
PRINCIPY RHB U PACIENTŮ S HYPERAKTIVNÍM MOČOVÝM MĚCHÝŘEM, URGENCÍ, URGENTNÍ INKONTINENCÍ MOČI

Havlíčková M.

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství FN Motol, Praha
Přednosta Doc. PaedDr. Pavel Kolář, Ph.D.

Souhrn

Hyperaktivní močový měchýř je nosologická jednotka charakterizovaná poruchou jímací a vyprazdňovací funkce dolních močových cest, která doprovází celou řadu neurologických onemocnění a významně ovlivňuje kvalitu života. V článku podáváme stručný přehled o neurofyziologickém řízení mikčního děje, klinickém obrazu a fyzioterapeutických přístupech, použitelných pro běžnou klinickou praxi.

Klíčová slova: hyperaktivní močový měchýř, urgence, aktivace svalů pánevního dna, hluboký stabilizační systém

ÚVOD

Hyperaktivní močový měchýř je nosologická jednotka charakterizovaná poruchou jímací a vyprazdňovací funkce dolních močových cest. K jeho klinickému obrazu patří polakisurie (časté močení i při minimální náplni močového měchýře), urgence a imperativní mikce, kdy nevyhovění vede často k příhodám inkontinence moči, nykturie (pocit nucení na mikci v noci). Nezřídka vidáme též detrozoro-sfinkterovou dyssynergii, k jejímž příznakům patří retardace startu mikce, frakcionovaná, nebo zpomalená mikce, přítomnost postmikčního rezidua, nutnost aktivace břišního lisu pro vyvolání startu mikce.

Tato problematika může doprovázet řadu onemocnění jako například roztroušenou sklerózu mozkomíšní, Parkinsonovu nemoc, neuroinfekční onemocnění, nádorová onemocnění postihující CNS, CMP aj.

Ačkoliv příčiny vzniku mohou být různé, jeden faktor mají společný. Hyperaktivní

močový měchýř výrazně negativně ovlivňuje kvalitu života pacienta a jako takový by neměl být v rámci komplexní péče opomíjen.

NEUROFYZIOLOGICKÉ ASPEKTY MIKČNÍHO AKTU

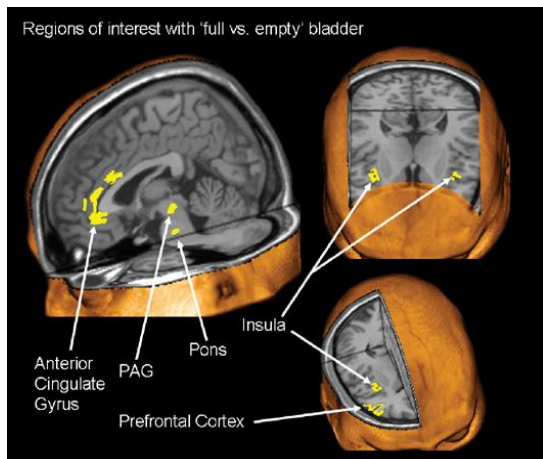
Mikční akt je řízen z několika etází CNS.

Bazální mikční reflex je zajišťován z oblasti sakrálního míšního centra v úrovni S2-4.

Primární centrum mikce je umístěno v pons Varolií, kde rozlišujeme 2 centra – M-region (barringovo jádro) a L-region. Studie Block & Holstege (1994) prokázala přímou projekci z M-regionu jednak do intermediolaterálních buněk v sakrální míše, jednak do pregangliové části parasympatické inervace močového měchýře u koček. Stimulace M-regionu vyvolává kontrakci detruzoru, proto toto jádro bývá často označováno jako centrum mikce. Block & Holstege (1994) prokázali významné propojení M-regionu s laterální

