

Wpływ zaostrzenia stanu klinicznego na zmianę metody rewaskularyzacji w chorobie wieńcowej. Omówienie metod postępowania na podstawie opisywanego przypadku

The influence of deterioration of clinical condition on the change of revascularisation method in coronary artery disease

Marcin Protasiewicz, Arkadiusz Derkacz, Karol Początek, Marta Negrusz-Kawecka, Walentyna Mazurek

Klinika Kardiologii, Akademia Medyczna, Wrocław

Abstract

A case of a 52-year old woman with diabetes mellitus and symptomatic, multivessel coronary disease is presented. The patient underwent coronary angiography. Taking in consideration the intensity of atherosclerotic lesions and vessels diameter, she was initially selected for cardiovascular surgery. However, because of sudden deterioration of clinical condition caused by myocardial infarction the strategy of cardiac revascularisation was changed. The patient underwent multivessel percutaneous coronary intervention with good result in short- and 6-month observation.

Key words: multivessel coronary disease, percutaneous coronary intervention, myocardial infarction

Kardiologia Polska 2005; 63: 406-410

Wstęp

Wielonaczyniowa choroba niedokrwienności serca z licznymi zmianami miażdżycowymi tętnic wieńcowych oraz bólami stenokardialnymi niepoddającymi się leczeniu farmakologicznemu jest wskazaniem do leczenia kardiologicznego. W takich przypadkach wykonuje się pomostowanie naczyń wieńcowych (CABG), w miarę możliwości stosując przeszłą tętnicę (głównie tętnicę piersiową wewnętrzną). Niestety, zabieg wymaga przygotowania chorego (zapewnienia krwi, dostępności sali operacyjnej), w większości ośrodków kardiologicznych wskazane jest także kilkudniowe przerwanie stosowania leków przeciwplatekcyjnych. W przypadku wystąpienia ostrego zespołu wieńcowego opóźnienie w przeprowadzeniu zabiegu może prowadzić do martwicy mięśnia serca. Dlatego też coraz częściej podejmuje się le-

czenie metodami kardiologii inwazyjnej, pomimo wskazań do operacji wynikających z charakteru zmian anatomicznych. Przykładem takiego postępowania jest opisywana chora.

Opis przypadku

Kobieta (lat 52) z cukrzycą leczoną preparatami doustnymi, nadciśnieniem tętniczym, hipercholesterolemią, chromaniem przestankowym w stadium IIa wg skali Fontaine'a, została skierowana do naszej Kliniki z powodu nasilonych wysiłkowych dolegliwości bólowych w klatce piersiowej (dławica wysiłkowa III° wg CCS), celem przeprowadzenia diagnostyki inwazyjnej.

Przeprowadzona przed koronarografią próba wysiłkowa na bieżni ruchomej była elektrokardiograficznie dodatnia przy obciążeniu 6 MET, co było powodem jej

Adres do korespondencji:

Marcin Protasiewicz, Klinika Kardiologii, Akademia Medyczna, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 66, 50-369 Wrocław, tel./faks: +48 71 327 09 38, e-mail: mprot@poczta.onet.pl

Praca wpłynęła: 29.12.2004. Zaakceptowana do druku: 29.12.2004

przerwania. W badaniu echokardiograficznym nie wykazano zaburzeń kurczliwości mięśnia serca ani nieprawidłowości aparatu zastawkowego.

Wykonane badanie angiograficzne wykazało obecność zaawansowanej, trójnaczyńcowej choroby wieńcowej, z krytycznym (95%) zwężeniem środkowego odcinka gałęzi przedniej zstępującej (LAD), granicznym (60%) zwężeniem gałęzi okalającej (LCx) (Rycina 1.), 70% zwężeniem początkowego odcinka prawej tętnicy wieńcowej (RCA) (Rycina 2.). Naczynia wieńcowe z dorzecza lewej tętnicy wieńcowej, szczególnie LAD, były tętnicami o małej średnicy. Ze względu na zgłaszane przez chorą objawy chromania przystankowego badanie angiograficzne uzupełniono o aortografię z uwidocznieniem tętnic biodrowych. Stwierdzono w niej zamknięcie prawej tętnicy biodrowej wspólnej z wytworzeniem krążenia obocznego zapewniającego ukrwienie kończyny. Biorąc pod uwagę rozległość procesu miażdżycowego, pacjentka została zakwalifikowana do CABG.

