

Etapowa przezskórna angioplastyka tętnic wieńcowych jako metoda leczenia trójnaczyniowej choroby wieńcowej u pacjenta, u którego wykluczono rewaskularyzację chirurgiczną – opis przypadku

Marcin Dębiński, Krzysztof Milewski, Leszek Stachaczyk, Paweł Buszman

Oddział Ostrych Zespołów Wieńcowych, Górnośląskie Centrum Kardiologii, Katowice

Kardiologia Pol 2006; 64: 1292-1296

Wstęp

Podstawową metodą leczenia chorych z wielonaczyniową chorobą wieńcową (WChW) jest chirurgiczna rewaskularyzacja mięśnia sercowego (*coronary artery bypass grafting*, CABG). Niestety, u części pacjentów z powodu istnienia wielu śród- i okołoperacyjnych czynników ryzyka zabieg ten nie dochodzi do skutku. W związku z tym, w wybranych przypadkach skuteczną alternatywą może być etapowy zabieg przezskórnej angioplastyki tętnic wieńcowych (*staged percutaneous coronary intervention*, S-PCI).

Prezentujemy chorego z zaawansowaną WChW, u którego wykluczono leczenie kardiochirurgiczne i przeprowadzono S-PCI.

Opis przypadku

Chory w wieku 76 lat z uogólnioną miażdżycą i wieloletnią dławicą piersiową (przy przyjęciu w klasie czynnościowej III/IV wg CCS), po 2-krotnie przeżytym zawale mięśnia sercowego (w 1994 r. – brak danych, w 2003 r. – ściana dolna) został przyjęty w trybie pilnym na tenże Oddział w celu wykonania diagnostyki inwazyjnej układu krążenia i dalszego leczenia. Ponadto pacjent był obciążony nadciśnieniem tętniczym, obecnością rozszanych zmian miażdżycowych w tętnicach obwodowych, napadowym migotaniem przedsionków oraz przewlekłą obturacyjną chorobą płuc.

W EKG spoczynkowym zarejestrowano rytm zatokowy, miarowy o częstotliwości 60/min, normogram, szcząt-

kowy załamek r w III, V1–V3 oraz płasko-ujemne załamki T w odprowadzeniach II, III, aVF. Badanie echokardiograficzne wykazało umiarkowane powiększenie jam lewego serca (EDD – 60 mm, ESD – 45 mm, LA – 47 mm, LAA – 24 cm²), hipokinezę koniuszka, hipoakinezę ściany dolno-bocznej oraz globalną frakcję wyrzutową lewej komory serca 40%. Przeprowadzono badanie spirometryczne po zażyciu leków wziewnych, stwierdzając znaczne obniżenie wartości należnych z cechami mieszanej niewydolności oddechowej. Odstąpiono od wykonania testu wysiłkowego i zakwalifikowano pacjenta do badań inwazyjnych na podstawie wywiadu i spoczynkowego EKG.

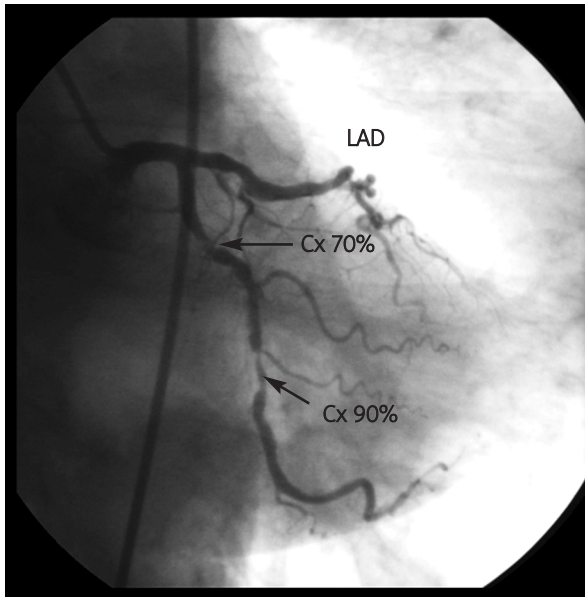
Koronarografia ujawniła rozszane zmiany zwężające w trzech głównych pniach naczyniowych (Ryciny 1–3.). Chorego konsultował doświadczony kardiochirurg i anestezjolog. Ze względu na całość obrazu klinicznego i duże ryzyko operacyjne (12 pkt wg skali EuroSCORE), u pacjenta wykluczono CABG. Podjęto decyzję o leczeniu przezskórnym.

