

# Ratująca życie angioplastyka pnia lewej tętnicy wieńcowej u chorego wysokiego ryzyka

Life saving angioplasty of left main coronary artery in a high risk patient

Jacek Arkowski<sup>1</sup>, Arkadiusz Derkacz<sup>1</sup>, Marta Negrusz-Kawecka<sup>1</sup>, Karol Początek<sup>1</sup>, Przemysław Nowicki<sup>1</sup>, Marta Obremska<sup>1</sup>, Ryszard Ściborski<sup>2</sup>, Walentyna Mazurek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Kardiologii, Akademia Medyczna, Wrocław

<sup>2</sup>Oddział Chorób Wewnętrznych, ZOZ, Oława

## Abstract

A case of a life-saving angioplasty of left main coronary artery (LMCA) is presented. A 75 year old patient with a history of diabetes, previous CABG and carotid surgery was admitted to our hospital with symptoms of early post-infarct angina. Coronary angiography revealed significant stenosis of LMCA, in addition to previously known multi-vessel diffuse CAD. Taking into consideration a very high risk of repeat CABG surgery a decision was made to perform an angioplasty. The intervention was carried out with good angiographic effect and the patient was discharged home few days later, free from angina. In 9 month follow-up angiography there was no restenosis in LMCA. In patients to whom cardiac surgery presents very high risk, an angioplasty of LMCA can be life-saving, with good long term effects.

**Key words:** left main coronary artery angioplasty, high risk patient, impaired renal function

Kardiologia Polska 2006; 64: 1121-1124

## Wstęp

Rewaskularyzacja pnia lewej tętnicy wieńcowej (LTW) jest przede wszystkim domeną kardiologii. Do niedawna zabieg przeszłokoronarnej interwencji wieńcowej (PCI) wykonywano prawie wyłącznie w pniu uprzednio zabezpieczonym kardiologicznymi pomostami. Obecnie coraz częściej przeprowadza się PCI niezabezpieczonego pnia LTW, choć nadal trwają dyskusje, czy jest to metoda, która powinna wypierać pomostowanie aortalno-wieńcowe.

Nawet w ośrodkach dysponujących oddziałami kardiologicznymi, gdy ryzyko zabiegu operacyjnego jest zbyt duże, wykonana w trybie pilnym PCI zwężenia głównego pnia może być postępowaniem z wyboru, zwłaszcza u pacjenta już wcześniej poddanego rewaskularyzacji chirurgicznej [1].

Poniżej przedstawiamy właśnie taki przypadek.

## Opis przypadku

Opisywany chory w 1993 r. (w wieku 63 lat) przebył chirurgiczną rewaskularyzację mięśnia sercowego z powodu niestabilnej choroby wieńcowej. Pacjentowi implantowano wówczas 3 pomosty żyłne: do gałęzi przedniej zstępującej (GPZ) i pierwszej gałęzi marginalnej lewej tętnicy wieńcowej oraz do gałęzi tylnej zstępującej (GTZ) prawej tętnicy wieńcowej.

W 2001 r. chorego hospitalizowano z powodu zawału ściany przedniej bez uniesienia odcinka ST. W wykonanej koronarografii oraz angiografii pomostów stwierdzono niedrożne przęsto żyłne do GPZ, w samym zaś naczyniu odpowiedzialnym za zawał widoczne były rozsiane zmiany miażdżycowe zwężające naczynie maksymalnie do 80%. Niedrożny był również pomost żylny wszyty do pierwszej gałęzi marginalnej.

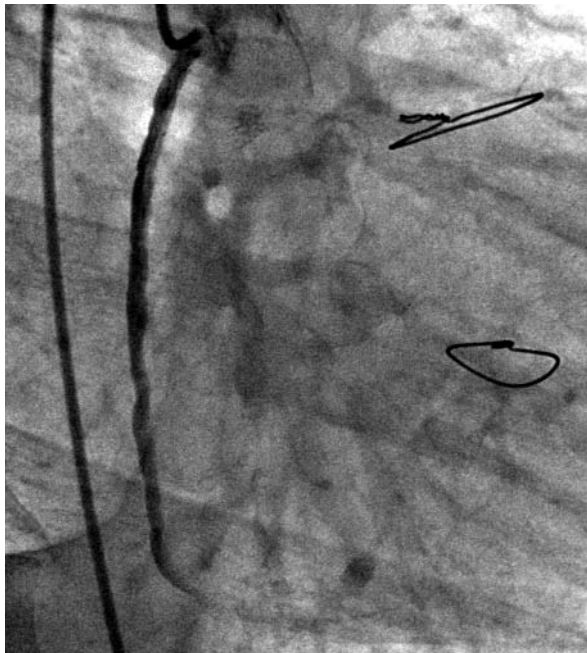
Prawa tętnica wieńcowa była istotnie, w 80%, zwę-

