

## **VYŠETŘENÍ A LÉČBA DÍTĚTE S POMOČOVÁNÍM**

**MUDr. Oldřich Šmakal**

Urologická klinika FN Olomouc

Noční pomočování se podle epidemiologických studií vyskytuje u 15–20 % pětiletých dětí a ještě v 15 letech se pomočuje asi 2 % dětí. Únik moče ve věku, kdy se většina vrstevníků již nepomočuje, je závažný psychosociální i zdravotní problém. Děti s přetrvávajícím nočním nebo i denním pomočováním by měly být vyšetřeny ve spolupráci pediatra s ambulantním urologem kolem pátého roku. Při vyšetření je nutno rozlišit, zda se jedná o monosymptomatické noční pomočování – enurézu, či o dětskou inkontinenci.

Základem diagnostického postupu je neinvazivní vyšetření, zahrnující odběr anamnestických údajů, fyzikální vyšetření, vyšetření moče, zhodnocení mikčních porcí, provedení uroflowmetrie a sonografie ledvin a močového měchýře. Při patologických nálezech svědčících pro závažnější poruchu funkce nebo vrozenou vývojovou vadu dolních močových cest je nutné předání dítěte do péče dětského urologa, který provádí další, rozšířené vyšetření.

Základem léčby enurézy jsou režimová opatření, užití budicího aparátu, doplňující je medikamentózní léčba adiuretinem, anticholinergiky nebo dalšími léky.

Léčba inkontinence by měla být kauzální na základě správného stanovení typu inkontinence.

Vzájemná spolupráce pediatra, ambulantního urologa a případně dětského urologa či nefrologa během diagnostiky a léčby sníží počet vyšetření dítěte a vede k efektivní léčbě úniku moče u dětí.

Klíčová slova: dětská inkontinence, enuréza, diagnostika, léčba.

### **A CHILD OUTFINDING BECAUSE OF ENURESIS AT UROLOGISTS OUT-PATIENTS DEPARTMENT**

Enuresis nocturna is seen after epidemiologic studies in 15 to 20 per cent in children of the age of 5 but in the age of 15 are 2 per cent of enuretics too. Incontinency at the age, where the others have not such problem, is a serious psychosocial and health problem. Children with outlasting day- or night - enuresis should be outfinded by a pediatricists in cooperation with an urologists at the out-patients department when the child is in the age about 5. A difference will be provided however it deals in monosymptomatic enuresis nocturna or incontinence in children age especialy.

A basic outfinding is noninvasive.: medical history, physical outfinding, urine outfinding, mictione portions, uroflowmetric and nefrotic and urinary bladder sonography. In the case of pathologic findings showing a serious disfunction or inborn evolution defect of lower urine ways, we immediatly dispatch the patient to children urologist to spreading the outfinding.

The basic treatment of enuresis are regime precautions, wake apparate involving, to complete the treatment by adiuretine, anticholinergic medicaments and other medicaments.

The treatment of incontinence should be causal and based on the correct statement of the type of enuresis.

A mutual co-operating of pediatricists, urologists, eventuelly of children urologists or nephrologists in the field of diagnosis and treatment could degree the number of outfinding and could lead to effective treatment of enuresis in children.

Key words: incontinence in children, enuresis, diagnostics, treatment.

Pomočování je jedním z nejčastějších symptomů dětského věku. Podle epidemiologických přehledů se vyskytuje noční pomočování u 15 až 20 % pětiletých dětí s převahou u chlapců. Průměrně u 15 % dětí dochází každým rokem ke spontánnímu ústupu pomočování, ale i tak se jich ještě v 15 letech stále pomočuje 1 až 2 % (1).

Únik moče ve věku, kdy je většina vrstevníků plně kontinentních, je vnímán dítětem i rodiči jako výrazný sociální handicap. Děti s pomočováním mají nižší sebevědomí a vykazují též větší procento odchylek v chování.

Bohužel, společnost v naší zemi má na děti velké nároky v časnosti udržování kontinence. Aby mohly být děti zařazeny do předškolních zařízení, vyžadovala se plná kontinence již po 3. roku věku. I když jsou předškolní zařízení využívána méně než v dřívější době, matky častěji pečují o dítě v domácím prostředí, tradice výchovy zůstávají a maminky velmi často navštěvují svého pediatra již mezi 3. a 4. rokem věku dítěte s žádostí o vyšetření a léčbu pro pomočování.