W pierwszym etapie przeprowadzono angioplastykę prawej tętnicy wieńcowej – wykonano dylatację krytycznej zmiany w 2. segmencie cewnikiem balonowym 3,0 × 20 mm, a następnie implantowano stent Chopin 3,5 × 34 mm pod ciśnieniem 18 atm. Dokonano postdylatacji balonem 4,0 mm pod ciśnieniem 8–12 atm, uzyskując zadowalający efekt angiograficzny (rezydualna stenozą <30% z dyssekcją typu A). Chorego przyjęto ponownie po 6 tygodniach w celu wykonania drugiego etapu angioplastyki w zakresie tętnicy okalającej. Kontrola koronarograficzna wykazała utrzymanie się dobrego efektu po-

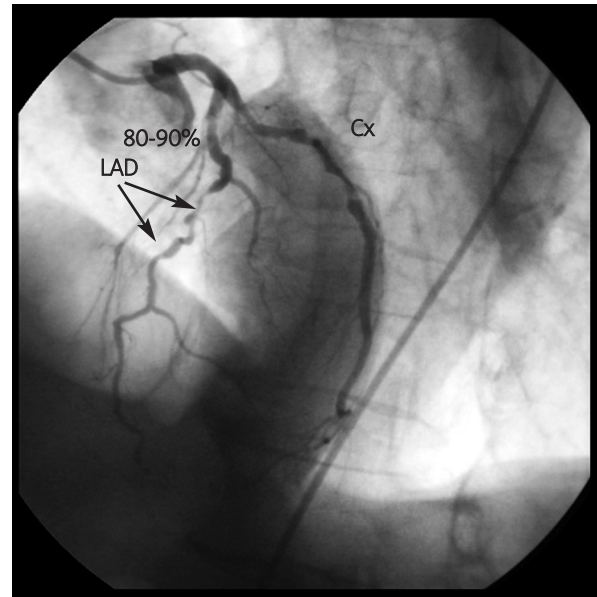
Adres do korespondencji:

lek. Marcin Dębiński, Oddział Ostrych Zespołów Wieńcowych, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Śląskiej Akademii Medycznej, ul. Ziołowa 45/47, 40-635 Katowice, tel./faks: +48 32 252 72 12, email: dabbad@wp.pl

Praca wpłynęła: 06.06.2006. Zaakceptowana do druku: 11.07.2006.

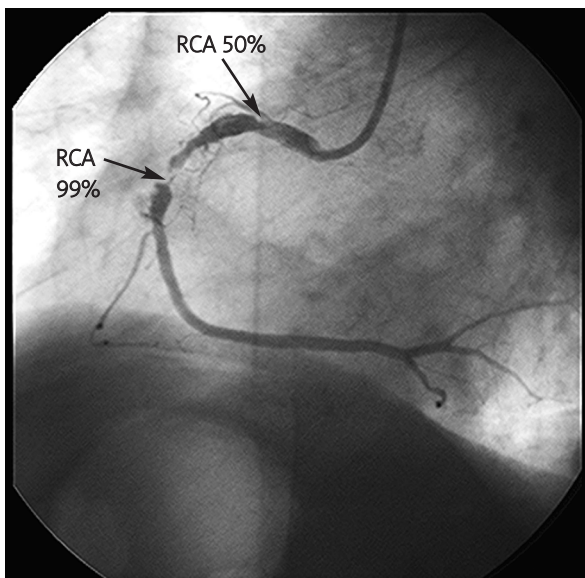


Rycina 1. Wyjściowa koronarografia lewej tętnicy wieńcowej (LCA) – projekcja RAO-CAU. Tętnica okalająca (Cx) przewężona w 70% w segmencie 11. oraz w 90% w segmencie 13.



