



BADANIE URODYNAMICZNE

Badania urodynamiczne służą do określenia rodzaju zaburzeń prowadzących do nieprawidłowego funkcjonowania pęcherza moczowego oraz cewki moczowej. Główne grupy chorych mających wskazanie do diagnostyki urodynamicznej to :mężczyźni z objawami łagodnego rozrostu stercza(prostaty), u których nie wszystkie wyniki czynnościowych badań wstępnych kwalifikują do leczenia zabiegowego, lub chorzy kwalifikowani do operacji stercza. Kobiety z wysiłkowym nietrzymaniem moczu i nietrzymaniem moczu przy uczuciu parcia. Stanowią one największą grupę chorych poddawanych badaniom urodynamicznym. Kobiety i mężczyźni z objawami OAB pęcherza (częste oddawanie moczu, naglące parcia i nietrzymanie moczu).Pozostali chorzy, u których problemem klinicznym pozostaje nietrzymanie moczu lub niemożność dobrego opróżnienia pęcherza (znaczne zaleganie moczu w pęcherzu po mikcji).Dzieci i dorośli, u których zaburzenia czynności pęcherza są następstwem chorób lub urazów układu nerwowego (chorzy na stwardnienie rozsiane, z przepukliną oponowo-rdzeniową lub po urazach kręgosłupa i rdzenia kręgowego).

BADANIE JEST WYKONYWANE NA ZLECENIE LEKARZA!

WSKAZANIA DO BADANIA URODYNAMICZNEGO:

- Częstomocz
- Parcia naglące
- Zatrzymanie moczu
- Osłabienie strumienia moczu bądź przerywane oddawanie
- Zaleganie moczu po mikcji
- Nietrzymanie moczu

OPIS BADANIA

Badanie urodynamiczne obejmuje kompleksową ocenę czynności pęcherza moczowego i cewki moczowej. Badanie trwa od 60 do 90 minut. Jest przeprowadzone w intymnej i w miarę bezstresowej dla pacjenta atmosferze. Rozpoczyna się pomiarem przepływu moczu, który polega na oddaniu go przez osobę badaną do specjalnego naczynia, z uwzględnieniem czasu trwania tego procesu. oraz ocenia się zaleganie moczu po mikcji. Badanie urodynamiczne przeprowadzane jest na fotelu urologiczno-ginekologicznym. Pacjent rozbiera się do



połowy(dolna połowa ciała). Następnie kładzie się na wznak z lekko rozchylonymi nogami. Po obmyciu płynem dezynfekującym okolicy ujścia zewnętrznego cewki, jest znieczulany miejscowo żelem, który jest wprowadzony do cewki moczowej. Następnym etapem badania jest umieszczenie w pęcherzu moczowym cewnika . Drugi cewnik umieszczany jest w odbytnicy. Do cewników podłączone są przetworniki ciśnienia. Za ich pomocą rejestruje się zmianę ciśnienia w pęcherzu moczowym i jamie brzusznej. Przed przystąpieniem do badania cewniki wypełniane są solą fizjologiczną w celu usunięcia z nich powietrza a przetworniki zeruje się do wartości ciśnienia atmosferycznego. Oprócz tego, w okolicę odbytu osoby badanej przyklejane są elektrody dzięki którym wykonuje się badanie elektromiograficzne mięśni zwieraczy cewki moczowej.

JAKIE BADANIA WCHODZĄ W SKŁAD BADANIA URODYNAMICZNEGO

1. Uroflowmetria-pomiar przepływu cewkowego

Uroflowmetria wykonywana jest za pomocą urządzenia nazywanego uroflowmetrem. Uroflowmetr mierzy objętość -wagę oddanego moczu w jednostce czasu. Wynik uroflowmetrii podawany jest w mililitrach na sekundę. Badanie uroflowmetryczne powinno być zakończone **oceną zalegania moczu po mikcji - PVR**. Ocena PVR wykonywana jest za pomocą aparatu USG. Wynik uroflowmetrii uzależniony jest od wieku i płci pacjenta. Maksymalny przepływ cewkowy w przypadku młodych zdrowych mężczyzn wynosi powyżej 25 ml/s i maleje wraz z wiekiem. U zdrowych mężczyzn powyżej 60 roku życia za **prawidłowy przepływ maksymalny (Qmax)** uznaje się wyniki powyżej 15 ml/s. U kobiet maksymalny przepływ cewkowy jest większy o 5-15 ml niż u mężczyzn w tym samym wieku. Tempo przepływu cewkowego określone w ml/s jest wynikiem siły skurczu mięśnia wypieracza pęcherza i oporu cewkowego. **Minimalna objętość moczu** w pęcherzu podczas uroflowmetrii powinna wynosić minimum 150 ml. Prawidłowa krzywa mikcyjna ma kształt dzwonu. Wynik uroflowmetrii uzależniony jest od siły skurczu wypieracza i oporów cewkowych.

