

# Samoistne udrożnienie zamkniętej tętnicy udowej powierzchownej u pacjenta z wielonaczyniową chorobą wieńcową i wielopoziomową miażdżycą tętnic kończyn dolnych po angioplastyce tętnicy udowej z wszczepieniem stentu IntraCoil

Spontaneous recanalisation of the superficial femoral artery following angioplasty of the femoral artery in a patient with disseminated atherosclerosis – a case report

Paweł Latacz<sup>1</sup>, Paweł Rostoff<sup>1</sup>, Marcin Misztal<sup>1</sup>, Andrzej Gackowski<sup>1</sup>, Krzysztof Żmudka<sup>2</sup>, Wiesława Piwowarska<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Klinika Choroby Wieńcowej, Instytut Kardiologii, Collegium Medicum UJ, Kraków

<sup>2</sup> Zakład Hemodynamiki i Angiokardiografii, Instytut Kardiologii, Collegium Medicum UJ, KSS im. Jana Pawła II, Kraków

## Abstract

We present a case of a 51-year-old male with multivessel coronary artery disease and disseminated peripheral arterial disease (PAD) who underwent coronary angioplasty, followed by angioplasty with stent implantation of the left superficial iliac artery and right femoral artery. Thirty days later the patient was admitted for elective angioplasty of the previously closed superficial right femoral artery; however, angiography showed that the artery was patent with a residual stenosis which narrowed the vessel lumen by 10%. We believe that spontaneous recanalisation of this artery was caused by multiple factors, including cessation of smoking, physical training, pharmacological therapy and previous angioplasty of the right femoral artery.

**Key words:** peripheral arterial disease, angioplasty with stenting, spontaneous recanalisation

Kardiologia Polska 2007; 65: 173-177

## Wstęp

Miażdżycza zarostowa tętnic kończyn dolnych (PAD) jest najczęstszą przyczyną przewlekłego niedokrwienia kończyn dolnych, występującego u ok. 20% populacji europejskiej po 55. roku życia [1]. U 70–90% chorych z PAD występują istotne hemodynamicznie zwężenia tętnic wieńcowych o etiologii miażdżycowej [2–4]. Badania koronarograficzne wykonane u pacjentów z chro- maniem przestankowym, a także z bezobjawową PAD, wskazują na dużą częstość występowania zmian wielo- naczyniowych i choroby pnia lewej tętnicy wieńcowej (LCA) [5]. Współistnienie PAD z chorobą wieńcową

(CAD) istotnie zwiększa ryzyko sercowo-naczyniowe i jest związane z dużą częstością nagłych zgonów ser- cowych [6].

U chorych z zaawansowaną PAD (grupa C i D wg *Transatlantic InterSociety Consensus*, TASC) zalecana jest operacyjna rewaskularyzacja niedokrwionych koń- czyn dolnych, której skuteczność w tej grupie jest więk- sza niż przezskórnej angioplastyki (ang. *percutaneous transluminal angioplasty*, PTA) [7–9].

Tym bardziej interesujący wydaje się przypadek 51-letniego chorego z wielonaczyniową CAD i wielopo- ziomową PAD, u którego po wykonaniu PTA tętnicy udo- wej prawej z implantacją stentu IntraCoil doszło do

---

## Adres do korespondencji:

lek. med. Paweł Latacz, Klinika Choroby Wieńcowej Instytutu Kardiologii Collegium Medicum UJ, ul. Prądnicka 80, 31-202 Kraków, tel./faks: +48 12 633 67 44, e-mail: sekr\_kchw@szpitaljp2.krakow.pl

Praca wpłynęła: 06.02.2006. Zaakceptowana do druku: 18.02.2006.



**Rycina 1.** Zwężenie obejmujące dystalny odcinek prawej tętnicy udowej i proksymalny odcinek tętnicy udowej powierzchownej



**Rycina 2.** Stan po implantacji stentu do lewej tętnicy biodrowej zewnętrznej

samoistnej rekanalizacji zamkniętej prawej tętnicy udowej powierzchownej z pozostawieniem zwężającej zmiany rezydualnej <10%.

