

# Nadciśnienie tętnicze nerkopochodne. Dylematy terapeutyczne – opis przypadku

Renal hypertension. A case report – therapeutic dilemmas

Arkadiusz Derkacz, Maciej Podgórski, Rafał Poręba, Kinga Belowska-Bień, Katarzyna Gruber, Joanna Stolina, Andrzej Szuba, Ryszard Andrzejak

Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Zawodowych i Nadciśnienia Tętniczego, Akademia Medyczna, Wrocław

## Abstract

Hypertension associated with fibromuscular dysplasia of renal artery is the most common form of secondary hypertension among young patients. In this article we present a case of a 27-year-old patient, with drug-resistant hypertension. Stenosis of right renal artery and small right kidney were found on ultrasonography, angio-CT and angiography. There was no sign of renal atrophy therefore we performed percutaneous transluminal angioplasty. After the procedure we observed a decrease in blood pressure and no need to use hypertensive medication. Diagnosis and treatment of this condition are discussed.

**Key words:** secondary hypertension, renal artery stenosis, percutaneous transluminal renal angioplasty

Kardiologia Polska 2009; 67: 663-665

## Wstęp

Nadciśnienie tętnicze spowodowane zwężeniem tętnicy nerkowej, zwane naczyniowo-nerkowym, należy do najczęstszych postaci nadciśnienia wtórnego o potencjalnie usuwalnej przyczynie [1, 2]. Stwierdzane w młodym wieku nadciśnienie spowodowane dysplazją tętnicy nerkowej szczególnie łatwo „poddaje się” zabiegowi przezskórnej angioplastyki [3, 4]. W procesie diagnostycznym oraz kwalifikacji do takiej formy leczenia często jednak powstają wątpliwości, które tak naprawdę mogą zostać rozwiązane jedynie po fakcie. Pragniemy przedstawić właśnie taki trudny przypadek.

## Opis przypadku

Młody, 27-letni mężczyzna, bez obciążającego wywiadu rodzinnego, ze względu na trwające od 2 lat nadciśnienie tętnicze trafił do naszego ośrodka w celu pogłębienia diagnostyki. Wcześniej, pomimo stosowania terapii 4-lekowej (ramipryl 1 × 10 mg, bisoprolol 1 × 5 mg, indapamid SR 1 × 1,5 mg i doksazosyna SR 1 × 4 mg), nie uzyskano normalizacji ciśnienia.

W wykonanych na początku hospitalizacji badaniach laboratoryjnych zwracały uwagę podwyższone wartości ak-

tywności reninowej osocza w spoczynku – 6,5 ng/ml/godz. (norma do 2,8 ng/ml/godz.) oraz po pionizacji – 7,4 ng/ml/godz. (norma do 5,7 ng/ml/godz.), pomimo zażywania wcześniej leków z grupy beta-blokerów oraz inhibitorów konwertazy angiotensyny powodujących zmniejszenie czułości metody. Również stężenie aldosteronu było podwyższone zarówno w spoczynku – 203,7 pg/ml (norma do 105 pg/ml), jak i po pionizacji – 405,9 pg/ml (norma do 273 pg/ml). Wyniki pozostałych badań laboratoryjnych, w tym poziomu kreatyniny, kortyzolu, wydalania elektrolitów w dobowej zbiorce moczu, mikroalbuminurii, nie odbiegały od normy. Wyliczony na podstawie wzoru Cockrofta-Gaulta klirens kreatyniny był w normie i wyniósł 121 ml/min. Badanie dna oka wykazało objaw Gunna (+/++), natomiast w badaniu echokardiograficznym nie stwierdzono przerostu mięśnia sercowego. W badaniu ultrasonograficznym jamy brzusznej zaobserwowano zmniejszenie prawej nerki (jej wymiar – 8,9 × 4,1 cm, a nerki lewej – 13,7 × 5,6 cm) z zachowanym indeksem korowo-rdzeniowym. Dopplerowska ocena przepływów ugruntowała podejrzenie zwężenia w zakresie prawej tętnicy nerkowej, lecz warunki anatomiczne uniemożliwiły postawienie jednoznacznego rozpoznania. W związku z powyższym, licząc się z możliwością obecności anomalii naczyniowych, najpierw

