

DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA ÚNIKŮ MOČI U DĚTÍ

MUDr. Josef Gut¹, MUDr. Monika Kolská²

¹Dětské oddělení NsP, Česká Lípa, ²Dětská klinika FNKV, Praha

Fyziologický vývoj

Po narození mikce jako míšní reflex automaticky spouštěný při náplni několika desítek ml. V kojeneckém a batolecím věku míšní reflex rychle integrován do supraspinálních okruhů. Supraspinálně integrované detruzoro-sfinkterické souhry u většiny dětí dosahovány kolem třetího roku života za současného vývoje schopnosti uvědomovat si naplněný měchýř.

Zakončení vývoje charakterizováno: schopností volního spuštění mikce (a to i při pouze částečně naplněném měchýři) a schopností volního přerušení mikce se zadržením moči.

Definice

Úniky moči ve spánku přetrvávající po 5. roce života a denní úniky po 3.–4. roku jsou dnes považovány za potenciálně patologické.

Pozor: Nutné zohlednění dalších klinických příznaků (symptomy svědčící pro mikční dysfunkci, současná obstrukce a enkopréza, polyurie a polydipsie, infekce močových cest v anamnéze, neurologická onemocnění, psychomotorický vývoj dítěte...).

Enuréza versus inkontinence

Zásadní je určení typu úniků moči. Denní úniky moči zpravidla signalizují poruchu funkce dolních močových cest – inkontinenci, izolované noční úniky – noční enurézu.

Inkontinence moči

Mimovolní, objektivně prokazatelný únik moči přinášející sociální a hygienické problémy, ve věku, kdy se již očekává, že dítě udržuje čistotu. Většina inkontinentních dětí trpí úniky v průběhu dne a u významného procenta lze odhalit funkční poruchu dolních močových cest klinickým a/nebo urodynamickým vyšetřením.

Noční enuréza (NE)

Urodynamicky normální mikce na nevhodném místě u dítěte staršího pěti let: monosymptomatická noční enuréza (MNE). Zcela přesná definice by vyžadovala ke stanovení diagnózy noční cystometrický záznam s normálním nálezem. V běžné praxi termín monosymptomatická noční enuréza (MNE) je užíván pro jedince bez uroinfekce a morfologické patologie ledvin a močových cest, bez denních úniků moči při bdění, bez urgentních projevů a zadržovacích postojů.

Diferenciální diagnostika úniků moči

Jednoduchým a šetrným způsobem odlišení dětí s MNE od dětí s inkontinencí a od pacientů s celkovým onemocněním, kde je pomočování pouze doprovodným příznakem (infekce močových cest, onemocnění spojená s polyurií – diabetes insipidus, diabetes mellitus, polyurická fáze chronické renální insuficience).

V případě inkontinence je nutno vyloučit organickou příčinu než označíme stav jako funkční poruchu.

Základním kamenem podrobná anamnéza: psychomotorický vývoj, výskyt pomočování v rodině, přítomnost suchého intervalu, pitný režim, frekvence nočních úniků, denní úniky moči, urgency, přítomnost zadržovacích postojů, frekvence a způsob močení během dne, symptomy infekce močových cest, způsob vyprazdňování střeva, přítomnost obstrukce a enkoprézy. Přítomnost denních úniků a urgencí svědčí proti diagnóze MNE.

Nutno pátrat, jak pomočování vnímá samo dítě a zda ho považuje za problém.

Fyzikální vyšetření: somatický stav, hodnota TK, zevní genitál k vyloučení vrozených anomálií či známek sexuálního zneužívání, LS oblast k odhalení případných dysrafizmů a základní neurologické vyšetření. Při podezření na obstrukci vyšetření per rectum.

Laboratorně: chemické vyšetření moči a jejího sedimentu, zvážit vyšetření kvantitativní bakterieurie a osmolality ranní moči.

Zobrazovací metody: úvodně ultrasonografické vyšetření ledvin a měchýře včetně postmikčního rezidua.

Pitná a mikční karta: záznam jednotlivých porcí přijatých tekutin a jednotlivých porcí moči v průběhu alespoň 48 hodin.