Správně volený odběr anamnestických údajů, vyšetření moče a případně sonografie ledvin a močového měchýře vyloučí organickou příčinu úniku moče či vrozenou vývojovou vadu močového měchýře a ledvin, umožní pediatrovi

rodiče uklidnit a vytvořit podmínky ke správnému nácvi-ku udržování kontinence.

*Po 5. roce věku je však vyšetření a případná léčba dítěte s denním, nočním či kombinovaným pomočováním plně indikována.*

Záleží na zkušenostech dětského lékaře, jeho vyšetřovacích možnostech a dostupnosti spolupráce s nefrologem či dětským urologem, zda dítě vyšetří a povede léčbu sám, či využije pomoci ambulantního urologa.

*Pro správnou a úspěšnou léčbu pomočování je nutné, aby lékař znal základy klasifikace poruch kontinence v dětském věku, porozuměl vývoji fyziologie kontroly mikce u dětí a provedl správnou diferenciatní diagnostiku poruch močení.*

### **Klasifikace poruch kontinence v dětském věku**

**Enuréza** je definována jako pomočování **pouze** ve spánku alespoň 2× měsíčně po 5. roku věku dítěte.

Vzhledem k patofyziologii, odlišné léčbě a možným závažným následkům podcenění diagnostiky a léčby, je nutno rozlišit **dětskou inkontinenci** (*synonyma - symptomatická enuréza, enuresis diurna et nocturna, komplikovaná enuréza*), která je symptomem základního onemocnění, od **enu-**

**rézy** (*synonyma - enuresis nocturna, monosymptomatické noční pomočování, enuretický syndrom*), kdy se jedná o multifaktoriálně podmíněnou, relativně neškodnou poruchu udržování noční kontinence.

**Podle doporučení ICS se rozlišují jednotlivé formy dětské inkontinence:**

- stresová inkontinence
- urgentní inkontinence
- reflexní inkontinence
- inkontinence z přetékání
- inkontinence u vrozených vývojových vad močových cest.

Správná klasifikace poruchy kontinence je nezbytná ke kauzální léčbě dítěte s únikem moče.

Je vhodné, aby u dítěte, které se pomočuje, bylo užito úvodní pracovní diagnózy inkontinence, a teprve po jejím vyloučení můžeme dítě zařadit do skupiny pacientů sledovaných a léčených pro monosymptomatické noční pomočování - enurézu.

### Etiologie a patofyziologie

U kojenců dochází k mikci spontánně, nepodmíněným reflexem. Při dostatečném roztažení měchýře s odpovídajícími aferentními vzruchy se vyvolá kontrakce detruzoru, která je již v nejranějším věku spojena s koordinovanou relaxací svěrače a vede k vyprázdnění měchýře, což odpovídá požadavkům skutečné mikce.

V kojeneckém věku dítě spí 2/3 dne a téměř polovina mikcí se odehrává ve spánku. Kapacita močového měchýře stoupá z 30 ml po narození na 60 ml ke konci 1. roku života. V prvním roce života je mikční frekvence během dne kolem 20 vyprázdnění měchýře. Ke 3. roku se redukuje na 11, přičemž se objem jednotlivých mikčních porcí čtyřnásobně zvětší. Kolem 4. roku je již vývoj volní kontroly mikce ukončen a močový měchýř by se již měl při urodynamickém vyšetření chovat jako dospělý (2).

Od 5. roku by dítě mělo močit 4-5× denně s mikčními objemy odpovídajícími věku.

Rozhodující pro udržení moče u dětí je rovnováha mezi jímací a vyprazdňovací funkcí měchýře, množstvím v noci vytvořené moče a regulačními mechanismy centrálního nervového systému (CNS).

**U dětské inkontinence** je pomočování doprovodným příznakem základního neurologického, urologického nebo psychiatrického onemocnění.

**U enurézy** není dosud etiologie a patofyziologie zcela plně objasněna a je pravděpodobně multifaktoriální.

Nejuznávanější je teorie opožděného zrání centrální nervové soustavy, kdy opožděné vyžívání subkortikálních nervových spojení způsobuje přetrvávání nezralého, korovými centry dostatečně nekontrolovaného močového měchýře, což se projevuje sníženou kapacitou a netlumenými kontrakcemi detruzoru ve spánku.

