIS PRZYPADKU

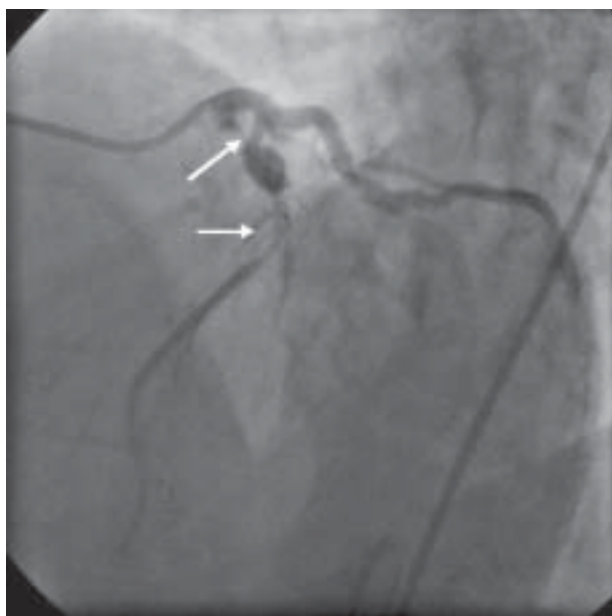
Pierwszą koronarografię wykonano u chorego (61 lat) po tym, jak został przyjęty w ramach ostrego dyżuru z powodu zawału serca bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI). W EKG stwierdzono obniżenie odcinka ST do 2 mm, z ujemnymi załamkami T w V1–V5. W wykonanej w trybie pilnym koronarografii uwidoczono wielonaczyniową chorobę wieńcową z 30-procentowym zwężeniem w dystalnej części pnia lewej tętnicy wieńcowej, 80-procentowym zwężeniem w segmencie 6., następnie tętniakowatym poszerzeniem i krytycznym zwężeniem w segmencie 7. tętnicy zstępującej przedniej (LAD), ze zwolnionym przepływem kontrastu (ryc. 1) oraz granicznymi zmianami w gałęzi okalającej (CX) i prawej tętnicy wieńcowej (RCA).

Adres do korespondencji:

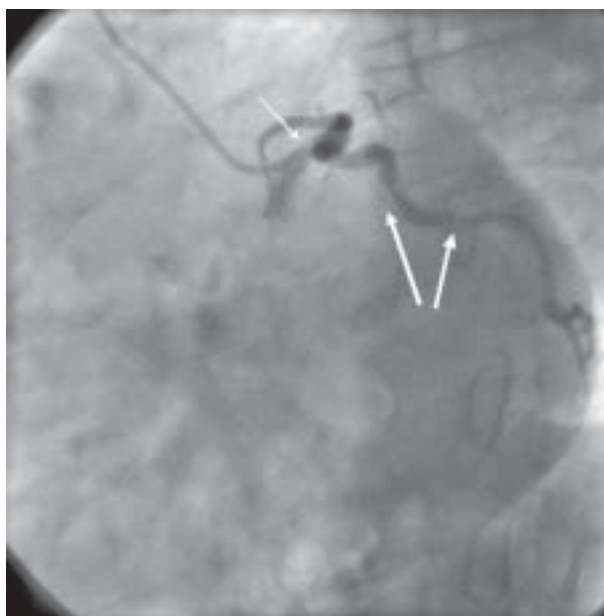
dr n. med. Mateusz Tajstra, III Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii, Śląskie Centrum Chorób Serca, ul. Szpitalna 2, 41–800 Zabrze, e-mail: mateusztajstra@wp.pl

Praca wpłynęła: 06.03.2010 r. Zaakceptowana do druku: 23.03.2010 r.

Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne



Rycina 1. Obraz lewej tętnicy wieńcowej; strzałki — zmiany odpowiedzialne za zawał



Rycina 3. Obraz lewej tętnicy wieńcowej w kontrolnej koronarografii. Widoczna progresja zmian w gałęzi okalającej oraz dystalnym segmencie pnia lewej tętnicy wieńcowej (strzałki)



Rycina 2. Tętnica zstępująca przednia po zabiegu angioplastyki z implantacją dwóch stentów (segment 7. i 6.)

