

¹Katedra i Klinika Kardiologii Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

²Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Zawodowych i Nadciśnienia Tętniczego Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

³Katedra i Zakład Radiologii Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Przezskórna angioplastyka tętnicy nerkowej jako kontynuacja leczenia rewaskularyzacyjnego w przebiegu miażdżycy — opis przypadku

Percutaneous transluminal renal angioplasty as a continuation of revascularisation treatment of atherosclerotic lesions — case report

Summary

A case of 72-year old man with coronary heart disease and hypertension resistant to pharmacological treatment is presented. During invasive diagnostic procedures the significant disseminated atherosclerotic lesions of coronary arteries and bilateral renal arteries stenosis were evaluated. Successful treatment based on coronary artery bypass surgery and then percutaneous transluminal renal angioplasty was performed. After several months of follow-up a good response to pharmacological treatment with better control of blood pressure was revealed.

key words: renal artery stenosis, atherosclerosis, percutaneous transluminal renal angioplasty
Arterial Hypertension 2005, vol. 9, no 5, pages 340–343.

stępowało łatwo poddające się kontroli nadciśnienie tętnicze pierwotne, a w późniejszym okresie rozwinęło się nadciśnienie tętnicze odporne. U wielu z tych osób można stwierdzić cechy miażdżycy występujące też w innych łóżyskach naczyniowych, takich jak tętnice obwodowe, szyjne oraz wieńcowe [1].

Autorzy niniejszej pracy przedstawiają przypadek wtórnego nadciśnienia tętniczego spowodowanego obecnością obustronnych zmian miażdżycowych w tętnicach nerkowych u mężczyzny z wielonaczyniową chorobą wieńcową rozpoznaną w koronarografii. Chorego w pierwszej kolejności zakwalifikowano do chirurgicznej rewaskularyzacji mięśnia sercowego, a w kolejnym etapie leczenia przeprowadzono skuteczny zabieg przezskórnej angioplastyki lewej tętnicy nerkowej.

Wstęp


Miażdżycowe zwężenie tętnicy nerkowej odpowiada za 80–90% przypadków nadciśnienia tętniczego naczyniowo-nerkowego. Stwierdzane jest zwłaszcza u osób starszych, u których wcześniej często wy-

Opis przypadku

Mężczyzna w wieku 72 lat (nr historii 962/04) został skierowany do ośrodka autorów z podejrzeniem ostrego zespołu wieńcowego. Z powodu braku dolegliwości dławicowych przy przyjęciu oraz ze względu na prawidłowe stężenie troponiny w dwukrotnym oznaczeniu pacjenta nie zakwalifikowano do diagnostyki inwazyjnej w trybie pilnym.

Chory w wywiadzie zgłaszał napadowe migotanie przedsionków, niedoczynność tarczycy wyróżnaną leczeniem substytucyjnym oraz wieloletnie

Adres do korespondencji: dr med. Rafał Poręba
Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Zawodowych
i Nadciśnienia Tętniczego Akademii Medycznej we Wrocławiu
ul. Pasteura 4, 50–367 Wrocław
tel.: (071) 784–25–20, faks: (071) 784–09–54
e-mail: sogood@poczta.onet.pl

 Copyright © 2005 Via Medica, ISSN 1428–5851

nadciśnienie tętnicze. Podawane wartości pomiarów ambulatoryjnych wskazywały na złą kontrolę ciśnienia tętniczego mimo leczenia skojarzonego (częste zwężki ciśnienia, maksymalnie do 200/100 mm Hg).

Wykonane w czasie hospitalizacji badania laboratoryjne, w tym pomiar stężenia hormonów tarczycy, elektrolitów w surowicy, wydalnia dobowego sodu i potasu z moczem oraz gazometrii, były w większości prawidłowe. Zwracał natomiast uwagę nieprawidłowy profil lipidowy (cholesterol frakcji LDL — 122 mg%, cholesterol frakcji HDL — 25 mg%) oraz stężenie kreatyniny w surowicy wynoszące przy przyjęciu 125 $\mu\text{mol/l}$ ze wzrostem do 163 $\mu\text{mol/l}$ po włączeniu do terapii skojarzonej inhibitora konwertazy angiotensyny. Obliczony ze wzoru Cockcrofta-Gaulta klirens kreatyniny wynosił 35 ml/min.

