

39 Moczzenie nocne

Bernhard Lettgen

Opis objawów

Moczaniem nocnym (*enuresis nocturna*) określa się występowanie u dziecka, które ukończyło 5 r.ż., oddawania moczu w niewłaściwym czasie (noc) i niewłaściwym miejscu (łóżko) pomimo prawidłowego wypełnienia pęcherza moczowego oraz właściwego jego opróżnienia.

Objawy moczenia określane są jako *pierwotne*, gdy u dziecka nigdy nie występował przez co najmniej 6 mies. okres „suchy”, jako *wtórne* natomiast, gdy odpowiedni okres „suchości” występował wcześniej.

Monosymptomatyczne moczzenie nocne [dawniej określane jako pierwotne izolowane moczzenie nocne – *przyp. tłum.*] rozpoznaje się, gdy objawom moczenia nie towarzyszą żadne choroby podstawowe ani zaburzenia psychiczne oraz nie stwierdza się u dziecka nietrzymania moczu w ciągu dnia.

Moczzenie nocne jako opóźnienie naturalnego procesu zachowań związanych z oddawaniem moczu (trening czystości, pozostawanie dzieckiem „suchym”) jest przede wszystkim moczaniem monosymptomatycznym i należy je różnicować z wtórnym moczaniem nocnym i postaciami objawowymi (ryc. 39.1).

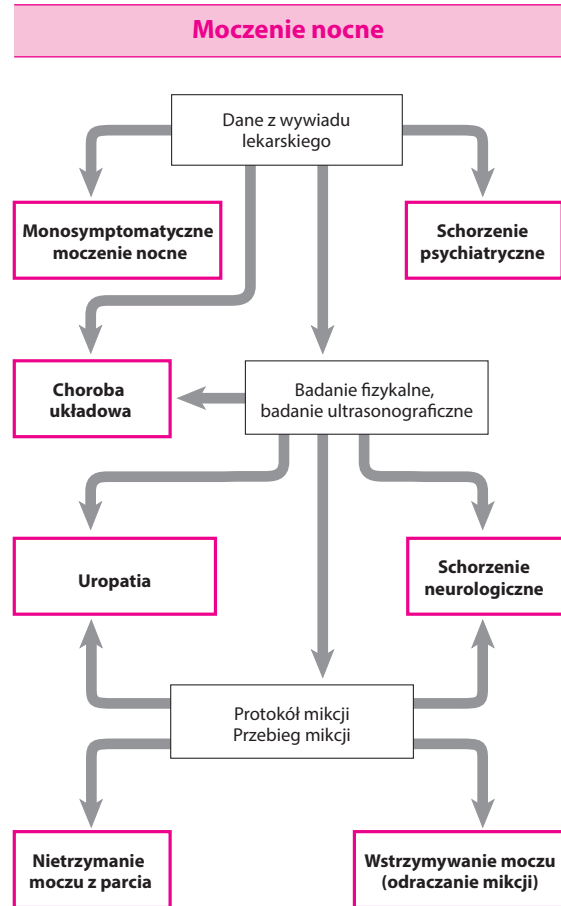
Pojęcie *nietrzymania moczu* odnosi się do niezależnego od woli pacjenta oddawania moczu w ciągu dnia i/lub w nocy.

Racjonalna diagnostyka

W większości przypadków można rozgraniczyć monosymptomatyczne moczzenie nocne od wtórnych i/lub objawowych postaci moczenia, stosując proste i nieinwazyjne metody badań (wywiad lekarski, badanie ogólne moczu, ultrasonografię, protokół mikcji, obserwację przebiegu mikcji).

Wywiad lekarski

Zgodnie z definicją monosymptomatyczne moczzenie nocne występuje u dziecka, które nigdy nie pozostawało „suche” przez okres dłuższy niż 6 mies.; nie stwierdza się przy tym nietrzymania moczu w ciągu dnia ani nieprawidłowości w zakresie częstotliwości i przebiegu mikcji. Typowo podczas snu dochodzi do zupełnego opróżnienia pęcherza moczowego. Dziecko po oddaniu moczu nadal śpi (w mokrym łóżku); obserwuje się zaburzenia budzenia – wybudzenie jest możliwe jedynie poprzez intensywne działania. W większości przypadków do oddania moczu dochodzi jednorazowo, rzadziej więcej razy w ciągu jednej nocy. Suche noce występują rzadko. Z relacji rodziców dziecka wynika, iż podejmowali już próby terapeutyczne, takie jak budzenie w nocy i wysadzanie dziecka w celu oddania moczu, system kar i nagród, ograniczenie podaży płynów w porze wieczornej; prowadzili też protokoły („dzienniczki”) mikcji, jednak wszystkie te działania oka-



Ryc. 39.1 Diagnostyka różnicowa moczenia nocnego.

zały się nieskuteczne. U krewnych dzieci z moczaniem nocnym często występowały podobne epizody w dzieciństwie.