Wykonano skuteczny zabieg angioplastyki z implantacją stentów metalowych 3,5 mm × 24 mm w segmencie 7. i stentu 4,5 mm × 10 mm w segmencie 6. LAD, uzyskując optymalny efekt angiograficzny z poprawą przepływu obwodowego (ryc. 2), stabilizacją kliniczną i normalizacją zapisu EKG. W badaniu UKG stwierdzono frakcję wyrzutową lewej

komory wynoszącą 50%, hipokinezę segmentów ściany przedniej, bez istotnej patologii zastawkowej. Chorego wypisano w 3. dobie pobytu.

Sześć miesięcy później pacjent ponownie został przyjęty w ramach ostrego dyżuru z objawami niestabilnej choroby wieńcowej. W koronarografii uwidoczniło się drożną LAD, bez restenozy, bez zakrzepicy w implantowanych wcześniej stenatach. Obraz RCA był taki sam jak w poprzednim badaniu. Zwracała uwagę progresja zwężeń w proksymalnym odcinku CX (z 40% do 80%) oraz w dystalnym segmencie LM (z 30% do 50%; ryc. 3).

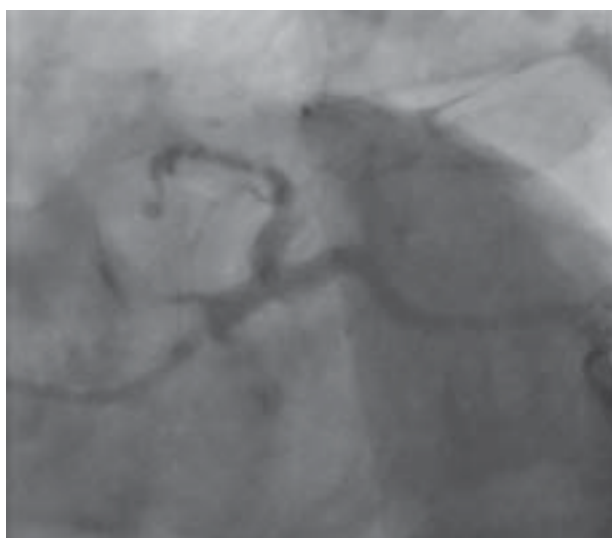
Choremu zaproponowano rewaskularyzację chirurgiczną, na którą nie wyraził zgody. Ze względu na dużą niestabilność kliniczną zdecydowano się na wykonanie interwencji przezskórnej obu istotnych zwężeń w CX, implantując 1 stent metalowy 4,0 mm × 28 mm z dobrym efektem.

Po kolejnych 3 miesiącach chory został ponownie przyjęty z powodu nasilenia objawów duszniczych (II/III klasa wg CCS). W koronarografii stwierdzono istotną progresję zwężenia LM (z 50% do 80–90%), w implantowanych stentach w LAD i w CX nie zaobserwowano istotnej restenozy (ryc. 4), a obraz RCA był taki sam jak w poprzednim badaniu.

Pacjent został dokładnie poinformowany o progresji choroby pnia oraz o wysokim ryzyku w przypadku braku zgody na zabieg CABG, mimo to nadal nie zgadzał się na rewaskularyzację chirurgiczną. W związku z tym zaproponowano choremu rewaskularyzację hybrydową w schemacie dwuetapowym: I etap — wszczepienie pomostu tętniczego, tętnicy piersiowej wewnętrznej lewej (LIMA) do LAD, techniką ma-



Rycina 4. Istotna progresja zwężenia w dystalnej części pnia lewej tętnicy wieńcowej



Rycina 5. Obraz po angioplastyce z implantacją stentu do pnia lewej tętnicy wieńcowej/gałęzi okalającej

łoinwazyjną MIDCAB; II etap — angioplastyka z implantacją stentu do LM/CX, na którą chory wyraził zgodę. Przeprowadzono rewaskularyzację hybrydową, wszczepiając do LAD pomost tętniczy LIMA techniką MIDCAB. W 2. dobie po operacji wykonano angioplastykę z wszczepieniem do LM w kierunku CX, ze względu na dużą średnicę, stentu metalowego 5,0 mm × 25 mm z dobrym efektem (ryc. 5). W trakcie PCI wykonano angiografię pomostu LIMA-LAD, uwidaczniając jego drożność i prawidłową funkcję. Chorego wypisano do domu w 6. dobie.