Incidence pomočování

Léta tradovaná významná převaha jedinců s nočním pomočováním (ve smyslu dnešní jednotky MNE) až v poměru 5:1. Nově překvapivě několik epidemiologických studií odhalilo prakticky stejné zastoupení obou typů úniků moči. V mnoha případech rodiče ani lékaři nevěnují pozornost příznakům, které signalizují inkontinenci.

Výskyt noční enurézy

Při frekvenci noční enurézy alespoň jedenkrát měsíčně: prevalence kolem 10–15 % u šestiletých dětí, u desetiletých prevalence 5–10 %, přetrvávání u 0,5–1 % adolescentů a dospělých. MNE je 1,5–2× častější u chlapců než u dívek. Spontánně mizí u 15 % pacientů ročně. Sekundární enuréza asi u 1/4 pacientů.

MNE a její podtypy

Tradičně dělíme MNE na **primární** (pomočování bez předchozího suchého intervalu) a **sekundární** (po nejméně šestiměsíčním suchém intervalu). Dalším kritériem klasifikace je terapeutická odpověď na desmopresin (DDAVP – syntetický analogon antidiuretického hormonu). Většina pacientů (cca 80 %) na tuto léčbu reaguje minimálně 50% poklesem příhod NE: DDAVP responder. Pacienti s poklesem příhod NE méně než 50%: DDAVP non-responder. Termín enuresis diurna pouze pro stav se zanedbáváním mikce u hyperaktivních dětí s poruchou pozornosti nebo u dětí sociálně zanedbávaných.

Inkontinence

Dle International Continence Society (ICS) dělena na 4 základní typy: stresovou, reflexní (neurogenní), urgentní a paradoxní (inkontinenci z přetékání – overflow):

Stresová: únik moči bez kontrakce detruzoru, kdy intravezikální tlak přesáhne uzávěrový tlak uretry z přeneseného vzestupu tlaku při zakašlání, záchvatech smíchu, při běhu nebo skocích. V pediatrii není častou jednotkou, příležitostně u dospívajících dívek.

Reflexní: v důsledku hyperreflexie detruzoru a/nebo mimovolního poklesu uretrálního tlaku, které nejsou doprovázeny nucením na močení. Podmíněna neuropatickou (neurogenní) poruchou.

Paradoxní ischurie: v důsledku přetékání přeplněného močového měchýře při organické nebo funkční infravezikální obstrukci. V dětském věku poměrně vzácné: nerozpoznaná chlopečí zadní uretry, posttraumatická striktura, tumor močové trubice, některé případy spinálních dysrafizmů.

Urgentní: únik moči, kterému předchází naléhavé nucení k močení (urgence).

ICCS (International Children's Continence Society) klasifikace:

ICCS vydala dokument v roce 1998 s vypracovanou standardizací terminologie a metodiky vyšetření poruch dolních močových cest u dětí, která vychází z výše uvedené nomenklatury ICS, ale navíc odráží specifiku vyvíjejícího se dětského organismu. Pomočování v základní rovině děleno na enurézu a inkontinenci.

Urgentní inkontinence

Převaha dívek. Charakterizována epizodami imperativního nucení na močení (podmíněnými náhlým vzestupem intravezikálního tlaku). Reakce na epizody zadržovacími manévry (křížení dolních končetin, sedání na bobek s vtlačováním paty do ústí uretry, stisknutím ústí uretry prsty). Zadržovací manévry v kombinaci s polakisurií mohou být natolik efektivní, že zabrání únikům moči.

Při nedostatečné účinnosti manévrů se objevují úniky malého množství moči do spodního prádla. Řada dětí má přítomnou i noční komponentu (vyšetřovány pro zdánlivou noční enurézu).

Doprovodným příznakem může být obstipace/enkopréza a sklon k opakovaným infekcím močového systému (zpravidla pod obrazem cystitidy nebo asymptomatické bakteriurie).

Urodynamickým podkladem je detruzorová instabilita (náhlé netlumené kontrakce). Funkční kapacita měchýře je zpravidla menší, než by odpovídalo věku dítěte. Mikční fáze je normální s kompletní relaxací pánevního dna.