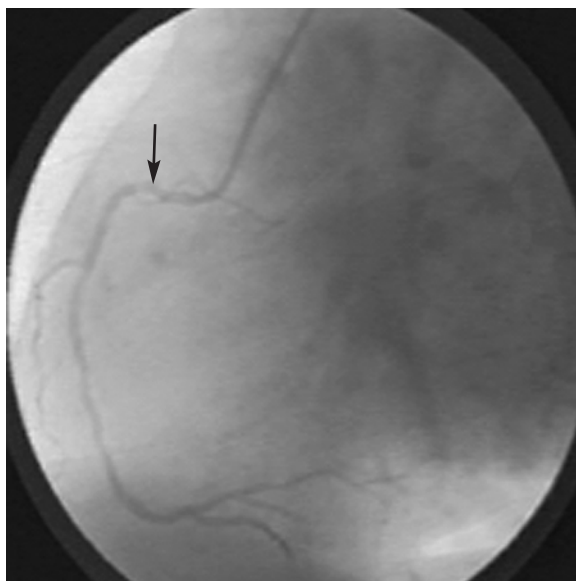
Bezpośrednio po zakończeniu koronarografii u chorej wystąpił ból zamostkowy ze spadkiem ciśnienia tętniczego do 90/70 mmHg (wyjściowo 120/80 mmHg). W wykonanym elektrokardiogramie pojawiło się nieobecne wcześniej uniesienie odcinka ST w odprowadzeniach II, III i aVF. Mimo stopniowego wzrostu ciśnienia objawy ostrego niedokrwienia mięśnia serca nie ustępowały. Rozpoznając rozpoczynający się zawał serca, zdecydowano o natychmiastowej weryfikacji angiograficznej stanu tętnic wieńcowych. W badaniu stwierdzono znacznie zwolniony przepływ przez prawą tętnicę wieńcową, z wyraźnym przejaśnieniem w obrębie obserwowanego wcześniej 70% zwężenia, co wskazywało na wytworzenie się zakrzepu śródnaczyńcowego. Zdecydowano o wykonaniu jednoczasowego zabiegu angioplastyki wieńcowej z implantacją stentu naczyniowego. W efekcie uzyskano całkowite poszerzenie tętnicy z prawidłowym przepływem, bez cech występowania wykrzepiania wewnątrz naczynia (Rycina 3.).

Bezpośrednio po zabiegu ustąpił ból stenokardialny, nastąpiła normalizacja zapisu EKG. Podczas dalszej obserwacji ciśnienie tętnicze powróciło do normy, a w kontrolnych badaniach biochemicznych zanotowano jedynie nieznaczny wzrost stężenia troponiny I do 1,04 ng/ml (norma do 0,1 ng/ml), przy braku wzrostu frakcji sercowej kinazy fosfokreatyny. Kontrolne badanie echokardiograficzne nie wykazało pogorszenia kurczliwości lewej komory.

Fakt wykonania pilnego zabiegu przezskórnej interwencji wieńcowej (PCI) prawej tętnicy wieńcowej radykalnie zmienił zaplanowaną poprzednio strategię rewaskularyzacji mięśnia serca. W 2. dobie po zabiegu wykonano kolejną, skuteczną angioplastykę balonową w zakresie gałęzi przedniej zstępującej (Rycina 4.). W 8. dobie pacjentka została wypisana do domu w stanie dobrym.



Rycina 1. Obraz angiograficzny lewej tętnicy wieńcowej. Miejsca zwężenia oznaczono strzałkami



Rycina 2. Obraz angiograficzny prawej tętnicy wieńcowej. Miejsca zwężenia oznaczono strzałkami

Omówienie

Opisywany przypadek jest dobrym przykładem pacjenta z rozsiałym procesem miażdżycowym, u którego zaostżona postać choroby niedokrwiennej serca, przechodząca w ostry zespół wieńcowy, zmusza do zmiany sposobu leczenia i zastosowania inwazyjnych, przezskórnych metod terapeutycznych. Do niedawna obecność trójnaczyńcowej choroby wieńcowej była wskazaniem do chirurgicznej rewaskularyzacji mięśnia sercowego [1].