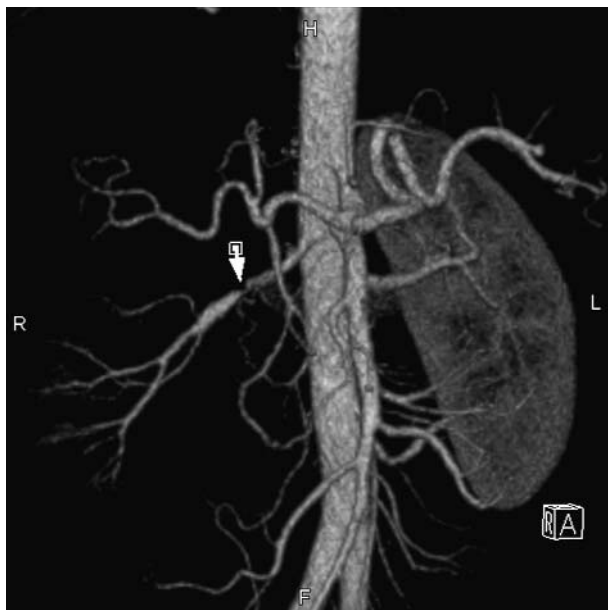
---

## Adres do korespondencji:

dr hab. n. med. Arkadiusz Derkacz, Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Zawodowych i Nadciśnienia Tętniczego, Akademia Medyczna, Wybrzeże L. Pasteura 4, 50-367 Wrocław, tel.: +48 71 784 25 21, faks: +48 71 784 09 54, e-mail: aderkacz@chirs.am.wroc.pl

Praca wpłynęła: 22.10.2008. Zaakceptowana do druku: 25.11.2008.

wykonano badanie angio-CT, uwidaczniając znaczne zwężenie w zakresie prawej tętnicy nerkowej. Lewa tętnica nerkowa oraz stwierdzona dodatkowa lewa tętnica nerkowa unaczyniająca dolny biegun narządu nie wykazywały zmian organicznych. Zaobserwowano również dużo słabsze wzmocnienie kontrastowe warstwy mięszkowej prawej nerki w stosunku do lewej (Rycina 1). Wskazywało to na znaczne upośledzenie jej funkcji.



**Rycina 1.** Badanie angio-CT. Widoczne zwężenie prawej tętnicy nerkowej (strzałka). Zwraca uwagę brak zakontrastowania miąższu prawej nerki



**Rycina 2.** Arteriografia prawej tętnicy nerkowej przed zabiegiem angioplastyki. Widoczny obraz nie jest typowy dla najczęściej występującej dysplazji włóknisto-mięśniowej błony środkowej. Odpowiada on postaci dysplazji błony wewnętrznej

Po analizie wszystkich wyników badań diagnostycznych podjęto decyzję o przeprowadzeniu zabiegu angioplastyki prawej tętnicy nerkowej. W angiografii stwierdzono zwężenie, które oceniono na ok. 90% (Rycina 2.). Po przeprowadzeniu angioplastyki balonowej nie uzyskano satysfakcjonującego wyniku poszerzenia, dlatego w miejsce zwężenia implantowano stent Velocity 5,0 × 18 mm (Cordis, Stany Zjednoczone) doprężony do średnicy 5,4 mm. W efekcie uzyskano pełne poszerzenie naczynia (Rycina 3.).

Po zabiegu doszło do obniżenia wartości ciśnienia tętniczego wymagającego odstawienia wszystkich stosowanych leków hipotensyjnych. Pozostawiono jedynie leczenie antyagregacyjne (kwas acetylosalicylowy 75 mg/dobę na stałe, klopidogrel 75 mg/dobę przez 3 miesiące). W przeprowadzanych kontrolach ambulatoryjnych, ostatniej po prawie roku od zabiegu, stwierdzano prawidłowe ciśnienie krwi, nadal bez konieczności leczenia hipotensyjnego.

### Omówienie

Zwężenie tętnicy nerkowej o typie dysplazji włóknisto-mięśniowej jest wskazaniem do wykonania zabiegu angioplastyki. Przeprowadzone dotychczas badania kliniczne wykazują, że jest to metoda, która pozwala uzyskać poprawę funkcji niedokrwionej nerki oraz redukcję ciśnienia tętniczego [5] skuteczniej niż leczenie farmakologiczne czy zabieg chirurgiczny [6].

W opisywanym przypadku istniało podejrzenie dysfunkcji prawej nerki spowodowanej niedokrwieniem. Jej potwierdzenie stawiało pod znakiem zapytania celowość zabiegów rewaskularyzacyjnych, a rozpoznanie marskości nerki byłoby wskazaniem do jej usunięcia. Na zaawansowaną nefropatię niedokrwinną wskazywał zmniejszony wymiar prawej nerki oraz jej słabe kontrastowanie w ba-



**Rycina 3.** Uzyskany efekt poszerzenia po zabiegu angioplastyki połączonej z implantacją stentu

daniu angio-CT. Za zachowaniem funkcji nerki przemawiał prawidłowy indeks korowo-rdzeniowy (stwierdzony w badaniu ultrasonograficznym i tomografii komputerowej), wyliczony klirens kreatyniny oraz pośrednio brak zaawansowanych zmian narządowych w przebiegu choroby nadciśnieniowej, a także krótki czas jej trwania.

