

Badanie urodynamiczne - etapy badania, cz. II

dr n. med. Edyta Wlazlak, dr n. med. Grzegorz Surkont

Klinika Ginekologii Operacyjnej i Onkologicznej

I Katedra Ginekologii i Położnictwa Uniwersytetu Medycznego w Łodzi WSSz im. M. Pirogowa

Badanie urodynamiczne składa się z trzech etapów: uroflowmetrii z oceną zalegania moczu po mikcji, cystometrii i profilometrii. Należy jednak pamiętać, że nie u każdego pacjenta badanie urodynamiczne będzie wyglądało tak samo. Dobór poszczególnych elementów diagnostycznych przeprowadza się indywidualnie. Poniżej prezentujemy Państwu szczegółowy opis każdego z etapów.

Uroflowmetria (przepływ cewkowy)

Badanie polega na ocenie fazy oddawania moczu, trwa około 10 minut, jest nieinwazyjne i całkowicie bezbolesne. Pacjent oddaje mocz do specjalnego urządzenia nazywanego uroflowmetrem (przypominającego w budowie sedes). Wykonywane jest w momencie zgłaszania silnej potrzeby oddania moczu. W przepływomierzu (uroflowmetrze) analizowane są m. in.: tempo maksymalnego przepływu strumienia moczu, czas jego narastania, objętość moczu, a następnie zarys krzywej mikcji. Badanie przepływu cewkowego ocenia szybkość oddawania moczu, ilość moczu oddawaną w ciągu sekundy oraz całkowitą objętość mikcji. Określa również, czy mocz przepływa przez cewkę ze zwiększonym oporem, czy czas wypływu moczu jest wydłużony z powodu np. zwężenia cewki lub słabszej czynności pęcherza.

Uroflowmetria wykorzystywana jest do oceny zaburzeń oddawania moczu, a w szczególności zwężeń i przeszkód w odpływie moczu w obrębie cewki moczowej oraz osłabienia mięśnia wypieracza pęcherza. Ma znaczenie w określeniu istnienia przeszkody w odpływie moczu (zwłaszcza czynnościowej, ponieważ w celu wykrycia przeszkód anatomicznych coraz większe znaczenie mają badania obrazowe np. USG uroginologiczne). Należy pamiętać, że sama uroflowmetria nie jest przydatna do oceny objawów wysiłkowego nietrzymania moczu, a jedynie umożliwia wykrycie przeszkody podpęcherzowej i nawet w tym zakresie powtarzalność badania jest niska. Pamiętać jednak należy, że przepływ cewkowy zależy od ciśnienia śródpęcherzowego i oporu cewkowego, w związku z tym prawidłowe tempo przepływu nie wyklucza istnienia przeszkody podpęcherzowej w odpływie moczu. Uroflowmetria może być końcowym etapem cystometrii z jednoczesnym pomiarem ciśnień w pęcherzu



Fot. Dominik Skurzak

(tzw. cystometria mikcyjna). Służy do określenia stopnia przeszkody podpęcherzowej, co ma większe znaczenie w badaniu u mężczyzn w przypadku przerostu prostaty. Po oddaniu moczu istotny jest pomiar zalegania moczu po mikcji (za pomocą USG lub cewnikiem), co w połączeniu z wywiadem i wynikami badań dodatkowych pozwala w niektórych sytuacjach na odstępianie od wykonania pełnego badania urodynamicznego.

Cystometria

Następnie pacjent przyjmuje pozycję siedzącą lub leżącą z lekko rozchylonymi nogami (zwykle na fotelu urologiczno-ginekologicznym). Pacjent jest rozebrany do połowy (dolna połowa ciała). Badanie poprzedzone jest wprowadzeniem do cewki moczowej cienkiego, specjalnego cewnika (np. cewnik z elektronicznym odczytem – tzw. micro-tip), za pomocą którego pęcherz wypełniany jest powoli solą fizjologiczną poprzez specjalną pompę. Drugi cewnik założony do odbytnicy lub do pochwy pozwala na odczytywanie ciśnienia w jamie brzusznej, aby wszystkie artefakty związane z napinaniem mięśni tłoczni brzusznej były eliminowane. Ciśnienie panujące w jamie brzusznej odczytywane jest przy użyciu specjalnego cewnika wprowadzonego do odbytnicy lub pochwy u kobiet oraz doodbytniczo u mężczyzn. Badanie cystometryczne służy do pomiaru ciśnienia wewnątrz pęcherza moczowego (ciśnienia śród-pęcherzowego) w fazie gromadzenia moczu. Czasami jest ono prowadzone wraz z zapisem elektromiograficznym. Pozwala na ocenę czynności i pojemności pęcherza moczowego. W czasie cystometrii określa się czucie w pęcherzu, pojemność i podatność jego ścian, występowanie niestabilności cewki. Obserwuje się, czy dochodzi do spontanicznych lub wywołanych, niekontrolowanych skurczów mięśnia wypieracza pęcherza moczowego, a jeśli występuje wyciek moczu, to przy jakich ciśnieniach pęcherzowych. Badanie pozwala z dużym prawdopodobieństwem rozpoznać lub wykluczyć występowanie nietrzymania moczu z parć nagłych, wysiłkowego nietrzymania moczu oraz zbyt małej pobudliwości wypieracza. Nie w każdym przypadku można określić w sposób jednoznaczny, czy z powodu długo trwającej przeskody podpęcherzowej doszło do utraty kurczliwości wypieracza w konsekwencji dużego zalegania moczu po mikcji, czy też z powodu utraty kurczliwości wypieracza nie opróżnia się pęcherz.