Rycina 3. Obraz prawej tętnicy wieńcowej po wykonaniu zabiegu angioplastyki



Rycina 4. Widok lewej tętnicy wieńcowej po wykonaniu zabiegu angioplastyki balonowej w zakresie tętnicy zstępującej przedniej

W ostatnim czasie, ze względu na korzystne wyniki angioplastyki wieńcowej, wprowadzenie nowych generacji stentów oraz nowych technik zabiegów zalecenie to straciło na mocy. Coraz częściej w leczeniu tego rodzaju chorych kardiologzy inwazyjni decydują się na przeprowadzenie zabiegu angioplastyki wielonaczyniowej, mimo że przeprowadzone do tej pory wieloośrodkowe ba-

dania kliniczne wskazują na wyższość zabiegu kardiologicznego nad rewaskularyzacją przezskórną [2, 3]. Wytłumaczeniem tego sposobu postępowania jest fakt, że wspomniane badania były przeprowadzone przed kilkoma laty i siłą rzeczy nie uwzględniały w ocenie nowych, skuteczniejszych metod zabiegów PCI.

Wyjątkiem od wspomnianej tendencji do częstszego wykorzystania zabiegów rewaskularyzacji przezskórnej jest nadal grupa chorych z wielonaczyniową chorobą wieńcową i współistniejącą cukrzycą. Do tej grupy należy opisywana przez nas pacjentka. Mając na uwadze wyższe ryzyko ponownej rewaskularyzacji po PCI, wstępnie zakwalifikowaliśmy chorą do CABG. Zmiana strategii leczenia podyktowana była w tym przypadku rozpoznanym się zawałem mięśnia ściany dolnej serca, co wymusiło konieczność przeprowadzenia natychmiastowej interwencji przezskórnej, bowiem rewaskularyzacja chirurgiczna u pacjentów z zawałem serca z uniesieniem odcinka ST, nawet w doświadczonych ośrodkach, wiąże się z względnie wysoką śmiertelnością [4]. Z tego samego powodu zabieg w zakresie RCA przeprowadzono z użyciem stentu *tradycyjnego*. Choć istnieją nieliczne, małe badania wskazujące na skuteczność implantacji stentów uwalnających leki (DES – *drug eluting stent*) w zakresie zmiany miażdżycowej odpowiedzialnej za świeży zawał [5, 6], to do tej pory nie wykonano dużych badań randomizowanych, wykazujących wyższość DES w leczeniu tego rodzaju przypadków.

Rozważano również możliwość zabiegu hybrydowego, czyli planowej kardiologicznej rewaskularyzacji mięśnia serca po wykonaniu PCI w naczyniu odpowiedzialnym za ostry incydent wieńcowy. Nie podjęto jednak takiej decyzji ze względu na krytyczny stopień zwężenia gałęzi międzykomorowej przedniej. Zabieg operacyjny mógł być bezpiecznie przeprowadzony po miesiącu od wystąpienia incydentu ostrego zespołu wieńcowego ze względu na konieczność stosowania skojarzonej terapii przeciwplatekowej (kwas acetylosalicylowy + tiklopidyna) po zabiegu PCI z wszczepieniem stentu. Obecnie uważa się, że jednoczasowa implantacja stentu naczyniowego w przypadku poszerzenia zmiany odpowiadającej za ostry zespół wieńcowy zapewnia najlepsze wyniki zarówno bezpośrednie, jak i odległe [7].

Ze względu na protokół leczenia przeciwplatekowego w wypadku implantacji stentu naczyniowego, zabiegi hybrydowe często przeprowadza się w kolejności: najpierw pomostowanie, a następnie angioplastyka.

Zabieg przezskórnej angioplastyki LAD wykonano metodą angioplastyki balonowej. Pomimo podnoszonych korzyści, związanych z wyższą krótkotrwałą i odległą skutecznością zabiegu połączonego z implantacją stentu w małych naczyniach, jak również u chorych na cukrzycę [8, 9], oparto się na wynikach randomizowanego badania klinicznego ISAR-SMART. W badaniu tym wy-

kazano, że w przypadku współistnienia cukrzycy oraz zwężenia naczynia o małej średnicy, implantacja stentu nie niesie ze sobą korzyści w stosunku do angioplastyki balonowej [10]. Jednocześnie, mając na uwadze ryzyko wystąpienia nawrotu zwężenia w LAD i w szczególności naturalny postęp miażdżycy należy pamiętać, że pacjentka może w przyszłości wymagać operacji wszczepienia przeszła aortalno-wieńcowych. Implantacja stentu w miejscu obserwowanego obecnie zwężenia utrudniałaby możliwość ingerencji kardi chirurga w przyszłości. Odnosi się to tylko po części do stentu uwalniającego lek, który choć nie hamuje naturalnego przebiegu miażdżycy, to ogranicza proliferację tzw. neointymy, mającej zasadnicze znaczenie w procesie restenozy. Jednak dostępne do tej pory stenty uwalniające leki występują w najmniejszym rozmiarze 2,5 mm. Implantacja tego rodzaju stentu w przypadku opisywanej zmiany, ze względu na małą średnicę tętnicy, groziła powikłaniem, jakim jest pęknięcie lub rozwarstwienie naczynia.