2. Ocena zalegania po mikcji-PVR

3. Cystometria

Cystometria jest badaniem inwazyjnym, w czasie którego mierzone są ciśnienia panujące w pęcherzu moczowym i w jamie brzusznej. Cystometria wykonywana jest w celu oceny fazy gromadzenia moczu. Cystometria polega na wypełnianiu pęcherza



moczowego jałowym płynem (najczęściej sól fizjologiczna). Badanie wykonywane jest w pozycji leżącej lub półleżącej i podzielone jest na dwa etapy: fazę napełniania i fazę opróżniania pęcherza moczowego.. W czasie cystometrii określone jest czucie w pęcherzu, podatność ścian pęcherza moczowego, pojemność pęcherza moczowego.

4. Cystometria mikcyjna

Cystometria mikcyjna kończy cystometrię. Badanie polega na swobodnym oddaniu moczu z założonymi cewnikami do pęcherza moczowego i odbytnicy. Cystometria mikcyjna pozwala na zróznicowanie osłabionej kurczliwości wypieracza od przeszkody podpęcherzowej.

Ciśnienie panujące wewnątrz pęcherza moczowego

Ciśnienie we wnętrzu pęcherza moczowego jest sumą ciśnienia wewnątrz jamy brzusznej (P_{abd}) i ciśnienia wytwarzanego przez mięsień wypieracz pęcherza moczowego (P_{det}). Wartość ciśnienia generowanego przez mięsień wypieracz pęcherza moczowego obliczana jest ze wzoru:

$$P_{det} = P_{ves} - P_{abd}$$

5. Profilometria

Podczas profilometrii cewkowej mierzone są spoczynkowe i wysiłkowe ciśnienia w cewce i długość czynnościowa cewki. Ciśnienia spoczynkowe poniżej 20cmH₂O świadczą o uszkodzeniu cewkowego mechanizmu zwieraczowego. Ponadto można stwierdzić niestabilność cewki, co pozwala zrozumieć bezwiedne nietrzymanie moczu nie związane z wysiłkiem i z parciem, przy prawidłowej czynności pęcherza w fazie gromadzenia i wydalania moczu.

SPOSÓB PRZYGOTOWANIA DO BADANIA

- Pacjent przychodzi na badanie z pełnym pęcherzem, tak aby móc oddać mocz w pierwszej fazie badania(nie dotyczy to m.in. pacjentów z pęcherzem neurogennym). Ważne jest ,aby nie przepęłniać pęcherza. Przepęłnienie pęcherza może zafałszować wynik badania. Dlatego najlepiej jest na godzinę przed badaniem wypić 0,5 l wody niegazowanej.
- Dobrze byłoby, aby pacjent był po wypróżnieniu. Obecność zalegającego stolca w odbytnicy może uniemożliwić prawidłowe pomiary ciśnienia śródbrzusznego.



Dlatego dzień przed badaniem, należy zastosować łagodne środki przeczyszczające (czopek glicerynowy lub lewatywa)

- W dniu badania nie trzeba być na czczo, należy zjeść lekkostrawne śniadanie.
- **W dniu badania należy wykonać toaletę całego ciała!**
- Zabiera ze sobą dotychczasową dokumentację medyczną (karty wypisowe ze szpitala)
- Informację o aktualnie przyjmowanych lekach
- Wyniki dotychczasowych badań
- Wynik aktualnego badania moczu (posiew lub badanie ogólne moczu).

OBECNOŚĆ CZYNNEJ INFЕКCJI UKŁADU MOCZOWEGO MOŻE ZAFALSZOWAĆ WYNIK BADANIA URODYNAMICZNEGO

UWAGA: PRZY BRAKU BADAŃ MOCZU BADANIE URODYNAMICZNE NIE ZOSTANIE WYKONANE!!!

- Chorzy nie powinni stosować leków, które w istotny sposób modyfikują czynność pęcherza (np. w OAB- Vesicare, Urimper, Uroflow)
- krwawienie miesiączkowe jest również przeciwwskazaniem do wykonania diagnostyki.
- Pomocny jest prowadzony przez pacjentów dzienniczek mikcji

PRZECIWSKAZANIA DO BADANIA:

1. Czynna infekcja układu moczowego może zafałszować wynik badania urodynamicznego
2. Krwawienie miesiączkowe jest również przeciwwskazaniem do wykonania diagnostyki

JAK NALEŻY ZACHOWYWAĆ SIĘ PO BADANIU?

Nie ma specjalnych zaleceń. Niekiedy lekarz prowadzący może zalecić przyjmowanie przez kilka dni antybiotyku lub innych leków wspomagających układ moczowy (np. Apo-Uro, Żurawit, Urosept) celem zapobieżenia infekcji dróg moczowych.

MOŻLIWE POWIKŁANIA PO BADANIU

Przejściowe uczucie pieczenia i dyskomfortu przy oddawaniu moczu. Niekiedy może wystąpić infekcja dolnych dróg moczowych. Badanie może być powtarzane wielokrotnie. Wykonywane jest u pacjentów w każdym wieku, także u kobiet ciężarnych.