

Vybrané názvosloví urodynamiky a mikčních symptomů dolních cest močových

MUDr. Jiří Klečka, Ph.D., prof. MUDr. Milan Hora, Ph.D.,
MUDr. Viktor Eret, MUDr. Petr Stránský, MUDr. Tomáš Ůrge
Urologická klinika FN v Plzni

Předložený text prezentuje vybrané definice mikčních symptomů a urodynamických pojmů a vyšetření, včetně projevů spojených s dysfunkcí dolních cest močových (LUTD). Definice jsou založeny na postulátech International Continence Society (ICS).

Klíčová slova: LUTS – Lower urinary tract symptoms, LUTD – Lower urinary tract disorder, urodynamika, jímací symptomy, mikční symptomy, urgence, nykturie, inkontinence.

Selected nomenclature for urodynamics and voiding lower urinary tract symptoms

The present paper presents selected definitions of voiding symptoms and urodynamic terms and tests, including the symptoms related to lower urinary tract disorder (LUTD). The definitions are based on principles of the International Continence Society (ICS).

Key words: LUTS – Lower urinary tract symptoms, LUTD – Lower urinary tract disorder, urodynamics, storage symptoms, voiding symptoms, urgency, nocturia, incontinence.

Úvod

Mikční symptomy dolních cest močových (LUTS – Lower urinary tract symptoms) jsou subjektivním ukazatelem onemocnění nebo změny zdravotního stavu, jak je vnímán pacientem eventuelně partnerem pacienta, a tyto symptomy vedou k tomu, že nemocný vyhledá profesionální resp. lékařskou pomoc. Většina symptomů bývá během vyšetření popsána přímo pacientem, eventuelně pojmenována na základě rozhovoru mezi pacientem a lékařem. V zásadě mikční symptomy dolních cest močových nemůžou být sami definitivní diagnózou. Zároveň LUTS mohou být projevem jiných patologií, než jen projevů mikčních symptomů, jako např. infekce močových cest.

Projevy podezřelé z LUTD (LUTD – Lower urinary tract disorders) by měly být vždy vyšetřeny lékařem a měly by vést k verifikaci jasných symptomů a jejich kvantifikaci. Příkladem může být klasický projev při vyšetření, jako je např. únik moči při kašli. Dále sledování frekvence mikce v mikčním kalendáři, vložkový test a kvantifikace symptomů a kvality života na základě dotazníků. Toto vše je příkladem možností, jakým způsobem lze verifikovat a kvantifikovat dané symptomy.

Urodynamické vyšetření je prováděno během komplexní urodynamické studie. Příkladem může nekontrolovatelná hyperaktivita nebo kontrakce detruzoru při urodynamickém vyšetření. Všeobecně urodynamické vyšetření může mít velký počet možných indikací a nemusí tvořit definitivní diagnózu onemocnění.

Symptomy dolních cest močových (LUTS)

LUTS jsou popisovány z individuální perspektivy pacienta. Symptomy dolních cest močových jsou rozděleny do tří hlavních skupin. Jednak poruchy jímací, poruchy mikční a symptomy postmikční.

Jímací symptomy

Jsou vnímány během jímací fáze močového měchýře a mezi nejhlavnější patří zvýšená denní frekvence mikce a noční močení – nykturie.

Zvýšená denní frekvence mikce je pacientem vnímána a popisována tak, že močí příliš často během dne. Tento termín je ekvivalentní pojmu polakisurie, který je používán ve většině zemích.

Nykturie je stav pacienta, který musí vstávat často během noci za účelem mikce, tzn. jednou nebo vícekrát.

Urgence je pocit nemocného s náhlým nucením na močení, kterému může jen velice těžko zabránit.

Močová inkontinence je pacienty popisována jako nedobrovolný únik moči.

V klinické praxi musí být močová inkontinence dále specifikována dalšími relevantními faktory, a to především, jaký je její typ. Důležité je v určitých případech odlišení močové inkontinence od zvýšené potivosti a nebo vaginálního výtoku.