Rycina 2. Wyjściowa koronarografia lewej tętnicy wieńcowej (LCA) – projekcja LAO-CRA. Tętnica przednia zstępująca (LAD) kręta, ze zwężeniami, zwężona krytycznie w 80–90% na długim odcinku w segmencie 7.

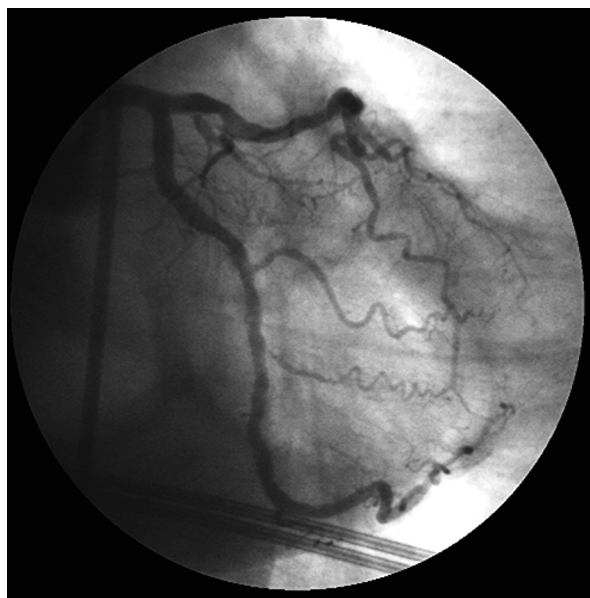
przedniego zabiegu w obrębie prawej tętnicy wieńcowej. Przeprowadzono predylatację zmiany w 11. segmencie tętnicy okalającej oraz plastykę balonową w 13. segmencie cewnikiem 2,0 × 20 mm. Implantowano stent Chopin 3,0 × 8 mm do 11. segmentu pod ciśnieniem 18 atm,



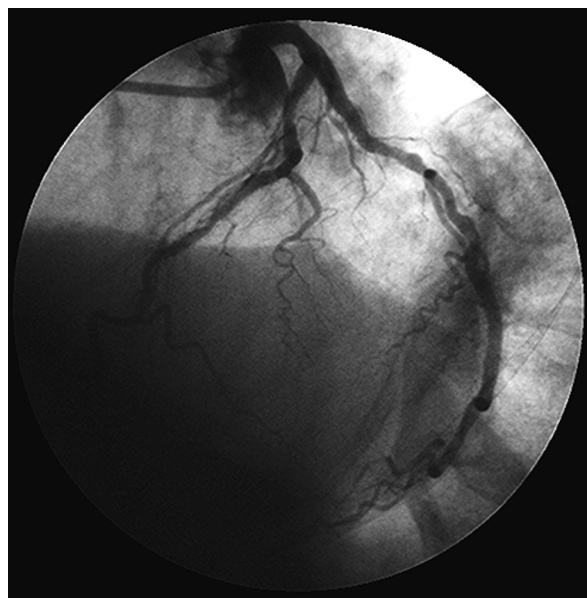
Rycina 3. Wyjściowa koronarografia prawej tętnicy wieńcowej (RCA) – projekcja LAO. RCA zwężona granicznie (50%) w segmencie 1. oraz krytycznie (99%) w segmencie 2.

uzyskując pełne poszerzenie naczynia. Kolejny etap – angioplastykę tętnicy przedniej zstępującej – zaplanowano po kolejnych 6 tygodniach. Kontrolna koronarografia uwiarygodniła brak istotnych zwężeń w prawej tętnicy wieńcowej oraz restenozę w 13. segmencie tętnicy okalającej, którą poszerzono metodą angioplastyki balonowej cewnikiem 2,0 × 20 mm. Jednocześnie przystąpiono do interwencji w zakresie tętnicy przedniej zstępującej. Po kilkakrotnych predylatacjach cewnikami balonowymi 1,5 i 2,0 mm do 7. segmentu implantowano stent Multilink Zeta 2,75 × 28 mm pod ciśnieniem 18 atm. W trakcie zabiegu doszło do zatrzymania krążenia w mechanizmie migotania komór, które opanowano defibrylacją. Po zabiegu obserwowano mierny wzrost troponin sercowych i kinazy kreatyninowej (troponina – 1,04 ng/ml, CK – 337 U/L, CKMB – 31 U/L), pojawiły się ponadto ujemne załamki T w odprowadzeniach V4–V6. Brak klinicznych i angiograficznych objawów ostrego niedokrwienia przemawiały za tym, że defibrylacja była przyczyną ww. zjawisk.