W gałęzi okalającej pozostawiono graniczną zmianę, nie decydując się na interwencję wieńcową. Istnieją dowody na to, że angioplastyka zwężeń o takim charakterze, bez pewności co do ich istotności hemodynamicznej, nie daje poprawy rokowania, zwiększając jedynie ryzyko powikłań oraz nawrotu zwężenia i konieczności ponownej rewaskularyzacji naczynia [11].

W 8. dobie pacjentka została wypisana do domu w stanie dobrym. Po upływie 6 mies. skontaktowano się z chorą telefonicznie, celem oceny samopoczucia. Pacjentka od czasu zabiegu nie podawała dolegliwości dławicowych, w ciągu 5 mies. po zabiegu poprawie uległa tolerancja wysiłku. Wydaje się więc, że decyzja co do sposobu leczenia, w tym pozostawienia granicznej zmiany w LCx, była słuszna. W ostatnim miesiącu nasileniu uległy wysiłkowe dolegliwości bólowe kończyny dolnej prawej związane z chromaniem przestankowym. Było to powodem niewykonania kontrolnego testu wysiłkowego i jednocześnie zakwalifikowania chorej do konsultacji z ewentualną ingerencją angiochirurgiczną. Obecny okres, kilka miesięcy po przeprowadzonym skutecznym postępowaniu rewaskularyzacyjnym, jest najodpowiedniejszy do przeprowadzania innych zabiegów.

Powyższy przykład jest dobrą ilustracją tego, że zabieg angioplastyki wieńcowej coraz częściej może być alternatywą dla zabiegów kardi chirurgicznych u pacjentów z chorobą wielonaczyniową. Z wielką uwagą oczekujemy na długookresowe wyniki badania ARTS II, które ma na celu ocenę skuteczności zabiegów rewaskularyzacji przezskórnej z użyciem stentów uwalniających sirolimus w stosunku do CABG. Aktualne doniesienia [12], które są wynikiem analizy danych z obserwacji 6-miesięcznej, wskazują na spadek częstości istotnych, negatywnych incydentów wieńcowych do 6,4% u pacjentów

leczonych z użyciem stentów uwalniających leki w stosunku do 9% leczonych kardi chirurgicznie i 20% leczonych za pomocą interwencji przezskórnej z użyciem stentu tradycyjnego (badanie ARTS I). Wydaje się również, że za obserwowaną redukcję negatywnych incydentów odpowiedzialny jest spadek konieczności ponownej rewaskularyzacji tętnicy poddanej angioplastyce, co do niedawna było *piątą achillesową* leczenia przezskórnego. Mamy nadzieję, że już w niedalekiej przyszłości zastosowanie nowego rodzaju stentów pozwoli nam bez obaw poszerzyć grupę pacjentów leczonych zabiegami rewaskularyzacji przezskórnej również o przypadki chorych z chorobą wielonaczyniową.