Jeśli u dziecka występował już okres suchy trwający co najmniej 6 mies., pojawiły się natomiast takie zmiany jak moczzenie pościeli i zupełne oddawanie moczu w łóżku, epizody nietrzymania moczu w ciągu dnia, zaburzenia przebiegu mikcji, nieprawidłowa częstość oddawania moczu, zwiększone spożycie płynów, picie w porze nocnej, nawracające zakażenia dróg moczowych lub nietrzymanie stolca czy też brudzenie bielizny stolcem, nie ma podstaw do rozpoznania monosymptomatycznego moczenia nocnego. W przypadku tych dzieci moczzenie nocne stanowi jedynie objaw innej choroby podstawowej.

Badanie fizykalne

W badaniu fizykalnym dzieci z monosymptomatycznym moczaniem nocnym nie stwierdza się występowania nie-

prawidłowości. Badanie fizykalne powinno zawsze obejmować ocenę kręgosłupa (otwory, znamiona, obrzęki), jak i narządów moczowo-płciowych (stan zapalny, zrośnięcie warg sromowych, stulejka, spodziectwo lub wierzchniactwo). W dalszej kolejności ocenia się kończyny dolne pod kątem różnic w ich długości i/lub obwodzie oraz występowania w ich obrębie zmian troficznych lub zaburzeń neurologicznych. Dodatkowo należy ocenić napięcie zwieracza zewnętrznego odbytu.

Trzeba obejrzeć bieliznę dziecka. Często stwierdza się zabrudzenia bielizny moczem lub stolcem, które wskazują na nietrzymanie moczu i/lub stolca – rodzice natomiast nie podają tych objawów pomimo zadania im odpowiednich pytań podczas zbierania wywiadu lekarskiego.

Pozostałe badania

Badanie moczu: U pacjentów z monosymptomatycznym moczeniem nocnym wyniki badania moczu najczęściej pozostają prawidłowe. Często natomiast stwierdza się nieprawidłowości w postaci zakażeń układu moczowego spowodowanych zaburzeniami czynnościowymi pęcherza moczowego lub uropatiami.

Ultrasonografia: W monosymptomatycznym moczeniu nocnym nie stwierdza się nieprawidłowości w badaniu ultrasonograficznym; nie obserwuje się zwłaszcza rozdęcia pęcherza moczowego ani zalegania w nim moczu resztkowego.

Wyniki odbiegające od normy, takie jak poszerzenie układu kielichowo-miedniczkowego i moczowodu, struktury wewnątrzpęcherzowe (ureterocele, polipy), pogrubienie i nieprawidłowości ściany pęcherza moczowego czy zaleganie moczu resztkowego, wskazują na występowanie u dziecka wtórnego lub objawowego moczenia nocnego.

Protokół mikcyjny: Prawidłowa częstotliwość oddawania moczu to 5–7 razy/dobę. Objętość oddawanego moczu zależy od wieku pacjenta; można ją obliczyć, stosując wzór:

$$30 + (\text{wiek} \times 30 \pm 80)$$

[dotyczy on dzieci do 12 r.ż. – *przyt. tłum.*]. Uzyskany wynik stanowi objętość należną pęcherza moczowego w mililitrach. Odchylenia od normy wskazują na neurogenne lub czynnościowe zaburzenia w obrębie pęcherza moczowego.

Obserwacja przebiegu mikcji: W warunkach prawidłowych oddawanie moczu może się odbywać dobrowolnie, bez udziału tłoczni brzusznej, a strumień moczu jest silny oraz ciągły. Trudności w rozpoczęciu mikcji, osłabienie siły strumienia oraz brak ciągłości strumienia świadczą o występowaniu strukturalnych lub czynnościowych zaburzeń w obszarze dróg moczowych.