Po ustabilizowaniu stanu pacjenta i normalizacji enzymów wskaźnikowych uszkodzenia miokardium, chorożo bez jawnych cech niewydolności wieńcowej i krążenia wypisano do domu. Zalecono ponowną hospitalizację za 3 mies. w celu definitywnej oceny efektów przeprowadzonego leczenia oraz regularne zażywanie leków: ASA 150 mg 1 × 1, tiklopidyna 250 mg 2 × 1 przez 4 tygodnie, karwedilol 6,25 mg 2 × 1, perindopril 4 mg 1 × 1, atorwastatyna 40 mg 1 × 1, teofilina retard 300 mg 2 × 1 oraz wziewnie formoterol 2 × 2 wdechy. Kontrolna koronarogra-



Rycina 4. Kontrolna koronarografia lewej tętnicy wieńcowej (LCA) 3 mies. od zakończenia leczenia inwazyjnego – projekcja RAO-CAU



Rycina 5. Kontrolna koronarografia lewej tętnicy wieńcowej (LCA) 3 mies. od zakończenia leczenia inwazyjnego – projekcja LAO-CRA

fia nie wykazała istotnych zwężeń w naczyniach wieńcowych (Ryciny 4.–6.). W badaniu echokardiograficznym zaobserwowano poprawę kurczliwości odcinkowej (zwłaszcza koniuszka i ściany bocznej), globalnej (EF – 55%) oraz zmniejszenie jam serca (EDD – 40 mm, ESD – 25 mm). Chory obecnie (po 15 mies. obserwacji) znajduje się w klasie CCS I, zgłasza zdecydowaną poprawę samopoczucia i tolerancji wysiłku. Pacjentowi zalecono dalsze leczenie w warunkach ambulatoryjnych i systematyczne zażywanie leków jw.

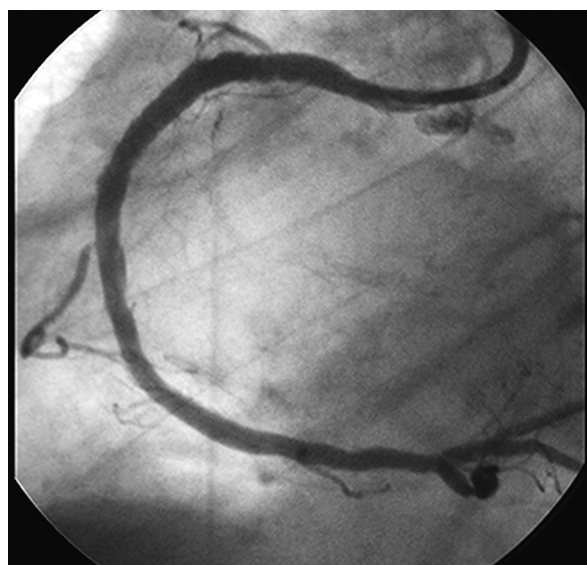
Dyskusja

Metodą uznawaną do niedawna za *złoty standard* w leczeniu WChW był zabieg rewaskularyzacji chirurgicznej. W ostatnich kilkunastu latach przeprowadzono wiele wieloośrodkowych prób klinicznych z randomizacją, porównujących bezpośrednio skuteczność rewaskularyzacji kardiologicznej z metodami rewaskularyzacji przezskórnej [1–6]. W trakcie kilkuletniej obserwacji nie odnotowano istotnych różnic dotyczących przeżywalności, występowania zgonów z przyczyn sercowych, zawałów serca czy udarów (wyjątek stanowili chorzy na cukrzycę, u których stwierdzono większą przeżywalność po CABG niż po PCI). We wszystkich ww. badaniach prawdopodobieństwo nawrotu dolegliwości dławicowych i związana z tym częstość reinterwencji były istotnie większe u chorych poddanych PCI, co spowodowane było głównie zjawiskiem restenozy.

