

Zaburzenia czynnościowe dolnych dróg moczowych — postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w praktyce lekarza rodzinnego

Dysfunctions of the lower urinary tract — evaluation and therapeutical approach in family practice

STRESZCZENIE

Zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych mogą dotyczyć ludzi młodych, ale przede wszystkim są dolegliwością osób w podeszłym wieku. W pracy omówiono najważniejsze objawy dysfunkcji dolnego odcinka dróg moczowych, sposób zbierania wywiadu medycznego, a także podano wskazówki, na co należy zwrócić uwagę, przeprowadzając badanie przedmiotowe, jakie zlecać badania diagnostyczne i jakie są aktualne możliwości leczenia. Szczególną uwagę poświęcono takim zagadnieniom jak pęcherz nadreaktywny, zespół bolesnego pęcherza i wysiłkowe nietrzymanie moczu u dorosłych. W pracy znajdują się również zwięzłe informacje dotyczące najczęstszych postaci nietrzymania moczu u dzieci.

Forum Medycyny Rodzinnej 2010, tom 4, nr 6, 397–407

słowa kluczowe: nietrzymanie moczu, diagnostyka, leczenie

ABSTRACT

Dysfunctions of lower urinary tract (LUT) are very common especially among elderly people. In this comprehensive review practical aspects of diagnostic process as well as therapeutical guidelines in various lower urinary tract disorders were discussed. Special attention was paid to overactive bladder syndrome, interstitial cystitis and stress urinary incontinence. Moreover, practical guidelines for children affected by LUTs problem were presented.

Forum Medycyny Rodzinnej 2010, tom 4, nr 6, 397–407

key words: urinary incontinence, diagnostic, treatment

Tomasz Rechberger¹,
Beata Kulik-Rechberger²

¹II Katedra i Klinika Ginekologii
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

²Zakład Propedeutyki Pediatrii
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Adres do korespondencji:
prof. zw. dr hab. n. med. Tomasz Rechberger
II Katedra i Klinika Ginekologii UM w Lublinie
e-mail: rechbergt@yahoo.com

Copyright © 2010 Via Medica
ISSN 1897–3590

Diaгностиyka zaburzeń czynnościowych i anatomicznych dróg moczowych opiera się przede wszystkim na dobrze zebranych wywiadzie i objawach klinicznych.

Objawy z dolnego odcinka dróg moczowych (LUTS, *lower urinary tract symptoms*) są spowodowane zmianami w obrębie pęcherza moczowego i cewki moczowej. Zalicza się do nich:

- objawy związane z gromadzeniem moczu, takie jak objawy pęcherza nadreaktywnego (nietrzymanie moczu z parcia, parcia nagłace, zwiększona częstość oddawania moczu oraz nocne oddawanie moczu) oraz dolegliwości bólowe i wysiłkowe nietrzymanie moczu;
- objawy związane z mikcją — powolny lub przerywany strumień moczu, występowanie tak zwanego kropelkowania w końcowym etapie mikcji oraz konieczność wspierania mikcji parciem;
- objawy występujące po zakończeniu mikcji — kropelkowanie pomikcyjne oraz dolegliwości związane z niekompletnym opróżnianiem pęcherza moczowego;
- objawy podejrzone, takie jak hematuria (obecność krwi w moczu) i dyzuria (ból związany z przepływem moczu), które mogą sugerować obecność guzów pęcherza moczowego lub infekcje w obrębie dróg moczowych.

WYWIAD

Wstępną ocenę rozpoczyna zebranie wywiadu medycznego z uwzględnieniem następujących pytań:

- czy występują wspomniane wyżej objawy?
- jaka jest częstość oraz nasilenie ich występowania?
- jaka jest częstość występowania objawów w ciągu dnia i nocy?
- czy występują czynniki łagodzące wspomniane wyżej objawy?
- w jaki sposób pacjent dostosowuje się do istniejących objawów?

— jaki jest wpływ wymienionych objawów na jakość życia pacjenta i jego normalne funkcjonowanie?

Szczegółową ocenę wymienionych objawów umożliwiają specjalne kwestionariusze zalecane przez *International Consultation on Incontinence (ICIQ)* — www.iciq.net.

Podstawowe powinno być pytanie o obecność nietrzymania moczu i/lub parć nagłych. Odpowiedź twierdząca powoduje rozszerzenie wywiadu o okoliczności występowania parć i/lub nietrzymania moczu:

- nietrzymanie w trakcie kaszlu, kichania, wysiłku fizycznego;
- nietrzymanie poprzedzone parciem nagłym;
- obecność częstomoczu nocnego i/lub dziennego.

U kobiet stosuje się prosty test trzech pytań:

Pytanie 1.

Czy w ciągu ostatnich trzech miesięcy zauważyła Pani wyciek moczu, nawet niewielki?

- a. tak
- b. nie (jeśli zaznaczono tę odpowiedź, kwestionariusz uznaje się za wypełniony)

Pytanie 2.

Czy w ciągu ostatnich 3 miesięcy wyciek moczu nastąpił podczas:

- a. wykonywania czynności takich jak kaszel czy kichanie lub podczas ćwiczeń fizycznych?
- b. odczuwania parcia lub potrzeby opróżnienia pęcherza, ale nie mogła Pani dostatecznie szybko skorzystać z toalety?
- c. braku czynności fizycznych i braku odczuwania parcia?

