

## Komentarz redakcyjny

Lekston A, Chudek J, Gąsior M, et al. Porównanie wczesnej i odległej skuteczności zabiegu przezskórnej angioplastyki zwężonej tętnicy nerkowej z następczą brachyterapią lub bez niej u chorych z nadciśnieniem naczyniowo-nerkowym. *Kardiologia Polska* 2008; 66: 1061-6.

prof. dr hab. n. med. Andrzej Januszewicz

Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii, Warszawa



Nadciśnienie tętnicze wywołane zwężeniem tętnicy nerkowej (ZTN) – określane również mianem nadciśnienia naczyniowo-nerkowego – jest postacią wtórnego nadciśnienia spowodowanego nadmiernym wytwarzaniem reniny przez niedokrwną nerkę. Znamienne ZTN przekraczające 60–70% średnicy naczynia, oprócz rozwoju nadciśnienia tętniczego, upośledza czynność wydalniczą, endokrynną i homeostatyczną nerek i jest przyczyną nefropatii niedokrwiennej.

Omawiając aspekty kliniczne ZTN, nie można pominąć faktu jego oddziaływania na układ sercowo-naczyniowy. W dotychczasowych obserwacjach klinicznych wykazano, że obecność i stopień ZTN wiąże się z większym ryzykiem hospitalizacji z powodu choroby wieńcowej i zawału serca oraz zabiegów rewaskularyzacyjnych w obrębie naczyń wieńcowych. Wykazano ponadto wpływ zaawansowanego ZTN na śmiertelność w długofalowej obserwacji u chorych, u których wykonano koronarografię.

Powyższe fakty powodują, że według nowych wytycznych Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego i Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESH/ESC, 2007) chorzy ze współistniejącymi zmianami miażdżycowymi w obrębie tętnic m.in. nerkowych znajdują się w grupie dużego lub bardzo dużego ryzyka sercowo-naczyniowego.

Należy odnotować, że współczesne zalecenia dotyczące postępowania z chorymi z nadciśnieniem tętniczym wywołanym ZTN rozszerzyły wskazania do rewaskularyzacji tętnic nerkowych – jest ona uzasadniona również u chorych z istotnym hemodynamicznym ZTN i nawracającą, niewyjaśnioną zastoinową niewydolnością serca, u chorych z nagłe i epizodycznie występującym obrzękiem płuc o niewyjaśnionej przyczynie, jak również u chorych z istotnym hemodynamicznym ZTN i trudną w leczeniu chorobą wieńcową.

Nadal jednak jednym z głównych celów leczenia chorych z nadciśnieniem w przebiegu ZTN jest uzyskanie normalizacji ciśnienia tętniczego lub poprawy kontroli nadciśnienia tętniczego oraz poprawy czynności wydalniczej, endokrynej i homeostatycznej nerek.

Pomimo że zagadnieniu temu poświęcono wiele uwagi w ciągu ostatnich lat, należy z dużym zainteresowaniem odnotować badanie opublikowane na łamach czasopisma *Kardiologia Polska*, a będące wynikiem współpracy wiodących ośrodków w naszym kraju w dziedzinie nefrologii, hipertensjologii oraz kardiologii – Katedry i Kliniki Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Metabolicznych oraz Śląskiego Centrum Chorób Serca.

Celem programu było porównanie wczesnej i odległej skuteczności zabiegu angioplastyki zwężonej tętnicy nerkowej (ang. *percutaneous renal-artery angioplasty*, PTR) z następczą brachyterapią lub bez niej i jej wpływu na czynność nerek w reprezentatywnej grupie chorych z nadciśnieniem tętniczym wywołanym miażdżycowym ZTN.

Autorzy podjęli się nietatwego zadania odpowiedzi na pytanie, czy uzupełnienie zabiegu PTR o brachyterapię wpłynie na zmniejszenie częstości występowania restenozy.

Wykazano, że w grupie chorych poddanych zabiegowi PTR i brachyterapii uzyskano ograniczenie zjawiska restenozy, co w wielomiesięcznej obserwacji przełożyło się na bardziej wyrażoną poprawę czynności wydalniczej nerek.

