

Późna zakrzepica w stencie w tętnicy nerkowej leczona trombektomią aspiracyjną u pacjenta z ostrą niewydolnością nerek i nadciśnieniem naczyniowo-nerkowym

Late renal artery stent thrombosis treated with aspiration thrombectomy in a patient with renal insufficiency and renal hypertension

Jacek Kądziała¹, Katarzyna Józwik-Plebanek², Bogna Puciłowska², Ilona Michałowska³,
Magdalena Januszewicz⁴, Marek Kabat², Aleksander Prejbisz², Piotr Andziak⁵,
Adam Witkowski¹, Andrzej Januszewicz²

¹Samodzielna Pracownia Hemodynamiki, Instytut Kardiologii, Warszawa, ²Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii, Warszawa

³Zakład Radiologii, Instytut Kardiologii, Warszawa, ⁴II Zakład Radiologii Klinicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa,

⁵Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej, Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, Warszawa

Abstract

We present the case of 51 year-old man, who, as a result of antiplatelet therapy interruption, experienced a dramatic in course incident of late renal artery stent thrombosis. Fast and appropriate diagnosis followed with successful percutaneous thrombectomy, protected the patient from the consequences of renal artery occlusion.

Key words: late thrombosis, thrombectomy, renal artery, hypertension

Kardiol Pol 2012; 70, 4: 398–400

WSTĘP

Poniższy opis kliniczny przedstawia 51-letniego pacjenta z 4-letnim wywiadem nadciśnienia tętniczego i choroby wieńcowej, z cukrzycą typu 2 leczoną doustnie oraz hiperlipidemią. Przed 2 laty wykonano u chorego zabieg implantacji stentu do gałęzi okalającej lewej tętnicy wieńcowej oraz do lewej tętnicy nerkowej (LTN). Przed rokiem pacjent został po raz pierwszy przyjęty do Kliniki Nadciśnienia Tętniczego IK w Warszawie z powodu pogorszenia kontroli ciśnienia tętniczego (RR) mimo leczenia 4 lekami hipotensyjnymi (bisoprolol 5 mg/d., amlodypina 10 mg/d., ramipril 5 mg/d., chlortalidon 50 mg/d.). Stężenie kreatyniny wynosiło 139 $\mu\text{mol/l}$, GFR 47 ml/min/1,73 m². W całodobowej rejestracji ciśnienia tętniczego (ABPM) przed hospitalizacją średnie RR z okresu doby wynosiło 148/62 mm Hg. Na podstawie badań obrazowych wykonanych w trakcie hospitalizacji stwierdzono ciasne zwężenie obu tętnic nerkowych — progresję zwężenia w prawej tętnicy i niedrożną LTN (TIMI 1) wskutek rozlanej restenozy w obrębie implantowanego stentu.

Po odstawieniu przyjmowanego przewlekle inhibitora enzymu konwertującego angiotensynę u chorego wykonano zabieg rewaskularyzacji obejmujący udrożnienie i angioplastykę balonową restenozy w LTN oraz (w drugim etapie) zabieg implantacji stentu 6,5 mm/15 mm do prawej tętnicy nerkowej (PTN). W badaniu ultrasonograficznym wykonanym po zabiegach zaobserwowano prawidłową drożność obu stentów. Po kilku tygodniach na podstawie ABPM stwierdzono obniżenie średniego RR do 131/56 mm Hg przy dotychczas stosowanym schemacie leczenia hipotensyjnego. Funkcja nerek utrzymywała się na stabilnym poziomie (GFR 51,5 ml/min).

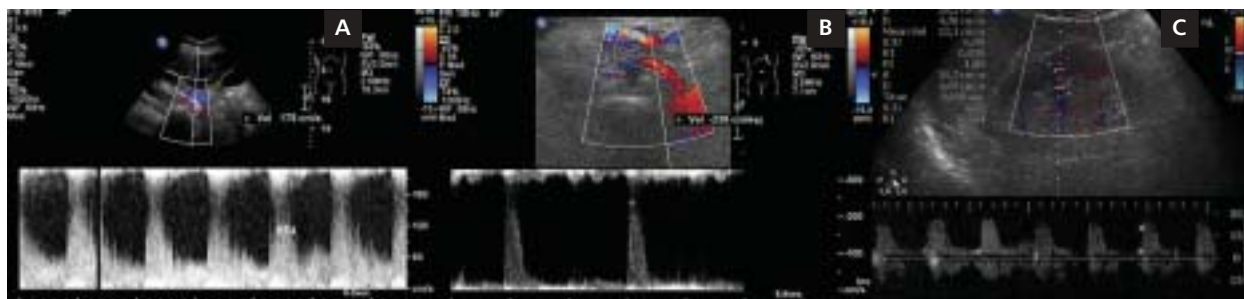
Po upływie 11 miesięcy od ostatniego zabiegu, chory zgłosił się na ambulatoryjną wizytę kontrolną do Instytutu Kardiologii, informując o pogorszeniu kontroli RR, trwającym od 2 tygodni. W badaniach laboratoryjnych stężenie kreatyniny wynosiło 180 $\mu\text{mol/l}$ (GFR 30 ml/min/1,73 m²). W badaniu dopplerowskim stwierdzono cechy nieznamiennego wzrostu prędkości przepływu w obu tętnicach nerkowych: szczytowa skurczowa prędkość przepływu (PSV): 240 cm/s