### Opis przypadku

Chory w wieku 51 lat, z kardiomiopatią niedokrwinną, po przebytym zawale serca ściany dolnej

przed 4 laty, z licznymi czynnikami ryzyka wieńcowego (palenie tytoniu, nadciśnienie tętnicze w okresie 3 wg ESH/ESC, cukrzyca wtórna leczona insuliną, po przebyłym ostrym zapaleniu trzustki), został skierowany do kliniki z powodu nasilających się od ok. 2 mies. dolegliwości stenokardialnych, obecnie w klasie CCS III, z towarzyszącą dusznością wysiłkową oraz chromaniem przestankowym. Objawy wysiłkowego niedokrwienia kończyn dolnych były obserwowane od 2 lat, z wyraźnym nasileniem dolegliwości w ostatnich 6 mies. Dystans chromania wynosił przy przyjęciu 50–100 m. Od ok. 3 mies. u chorego okresowo występowały także spoczynkowe bóle dystalnych części kończyn dolnych (stadium Fontaine III).

W badaniu przedmiotowym tętno w lewej pachwinie było słabo wyczuwalne. W prawej pachwinie oraz na wysokości tętnic podkolanowych, piszczelowych i grzbietowych stopy tętno było obustronnie niewyczuwalne. Poza tym nie stwierdzono innych odchyleń w badaniu fizykalnym.

W badaniu echokardiograficznym przezklatkowym wykazano zaburzenia globalnej i odcinkowej kurczliwości mięśnia lewej komory z frakcją wyrzutową (LVEF) 38%, akinezą ściany dolnej i hipokinezą przegrody międzykomorowej.

Na podstawie obrazu klinicznego chorego zakwalifikowano do badania angiograficznego tętnic wieńcowych i tętnic obwodowych kończyn dolnych. W koronarografii stwierdzono: zamknięcie gałęzi międzykomorowej przedniej w środkowym odcinku, subtotałne (90–99%) zwężenie silnej gałęzi przekątnej oraz okluzę prawej tętnicy wieńcowej w 2. segmencie. W angiografii tętnic kończyn dolnych uwidoczniono po stronie prawej: subtotałne (90%) zwężenie dystalnego odcinka tętnicy udowej o długości 70 mm, obejmujące miejsce odejścia silnych gałęzi głębokich i proksymalnego odcinka tętnicy udowej powierzchownej (Rycina 1.), a także krytyczne (80–90%) zwężenie długości 40 mm w dystalnym odcinku tętnicy udowej powierzchownej, w miejscu wejścia do kanału przywodzicieli, z obecnością masywnych zwapnień w obrębie zmian. W zakresie tętnic kończyny dolnej lewej stwierdzono: krytyczne (80%) zwężenie w proksymalnym odcinku tętnicy biodrowej zewnętrznej (długość zmiany 20 mm), subkrytyczne (50–60%) zwężenie w miejscu podziału tętnicy udowej oraz zwężenia do 40% w przebiegu tętnicy udowej powierzchownej, także z obecnością masywnych zwapnień w obrębie zmian. Na podstawie arteriografii zmiany miażdżycowe u chorego sklasyfikowano jako typ C wg TASC [9].

Po konsultacji chirurgicznej, ze względu na choroby towarzyszące (cukrzyca, kardiomiopatia niedokrwinną), pacjenta zakwalifikowano do rewaskulary-

zacji metodą PTA tętnic wieńcowych i tętnic kończyn dolnych. W pierwszym etapie wykonano koronaroplastykę gałęzi przekątnej LCA z wynikiem optymalnym (TIMI 3), uzyskując poprawę wydolności wieńcowej z CCS III na CCS I. W trakcie kolejnej hospitalizacji wykonano PTA lewej tętnicy biodrowej zewnętrznej z implantacją stentu z wynikiem dobrym (Rycina 2.).

Ze względu na lokalizację zwężenia w prawej tętnicy udowej (początek na wysokości więzadła pachwinowego) ustalono wskazania do implantacji stentu samorozprężalnego w kształcie spirali IntraCoil firmy eV3, o wymiarach 6,0/70 mm, przystosowanego do naprężeń poprzecznych, np. w czasie zginania kończyny. Zabieg wykonano 6 stycznia 2005 r. (Rycina 3.). Jak wynika z analizy dostępnego piśmiennictwa, była to pierwsza implantacja tego typu stentu w Polsce. Wykorzystano dostęp naczyniowy z nakłucia lewej tętnicy udowej wspólnej. W trakcie zabiegu wykorzystano: cewnik prowadzący Mach 1.0 *crossover*, przewodnik Whisper MS 300 cm firmy Guidant, cewnik poszerzający OPTA 6,0/20 do predylatacji oraz OPTA 7,0/20 jako balon do doprężenia stentu.