W badaniu echokardiograficznym nie wykazano zaburzeń kurczliwości mięśnia lewej komory. Stwierdzono powiększenie jamy lewego przedsionka, koncentryczny przerost mięśnia lewej komory (grubość przegrody międzykomorowej — 16 mm, tylnej ściany lewej komory — 14 mm) oraz nieprawidłowy profil napływu mitralnego typu zaburzonej relaksacji.

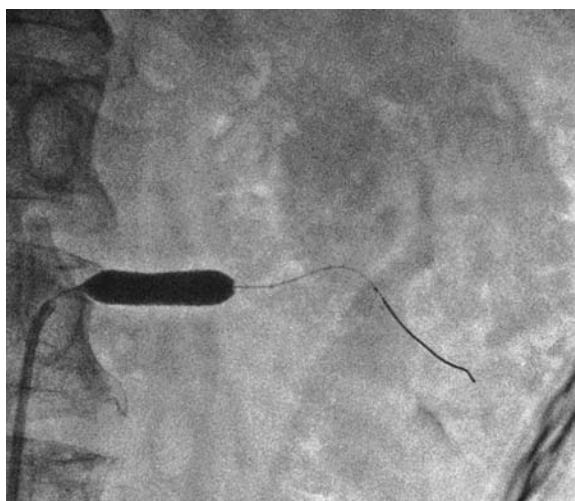
Silne zawroty głowy oraz zły ogólny stan biologiczny chorego uniemożliwiły przeprowadzenie elektrokardiograficznej próby wysiłkowej. W zapisach EKG obserwowano zmienny obraz odcinka ST, co oprócz podawanych w wywiadzie dolegliwości dławicowych (II° wg CCS) uzasadniało wykonanie koronarografii. W badaniu stwierdzono trójnaczyńniową chorobę wieńcową: amputację gałęzi zstępującej przedniej w odcinku medialnym z wypełniającym się obwodem naczynia, 70-procentowe zwężenie gałęzi okalającej w odcinku początkowym oraz amputację prawej tętnicy wieńcowej w odcinku początkowym z krążeniem obocznym do obwodu naczynia. W wykonywanej selektywnej angiografii tętnic nerkowych uwidoczniło obustronne zwężenie. W proksymalnym odcinku prawej tętnicy nerkowej stwierdzono zmianę, która nie przekraczała 50% światła naczynia. Natomiast w lewej tętnicy nerkowej, także w części początkowej, wykazano istotne 80-procentowe zwężenie naczynia (ryc. 1).

Pacjenta zakwalifikowano do leczenia kardiochirurgicznego, a w drugim etapie do przełskórnej rewaskularyzacji lewej tętnicy nerkowej ze względu na konieczność stosowania skojarzonego leczenia przeciwpłytkowego po zabiegach angioplastyki. Chory przeszedł pomyślnie zabieg operacyjny, w którym wszczepiono trzy pomosty omijające. Dolegliwości stenokardialne ustąpiły, a w wykonanym teście wysiłkowym nie stwierdzono cech niedokrwienia mięśnia sercowego.



Rycina 1. Zwężenie początkowego odcinka lewej tętnicy nerkowej we wstrzyknięciu selektywnym

Figure 1. Stenosis in the proximal part of the left renal artery after selective contrast infusion



Rycina 2. Implantacja stentu (stent „Nerex” 7,0 × 16 mm, Balton, Polska)

Figure 2. Implantation of stent („Nerex” stent 7,0 × 16 mm, Balton, Poland)

Po 4 miesiącach wykonano skuteczny zabieg przełskórnej angioplastyki lewej tętnicy nerkowej. Z dostępu przez prawą tętnicę udową wykonano predylatację zwężonego naczynia cewnikiem balonowym 4,0 × 15 mm, a następnie implantowano stent naczyniowy rozprężany balonem (ryc. 2 i 3).

W czasie badania kontrolnego przeprowadzonego 6 miesięcy po zabiegu angioplastyki tętnicy nerkowej stwierdzono niezmienną stężenie kreatyniny w surowicy (130 $\mu\text{mol/l}$). Zwracała natomiast uwagę lepsza regulacja ciśnienia tętniczego przy stosowaniu w mniejszych dawkach trzech leków hipotensyjnych.



