

Kobięcy pęcherz neurogenny

Dr n. med. Hanna Szweda

Coloplast®
Professional

Fizjologia

Mikcja, czyli oddawanie moczu, jest procesem ściśle związanym z działaniem obwodowego i ośrodkowego układu nerwowego (OUN). Sygnały z pęcherza, poprzez nerwy obwodowe przekazywane są do ośrodków w rdzeniu kręgowym oraz mózgu. Struktury korowe mózgu oraz ośrodek w moście odgrywają kluczową rolę w kontrolowaniu oddawania moczu, odpowiednio: świadomego oraz odruchowego. Za sterowanie mikcją oraz defekacją odpowiedzialny jest ośrodek rdzeniowy S2-S4, który odbiera sygnał z wyższych ośrodków, a następnie przekazuje go do pęcherza, zwieracza cewki moczowej, mięśni dna miednicy. Uszkodzenia w obszarze układu nerwowego, na różnych poziomach i o różnej etiologii, mogą prowadzić do występowania zaburzeń mikcji – objawów pęcherza neurogennego.

Mikcja jest procesem kontrolowanym przez różne ośrodki w mózgu i rdzeniu kręgowym oraz nerwy obwodowe. Ośrodek w moście odbiera sygnały z pęcherza poprzez nerwy przywspółczulne i współczulne. W momencie wypełnienia pęcherza, sygnały z mózgu powodujące mikcję są wysyłane. Gdy pacjent odczuwa potrzebę oddania moczu, informacja ta przesyłana jest do jądra Onufa w S2-S4, a następnie przez nerw sromowy do pęcherza, co pozwala na świadomą kontrolę mikcji. Odruch bezwarunkowy mikcji biegnie od ośrodka w moście:

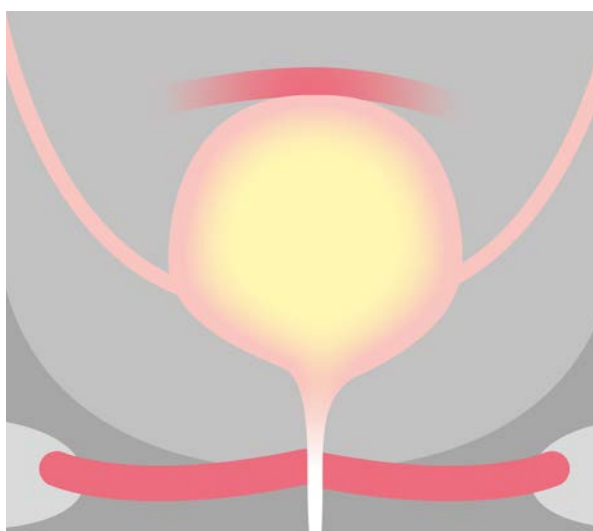
- poprzez współczulne ośrodki rdzeniowe, przez splot podbrzusny i przedkrzyżowy do mięśnia wypieracza powodując jego relaksację przez receptory beta 2 oraz skurcz zwieracza wewnętrznego przez receptory alfa – co warunkuje trzymanie moczu
- poprzez układ przywspółczulny, przez nerw sromowy do wypieracza powodując jego skurcz oraz relaksację zwieracza

wewnętrznego w celu rozluźnienia
szyi pęcherza – mikcja

Patofizjologia

Uszkodzenia w obrębie OUN i rdzenia kręgowego mogą prowadzić do różnego rodzaju dysfunkcji pęcherza moczowego. Rodzaje pęcherza neurogennego:

1. **Pęcherz spastyczny:** Powstaje na skutek uszkodzenia górnego neuronu (powyżej ośrodka rdzeniowego).
2. **Pęcherz wiotki:** Efekt uszkodzenia dolnego neuronu (piersiowo-lędźwiowy ośrodek mikcji).
3. **Pęcherz mieszany:** Występuje w przypadku niecałkowitego urazu rdzenia, stożka lub ogona końskiego, ucisku na nerwy w wyniku dyskopatii, kręgozmyku, procesu nowotworowego.
4. **Pęcherz odhamowany:** Związany z uszkodzeniami ośrodków mikcji w jądrze mostowym, typowy dla pacjentów po udarach mózgu, w zespołach miażdżycowych czy w chorobach psychicznych.
5. **Pęcherz „ogolony”:** Powstaje na skutek zabiegów operacyjnych w obrębie miednicy małej w wyniku uszkodzenia nerwów miedniczych.