Pytanie 3.

Czy podczas ostatnich 3 miesięcy wyciek moczu występował najczęściej (proszę zaznaczyć tylko jedną odpowiedź):

- a. przy wykonywaniu czynności takich jak kaszel czy kichanie lub podczas ćwiczeń fizycznych?

- b. przy odczuwaniu parcia lub potrzeby opróżnienia pęcherza, ale nie mogła Pani dostatecznie szybko skorzystać z toalety?
- c. przy braku czynności fizycznych i braku odczuwania parcia?
- d. równie często zarówno podczas wykonywania czynności fizycznych, jak i podczas odczuwania parcia?

OCENA ODPOWIEDZI I PROPONOWANE POSTĘPOWANIE TERAPEUTYCZNE

Rodzaj nietrzymania moczu określa się na podstawie **odpowiedzi na pytanie 3.**

Kiedy odpowiedź brzmi „...najczęściej podczas wykonywania czynności fizycznych”, jest to tylko wysiłkowe lub przeważające wysiłkowe nietrzymanie moczu. Zalecenie w tym przypadku to ćwiczenia mięśni dna miednicy i/lub zabieg operacyjny.

Odpowiedź „...najczęściej podczas odczuwania parcia i potrzeby opróżnienia pęcherza” wskazuje, że jest to naglące nietrzymanie moczu lub przeważające naglące nietrzymanie moczu. U tych pacjentek stosuje się preparaty antycholinergiczne (oksybutynina, solifenacyna, tolterodyna, fesoterodyna, darifenacyna, trospium) + dopochwowe estrogeny u kobiet z objawami atrofii urogenitalnej. Przy braku poprawy i/lub nietolerancji leczenia należy rozważyć dopęcherzowe podanie toksyny botulinowej.

Odpowiedź „...przy braku czynności fizycznych czy też braku odczuwania parcia” oznacza, że istnieje lub przeważa inna przyczyna i konieczna jest dodatkowa diagnostyka radiologiczna i urodynamiczna.

Odpowiedź „...równie często zarówno podczas wykonywania czynności fizycznych, jak i podczas odczuwania parcia” wskazuje, że jest to mieszane nietrzymanie moczu, a leczenie należy rozpocząć od dominującego objawu.

■ Dzienniczek mikcji

Niezwykle użytecznym narzędziem umożliwiającym ocenę zaburzeń jest dzienniczek

mikcji, w którym pacjent zaznacza przez 3 dni czas, kiedy wstaje i idzie do łóżka, dzienne spożycie płynów oraz ilość oddawanego moczu. Dodatkowo można poprosić pacjenta o zaznaczanie epizodów parcia, ale należy również pamiętać o tym, aby nie obciążać go nadmierną ilością informacji. Dzienniczek mikcji jest szczególnie przydatny w ocenie poliurii (nadmiernej produkcji moczu) oraz nocnej poliurii (nadmiernej produkcji moczu podczas spoczynku nocnego).

■ Badanie przedmiotowe

Badanie przedmiotowe może obejmować:

- ocenę układu oddechowego oraz układu krążenia w celu wykluczenia niewydolności sercowo-płucnej;
- badanie jamy brzusznej w celu wykluczenia obecności patologicznych zmian w obrębie miednicy lub palpacyjnie wyczuwalnego pęcherza moczowego. W badaniu należy uwzględnić również badanie *per rectum*;
- prostą ocenę neurologiczną;
- badanie ginekologiczne u kobiet w celu oceny stopnia estrogenizacji oraz obecności zaburzeń statyki dna miednicy (wypadanie pochwy i macicy).

■ Badanie moczu

Należy przeprowadzić to badanie u każdego pacjenta. Do wstępnej diagnostyki wystarczy wykonanie testu paskowego w celu wykluczenia:

- obecności krwi w moczu;
- infekcji w obrębie układu moczowego (jeżeli test jest pozytywny, należy wykonać posiew moczu);
- obecności glukozy w moczu.

■ Badania obrazowe (ultrasonograficzne)

Nie jest to badanie rutynowe i wykonuje się je tylko wówczas, gdy istnieje podejrzenie patologii w obrębie dna miednicy bądź gdy stwierdzono obecność krwi w moczu czy też nasilone zaburzenia mikcji.

Większość pacjentów z OAB ma nadreaktywność wypieracza, która może być idiopatyczna bądź neurogenna



■ Badanie endoskopowe (cystoskopia)

Nie jest wykonywane rutynowo, chyba że w moczu stwierdzono obecność krwi bądź nasilone bóle w obrębie pęcherza.

■ Badanie urodynamiczne

Jest to badanie specjalistyczne, które wykonuje się zazwyczaj w przypadkach skomplikowanych, u pacjentów niereagujących na proste leczenie empiryczne [1, 2].

