Rola badania urodynamicznego w diagnostyce nietrzymania moczu u kobiet

The role of urodynamic study in the diagnostic of urinary incontinence in women

Roman Łowicki, Cezary Zydek

Nietrzymanie moczu jest problemem powszechnie występującym u kobiet, z którym spotykają się lekarze różnych specjalności. Wiele trudności sprawia diagnostyka różnicowa poszczególnych rodzajów nietrzymania moczu. Celem naszej pracy była ocena roli i wartości badania urodynamicznego w diagnostyce nietrzymania moczu u kobiet. Analizie retrospektywnej poddano dane z historii chorób 130 pacjentek, które w okresie między styczniem 2003 r. a marcem 2004 r. miały wykonane badanie urodynamiczne w Klinice Urologii i Rehabilitacji Urologicznej w Łodzi. Rozpoznanie typu nietrzymania moczu u każdej pacjentki ustalano na podstawie analizy danych uzyskanych z wywiadu, karty mikcyjnej, badania przedmiotowego (obejmującego badanie urologiczne i ginekologiczne, badanie neurologiczne przeprowadzano przy podejrzeniu neurogennego tła nietrzymania moczu) oraz badania urodynamicznego. Badanie urodynamiczne wykonano aparatem Merkur 4000 firmy WIEST. Stwierdzono, że częstość występowania wysiłkowego nietrzymania moczu (SUI) w tej grupie wynosiła 73,8%, nietrzymania moczu o typie parcia naglącego (UUI) – 5,7%. Mieszaną postać nieotrzymania moczu (MUI) rozpoznano u 20,5% kobiet. Ponadto wykazano istnienie istotnych różnic parametrów mierzonych przy pomocy tego badania między kobietami z SUI a kobietami z UUI.

I tak u kobiet z UUI pęcherz moczowy charakteryzował się nadreaktywnością, a wartości wyrażone w mililitrach dla uczucia pierwszego parcia na mocz, silnej potrzeby oddania moczu i maksymalnej pojemności cystometrycznej były znamiennie niższe niż w grupie kobiet z SUI. Wartości ciśnienia wypieracza na szczycie wypełnienia pęcherza były najniższe wśród kobiet z SUI, a najwyższe w UUI. Różnice dotyczyły także danych uroflowmetrycznych, gdzie wykazano zmniejszenie objętości mikcyjnej oraz maksymalnego tempa przepływu u kobiet z UUI w porównaniu do pacjentek z SUI. Wykazano, że badanie urodynamiczne jest najbardziej obiektywną formą diagnostyki zaburzeń dróg moczowych, pozwalającą precyzyjnie ustalić rodzaj nietrzymania moczu oraz stopień jego nasilenia. Badanie to powinno być wykonane zawsze w przypadku niepowodzenia leczenia zachowawczego oraz przed planowanym leczeniem zabiegowym.

Słowa kluczowe: *nietrzymanie moczu (NM), badanie urodynamiczne (UDS)*

(Przegląd Menopauzalny 2004; 5: 36–42)

Klinika Urologii i Rehabilitacji Urologicznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi;
kierownik Kliniki: dr hab. n. med. Marek Sosnowski

Wstęp

Nietrzymanie moczu (NM) jest problemem powszechnie występującym w populacji kobiet na całym świecie. Częstość występowania tego zjawiska rośnie wraz z wiekiem. Dane przytaczane przez epidemiologów są różne i wahają się w granicach od kilkunastu do 83% [1–5]. Hunskaar podaje w swojej pracy z 2003 r., badającej częstość występowania NM u kobiet z 4 krajów europejskich (Francja, Niemcy, Wielka Brytania, Hiszpania), że problem ten dotyczy średnio 35% populacji kobiet powyżej 18. roku życia [6]. W innym badaniu – EPINCONT, przeprowadzonym na populacji norweskich kobiet, częstość tego zjawiska wynosiła 25% [7]. Nietrzymanie moczu jest również jedną z najczęstszych dolegliwości wymienianych przez mieszkańców USA. Ocenia się, że cierpi na nią ok. 21,8% obywateli USA [8]. Owe trudności w ustaleniu rzeczywistych danych wynikają z różnej metodologii i schematów badań, przyjęcia różnych definicji nietrzymania moczu, okresu obserwacji, czy heterogenności populacji. Sprawia to, że wyniki publikowanych prac są trudne do porównania. Dane te mogą być niedoszacowane z powodu wstydliwego charakteru tych dolegliwości, traktowania NM przez pacjentki jako naturalnego następstwa procesu starzenia. Zachorowalność będzie wzrastać w przyszłości, wraz ze wzrostem odsetka osób w starszym wieku, wśród społeczeństw krajów wysoko uprzemysłowionych, w tym również i Polski.

