

<sup>1</sup>Zakład Radiologii Klinicznej Katedry Radiologii Akademii Medycznej w Poznaniu<sup>2</sup>Katedra i Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Chorób Naczyń i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej w Poznaniu

# Współistnienie tętniaka i zwężenia tętnicy nerkowej w przebiegu nadciśnienia tętniczego — opis przypadku

## Coexistence of Renal Artery Aneurysm and Stenosis in The Course of Arterial Hypertension — Case Report

### Summary

Stenosis of renal artery is the one of most frequent reasons of secondary arterial hypertension. The role of stenosis in arterial hypertension pathogenesis is well known and proved. Other rare pathology in renal artery is an aneurysm. Investigators differ in their opinions about the role of aneurysm in pathogenesis of arterial hypertension and it require extensive studies.

In this publication we described a case of 31 years old woman hospitalized with refractory arterial hypertension. Radiological examinations revealed coexisting renal artery aneurysm and stenosis. Transcutaneous intra-arterial angioplasty of stenosis was performed. The aneurysm was not qualified to treatment because of its size. After surgery the blood pressure was considerably lower and pharmacological treatment was also significant reduced.

**key words:** arterial hypertension, renal artery aneurysm, renal artery stenosis

*Arterial Hypertension 2003, vol. 7, no 4, pages 287–290.*

zwężenie tętnic nerkowych. Zmiany w tętnicach nerkowych powodujące zaburzenia napływu krwi do nerek zazwyczaj wywołuje miażdżycy (ok. 70%), ale również i inne przyczyny, spośród których najczęstsza jest dysplazja włóknisto-mięśniowa. Zmiany miażdżycowe zlokalizowane są przeważnie przyaortalnie, podczas gdy zwężenia spowodowane dysplazją są zwykle umiejscowione bardziej dystalne, najczęściej w obrębie głównego pnia tętnicy nerkowej lub jego rozgałęzień [1].

Wraz z postępem badań obrazowych wykorzystywanych w diagnostyce nadciśnienia tętniczego naczyniowo-nerkowego zauważono korelację między występowaniem zwężenia tętnicy nerkowej a tętniakiem tej tętnicy.

### Opis przypadku

W niniejszej pracy autorzy przedstawiają, nieopisywany do tej pory w piśmiennictwie polskim, przypadek współistnienia tętniaka i zwężenia tętnicy nerkowej w przebiegu nadciśnienia tętniczego. Pacjentkę w wieku 31 lat przyjęto do Kliniki Nadciśnienia Tętniczego w celu diagnostyki nadciśnienia opornego na leczenie, dochodzącego maksymalnie do 200/130 mm Hg. Po raz pierwszy chorobę stwierdzono 8 lat temu, podczas ciąży; przez długi czas była nieleczone. Systematyczne leczenie chora rozpoczęła w 1998 roku i mimo stosowania wielolekowej terapii nie uzyskano normalizacji ciśnienia tętniczego. W trakcie diagnostyki, na podstawie dopplerowskiego badania USG, wysunięto podejrzenie zwężenia prawej tętnicy nerkowej i niewielkiego tętniaka w okolicy jej

### Wstęp

W diagnostyce nadciśnienia tętniczego wtórnego jedną z najczęściej branych pod uwagę przyczyn jest

Adres do korespondencji: lek. med. Artur Radziemski  
Oddział Nadciśnienia Tętniczego, Chorób Naczyń  
i Chorób Wewnętrznych SPSK nr 1  
ul. Długa 1/2, 61–848 Poznań  
tel. (0 61) 854–92–88, tel. kom. 0691–728–369



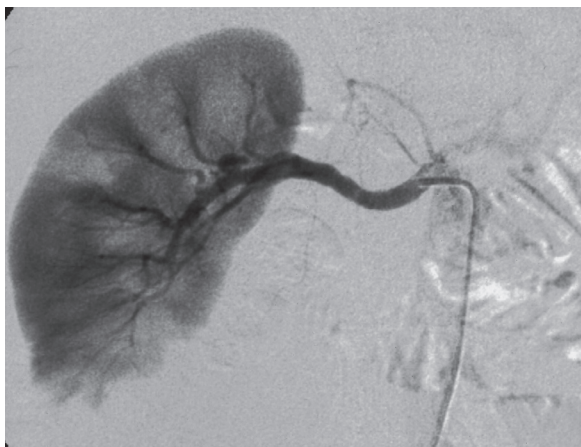
Copyright © 2003 Via Medica, ISSN 1428–5851