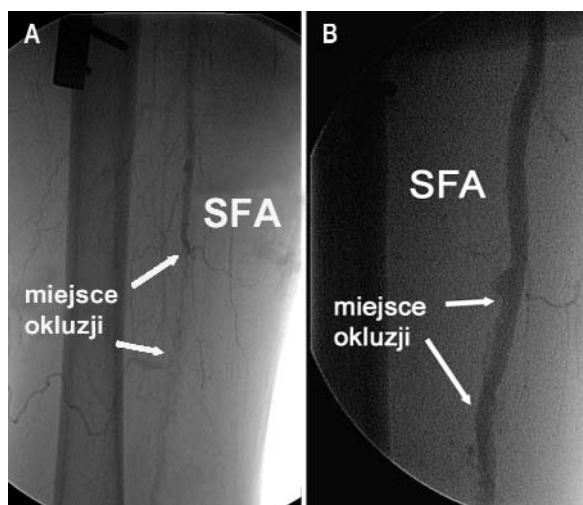
W kontrolnych podaniach środka cieniującego stwierdzono okluzję dystalnego odcinka tętnicy udowej powierzchownej prawej (Rycina 4A.). Z uwagi na długi czas trwania zabiegu, ilość podanego kontrastu (400 ml) oraz obniżoną LVEF, próbę udrożnienia zmiany dystalnej odroczone. Po zabiegu chory zgłaszał znaczną subiektywną poprawę w zakresie ukrwienia prawej kończyny dolnej. W stanie ogólnym dobrym został wypisany do domu z zaleceniem bezwzględnego zaprzestania palenia tytoniu. Zastosowano skojarzone leczenie przeciwplatek: kwasem acetylosalicylowym (ASA) w dawce 75 mg/d i kłopidogrelem w dawce 75 mg/d oraz terapię inhibitorem ACE (cilazapryl w dawce 1 mg/d) i simwastatyną w dawce 10 mg/d.

Po upływie 30 dni pacjent został ponownie przyjęty do kliniki w celu rewaskularyzacji zamkniętej prawej tętnicy udowej powierzchownej. Przy przyjęciu stwierdzono wydłużenie dystansu chodzenia do 200 m, prawidłowe ucieplenie kończyny dolnej prawej, obecność tętna na tętnicy piszczelowej przedniej, brak tętna na tętnicy piszczelowej tylnej i tętnicy grzbietowej stopy.

W arteriografii, w miejscu stwierdzonej uprzednio całkowitej okluzji prawej tętnicy udowej powierzchownej, obserwowano prawidłowy przepływ krwi i obecność silnie uwapnionej blaszki miażdżycowej, zwężającej światło naczynia o ok. 10% (Rycina 4B.). W obrębie stentu implantowanego do tętnicy biodrowej zewnętrznej lewej stwierdzono zwężenie do 10%, zaś w obrębie stentu IntraCoil nie uwidoczono restenozy. Chorego zakwalifikowano do dalszego leczenia zachowawczego.



**Rycina 3.** Stan po implantacji stentu IntraCoil do dystalnego odcinka prawej tętnicy udowej oraz proksymalnego odcinka tętnicy udowej powierzchownej



**Rycina 4. A.** Angiografia prawej tętnicy udowej powierzchownej – okluzja naczynia. **B.** Angiografia prawej tętnicy udowej powierzchownej po 30 dniach – całkowite udrożnienie naczynia, z minimalną zmianą resztkową, zwężającą do 10%. Samoistne udrożnienie naczynia

SFA – superficial femoral artery

## Omówienie

Przeszkórne interwencje w zakresie tętnic kończyn dolnych są bezpieczne i skuteczne u chorych ze zmianami typu A i są zalecaną metodą leczenia wg TASC [9].

W wypadku zmian typu B i C, dostępne wyniki badań wskazują na korzystny efekt angioplastyki [9–11]. W badaniu Costanzy i wsp., w którym analizą retrospektywną objęto wyniki PTA 115 zmian typu B u 98 chorych, restenoza w okresie 12-miesięcznym wystąpiła w 45% przypadków [10]. Tak wysokiego odsetka restenozy nie potwierdzono w innych badaniach, gdzie drożność tętnicy obwodowej w okresie 12 mies. po PTA obserwowano średnio w 83% przypadków [11].