Patomechanizm pęcherza neurogennego

Przyczyny ośrodkowe, takie jak guzy, udary czy urazy, zabiegi operacyjne, tętniaki, ale także zmiany w korze mózgowej w przebiegu SM mogą prowadzić do całkowitego braku kontroli nad mikcją. W przypadku zmian w rdzeniu kręgowym (np. w SM, guzy, urazy), przy zachowanym czuciu pęcherzowym sygnał biegnie z pęcherza do rdzenia, ale nie dociera do mózgu co prowadzi do wystąpienia nadaktywności wypieracza i DSD (dyssynergii wypieraczowo-zwieraczowej, czyli braku koordynacji struktur odpowiedzialnych za trzymanie i oddawanie moczu), a w efekcie do wystąpienia spastycznego przerośniętego pęcherza, który opróżnia się niezależnie od woli – autonomicznie.

Uszkodzenia poniżej poziomu Th12 (guz, ucisk, przepukliny, urazy, SM) mogą prowadzić do zaburzeń czucia, dyssynergii, braku reakcji wypieracza i nietrzymania moczu z przepełnienia, co skutkuje dużą pojemnością, hypo- lub areaktywnością wypieracza oraz zaleganiem moczu, a wtórnie do tego nawracającymi infekcjami.

Objawy pęcherza neurogennego

1. Nagłacenietrzymaniemoczu:pęcherz nadaktywny, charakteryzujący się nagłą, nieodpartą potrzebą natychmiastowego oddania moczu, częstomoczem, nokturią.
2. Retencjamoczu:objawyobejmująsłaby, skąpy strumień moczu, kropelkowanie oraz konieczność parcia podczas mikcji.
3. Zatrzymaniemoczu:całkowitybrak możliwości oddania moczu.
4. Dyssynergia wypieraczowo-zwieraczowa.
5. Nietrzymanie moczu wysiłkowe.
6. Nawracająceinfekcje,kamica,uszkodzenie nerek (wtórne do zalegania).
7. Zaburzoneczuciepęcherzowe(zarówno osłabione jak i wzmożone).

Innymi objawami ze strony miednicy w chorobach neurologicznych są również: dysfunkcja przewodu pokarmowego (przewlekłe zaparcia lub naglące parcia na stolec, zaburzenia czucia), ból, zaburzenia czucia oraz funkcji seksualnych. Ich występowanie wpływa na samoocenę oraz zdrowie psychiczne pacjentów – mogą prowadzić do zwiększenia poziomu lęku oraz wywoływać zaburzenia depresyjne, a także istotnie ograniczać codzienną aktywność na wielu polach.

Diagnostyka

1. Wywiad i regularna kontrola ma największe znaczenie
2. Badanie ginekologiczne / urologiczne, z oceną neurologiczną
3. Badanie moczu – posiew i badanie ogólne
4. Badanie usg
5. Badanie urodynamiczne
6. Badania obrazowe
7. Cystoskopia

Leczenie

Diagnoza określa cel leczenia : ochronę nerek, zapobieganie ZUM, łagodzenie inkontynencji, bólu, częstomoczu.

Leczenie zachowawcze

- Trening pęcherza i dna miednicy.
- Gospodarka płynami oraz dieta.
- Regulacja pracy jelit i masy ciała.
- Świadoma relaksacja i wzmocnienie mięśni.
- Farmakoterapia: zależnie od objawów „wyciszenie” nadaktywności lub ułatwienie opróżniania pęcherza, profilaktyka infekcji.