podziału. Badanie cyfrową angiografią subtrakcyjną (DSA) wykazało podwójne unaczynienie obu nerek, z krytycznym zwężeniem górnego (głównego) pnia prawej tętnicy nerkowej do średnicy około 2 mm w odległości 1 cm od aorty (ryc. 1, 2). Nieregularny zarys, morfologia przewężenia oraz płec i wiek sugerowały etiologię dysplazji włóknisto-mięśniowej. Ponadto, w okolicy podziału tętnicy nerkowej prawej na gałąź brzuszną i grzbietową stwierdzono worko-



**Rycina 1.** Badanie cyfrową angiografią subtrakcyjną (DSA). Nerka prawa. Podwójne unaczynienie nerki, z krytycznym, do średnicy około 2 mm, zwężeniem górnego (głównego) pnia prawej tętnicy nerkowej w odległości 1 cm od aorty. W okolicy podziału tętnicy nerkowej prawej na gałąź brzuszną i grzbietową workowaty tętniak o średnicy około 5–6 mm

**Figure 1.** Digital subtraction angiography (DSA). Right kidney. There is a double vasculature of kidney with critical, to the diameter of stenosis of upper (main) trunk of right renal artery about 2 mm, situated 1 cm from aorta. In the region of bifurcation of renal artery for ventralis and dorsalis branch, there is the saccularis aneurysm about 5–6 mm of diameter



**Rycina 2.** Badanie cyfrową angiografią subtrakcyjną (DSA). Nerka prawa. Stan po przeszczątkowej angioplastyce tętnicy nerkowej prawej

**Figure 2.** Digital subtraction angiography (DSA). State after transcatheter angioplasty of right renal artery

watego tętniaka o średnicy około 5–6 mm. U chorej wykonano przeszczątkową angioplastykę zwężenia tętnicy nerkowej prawej z nakłucia tętnicy udowej prawej. W wyniku zabiegu uzyskano poszerzenie światła tętnicy nerkowej do średnicy około 6 mm. Ze względu na dobry efekt angioplastyki nie poszerzono zabiegu o wszczepienie wewnątrznaczyniowego stentu. Po leczeniu wewnątrznaczyniowym nie zaobserwowano żadnych powikłań. Ciśnienie tętnicze u chorej po zabiegu, przy jednoczesnym znacznym ograniczeniu leczenia farmakologicznego, istotnie zmniejszyło się do średnich wartości około 120/85 mm Hg.

Pacjentki nie poddano operacji usunięcia tętniaka tętnicy nerkowej ze względu na jego niewielkie rozmiary oraz ryzyko związane z zabiegiem operacyjnym. W dalszym postępowaniu zalecono chorej kontrolę ultrasonograficzną tętniaka co 6 miesięcy.

## Dyskusja

W nielicznych do tej pory publikacjach na temat tętniaków tętnic nerkowych ich autorzy zwracają uwagę na występujące, podobnie jak u pacjentki opisanej powyżej, częste współistnienie zwężenia tętnicy. Reiher i wsp. [2] w latach 1978–1998 przebadali 71 pacjentów z tętniakami tętnicy nerkowej i stwierdzili, że u 51 z nich istnieje również zwężenie tętnicy nerkowej. U 39 z tych pacjentów powodem patologii naczyniowej była dysplazja włóknisto-mięśniowa, u 17 zaś — zmiany zwyrodnieniowe ściany naczyń. Podobną korelację obserwowali Dzsinih i wsp. [3], którzy poddali ocenie 32 pacjentów z tętniakami tętnic nerkowych, stwierdzając istniejące zwężenie tętnicy u 17 z nich.

W badaniu przeprowadzonym przez Lacombe [4] obejmującym 123 pacjentów dysplazja włóknisto-mięśniowa w 90% przypadków była przyczyną tętniaków tętnicy nerkowej. U pozostałych 10% badanych były to tętniaki nabyte, najczęściej o etiologii jatrogennej.