částí periaquaeduktální šedi, jež se významně podílí na přenosu sensorických signálů do emočních motorických center. L-region je lokalizován ventrolaterálně od M-regionu. L-region se významně podílí na excitaci svalů pánevního dna (projekce do Onufova jádra) a vnitřního svěrače uretry, je proto někdy označováno jako centrum kontinence. (Fowler, 2006).“ Z toho je usuzováno, že pontinní mikční centrum hraje roli jakéhosi přepínače mezi jímací a evakuační fází mikčního cyklu.“ (Krhut, Mainer, 2002, 57)

Při mnoha studiích bylo prokázáno četné propojení pontinního centra mikce s vyššími etážemi CNS (**Obrázek 1**). Jedná se zejména o oblast periaquaeduktální šedi, thalamu, insuly, gyrus cinguli, gyrus frontalis inferior. (Fowler, 2006) Ačkoliv dosud nebyla objasněna přesná úloha jednotlivých struktur na ovlivnění mikčního děje, je z uvedených studií patrné, že se podílejí na inhibici mikčního reflexu, čímž umožňují oddálit jeho spuštění. Tento děj je nezbytný pro zajištění tzv. sociální kontinence.



OBRÁZEK 1. VYŠŠÍ CENTRA FUNKČNĚ SOUVISEJÍCÍ S AKTIVACÍ PONTINNÍHO CENTRA PŘI PLNÍCI VS. VYPRAZDŇOVACÍ FÁZI

MIKČNÍ DYSFUNKCE

Podle anatomické výše léze nervového systému dělíme poruchy na: suprapontinní, pontinní, spinální, sakrální a subsakrální.

Suprapontinní léze je charakteristická koordinovanou mikcí se snížením schopnosti korové inhibice mikčního reflexu, tedy hyperaktivním močovým měchýřem. Léze pontinní a sakrální (nad úrovní segmentu S2) je typická dyssynergickou koordinací detruzoru a sfinkterů. Léze sakrální a subsakrální se pak projevuje jako chabá paréza močového měchýře s poruchou volní kontroly zevních svěračů. Tyto příznaky se mohou dle daného postižení volně kombinovat.

FYZIOTERAPEUTICKÉ PŘÍSTUPY

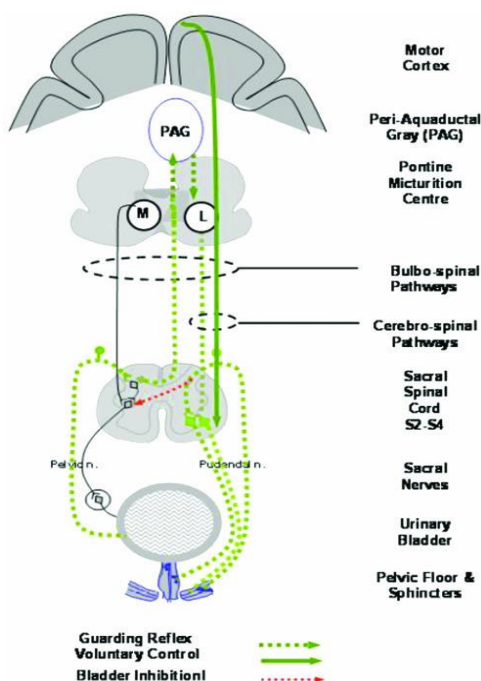
Ke konvenčně používaným fyzioterapeutickým přístupům v terapii močové inkontinence a symptomů hyperaktivního močového měchýře se řadí aktivace svalů pánevního dna s nebo bez využití biofeedbacku, terapie svalů pánevního dna v kontextu hlubokého stabilizačního systému, mikční trénink a behaviorální terapie a elektrostimulace.