Detruzorová instabilita je významným rizikovým faktorem sekundárního veziko-ureterálního refluxu (VUR) a recidivující infekce močového systému.

Okruh dysfunkční mikce

Definován nadměrnou aktivitou svalstva pánevního dna během močení. Důsledkem je neefektivní vyprazdňování s následným postmikčním reziduem (predispoziční faktor úporné infekce močových cest).

Okruh dysfunkční mikce rozčleněn do 3 podtypů (mohou na sebe postupně navazovat).

Staccatové močení	Náhlé oslabení proudu moči v důsledku prudkého vzestupu aktivity svalstva pánevního dna. Po následném poklesu aktivity dochází k obnovení síly proudu moči. Cyklus se několikrát opakuje. Netlumené kontrakce detruzoru.
Frakcionované močení	Je pokročilejším stupněm s počínající dekompenzací detruzoru (hypoaktivita). Břišním lisem spouštěna mikce vyprovokováním salv netlumených kontrakcí, které překonají hyperaktivitu svalstva pánevního dna. Opakované močení malých porcí.
Lazy bladder syndrom (syndrom líného měchýře)	Konečná fáze dlouhodobé dysfunkce. Dekompence detruzoru (hypotonie). Mikce spouštěna pouze nepřímo zvýšením intraabdominálního tlaku. Velká postmikční rezidua.