Definice typů inkontinence

Stresová močová inkontinence je pacientův pocit nedobrovolného úniku moči během zvýšení intraabdominálního tlaku, během smíchu či během kašle.

Urgentní inkontinence moči je pacientův pocit nedobrovolného úniku moči, který je doprovázen pocitem náhlého nucení na močení.

Smíšená močová inkontinence je potíží pacienta s nedobrovolným únikem moči, která je spojena jak s urgencemi, tak s únikem moči během zvýšení intraabdominálního tlaku, během smíchu nebo během kašle.

Enuréza znamená nedobrovolný únik moči, ke kterému dochází během spánku. Komplexní názvosloví tohoto symptomu je enuresis nocturna.

Noční enuréza je potíží pacienta s únikem moči, ke kterému dochází během spánku.

Kontinuální močová inkontinence je potíží, kdy dochází ke kontinuálnímu úniku moče.

Ostatní typy močové inkontinence: zde jsou zahrnuty ostatní situace, jako příklad potíží inkontinence během pohlavního styku nebo během smíchu.

Vnímání močového měchýře (bladder sensation)

Historicky je tento pojem dělen do pěti kategorií.

Normální pocit vnímání močového měchýře: pacient je postupně informován o náplni močového měchýře zvýšeným pocitem na močení až do silného pocitu na močení.

Zvýšený pocit vnímání močového měchýře je definován jako dřívější a perzistentní pocit na močení při menší náplni močového měchýře.

Redukované vnímání: nemocný má pocit náplně močového měchýře, ale nedostává se mu definitivního pocitu na močení.

Urol. praxi, 2012; 13(2): 75–78

Absence vnímání močového měchýře: pacient nemá žádné pocity náplně močového měchýře ani pocitu na močení.

Nespecifické vnímání močového měchýře: nemocný vnímá jako nespecifické projevy z oblasti močového měchýře jako pocity zvýšené náplně břišní dutiny, vegetativní symptomy nebo projevy spasticity.

Mikční symptomy

Jedná se o symptomy pocíťované v průběhu močení.

Slabý proud moči: je popisován pacientem jako pocit redukováného průtoku moči, který je nižší ve srovnání s dřívějším stavem nebo ve srovnání s ostatními pacienty.

Změny průtoku moči (splitting nebo spraying): jedná se o nelaminární proudění moči s projevy rozstříkávání.

Intermitentní proud: jedná se o termín, kterým pacienti popisují situaci, během které dochází k přerušení proudu moči jednou či vícekrát během jedné mikce.

Retardace nástupu mikce: je pojem, kterým nemocný popisuje těžký začátek nástupu mikce s následkem opoždění začátku mikce.

Zvýšení břišního lisu: popisuje nutnost svalové podpory nutné pro iniciaci mikce nebo zlepšení proudu moči. Analogií tohoto může být i *Crédeho* hmat, který se používá u některých pacientů s poraněním míchy, kdy tlak na suprapubickou krajinu je nápomocný k vyprázdnění močového měchýře.

Terminální dribling: jedná se o termín, kterým nemocný popisuje prodlouženou finální část mikce, během které dochází ke zpomalení proudu moči a jeho postupnému přerušování a znovuobnovování.

Postmikční symptomy

Jedná se o symptomy, které jsou popisovány a pozorovány bezprostředně po ukončení mikce.

Pocit nedokonalého vyprázdnění je termín, kterým pacient popisuje pocit rezidua po mikci.

Postmikční dribling: jedná se o nedobrovolný únik moči bezprostředně po ukončení mikce. Většinou během okamžiku, kdy muž či žena opouští toaletu. U žen toto bývá většinou v okamžiku, kdy vstávají z toalety.

Symptomy spojené s pohlavním stykem

V širším slova smyslu do dysfunkcí dolního močového traktu patří i symptomy spojené s pohlavním stykem. Jedná se o bolestivý pohlavní styk (dyspareunie), dále o vaginální suchost ne-

bo inkontinenci, což jsou nejčastější symptomy, které jsou ženami popisovány během nebo po pohlavním styku.