Adres do korespondencji:

dr n. med. Jacek Kądziała, Samodzielna Pracownia Hemodynamiki, Instytut Kardiologii, ul. Alpejska 42, 04–628 Warszawa, e-mail: kadziala@ikard.pl

Praca wpłynęła: 17.03.2011 r. Zaakceptowana do druku: 22.03.2011 r.

Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne



Rycina 1. Ultrasonograficzne badanie doplerowskie; **A, C.** Prawa tętnica nerkowa; **B.** Lewa tętnica nerkowa (opis w tekście)

w tętnicy lewej i 147 cm/s w prawej; wskaźniki aortalno-nerkowe RAR: LTN do 2,5; PTN do 1,5 (ryc. 1A, B). Biorąc pod uwagę obraz ultrasonograficzny i fakt obniżenia przesączania kłębuszkowego na następny dzień zaplanowano dalszą diagnostykę metodą tomografii komputerowej (angio-CT) oraz rozpoczęto ABPM.

Chory zgłosił się w następnym dniu w celu wykonania badania angio-CT, informując o trwającej od godzin wieczornych anurii. Zwracały uwagę znacznie podwyższone wartości skurczowego ciśnienia tętniczego (205/80 mm Hg). W badaniu przedmiotowym stwierdzano obecność obrzęków w obrębie kończyn dolnych, poza tym nie zanotowano istotnych nieprawidłowości, w badaniu rentgenowskim klatki piersiowej zaobserwowano cechy zastoiny w krążeniu płucnym. W badaniach dodatkowych stężenie kreatyniny wynosiło 523 $\mu\text{mol/l}$ (GFR 10 ml/min/1,73 m²), sodu — 133 mmol/l, potasu — 3,61 mmol, glukozy — 11,5 mmol/l. W EKG zaobserwowano rytm serca zatokowy, miarowy 71/min, normogram, ujemne załamki T w odprawieniu III, aVF. W związku z anurią i wynikiem GFR odstąpiono od badania angio-CT i w trybie pilnym przeprowadzono powtórne badanie doplerowskie tętnic nerkowych, w którym parametry przepływu przez LTN nie różniły się od stwierdzanych w dniu poprzednim. Powstało natomiast podejrzenie niedrożności PTN (PSV = 40 cm/s, czas akceleracji 160 ms, wskaźnik oporowości 0,43) (ryc. 1C).

Mając na uwadze fakt przebytej przed rokiem przewlekłej niedrożności LTN i duże prawdopodobieństwo istotnego upośledzenia funkcji wydalniczej lewej nerki, po zapewnieniu zaplecza do ewentualnej dializoterapii, podjęto decyzję o wykonaniu arteriografii tętnic nerkowych. Potwierdziła ona niedrożność PTN w implantowanym stencie z angiograficznymi cechami skrzepliny (ryc. 2A). W trybie natychmiastowym, po podaniu nasycającej dawki klopidogrelu, wykonano zabieg trombektomii aspiracyjnej PTN cewnikiem Diver C.E.Max (Invatec, Italy) (ryc. 2B), aspirując skrzeplinę ze światła tętnicy i uzyskując prawidłowy przepływ (ryc. 2C). Następnie wykonano przezskórną angioplastykę balonową granicznego zwężenia tej tętnicy balonem o średnicy 7,0 mm z dobrym efektem (ryc. 2D). Po upływie godziny po zabiegu zaobserwowano powrót diurezy z poliurią w kolejnych dobach hospitalizacji oraz poprawą parametrów nerkowych i ciśnienia tętniczego (GFR w kolejnych dobach: 2. doba

— 13; 3. — 16,2; 4. — 20,6; 7. — 37,5 ml/min/1,73 m², RR w kolejnych dobach: 2. doba — 154/59; 3. — 155/60; 4. — 155/70; 7. — 148/75 mm Hg). W ABPM z doby poprzedzającej przyjęcie do szpitala, odczytanej już po wykonaniu zabiegu, stwierdzono bardzo wysokie wartości skurczowego ciśnienia tętniczego, zarówno w ciągu dnia (średnia 192/74 mm Hg), jak i w godzinach nocnych (średnia 174/67 mm Hg).