PEŁCZERZ NADREAKTYWNY

Pęcherz nadreaktywny (OAB, *overactive bladder*) to określenie jednostki chorobowej, na którą składają się następujące objawy: parcia naglące, z lub bez nietrzymania moczu, zazwyczaj ze zwiększoną częstością oddawania moczu w ciągu dnia oraz koniecznością oddawania moczu w nocy (nokturia). Schorzenie to dotyczy około 16% populacji kobiet i mężczyzn po 40. rż., a jego częstość wzrasta do 70–80% w przedziale wiekowym powyżej 80 lat. Jest to główna przyczyna, dla której mężczyźni kontaktują się z lekarzem w sprawie „problemów związanych z prostatą”. U kobiet znacznie częściej schorzeniu temu towarzyszy naglące nietrzymanie moczu. Choroba ta niezwykle istotnie pogarsza jakość życia.

■ Objawy

Objawy OAB sugerują nadreaktywność mięśnia wypieracza pęcherza moczowego, ale również mogą być spowodowane innymi zaburzeniami w obrębie dolnych dróg moczowych. Najbardziej uciążliwym objawem są parcia naglące i one też generują pozostałe objawy związane z OAB:

- parcie naglące to uczucie nagłej nieopamowanej chęci oddania moczu, która jest bardzo trudna lub wręcz niemożliwa (naglące nietrzymanie moczu) do opamowania;
- naglące nietrzymanie moczu to niekontrolowany wyciek moczu (zazwyczaj dużej ilości) występujący w następstwie

i bezpośrednio po epizodzie parcia naglącego;

- zwiększona częstość oddawania moczu w ciągu dnia to konieczność udawania się do toalety więcej niż 8 razy w ciągu 24 godzin;
- nokturia to konieczność wstawania w ciągu nocy jeden lub więcej razy w celu oddania moczu;
- nadreaktywność wypieracza to potwierdzone badaniem urodynamicznym skurcze wypieracza występujące w fazie napełniania pęcherza podczas cystometrii.

Pęcherz nadreaktywny jest rozpoznaniem klinicznym, postawionym na podstawie objawów, podczas gdy nadczynność wypieracza (*DO, detrusor overactivity*) to diagnoza postawiona na podstawie badania urodynamicznego, w którym stwierdza się spontaniczne skurcze mięśnia wypieracza podczas napełniania pęcherza. Większość pacjentów z OAB ma nadreaktywność wypieracza, która może być idiopatyczna (nie udaje się zdiagnozować przyczyny) bądź neurogenna, związana z zaburzeniami funkcjonowania unerwienia dróg moczowych w następstwie chorób, na przykład demielinizacyjnych.

■ Diagnostyka

Diagnoza kliniczna opiera się na prawidłowo zebranych wywiadzie chorobowym oraz na analizie dzienniczka mikcji wypełnianego przez pacjenta przez 3 dni.

■ Leczenie

Modyfikacja stylu życia, terapia behawioralna oraz farmakoterapia przy użyciu preparatów antymuskarynowych to najważniejsze metody leczenia tego schorzenia. Modyfikacja stylu życia i terapia behawioralna polegają na zmianie nawyków przyjmowania płynów przez pacjenta (unikanie picia przez 4 godziny przed udaniem się do łóżka lub przed podróżą), a także na treningu pęcherza, polegającym na stopniowym wydłużaniu

okresu pomiędzy poszczególnymi mikcjami. Klinicznie odczuwalną ulgę przynosi rezygnacja z picia napojów zawierających kofeinę oraz alkohol i redukcja płynów o mniej więcej 25%. Te proste metody adaptacyjne dają zadowalające rezultaty u około 50% pacjentów. W bardziej nasilonych formach schorzenia za leki pierwszego rzutu uważa się preparaty antymuskarynowe (dalifenacyna, solifenacyna, tolterodyna, fezoterotyna, trospium, oksybutynina i propiweryna). Można również zastosować analog wazopresyny (desmopresyna) w celu zmniejszenia nocnej produkcji moczu. W najcięższych przypadkach, niereagujących na leczenie farmakologiczne, można rozważyć ostrzyknięcie mięśnia wypieracza toksyną botulinową drogą cystoskopową [3].

ZESPÓŁ BOLESNEGO PĘCHERZA/ /ŚRÓDMIĄSZOWE ZAPALENIE PĘCHERZA

Zespół bolesnego pęcherza (PBS, *painful bladder syndrome*) jest schorzeniem przewlekłym o nieznanym etiologii wpływającym istotnie na funkcje pęcherza moczowego. W początkowym okresie obraz chorobowy może sugerować infekcję w obrębie pęcherza, ale zarówno analiza, jak i posiew moczu są zazwyczaj negatywne. Śródmiaższowe zapalenie pęcherza moczowego (IC, *interstitial cystitis*) stanowi część zespołu bolesnego pęcherza, przy czym w tej formie schorzenia zazwyczaj w obrębie pęcherza dominują cechy zapalenia. Do chwili obecnej czynnik etiologiczny schorzenia jest nieznanym.

