

Mocz, zaburzenia oddawania

1. Dysuria: bolesne i/lub utrudnione oddawanie moczu (kroplami lub słabym bądź przerywanym strumieniem). Może towarzyszyć uczucie pieczenia w cewce moczowej lub parcie na mocz.

Przyczyny: choroby cewki moczowej (najczęściej zapalenie), pęcherza moczowego (najczęściej ZUM), gruczołu krokowego (najczęściej łagodny rozrost, ale także procesy nowotworowe), moczowodów, miedniczek nerkowych i nerek oraz narządów płciowych u kobiet, zaburzenia psychiczne.

Diagnostyka: wywiad (pamiętaj o chorobach przenoszonych drogą płciową) i badanie przedmiotowe obejmujące ujście zewnętrzne cewki moczowej i narządy płciowe, u mężczyzn badanie gruczołu krokowego; badanie ginekologiczne; badanie ogólne moczu wraz z osadem; posiew moczu w razie podejrzenia ZUM; badanie i/lub posiew wydzieliny z cewki moczowej w razie podejrzenia zakażenia przenoszonego drogą płciową; USG układu moczowego. Po wykluczeniu znanych przyczyn dysurii weź pod uwagę psychiczne podłoże zgłaszanych dolegliwości.

2. Skąpomocz (oliguria): wydalanie moczu <500 ml (<70 ml na 10 kg mc.) na dobę.

3. Bezmoz (anuria): wydalanie <100 ml moczu na dobę. Przyczyny: ostre uszkodzenie nerek (AKI: przednerkowe, nerkowe lub zanerkowe), schyłkowa niewydolność nerek wymagająca leczenia nerkozastępczego. Diagnostyka: rozpoznanie postaci i przyczyny AKI, różnicowanie z przewlekłą chorobą nerek.

4. Wielomocz (poliuria): utrzymujące się wydalanie >2500 ml moczu na dobę. Jest objawem nadmiernego wydalania przez nerki wody, co może być następstwem:

- 1) upośledzonego zagęszczenia moczu (AKI, PChN, moczówka prosta centralna lub nerkowa, hiperkalcemia, hipokaliemia)
- 2) efektu moczopędnych leków (diuretyki) lub diurezy osmotycznej (np. niewyrównana cukrzyca)
- 3) nadmiernej podaży płynów (np. polidypsja psychogenna).

Nefropatia zaporowa

DEFINICJA I ETIOPATOGENEZA

Nefropatia zaporowa to zespół zmian morfologicznych i czynnościowych układu moczowego związany z utrudnieniem odpływu moczu wskutek częściowej lub całkowitej niedrożności dróg moczowych.

Przyczyny mechaniczne:

1) zewnętrzne (poza światłem dróg moczowych): łagodny rozrost lub rak gruczołu krokowego, zwężenie szyi pęcherza, gruźlica (powoduje marskość pęcherza moczowego i niedrożność moczowodów), nowotwory (macicy, jajnika, okrężnicy, guzy pozaotrzewnowe), wypadanie macicy, ciąża, choroba Leśniowskiego i Crohna, zapalenie wyrostka robaczkowego, zwłóknienie zaotrzewnowe, krwaki (zaotrzewnowe, dna miednicy, zewnętrznych narządów płciowych), powiększone węzły chłonne, tętniaki aorty i tętnic biodrowych, marskość pęcherza moczowego

2) wewnętrzne (w świetle dróg moczowych): kamica moczowa, martwica brodawek nerkowych, skrzepy krwi wskutek krwawienia do dróg moczowych, zwężenie ujścia miedniczkowo-moczowodowego (nabyte lub wrodzone zwężenie podmiedniczkowe moczowodu), zwężenie ujścia moczowodowo-pęcherzowego (nabyte lub wrodzone zwężenie przypęcherzowe moczowodu),

zastawka cewki tylnej, torbiel ujścia moczowodowo-pęcherzowego, nowotwory dróg moczowych, grzybica układu moczowego (z tworzeniem się bezoarów na różnych poziomach dróg moczowych)

Przyczyny czynnościowe (neurologiczne): urazy rdzenia kręgowego, pęcherz neurogeny (skurcz szyi pęcherza), zaburzenia rozwojowe rdzenia kręgowego, obrzęk mózgu, neuropatia wegetatywna (np. w cukrzycy), stwardnienie rozsiane, choroba Parkinsona, neuropatia polekowa (leki przeciwcholinergiczne, lewodopa).