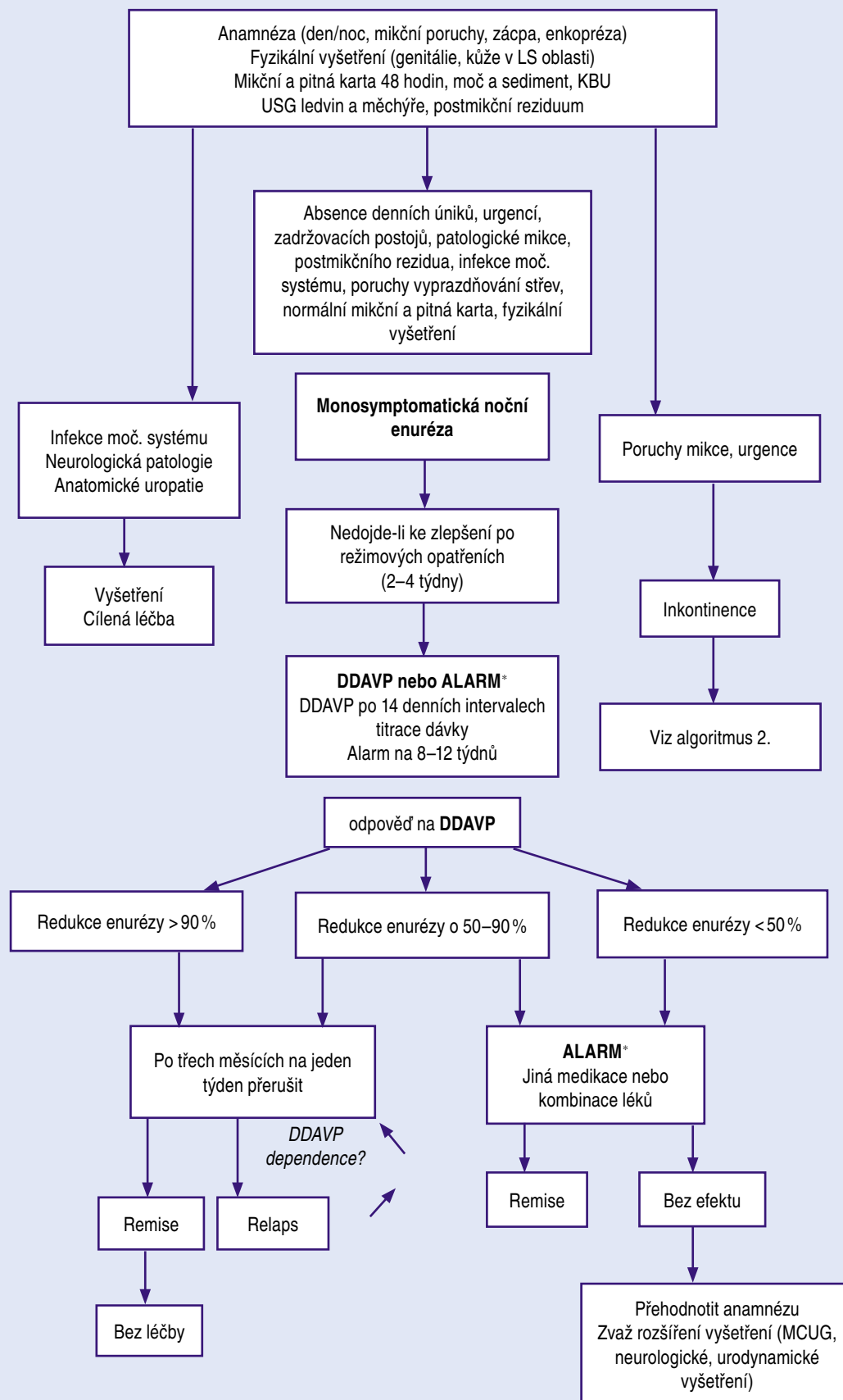
Dysfunkční eliminační syndrom

Kombinovaná porucha kontinence moči a stolice. Urgentní inkontinence nebo dysfunkční mikce případně i MNE jsou současně spojeny s poruchami vyprazdňování střev (retenční i neretenční enkopréza).

Etiologická klasifikace inkontinence

Odlišení **organické** (malá část) a **funkční** poruchy. **Organickou** inkontinenci členíme na **strukturální** (patologie v detruzoro-sfinkterické jednotce) a **neurogenní** (patologie v regulačních okruzích nervového systému).

strukturální inkontinence (vzácná)	Ureterální ektopie, veziko-vaginální píštěl. Kongenitální defekt sfinkteru u exstrofie močového měchýře nebo epispadie. Infravezikální obstrukce (chlopečí zadní uretry nebo posttraumatická striktura uretry) vedoucí k ischuria paradoxa.
---	---



* Volba: alarm spíše pro děti starší (>7–8 let), předpoklad aktivní spolupráce
Zkratky: DDAVP – 1-deamino-8S-arginin-vazopresin (desmopresin), MCUG – mikční cystouretrografie
KBU – kvantitativní bakteriurie

neurogenní inkontinence (reflexní)	Při trvalé poruše kontrolních spinálních a supraspinálních nervových center. Etiologicky především následek dysrafizmů neurální trubice (zjevných – různé typy meningocele nebo okultních – diastematomyelie, syringocele, sakrální malformace, tethered cord syndrom = syndrom fixované míchy).
---	--

Tethered cord syndrom

Mišň konus pevně fixován ke spodině durálního vaku pod obvyklou hranici L2 pruhem zbytnělého filum terminale, eventuálně se současným lipomem, cystou nebo dermoidem. Napínání míšních struktur příčinou pestrého klinického obrazu: obtíže ortopedické (pes cavovarus, poruchy chůze, progresivní skolióza), proktologické (poruchy vyprazdňování stolice), urologické (inkontinence, enuréza, ukapávání moči, retence) nebo úporné bolesti v LS oblasti. Léčba: neurochirurgické uvolnění fixace.

Okultní dysrafismy

Věnovat pozornost drobným kožním odchylkám v lumbosakrální krajině: asymetrický a hluboký kožní zářez v horní části intergluteální rýhy, ochlupená ploška, hemangiom, aplasia cutis, podkožní měkká rezistence s důlkem. V případě kožního nálezu zobrazení páteřního kanálu: v útlém kojeneckém věku USG, později pak magnetická rezonance. Tyto vzácné jednotky zvažovat i u starších dětí a dospívajících, zvláště v případech uvedených kožních odchylek, současného patologického neurologického nálezu, inkontinence a enkoprézy.