Diagnostyka inwazyjna: W przypadku dzieci z monosymptomatycznym moczeniem nocnym nie ma wskazań do prowadzenia dalszej, inwazyjnej diagnostyki w postaci

badania radiologicznych lub cystoskopii. Niemniej w indywidualnych przypadkach stwierdzenie nieprawidłowych wyników badań zmusza do zastosowania dalszych procedur diagnostycznych. Należy je zawsze właściwie dobrać do występujących u dziecka objawów.

Badania z zakresu genetyki molekularnej: W badaniach genetycznych wykonywanych metodami molekularnymi wykryto geny powiązane z moczeniem nocnym, zlokalizowane na chromosomach 8, 12 i 13. Do dziś badania z zakresu genetyki molekularnej nie mają znaczenia klinicznego.

Przypuszczalne rozpoznania

Monosymptomatyczne moczenie nocne należy odróżnić od postaci objawowych i wtórnych moczenia nocnego. Przypuszczalne rozpoznanie wynika z odmienności stwierdzanych w wywiadzie lekarskim, badaniu fizykalnym, badaniu ogólnym moczu, badaniu ultrasonograficznym, danych z protokołu mikcyjnego lub wnioskach z obserwacji mikcji. W związku ze stwierdzeniem nieprawidłowości w powyższych badaniach konieczne jest przeprowadzenie dalszych procedur wyjaśniających.

Moczenie nocne w zaburzeniach czynnościowych pęcherza moczowego: Najczęstszym rozpoznaniem różnicowym z monosymptomatycznym moczeniem nocnym jest niestabilność mięśnia wypieracza pęcherza moczowego [obecnie stosuje się termin pęcherz nadreaktywny – *przyt. tłum.*]. Istotne są dane z wywiadu lekarskiego (parcia nagłace, wstrzymywanie przez dziecko oddawania moczu, nietrzymanie moczu w ciągu dnia), wyniki badania ogólnego moczu (nawracające zakażenia dróg moczowych), wnioski z badania fizykalnego (zmiany zapalne skóry okolicy kroczka, zapalenie pochwy i sromu), dane zawarte w protokole mikcji (częste oddawanie moczu, oddawanie moczu w małych objętościach) oraz wyniki badania ultrasonograficznego (pogrubienie ściany pęcherza moczowego, zaleganie moczu w pęcherzu).

Prowadzenie dalszych badań najczęściej *nie jest konieczne*. W zakażeniach układu moczowego przebiegających z gorączką należy wykonać cystouretrografię mikcyjną w celu diagnozy odpływów w drogach moczowych.

Moczenie nocne w przebiegu uropatii: Do uropatii, w przebiegu których może występować moczenie nocne lub nietrzymanie moczu, należą: zastawka cewki tylnej, zwężenia cewki moczowej, ektopowe ujście moczowodu, duże ureterocele. Przypuszczalne rozpoznanie ustala się na podstawie badania ultrasonograficznego w połączeniu z danymi z wywiadu lekarskiego oraz obserwacji mikcji. Pozostałymi badaniami są cystouretrografia mikcyjna, urografia i cystoskopia. U pacjentów z zastawką tylną cewki moczowej często nawet po wykonanym zabiegu chirurgicznym obserwuje się dysfunkcję pęcherza moczowego (pęcherz zastawkowy).

Moczenie nocne w przebiegu chorób neurologicznych: Wtórne moczenie nocne może być wywoływane przez centralną moczówkę prostą (*diabetes insipidus centralis*), uwarunkowaną przez zmianę w ośrodkowym układzie nerwowym. Na taką sytuację wskazują dane z wywiadu

lekarskiego dotyczące występowania u dziecka objawów wielomoczu, wzmożonego pragnienia, zaburzeń widzenia, bólu głowy oraz wymiotów. Do pozostałych badań należą: ocena osmolalności surowicy i moczu, test odwodnienia z DDAVP lub bez, badanie okulistyczne, badania EEG, TK i MRI.

Częstymi przyczynami pęcherza neurogennego są: utajony rozszczep kręgosłupa (*spina bifida occulta*), tłuszczak okolicy krzyżowej oraz zespół zakotwiczenia rdzenia kręgowego (*tethered cord syndrome*). Objawy wskazujące na występowanie tych schorzeń to zaburzenia neurologiczne, różnica długości lub obwodu kończyn dolnych dziecka, zaburzenia czynnościowe odbytnicy, występowanie znamion, otworów lub miejscowego owłosienia nad dolnym odcinkiem kręgosłupa. W dalszym postępowaniu należy wykonać cystomanometrię oraz badanie kręgosłupa metodą rezonansu magnetycznego (MRI).