Bývá s výhodou definovat, zda-li k úniku moči dochází během penetrace nebo během pohlavního styku či při orgasmu.

Symptomy spojené s pánevním prolapsem

Jedná se o pocit prolapsu či pocitu rezistence v oblasti pánve. Dále bolesti zad či pocitu toho, že pacient s sebou něco „vláčí“ s nutností manuální nápravy prolapsu za účelem zlepšení defekace či mikce.

Genitální bolest a bolest z oblasti dolních močových cest – bolest, dyskomfort a pocit tlaku jsou částí širokého spektra abnormálních vjemů pacienta. Bolest má největší vliv na kvalitu života pacienta a je nejvíce spojena s plnicí fází močového měchýře nebo močením. Zároveň se může vyskytovat i po ukončení močení. Bolest může být charakterizována typem, frekvencí, délkou trvání či schopností pacienta lokalizovat bolest do určitých oblastí.

Bolest močového měchýře je vnímána suprapubicky a k jejímu zvyšování dochází většinou během plnění močového měchýře, ale zároveň může perzistovat i po vymočení.

Bolest močové trubice je popisována pacientem jako pocit přítomnosti močové trubice.

Bolest v oblasti vulvy je pocit bolesti kolem genitálií.

Vaginální bolest je popisována jako vnitřní bolest okolo introitu poševního.

Bolest skrota může nebo nemusí být lokalizována, jako například v oblasti varlete a nadvarlete, v oblasti funikulu nebo v oblasti kůže skrota.

Perineální bolest je vnímána u žen mezi konečníkem a oblastí introitu a u mužů v oblasti mezi konečníkem a skrotem.

Pelvická bolest je nejméně dobře definovaná bolest, poněvadž se v tomto kombinuje jednak bolest oblasti močového měchýře, uretry či perineální bolest, spolu s kombinací s projevy z oblasti gastrointestinálního traktu.

Genito-urinální bolestivý syndrom

Jedná se prakticky o kombinaci chronických stavů, kdy bolest je nejtypičtějším projevem tohoto syndromu, který postihuje dolní cesty močové, střeva, či je sexuálního nebo gynekologického původu.

Syndrom močového měchýře je vnímán jako suprapubická bolest, spojená s plněním močového měchýře, doprovázená dalšími sym-

ptomy, jako je zvýšená frekvence denní i noční mikce spolu s absencí nebo průkazem infekce močových cest či jiné patologické anomálie.

Chronický uretrální bolestivý syndrom: je to přítomnost rekurentních epizod bolesti močové trubice, většinou během močení spolu se zvýšenou frekvencí jak denního, tak nočního močení, opět při absenci infekce močových cest či jiné patologie.

Bolestivý syndrom vulvy: jedná se o perzistentní nebo recidivující epizody bolesti vulvy, které jsou spojeny s mikčním cyklem a jsou asociovány se symptomy, které mohou být podezřeny z infekcí močového traktu nebo sexuálními dysfunkcemi. Taktéž i zde platí, že nebývá prokázána infekce močových cest, či jiné patologie.

Vaginální bolestivý syndrom: jedná se o přetrvávající nebo navracející se epizody bolesti v oblasti vagíny. Zase s podobnými symptomy jako při infekci močových cest, ale bez prokázané vaginální patologie.

Skrotální bolestivý syndrom: taktéž se jedná o přetrvávající pocity bolesti v oblasti skrota, podobně jako při infekci močových cest, bez průkazu zánětu varlete či nadvarlete nebo jiné patologie.

Perineální bolestivý syndrom: jedná se o bolest v oblasti perinea, která může být spojena s mikčním cyklem nebo s dysfunkcemi v oblasti sexuální.

Pánevní bolestivý syndrom: jedná se o přítomnost pánevní bolesti, jejíž příčina může být jak v dolních močových cestách, ale taktéž může být sexuální, či se může jednat o onemocnění střeva nebo gynekologické dysfunkce.