---

## Adres do korespondencji:

Arkadiusz Derkacz, Klinika Kardiologii AM, ul M. Skłodowskiej-Curie 66, 53-369 Wrocław, tel.: +48 71 784 22 37, tel./faks: +48 71 784 09 38, e-mail: [aderkacz@chirs.am.wroc.pl](mailto:aderkacz@chirs.am.wroc.pl)

Praca wpłynęła: 30.05.2006. Zaakceptowana do druku: 14.06.2006.



**Rycina 1.** Obraz prześła żylnego do gałęzi zstępującej tylnej po implantacji stentu

żona w odcinku początkowym, a następnie amputowana w części środkowej. Jej wąska GTZ wypełniała się od krytycznie zwężonego pomostu żylnego. Zmianę skutecznie poszerzono, implantując stent.

Po 6 mies., z powodu ponownego nasilenia dławicy wysiłkowej do III klasy CCS, pacjenta poddano kolejnej koronarografii. Konieczne było implantowanie drugiego stentu w początkowy, zwężony do 80% odcinek prześła żylnego do GTZ. Zabieg przyniósł oczekiwany rezultat kliniczny ze zmniejszeniem dolegliwości dławicowych do I klasy CCS (Rycina 1.).

W wykonanym wówczas badaniu echokardiograficznym stwierdzono nieznaczne obniżenie (do 48%) frakcji wyrzutowej lewej komory z odcinkowymi zaburzeniami kurczliwości w strefie przebytego zawału.

W lipcu 2002 r. chorego ponownie przyjęto na oddział kardiologii w miejscu zamieszkania z powodu objawów przewlekłej lewokomorowej niewydolności krążenia z ograniczeniem wydolności wysiłkowej. Stwierdzono wówczas podwyższony poziom kreatyniny (2 mg/dl) oraz rozregulowanie rozpoznawanej od 16 lat cukrzycy, leczonej dotąd preparatami doustnymi. Włączono wtedy leki moczopędne oraz rozpoczęto insulinoterapię.

W czasie kolejnej hospitalizacji (październik 2003 r.) związanej z nasileniem objawów niewydolności krążenia (III klasa NYHA), w badaniu echokardiograficznym stwierdzono spadek frakcji wyrzutowej lewej komory do 35%.

W listopadzie 2003 r. z powodu objawowego 80% zwężenia prawej tętnicy szyjnej wewnętrznej u chorego wykonano zabieg endarterektomii. W marcu 2004 r. chory ponownie trafił na oddział kardiologii w miejscu zamieszkania z rozpoznaniem zawału ściany dolnej. Był tam leczony zachowawczo, a następnie w 4. dobie został przekazany do naszego ośrodka z powodu wystąpienia dławicy okołozawałowej.

W trybie pilnym wykonano koronarografię, w której stwierdzono dalszy postęp procesu miażdżycowego; uwidoczniło 80% zwężenie pnia LTW (Rycina 2.), amputację GPZ po oddaniu zwężonej w 70% gałęzi diagonalnej 1, rozsiane zmiany miażdżycowe w gałęzi okalającej (do 70%), amputacje gałęzi marginalnych i prawej tętnicy wieńcowej.

Poszerzane 2-krotnie prześło żyłne do GTZ pozostawało drożne, ale pojawiło się nowe zwężenie (80%) w miejscu jego implantacji do szczątkowo kontrastującego się obwodu naczynia.