Ogłoszone w ostatnim czasie wyniki badań ERACI-III i ARTS-II [17, 18] wykazały jednak, iż użycie stentów uwalniających leki (*drug eluting stent*, DES) w leczeniu

WChW istotnie zmniejsza częstość ponownych rewaskularyzacji w porównaniu ze stentami metalowymi (*bare metal stent*, BMS) i pozwala uzyskać wynik porównywalny z CABG.

Mając na uwadze radykalne zmniejszenie częstości wystąpienia restenozy przy użyciu DES, można przewidzieć, że z czasem duża część przypadków WChW będzie leczona metodą PCI. Ostateczną odpowiedź na pytanie, czy tak będzie, mogą dać nam toczące się wieloośrodko-



Rycina 6. Kontrolna koronarografia prawej tętnicy wieńcowej (RCA) 3 mies. od zakończenia leczenia inwazyjnego – projekcja LAO

we badania kliniczne z randomizacją FREEDOM i CARDIA (chorzy z wielonaczyniową chorobą wieńcową i cukrzycą) oraz SYNTAX (pacjenci z wielonaczyniową chorobą wieńcową i/lub zwężeniem pnia lewej tętnicy wieńcowej). Badania te dotyczą jednak chorych, którzy kwalifikują się zarówno do PCI, jak i CABG. Co zrobić z chorymi, u których wykluczono leczenie chirurgiczne? Wyniki dotychczasowych badań AWESOME i REHEAT [6, 19] zachęcają do coraz szerszego wykorzystywania PCI u chorych z WChW i wysokim ryzykiem leczenia operacyjnego.

Przedstawiliśmy przypadek 76-letniego pacjenta, u którego ze względu na współistniejące choroby i duże ryzyko operacyjne wykluczono leczenie chirurgiczne. Czynniki ryzyka, które zadecydowały w głównej mierze o odstąpieniu od CABG, były: wiek, niestabilna dławica piersiowa, rozsiane zmiany miażdżycowe w naczyniach obwodowych, napadowe migotanie przedsionków oraz zaawansowana przewlekła obturacyjna choroba płuc. Na podstawie całokształtu obrazu klinicznego oraz przedstawionych wyżej wyników badań zaplanowano S-PCI jako alternatywę i uzupełnienie dla leczenia farmakologicznego. Strategia taka pozwoliła zredukować do minimum ryzyko powikłań okołozabiegowych, takich jak: zgon, niedokrwienie mięśnia sercowego i/lub niewydolność nerek. Dodatkową zaletą takiego postępowania była także możliwość angiograficznej kontroli przeprowadzonego w poprzednich etapach leczenia oraz ewentualnej reinterwencji. Po 3 mies. od zakończenia leczenia inwazyjnego zaobserwowano korzyści w postaci braku istotnych zwężeń w naczyniach wieńcowych, poprawy kurczliwości odcinkowej i globalnej mięśnia sercowego oraz zmniejszenia jam serca, co klinicznie manifestowało się ustąpieniem dolegliwości i poprawą tolerancji wysiłku podczas całego okresu obserwacji.

Przedstawiony przypadek pokazuje zalety leczenia przezskórnego, umożliwiającego etapową rewaskularyzację serca. Leczenie etapowe z kontrolą angiograficzną poprzednich interwencji pozwala na uzyskanie dobrego efektu odległego przy wykorzystaniu BMS zamiast dużo droższych DES. Przedstawiona strategia leczenia związana jest z dość wysokim prawdopodobieństwem wystąpienia restenozy, wydaje się jednak bezpieczną i skuteczną metodą postępowania u chorych, u których wykluczono CABG. Dalszy rozwój metod i technik stosowanych w kardiologii inwazyjnej, w tym wprowadzenie do powszechnego użytku DES, pozwoli na zredukowanie częstości występowania restenozy – głównego powodu reinterwencji – oraz na dalszą poprawę efektów leczenia.

Wnioski

1. S-PCI jest skuteczną metodą leczenia chorych z WChW, nawet przy użyciu BMS.

2. Rozłożenie rewaskularyzacji na kolejne etapy pozwala na zmniejszenie ryzyka okołozabiegowego i zapewnia możliwość kontroli dotychczasowego leczenia.
3. Zastosowanie DES może polepszyć odległe wyniki PCI, jednak wprowadzenie ich do powszechnego użytku uzależnione będzie od wyników obecnie prowadzonych badań klinicznych z randomizacją oraz od ceny poszczególnych procedur.