Inny problem, jaki stwarza nietrzymanie moczu jest niezwykła uciążliwość tego objawu, który znacznie pogarsza jakość życia kobiet. Powoduje wiele następstw zarówno somatycznych, jak i psychicznych. Ogranicza życie zawodowe, społeczne, towarzyskie.

Wszystkie te przesłanki wymienione wcześniej (wysoka częstość, wpływ na jakość życia, duże koszty ekonomiczne i społeczne) zmuszają nas, lekarzy, do opracowania standardów postępowania, które będą wysoce skuteczne i szeroko dostępne [8].

Według *International Continence Society* (ICS) nietrzymanie moczu można podzielić na następujące rodzaje[9]:

- wysiłkowe nietrzymanie moczu (*stress urinary incontinence* – SUI),
- nietrzymanie moczu z parć naglących (*urge urinary incontinence* – UUI),
- mieszaną postać nietrzymania moczu zawierającą komponenty dwóch poprzednich (*mixed urinary incontinence* – MUI),
- nietrzymanie moczu z przepełnienia (*oweflow incontinence*),
- inne postacie (odruchowe, *gigling incontinence*).

Pierwsze 3 są najczęstszymi postaciami nietrzymania moczu. Wzajemne relacje ich częstości występowania w poszczególnych krajach Europy Zachodniej przedstawiają się następująco: SUI – 49%, UUI – 22%, MUI – 29% [10]. Natomiast opracowanie polskie podaje: SUI – 73,8%, MUI – 17,1%, UUI – 9,1% [11]. Wszystkie ww. rodzaje nietrzymania moczu różnią się między sobą nie tylko symptomatologią, ale także przyczynami, które je wywołują. Leczenie każdego z nich musi być inne [12, 13]. Skuteczne leczenie kobiety z NM wymaga dokładnego zidentyfikowania jego rodzaju, określenia przyczyny oraz stopnia nasilenia.

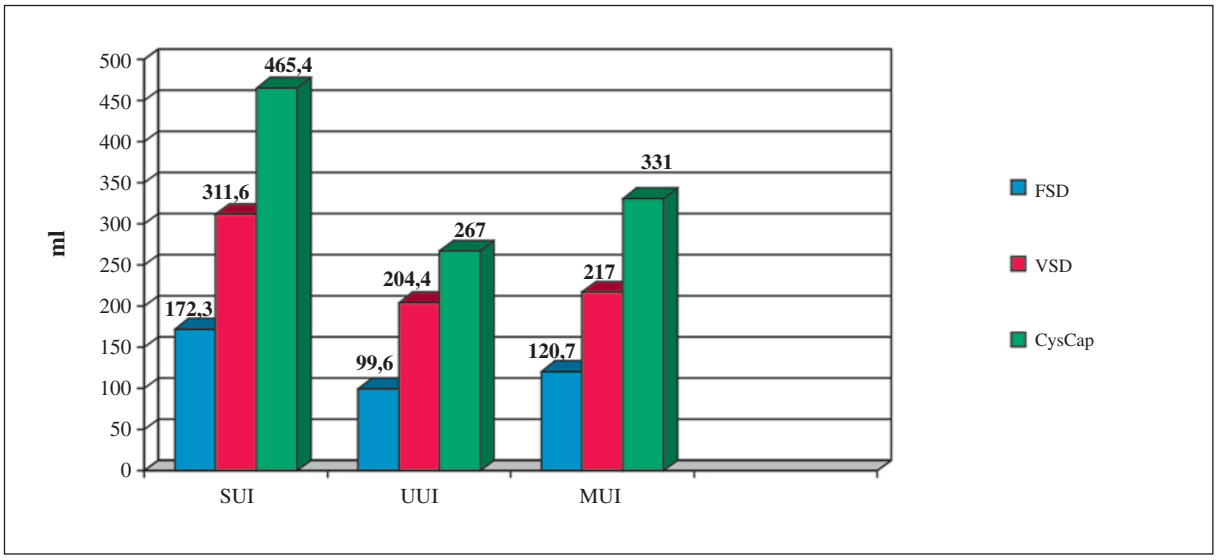
Cel pracy

Celem pracy była ocena wartości i przydatności badania urodynamicznego w diagnostyce poszczególnych rodzajów nietrzymania moczu oraz przedstawienie typowych różnic, wynikających z tego badania dla poszczególnych postaci NM.