Z wywiadu uzupełnionego przez chorego już po zabiegu wynikało, że w okresie 3 tygodni poprzedzających hospitalizację zaprzestał przyjmowania kwasu acetylosalicylowego w dawce dobowej 75 mg, co prawdopodobnie było przyczyną później zakrzepicy w stencie implantowanym do PTN.

OMÓWIENIE

Niniejszy opis kliniczny jest przykładem bardzo rzadko przedstawianego w literaturze, ale groźnego powikłania, jakim jest późna zakrzepica w stencie implantowanym do tętnicy nerkowej. Z powodu przewlekłego upośledzenia funkcji wydalniczej drugiej nerki dominującym objawem zakrzepicy w stencie była ostra niewydolność nerek. Szybkie ustalenie właściwego rozpoznania i skuteczny zabieg trombektomii aspiracyjnej z następczą angioplastyką balonową umożliwił przywrócenie przepływu w tętnicy nerkowej.

W zależności od czasu, jaki upłynął od momentu wykonania angioplastyki, wyróżnia się zakrzepicę ostrą (występującą do 24 h od zabiegu), podostrą (do 30 dni od zabiegu), późną (do 1 roku od zabiegu) i bardzo późną (występującą po ponad roku od zabiegu).

Odległa, rozumiana jako późna lub bardzo późna, zakrzepica w stencie nerkowym jest niezwykle rzadkim zjawiskiem. Nie można wykluczyć, że u części chorych powikłanie to może przebiegać bezobjawowo lub z niewielkimi objawami klinicznymi. W dostępnej literaturze opublikowano 1 przypadek późnej (po 7 miesiącach) zakrzepicy w 2 stentach implantowanych do LTN [1]. Omawiany przypadek jest zatem najpóźniejszym epizodem zakrzepicy prezentowanym w literaturze. Czynniki, które mogą predysponować do wystąpienia zakrzepicy w stencie, są: zwolnienie przepływu w tętnicy, ekspozycja na czynniki prozakrzepowe i przerwanie przewlekłego leczenia przeciwplatekowego. Dodatkowym elementem predysponującym do zakrzepicy jest niepełna endotelializacja (pokrycie śródbłonkiem) wszczepionego stentu. Z kolei należy pamiętać



Rycina 2. Kolejne etapy zabiegu trombektomii i angioplastyki tętnicy nerkowej; **A.** Wstępna arteriografia ukazująca niedrożność tętnicy w stenozie (strzałka); **B.** Wprowadzenie cewnika aspiracyjnego Diver (strzałka); **C.** Arteriografia po wykonanej trombektomii ukazująca początkowy (prawa klatka) i obwodowy (lewa klatka) segment tętnicy; **D.** Arteriografia po angioplastyce balonowej

tać, że w odróżnieniu od krążenia w tętnicach wieńcowych, szybki przepływ krwi w tętnicach nerkowych oraz duża średnica naczyń mogą stanowić czynniki „chroniące” wszczepiony stent przed epizodem zakrzepicy. Fakt odstąpienia przez opisywanego pacjenta przewlekłego leczenia antyagregacyjnego mógł znacząco przyczynić się do wystąpienia odległej zakrzepicy w stenozie implantowanym do PTN.

Chorzy, u których wykonuje się zabieg angioplastyki z implantacją stentów do tętnic nerkowych, stanowią coraz liczniejszą grupę pacjentów [2–5]. Ocenia się, że nawrotu zwężenia można oczekiwać u 8–21% chorych [6–8]. Wykładnikami nawrotu zwężenia mogą być nagle pogorszenie czynności nerek, objawiające się zmniejszeniem się ilości oddawanego moczu, z towarzyszącym podwyższeniem stężenia kreatyniny w surowicy, wystąpienie lewokomorowej niewydolności serca (w tym obrzęku płuc) oraz znaczne podwyższenie, głównie skurczowego ciśnienia tętniczego. Szczególna sytuacja, jaką stanowi zakrzepica w stenozie, może prowadzić do zawału nerki przebiegającym z silnym bólem w okolicy lędźwiowej oraz ostrą niewydolnością nerek. Stopień nasilenia objawów, jakie towarzyszą zakrzepicy tętnicy nerkowej, może się wiązać z wydolnością drugiej nerki. U prezentowanego chorego w skyntygrafii nerek wykonanej w późniejszych dobach hospitalizacji stwierdzono, że udział nerki lewej w ogólnej funkcji filtracyjnej nerek wynosił 20%, co potwierdziło pierwotne przypuszczenie o upośledzonej funkcji nerki. Stanowi to argument tłumaczący bardzo szybko rozwijające się objawy, jakie towarzyszyły zakrzepicy PTN.