Nasuwa się w tym miejscu sugestia, że interesujące byłoby przedłużenie czasu obserwacji do co najmniej 36 miesięcy ze względu na możliwość wystąpienia zjawiska *late catch up* obserwowanego w obrębie tętnic wieńcowych po zabiegu angioplastyki i zastosowaniu brachyterapii. Dodatkowych informacji dostarczyłoby również porównanie wyników z podgrupą, w której angioplastyka połączona byłaby z wprowadzeniem stentu – postępowaniem zalecanym w miażdżycowym ZTN.

Należy podkreślić, że przeprowadzone badanie wykazało w swoim założeniu poza klasyczną ocenę wpływu zabiegu rewaskularyzacji na funkcję nerek – jest bowiem rozszerzone o zastosowanie brachyterapii, metody oddziałującej na zjawisko restenozy. Stanowi ona jeden z najistotniejszych problemów klinicznych ograniczających skuteczność leczenia interwencyjnego chorych ze ZTN.

Wystąpienie restenozy w krótkim okresie po zabiegu należy najczęściej wiązać z niekompletną angioplastyką, a mechanizm znany jako *elastic recoil* prowadzi do powrotu tętnicy do stanu wyjściowego. Odległe restenozy stanowią zazwyczaj wynik przerostu włóknisto-mięśniowe-

go w miejscu angioplastyki, do innych czynników sprzyjających nawrotom zwężenia należy zaś niepełne rozszerzenie (pozostawienie zwężenia 30% i gradientu ciśnień rzędu 20 mmHg) naczynia nerkowego, zwapnienia w ścianie tętnicy i stosowanie balonów o średnicy mniejszej od średnicy niezwązonego naczynia.

W wypadku przeprowadzania zabiegów angioplastyki z wprowadzeniem stentu w zwężeniu o etiologii miażdżycowej największą częstość restenoz obserwowano po zastosowaniu stentów samorozprężalnych, jak również po stentowaniu zwężeń w obrębie gałęzi tętnic nerkowych. Czynnikiem zwiększającym ryzyko wystąpienia restenozy w stencie – spowodowanej hiperplazją neointimy – jest wiek chorego, cukrzyca, palenie tytoniu oraz stopień zaawansowania zmian miażdżycowych.

Należy odnotować, że zagadnienie zapobiegania zjawisku restenozy w stencie stanowi przedmiot badań klinicznych – oceniają one m.in. zmniejszenie efektu proliferacji śródbłonna poprzez zastosowanie różnych rodzajów materiałów pokrywających stenty stalowe (stenty powlekanie złotem lub polimerami węgla) lub poprzez wprowadzanie stentów uwalniających leki hamujące proliferację komórek (*sirolimus/paclitaxel drug eluting stents*). Podejmowane są próby wykorzystania innych materiałów do wytwarzania stentów, m.in. chromu i kobaltu.

Próby zastosowania stentów uwalniających leki (ang. *drug eluting stents*) nie przyniosły spodziewanej poprawy wyników – w badaniu znanym pod akronimem GREAT nie uzyskano znamiennej różnicy w efektach angioplastyki. Również badania z użyciem stentów powlekanych złotem i polimerami węgla nie zmieniły istotnie wyników angioplastyki i częstości oraz czasu nawrotu ZTN.

Inną metodą wykorzystywaną również do zapobiegania restenozie jest brachyterapia. Dotychczasowe doświadczenia ośrodków pozwalają wiązać z nią pewne nadzieje, jednak wysoki koszt metody i jej mała dostępność nie pozwalają na wprowadzenie jej na szerszą skalę. Duże trudności napotyka nadal odległa ocena wyników zabiegów – niewiele jest prospektywnych badań z randomizacją, a dotychczasowe opierają się na ocenie małych grup chorych.

Należy w tym miejscu podkreślić, że badanie autorów polskich oparte jest na dużej liczbie grupie chorych o jednorodnej – miażdżycowej – etiologii ZTN. Jak wspomniano powyżej, dodatkowym walorem pracy jest udokumentowanie, że zabieg brachyterapii nie tylko ogranicza zjawisko restenozy, ale przekłada się na bardziej wyrażoną poprawę funkcji wydalniczej nerek.