Projevy podezřelé z dysfunkce dolních cest močových

Měření frekvence a závažnosti a vlivu symptomu dolních cest močových

V rámci urologické praxe je důležité monitorovat a ptát se pacienta na symptomy LUTD a především jej žádat o časový záznam mikce, což předkládá validní informaci o LUTD. Formy přehledu mikce jsou v zásadě tři. Jednak se jedná o *časový přehled mikce*. Tento přehled je záznam mikcí během dne a noci, během 24 hodin, pouze co se týká časových údajů. Další možností je *přehled objemu moči*, kdy tento záznam zaznamenává objem moči vymočené během 24 hodin. Třetí možností je *mikční deník*, kde se zaznamenává jednak doba mikce, vymočený objem, dále epizody inkontinence, použití vložky a další informace, jako je objem přijatých tekutin a stupeň urgencí, eventuálně urgentní inkontinence.

Co se týče dalších měření, můžeme provádět následující:

- **frekvence mikce během dne:** jedná se o celkový počet mikcí zaznamenaný během dne od doby probuzení, až do doby poslední mikce před ulehnutím na lůžko
- **nykturie:** je počet mikcí, které jsou zaznamenány během spánku, přičemž jsou zaznamenána všechna močení vyjma mikce, kdy pacient již vstává a nevrací se na lůžko
- **24hodinová monitorace frekvence:** jedná se o celkový počet denních a nočních epizod močení během 24 hodin
- **24hodinová produkce moči:** jedná se o objem moči vymočené za 24 hodin

Je velice důležité individualizovat jednotlivé deníky a měření, především s ohledem na objem moči. Musíme se aktivně ptát pacientů na objem přijatých tekutin během 24 hodin a zároveň dát pozor na příjem potravin s vysokým obsahem vody, jako je ovoce, zelenina, saláty, což může být příčinou zvýšené produkce moči. Taktéž diuretická terapie se může podepsat na záznamech zaznamenaných v mikčních denících s ohledem na denní produkci moči.

Polyurie: je definována jako měřený objem produkce moči, který překročí 2,8 litru během 24 hodin.

Noční objem moči je definovaný jako celkový objem moči vymočený během spánku, respektive v době od usnutí do doby vstání k běžné denní aktivitě.

Noční polyurie je přítomna, pokud je větší množství moči produkováno během 8 hodin, které pacient v průměru tráví na lůžku. Do tohoto objemu moči nepatří poslední močení před ulehnutím a zároveň první močení po vstání pacienta. Jako noční polyurie je označován stav, kdy pacient vymočí více jak 33 % celkového denního objemu moči během nočních hodin.

Maximální objem vymočené moči je největší objem, který je pacientem vymočen během jedné mikce.

Názvosloví uroodynamiky

V zásadě existují dvě metody uroodynamických vyšetření. Jednak se jedná o konvenční uroodynamické vyšetření a poté o ambulantní uroodynamická vyšetření. Pod pojmem konvenční uroodynamické vyšetření rozumíme klasické uroodynamické vyšetření, probíhající ve specializované ambulanci spolu s artifičním plněním močového měchýře. Pod pojmem artifiční plnění močového měchýře rozumíme plnění pomocí katétru a speciální tekutiny. Ambulantní uroodynamické studie jsou definovány jako funkční

testy dolních cest močových, které využívají přirozenou náplň a plnění močového měchýře a jsou zaměřeny na každodenní aktivity pacienta.

Všechna uroodynamická vyšetření včetně studie vyžadují následující měření:

- **intravezikální tlak** – jedná se o tlak uvnitř močového měchýře
- **abdominální tlak** – jedná se o tlak, který působí z venku na stěnu močového měchýře. V současné praxi je odhadován, resp. měřen na základě rektálních čidel, vaginálních čidel, nebo méně často na základě extraperitoneálního tlaku měřeného přímo ve střevě, simultánní měření abdominálního tlaku je zcela základní pro interpretaci tlaku intravezikálního
- **detruzorový tlak** – jedná se o tlak, resp. sílu, která je produkována svalovinou močového měchýře jak pasivní, tak aktivní a je opět důležitý pro subtrakci od intravezikálního tlaku