Wyniki angioplastyki u chorych ze zmianami typu C i D są gorsze w porównaniu z leczeniem operacyjnym [11]. W okresie 5-letnim odsetek utrzymanej drożności w wypadku leczenia pomostowaniem udowo-podkolanowym z wykorzystaniem autologicznych naczyń żylnych wynosił ponad 60% [11, 12]. W wypadku leczenia endowaskularnego w 36. mies. obserwowano okłuzję poszerzanego naczynia u prawie 70% chorych ze zmianami typu D [11, 12]. Z kolei wyniki implantacji stentów SMART, pokrywanych rapamycyną, wskazują, że stenty powlekanie opóźniają, ale nie eliminują hiperplazji neo-intymy w obserwacji 2-letniej [13]. Inną metodą leczenia jest krioplastyka łącząca zalety angioplastyki balonowej z wykorzystaniem wpływu niskiej temperatury na poszerzane naczynie. Wyniki krioplastyki u 102 pacjentów wskazują na utrzymanie drożności tętnicy w 82% przypadków w okresie 10-miesięcznym [14].

Mimo wskazań do leczenia operacyjnego zmian typu D wg TASC, ewentualna kwalifikacja do angioplastyki opiera się głównie na „doraźnych” korzyściach terapii endowaskularnej, tj. krótkim czasie zabiegu oraz małej inwazyjności. Angioplastyka może być również alternatywą dla zabiegu operacyjnego w razie wysokiego ryzyka okołozabiegowego. Wiadomo jednak, że obecność objawów klinicznych krytycznego niedokrwienia kończyny, stwierdzenie zamknięcia naczynia, długość zmiany >10 cm, cukrzyca i inne choroby współistniejące istotnie pogarszają wyniki odległe i rokowanie [15].

Ostatnio opublikowane wyniki wieloośrodkowego badania klinicznego z randomizacją BASIL, w którym ocenie poddano skuteczność PTA i pomostowania chirurgicznego jako pierwszej interwencji u chorych z zaawansowaną PAD, wskazują na istotną przewagę metod chirurgicznych, tak w zakresie redukcji ryzyka zgonu, jak i ryzyka amputacji kończyny dolnej w 2-letniej obserwacji. Wynik ten należy jednak interpretować ostrożnie, głównie ze względu na małą liczbę stwierdzonych punktów końcowych [16].

Samoistne udrożnienie tętnicy obwodowej w opisanym przypadku 51-letniego chorego z zaawansowaną, wielopoziomową PAD i wielonaczyniową CAD, jak wynika z dostępnego piśmiennictwa i doświadczeń własnych, jest zjawiskiem rzadko stwierdzanym.

Proksymalne poszerzenie tętnicy poprawiło napływ krwi do obwodu, szczególnie poprzez krążenie oboczne tętnic głębokich uda, co miało istotny wpływ na wynik kontrolnej angiografii. Nie należy jednak pomijać korzystnego efektu zaprzestania palenia tytoniu oraz zastosowanego skojarzonego leczenia przeciwplatekowego ASA i klopidogrelem, a także terapii cilazaprylem i simwastatyną. Podstawowe oraz szeroko dyskutowane plejotropowe działania tych leków mają wpływ na funkcje śródbłonna, procesy aterotrombozy i regresję zmian miażdżycowych, co znajduje potwierdzenie w kilku dużych badaniach klinicznych z randomizacją (CAPRIE, HOPE, 4S). Rehabilitacja ruchowa (trening marszowy) z kontrolą wystąpienia wysiłkowego bólu niedokrwiennego jest obecnie standardem postępowania terapeutycznego w objawowej PAD, a jej wpływ na poprawę unaczynienia przewlekle niedokrwionej kończyny, wydłużenie dystansu chowania i poprawę jakości życia pacjentów jest dobrze udokumentowany [1, 4]. Wiadomo jednak, że trening fizyczny u chorych z chowaniem przestankowym wiąże się z ogólnoustrojową aktywacją leukocytów i płytek krwi oraz uwolnieniem mediatorów zapalnych i wolnych rodników tlenowych z przewlekle niedokrwionych kończyn dolnych, co może mieć negatywne następstwa, w tym aktywację zapalną (dysfunkcję) śródbłonna naczyniowego i niekorzystną zmianę jego profilu wydzielniczego [17].