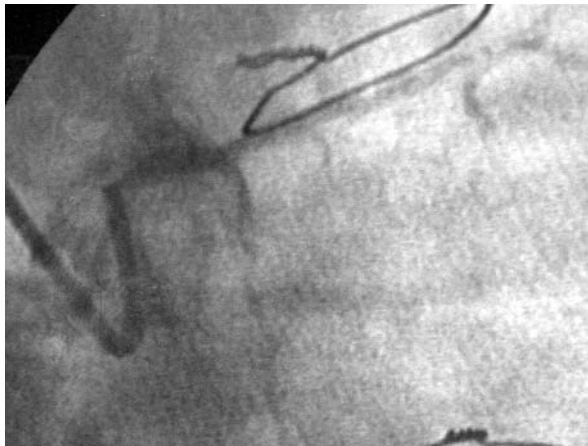
Chorego nie zakwalifikowano do ponownego zabiegu kardiologicznego z powodu braku możliwości skutecznej rewaskularyzacji (niewidoczne obwody naczyń w badaniu angiograficznym), przy bardzo wysokim ryzyku okołoperacyjnym. Na ryzyko to składały się następujące elementy: reoperacja wieńcowa u chorego po zawale, zabieg ze wskazań życiowych, obniżona do 30% frakcja wyrzutowa, arteriopatía pozasercowa oraz stwierdzana od 2 lat przewlekła niewydolność nerek. Dało to 13 pkt w skali Euro, co odpowiada prawdopodobieństwu zgonu powyżej 11%.

Pomimo typowego leczenia farmakologicznego, z zastosowaniem leku blokującego receptory płytkowe (eptifibatyd), nadal występowały spoczynkowe bóle stenokardialne, z głębokimi (do ok. 4 mm) obniżeniami odcinka ST w odprowadzeniach przedsercowych. W tej sytuacji zdecydowano się na wykonanie PCI pnia LTW ze wskazań życiowych.

Po wstępnej angioplastyce balonowej implantowano stent o średnicy 3,5 mm i długości 9 mm (Cordis, USA), uzyskując zamierzony efekt angiograficzny (pełne poszerzenie pnia, przepływ TIMI 3).

Po zabiegu kontynuowano rozpoczętą farmakoterapię (dwa leki przeciwplatekcyjne,  $\beta$ -bloker, statyna), przez kolejną dobę stosowano wlew leku blokującego receptory płytkowe IIb/IIIa (Integrillina).

W kolejnych dniach obserwowano znaczną poprawę samopoczucia chorego – spoczynkowe bóle dławicowe ustąpiły. Po uruchomieniu, do dnia wypisu dolegliwości dławicowe nie nawracały. Z powodu nasilenia przewlekłej niewydolności nerek (wzrost stężenia kreatyniny z 2,7 mg/dl do 4,0 mg/dl), najprawdopodobniej w przebiegu nefropatii kontrastowej, chorego przekazano do dalszego leczenia szpitalnego w miejscu zamieszkania. Stamtąd chory został wypisany



**Rycina 2.** Obraz zwężonego w ujściu pnia lewej tętnicy wieńcowej

do domu po 7 kolejnych dniach, bez objawów jawnej niewydolności serca, bez dolegliwości dławicowych; poziom kreatyniny był porównywalny z wartościami przed zabiegiem (2 mg/dl).

Z wywiadu wynikało, że po zabiegu chory odczuwał wyraźną poprawę komfortu życia, był zdolny do odbywania codziennych spacerów z względnie dobrą tolerancją wysiłku fizycznego (II klasa CCS, II klasa NYHA).

W 6 mies. po zabiegu (wrzesień 2004 r.) wystąpiły objawy niewydolności krążenia (nasilenie duszności wysiłkowej, obrzęki podudzi), które ustąpiły po zwiększeniu dawki leków moczopędnych. W kontrolnym badaniu echokardiograficznym stwierdzono, że frakcja wyrzutowa lewej komory wynosi ok. 30%. Z powodu braku zgody chorego, pomimo wskazań klinicznych koronarografię wykonano dopiero po kolejnych 4 mies. W badaniu nie stwierdzono nawrotu zwężenia w zakresie pnia LTW ani upośledzenia przepływu w tym obszarze (Rycina 3).