Podczas poszerzania zmiany dysplastycznej w zakresie tętnicy nerkowej do uzyskania dobrego efektu w większości przypadków wystarcza zabieg angioplastyki balonowej. Można stosować także specjalne balony tnące (ang. *cutting balloon*) powodujące niejako bardziej kontrolowane „uszkodzenie” tętnicy w przebiegu jej poszerzania [7]. W opisywanym przypadku po poszerzeniu cewnikiem balonowym konieczna była implantacja stentu, gdyż efekt angiograficzny był niewystarczający. Nie zdecydowano się na zastosowanie cewnika balonowego o większej średnicy (6 mm), ponieważ byłaby ona większa od wielkości referencyjnej naczynia, a nadmierne poszerzenie, pomijając ryzyko powikłań, może prowadzić do nawrotu zwężenia. Przyjmuje się, że stentowanie zmiany dysplastycznej przeprowadza się, gdy występują miejscowe powikłania (rozwarstwienie naczynia), efekt poszerzenia jest niezadowalający. Nie zaleca się także implantacji stentu w tętnicach o średnicy mniejszej od 5 mm ze względu na duże ryzyko nawrotu zwężenia [8]. Należy też zaznaczyć, że morfologia opisywanej zmiany odpowiadała dysplazji błony wewnętrznej (dotyczącej jedynie ok. 3–6% zmian dysplastycznych), a nie występującej w ogromnej większości dysplazji włóknisto-mięśniowej błony środkowej (ponad 90% przypadków) charakteryzującej się zmianą wyglądającą jak „sznur paciorków”. Dysplazja błony wewnętrznej najczęściej występuje w środkowym odcinku tętnicy, w większości przypadków postępuje i często prowadzi do zakrzepicy [9].

Po skutecznym zabiegu angioplastyki nadciśnienie najczęściej ulega niewielkiej redukcji, przeważnie jednak znacznie łatwiej jest je kontrolować farmakologicznie. W opisywanym przypadku udało się uzyskać normalizację ciśnienia. Tak dobry efekt wynikał prawdopodobnie, jak już wspomniano wyżej, z krótkiego czasu trwania choroby nadciśnieniowej oraz jej charakteru – pomimo oporności na leczenie farmakologiczne nie było to nadciśnienie

złośliwe, czego dowodziło niewielkie uszkodzenie narządów. Prawdopodobnie, choć nie ma na to dowodów, zmniejszona wielkość prawej nerki miała charakter wrodzony. O takiej możliwości należy także pamiętać, rozważając wpływ niedokrwienia narządu na jego wielkość.

#### Piśmiennictwo

1. Januszewicz A, Januszewicz M, Makowiecka-Cieśla M, Janaszek-Sitkowska H. Nadciśnienie spowodowane zwężeniem tętnicy nerkowej (nadciśnienie naczyniowo-nerkowe). In: Januszewicz A, Januszewicz W, Szczepańska-Sadowska E, Sznajderman M (eds.) Nadciśnienie tętnicze. *Medycyna Praktyczna*, Kraków 2007.
2. Lekston A. Prospektywne, randomizowane badanie oceniające skuteczność przezskórnej śródnaczyniowej angioplastyki zwężonej tętnicy nerkowej z następową brachyterapią u chorych z nadciśnieniem naczyniowo-nerkowym. Ocena wybranych parametrów hemodynamicznych oraz przerostu lewej komory serca. Rozprawa habilitacyjna. *Śląska Akademia Medyczna*, Katowice 2004.
3. Surowiec SM, Sivamurthy N, Rhodes JM, et al. Percutaneous therapy for renal artery fibromuscular dysplasia. *Ann Vasc Surg* 2003; 17: 650-5.
4. Hughes RJ, Skoble JE, Reidi JF. Renal angioplasty in non-atheromatous renal artery stenosis: technical results and clinical outcome in 43 patients. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2004; 27: 435-40.
5. Przewłocki T, Roślawiecka A, Kablak-Ziembicka A, et al. Wpływ angioplastyki tętnic nerkowych na funkcję nerek oraz ciśnienie tętnicze w obserwacji 6-miesięcznej. *Kardiologia Polska* 2008; 66 (Supl. 2.): S52.
6. Turi ZG, Jaff MR. Renal artery stenosis: Searching for the algorithms for diagnosis and treatment. *J Am Coll Cardiol* 2003; 41: 1312-5.
7. Tanaka R, Higashi M, Naito H. Angioplasty for non-arteriosclerotic renal artery stenosis: The efficacy of cutting balloon angioplasty versus conventional angioplasty. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2007; 30: 601-6.
8. Grupa Robocza Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. Zalecenia dotyczące diagnostyki i leczenia chorych z nadciśnieniem tętniczym spowodowanym zwężeniem tętnicy nerkowej (nadciśnieniem naczyniowo-nerkowym). *Nadciśnienie Tętnicze* 2006; 10: 489-500.
9. Kaplan NM. Nadciśnienie Tętnicze. *Urban & Partner*, Wrocław 1999.