Plnění cystometrie

Pod slovem cystometrie rozumíme uroodynamické vyšetření, které používá plnění močového měchýře za účelem následné mikce. Měříme poměr mezi tlakem a objemem močového měchýře. Plnicí fáze je ukončena ve chvíli, kdy dojde k rozhodnutí buď pacienta či lékaře pro mikční fázi. Močový měchýř a močová trubice během plnění jsou hodnoceny separátně. Rozlišujeme dva druhy plnění:

- **fyziologické plnění:** je definováno jako poměr váhy pacienta dělený čtyřmi – dostaneme číslo, které odpovídá mililitrům za minutu
- **nefyziologické plnění močového měchýře:** pod tímto pojmem rozumíme plnění, které překračuje výše uvedený vzorec, tj. váhu pacienta v kg/4

Jímací funkce močového měchýře je popsána na základě vnímání mikční aktivity, detruzorové aktivity, compliance močového měchýře a kapacity močového měchýře.

Vnímání močového měchýře během plnicí cystometrie

Normální vnímání močového měchýře je ve třech stádiích. Je založeno na vztahu objemu močového měchýře k danému momentu a ke vnímání pacienta.

První pocit náplně močového měchýře: jedná se o pocit pacienta během plnicí cystometrie, kdy se dostaví první pocit vjemu náplně močového měchýře.

První nucení na močení: je definováno jako pocit během plnicí cystometrie, který by mohl vést pacienta k močení, ale pacient je schopen tento pocit oddálit.

Silné nucení na močení: je definováno jako přetrvávající silné nutkání na močení, ale stále bez strachu z úniku moči.

Zvýšená senzitivita močového měchýře: je definována během plnicí cystometrie jako velice časný první nucení na močení, které se vyskytuje u nízké náplně močového měchýře, a toto nucení přetrvává.

Snížená senzitivita močového měchýře: je definována jako snížené vnímání náplně močového měchýře.

Absence vnímání močového měchýře: jedná se o stav, kdy pacient nemá žádný senzitivní vjem z oblasti močového měchýře.

Nespecifické vnímání močového měchýře: jedná se o různorodou škálu vjemů, jako je například plnost, náplň dutiny břišní nebo vegetativní symptomy, které pacienta varují, že má naplněný močový měchýř.

Bolest močového měchýře: jedná se o abnormální nálezy, který by neměl být přítomný během plnicí cystometrie.

Urgence během plnicí cystometrie: náhlý pocit nutkání na močení.

Funkce detruzoru během plnicí cystometrie

V každodenním životě je zcela normální situace, kdy každý z nás se snaží inhibovat (tlumit) aktivitu močového měchýře do doby, než se naskytne možnost spontánní mikce. Z tohoto důvodu je cílem plnicí cystometrie dosažení takové náplně močového měchýře, kdy pacient dosáhne silného nucení na močení s následnou mikcí. Do tohoto momentu popisujeme veškerou aktivitu svaloviny močového měchýře jako mimovolní detruzorovou aktivitu. Normální detruzorová funkce dovoluje postupné plnění močového měchýře s minimálními změnami tlaku v močovém měchýři a mimovolní fázické kontrakce se prakticky nevyskytují. Při detruzorové hyperaktivitě v rámci uroodynamických sledování se projevují mimovolní nedobrovolné kontrakce detruzoru během plnicí fáze a tyto mohou být buď spontánní, nebo následkem provokačních manévrů.

Fázická detruzorová hyperaktivita je definována jako charakteristická forma hyperaktivity v podobě kontrakcí močového měchýře, která může, ale nemusí vést k inkontinenci moči.

Terminální detruzorová hyperaktivita je definována jako jednotlivá nedobrovolná kontrakce detruzoru, která se vyskytuje při dosaže-

ní cystometrické kapacity močového měchýře a která nemůže být potlačena volně s následkem vzniku inkontinence a vyprázdněním močového měchýře, resp. mikce.

Detruzorová inkontinence v rámci hyperaktivity: jedná se o typickou inkontinenci díky nedobrovolné kontrakci detruzoru.