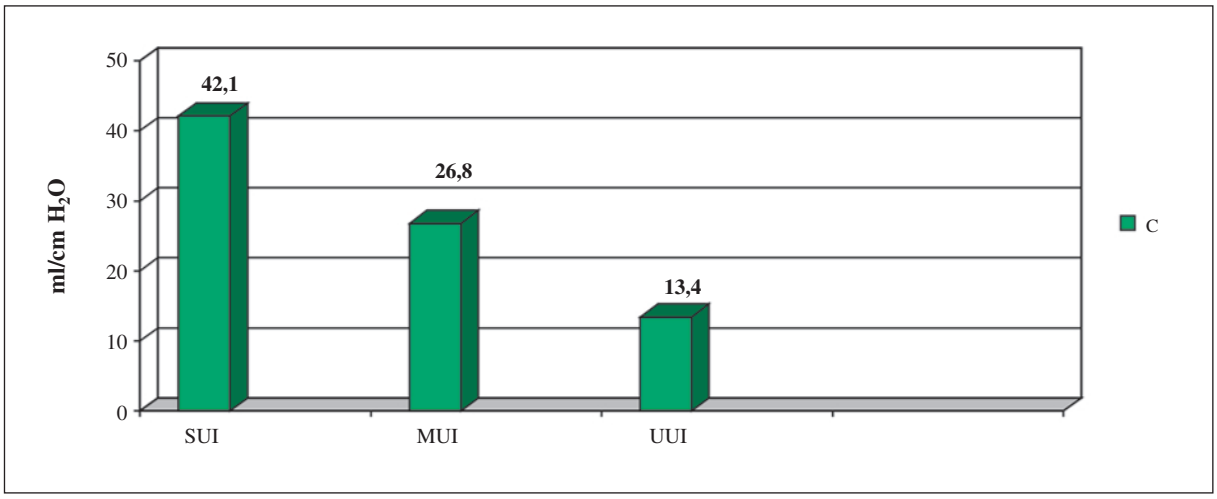
Materiał i metoda

Analizie retrospektywnej poddano dane 130 pacjentek, które między styczniem 2003 r. a marcem 2004 r. miały wykonane UDS w Klinice Urologii i Rehabilitacji Urologicznej w Łodzi. Chore kierowane były do badania z różnych poradni na terenie Łodzi (urologiczne, ginekologiczne, poradnie poz). Średni wiek pacjentek wyniósł 58 lat (od 30 do 84). Pacjentki, które wcześniej miały zalecone leczenie farmakologiczne odstawiały leki na 14 dni przed datą badania. Rodzaj domniemanego nietrzymania moczu ustalano na podstawie wywiadu, karty mikcyjnej, badania przedmiotowego, obejmującego badanie urologiczne i ginekologiczne. Badanie neurologiczne przeprowadzano wówczas, gdy podejrzewano neurogenną przyczynę NM. Dane weryfikowano przy pomocy badania urodynamicznego wykonanego aparatem Merkur 4000 firmy WIEST. W jego skład wchodziły następujące elementy:

1. uroflowmetria mikcyjna, w trakcie której rejestrowano maksymalny przepływ cewkowy – Qmax (ml/s), objętość wydalonego moczu – Vvoid (ml) oraz objętość moczu zalegającego po mikcji – PVR;
2. cystometria wodna wykonywana w pozycji leżącej, gdzie pęcherz był wypełniany roztworem soli fizjologicznej o temp. 36ºC z prędkością 60 ml/min. Badanie uzupełniano testami prowokacyjnymi – kaszel, użycie tłoczni brzusznej, zmiana pozycji lub prędkości napełniania. Służyły one do wyzwolenia mimowolnego skurczu wypieracza. Rejestrowanymi parametrami były: pierwsze uczucie parcia na mocz – VFS (ml), silna potrzeba oddania moczu – VSD (ml), maksymalna pojemność cystometryczna – CysCapmax (ml), ciśnienie wypieracza przy maksymalnym wypełnieniu pęcherza – PdetCysCapmax (cm H_2O), podatność pęcherza – C (ml/cm H_2O).