Rycina 3. Efekt końcowy zabiegu
Figure 3. The final result of the procedure

tensyjnych (metoprolol 1×25 mg; hydrochlorotiazyd $1 \times 12,5$ mg; nitrendypina 2×10 mg). W badaniu ultrasonograficznym stwierdzono prawidłową wielkość nerek oraz prawidłowe parametry przepływu dopplerowskiego zarówno w poszerzonej lewej tętnicy nerkowej, jak i w prawej tętnicy nerkowej.

Dyskusja

Liczba chorych z miażdżycowym zwężeniem tętnic nerkowych wśród pacjentów z chorobą niedokrwinną serca jest wysoka. Conlon i wsp. analizując wyniki przesiewowej angiografii tętnic nerkowych wykonywanej u 1235 chorych poddanych koronarografii z powodu choroby niedokrwiennej serca, stwierdzili obecność zwężenia przekraczającego 50% światła naczynia u 15% chorych (jednej z tętnic nerkowych u 11%, a obu u 4%) [2]. Odsetek stwierdzanych zwężeń jest jeszcze większy w grupie osób z chorobą niedokrwinną serca, nadciśnieniem tętniczym oraz klinicznymi objawami niewydolności nerek [3].

Przeprowadzone badania prospektywne wykazały, że zmiany w tętnicach nerkowych wykazują typową dla miażdżycy tendencję do progresji. W okresie 5-letniej obserwacji narastanie zwężenia stwierdza się w 50–60%, a zamknięcie tętnicy w około 8–16% przypadków [1]. Postęp miażdżycy może uruchamiać złożone mechanizmy prowadzące do rozwoju i nasilenia nadciśnienia tętniczego (układ renina-angiotensyna, stres oksydacyjny z wytwarzaniem naczynioaktywnych izoprostanów), jak rów-

nież, w niektórych przypadkach, może przyczynić się do rozwoju niewydolności nerek [4, 5].

Przeprowadzona przez Conlona i wsp. [2] 4-letnia obserwacja pacjentów z chorobą niedokrwinną serca wykazała, że obecność zwężenia tętnic nerkowych jest niezależnym czynnikiem ryzyka zgonu oprócz takich czynników, jak: wiek, niska frakcja wyrzutowa lewej komory serca, cukrzyca czy nadciśnienie tętnicze. Rozwój niewydolności nerek oraz wzrost stężenia kreatyniny w wyniku procesu miażdżycowego jest silnym, niezależnym czynnikiem ryzyka związanego z chorobami układu sercowo-naczyniowego [5].

Wydaje się, że rewaskularyzacja nerki może w wybranych przypadkach przyczynić się do poprawy odległego rokowania u pacjentów ze współistniejącą chorobą niedokrwinną serca. Jak wynika z największego z dostępnych rejestrów, zabieg przezskórnej rewaskularyzacji nerki (1058 chorych z okresem obserwacji od 6 miesięcy do 4 lat) korzystnie wpływał na wartości ciśnienia tętniczego, liczbę stosowanych leków hipotensyjnych oraz stężenie kreatyniny w surowicy [6].

Przezskórna angioplastyka ze wszczepieniem stentu naczyniowego jest oprócz zabiegu operacyjnego uznaną metodą leczenia inwazyjnego chorych z istotnym ($> 75\%$) miażdżycowym zwężeniem naczyń nerkowych. Zabiegi przezskórne charakteryzują się wysoką doraźną skutecznością sięgającą 100% oraz stosunkowo niskim odsetkiem istotnych powikłań [7, 8].

W opisywanym przypadku do zabiegu przezskórnej angioplastyki tętnicy nerkowej zakwalifikowano chorego, u którego w trakcie leczenia hipotensyjnego, po włączeniu inhibitora konwertazy angiotensyny, wystąpiła czynnościowa niewydolność nerek. W badaniu angiograficznym stwierdzono obustronne zwężenie tętnic nerkowych w ich początkowych odcinkach. Przy czym angiograficznie oceniono, że jedynie zwężenie lewej tętnicy nerkowej jest istotne hemodynamicznie. Wiek chorego, lokalizacja zmian, ich stopień oraz zaawansowany proces miażdżycowy z zajęciem naczyń wieńcowych wskazywały, że chory należy do grupy zwiększonego ryzyka progresji zwężeń z możliwością rozwoju następstw klinicznych.