Objawy

Charakterystycznym objawem jest ból występujący w okolicy pęcherza moczowego, któremu towarzyszy częste uczucie parcia powodujące konieczność oddawania moczu, również podczas spoczynku nocnego. Ból, który u części pacjentów może być bardzo nasilony, zazwyczaj narasta stopniowo podczas fazy napełniania pęcherza moczowego

i ustępuje czasowo bezpośrednio po mikcji. Zwykle jest zlokalizowany nadłonowo, ale może również dotyczyć cewki moczowej, pochwy oraz krocza i promieniować do kości krzyżowej i pachwin. Najczęściej występuje również uczucie parcia w obrębie miednicy oraz wrażenie ciężkości w obrębie krocza. Zarówno kobiety, jak i mężczyźni doświadczają dolegliwości bólowych związanych z aktywnością seksualną. Naturalny przebieg choroby może charakteryzować się okresami zaostrzeń i remisji, ale zazwyczaj ból ma charakter stały. Schorzenie to niezwykle negatywnie wpływa na jakość życia pacjentów — znacznie ogranicza możliwości pracy, podróżowania, upośledza życie socjalne i stosunki międzyludzkie, prowadząc do izolacji oraz zespołów depresyjnych. Brak snu spowodowany bólem i koniecznością oddawania moczu w nocy powoduje uczucie stałego zmęczenia, podenerwowania i trudności z koncentracją, z kolei dolegliwości bólowe podczas współżycia wywierają negatywny wpływ na stosunki interpersonalne. Opisane schorzenie pęcherza dotyczy głównie kobiet (80–90% przypadków) i występuje u wszystkich ras i we wszystkich grupach wiekowych, w tym również u dzieci.

Diagnostyka

Z powodu braku klinicznych kryteriów diagnostycznych oraz specyficznych markerów biochemicznych schorzenia diagnostyka opiera się na wywiadzie, ogólnym badaniu przedmiotowym, analizie moczu wykluczającej obecność infekcji, a także na badaniach wykluczających choroby ginekologiczne w obrębie miednicy u kobiet i choroby prostaty u mężczyzn. Pomocne w diagnostyce jest badanie cystoskopowe z lub bez hydrodystensji, podczas którego można ocenić pojemność pęcherza oraz pobrać wycinki w celach oceny histologicznej (charakterystyczne dla schorzenia są cechy zapalenia i wzrost liczby komórek tucznych).

”
Śródmiaższowe zapalenie pęcherza moczowego stanowi część zespołu bolesnego pęcherza, przy czym w tej formie schorzenia zazwyczaj w obrębie pęcherza dominują cechy zapalenia

**Wysiłkowe nietrzymanie
moczu to jedna
z najczęstszych
dolegliwości, które
skłaniają kobiety do
szukania porady
lekarskiej**

■ Leczenie

Nie ma obecnie skutecznych metod definitywnie leczących PBS. Schematy terapeutyczne są zazwyczaj dostosowane indywidualnie do potrzeb konkretnego pacjenta i obejmują leczenie farmakologiczne, iniekcje dopęcherzowe, neuromodulację bądź też, w skrajnych przypadkach, augmentacyjne techniki chirurgiczne [1, 4–6].

WYSIŁKOWE NIETRZYMANIE MOCZU

■ Objawy

Wysiłkowe nietrzymanie moczu (WNM) definiuje się jako niezależny od woli wyciek moczu, do którego dochodzi w wyniku wzrostu ciśnienia śródbrzusznego towarzyszącego wysiłkowi fizycznemu (np. podczas kaszlu, wchodzenia po schodach, podnoszenia ciężarów) [1]. Jest to jedna z najczęstszych dolegliwości, które skłaniają kobiety do szukania porady lekarskiej. Schorzenie to rzadko występuje u mężczyzn i jest zazwyczaj wynikiem chirurgii prostaty. Z WNM u kobiet często współistnieją zaburzenia statyki mięśni dna miednicy [7]. Często jednak się zdarza, że nasilone zaburzenia statyki „maskują” obecność WNM. Dlatego też po odprowadzeniu wypadania pochwy i macicy należy zawsze wykonywać próbę kaszlową.

Trzeba zaznaczyć, że u niektórych pacjentów występuje mieszane nietrzymanie moczu: nagłace nietrzymanie moczu, czyli niezależny od woli wyciek zazwyczaj dużej ilości moczu, który występuje bezpośrednio po uczuciu parcia, i wysiłkowe nietrzymanie moczu.

■ Diagnostyka

Z dużą dozą prawdopodobieństwa rozpoznanie WNM można postawić na podstawie wywiadu i badania przedmiotowego. *International Continence Society* zaleca jednak wykonywanie badania urodynamicznego (szczególnie przed planowanym leczeniem operacyjnym), gdyż potwierdza ono WNM w sposób obiektywny. Badanie to pozwala

na rozpoznanie urodynamicznego WNM, które charakteryzuje się wyciekami moczu przez cewkę moczową podczas wzrostu ciśnienia śródbrzusznego, przy braku skurczów mięśnia wypieracza pęcherza [1].

■ Leczenie

Wysiłkowe nietrzymanie moczu jest spowodowane niewydolnością zwieracza cewki, a to z kolei implikuje możliwość wdrożenia leczenia zachowawczego poprzez techniki behawioralne i ćwiczenie mięśni dna miednicy [8]. Do ważnych etapów postępowania terapeutycznego należy również unikanie stosowania diuretyków, kontrola nad chronicznym kaszlem i zaparciami, leczenie zakażeń układu moczowego oraz ewentualna redukcja masy ciała w przypadku znacznej nadwagi. Trzeba również wspomnieć o nowej opcji terapeutycznej, jaką jest duloksetyna, jednak tylko nieznaczna liczba pacjentek po zastosowaniu tego leku osiąga kompletne wyleczenie. Leczenie zachowawcze może być skuteczną opcją terapeutyczną tylko w przypadku WNM o łagodnym nasileniu. Kiedy objawy są znacznie nasilone, jedynym skutecznym postępowaniem jest zabieg chirurgiczny — kolposuspensja sposobem Burcha oraz slingi podcewkowe zakładane pod środkowy odcinek cewki moczowej drogą załonową lub przez otwory zasłonięte [9–11].