Ryc. 1. Cystometria – VFS, VSD, CysCapmax



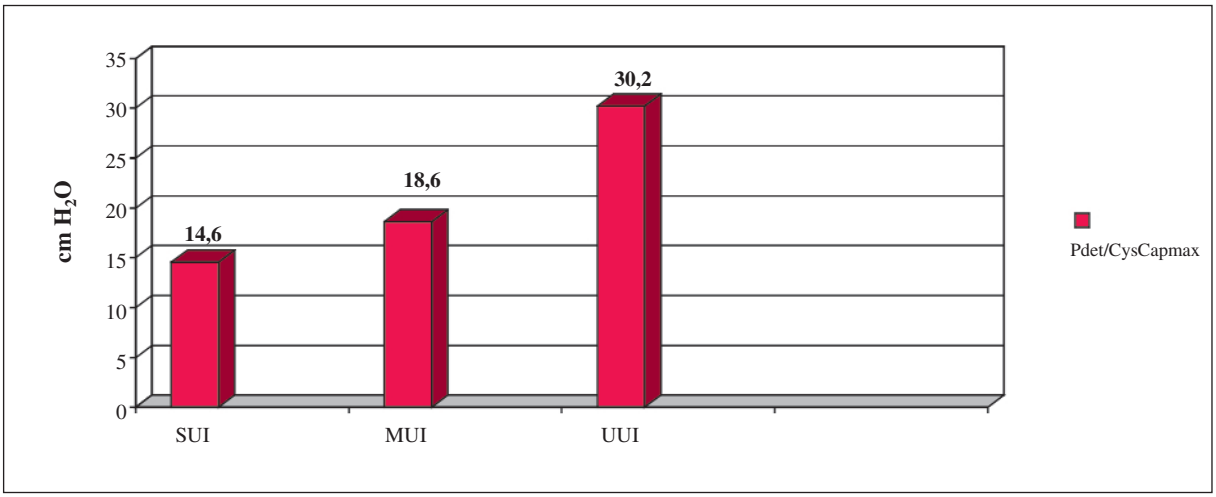
Ryc. 2. Cystometria – podatność pęcherza – C

Niestabilność pęcherza moczowego określano, gdy na wykresie pojawiał się zapis mimowolnego skurczu o amplitudzie przekraczającej 15 cm H_2O (nie jest to jednak wytyczna ICS),

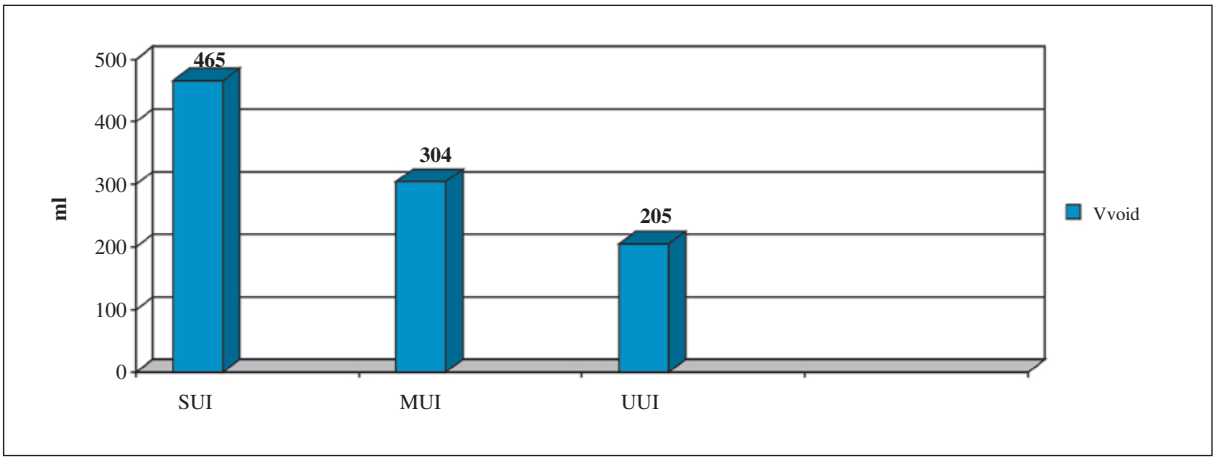
3. VLPP – ciśnienie śródpęcherzowe w trakcie wycieku moczu po wykonaniu próby Valsalvy (cm H_2O) – badania tego nie przeprowadzono jednak u wszystkich pacjentek,
4. EMG zwieracza zewnętrznego odbytu mierzono metodą pośrednią przy pomocy elektrod powierzchniowych umieszczanych w okolicy skórno-śluzówkowej odbytu.