Funkční inkontinence

Předpokládá vyloučení organické příčiny inkontinence (v některých případech možné teprve podrobným zobrazovacím a funkčním vyšetřením). V praxi postupujeme stupňovitě od pečlivého zhodnocení anamnestických a fyzikálních údajů. Kompletní zobrazovací a funkční studie pro komplikované (např. neurogenní dysfunkce) a běžné léčbě vzdorující případy.

Urodynamická vyšetření

1. Vyšetření plnicí (skladovací, jímací) fáze měchýře

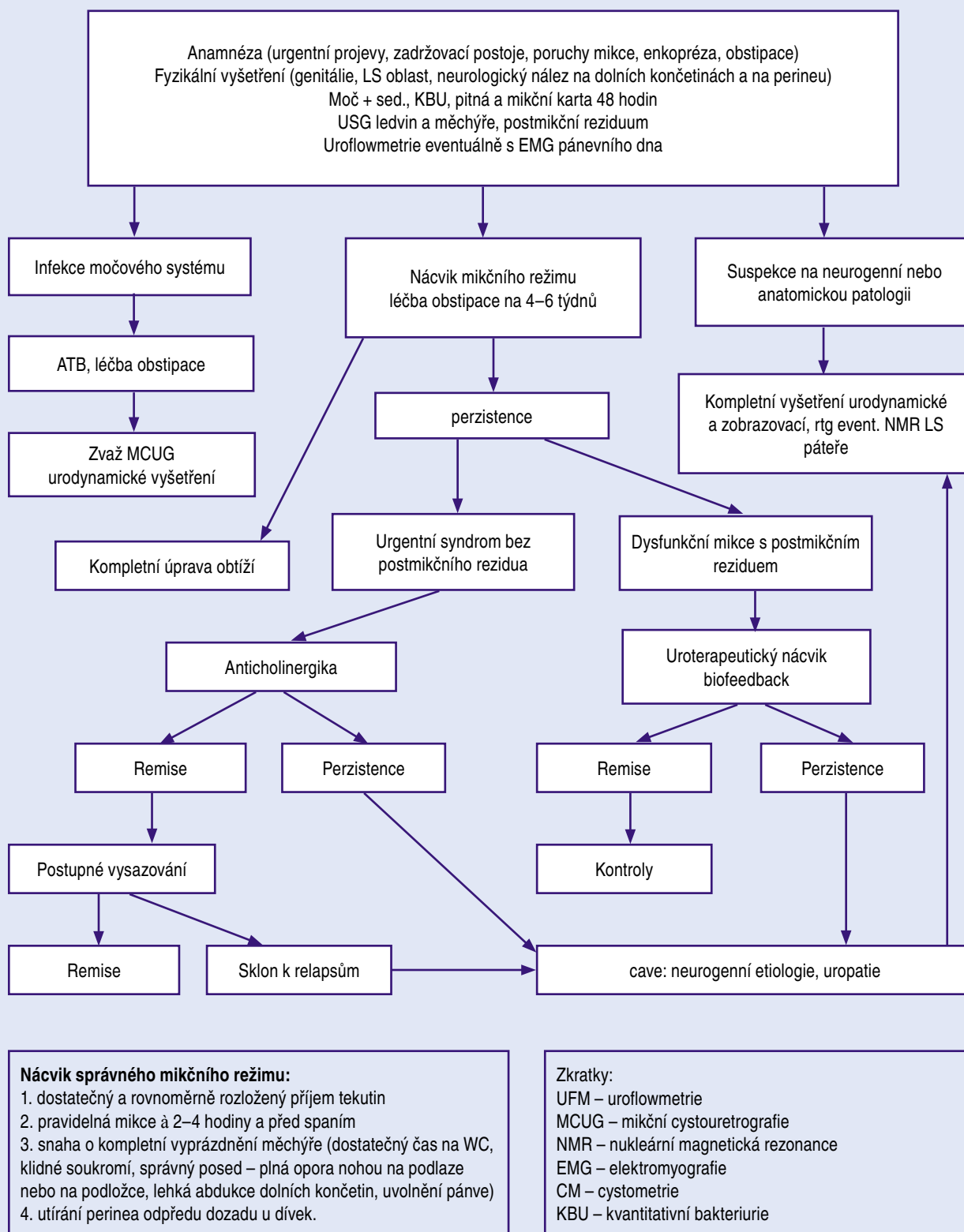
Cystometrie	Stanovuje vztah mezi intravezikálním tlakem a objemem během postupného plnění měchýře. K preciznímu vyšetření je třeba souběžné měření intraabdominálního tlaku rektálním katetrem. V rutinní praxi se někdy ale vynechává. Riziko artefaktů během měření. Vhodné při pochybnostech plnění několikrát opakovat (2–3×).
Normální nález	Intravezikální tlak stoupá pozvolna a nepřesahuje hodnotu 1,5 kPa. Nejčastější patologický nález: netlumené kontrakce – krátkodobé epizody tlaku nad 1,5 kPa = instabilní detruzor. Méně často: hypotonický detruzor.