FYZIOTERAPIE ZAMĚŘENÁ NA SVALY PÁNEVNÍHO DNA

Aktivaci svalů pánevního dna v prevenci příhod inkontinence moči zavádí již v roce 1948 americký gynekolog Arnold Kegel. (Krhut, Holaňová, Muroňová, 2005) Vliv aktivace svalů pánevního dna s či bez využití biofeedbacku a behaviorálního tréninku na četnost příhod urgency je předmětem zkoumání celé řady studií (Dumoulin et al., 2008; Shamlıyan et al, 2008; Di Benedetto, 2004). Tyto studie poukazují na jednoznačně pozitivní vliv cvičení zaměřeného na svaly pánevního dna a behaviorálního tréninku, přičemž efektivita fyzioterapie je přinejmenším stejná jako farmakoterapie. (Burgio, 2004)

Účinnost tohoto způsobu cvičení lze vysvětlit dvojitým způsobem. Je to jednak *mechanickou cestou*, kdy aktivace svalů pánevního dna zvýší intrauretrální tlak na větší míru než je tlak intravesikální, čímž dojde k přerušení mikce. Dalším

vysvětlením je inhibice detruzoru a excitace sfinkterů *neurogenní cestou (Obrázek 2)*. Mechanismus tohoto jevu je však poněkud nejasný. De Groat (1997,40) udává, že: „distanze stěny močového měchýře během plnicí fáze vyvolává produkci nízké hladiny aferentních signálů, které stimulují 1) sympatickou část autonomní nervové soustavy, inervující oblast baze močového měchýře a uretru, a 2) nervus pudendus, inervující zevní svěrač uretry.“ Autor dále uvádí, že tato odpověď je zajištěna cestou míšního reflexu a hraje úlohu v obranném reflexu, zajišťujícím kontinenci. Morrison (1995) tvrdí, že Barringovo centrum je excitováno při tlaku v močovém měchýři v hodnotách 5-25mm rtuťového sloupce, zatímco inhibiční mechanismy, cestou rapheálních jader, jsou aktivovány nad 25mm rtuťového sloupce. Dle autora dochází ke zvýšení napětí ve svalectech pánevního dna a sfinkterů automaticky, bez volní aktivity. Shafik (2003) naproti tomu poukazuje na to, že volní kontrakce zevního sfinkteru vede k inhibici detruzoru a zmírnění potřeby mikce, což označuje za „volní inhibiční reflex“.



OBRÁZEK 2. CESTY ŘÍZENÍ MIKCE – OBRANNÝ REFLEX (FOWLER, 2006)

Pro cvičení svalů pánevního dna se doporučuje začínat v supinační pozici s flektovanými dolními končetinami a nastavením pánve do neutrální polohy. V této pozici vyzveme pacienta/pacientku k aktivaci svalů pánevního dna – pokyn: „stiskněte svěrače a vtáhněte dovnitř (směrem do dutiny břišní)“.

Jelikož jsou svaly pánevního dna obvykle hůře vnímány v rámci tělesného schématu/body image, mělo by samotné aktivaci předcházet cvičení s uvědoměním. K tomu poslouží například vizualizace, kdy pacientovi/pacientce dáme anatomické obrázky daného regionu a poukážeme na „nálevkovitý“ tvar svalů, při aktivaci se pak pacient/pacientka snaží vtáhnout střed této pomyslné nálevky. K dalším „trikům“ slouží též reflexní aktivace v rámci Muellerova manévru (opak Valsavova manévru), kdy při reziduovaném inspiriu dochází ke zvýšení intraabdominálního a intrapelvického tlaku (jak o tom bude hovořeno později). Toto zvýšení pacienti vnímají v oblasti pánevního dna obvykle jako kontrakci a elevaci svalů a jsou schopni tuto aktivaci snáze provést volně. K vybavení Muellerova manévru lze použít snížení průsvitu nosních dírek (např. přiložením prstů) či nádechu přes sešpulené rty. Při zvládnutí správné aktivace svalů pánevního dna v supinační pozici, případně v pozici vleže na boku, naučíme pacienta provádět cvičení ve stoje a nakonec i v pozici nejobtížnější – vsedě. Pro lepší motivaci lze využít i cvičení s biofeedbackem, kdy využíváme zpětné vazby ve formě vizuálního či taktilního signálu (Obrázek 3).