OMÓWIENIE

Omawiany przypadek dotyczy dwóch ważnych problemów klinicznych. Pierwszy to szybka progresja miażdżycy, drugi — poszukiwanie optymalnego modelu rewaskularyzacji wielonaczyniowej choroby wieńcowej, w tym choroby pnia. Zgodnie z aktualnymi wytycznymi towarzystw kardiologicznych CABG jest metodą rewaskularyzacji z wyboru u chorych z zaawansowaną trójnaczyniową chorobą wieńcową oraz chorobą pnia lewej tętnicy wieńcowej [1]. Klasyczne CABG jest uznanym i powszechnie stosowanym sposobem leczenia choroby wieńcowej o bardzo silnie udokumentowanej skuteczności i bezpieczeństwie. W wielu doniesieniach wspomniano jednak o poważnych ograniczeniach związanych z tą metodą [4, 5]. Niekorzystne oddziaływanie krążenia pozaustrojowego i kardioplegii było jedną z przyczyn intensywnego rozwoju technik bez jego użycia: OPCAB oraz technik małoinwazyjnych: MIDCAB i TECAB. W przypadku choroby wielonaczyniowej możliwe jest wykonanie zabiegu hybrydowego, czyli połączenia leczenia chirurgicznego (MIDCAB/TECAB) z rewaskularyzacją przezskórną. Na podstawie najnowszych danych z piśmiennictwa wszczepienie pomostu LIMA do LAD to najlepszy wybór dla tej lokalizacji zmiany miażdżycowej. Powyższy sposób postępowania wiąże się z wysoką drożnością pomostów sięgającą powyżej 90% w obserwacji 10-letniej [6, 7]. Przezskórne interwencje wieńcowe z użyciem stentów metalowych dotyczących CX i RCA wiążą się z mniejszą częstością restenozy w porównaniu z PCI w LAD [8]. Dodatkowo wprowadzenie stentów powlekanych substancjami antymitotycznymi (DES) istotnie zmniejszyło częstość nawrotu zwężeń w tych tętnicach [9]. Oczywiście alternatywą dla zmian o tej lokalizacji jest chirurgiczna rewaskularyzacja tętnicza (np. z użyciem tętnicy promieniowej). Jednak wykazano, że odsetek niedrożnych pomostów z tętnicy promieniowej, implantowanych do RCA i CX, sięga 4% i 11%, odpowiednio w obserwacji rocznej i 4-letniej [10]. Biorąc pod uwagę ograniczoną efektywność często stosowanych pomostów żylnych, wydaje się, że korzystniejszą opcją dla zmienionych miażdżycowo segmentów RCA i CX jest właśnie PCI z implantacją DES. W związku z tym obecnie uważa się, że najkorzystniejsza rewaskularyzacja hybrydowa to wszczepienie pomostu LIMA do LAD techniką MIDCAB/TECAB i angioplastyka z implantacją stentów powlekanych do Cx i RCA. Pomimo zachęcających pierwszych doniesień hybrydowa rewaskularyzacja nie zyskała wielu zwolenników. Publikacje na temat rewaskularyzacji hybrydowej to, niestety, nieliczna grupa doniesień, zawierających jednoosrodkowe doświadczenia, przedstawione w formie rejestrów obejmujących małe, wyselekcjonowane grupy pacjentów. Jednak autorzy zgodnie podkreślają, że jest to bezpieczna metoda rewaskularyzacji, szczególnie u chorych z przeciwwskazaniami do klasycznego CABG [11–13]. U ok. 3–5% osób poddawanych angiografii stwierdza się chorobę pnia. Niezwykle rzadko jest to zmiana izolowana [14–16]. Są jednak sytuacje, takie jak

w powyższym przypadku brak zgody pacjenta, ale też bardzo wysokie ryzyko klasycznej operacji (chorzy starsi, ze znaczną uszkodzoną funkcją lewej komory serca: EF < 30%, współistniejącą chorobą naczyń obwodowych lub niewydolnością nerek, chorzy operowani w trybie pilnym) czy brak z różnych przyczyn możliwości uzyskania materiału do pomostów, które stanowią przeciwwskazanie do CABG. W takich przypadkach jednym z alternatywnych rozwiązań może być rewaskularyzacja hybrydowa.