CIC (Clean Intermittent Catheterisation)

Wskazaniem do zastosowania CIC jest zaleganie moczu oraz współistniejące powikłania takie jak: zakażenia i kamica układu moczowego, refluks pęcherzowo-moczowodowy, niewydolność nerek oraz nietrzymanie moczu z przepełnienia, a także nietrzymanie moczu wtórne do zalegania.



Technika samocewnikowania

Kluczowe w prawidłowym stosowaniu cewnikowania przerywanego jest poznanie przez pacjentkę własnej anatomii – lokalizacji ujścia cewki moczowej, a także dobór odpowiedniego rodzaju cewnika oraz właściwej częstotliwości cewnikowania (zazwyczaj 4-6 razy na dobę). Głównymi obawami związanymi z rozpoczęciem stosowania cewnikowania przerywanego są zakażenia układu moczowego oraz urazy cewki moczowej. Warto jednak wspomnieć, że zaleganie moczu jest silniejszym czynnikiem ryzyka stanów zapalnych dolnych dróg moczowych niż samocewnikowanie. Rekomendowanym rodzajem cewników do cewnikowania przerywanego są cewniki hydrofilowe, które minimalizują ryzyko występowania tych powikłań. Samocewnikowanie jest w chwili obecnej złotym standardem leczenia w zaleganiu i zatrzymaniu moczu. Choć początkowo budzi u pacjentów niechęć, należy pamiętać, że u większości pacjentów pozwoli odzyskać kontrolę nad pęcherzem. W niektórych wskazaniach medycznych wymagających interwencji chirurgicznej cewnikowanie przeprowadza się również nadłonowo przy użyciu dedykowanej stomii.

Botox

Toksyna botulinowa typu A jest stosowana w leczeniu neurogennych i idiopatycznych

dysfunkcji pęcherza moczowego o charakterze pęcherza nadaktywnego. Efekt jej działania utrzymuje się około 6 miesięcy, po czym następuje stopniowe pogorszenie. Maksymalna częstotliwość przeprowadzania zabiegów wynosi 3 miesiące. Działanie toksyny botulinowej typu A polega na bezpośrednim wpływie na płytkę nerwowo-mięśniową, który prowadzi do wyhamowania skurczu mięśnia wypieracza, oraz pośrednio na desensytyzacji włókien nerwowych. Jej skuteczność obejmuje redukcję gubienia moczu o 70%, zmniejszenie częstotliwości mikcji o 20%, a także zwiększenie pojemności pęcherza nawet o 100 ml, co odpowiada wzrostowi w zakresie od 10% do 70%.

Neuromodulacje

Neuromodulacja to rodzaj terapii oparty na oddziaływaniu impulsem nerwowym na drogi nerwowe celem modulacji informacji przekazywanej do narządów docelowych – na przykład pęcherza, jelit. Impuls elektryczny powoduje zmianę sygnałów nerwowych zaangażowanych w odruch trzymania i oddawania moczu. Terapię neuromodulacyjną można wykonywać różnymi metodami – zarówno nieinwazyjnie w warunkach domowych lub inwazyjnie poprzez implantację podskórnego stymulatora. Zabieg neurostymulacji pośredniej, najczęściej z zastosowaniem elektrod naklejanych na skórę, powinien być powtarzany raz - trzy razy w tygodniu przez okres 8 -12 tygodni, a następnie co 1- 4 tygodnie do roku. Po zastosowaniu takiego schematu obserwuje się wyraźną redukcję objawów oraz poprawę jakości życia. Co ważne można go wykonywać samodzielnie w domu po odpowiednim przeszkoleniu.

Neuromodulacja krzyżowa z wykorzystaniem bezpośredniej stymulacji afferentnej i eferentnej korzenia S3 polega na wszczepieniu elektrody na wysokości S3 celem stałej stymulacji. Jest to metoda inwazyjna, wymagająca hospitalizacji. Polega na implantacji specjalnej elektrody oraz podskórnego stymulatora w warunkach szpitalnych. Ok. 75-80% pacjentów ma satysfakcjonujące efekty takiej terapii. Wysoka

skuteczność – nawet do 80-90% redukcji objawów w przypadku idiopatycznego pęcherza nadaktywnego, oraz możliwość modyfikacji parametrów terapii przez samego pacjenta stanowią ogromne zalety tej terapii. Co ważne jest ona refundowana.