OBRÁZEK 3. PŘÍKLAD MANUÁLNÍHO BIOFEEDBACKU

Mezi nejčastější chyby při provedení patří současná aktivace gluteálních svalů, výjimku tvoří coccygeální část m. gluteus maximus, která ke svalovině pánevního dna fylogeneticky patří. (Skalka, 2002). Dále pak zadržování dechu nebo vtahování úponové části bránice s nerovnoměrnou distribucí nitrobřišního a nitropánevního tlaku.

AKTIVACE SVALŮ PÁNEVNÍHO DNA V RÁMCI HLUBOKÉHO STABILIZAČNÍHO SYSTÉMU

Svaly pánevního dna mají 3 funkce – sfinkterovou, podpůrnou a posturální. (Skalka, 2002; Tichý, 2005) Tyto tři funkce jsou navzájem neoddelitelné a jakákoliv porucha funkce se vždy projevuje ve všech těchto oblastech.

Svalovina pánevního dna tvoří spolu s břišními svaly, bránicí a dorzální muskulaturou funkční jednotku, která se podílí na vytváření intraabdominálního a intrapelvického tlaku. Tento tlak napomáhá biomechanicky optimálnímu nastavení segmentů páteře, pánve a hrudního koše a vytváří tak jakýsi rámec pro pohyb.

Pro tuto aktivaci s výhodou využíváme posturální cvičení, která svým kineziologickým obsahem odpovídají vývojovému věku 3 měsíců, 6 měsíců (leh na zádech s úchopem chodidel, příp. stehen, kdy dojde k výhodnějšímu nastavení osy hrudního koše a pánve), hlubokého dřepu a jiných. (Kolář, 2009, ústní sdělení – kurz Vývojová kineziologie v manuální medicíně)

Posturální funkce svalů pánevního dna je fylogeneticky relativně mladá a úzce souvisí s přechodem člověka do bipedální lokomoce. S tímto přechodem též souvisí změna tvaru a postavení kloubů dolní končetiny a pánve, vytváření klenby nožní. (Skalka, 2002) Není proto s podivem, že při biomechanicky ne zcela optimální aktivaci svalů - Skalka (2002) zdůrazňuje zejména funkci svalů klenby nožní a „stabilizátorů“ kyčelních kloubů – vedoucích k napřimění v jednotlivých pohybových segmentech dolní končetiny, nalézáme též poruchu funkce svalů pánevního dna. Aktivace svalů

dolní končetiny, vedoucí k funkčně centrovanému postavení kloubů dolní končetiny a tedy i osového orgánu, je velice důležitá i vzhledem k ostatním klinickým obtížím patřícím k základnímu neurologickému onemocnění pacientů s hyperaktivním močovým měchýřem. S výhodou používáme posturální cvičení, zejména v přechodových pozicích, např. šikmý sed, vysoký klek, vysoký klek s nárokem (šermíř), squaty, cvičení ve výpadu, stoj, aktivaci svalů klenby nožní v 3-bodové opoře, balanční cvičení v rámci senzomotorické stimulace. Všechna tato cvičení by měla obsahovat prvky fázické i opěrné funkce. Při cvičení klademe důraz na diferenciaci pohybu pánevního pletence a kyčelních kloubů – zejména v rámci autoterapie pacienty upozorňujeme na důležitost eliminovat souhyb pánve od pohybu dolní končetiny.

Svalové souhry, vedoucí k vytvoření intraabdominálního i intrapelvického tlaku, i ty, které vedou k napřimění v kloubech dolních končetin a samozřejmě i aktivaci sfinkterů lze vyvolat též reflexně při stimulaci v rámci Vojtovy reflexní lokomoce.

MIKČNÍ TRÉNINK A BEHAVIORÁLNÍ TERAPIE

Pro cvičení v rámci terapie hyperaktivního močového měchýře se využívá často takzvaného mikčnického tréninku (bladder training, bladder drill). Při mikčnickém tréninku se pacient snaží pomocí stahu pánevního dna potlačit pocit urgencye a postupně prodlužovat termíny mezi jednotlivými mikcemi až k ustálení „normální“ frekvence mikce. Tuto terapii je nevhodnější zahájit v klidu doma. Jakmile pacient/ka zjistí, že je schopen účinně potlačit pocit urgencye, doporučujeme zařadit cvičení do režimu běžného dne.