Rolę zwężenia tętnicy nerkowej w patogenezie nadciśnienia tętniczego dobrze poznano i udowodniono. Kilku autorów opisało nadciśnienie tętnicze u chorych bez widocznego w angiogramie zwężenia tętnicy nerkowej, a jedynie z tętniakami tej tętnicy. Patogenezy nadciśnienia tętniczego u tych chorych nie poznano do końca. Również zdania badaczy na ten temat są podzielone. Koyanagi i wsp. [5] w swojej pracy porównali wpływ leczenia zabiegowego na nadciśnienie tętnicze w 16-osobowej grupie chorych ze zwężeniem tętnicy nerkowej oraz w 17-osobowej grupie chorych z tętniakami tętnicy nerkowej bez widocznej stenozы tych tętnic. Po zabiegu wyleczenie nadciśnienia tętniczego stwierdzono u 68,8% chorych ze zwężeniem i u 63,6%

pacjentów z tętniakiem, poprawę zaś — w 22,2% przypadków, w tym u 18,8% chorych ze zwężeniem i u 27,3% — z tętniakiem. Nie wyklucza się, że w grupie chorych z tętniakami tętnic nerkowych zwolniony prąd krwi w tętnicy nerkowej był przyczyną nadciśnienia. Za taką interpretacją przyczyn nadciśnienia u niektórych chorych z tej grupy przemawiają wyniki badań czynnościowych. Mianowicie u 40% badanych wykazano dodatni wynik testu kaptoprilowego (w 79% był on dodatni w grupie chorych ze zwężeniem tętnicy nerkowej) oraz u 33% w badaniu scyntygraficznym nerek z użyciem  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA (wobec 77% w stenozie tętnicy nerkowej). Do odmiennych wniosków doszedł Lacombe, który poddał ocenie 123 chorych z tętniakami tętnicy nerkowej i stwierdził, że u 20% z nich ciśnienie tętnicze było prawidłowe, a istniejące nadciśnienie w wielu przypadkach rozwijało się nadal mimo skutecznego zaopatrzenia tętniaka. Na podstawie tych wyników Lacombe wysunął tezę, iż u pacjentów z tętniakami tętnic nerkowych nadciśnienie tętnicze może mieć pochodzenie naczyniowo-nerkowe, jeśli współistnieje z nim zwężenie tętnicy, natomiast pozostałe przypadki podwyższonego ciśnienia to występujące u tych pacjentów nadciśnienie tętnicze idiopatyczne.

Reiher i wsp. swoim badaniem objęli grupę 71 pacjentów z tętniakiem tętnicy nerkowej, u 51 z nich współistniało zwężenie tętnicy nerkowej; u 59 pacjentów rozwinęło się nadciśnienie tętnicze. Zastosowanie leczenia zabiegowego doprowadziło do wyleczenia nadciśnienia u 25% chorych (prawidłowe ciśnienie tętnicze bez leków hipotensyjnych) oraz spowodowało istotną poprawę u 39% pacjentów. Podobne wyniki uzyskali Reicher i Sandmann [6], którzy, poddając leczeniu zabiegowemu 61 pacjentów z tętniakiem tętnicy nerkowej, wśród których u 81% rozwinęło się nadciśnienie tętnicze, uzyskali wyleczenie w 26%, a istotną poprawę — w 40% przypadków. Dzsinih i wsp. poddali leczeniu operacyjnemu 32 chorych z tętniakiem tętnicy nerkowej, z czego 17 miało również współistniejące zwężenie tętnicy. U 50% chorych z nadciśnieniem tętniczym uzyskano znaczną poprawę.

W opisywanym przez autorów niniejszej pracy przypadku pacjentka mająca zarówno tętniaka, jak i zwężenie tętnicy nerkowej skarżyła się na wysokie ciśnienie tętnicze mimo intensywnego leczenia farmakologicznego. Po udanym zabiegu plastyki zwężenia tętnicy nerkowej wartości ciśnienia tętniczego znacznie się zmniejszyły przy jednoczesnej istotnej redukcji dawek leków hipotensyjnych.

Dolegliwości, jakie mogą się wiązać z istniejącym tętniakiem, oraz niebezpieczeństwo pęknięcia powodują, że większość chorych należy poddać leczeniu zabiegowemu. Etiologia tętniaka, jego lokalizacja

i wielkość mają znaczenie w wypadku kwalifikacji i wyboru odpowiedniej metody leczenia. Uważa się, iż do leczenia powinny być zakwalifikowane wszystkie tętniaki powyżej 1,5–2 cm lub powyżej 1 cm, jeżeli u danego chorego stwierdza się nadciśnienie tętnicze [7]. Szczególną uwagę należy zwrócić na grupę kobiet w młodym wieku, ze względu na większe ryzyko pęknięcia tętniaka w trakcie ciąży.