Kolejnym problemem była obserwowana w trakcie tej hospitalizacji tachyarytmia towarzysząca migotaniu przedsionków oraz okresowo występujące trzepotanie przedsionków. Jonogram surowicy był prawidłowy.

W 4. dobie hospitalizacji, w godzinach rannych doszło do nagłego zatrzymania krążenia (NZK) w mechanizmie migotania komór. Powrót skutecznej hemodynamicznej akcji serca uzyskano po krótkiej akcji reanimacyjnej (jednorazowa defibrylacja prądem 200 J, masaż zewnętrzny).

Wobec występowania zaburzeń rytmu połączonych z NZK u chorego z niską frakcją wyrzutową, chorego przekazano do ośrodka wszczepiającego defibrylatory-kardiowertery, gdzie zabieg wszczepienia wykonano w styczniu 2005 r. Obecnie, 20 mies. po PCI w zakresie pnia, chory pozostaje pod kontrolą kardiologiczną w miejscu zamieszkania. Wydolność czynnościowa określana jest w różnych okresach jako II lub III klasa NYHA, a dolegliwości wieńcowe nie są nasilone (II klasa CCS).



**Rycina 3.** Widok poszerzonego pnia lewej tętnicy wieńcowej uzyskany w badaniu kontrolnym

## Dyskusja

Opisywany przypadek dotyczy chorego z bardzo agresywnym przebiegiem miażdżycy, pomimo stosowania od kilkunastu lat statyn. Ilustruje on trudności, jakie napotyka leczenie chorych z zaawansowaną miażdżycą, także w obszarach pozawieńcowych, i schorzeniami współistniejącymi (cukrzycą, niewydolnością nerek, niedokrwistością). Mimo skutecznych technicznie zabiegów rewaskularyzacyjnych u tych chorych odległe rezultaty leczenia bywają złe ze względu na szybki i niepohamowany postęp miażdżycy.

W omawianym przypadku zdecydowano się wykonać PCI niezabezpieczonego przęstami omijającymi zwężenia pnia LTW, a to wobec braku możliwości innego skutecznego leczenia.

Autorzy najnowszych standardów rewaskularyzacji mięśnia sercowego metodą przezskórną (Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne, marzec 2005 r.) uznają, że zwężenie niezabezpieczonego pnia LTW nadal stanowi przeciwwskazanie do zabiegu planowej PCI; wykonanie zabiegu jest uzasadnione jedynie u chorych pozbawionych możliwości chirurgicznej rewaskularyzacji. Wiadomo jednak, że wiele wiodących ośrodków, nie tylko na świecie, ale i w Polsce, przeprowadza ten zabieg w trybie planowym [1, 2].

Podejmując decyzję o poszerzeniu pnia LTW, należy brać pod uwagę potencjalne komplikacje w czasie PCI oraz możliwość wystąpienia powikłań we wczesnym okresie pozabiegowym (wstrząs, ostra zakrzepica w stencie). Rokowanie odległe związane z tego rodzaju

zabiegami jest pomyślne, chociaż należy pamiętać o możliwości wystąpienia nawrotu zwężenia (restenozy). Zdarza się on stosunkowo rzadko, gdy poszerza się pnie o dużej średnicy. W piśmiennictwie spotyka się liczne doniesienia oceniające doraźne i odległe rezultaty zabiegów PCI pnia LTW [3–6].

Na przykład w grupie 10 pacjentów opisanych przez S. Lee i wsp. nie stwierdzono nawrotu zwężenia u żadnego chorego w czasie obserwacji trwającej 6 mies. [5].

W grupie 270 chorych z prawidłową frakcją wyrzutową lewej komory, u których wykonano taki zabieg, 77% pacjentów przeżyło 3 lata bez nowych zdarzeń sercowo-naczyniowych. Przeprowadzając weryfikację angiograficzną, restenozę stwierdzono u 21% chorych. Istotne jest, że w obu grupach używano stentów standardowych, a nie stentów uwalniających leki (DES) (badania z lat 1995–2000) [4, 5].

W chwili wykonywania przez nas zabiegu nie było jeszcze doniesień oceniających skuteczność zabiegów PCI w zakresie pnia LTW z użyciem stentów DES. Do dzisiaj brak prospektywnych badań z randomizacją potwierdzających ich przewagę nad klasycznymi stentami, choć pojawiają się pierwsze prace retrospektywne [6].