Piśmiennictwo

1. Polskie Towarzystwo Kardiologiczne. Standardy postępowania w chorobach układu krążenia. *Kardiologia Polska* 1997; 46: 18.
2. Legrand V, Serruys P, Unger F, et al. On behalf of the arterial revascularization therapy study (ARTS) investigators. Three-year outcome after coronary stenting versus bypass surgery for the treatment of multivessel disease. *Circulation* 2004; 109: 1114-20.
3. First-year results of CABRI (Coronary Angioplasty versus Bypass Revascularisation Investigation). CABRI Trial Participants. *Lancet* 1995; 46: 1179-8.
4. Sadowski J, Plincer D, Drwita R, et al. Chirurgicalna rewaskularyzacja serca u chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi: wyniki wczesne. *Kardiologia Polska* 2004; 61 (Supl. 2): 115-24.
5. Margheri M, Giglioli C, Comeglio M, et al. Early outcome after paclitaxel-eluting stents in patients with acute and subacute myocardial infarction. A clinical study. *Ital Heart J* 2004; 5: 536-40.
6. Saia F, Lemos P, Lee CH, et al. Sirolimus-eluting stent implantation in ST-elevation acute myocardial infarction. A clinical and angiographic study. *Circulation* 2003; 108: 1927-29.
7. Stone GW, Grines CL, Cox DA, et al. A prospective, multicenter international randomized trial comparing four reperfusion strategies in acute myocardial infarction: principal report of the controlled abciximab and device investigation to lower late angioplasty complications (CADILLAC) Trial. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 1A-648A.
8. Moreno R, Fernandez C, Alfonso F, et al. Coronary stenting versus balloon angioplasty in small vessels: a meta-analysis from 11 randomized studies. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43: 1964-72.
9. Kastrati A, Schömig A, Dirschinger J, et al. ISAR-SMART study investigators. A randomized trial comparing stenting with balloon angioplasty in small vessels in patients with symptomatic coronary artery disease. *Circulation* 2000; 102: 2593-8.
10. Mehilli J, Kastrati A, Dirschinger J, et al. Comparison of stenting with balloon angioplasty for lesions of small coronary vessels in patients with diabetes mellitus. *Am J Med* 2002; 112: 13-18.
11. Reczuch K, Jankowska E, Telichowski A, et al. Measurement of fractional flow reserve in patients with multi-vessel coronary artery disease and borderline lesions prevents unnecessary revascularisation procedures. *Kardiologia Polska* 2004; 60: 311-5.
12. Serruys P. ARTS II: ARTS I companion study advances evidence into DES era, TCT 2004 meeting, Washington.

Komentarz redakcyjny



Marcin Protasiewicz ze współpracownikami opisują przypadek chorej, którą ze wszech miar słusznie (cukrzyca, choroba wielonaczyniowa, możliwość wszczepienia LIMA) zakwalifikowali do rewaskularyzacji kardiochirurgicznej. Wobec załamania się hemodynamicznego w czasie koronarografii spowodowanego zamykaniem się prawej tętnicy wieńcowej poszerzyli ją *ad hoc* z założeniem stentu, wykonując w 2. dobie po pierwszym zabiegu angioplastykę balonową LAD.

Tak się złożyło, że tego samego dnia, kiedy Autorzy przynieśli mi tę pracę, nam zdarzył się inny, nieco podobny przypadek.

Chodziło o 72-letniego mężczyznę skierowanego ze szpitala odległego o 160 km na pilną koronarografię z powodu niestabilnej dławicy pozawałowej niedającej się ustabilizować farmakologicznie. Dodatkowo chory miał stenozę aortalną, kwalifikującą się już do operacji (pole aortalne 1,5 cm²; średni gradient aortalny 48 mmHg).

Koronarografia wykazała 95%, długie zwężenie w 7. segmencie LAD, niezbyt dogodnie do angioplastyki, 80–90% zwężenia Cx i RCA. Chory został zakwalifikowany do operacji, która nie mogła jednak (nadchodzące święta Bożego Narodzenia) odbyć się prędzej niż za ponad tydzień, a po próbie przyśpieszenia – za 5 dni.

Niestety, chory nadal był niestabilny, coraz to wracał na OINK w celu leczenia dożylnego. Gdy w bólu załamał się hemodynamicznie, zdecydowaliśmy się na natychmiastową interwencję przezskórną.

Hemodynamiście (dr Tomasz Wysoczański) z trudem udało się poszerzyć (z założeniem stentu i przywróceniem przepływu TIMI 3) zwężone LAD. Stan chorego uległ dużej poprawie. Obecnie będzie oczekiwał na planowy zabieg kardiochirurgiczny: wymianę zastawki aortalnej i pomostów żylnych do zwężonych jeszcze tętnic.

Na koniec refleksja komentatora, kardiologa zachowawczego, na którego oddziale aktualnie uprawiana jest przede wszystkim kardiologia inwazyjna.

Zawód lekarza nierozdzielnie związany jest ze stresem. Dotyczy to wszystkich specjalności, najbardziej jednak specjalności zabiegowych. Kardiologia inwazyjna jest specjalnością *par excellence* zabiegową. Stresy kardiologia inwazyjnego, operującego na sercu, często

w nocy, często w pojedynkę, świadomego odpowiedzialności, należą chyba do największych z możliwych.

prof. dr hab. Krzysztof Wrabec
Wydział Lekarskiego Kształcenia Podyplomowego
Akademia Medyczna, Wrocław