Metody leczenia zarówno tętniaków, jak i zwężenia tętnicy nerkowej zmieniają się. Jeszcze w latach 80. około 85% przypadków zwężenia tętnicy nerkowej było zaopatrywanych za pomocą zabiegu operacyjnego, obecnie zaś ponad 90% zwężeń leczy się przezskórną angioplastyką, która stała się metodą z wyboru [8]. Na podstawie doświadczeń wielu ośrodków stwierdzono, że w przypadku dysplazji włóknisto-mięśniowej szczególnie dobre rezultaty daje leczenie angioplastyką [9]. Również w przypadku terapii tętniaków tętnicy nerkowej przyszłości upatruje się w implantowanych wewnątrznaczyniowo stent-graftach lub odczepialnych zwojach [10].

## Streszczenie

Jedną z najczęstszych przyczyn nadciśnienia tętniczego wtórnego jest zwężenie tętnicy nerkowej. Rolę zwężenia w patogenezie nadciśnienia tętniczego dobrze poznano i udowodniono. Inną, rzadką patologią tętnicy nerkowej jest tętniak. Opinie na temat jego roli w patogenezie nadciśnienia tętniczego są podzielone i zagadnienie to wymaga szerszych badań.

W pracy przedstawiono przypadek 31-letniej pacjentki hospitalizowanej z powodu nadciśnienia tętniczego opornego na leczenie farmakologiczne. W trakcie diagnostyki obrazowej u chorej stwierdzono współistnienie w obrębie tętnicy nerkowej zwężenia oraz tętniaka. Wykonano przezskórną angioplastykę wewnątrznaczyniową istniejącego zwężenia. Tętniaka ze względu na rozmiary nie zakwalifikowano do leczenia zabiegowego. Po zabiegu wartości ciśnienia tętniczego znacznie zmniejszyły się, przy jednoczesnej redukcji leczenia farmakologicznego.

**słowa kluczowe:** nadciśnienie tętnicze, tętniak tętnicy nerkowej, zwężenie tętnicy nerkowej

*Nadciśnienie Tętnicze 2003, tom 7, nr 4, strony 287–290.*

## Piśmiennictwo

1. Zapalski S., Chęciński P., Dzieciuchowicz Ł. Leczenie chirurgiczne nadciśnienia naczyniowo-nerkowego. W: Chęciński P., Tykarski A., Zapalski S. (red.). Nadciśnienie naczyniowo-nerkowe. *α-medica*, Bielsko-Biała 1999: 99–115.

2. Reiher L., Grabitz K., Sandmann W. Reconstruction for renal artery aneurysm and its effect on hypertension. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2000; 20 (5): 454–456.
3. Dzinich C., Głowiczki P., McKusick M.A., Pairolero P.C., Bower T.C., Hallett J.W.Jr., Cherry K.J.Jr. Surgical management of renal artery aneurysm. *Cardiovasc. Surg.* 1993; 1 (3): 243–247.
4. Lacombe M. Aneurysms of the renal artery. *Journal des maladies vasculaires* 1995; 20 (4): 257–263.
5. Koyanagi T., Nonomura K., Takeuchi I., Watarai Y., Seki T., Kakizaki H. Surgery for renovascular diseases: a single-center experience in revascularizing renal artery stenosis and aneurysm. *Urol. Intern.* 2002; 68 (1): 24–31.
6. Reiher L., Sandmann W. Reconstruction of renal artery aneurysms. Vessel morphology and clinical results. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 1998; 123 (11): 307–311.
7. Henke P.K., Stanley J.C. Renal artery aneurysms: diagnosis, management and outcomes. *Minerva Chir.* 2000; 58 (3): 305–311.
8. Ziemiański A., Stajgis M., Juszkat R. Angioplastyka tętnic nerkowych. W: Chęciński P., Tykarski A., Zapalski S. (red.). *Nadciśnienie naczyniowo-nerkowe. α-medica, Bielsko-Biała* 1999: 92–99.
9. Novick A.C. Percutaneous transluminal angioplasty and surgery of the renal artery. *Eur. J. Vasc. Surg.* 1994; 8 (1): 1–9.
10. Arko F.R., Newman C., Fogarty T.J. Endovascular stent-grafts for the repair of infrarenal abdominal aortic aneurysms: a brief review. *J. Interv. Cardiol.* 2001; 14 (4): 475–481.