Przedstawiony opis kliniczny podkreśla bardzo duże znaczenie wnikliwej obserwacji klinicznej oraz wyboru odpowiedniej metody obrazowania i oceny przepływu w tętnicach nerkowych [9]. Badanie doppler duplex, które potwierdziło wstępne rozpoznanie i pozwoliło na uniknięcie badania CT z podaniem środka cieniującego przy GFR < 20 ml/min/1,73 m², umożliwiło także podjęcie trudnej decyzji o przeprowadzeniu udrożnienia tętnicy nerkowej z zastosowaniem trombektomii, mającej na celu zmniejszenie ryzyka dystalnej embolizacji i w konsekwencji utraty miąższu nerki. Właśnie szybkie i skuteczne działanie pozwoliło uchronić omawianego pacjen-

ta przed dializoterapią i innymi konsekwencjami niedrożności tętnic nerkowych.

Bardzo ważnym wnioskiem dla lekarzy, mających kontakt z pacjentami po zabiegach rewaskularyzacyjnych w obrębie tętnic nerkowych, jest zwrócenie uwagi na przestrzeganie zalecenia przewlekłego leczenia przeciwplatekowego. Na zakończenie należy podkreślić, że przedstawione powyżej zagadnienia zostały omówione w wytycznych grupy ekspertów (2010 r.) dotyczących diagnostyki obrazowej i wskazań do wykonywania zabiegów przezskórnej angioplastyki zwężenia tętnicy nerkowej u chorych z nadciśnieniem tętniczym [9, 10].

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Piśmiennictwo

1. Dobbeleir N, Vermeersch P, Agostoni P. Late renal stent thrombosis. *Cardiovasc Revasc Med*, 2010; 11: 170–171.
2. Nadciśnienie tętnicze spowodowane zwężeniem tętnicy nerkowej (nadciśnienie naczyniowo-nerkowe). In: Januszewicz A. ed. Nadciśnienie tętnicze — zarys patogenezy, diagnostyki i leczenia. *Medycyna Praktyczna*, Kraków 2007: 239–269.
3. Januszewicz A, Januszewicz M, Dzielińska Z, Makowiecka-Cieśla M. Zwężenie tętnicy nerkowej o etiologii miażdżycowej — problem o rosnącym znaczeniu klinicznym. In: Rużyłło W, Sieradzki J, Januszewicz W, Januszewicz A eds. Wybrane zagadnienia z kardiologii, diabetologii i nadciśnienia tętniczego. *Medycyna Praktyczna*, Kraków 2008: 545–580.
4. Przewlocki T, Kablak-Ziembicka A, Tracz W et al. Występowanie zwężenia tętnic nerkowych u osób z chorobą niedokrwienną serca. *Kardiologia Pol*, 2008; 66: 856–862.
5. Januszewicz A, Cybulska I, Janaszek-Sitkowska H. Nadciśnienie naczyniowo-nerkowe- obraz kliniczny, diagnostyka, leczenie farmakologiczne. In: Januszewicz A, Januszewicz W, Szczepańska-Sadowska E, Sznajderman M eds. Nadciśnienie tętnicze. *Medycyna Praktyczna*, Kraków 2004: 607–627.
6. Balk E, Raman G, Chung M et al. Effectiveness of management strategies for renal artery stenosis: a systematic review. *Ann Intern Med*, 2006; 145; 12: 901–912.
7. Gray B, Olin J, Childs M, Sullivan T, Bacharach J. Clinical benefit of renal artery angioplasty with stenting for the control of recurrent and refractory congestive failure. *Vasc Med*, 2002; 7: 275–279.
8. Rocha-Singh K, Jaff MR, Rosenfield K; ASPIRE-2 Trial Investigators. Evaluation of the safety and effectiveness of renal artery stenting after unsuccessful balloon angioplasty: the ASPIRE-2 study. *J Am Coll Cardiol*, 2005; 46: 776–783.
9. Stanowisko grupy ekspertów dotyczące diagnostyki obrazowej i wskazań do wykonywania zabiegów przezskórnej angioplastyki zwężenia tętnicy nerkowej u chorych z nadciśnieniem tętniczym przyjęte przez Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego, Polskie Towarzystwo Nefrologiczne przyjęte przez Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego, Polskie Towarzystwo Nefrologiczne. *Nadciśnienie Tętnicze*, 2009; 13: 291–299.
10. Europejskie zalecenia dotyczące leczenia nadciśnienia tętniczego: stanowisko Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego 2009. *Nadciśnienie Tętnicze*, 2010; 14: 1–47.