Szczególną odmianą nefropatii zaporowej jest nefropatia odpływowa, będąca powikłaniem refluku pęcherzowo-moczowodowego.

Zaburzenia czynnościowe polegają na upośledzeniu transportu jonów wodorowych i potasowych oraz zdolności zagęszczania moczu, obkurczeniu naczyń krwionośnych oraz zmniejszeniu przepływu krwi i przesączenia kłębuszkowego. Przewlekła niedrożność prowadzi do rozszerzenia układu odprowadzającego, włóknienia cewkowo-śródmiaższowego i utraty miąższu nerki. Typowym objawem jest poszerzenie układu kielichowo-miedniczkowego, czyli wodonercze. U chorych ze współistniejącym zakażeniem układu moczowego (ZUM) obecność bakterii i ich endotoksyn w miąższu nerkowym nasila już istniejące uszkodzenie.

OBRAZ KLINICZNY I PRZEBIEG NATURALNY

Objawy są mało charakterystyczne i bardzo zróżnicowane; zależą od lokalizacji przeszkody oraz szybkości i stopnia narastania wodonercza. Wolno narastające wodonercze może przebiegać bez dolegliwości bólowych. Ból może być związany z przyczyną wodonercza lub z zakażeniem. W przypadku szybko rozwijającej się niedrożności może występować kolka nerkowa. Diureza może być prawidłowa, zwiększona albo zmniejszona, aż do bezmoczu. Przy niedrożności częściowej może występować na przemian wielomocz i skąpomocz. Po usunięciu przeszkody często występuje wielomocz, który jest wynikiem diurezy osmotycznej oraz zmniejszonej reakcji na wazopresynę. W przypadku wodonercza można stwierdzić guz (jedno- lub obustronny) zlokalizowany w podżebrzu. Okolice wodonercza bywa wrażliwa na wstrząsanie (objaw Goldflama). W przypadku rozdęcia pęcherza moczowego może być wyczuwalny guz w okolicy nadłonowej. Wodonerczu niekiedy towarzyszy nadciśnienie tętnicze.

ROZPOZNANIE

Badania pomocnicze

1. Badanie ogólne moczu: nieprawidłowości zależą od przyczyny niedrożności dróg moczowych; często zmniejszona gęstość względna moczu, krwinkomocz lub krwimocz i leukocyturia; może wystąpić niewielki białkomocz (<1,5 g/d).
2. Badania krwi: zwiększone stężenia mocznika i kreatyniny w surowicy (gdy doszło do upośledzenia czynności nerek); kwasica nieoodechowa i hipokaliemia (w wyniku kwasicy cewkowej dalszej → rozdz. 14.7.3.2), hiperkaliemia (wraz z postępującym pogarszaniem się czynności nerek).
3. Badania obrazowe: USG uwidacznia wodonercze i niekiedy miejsce przeszkody. Niewystępowanie wodonercza nie wyklucza nawet całkowitej niedrożności dróg moczowych (dotyczy zwłaszcza chorych odwodnionych). Inne badania (TK, urografia, cystografia mikcyjna, pielografia wstępująca) pozwalają zlokalizować i ustalić charakter przeszkody w odpływie moczu. Renografia izotopowa z użyciem furosemidu bywa pomocna w różnicowaniu czynnościowego poszerzenia układu kielichowo-miedniczkowego od wodonercza spowodowanego przeszkodą anatomiczną.

LECZENIE

Leczenie zależy od lokalizacji przeszkody oraz przyczyny i stopnia upośledzenia czynności nerek. Całkowita niedrożność dróg moczowych prowadzi do ostrej niewydolności nerek i wymaga pilnej interwencji. Brak odpływu z obu nerek, jedynej nerki, nerki przeszczepionej oraz roponercze (zakażone wodonercze) to stany nagłe wymagające przywrócenia odpływu moczu w ciągu <12 h. W przypadku wyjściowo nieupośledzonej czynności nerek przywrócenie odpływu zwykle prowadzi do wielomoczu już w 1. dobie i w kolejnych dniach diureza dobową może przekraczać 10 l. Leczenie polega na usunięciu lub ominięciu przeszkody utrudniającej odpływ moczu, co zwykle wymaga interwencji urologicznej. Zaburzenia biochemiczne wyrównuj wg zasad przedstawionych w odpowiednich rozdziałach.