Moczzenie nocne w przebiegu schorzeń organicznych:

Moczzenie nocne może stanowić jeden z objawów występującej u dziecka cukrzycy. Jednocześnie stwierdza się wtedy obecność innych objawów, takich jak wzmożone pragnienie (polidypsja), częstomocz oraz utrata masy ciała. Przepuszczalne rozpoznanie należy potwierdzić, oznaczając stężenie glukozy w moczu oraz w surowicy.

Ponadto moczzenie nocne może być pierwszym objawem wskazującym na tubulopatię (nefropatię cewkową)

lub rozpoczynającą się przewlekłą niewydolność nerek z zaburzeniami zęszczenia moczu przez nerki. W przypadku takich podejrzeń należy oznaczyć wartości retencyjne nerek (kreatynina, mocznik) w surowicy, jak również osmolalność moczu w próbce moczu porannego oraz wykonać badania w próbce z dobowej zbiórki moczu (klirens kreatyniny, białko, glukoza, magnez, fosforany, wapń, aminokwasy, kwasy organiczne).

Moczzenie nocne w przebiegu schorzeń psychiatrycznych:

U dzieci z monosymptomatycznym moczaniem nocnym bardzo rzadko stwierdza się występowanie zaburzeń psychicznych, w przeciwieństwie do wyraźnego wzrostu wskaźnika występowania zaburzeń psychicznych u dzieci z wtórnym moczaniem nocnym lub nietrzymaniem moczu w ciągu dnia. Możliwe jest przy tym występowanie różnych zależności między zaburzeniami psychicznymi a objawami moczenia się dziecka. Moczzenie nocne może być uwarunkowane psychogennie, co oznacza występowanie zaburzeń emocjonalnych jako przyczyny moczenia się; problemy psychiczne mogą również być wtórne – pojawiać się na skutek moczenia nocnego. Jednoczesna obecność moczenia nocnego i zaburzeń emocjonalnych może być spowodowana występowaniem tych samych czynników ryzyka, ale zjawiska te mogą również współistnieć przypadkowo.

Tabela z diagnostyką różnicową

Diagnostyka różnicowa moczenia nocnego

| Charakterystyka głównego objawu | Objawy dodatkowe | Przypuszczalne rozpoznanie (typ moczenia) | Potwierdzenie rozpoznania |
|--|---|--|--|
| Głęboki sen, trudność w wybudzeniu ze snu, dziecko pozostaje „suche” w ciągu dnia | Nie stwierdza się innych nieprawidłowości | Monosymptomatyczne moczzenie nocne pierwotne | Badanie moczu: prawidłowe; protokół mikcyjny: prawidłowy; obserwacja przebiegu mikcji: prawidłowa; ultrasonografia: wynik prawidłowy |
| Objawy nagłego parcia na mocz, częste występowanie w ciągu dnia, dziecko moczy się poprzez oddanie praktycznie całej zawartości pęcherza moczowego; chłopcy > dziewczęta | Niepozorne/dyskretne | Odracanie momentu oddawania moczu, pierwotne lub wtórne | Badanie moczu: zakażenie układu moczowego; protokół mikcyjny: rzadkie oddawanie moczu, duże objętości oddawanego moczu; obserwacja przebiegu mikcji: często stwierdza się osłabienie strumienia moczu, wydłużenie czasu oddawania moczu; ultrasonografia: duży pęcherz moczowy, zaleganie resztkowych objętości moczu w pęcherzu |
| Objawy nagłego parcia na mocz, nietrzymanie moczu w ciągu dnia, rzadziej w nocy, zmienna wielkość (objętość moczu) zmoczenia się, dziewczęta > chłopcy | Zmiany zapalne skóry okolicy krocza | Parcie nagłe z nietrzymaniem moczu, pierwotne lub wtórne | Badanie moczu: często stwierdza się zakażenia układu moczowego; protokół mikcyjny: częste mikcje, oddawanie moczu małymi porcjami; obserwacja przebiegu mikcji: „wybuchowy” charakter na początku mikcji; ultrasonografia: pogrubienie ścian pęcherza moczowego, zaleganie resztkowych objętości moczu w pęcherzu |