W opisanym przypadku obserwowano dość szybko i znaczącą progresję zmiany w dystalnej części pnia lewej tętnicy wieńcowej u pacjenta, u którego pierwszym objawem choroby wieńcowej był ostry zespół wieńcowy. Brak zgody na klasyczne CABG wymusił przedstawienie innego rozwiązania. Przeszkórna rewaskularyzacja pnia lewej tętnicy wieńcowej zmiany niezabezpieczonej zlokalizowanej dystalnie, na rozdwojeniu, wiąże się z wysokim ryzykiem zabiegu i gorszymi wynikami odległymi [2]. Należy pamiętać o rozgraniczeniu wyników PCI dystalnej części LM zabezpieczonych (pomostem) i niezabezpieczonych. Mimo że zmiany te anatomicznie i histologicznie są podobne, przebieg zabiegu, konsekwencje związane z nagłym zamknięciem czy restenozą są znacznie mniejsze w przypadku zmian zabezpieczonych, dzięki utrzymanemu przepływowi przez drożny pomost. Dodatkowo protekcja gałęzi przedniej zstępującej pomostem tętniczym redukuje liczbę wszczepionych stentów w celu osiągnięcia pełnej rewaskularyzacji, co może stanowić o lepszych wynikach odległych.

WNIOSKI

Prezentowany przypadek potwierdza wnioski autorów doniesień związanych z leczeniem hybrydowym wielonaczyniowej choroby wieńcowej. Rewaskularyzacja hybrydowa może być bezpieczną i efektywną alternatywą także dla chorych z istotnym zwężeniem pnia lewej tętnicy wieńcowej.

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Piśmiennictwo

1. Patel MR, Dehmer GJ, Hirshfeld JW et al. ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC 2009 Appropriateness Criteria for Coronary Revascularization. *J Am Coll Cardiol*, 2009; 53: 530–553.
2. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *N Engl J Med*, 2009; 360: 961–972.
3. Prospective Randomized PiO Study Evaluating the Safety and Efficacy of Hybrid Revascularization in Multivessel Coronary Artery Disease. *ClinicalTrials.gov* number, NCT01035567.
4. Benetti FJ, Geffner L, Naselli G et al. Direct myocardial revascularization without extracorporeal circulation: experience in 700 patients. *Chest*, 1991; 100: 312–316.
5. Calafiore AM, Giammarco GD, Teodori G et al. Left anterior descending coronary grafting via left anterior small thoracotomy without cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg*, 1996; 61: 1658–1665.
6. Naunheim KS, Barner HB, Fiore AC. 1990 results of internal thoracic artery grafting over 15 years: single vs double grafts (1992 update). *Ann Thorac Surg*, 1992; 53: 716–718.
7. Loop FD. Internal thoracic artery grafts. Biologically better coronary arteries. *N Eng J Med*, 1996; 334: 263–265.
8. Hirshfeld JW Jr, Schwartz JS, Jugo R et al. Restenosis after coronary angioplasty: a multivariate statistical model to relate lesion and procedure variables to restenosis. The M-HEART Investigators. *J Am Coll Cardiol*, 1991; 18: 647–656.
9. Moses JW, Leon MB, Popma JJ et al. SIRIUS Investigators. Sirolimus-eluting stents versus standard stents in patients with stenosis in a native coronary artery. *N Engl J Med*, 2003; 349: 1315–1323.
10. Tatoulis J, Buxton BF, Fuller JA. Patencies of 2127 arterial to coronary conduits over 15 years. *Ann Thorac Surg*, 2004; 77: 93–101.
11. Riess FC, Schofer J, Kremer P et al. Beating heart operations including hybrid revascularization: initial experiences. *Ann Thorac Surg*, 1998; 66: 1076–1081.
12. Wittwer T, Cremer J, Klima U et al. Myocardial “hybrid” revascularization: intermediate results of an alternative approach to multivessel coronary artery disease. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1999; 118: 766–767.
13. Cisowski M, Morawski W, Drzewiecki J et al. Integrated minimally invasive direct coronary artery bypass grafting and angioplasty for coronary artery revascularization. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2002; 22: 261–265.
14. Black A, Cortina R, Bossi I et al. Unprotected left main coronary artery stenting: correlates of midterm survival and impact of patient selection. *J Am Coll Cardiol*, 2001; 37: 832–838.
15. Waller BF. Atherosclerotic and non atherosclerotic factors in acute myocardial infarction. In: Pepine C ed. *Acute myocardial infarction*. FA Davis Co., Philadelphia, PA 1989: 29.
16. Bulkley BH, Roberts WC. Atherosclerotic narrowing of the left main coronary artery: a necropsy analysis of 152 patients with fatal coronary heart disease and varying degrees of left main narrowing. *Circulation*, 1976; 53: 823–828.