U chorych z niską frakcją wyrzutową, do których należał także opisywany przez nas pacjent, rokowanie odległe po zabiegu PCI pnia LTW jest znacznie gorsze. U połowy z grupy 142 chorych po wszczępieniu stentu nieuwalniającego leku, w ciągu rocznej obserwacji wystąpił kolejny incydent niedokrwienia (zgon z przyczyn sercowych, zawał niezakończony zgonem, konieczność ponownej rewaskularyzacji) [7].

W przypadku PCI pnia LTW wykonanego w ostrym zawale mięśnia sercowego odsetek przeżyć rocznych bez konieczności ponownej rewaskularyzacji wynosił 50%. Wysoka wczesna śmiertelność (44% podczas pobytu w szpitalu) w tej grupie wynikała przede wszystkim z bardzo ciężkiego stanu hemodynamicznego. W obserwacji odległej odsetek klinicznych objawów nawrotu zwężenia jest bardzo niski. W 3-letniej obserwacji wykazano 56% przeżycie u takich chorych [8].

U chorych we wstrząsie kardiogenym z zawałem spowodowanym zwężeniem LM wybór strategii leczenia ograniczony jest do PCI, która często jest zabiegiem ratującym życie. Opisywany przypadek stanowi dobrą ilustrację skomplikowanego problemu, jakim jest wybór metody leczenia u osób z zaawansowaną chorobą niedokrwienną serca. Dane z literatury wskazują, że zabieg PCI pnia LTW, choć niepozbawiony ryzyka, jest często najlepszym rozwiązaniem terapeutycznym.

Przemawia za tym również 2-letnia już obserwacja odległa opisywanego chorego.

### Piśmiennictwo

1. Poyen V, Silvestri M, Labrunie P, et al. Indications of coronary angioplasty and stenting in 2003: what is left to surgery? *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2003; 44: 307-12.
2. Hu FB, Tamai H, Kosuga K, et al. Intravascular ultrasound-guided directional coronary atherectomy for unprotected left main coronary stenoses with distal bifurcation involvement. *Am J Cardiol* 2003; 92: 936-40.
3. Kosuga K, Tamai H, Kyo E, et al. Lesion regression after percutaneous coronary intervention for unprotected left main trunk disease. *Int J Cardiovasc Intervent* 2003; 5: 132-6.
4. Park SJ, Park SW, Hong MK, et al. Long-term (three-year) outcomes after stenting of unprotected left main coronary artery stenosis in patients with normal left ventricular function. *Am J Cardiol* 2003; 91: 12-6.
5. Lee SW, Hong MK, Kim YH, et al. Bail-out stenting for left main coronary artery dissection during catheter-based procedure: acute and long-term results. *Clin Cardiol* 2004; 27: 393-5.
6. Valgimigli M, van Mieghem CA, Ong AT, et al. Short- and long-term clinical outcome after drug-eluting stent implantation for the percutaneous treatment of left main coronary artery disease: insights from the Rapamycin-Eluting and Taxus Stent Evaluated At Rotterdam Cardiology Hospital registries (RESEARCH and T-SEARCH). *Circulation* 2005; 111: 1383-9.
7. Kelley MP, Klugherz BD, Hashemi SM, et al. One-year clinical outcomes of protected and unprotected left main coronary artery stenting. *Eur Heart J* 2003; 24: 1554-9.
8. Lee SW, Hong MK, Lee CW, et al. Early and late clinical outcomes after primary stenting of the unprotected left main coronary artery stenosis in the setting of acute myocardial infarction. *Int J Cardiol* 2004; 97: 73-6.

## Komentarz redakcyjny

prof. dr hab. n. med. Krzysztof Wrabec

Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Wrocław



Choroba głównego pnia lewej tętnicy wieńcowej, przy krytycznym jego zwężeniu, jedno z najbardziej dramatycznych, a przy tym coraz częstszych znalezisk w koronarografii, przykuwa uwagę kardiologów i jest przedmiotem licznych publikacji, w tym również w *Kardiologii Polskiej*, w dziale *Chorzy trudni typowi*.