Wyniki

Spośród 130 kobiet, które miały wykonane badanie, NM zgłaszało 127. U 3 z nich nie rozpoznano NM w trakcie badania. U 5 kobiet rozpoznano nietrzymanie moczu z przepełnienia, których nie uwzględniono w szczegółowej dalszej analizie. 122 kobiety zostały poddane szczegółowej analizie i w tej grupie SUI stwierdzono u 90 kobiet (73,8%), UUI u 7 kobiet (5,7%), a postać MUI rozpoznano u 25 (20,5%). Wyniki uzyskane z karty mikcyjnej wykazały, że u kobiet z UUI występował częstomocz zarówno dzienny, jak i nocny, podczas

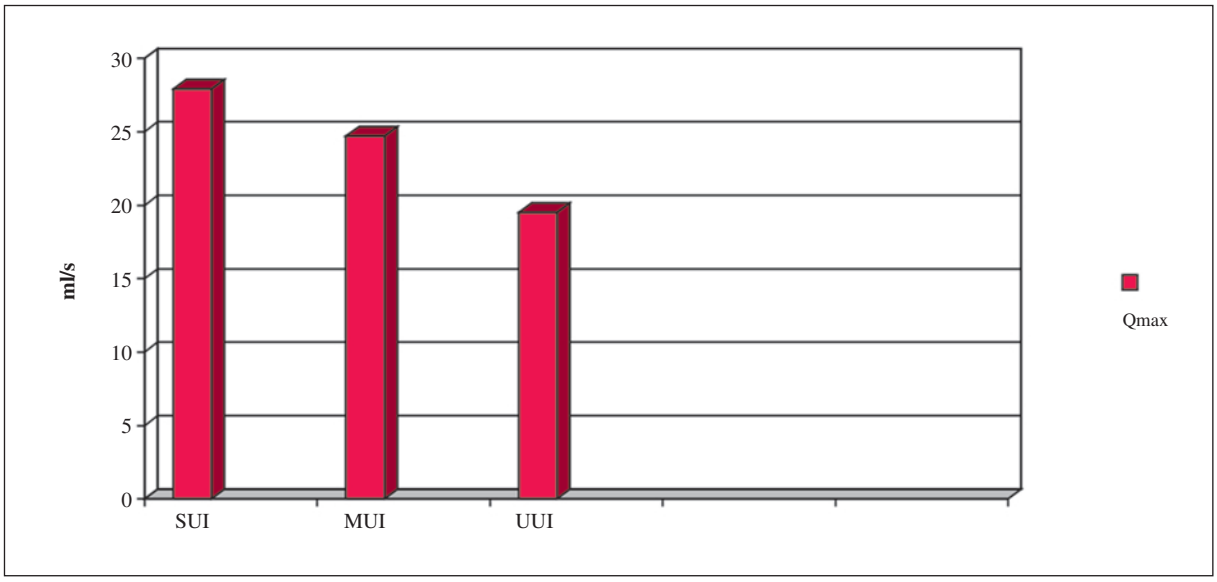


Ryc. 3. Cystometria – Pdet



Ryc. 4. Uroflowmetria – Vvoid

gdy w grupie chorych z SUI, jeśli obserwowano częstomocz, to dotyczył on głównie dziennej aktywności, a w godzinach snu zazwyczaj nie występował. Rozbieżności te mogły wynikać z małej staranności oraz sumienności w dokonywaniu obserwacji przez pacjentki. Część z nich nie wypełniła dzienniczków mikcyjnych (21 osób). Na podstawie analizy danych uzyskanych w cystometrii stwierdzono, że pęcherz kobiet z UUI oraz MUI charakteryzował się nadwrażliwością czuciową i motoryczną. Obserwowano u nich w zapisie cystometrycznym, incydenty niekontrolowanych skurczów wypieracza, świadczących o niestabilności tego mięśnia, czego nie wykazano w grupie kobiet z SUI. Znalazło to potwierdzenie w niższych wartościach parametrów uczucia pierwszego parcia na moczu – VFS, silnej potrzeby oddania moczu – VSD oraz maksymalnej pojemności cytometrycznej – CysCapmax wyrażonych w mililitrach. Wynosiły one odpowiednio: dla UUI – 99,6±(51,5); 204±(54,8); 267±(68,9), dla MUI – 120,7±(30,2); 217±(46,3); 331±(56,9). Dla porównania wartości te u kobiet z SUI były znamiennie wyższe i przedstawiały się następująco: VFS – 172,3±(48,5), VSD – 311,6±(56,2), CysCapmax – 465,4±(42,8). Różnice dotyczyły również podatności ścian pęcherza moczowego – C oraz ciśnienia wypieracza mierzonego na szczycie wypełnienia pęcherza – Pdet/CysCapmax. Najwyższą podatnością cechował się pęcherz u kobiet cierpiących na SUI – 42,1±(20,4) ml/cm H_2O, dla UUI oraz MUI wartości te były znamiennie niższe: 13,4±(5,6) ml/cm H_2O; 26,8±(7,7)) ml/cm H_2O. Odwrotnie do wartości podatności pęcherza zachowywały się wartości Pdet i te najwyższe były dla UUI – 30,2±(4,8) cm H_2O, natomiast dla MUI i SUI znacznie niższe: 18,5±(6,1) cm H_2O i 14,6±(5,6) cm H_2O.



Ryc. 5. Uroflowmetria – Qmax