NIETRZYMANIE MOCZU U DZIECI

Zaburzenie funkcji pęcherza z towarzyszącym nietrzymaniem moczu jest jednym z częściej występujących przewlekłych schorzeń u dzieci, wywierającym duży wpływ na ich jakość życia oraz samoocenę. Dlatego też właściwą diagnostykę i leczenie dziecka należy rozpoczynać już po ukończeniu przez nie 5. rż. Jak wspomniano, nietrzymanie moczu to jego niekontrolowany, niezależny od woli wyciek. Zgodnie z terminologią nietrzymania moczu u dzieci podawaną przez *International Children's Continence Society* może ono być ciągłe (kiedy wyciek moczu

jest stały) lub przerywane [12]. Nietrzymanie moczu przerywane, występujące w nocy, nazywa się moczeniem nocnym (*enuresis nocturna*). Jest rozpoznawane, kiedy dziecko, które ukończyło 5 lat, stale (≥ 3 razy w tygodniu) lub okresowo mimowolnie i bezwiednie oddaje mocz w czasie snu [13]. Moczenie nocne może być pierwotne (kiedy dziecko nigdy nie opanowało umiejętności kontroli nad oddawaniem moczu, czyli moczy się od urodzenia) i wtórne (kiedy dziecko utraciło opanowaną wcześniej umiejętność trzymania moczu, a nietrzymanie moczu stwierdzono po przynajmniej 6-miesięcznym okresie wolnym od tego objawu). Najczęstszą postacią moczenia nocnego jest pierwotne izolowane (jednoobjawowe) moczenie nocne. Występuje ono u dziecka w czasie snu, zwykle niedługo (1–3 godziny) po zaśnięciu, nie powoduje jego wybudzenia się, nie towarzyszy mu nietrzymanie moczu w dzień i inne objawy chorobowe [14]. Istnieje wiele potencjalnych przyczyn moczenia nocnego, w tym: poliuria nocna, zaburzenia magazynowania moczu w okresie nocnym, zaburzenia snu, zaburzenia wybudzenia się pod wpływem bodźców z pęcherza lub też kombinacja tych czynników [15].

Dzienne nietrzymanie moczu najczęściej wynika z nieneurogennej dysfunkcji pęcherzowo-zwieraczowej i jest też nazywane czynnościowym nietrzymaniem moczu. Klasyfikując zaburzenia funkcji dolnego układu moczowego u dzieci z moczeniem dziennym, można wyodrębnić: powstrzymywanie mikcji, pęcherz nadreaktywny i nietrzymanie moczu w wyniku parć nagłych, pęcherz niewrażliwy, zaburzenia mikcji, wysiłkowe nietrzymanie moczu, odpływ dopochwowy, nietrzymanie moczu podczas śmiechu czy chichotu i zespół dziennego częstomoczu [12].

Dosyć częstą nieprawidłowością stwierdzaną u dzieci z dziennym nietrzymaniem moczu jest nawykowe powstrzymywanie mikcji. Gromadzenie nadmiernej objętości moczu prowadzi do uczucia parcia i jego nie-

trzymania z przepełnienia. Częste incydenty nadmiernego wypełniania pęcherza powodują zwiększenie jego pojemności, a w efekcie hipotonię wypieracza [16].

Jedną z częstszych postaci dziennego nietrzymania moczu jest pęcherz nadreaktywny i nietrzymanie moczu w wyniku parć nagłych. Popuszczaniu moczu w tych przypadkach towarzyszą subiektywnie odczuwane parcia nagłe, w czasie których dziecko, próbując powstrzymać mikcję, może stawać na palcach z krzyżowaniem nóg lub kucać, przysiadając na pięcie. Zespół parć nagłych obserwuje się na ogół u dzieci między 5. a 7. rż. Dolegliwości występują w dzień z nasileniem objawów po południu [17].

Wysiłkowe nietrzymanie moczu u dzieci, polegające na wycieku małych objętości moczu podczas wysiłku i zwiększonego ciśnienia wewnątrzbrzusznego, występuje znacznie rzadziej niż u dorosłych. Należy je różnicować z nietrzymaniem moczu w wyniku powstrzymywania mikcji czy obecnością pęcherza nadreaktywnego, kiedy dochodzi do nieadekwatnej reakcji na zwiększone ciśnienie wewnątrzbrzuszne [12].

Część dzieci, u których występują objawy z dolnego odcinka dróg moczowych, może mieć zaburzenia opróżniania pęcherza, które prowadzą do zalegania moczu, nawracających infekcji układu moczowego, nietrzymania moczu, refluksu pęcherzowo-moczowodowego oraz przewlekłych zaparć.