Neurogenní detruzorová hyperaktivita: jedná se hyperaktivitu detruzoru za přítomnosti neurologického onemocnění. Tento termín nahradil dříve používaný název detruzorová hyperreflexie.

Jako poslední termín je **idiopatická detruzorová hyperaktivita**. Jedná se o nedobrovolné kontrakce svaloviny močového měchýře bez nálezu kauzální příčiny. Tento pojem nahradil dříve používaný pojem detruzorová instabilita. Současná klinická praxe požaduje nárůst kvality a rozsahu neurologických vyšetření, což do budoucna pravděpodobně povede ke změně poměru mezi neurogenní a idiopatickou detruzorovou aktivitu ve prospěch neurogenní hyperaktivity močového měchýře.

Compliance močového měchýře během plnicí cystometrie

Compliance močového měchýře je popsána jako poměr mezi změnou náplně močového měchýře a změnou tlaku detruzoru.

Kapacita močového měchýře: cystometrická kapacita močového měchýře je objem močového měchýře na konci plnicí cystometrie většinou v okamžiku začátku mikce. Zároveň toto může být objem, kdy je zastaveno plnění močového měchýře i přes normální pocit pacienta na močení. Cystometrická kapacita je kapacita močového měchýře, resp. objemu vymočené moči spolu s eventuální reziduální močí.

Maximální cystometrická kapacita: jedná se o kapacitu u pacientů s normálním vnímáním močového měchýře a jedná se o objem náplně, eventuálně moči, při kterém nemocný již není schopen odolat pocitu na močení a má silný pocit nucení na močení.

Maximální anestetická kapacita močového měchýře: jedná se o objem močového měchýře, který může být dosažen během hluboké celkové nebo spinální anestezie, a s ohledem na typ anestezie musí být také hodnocen. Je zaznamenávána rychlost plnění, čas plnění a dosažený tlak během plnění.

Funkce močové trubice během plnicí cystometrie

Uzavírací mechanismus uretry během jímací fáze močového měchýře může být buď kompetentní, nebo inkompetentní.

Normální uzavírací mechanismus uretry znamená pozitivní uzavírací tlak v močové trubici během plnění močového měchýře, ať již v přítomnosti zvýšení abdominálního tlaku, či v případě detruzorové hyperaktivity.

Inkompetentní uretrální uzavírací mechanismus je definován jako stav, kdy dochází k úniku moči při absenci detruzorové kontrakce.

Uretrální relaxační inkontinence je definována jako únik moči z důvodu relaxace uretry za absence zvýšeného abdominálního tlaku nebo detruzorové hyperaktivity.

Urodynamická stresová inkontinence je zaznamenána během plnicí cystometrie a je definována jako nedobrovolný únik moči během zvýšeného abdominálního tlaku za absence detruzorové kontrakce. Urodynamická stresová inkontinence je nyní nově nazývána jako genuiní stresová inkontinence.

Hodnocení funkce močové trubice během plnicí cystometrie

Měření uretrálního tlaku

Uretrální tlak: je definován jako tlak tekutiny, který je nutný k začátku mikce a k otevření močové trubice.

Uretrální tlakový profil: je tlak, který indikuje interluminální tlak v průběhu celé močové trubice. Uretrální uzavírací tlakový profil je dán substrakcí intravezikálního tlaku od uretrálního tlaku, resp. tlaku v močové trubici.

Maximální uretrální tlak: jedná se o maximální tlak měřený během profilometrie.

Funkční délka močové trubice: je délka uretry, během níž je dosaženo uzavíracího uretrálního tlaku, tj. je měřen vyšší tlak, než je intravezikální.

Abdominální leak point pressure: jedná se o intravezikální tlak v momentě úniku moči, který se vyskytuje na základě zvýšeného intraabdominálního tlaku za absence detruzorové hyperaktivity.

Detruzorový leak point pressure je definován jako nejnižší detruzorový tlak, při kterém dochází k úniku moči za absence detruzorové kontrakce nebo zvýšeného abdominálního tlaku.