2. Vyšetření vyprazdňovací (mikční, vypuzovací) fáze měchýře

Uroflowmetrie	(případně v kombinaci se snímáním EMG záznamu pánevního dna) UFM vyšetření nutno několikrát opakovat (riziko arteficiálně změněných křivek v důsledku zevních podmínek při vyšetření). UFM stanovuje průtokovou rychlost v ml/sec.
Kombinace UFM s EMG	Informace o aktivitě pánevního dna během evakuace moči. V průběhu normální mikce je svalstvo relaxováno. Při dysfunkční mikci výrazná aktivita svalstva pánevního dna.
Postmikční reziduum pomocí USG	Rezidua svědčí pro poruchu detruzorosfinkterické koordinace.
Průtoková studie	(PQ studie) Podává komplexní data o tlacích, při kterých se otevírá hrdlo měchýře, a o tlacích v průběhu mikce, o aktivitě pánevního dna.
Videourodynamické vyšetření	Kombinace průtokové studie s RTG zobrazením umožňuje zachycení morfologických odchylek (především VUR) ve vztahu k funkční poruše.

Zobrazovací techniky

Ultrasonografie	Velikost ledvin a jejich parenchymu, stav vývodných močových cest a měchýře (tloušťka stěny), postmikční reziduum. U většiny případů dostačující informace k diagnostickému zařazení.
Mikční cystouretrografie	Zobrazení močového měchýře, stavu jeho stěny, přítomnost VUR a močové trubice u chlapců (chlapeň zadní uretry).
Endoskopické vyšetření	Indikováno především v případech podezření na infravezikální obstrukci, ektopické vyústění močovodu nebo píštěl.
Vylučovací urografie	Jen cíleně podle nálezu na USG.



Literatura

1. Gut J, Doležal J, Ženíšek J. Pomočování u dětí. Galén, 2. vydání, 1999.
2. Hellstrom AL, Hanson E, Hansson S, Hjalmas K, Jodal U. Micturition habits and incontinence in 7 year-old Swedish school entrants. Eur. J. Pediatr., 1990; 149: 434–437.
3. International Children's Continence Society: Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children. Br. J. Urol., 1998; 81, Suppl.: 1–16.
4. Läckgren G, Hjalms K, van Gool JD, von Gontard A, de Gennaro. Nocturnal enuresis: a suggestion for a European treatment strategy. Committee report. Acta. Paediatr. Scand., 1999; 88: 679–690.
5. Sdružení pro enurézu (SEN): www.enureza.cz, www.mokrapostylka.cz
6. Vande Walle J, Hoebeke P, Van Laecke E, Castillo D, Milicic D, Maraina C, Hussein C, Raes A. Persistent enuresis caused by nocturnal polyuria is a maturation defect of the nycthemeral rhythm of diuresis. Br. J. Urology, 1998; 81, Suppl.: 40–45.
7. Watanabe H, Azuma Z. A proposal for classification system of enuresis based on overnight simultaneous monitoring of EEG and cystometry. Sleep, 1989; 9: 257–264.
8. Yeung CK. Normal infant bladder. Scand. J. Urol. Nephrol. 1995; 173 Suppl.: 19–24.