

1. STRESZCZENIE

Nadciśnienie tętnicze rozwijające się w przebiegu istotnego hemodynamicznie zwężenia tętnic(y) nerkowych(ej) określane jest mianem nadciśnienia naczyniowo-nerkowego, dotyczy ono około 6-20% dzieci z nadciśnieniem tętniczym. Zmniejszony przepływ krwi przez nerkę powoduje aktywację układu renina-angiotensyna-aldosteron oraz uruchamianie mechanizmów mających na celu podniesienie ciśnienia tętniczego krwi (retencja wody i sodu, skurcz mięśni gładkich naczyń). Najczęstszą przyczyną zwężenia tętnicy nerkowej u dzieci jest dysplazja włóknisto-mięśniowa.

Zwężeniu tętnicy nerkowej mogą towarzyszyć zwężenia innych tętnic: aorty, naczyń trzewnych (pień trzewny, tętnica krezkowa górna). Zwężenie aorty ma dodatkowy wpływ na perfuzję krwi przez nerki i utrudnia kontrolę ciśnienia tętniczego.

Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego z 2018 roku u dzieci z nadciśnieniem tętniczym 2 stopnia lub u dzieci <12 roku życia z nadciśnieniem tętniczym lub podejrzeniem nadciśnienia tętniczego wtórnego należy wykluczyć nadciśnienie naczyniowo-nerkowe. Badaniami diagnostycznymi obrazującymi stan naczyń nerkowych są: USG Doppler, scyntygrafia dynamiczna nerek z kaptoprilem, angio-TK bądź angio-MR oraz ewentualnie angiografia.

Podstawą przyczynowego leczenia nadciśnienia naczyniowo-nerkowego jest leczenie zabiegowe, które ma na celu usunięcie patologii naczyń nerkowych (najczęściej zwężenia). Farmakoterapia, często wieloma lekami, rzadko pozwala uzyskać odpowiednią kontrolę ciśnienia tętniczego. Usunięcie zwężenia tętnicy nerkowej można osiągnąć w dwojaki sposób: poprzez leczenie endowaskularne (przezskórna balonoplastyka tętnicy nerkowej, stenty) bądź leczenie operacyjne (zabiegi rewaskularyzacyjne). Wybór odpowiedniej metody leczenia zabiegowego uzależniony jest od kilku czynników: lokalizacji zwężenia, udziału nerki w oczyszczaniu, możliwości technicznych wykonania zabiegu przeznaczyniowego i możliwości technicznych chirurgicznej naprawy patologii naczyń.

Zabiegi rewaskularyzacyjne można podzielić na dwie duże grupy. Do pierwszej z nich zaliczamy rekonstrukcje samej tętnicy nerkowej z ewentualnym wykorzystaniem protez naczyniowych. Drugą grupę zabiegów stanowi autotransplantacja nerki z ewentualną rekonstrukcją tętnic(y) nerkowych(ej). O wyborze techniki operacyjnej decydują warunki anatomiczne oraz doświadczenie ośrodka leczącego pacjenta.

Stosowane techniki operacyjne wiążą się z różnym ryzykiem powikłań chirurgicznych, przede wszystkim naczyniowych, takich jak: niedokrwienie i utrata funkcji

nerki, zwężenie zespolenia naczyniowego, tętniakowate poszerzenie naczynia (lub protezy np. żyłnej), dlatego też pacjenci wymagają wnikliwej analizy wskazań do leczenia chirurgicznego i oceny ryzyka powikłań u każdego z nich przed planowanym leczeniem operacyjnym.

CEL PRACY

Celem pracy jest retrospektywna ocena skuteczności i bezpieczeństwa autotransplantacji nerki jako chirurgicznego sposobu postępowania u dzieci z nadciśnieniem naczyniowo-nerkowym w przebiegu izolowanego zwężenia tętnic nerkowych oraz optymalizacja wskazań do leczenia operacyjnego, postępowania chirurgicznego i okołoperacyjnego, i jego wyników odległych.

MATERIAŁ I METODA

Retrospektywnie przeanalizowano dokumentację medyczną pacjentów operowanych w Klinice Chirurgii Dziecięcej i Transplantacji Narządów IP-CZD z powodu nadciśnienia naczyniowo-nerkowego. W latach 1994-2017 przeprowadzono zabiegi rewaskularyzacyjne na własnych naczyniach nerkowych u 25 pacjentów ze zwężeniem tętnicy nerkowej bez współistniejącego zwężenia aorty (izolowane zwężenie tętnic nerkowych). Wykonano u nich 30 autotransplantacji nerek i 2 reanastomozy tętnicy nerkowej.