■ **Diagnostyka nietrzymania moczu u dzieci**

Diagnostyka nietrzymania moczu u dzieci, podobnie jak u dorosłych, polega na dobrze zebrany wywiadzie dotyczącym ilości przyjmowanych płynów, częstości i objętości mikcji oraz częstości incydentów nietrzymania moczu w ciągu dnia i w nocy. Podstawowym narzędziem diagnostycznym jest dzienniczek mikcji umożliwiający dokładne rejestrowanie oddawania moczu, kontrolowa-



Dzienne nietrzymanie moczu najczęściej wynika z nieneurogennej dysfunkcji pęcherzowo-zwieraczowej i jest też nazywane czynnościowym nietrzymaniem moczu

Leki antycholinergiczne są stosowane z wyboru u dzieci z moczeniem nocnym i nietrzymaniem moczu w dzień oraz u dzieci z dziennym nietrzymaniem moczu

nego i niekontrolowanego. Nocną utratę moczu (ważenie podpasek zabezpieczających + objętość pierwszej porannej mikcji) rejestruje się w celu zdiagnozowania nocnej poliurii. Chodzi również o zdefiniowanie indywidualnej maksymalnej objętości mikcji podczas dnia. Odpowiednia do wieku pojemność pęcherza jest obliczana za pomocą wzoru ($30 + [\text{wiek w latach} \times 30]$) i podawana w ml. Spodziewaną pojemność pęcherza porównuje się do największej objętości oddawanego moczu zanotowanej w dzienniczku. O małej pojemności pęcherza można mówić, kiedy największa objętość oddanego moczu jest mniejsza niż 65% pojemności spodziewanej, o dużej — kiedy jest większa niż 150% pojemności spodziewanej [12]. Podczas zbierania wywiadu należy również zwrócić uwagę na problemy związane z defekacją, pamiętając, że zaparcia stolca sprzyjają zaburzeniom oddawania moczu.

Zakres badań diagnostycznych zależy od charakteru nietrzymania moczu. Dziecko z podejrzeniem izolowanego moczenia nocnego zwykle nie wymaga ani badań radiologicznych, ani badania urodynamicznego. Wystarczą wywiad, badanie przedmiotowe, badanie ogólne i posiew moczu (w celu wykluczenia infekcji) oraz badanie ultrasonograficzne układu moczowego (w celu wykluczenia wad wrodzonych). Dzieci z moczeniem nocnym jednoobjawowym niepoddające się leczeniu, z moczeniem nocnym niejednoobjawowym czy z moczeniem dziennym zwykle wymagają szerszej diagnostyki. W praktyce, oprócz badania USG układu moczowego wykonuje się cystografię mikcyjną (niekiedy również urografię), a w następnej kolejności badanie przepływu cewkowego i (w razie konieczności) badanie inwazyjne, jakim jest cystometria [18].

■ Leczenie

Leczenie dzieci z nietrzymaniem moczu w dużej mierze polega na regulacji godzin

przyjmowania płynów i oddawania moczu. Objętość wypijanych płynów powinna być dostosowana do masy ciała dziecka, należy unikać płynów zawierających duże ilości cukru i sodu. Picie i mikcje w ciągu dnia powinny odbywać się co 2–2,5 godziny. U dzieci z moczeniem nocnym 75% objętości płynów powinno być przyjmowane przed godziną 17.00. Należy zalecać 2-krotną mikcję przed położeniem się do łóżka. Uznaną opcją leczenia moczenia nocnego jest stosowanie systemów alarmowych sygnalizujących dziecku, że doszło do niekontrolowanego wycieku moczu. Alarmy nocne mają za zadanie wytworzenie odruchu warunkowego trzymania moczu. Inne metody behawioralne to system nagród i pozytywnych bodźców, trening wybudzania, wybudzanie według schematu, trening suchego łóżka. Brak efektu leczniczego po stosowaniu alarmu jest wskazaniem do leczenia farmakologicznego. Jeżeli dziecko ma prawidłową pojemność pęcherza (co można ocenić na podstawie dzienniczka mikcji), moczy się niedługo po zaśnięciu i ma zaburzenia wybudzania, najskuteczniejszym lekiem pierwszego rzutu jest analog wazopresyny (minirin, adiuretin) [19]. W przypadku kiedy dziecko z moczeniem nocnym ma zmniejszoną pojemność pęcherza, nadreaktywność wypieracza czy kilkakrotnie moczy łóżko w nocy lub nad ranem, uzasadnione jest również podawanie leków antycholinergicznych (oksybutynina, tolterodyna). Leki antycholinergiczne są stosowane z wyboru u dzieci z moczeniem nocnym i nietrzymaniem moczu w dzień oraz u dzieci z dziennym nietrzymaniem moczu [12]. Kiedy zawodzą inne metody leczenia, można wziąć pod uwagę zastosowanie trójcyklicznych antydepresantów. W razie braku poprawy po zastosowaniu monoterapii należy rozważyć kombinację leczenia (alarm z desmopresyną, desmopresyna z lekami antycholinergicznymi, alarm z lekami antycholinergicznymi czy desmopresyna z trójcyklicznym lekiem antydepresyjnym) [20].