Należy przyjąć, że uzyskany efekt terapeutyczny był wynikiem złożonego oddziaływania zaprzestania palenia tytoniu, poprawy napływu krwi do obwodu w wyniku angioplastyki tętnicy udowej z implantacją stentu IntraCoil, zastosowanej farmakoterapii oraz rehabilitacji ruchowej.

Współczesna wiedza pozwala traktować objawową PAD jako ważny czynnik ryzyka incydentów sercowo-mózgowo-naczyniowych, istotnie pogarszający odległe rokowanie [1, 6]. Optymalne postępowanie terapeutyczne nie powinno się ograniczać jedynie do leczenia inwazyjnego i farmakologicznego, ale w każdym przypadku musi uwzględniać także redukcję czynników ryzyka miażdżycy, normalizację masy ciała i aktywność fizyczną.

#### Piśmiennictwo

1. Mastowski L, Frołow M. Choroby dużych tętnic kończyn dolnych. In: Szczekliki A (red.). Choroby wewnętrzne t. 1. *Medycyna Praktyczna*, Kraków 2005; 376-81.
2. Valentine RJ, Grayburn PA, Eichhorn EJ, et al. Coronary artery disease is highly prevalent among patients with premature peripheral vascular disease. *J Vasc Surg* 1994; 19: 668-74.
3. Hertzner NR, Beven EG, Young JR, et al. Coronary artery disease in peripheral vascular patients. A classification of 1000 coronary angiograms and results of surgical management. *Ann Surg* 1984; 199: 223-33.

4. Criqui MH. Systemic atherosclerosis risk and the mandate for intervention in atherosclerotic peripheral arterial disease. *Am J Cardiol* 2001; 88 (suppl): 43J-7J.
5. Sukhija R, Yalamanchili K, Aronow WS. Prevalence of left main coronary artery disease, of three- or four-vessel coronary artery disease, and of obstructive coronary artery disease in patients with and without peripheral arterial disease undergoing coronary angiography for suspected coronary artery disease. *Am J Cardiol* 2003; 92: 304-5.
6. Criqui MH, Langer RD, Fronek A, et al. Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. *N Engl J Med* 1992; 326: 381-6.
7. Levy PR. Premature lower extremity atherosclerosis: clinical aspects. *Am J Med Sci* 2002; 323: 11-6.
8. Valentine RJ, Jackson MR, Modrall JG, et al. The progressive nature of peripheral arterial disease in young adults: a prospective analysis of white men referred to a vascular surgery service. *J Vasc Surg* 1999; 30: 436-44.
9. Management of peripheral arterial disease (PAD). TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000; 19: S1-250.
10. Costanza MJ, Queral LA, Lilly MP, et al. Hemodynamic outcome of endovascular therapy for TransAtlantic InterSociety Consensus type B femoropopliteal arterial occlusive lesions. *J Vasc Surg* 2004; 39: 343-50.
11. Surowiec SM, Davies MG, Eberly SW. Percutaneous angioplasty and stenting of the superficial femoral artery. *J Vasc Surg* 2005; 41: 269-78.
12. Ballotta E, Renon L, Toffano M, et al. Prospective, randomized study on bilateral above-knee femoropopliteal revascularization: polytetrafluoroethylene graft versus reversed saphenous vein. *J Vasc Surg* 2003; 38: 1051-5.
13. Duda SH, Pusich B, Richter G, et al. Sirolimus-eluting stents for the treatment of obstructive superficial femoral artery disease: six-month results. *Circulation* 2002; 106: 1505-9.
14. Laird J, Biamino G, Jaff M. Femoropopliteal outcomes with cryoplasty: final results of the cryovascular safety registry. *J Vasc Interv Radiol* 2004; 15: 218.
15. Dorrucchi V. Treatment of superficial femoral artery occlusive disease. *J Cardiovasc Surg* 2004; 45: 193-201.
16. Adam DJ, Beard JD, Cleveland T, et al. BASIL trial participants. Bypass versus angioplasty in severe ischaemia of the leg (BASIL): multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 366: 1925-34.
17. Hickey NC, Hudlicka O, Gosling P, et al. Intermittent claudication incites systemic neutrophil activation and increased vascular permeability. *Br J Surg* 1993; 80: 181-4.