Wyniki uzyskane w trakcie uroflowmetrii wskazują, że kobiety z SUI cechują się większą objętością mikcyjną – Vvoid oraz większym maksymalnym przepływem cewkowym – Qmax: 465±(98,3) ml; 26,8±(6,9) ml/s w porównaniu z kobietami z UUI: 205±(68,9) ml; 19,5±(4,9) ml/s.

Dyskusja

Europejskie Towarzystwo Urologiczne w swoich rekomendacjach dotyczących postępowania w NM u kobiet, dzieli je na 2 etapy: wstępny oraz specjalistyczny [14]. Zasadniczymi narzędziami diagnostycznymi dla wszystkich rodzajów NM w początkowym etapie postępowania są:

- wywiad, karta mikcyjna, punktowa ocena dolegliwości,
- ocena jakości życia i motywacji chorej do leczenia,
- badanie przedmiotowe: oprócz oceny urologicznej również badanie ginekologiczne i neurologiczne, próba kaszlowa,
- badanie ogólne moczu z posiewem, a w przypadku udokumentowanego zakażenia, leczenie i ponowna ocena,
- ocena zalegania moczu po mikcji (PVR).

Na podstawie tych wszystkich danych zebranych w postępowaniu wstępnym jesteśmy w stanie określić tylko domniemany rodzaj nietrzymania moczu i zaplanować leczenie empiryczne. Postępowanie takie jest dozwolone wówczas, gdy wywiad chorobowy dotyczący NM jest nieskomplikowany (tj. bez współistniejącego bólu, krwiomoczu, bez nawrotów NM), a PVR nie przekracza 10% pojemności pęcherza. W przypadku, gdy leczenie empiryczne okazuje się nieskuteczne lub przebiega z krwiomoczem, bólem, lub wynika z przebytej operacji w obrębie miednicy, jesteśmy wtedy zmuszeni wprowadzić postępowanie specjalistyczne-badanie urodynamiczne, które jest podstawowym narzędziem diagnostycznym wykorzystywanym w tej części postępowania.

Dokonując oceny roli badania urodynamicznego w diagnostyce NM należy wspomnieć, że czułość i specyficzność wywiadu dla SUI wynoszą: 91 i 51%. Dla UUI odpowiednio: 74 i 55% [15, 16]. W innym badaniu wartości te oceniono na 94 i 65% dla SUI oraz 62 i 47% dla UUI [17]. Podobna sytuacja ma miejsce przy wykonywaniu próby kaszlowej. W SUI podczas kaszlu mocz wyciekający przez cewkę moczową może drażnić receptory czuciowe szyi pęcherza, powodując powstanie objawów nadreaktywności pęcherza, kaszel może wywołać niestabilność i wyciek moczu u pacjentki, u której brak jest SUI. Dlatego też w takich sytuacjach konieczne jest zastosowanie bardziej obiektywnego testu – badania urodynamicznego [18]. Pozwala ono zweryfikować wiarygodność wywiadu czy próby kaszlowej i dać jednoznaczną odpowiedź, z jakiego rodzaju NM mamy do czynienia.