Neopomenutelnou úlohu v rámci hyperaktivního močového měchýře hraje psychika. K nejčastějším příhodám inkontinence moči dochází v případech, kdy pacient/ka přichází k toaletě, odkládá si atd. K častějšímu pocitu urgencye pak dochází ve

chvíli, kdy si není možnost dojít komfortně na toaletu, např. delší cestování, nákupy aj. V takovýchto situacích se často objevuje nešvar chodit opakovaně na toaletu před odchodem, což dále snižuje kapacitu močového měchýře. Typický je i zlovyk redukovat množství přijímaných tekutin, což jednak může vést k chronické dehydrataci, jednak k opakovaným zánětům močových cest (nelze opomenout, že hyperaktivní močový měchýř patří dle Zámečníka a Nováka (2003) do seznamu prekanceróz). Právě zjištění, že mohou pocít urgencye, případně příhody inkontinence, ovlivnit, je pro pacienty základním klíčem k úspěchu této metody a významně ovlivňuje vnímání kvality života.

Pro snížení frekvence nykturie (noční urgencye) se doporučuje pacientům cca 1,5-2h před spánkem nepít.

Celkově se doporučuje spíše pít častěji a menší množství tekutin, vyhýbat se dráždivým látkám – kyselé nápoje, většímu množství kofeinu, kořeněným jídlům.

Často tradovaným návykem je přílišná aktivace nitrobrášišího lisu i při mikci, která může vést ke zvýšení laxicity ligamentového aparátu orgánů malé pánve. Přerušování mikce v průběhu mikčního děje vede k narušení samotného aktu a může být příčinou nedokonalého vyprázdnění měchýře s reziduálním zbytkem moči, které s sebou nese zvýšené riziko infekce. Bohužel je toto „cvičení“ odborníky často doporučováno.

K nevhodným zlovykům patří překřížení nohou při pocitu nucení na mikci, přičemž často dochází k překlopení pánve směrem do anteverze, svaly pánevního dna pak ztrácí možnost posturálního zajištění a díky své provázanosti též možnost optimální aktivace sfinkterové funkce. Zde je důležité pacienty učit ponechat pánev v neutrální pozici a izolovaně aktivovat svaly pánevního dna, jak je popsáno výše.

ELEKTROSTIMULACE

Elektrostimulace inhibuje detruzor stimulací aferentní složky n. pudendus, čímž

je tlumeno jádro n. pelvici a přeneseně aktivován n. hypogastricus. Dále je inhibován detruzorový reflex na supraspinální úrovni. (Krhut, Mainer, Zapletalová, 2002; Alex et al., 2004)

K samotné aplikaci jsou obvykle využívány vaginální, příp. anální elektrody. Ke svalové aktivaci jsou doporučovány bifázické impulsy. Kontrakci svalů pánevního dna vyvolává vaginální stimulace frekvencí 10 Hz, maximální tolerovanou intenzitou (do 80 mA) a vlnovou délkou 0,2 – 1 ms. (Martan, 2005; Alex et al. 2004; Di Benedetto, 2004) Pacienti mohou elektrostimulaci doprovázet i volní kontrakcí – toto cvičení je popisováno jako „aktivní kontrakce asistovaná elektrickou stimulací“. Pro potřeby elektrostimulace svalů pánevního dna je v poslední době využívána také transkutánní neurostimulace, tzv. Stollerova aferentní stimulace, míšního centra cestou n. tibialis posterior. (Krhut, Mainer, 2001)

ZÁVĚR

Hyperaktivní močový měchýř významně negativně ovlivňuje kvalitu života. Přesto je v rámci vyšetření často opomíjeným aspektem a pacienti se z pocitu studu, příp. neznalosti možností léčby, jen málokdy obrátí na lékaře, případně fyzioterapeuta sami.