Trzeba podkreślić, że zapobieganie i leczenie dziennego czynnościowego nietrzymania moczu polega przede wszystkim na modyfikacji zachowań. Dziecko powinno nabrać nawyku częstego i regularnego oddawania moczu i unikać działań obronnych powstrzymujących mikcję. Należy mu wytłumaczyć, jak powinna wyglądać prawidłowa pozycja podczas mikcji (stopy oparte o podłogę, ramiona na podudziach, mięśnie kroczka zrelaksowane). W przypadku zaburzeń opróżniania pęcherza opcją terapeutyczną może być *biofeedback*.

ZABURZENIA CZYNNOŚCIOWE DOLNYCH DRÓG MOCZOWYCH U OSÓB W PODESZŁYM WIEKU

Ludzie w podeszłym wieku doświadczają takich samych dysfunkcji jak młodszy pacjenci, przy czym infekcje występują częściej i przebiegają zdecydowanie bardziej burzliwie. Częstość występowania objawów pęcherza nadreaktywnego z komponentą nietrzymania moczu rośnie wraz z wiekiem. W przedziale wiekowym 60–64 lata 12,2% populacji doświadcza codziennego nietrzymania moczu, a odsetek ten wzrasta do 20,9% u osób powyżej 85. rż. [21]. Dodatkowo, wpływ różnych leków przyjmowanych przez osoby w podeszłym wieku, upośledzenie funkcji ruchowych oraz zależne od wieku dysfunkcje ośrodkowego układu nerwowego powodują, że zaburzenia czynnościowe dolnych dróg moczowych mają zdecydowanie większy wpływ na pogorszenie jakości życia [22]. Upośledzona sprawność fizyczna prowadzi do czynnościowego nietrzymania moczu. Oznacza to, że nawet kiedy mechanizmy zabezpieczające prawidłowe trzymanie moczu są wystarczające, to trudności w dotarciu do toalety, na przykład z powodu ostrego zapalenia stawów, choroby Parkinsona czy też niemożności pokonania schodów, powodują, że pacjent cierpi na nietrzymanie moczu. Pacjenci w podeszłym wieku uskarżają się na wiele innych problemów

zdrowotnych, a nietrzymanie moczu jest tylko jednym z nich. Często wymagają pomocy w zakresie czynności higienicznych, szczególnie w nocy, i dlatego potencjalny wpływ tych czynników na jakość życia opiekunów również musi być wzięty pod uwagę. Nietrzymanie moczu oraz nokturia są głównymi źródłami stresu dla opiekunów starszych osób, a także jednym z głównych powodów szukania miejsca w domu opieki. Ponadto nietrzymanie moczu powoduje, że opiekunowie odbierają zachowania starszych ludzi zdecydowanie bardziej negatywnie niż w przypadkach, gdy kontrola nad oddawaniem moczu jest zachowana [23, 24]. Oczywisty wpływ na trzymanie moczu mają choroby przewlekłe, takie jak niewydolność sercowo-płucna czy też przewlekły kaszel, stąd też nieodzowna jest prawidłowa opieka internistyczna. Powszechnym zjawiskiem w przypadku osób w podeszłym wieku jest polipragmazja. Wiele leków pogarsza objawy pęcherzowe, powodując niekompletne opróżnianie pęcherza i zaparcia, z kolei leki diuretyczne zwiększają częstość oddawania moczu. Stąd też kluczowe znaczenie dla kontroli funkcji dolnych dróg moczowych może mieć właściwe skorelowanie objawów z czasem podawania leków.

■ Diagnostyka

Wywiad lekarski powinien uwzględniać zarówno jakość życia pacjenta, jak i wpływ jego schorzeń na jakość życia głównego opiekuna. Wywiad socjalny pozwala ocenić łatwość dostępu do toalety oraz zdolność do samodzielnego zabezpieczania czynności higienicznych. Są w tym pomocne specjalne kwestionariusze. Oczywiście ocena dzienniczka mikcji jest niezwykle przydatna, choć uzyskanie wiarygodnych informacji od osób w podeszłym wieku może być trudne. Diagnostując dolegliwość, należy zacząć od badania ogólnego ze zwróceniem uwagi na niewydolność mięśnia sercowego oraz choroby neurologiczne. Szczególnie istotna jest ocena, czy głównej przyczyny występujących ob-



**U osób dorosłych
częstość występowania
objawów pęcherza
nadreaktywnego
z komponentą
nietrzymania moczu
rośnie wraz z wiekiem**

jawów u kobiet nie stanowi atrofia urogenitalna, a u mężczyzn powiększony gruczoł krokowy. Trzeba również wykluczyć zaparcia, które u osób w podeszłym wieku, z ograniczoną mobilnością występują bardzo często i są główną przyczyną objawów ze strony układu moczowego. Z reguły nie wykonuje się rutynowo badania urodynamicznego, jakkolwiek badanie przepływu cewkowego u mężczyzn (uroflowmetria) oraz ocena pomikcyjnego zalegania moczu w pęcherzu moczowym u kobiet (ocena ultrasonograficzna) są niezwykle pomocne.