Podsumowując, ustalenie właściwego rozpoznania możliwe jest na podstawie łącznej analizy danych z wywiadu, próby kaszlowej, badania przedmiotowego oraz kompleksowego badania urodynamicznego. Nie można natomiast określać rozpoznania wyłącznie w oparciu o badanie urodynamiczne. Poszczególne elementy wchodzące w jego skład dają nam wiele cennych informacji o okolicznościach pojawiania się wycieku moczu.

Obecnie spośród wszystkich dostępnych metod diagnostycznych wykorzystywanych w NM, badanie urodynamiczne daje największe możliwości. Jest ono bezsprzecznie najlepszym testem diagnozującym zaburzenia czynności dolnych dróg moczowych. Cystometria pozwala na potwierdzenie lub wykluczenie obecności niekontrolowanych skurczów wypieracza, świadczących o jego niestabilności. Problem pojawia się, gdy wywiad wskazuje na obecność niestabilności pęcherza, natomiast brak takich obserwacji w cystometrii. Wówczas pomocne są testy prowokacyjne, takie jak próba Valsalvy, kaszel, zmiana pozycji ciała czy szybkości napełniania pęcherza. W sytuacji odwrotnej pozytywny wynik badania nie stanowi przesłanki o rozpoczęciu leczenia.

Wysiłkowe nietrzymanie moczu charakteryzuje się w ocenie cystometrycznej stabilnym wypieraczem i wysokimi wartościami podatności ścian pęcherza oraz parametrów VFS, VSD, CysCapmax. Niezbędna w tej postaci NM jest ocena aparatu zwieraczowego cewki moczowej, którą można wykonać, ustalając wartość VLPP. Jest ono bardzo użytecznym i łatwym w przeprowadzeniu testem [19]. Pozwala na różnicowanie między II a III typem wysiłkowego nietrzymania moczu, co ma znaczenie przy wyborze techniki chirurgicznej. Wartości VLPP <60 cm H_2O świadczą o niewydolności aparatu zwieraczowego cewki (III typ), natomiast wartości powyżej 90 cm H_2O przemawiają za nadmierną ruchomością szyi i cewki (II typ) [20]. Wartość profilometrii cewkowej w ocenie wydolności zwieracza jest przedmiotem wielu sporów między naukowcami i na pierwsze wiarygodne analizy przyjdzie jeszcze długo poczekać [21].

Podsumowanie

Trudno nie docenić roli badania urodynamicznego w różnicowaniu poszczególnych rodzajów nietrzymania moczu, albowiem badanie to jest najbardziej obiektywną formą diagnostyki zaburzeń dolnych dróg moczowych. Pozwala ono precyzyjnie ustalić, z jakiego rodzaju nieprawidłowościami mamy do czynienia. Ponadto badanie urodynamiczne jest jedynym narzędziem weryfikującym dane uzyskane z wywiadu, czy na podstawie karty mikcyjnej, dlatego też zalecane jest ono zawsze w przypadku niepowodzenia leczenia zachowawczego oraz przed planowanym leczeniem zabiegowym. Tylko w ten sposób można ustalić wiarygodne rozpoznanie, co daje nam szansę skutecznego leczenia.

Summary

Urinary incontinence (UI) in women is a common problem, which physicians of different specialities cope with. The differential diagnosis of certain types of UI causes a lot of difficulties.

In this paper we would like to present the evaluation of urodynamic investigation in diagnosis of UI in women. We have retrospectively analized 130 cases of paients that were submitted to urodynamic study at our clinic between january 2003 and march 2004.

The diagnosis of UI was set up at the basis of history taking, urine voiding diary, physical examination (including gynecological, urological and neurological examination in case of suspicion of neurogenic basis) and urodynamic investigation. The urodynamic test was carried out using Mercur 4000, WIEST. Among this group results of our investigation were: 73.8% of patients had SUI, 5.7% UUI and 20.5% MUI. We have also indicated signifficant differencies of measured parameters between women with SUI and UUI. The urinary bladder of women suffering from UUI showed overreactivity and the values (in ml) of void first sensation, void strong desire and maximal cystometric capacity were significantly lower then among women with SUI. The values of detrusor pressure during top bladder filling were the lowest in case of SUI and the highest in UUI. Differencies concerned also uroflowmetry data, where decreasing of the voided volume and maximal flow rate by women with UUI were settled.