Piśmiennictwo

1. Serruys PW, Ong AT, van Herwerden LA, et al. Five-year outcomes after coronary stenting versus bypass surgery for the treatment of multi-vessel disease: the final analysis of the Arterial Revascularization Therapies Study (ARTS) randomized trial. *J Am Coll Cardiol* 2005; 46: 575-81.
2. Rodríguez AE, Baldi J, Fernandez Pereira C, et al. Five-year follow-up of the Argentine randomized trial of coronary angioplasty with stenting versus coronary bypass surgery in patients with multiple vessel disease (ERACI II). *J Am Coll Cardiol* 2005; 46: 582-8.
3. Hueb W, Soares PR, Gersh BJ, et al. The medicine, angioplasty, or surgery study (MASS-II): a randomized, controlled clinical trial of three therapeutic strategies for multi-vessel coronary artery disease: one-year results. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43: 1743-51.
4. Rodríguez A, Rodríguez Alemparte M, Baldi J, et al. Coronary stenting versus coronary bypass surgery in patients with multiple vessel disease and significant proximal LAD stenosis: results from the ERACI II study. *Heart* 2003; 89: 184-8.
5. SoS Investigators. Coronary artery bypass surgery versus percutaneous coronary intervention with stent implantation in patients with multi-vessel coronary artery disease (the Stent or Surgery trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 2002; 360: 965-70.
6. Morrison DA, Sethi G, Sacks J, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass graft surgery for patients with medically refractory myocardial ischemia and risk factors for adverse outcomes with bypass: a multicenter, randomized trial. Investigators of the Department of Veterans Affairs Cooperative Study #385, the Angina With Extremely Serious Operative Mortality Evaluation (AWESOME). *J Am Coll Cardiol* 2001; 38: 143-9.
7. Kurbaan AS, Bowker TJ, Ilesley CD, et al. Difference in the mortality of the CABRI diabetic and nondiabetic populations and its relation to coronary artery disease and the revascularization mode. *Am J Cardiol* 2001; 87: 947-50; A3.
8. Rodríguez A, Bernardi V, Navia J, et al. Argentine Randomized Study: Coronary Angioplasty with Stenting versus Coronary Bypass Surgery in patients with Multiple-Vessel Disease (ERACI II): 30-day and one-year follow-up results. ERACI II Investigators. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 51-8.
9. Henderson RA, Pocock SJ, Sharp SJ, et al. Long-term results of RITA-1 trial: clinical and cost comparisons of coronary angioplasty and coronary-artery bypass grafting. Randomised Intervention Treatment of Angina. *Lancet* 1998; 352: 1419-25.
10. Comparison of coronary bypass surgery with angioplasty in patients with multi-vessel disease. The Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) Investigators. *N Engl J Med* 1996; 335: 217-25.

11. Pocock SJ, Henderson RA, Rickards AF, et al. Meta-analysis of randomised trials comparing coronary angioplasty with bypass surgery. *Lancet* 1995; 346: 1184-9.
12. First-year results of CABRI (Coronary Angioplasty versus Bypass Revascularisation Investigation). CABRI Trial Participants. *Lancet* 1995; 346: 1179-84.
13. King SB 3rd, Lembo NJ, Weintraub WS, et al. A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. Emory Angioplasty versus Surgery Trial (EAST). *N Engl J Med* 1994; 331: 1044-50.
14. Hamm CW, Reimers J, Ischinger T, et al. A randomized study of coronary angioplasty compared with bypass surgery in patients with symptomatic multi-vessel coronary disease. German Angioplasty Bypass Surgery Investigation (GABI). *N Engl J Med* 1994; 331 (16): 1037-43.
15. Coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery: the Randomized Intervention Treatment of Angina (RITA) trial. *Lancet* 1993; 341: 573-80.
16. Rodriguez A, Bouillon F, Perez-Balino N, et al. Argentine randomized trial of percutaneous transluminal coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery in multi-vessel disease (ERACI): in-hospital results and 1-year follow-up. ERACI Group. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22: 1060-7.
17. Rodriguez A, et al. Revascularization strategies of coronary multiple vessel disease in the Drug Eluting Stent Era: one year follow-up results of the ERACI III Trial. *EuroInterv* 2006; 2: 53-60.
18. Serruys PW, Ong AT, Morice MC, et al. Arterial Revascularisation Therapies Study Part II – Sirolimus-eluting stents for the treatment of patients with multi-vessel de novo coronary artery lesions. *EuroInterv* 2005; 2: 147-56.
19. Buszman P, Szkróbka I, Tendera Z, et al. Early and late results of percutaneous revascularization in patients with ischemic cardiomyopathy and decreased left ventricular ejection fraction. (Revascularisation in Heart Failure Trial, REHEAT Registry). *EuroInterv* 2005; 1: 186-92.