Pęcherz neurogenny to choroba, która może mieć różne oblicza. Dokładna diagnostyka pozwala dobrać leczenie „szyte na miarę” dla danego pacjenta, w zależności od charakterystyki objawów. Najważniejsze, że u większości pacjentów udaje się odzyskać częściowo lub w pełni kontrolę nad pęcherzem – warto powalczyć o codzienny komfort życia!

Źródła:

1. S.Kijowski, Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja, Fizjoterapeutyczna reedukacja pęcherza neurogennego.
2. Dr Xavier Gamé MD, Professor Clare J. Fowler FRCP, Dr Jalesh N. Panicker MD, DM, MRCP, Neuropathic bladder dysfunction. Volume 15, Issue 1, January/February 2010 23-2
3. Weynants L, Hervé F, Decalf V, Kumps C, Pieters R, Troyer B, Everaert K. Clean Intermittent Self-Catheterization as a Treatment Modality for Urinary Retention: Perceptions of Urologists. Int Neurourol J. 2017 Sep;21(3):189-196.
4. van Doorn T, Coolen RL, Groen J, Scheepje JR, Blok BFM. Quality of life aspects of intermittent catheterization in neurogenic and non-neurogenic patients: a systematic review on heterogeneity in the measurements used. Therapeutic Advances in Urology. 2024;16. doi:10.1177/17562872241303447
5. Gaziev G, Topazio L, Iacovelli V, et al. Percutaneous Tibial Nerve Stimulation (PTNS) efficacy in the treatment of lower urinary tract dysfunctions: a systematic review. BMC Urol. 2013;13:61. Published 2013 Nov 25. doi:10.1186/1471-2490-13-61
6. Wyndaele, J.-J., Brauner, A., Geerlings, S. E., Bela, K., Peter, T., & Bjerkklund-Johanson, T. E. (2012). Clean intermittent catheterization and urinary tract infection: review and guide for future research. BJU International, 110(11c), E910–E917. doi:10.1111/j.1464-410x.2012.11549.x
7. Bhide AA, Tailor V, Fernando R, Khullar V, Digesu GA. Posterior tibial nerve stimulation for overactive bladder-techniques and efficacy. Int Urogynecol J. 2020;31(5):865-870.
8. Sanford MT, Suskind AM. Neuromodulation in neurogenic bladder. Transl Androl Urol. 2016 Feb;5(1):117-26. doi: 10.3978/j.issn.2223-4683.2015.12.01. PMID: 26904417; PMCID: PMC4739974.



dr n. med. Hanna Szweda

Specjalistka ginekologii, związana z Kliniką Położnictwa i Ginekologii Instytutu Matki i Dziecka, gdzie kieruje unitem uroginekologicznym z europejską akredytacją EUGA. Uroginekologia to jej pasja i zawodowa misja – od początku kariery zajmuje się leczeniem chorób dna miednicy u kobiet: nietrzymanie moczu, wypadania narządów, pęcherza neurogennego czy bólu miednicy.

Wykształcenie i rozwój naukowy:

- Absolwentka I Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie
- Doktorat z uroginekologii na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku
- Studia podyplomowe z uroginekologii w Krakowskiej Akademii im. A. Frycza Modrzewskiego
- Wykładowczyni, instruktorka i autorka licznych kursów dla lekarzy i fizjoterapeutów
- Prelegentka na kongresach krajowych i międzynarodowych
- Członkini zarządu Polskiego Towarzystwa Uroginekologicznego
- Członkini międzynarodowych towarzystw: ICS, EUGA, IUGA

Podejście do pacjentek: kieruje się holistycznym podejściem do zdrowia kobiety, opierając leczenie na współpracy interdyscyplinarnej i terapiach „szytych na miarę” – od metod zachowawczych po nowoczesne techniki operacyjne.