Przeanalizowano dane demograficzne dzieci, morfologię zwężenia tętnicy nerkowej, stopień zaawansowania nadciśnienia tętniczego, czynność nerek w okresie przedoperacyjnym. Przeanalizowano postępowanie operacyjne, występowanie powikłań pooperacyjnych oraz wpływ autotransplantacji nerki na kontrolę ciśnienia tętniczego oraz jej czynność w okresie pooperacyjnym.

WYNIKI

Zwężenie tętnicy nerkowej najczęściej było zlokalizowane w miejscu jej odejścia od aorty (83% nerek). W przypadku 43% nerek przed leczeniem chirurgicznym przeprowadzono nieudaną próbę przezskórnej balonoplastyki tętnicy nerkowej. W okresie przedoperacyjnym prawidłową funkcję nerek stwierdzono u 68% pacjentów. U 92% pacjentów stwierdzono nadciśnienie tętnicze w oparciu o pomiary gabinetowe, u 64% był to drugi stopień nadciśnienia tętniczego. Powikłania narządowe nadciśnienia tętniczego były obecne u 72% pacjentów. Pacjenci przyjmowali od 2 do 5 leków (mediana 3 leki).

U wszystkich pacjentów wykonano autotransplantację nerki, u 5 obustronnie (30 autotransplantacji). W przypadku 7 nerek konieczna była dodatkowa rekonstrukcja tętnic

nerkowych polegająca na zespoleniu dodatkowych naczyń do głównego pnia. W trakcie autotransplantacji zespolenia naczyń nerkowych wykonano do odpowiednich naczyń biodrowych bądź aorty i żyły głównej dolnej. W przypadku 12 nerek zachowano ciągłość moczowodu, w przypadku 17 wykonano uretero-ureterostomię, w przypadku jednej ureterocystostomię.

Okres obserwacji pooperacyjnej wynosi od 3 miesięcy do 16 lat (mediana 3,5 roku).

Powikłania naczyniowe wystąpiły u trzech pacjentów: jeden pacjent wymagał nefrektomii we wczesnym okresie pooperacyjnym z powodu zakrzepicy tętnicy nerkowej, dwóch pacjentów wymagało balonoplastyki zwężenia zespolenia tętnicy nerkowej. U 2 pacjentów wystąpiły powikłania urologiczne: u jednego wodonercze z powodu zwężenia podmiędniczkowego moczowodu wymagające dwukrotnie leczenia operacyjnego, u jednego zwężenie zespolenia moczowodowo-moczowodowego wymagające leczenia endoskopowego (balonoplastyka). U jednego pacjenta stwierdzono wodonercze z powodu niedrożności cewnika szynującego moczowód.

W obserwacji odległej zwiększyła się liczba pacjentów z prawidłową czynnością nerek: stwierdzono ją u 80% pacjentów. Żaden z pacjentów nie wymagał leczenia nerkozastępczego. Uzyskano obniżenie średnich wartości ciśnienia tętniczego: ze 144/85 mmHg w okresie pooperacyjnym, do 121/66 mmHg w obserwacji. Prawidłowe wartości ciśnienia tętniczego krwi stwierdzono u 92% pacjentów w obserwacji odległej. Powikłania narządowe obecne były u 20% pacjentów. Bez leczenia hipotensyjnego było 48% pacjentów, pozostali przyjmowali od 1 do 3 leków, mediana 1 lek.

WNIOSKI

Autotransplantacja nerki jest skuteczną metodą chirurgicznego leczenia nadciśnienia naczyniowo-nerkowego, związaną z niskim ryzykiem utraty nerki i innych wczesnych powikłań pooperacyjnych. Pogorszenie kontroli ciśnienia tętniczego w obserwacji odległej jest wskazaniem do diagnostyki w kierunku restenozy tętnicy nerkowej.

Korzystnym efektem poprawy przepływu krwi przez nerkę jest poprawa jej czynności, jak również możliwość znacznego ograniczenia farmakoterapii nadciśnienia tętniczego i znaczące zmniejszenie powikłań narządowych nadciśnienia tętniczego.

SŁOWA KLUCZOWE: nadciśnienie naczyniowo-nerkowe, zwężenie tętnicy nerkowej, autotransplantacja nerki