Fyzioterapie se při terapii hyperaktivního močového měchýře využívá s úspěchem již řadu let. Pro svou neinvazivnost a minimum vedlejších příznaků je řazena mezi metody první volby v rámci komplexního přístupu, přestože není léčbou kauzální, ale pouze symptomatologickou.

Ke konvenčně používané fyzioterapii močové inkontinence a symptomů hyperaktivního močového měchýře se řadí aktivace svalů pánevního dna s nebo bez využití biofeedbacku, behaviorální trénink a elektrická stimulace. Bohužel ne vždy je brán zřetel na posturální funkci svalů pánevního dna, což může poněkud snižovat efektivitu cvičení.

Referenční seznam

- ALEX C., WANG, YA-YING WANG, MIN-CHI CHEN (2004) Single-blind, randomized trial pelvic floor muscle training, biofeedback-assisted pelvic floor muscle training and electrical stimulation in the management of overactive bladder, *Urology*, 63(1), 61-66
- BLOCK B.F., HOLSTEGE G. (1994) Direct projections from the periaqueductal gray to the pontine micturition center M-region. An anterograde and retrograde tracing study in the cat. *Neurosci Lett*, 163, 93-96
- BURGIO K. L. (2004) Current perspectives on management of urgency using bladder and behavioral training. *J Am Acad Nurse Pract*. 16(10 Suppl), 4-7
- DI BENEDETTO, P. (2004) Female urinary incontinence rehabilitation. *Minerva Ginecol*. 56, 4, 353-69
- DE GROAT, W. C. (1997) A neurologic basis for the overactive bladder. *Urology*. 50 (Suppl. 6A), 36-49
- DUMOULIN, C. & HAY-SMITH, J. (2008) Pelvic floor muscle training versus no treatment for urinary incontinence in women. A Cochrane systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 44, 1, 47-63
- EPI-NO Libra [cit. 13.4.2008] Dostupný z WWW: <http://www.epino.de/birth.htm>
- FWLER C. J. (2006) Integrated control of lower urinary tract – clinical perspective. *British Journal of Pharmacology*. 147 (Suppl. 2), 14-24
Published online 2006 February 6. doi: 10.1038/sj.bjp.0706629
- KRHUT J., HOLAŇOVÁ R., MUROŇOVÁ I. (2005) „Ostravský koncept“ fyzioterapie v léčbě močové inkontinence, *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 12(3), 122-128
- KRHUT J., MAINER K. (2001) Stollerova aferentní stimulace v léčbě hyperaktivního měchýře – dvouleté zkušenosti. *Urologie pro praxi*, 5, 204-206
- KRHUT J., MAINER K. (2002) Inkontinence ve stáří – zvláštnosti diagnostiky a léčby. *Urologie pro praxi*, 2, 56-61
- KRHUT J., MAINER K., ZAPLETALOVÁ O. (2002) Terapie dysfunkcí močových cest u pacientů s roztroušenou sklerózou. *Neurologie pro praxi*, 1, 41-45
- MARTAN A. (2005) Novinky v léčbě inkontinence moči u žen, *Sestra*, 7 – mimořádná příloha „Inkontinence“, 8-9
- MORRISON J. (1995) The excitability of the micturition reflex. *Scand J Urol Nephrol*, 29(Suppl. 175), 21-25
- SHAFIK A., SHAFIK A. I. (2003) Overactive bladder inhibition in response to pelvic floor muscle exercises. *World J Urol*, 20, 374-377
- SHAMLIYAN, T. A. et al. (2008) Systematic review: Randomized, controlled trials of nonsurgical treatments for urinary incontinence in women. *Annals of internal medicine*. 148, 6, 459-474
- SKALKA P. (2002) Možnosti léčebné rehabilitace v léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi*, 3, 94-100
- TICHÝ, M. (2005) Důležitost funkce svalů východu pánevního. *Zdravotnické noviny ČR, Příloha Lékařské listy*, 29, 12-13
- ZÁMEČNÍK L., NOVÁK K. (2003) Roztroušená skleróza, poruchy močení a erekce, vydala Unie ROSKA – Česká MS společnost, Praha