W trakcie badania cystometrycznego wykonuje się LPP (leak point pressure) – jest to pomiar ciśnienia brzuszno, koniecznego do wypływu moczu na przykład podczas próby Valsalvy – VLPP (Valsalva leak point pressure), które dostarcza informacji o względnej sile lub słabości cewkowego mechanizmu zwieraczowego, czyli jest przydatne do rozpoznawania wysiłkowego nietrzymania moczu i różnicowania mechanizmu powstawania tej dolegliwości. U pacjentek z zaburzeniami statyki ukryte wysiłkowe NTM ocenia się za pomocą VLPP lub profilometrii w czasie kaszlu – pojawienie się urodynamicznych cech wysiłkowego NTM, których nie było przed repozycją. Repozycję można wykonać za pomocą niezbyt dużego pessara kostkowego, który nie wpływa na odczyty z pęcherza i cewki moczowej (E. Włazlak, G. Surkont, J. Suzin: „Uroginiekologia w codziennej

praktyce. Nowoczesna pessaroterapia. Estrogeny dopochwowe”; www.pessary.info.pl).

Cystometria nie powinna być bolesna. Sam moment wprowadzania cewników może powodować uczucie dyskomfortu, które stopniowo mija. Osoba badana proszona jest o informowanie, kiedy odczuwa po raz pierwszy parcie na pęcherz, następnie informuje o stopniowo narastającym uczuciu parcia.

Badanie elektromiograficzne (EMG) może być wykonywane razem z cystometrią, jako ocena koordynacji relaksacji. Czynność mięśni zwieraczy jest określana dzięki powierzchniowym elektrodom znajdującym się w okolicy krocza i odbytnicy (wyglądającym podobnie jak przy badaniu EKG). Jest to szczególnie przydatne w diagnostyce trudności z oddawaniem moczu, spowodowanych dyssynergią wypieracza i zwieracza wewnętrznego cewki moczowej. W schorzeniu tym dochodzi do jednoczesnego skurczu obu mięśni, co uniemożliwia efektywną mikcję.

W trakcie cystometrii po osiągnięciu określonej pojemności można wykonać profilometrię. Po osiągnięciu maksymalnej pojemności pęcherza cewniki są usuwane, po czym może zostać powtórzona uroflowmetria lub wykonane inne badanie diagnostyczne – jak np. USG uroginiekologiczne. Czas badania – od 45 do 60 minut. Po zakończeniu pomiarów kolejno usuwa się założone uprzednio cewniki i elektrody.

Profilometria

Ta część badania jest również niebolesna i polega na powolnym wysuwaniu się specjalnego cewnika, odczytującego ciśnienie w cewce moczowej. Profilometria cewkowa pozwala na jednoczesny pomiar ciśnienia cewkowego (wzdłuż całego jej przebiegu) oraz ciśnienia śród-pęcherzowego. W profilometrii spoczynkowej określa się maksymalne ciśnienie zamknięcia cewki i długość czynnościową cewki. Różnicę między ciśnieniami stanowi maksymalne ciśnienie zamykające cewkę. Pomiaru ciśnienia zamykającego cewkę dokonuje się w czasie spoczynku (maksymalne ciśnienie zamykające cewkę bez parcia) i podczas działania tłoczni brzusznej, wywołanej kaszlem (maksymalne ciśnienie zamykające cewkę podczas parcia). Istnieją różnice w interpretacji wartości tych ciśnień. Niektórzy podają minimalną prawidłową wartość jako 65 cm słupa wody (według innych MUCP: >20–25 cm H₂O), inni specjaliści posługują się wzorem: 100 minus wiek pacjentki. Spoczynkowa profilometria cewkowa jest przydatna do wykrywania przypadków „cewki niskociśnieniowej”. Profilometria w czasie kaszlu (ang. stress test) służy do potwierdzenia lub wykluczenia wysiłkowego nietrzymania moczu. Profilometria może pomóc w prognozowaniu efektów leczenia wysiłkowego NTM.