Ze względu na konieczność stosowania długotrwałego, skojarzonego leczenia przeciwpłytkowego po zabiegu angioplastyki w pierwszej kolejności zdecydowano się przeprowadzić zabieg wszczepienia pomostów aortalno-wieńcowych. Dane z piśmiennictwa dowodzą, że przeprowadzenie zabiegu kardiochirurgicznego u chorych z różnego stopnia zwężeniem tętnic nerkowych nie ma negatywnego wpływu na

funkcję nerek oraz częstość wystąpienia ostrej niewydolności nerek w okresie pooperacyjnym [9, 10].

Przeprowadzone w ośrodku autorów badania kontrolne po upływie 6 miesięcy od zabiegu wykazały u chorego lepszą kontrolę ciśnienia tętniczego przy stosowaniu mniejszych dawek leków hipotensyjnych oraz stabilne stężenie kreatyniny.

Opisany w niniejszej pracy przypadek ilustruje problem, jaki napotyka się coraz częściej u pacjentów leczonych z powodu choroby niedokrwiennej serca czy innych powikłań procesu miażdżycowego. Rozwój nieinwazyjnych technik obrazowych (dupleks dopler, angiografia MR) powoduje, że miażdżycowe zwężenie tętnicy nerkowej rozpoznaje się częściej, co umożliwia wdrożenie skutecznych metod leczenia, a tym samym pozwala na zmniejszenie liczby i dawek stosowanych leków hipotensyjnych.

Streszczenie

W pracy przedstawiono przypadek 72-letniego mężczyzny z chorobą niedokrwinną serca oraz z nadciśnieniem tętniczym niepoddającym się leczeniu farmakologicznemu. Na podstawie badania angiograficznego u chorego stwierdzono istotne, rozsiane zmiany miażdżycowe w tętnicach wieńcowych oraz obustronne zwężenie tętnic nerkowych. Chorego zakwalifikowano do leczenia kardiochirurgicznego, a w drugim etapie wykonano skuteczny zabieg przezskórnej angioplastyki lewej tętnicy nerkowej. W przeprowadzonych po kilku miesiącach badaniach kontrolnych wykazano dobrą odpowiedź na stosowane

leczenie hipotensyjne oraz zdecydowanie lepszą kontrolę ciśnienia tętniczego.

słowa kluczowe: zwężenie tętnicy nerkowej, miażdżycy, przezskórna angioplastyka tętnicy nerkowej

Nadciśnienie Tętnicze 2005, tom 9, nr 5, strony 340–343.

Piśmiennictwo

1. Safian R.D. Atherosclerotic renal artery stenosis. *Curr. Treat. Options Cardiovasc. Med.* 2003; 5: 91–101.
2. Conlon P.J., Athirakul K., Kovalik E. i wsp. Survival in renal vascular disease. *J. Am. Soc. Nephrol.* 1998; 9: 252–256.
3. Rigatelli G., Roncon L., Rinuncini M. i wsp. Angiographic characteristic of renal arterial disease over the spectrum of coronary artery disease. *Am. J. Nephrol.* 2005; 25: 116–120.
4. Rundback J.H., Sacks D., Kent K.C. i wsp. Guidelines for reporting of renal artery revascularisation in clinical trials. *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2003; 14: 477–492.
5. Textor S.C. Managing renal arterial disease and hypertension. *Curr. Opin. Cardiol.* 2003; 18: 260–267.
6. Dorros G., Jaff M., Mathiak L. i wsp. Multicenter Palmaz stent renal artery stenosis revascularisation registry report: four-year follow-up of 1058 successful patients. *Catheter. Cardiovasc. Interv.* 2002; 55: 182–188.
7. Haller C. Arteriosclerotic renal artery stenosis: conservative versus interventional management. *Heart* 2002; 88: 193–197.
8. Martin L., Rundback J.H., Sacks D. i wsp. Quality improvement guidelines for angiography, angioplasty, and stent placement in the diagnosis and treatment of renal artery stenosis in adults. *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2003; 14: 297–310.
9. Conlon P.J., Crowley J., Stack R. i wsp. Renal artery stenosis is not associated with the development of acute renal failure following coronary artery bypass grafting. *Ren. Fail.* 2005; 27: 81–86.
10. Erentug V., Bozbuga N., Polat A. i wsp. Coronary bypass procedures in patients with renal artery stenosis. *J. Card. Surg.* 2005; 20: 345–349.