Souhrn

Názvosloví bez ohledu na to, zda se jedná o názvosloví symptomů dolních cest močových či jiných urologických symptomů je velice důležitý nástroj pro přesnou definici klinických projevů a výsledků vyšetření. Umožňuje jednoduchou komunikaci mezi lékaři s minimalizací možných rizik nedorozumění. Názvosloví mikčních symptomů dolních cest močových spadá do díkce ICS resp. Mezinárodní společnosti pro kontinenci a je pravidelně kontrolováno a obnovováno.

*Tato práce byla podpořena grantem
MŠM 0021620819.*

Literatura

1. Abrams P (Chair), Blaivas JG, Stanton S, Andersen JT. ICS standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Neurourol Urodyn* 1998; 7: 403–426.
2. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen J. ICS 6th report on the standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Neurourol Urodyn* 1992; 11: 593–603.
3. Andersen JT, Blaivas JG, Cardozo L, Thüroff J. ICS 7th report on the standardisation of terminology of lower urinary tract function: lower urinary tract rehabilitation techniques. *Neurourol Urodyn* 1992; 11: 593–603.
4. Bump RC, Mattiasson A, Bo K, Brubaker LP, DeLancey JOL, Klarskov P, Shull BL, Smith ARB. The standardisation of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 10–11.
5. Fonda D, Resnick NM, Colling J, Burgio K, Ouslander JG, Norton C, Ekelund P, Versi E, Mattiasson A. Outcome measures for research of lower urinary tract dysfunction in frail and older people. *Neurourol Urodyn* 1998; 17: 273–281.
6. Griffiths D, Höfner K, van Mastrigt R, Rollemma HJ, Spangberg A, Gleason D. ICS report on the standardisation of terminology of lower urinary tract function: pressure-flow studies of voiding, urethral resistance and urethral obstruction. *Neurourol Urodyn* 1997; 16:1–118.
7. International Classification of Functioning, Disability and Health. ICDH-2 website <http://www.who.int/icidh>.
8. Klevmark B. Natural pressure: volume curves and conventional cystometry. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1999; 201: 1–4.
9. Lose G, Fanti JA, Victor A, Walter S, Wells TL, Wyman J, Mattiasson A. Outcome measures for research in adult women with symptoms of lower urinary tract dysfunction. *Neurourol Urodyn* 1998; 17: 255–262.
10. Lose G, Griffiths D, Hosker G, Kulseng-Hanssen S, Perucchini D, Schäfer W, Thind P, Versi E. Standardisation of urethral pressure measurement: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* (In press).
11. Mattiasson A, Djurhuus JC, Fonda D, Lose G, Nordling J, Stöhrer M. Standardisation of outcome studies in patients with lower urinary dysfunction: a report on general principles from the standardisation committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 1998; 17: 249–253.
12. Nordling J, Abrams P, Ameda K, Andersen JT, Donovan J, Griffiths D, Kobayashi S, Koyanagi T, Schäfer W, Yalla S, Mattiasson A. Outcome measures for research in treatment of adult males with symptoms of lower urinary tract dysfunction. *Neurourol Urodyn* 1998; 17: 263–271.
13. Stöhrer M, Goepel M, Kondo A, Kramer G, Madersbacher H, Millard R, Rossier A, Wyndaele JJ. 1999. ICS report on the standardisation of terminology in neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Neurourol Urodyn* 18:139–158.
14. Schäfer W, Sterling AM, Liao L, Spangberg A, Pesce F, Zinner NR, van Kerrebroeck P, Abrams P, Mattiasson A. 2002. Good urodynamic practice: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 45:123–130.
15. Zámečník L. Indikace urodynamických vyšetření v praxi. *Urol. praxi* 2003; 2: 74

Článek přijat redakcí: 3. 8. 2011

Článek přijat k publikaci: 9. 12. 2011

MUDr. Jiří Klečka, Ph.D.
Urologická klinika FN v Plzni
E. Beneše 13, 305 99 Plzeň
kleckaj@fnplzen.cz