Diagnostyka różnicowa moczenia nocnego (cd.)

| Charakterystyka głównego objawu | Objawy dodatkowe | Przypuszczalne rozpoznanie (typ moczenia) | Potwierdzenie rozpoznania |
|--|---|--|---|
| Występowanie zaburzeń psychiatrycznych, stresogenne sytuacje w rodzinie dziecka, nietrzymanie stolca | Niepozorne/dyskretne | Choroba psychiczna, wtórne | Badanie moczu: najczęściej wynik prawidłowy; protokół mikcyjny: nietrzymanie moczu w ciągu dnia; obserwacja przebiegu mikcji: najczęściej prawidłowy przebieg mikcji; ultrasonografia: wynik prawidłowy |
| Stwierdzone częste zakażenia układu moczowego | Stulejka, spodziectwo | Uropatie, pierwotne lub wtórne | Badanie moczu: zakażenia dróg moczowych; protokół mikcyjny: niecharakterystyczny; obserwacja przebiegu mikcji: zastawka tylna cewki moczowej, osłabienie siły strumienia moczu; ultrasonografia: poszerzenie górnych dróg moczowych, pogrubienie ścian pęcherza moczowego, zaleganie resztkowych objętości moczu w pęcherzu |
| Zaburzenia w oddawaniu stolca, zaburzenia chodu | Zmiany w obrębie kręgosłupa, otwór, znamię; ośrodkowe zaburzenia widzenia; zaburzenia endokrynologiczne | Schorzenie neurologiczne, pierwotne lub wtórne | Badanie moczu: prawidłowe; protokół mikcyjny: niecharakterystyczny; obserwacja przebiegu mikcji: niecharakterystyczna; ultrasonografia: pogrubienie ścian pęcherza moczowego, zaleganie resztkowych objętości moczu w pęcherzu |
| Wzmoczone pragnienie, częste oddawanie moczu, utrata masy ciała | Niecharakterystyczne objawy dodatkowe | Schorzenie układowe, wtórne | Badanie moczu: glukoza, niska osmolalność; protokół mikcyjny: częste oddawanie moczu, prawidłowe objętości; obserwacja przebiegu mikcji: prawidłowa; ultrasonografia: wynik prawidłowy |

40 Duże i małe nerki

Dirk E. Müller-Wiefel

Opis objawów

Prawidłowa wielkość nerek jest zależna od wieku pacjenta. Odchylenia od normy w zakresie wielkości nerki można stwierdzić w badaniu fizykalnym jedynie w rzadkich przypadkach; najczęściej taka sytuacja ma miejsce przy masywnym powiększeniu narządu, gdy powstaje widoczne uwypuklenie powłok jamy brzusznej oraz okolicy lędźwiowej, natomiast palpacyjnie stwierdza się obecność „guza w jamie brzusznej”. Precyzyjne określenie wielkości nerek, szczególnie gdy są one zbyt małe, możliwe jest jedynie poprzez pomiary metodami diagnostyki obrazowej, wśród których bez wątplenia najskuteczniejsza jest *ultrasonografia* – stanowi ona w praktyce klinicznej metodę pierwszego wyboru. Badanie ultrasonograficzne oferuje dwie możliwości określania wielkości nerek: albo poprzez dokonanie pomiaru maksymalnej *długości* pomiędzy ich

biegunami, albo przez dodatkowe uwzględnienie szerokości, które pozwala na określenie *objętości* nerek – choć w związku z możliwymi nieprawidłowościami kształtu nerki pomiar ten ma ograniczone zastosowanie (ryc. 40.1).

Nerkę uważa się za powiększoną, gdy jej wielkość przekracza 95 percentyl, natomiast nerkę małą stwierdza się, gdy jej wielkość mieści się poniżej 5 percentyla. Wartości te odnoszą się do pomiarów długości nerki (wymiar podłużny) w stosunku do długości ciała pacjenta (ryc. 40.2a) lub do obliczenia objętości nerki na podstawie masy ciała (ryc. 40.2b).

Wyniki pomiarów wielkości nerek u noworodków najlepiej jest odnosić do wieku ciążowego (ryc. 40.3a i 40.3b). W wielu przypadkach obserwuje się różnice wielkości pomiędzy obiema nerkami, niemniej są one najczęściej mar-