Komentarz redakcyjny

prof. dr hab. n. med. Krzysztof Wrabec

Oddział Kardiologiczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Wrocław



Przesłana mi do skomentowania praca pochodzi ze znakomitego, dysponującego ogromnym doświadczeniem ośrodka kardiologii inwazyjnej. Nie dziwi więc, że w takim ośrodku podjęto się planowego wykonania tak trudnego, 3-etapowego przezskórnego zabiegu poszerzenia trzech, mało powiedzieć:

„krytycznie” zwężonych, odgałęzień wieńcowych. Stan tych naczyń doskonale pokazują załączone do pracy koronarogramy. Widać na nich, że naczynia te nadawałyby się też znakomicie do rewaskularyzacji chirurgicznej. Przeszkodą było wykluczenie u chorego leczenia kardiologicznego z powodu wysokiej punktacji w skali EuroSCORE. Co się złożyło na taką punktację? O tym Autorzy piszą dość lakonicznie.

Oczywiście, zwłaszcza w świetle doskonałego (ale jeszcze wczesnego) efektu, na pewno prawidłowo zakwalifikowali chorego do leczenia przezskórnego. Trzeba pogratulować im jego wyniku.

Czy jednak nie jest tak, że kardiologzy z krwi i kości inwazyjni najchętniej kwalifikowaliby do tego postępowania nawet wszystkich chorych, u których da się je zastosować? Jestem pod wrażeniem opublikowanego w majowym numerze *Kardiologii Polskiej* opisu przypadku z Klini-

ki prof. Opolskiego, opatrzonego moim komentarzem. W przypadku tym w czasie planowej angioplastyki doszło do wszystkich możliwych powikłań, zakończonych – mimo heroicznego, z wykorzystaniem wszystkich technik współczesnej kardiologii, leczenia – zgonem [1, 2]. O możliwości wystąpienia takich powikłań trzeba zawsze pamiętać.

Tak się złożyło, a może nie było to przypadkowe, że w tym samym numerze *Kardiologii* profesorowie Andrzej Bochenek i Marian Zembala opublikowali wspomniany, moim zdaniem, artykuł pod wiele mówiącym tytułem: *Wszelkie informacje o mojej przedwczesnej śmierci wydają się mocno przesadzone. Kardiochirurgia*. Polecam go gorąco wszystkim, którzy go jeszcze nie czytali.

A Autorom komentowanego w tym numerze opisu przypadku zadałbym jeszcze (retoryczne) pytanie: Jak to jest możliwe, że tak dobry efekt uzyskali, stosując w leczeniu przeciwplatekcyjnym jedynie tiklopidynę z aspiryną?

Piśmiennictwo

1. Tomik Z, Wilczyńska J, Kosior DA, et al. Niekorzystny przebieg kolejnych powikłań naczyniowych u chorej poddanej zabiegowi planowej angioplastyki wieńcowej – opis przypadku. *Kardiologia Pol* 2006; 64: 506-12.
2. Wrabec K. Komentarz redakcyjny. *Kardiologia Pol* 2006; 64: 512.
3. Bochenek A, Zembala M. Wszelkie informacje o mojej przedwczesnej śmierci wydają się mocno przesadzone. *Kardiochirurgia. Kardiologia Pol* 2006 64: 556-8.