■ Leczenie

Należy pamiętać o tym, że wiek sam w sobie nie stanowi żadnego przeciwwskazania do prawi-

dłowej, efektywnej terapii. Oczywiście trzeba zawsze szczegółowo zdiagnozować każdy przypadek hematurii ze względu na możliwość występowania nowotworów dolnych dróg moczowych. Leczenie chirurgiczne jest jak najbardziej wskazane u pacjentów, u których metody zachowawcze nie przynoszą spodziewanych rezultatów. Krytyczne dla osiągnięcia ostatecznego wyniku terapeutycznego jest dodatkowe leczenie współistniejących chorób, ale też unikanie polipragmazji. U starszych osób z nietrzymaniem moczu niezwykle efektywna okazała się terapia lekami antycholinergicznymi. Należy jednak pamiętać, że leki te przenikają barierę krew-mózg i mogą się przyczyniać do dodatkowego ograniczenia umysłowego i splotania.

PIŚMIENNICTWO

- Abrams P., Cardozo L., Fall M. i wsp. The standardization of terminology in lower urinary tract function: report from the standardization subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol. Urodynam.* 2002; 21:167–178.
- Abrams P., Cardozo L., Khoury S., Wein A. The 4th International Consultation on Incontinence June 2008. Edition 2009.
- Andersson K.E., Chapple C.R., Cardozo L. i wsp. Pharmacological treatment of urinary incontinence. W: Abrams P., Cardozo L., Khoury S., Wein A. (red.). *Incontinence. 4th International Consultation on Incontinence ed.* Paris: Health Publication Ltd. 2009; 631–700.
- Abrams P., Hanno P., Wein A. Overactive bladder and painful bladder syndrome: there need not be confusion. *Neurourol. Urodyn.* 2005; 24: 149–150.
- Nordling J., Anjum F.H., Bade J.J. i wsp. Primary evaluation of patients suspected of having interstitial cystitis (IC). *Eur. Urol.* 2004; 45: 662–669.
- Whitmore K., Siegel J.F., Kellogg-Spadt S. Interstitial cystitis/painful bladder syndrome as a cause of sexual pain in women: a diagnosis to consider. *J. Sex. Med.* 2007; 4: 720–727.
- Latini J.M., Kreder K.J. Jr. Associated pelvic organ prolapse in women with stress urinary incontinence: when to operate? *Curr. Opin. Urol.* 2005; 15: 380–385.
- Dumoulin C., Hay-Smith J. Pelvic floor muscle training versus no treatment for urinary incontinence in women. A Cochrane systematic review. *Eur. J. Phys. Rehabil. Med.* 2008; 44: 47–63.
- Ward K.L., Hilton P. Tension-free vaginal tape versus colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: 5-year follow-up. *BJOG* 2008; 115: 226–233.
- Mahajan S.T., Kenton K., Bova D.A., Brubaker L. Transobturator tape erosion associated with leg pain. *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* 2006; 17: 66–68.
- Porena M., Costantini E., Frea B. i wsp. Tension-free vaginal tape versus transobturator tape surgery for stress urinary incontinence: results of a multicentre randomised trial. *Eur. Urol.* 2007; 52: 1481–1490.
- Nevés T., von Gontard A., Hoebeke P. i wsp. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J. Urol.* 2006; 176: 314–324.
- Wyszyńska T. Moczenie nocne. *Standardy Medyczne, Suplement Nefrologiczny* 2001; 17.
- Caldwell P.H., Edgar D., Hodson E., Craig J.C. Bedwetting and toileting problems in children. *Med. J. Aust.* 2005; 182 (4): 190–195.
- Lottmann H.B., Alova I. Primary monosymptomatic nocturnal enuresis in children and adolescents. *Int. J. Clin. Pract. Suppl.* 2007; 155: 8–16.
- van Gool J.D., Bloom D.A., Butler R.J. i wsp. Conservative management in children. definitions and terminology. W: Abrams P., Khoury S., Wein A. (red.). *Incontinence, 1st International Consultation on Incontinence.* Monaco 1998; 495–498.

17. van Gool J.D., de Jonge G.A. Urge syndrome and urge incontinence. *Arch. Dis. Child.* 1989; 64: 1629–1634.
18. Nijman R.J.M., Bower W., Butler U. i wsp. Diagnosis and management of urinary incontinence and encopresis in childhood. W: Abrams P., Cardozo L., Khoury S., Wein A. (red.). *Incontinence, Management, 3rd International Consultation on Incontinence.* June 26–29, 2004; 965–1057.
19. Paruszkiewicz G. Diagnostyka i leczenie zaburzeń oddawania moczu u dzieci. Część III. Leczenie zaburzeń oddawania moczu u dzieci. *Med. Rodzinna* 2001; 2: 92–101.
20. Kamperis K., Hagstroem S., Rittig S., Djurhuus J.C. Combination of the enuresis alarm and desmopressin: second line treatment for nocturnal enuresis. *J. Urol.* 2008; 179 (3): 1128–1131.
21. Takazama K., Arisawa K. Relationship between the type of urinary incontinence and falls among frail elderly women in Japan. *J. Med. Invest.* 2005; 52: 165–171.
22. Duke D. Measuring frailty in elderly patients. *Can. Med. Ass. J.* 2006; 174: 352–353.
23. Thom D.H., Haan M.N., van den Eden S. Medically recognized urinary incontinence and risks of hospitalization, nursing home admission and mortality. *Age Ageing* 1997; 26: 367–374.
24. Asplund R. Mortality in the elderly in relation to nocturnal micturition. *BJU Int.* 1999; 84: 297–301.