Pamiętam nie tak dawne czasy, przed upowszechnieniem kontrastów niskojonowych, kiedy to koronarografia wiązała się ze zwiększonym ryzykiem dla pacjentów z chorobą głównego pnia. Dlatego stwierdziwszy LM, starano się ograniczać do koniecznego minimum liczbę wstrzyknięć, niekiedy ze szkodą dla należytego zobrazowania zmiany.

Od zawsze (i nadal) obowiązujące, nie najnowsze wytyczne leczenia chorych ze stabilną dławicą zalecają leczenie choroby głównego pnia metodą chirurgicznego pomostowania aortalno-wieńcowego [1]. Wydaje mi się, że jest to przykład rozmijania się wymagających ciągłego aktualizowania wytycznych z wynikającą z błyskawicznego postępu praktyką. Większość ukazujących się obecnie prac na temat choroby głównego pnia dotyczy bowiem problematyki przeskórno-rozszerzania niezabezpieczonego pomostami zwężenia.

W tegorocznym styczniowym numerze *Kardiologii Polskiej* ukazał się artykuł Ewy Peszek-Przybyły i wsp. z Kliniki prof. Tendery przedstawiający wyniki rocznej obserwacji 62 chorych z zabezpieczonym metalowym stentem zwężeniem głównego pnia. Rok przeżyło 59 chorych, u 38,7% wystąpiły poważne incydenty sercowe, restenozę w stencie stwierdzono u 13 [2]. Swój komentarz redakcyjny doc. Krzysztof Żmudka opatrzył wiele mówiącym tytułem: *Stentowanie pnia głównego lewej tętnicy wieńcowej – polska specjalność?* W komentarzu tym, zwracając uwagę na stosunkowo wysoką częstość tzw. MACE i restenoz w badaniu katowickim, stwierdził, że powinny one wstępować o wiele rzadziej, z szerokim rozpowszechnieniem stentów powlekanymi (DES) [3].

W opublikowanym w ubiegłym roku w *Circulation* artykule porównywano 85 pacjentów leczonych DES z 64 leczonymi stentami metalowymi. W obserwacji półrocznej MACE wystąpiły w grupie DES u 20,0% – wobec 35,9% w grupie stentów metalowych (mimo znacznie gorszych parametrów demograficznych u leczonych DES). Zgony sercowe wystąpiły u 3,5% leczonych DES – wobec 9,3% leczonych stentami metalowymi [4]. Przyszłość prawie na pewno stoi przed stentami powlekanymi, zaś leczenie kardiochirurgiczne obowiązywać będzie już niebawem tylko w wybranych przypadkach.

Jak na razie w piśmiennictwie, oprócz dużych zestawień, ukazują się także – podobnie jak w komentowanej pracy – opisy zaopatrzenia stentem pojedynczych przypadków o wysokim ryzyku operacyjnym [5] – czytają: zdyskwalifikowanych przez kardiochirurgów.

Kolegom z Wrocławia należy pogratulować konsekwentnej, z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć technicznych kardiologii, uwieńczonej 2-letnim na razie przeżyciem, walki o chorego z wyjątkowo agresywnym przebiegiem miażdżycy.

### Pismienictwo

1. Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, et al. ACC/AHA/ACP-ASIM guidelines for the management of patients with chronic stable angina: executive summary and recommendations. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Patients with Chronic Stable Angina). *Circulation* 1999; 99: 2829-48.
2. Peszek-Przybyła E, Buszman P, Białkowska B, et al. Stent implantation for the unprotected left main coronary artery. The long-term outcome of 62 patients. *Kardiol Pol* 2006; 64: 1-6.
3. Żmudka K. Stentowanie pnia głównego lewej tętnicy wieńcowej – polska specjalność? Komentarz redakcyjny. *Kardiol Pol* 2006; 64: 372.
4. Chieffo A, Stankovic G, Bonizzoni E. Early and mid-term results of drug-eluting stent implantation in unprotected left main. *Circulation* 2005; 111: 791-5.
5. Kosuga K, Tamai H. Left main stem coronary disease: the case for percutaneous coronary intervention in a high risk patient with complex disease. *Heart* 2005; 91, Suppl 3: iii35-8.