Our investigation prooved that urodynamic testing is the most objective form of lower urinary tract diagnostics. It also allows to settle preciselly the form of urinary incontinence and its grade.

This testing should always be taken in case of nonsurgical treatment failure and before planned surgical treatment.

Key words: *urinary incontinence, urodynamic investigation*

Piśmiennictwo

1. Thomas TM, Plymat KR, Blannin J, Meade TW. *Prevalence of urinary incontinence*. Br Med J 1980; 281: 1243-5.
2. Jolleys JV. *Reported prevalence of urinary incontinence in women in a general practice*. Br Med J 1988; 296: 300-2.
3. Brocklehurst JC. *Urinary incontinence in the community analysis of a MORI poll*. Br Med J 1993; 306: 832-4.
4. Yarnell JW, Voyle GJ, Richards CJ, Stephenson TP. *The prevalence and severity of urinary incontinence in women*. J Epidemiol Community Health 1981; 35: 71-4.
5. Diokno AC, Brown MB, Brock BM, Herzog AR. *Prevalence of urinary incontinence and other urological symptoms in the noninstitutionalized elderly*. J Urol 1986; 136: 1022-5.
6. Hunskaar S, Lose G, Sykes D, Voss S. *The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries*. BJU Int. 2004 Feb; 93 (3): 324-30.
7. Hannestad YS, Rortveit G, Hunskaar S. *Help-seeking and associated factors in female urinary incontinence. The Norwegian EPINCONT Study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trondelag*. Scand J Prim Health Care. 2002 Jun; 20 (2): 102-7.
8. Wagner TH, Hu TW. *Economic costs of urinary incontinence in 1995*. Urology 1998; 51: 355.
9. Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. *The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society*. Am J Ostet Gynecol 2002; 187: 116-26.
10. Hampel C, Wienhold D, Benken N. *Definition of overactive bladder and epidemiology of urinary incontinence*. Urology. 1997; 50 (6A Suppl): 4-14.
11. Prajsner A. *Ocena czynnościowa dolnych dróg moczowych w różnych postaciach nietrzymania moczu u kobiet*. Wiad Lek 2001; 54 (3-4): 164-70.
12. Blaivas JG, Olsson CA. *Stress incontinence: Classification and surgical approach*. J Urol 1988; 139: 727-31.
13. Leach GE, Dmochowski RR, Appell RA, et al. *Female stress urinary incontinence clinical guidelines panel summary report on surgical management of female stress urinary incontinence*. J Urol 1997; 158: 875-880.
14. Prajsner A, Borówka A. *Wysiłkowe nietrzymanie moczu u kobiet – rekomendacje EAU*. Przeg Urolog 2002; 1: 20-4.
15. Chapple CR. *Bladder dysfunction, gynaecological aspects of urology*. Curr Opin Urol 1995; 4: 163-6.
16. Schafer W, et al. *Urodynamics of micturition*. Curr Opin Urol 1992; 2: 252-6.
17. De Muylder X, Claes H, Neven P. *Usefulness of urodynamic investigations in female incontinence*. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1992; 13; 44 (3): 205-8.
18. Amundsen C, Lau M, English SF. *Do urinary symptoms correlate with urodynamic findings?* J Urol 1999; 161: 1871-4.
19. McGuire EJ, Fitzpatrick CC, Wan J, et al. *Clinical assessment of urethral sphincter function*. J Urol 1993; 150: 1452-4.
20. Radziszewski P. *Wartość diagnostyczna VLPP oraz CLPP w diagnostyce wysiłkowego nietrzymania moczu*. Urol Pol 2000; 53 (2a): 135-6.
21. Blaivas JG, Awad SA, Bissada N, et al. *Urodynamic procedure: Recommendations of the Urodynamics Society: I. Procedures that should be available for routine urologic practice*. Neurourol Urodyn 1982; 1: 51-5.

Adres do korespodencji

lek. med. **Roman Łowicki**
dr n. med. Cezary Zydek
Klinika Urologii i Rehabilitacji Urologicznej
Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2
ul. Żeromskiego 113
90-549 Łódź