Cewnikowanie pęcherza moczowego

Wskazania

Zatrzymanie moczu, ostre lub przewlekłe; konieczność dokładnej oceny diurezy, np. godzinowej (u pacjentów w ciężkim stanie, np. niestabilnych hemodynamicznie, lub w przypadku pacjentów niewspółpracujących); krwiomocz z obecnością skrzepin w pęcherzu moczowym; pobieranie moczu do badania, jeśli nie można inaczej uzyskać potrzebnej próbki moczu; odleżyny oraz inne poważne rany, których właściwa pielęgnacja nie jest możliwa z powodu nietrzymania moczu, gdy nie są skuteczne inne sposoby odprowadzenia moczu; po urazach, jeżeli inne sposoby odprowadzenia moczu wiążą się z nasileniem bólu; nietrzymanie moczu, jeśli nie można zapewnić prawidłowej pielęgnacji podczas stosowania innych sposobów odprowadzenia moczu.

Przeciwwskazania

Ostre zapalenie gruczołu krokowego, znaczne zwężenie cewki moczowej, rozerwanie cewki moczowej (podejrzenie np. przy urazie miednicy).

Powikłania

Uszkodzenie cewki moczowej, gruczołu krokowego i zwieracza pęcherza moczowego; zakażenie.

Przygotowanie pacjenta

Świadoma zgoda pacjenta. Ułożenie: mężczyźni na wznak z wyprostowanymi kończynami dolnymi, kobiety na wznak z kończynami dolnymi rozstawionymi i zgiętymi w kolanach.

Sprzęt

Cewnik Foleya rozmiar (zwykle) 18 French (F; 1 F = 1 Charriere [Ch] = 1/3 mm) u mężczyzn i 16 F u kobiet, żel z lidokainą, roztwór odkażający, jałowe gaziki, jałowe rękawice, jałowe serwety, strzykawka 10 ml, woda do iniekcji, worek do zbierania moczu.

Technika

1. Cewnikowanie mężczyzny. Uchwycić prącie ręką, zsuń napletek i odkaż. Za pomocą stożkowej nakładki wprowadź żel do cewki moczowej, pokryj żelem końcówkę cewnika. Sprawdź szczelność balonika, wypełniając go wodą do iniekcji, po czym opróżnij balonik. Ustaw prącie prostopadle do tułowia, pociągając lekko ku górze. Wsuwaj cewnik płynnymi ruchami do cewki moczowej aż do pojawienia się wypływu moczu, następnie wypełnij balonik i nasuń napletek. Połącz cewnik z workiem, upewnij się, czy mocz nadal odpływa.

2. Cewnikowanie kobiety. Rozchyl wargi sromowe mniejsze, przetrzyj ujście cewki moczowej gazikiem nasączonym roztworem odkażającym. Za pomocą stożkowej nakładki wprowadź żel do cewki moczowej, pokryj żelem końcówkę cewnika. Sprawdź szczelność balonika, wypełniając go wodą do iniekcji, po czym opróżnij balonik. Wsuwaj cewnik na głębokość 10–12 cm lub do chwili pojawienia się moczu, następnie wypełnij balonik. Połącz cewnik z workiem, upewnij się, czy mocz nadal odpływa.

Opór uniemożliwiający wprowadzenie cewnika, szczególnie u mężczyzn, można pokonać, używając cewnika o większej średnicy (20 F). W razie niepowodzenia można podjąć próbę wprowadzenia cewnika Tiemanna, który jest sztywniejszy, ma zakrzywioną końcówkę i nie ma balonika. Cewnik ten należy wsuwać bardzo ostrożnie, zagięciem skierowanym do góry. Jeśli nie udaje się wprowadzić cewnika do pęcherza moczowego, wezwij urologa.

Po zabiegu

Utrzymuj cewnik w pęcherzu moczowym możliwie jak najkrócej. Dren odłączaj tylko w celu przepłukania cewnika. Próbki moczu o małej objętości pobieraj, nakłuwając po uprzedniej dezynfekcji końcowy odcinek cewnika jałową igłą ze strzykawką. Próbki o większej objętości pobieraj ze zbiornika, dezynfekując wcześniej miejsce rozłączenia układu cewnik–dren–zbiornik. Nie wymieniaj cewnika w arbitralnie ustalonych odstępach czasu. Wymieniaj cewnik zatkany (jeśli przepłukanie jest nieskuteczne) lub gdy występują objawy zakażenia układu moczowego, a utrzymanie cewnika nadal jest konieczne.

Opracował Dr hab.n.med. Tomasz Porażko

Piśmienictwo

- <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.19.1.4.2>.
- <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.14.7>.
- <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.IV.24.13>.