Jiní autoři zdůrazňují poruchu percepce podnětů z močového měchýře během spánku a poruchu budící reakce. Také snížená noční produkce vazopresinu a relativní noční polyurie je popisována jako jedna z možných příčin pomočování. Jako další příčiny nočního pomočování jsou

udávány genetické faktory, psychogenní poruchy, abnormální pitné a mikční návyky.

I přes intenzivní zkoumání zůstává řada nejasných vztahů mezi neurohumorální regulační abnormalitou, funkcí močového měchýře, souhrou mezi močovým měchýřem a CNS a poruchou probouzecké reakce CNS (3).

### Diagnostika

Diagnostický postup u dětí s pomočováním má být co nejšetrnější, co nejméně invazivní, ale vedený v takovém rozsahu, aby umožnil spolehlivě odlišit enurézu od dětské inkontinence, která vyžaduje ještě další, cílené, většinou invazivní vyšetření.

Pediatr, dětský nefrolog či urolog by měl především během 1 až 2 návštěv dítěte v ambulanci vyloučit organickou či funkční subvezikální obstrukci, vrozenou vývojovou vadu ledvin, močového měchýře a zevního genitálu, která by mohla být příčinou úniku moče.

### Základní, neinvazivní vyšetření

**1. Anamnéza** - je nutno především zhodnotit charakter úniku moče - odkapávání moče, úniku moče přes den, ve spánku, užití břišního lisu při mikci, přerušované močení, přítomnost zdržovacích manévrů nebo urgentní mikce, přítomnost pálení či jiných nepříjemných pocitů při močení. Zajímá nás výskyt močových infekcí (s teplotami či bez teplot), zda již dítě udržovalo plně čistotu, jeho pitný a mikční režim. Důležitá je informace o výskytu zácpy či úniku stolice. Významné jsou údaje o předcházející léčbě úniku moče.

**2. Fyzikální vyšetření** - *zhodnocení zevního genitálu* - fimóza, stenóza zevního ústí uretry, synechie labií, citivost genitálu, oblasti konečnicku a vnitřní strany stehen, tonus análního svěrače, anální a bulbokavernózní reflex.

*Zhodnocení lumbosakrální oblasti zad*, kde pátráme po známkách spinálního okultního dysrafizmu - ochlupení, névy, důlky, podkožní lipomy.

**3. Vyšetření moče** - chemické, specifická hmotnost, sediment a kultivace. Při podezření na noční poruchu sekrece vazopresinu je vhodné porovnat specifickou hmotnost nočního a denního sběru moče.

**4. Pitný a mikční protokol** - záznam příjmu tekutin a sledování objemu jednotlivých mikčních porcí nejlépe za 1-2 víkendy. Musí být respektován běžný denní režim dítěte, které nesmí být k mikci vybízeno, ani nemá mít zvýšený příjem tekutin než je obvyklé. Získáme představu o skutečné funkční kapacitě měchýře, kterou můžeme porovnat s kapacitou vypočítanou pro daný věk:  $V = (\text{věk} \times 30) + 30 \text{ ml}$  (4).

Tento vzorec platí pro výpočet cystometrické kapacity - tj. náplni při plnění cystometrii, při které dítě začíná močit. Maximální cystometrická kapacita je však většinou nižší než kapacita zjištěná podle záznamu z mikční karty (5).

**5. Sonografie ledvin a močového měchýře** - vhodné je její provedení s plným a prázdným močovým měchýřem se sledováním případné náplně kalichopánvičkového systému ledviny a močovodu v závislosti na náplni měchýře.

U močového měchýře hodnotíme jeho tvar, přítomnost divertiklů, ureterokély, kamene. *Důležité je změřeni tloušťky stěny měchýře, která má být při plné náplni silná maximálně 3 mm, po vyprázdnění měchýře 5 mm. Silnější stěna močového měchýře je hodnocena jako následek funkční či organické subvezikální obstrukce (6).* Zhodnotíme postmikční reziduum.

**6. Objektivní posouzení charakteru močení a síly močového proudu.** Vhodné je provedení uroflowmetrie (UFM), kde více než absolutní číselné hodnoty močového průtoku je důležité zhodnocení tvaru získané křivky. Fyziologická je zvonovitá křivka. Součástí UFM, která by měla být u dítěte minimálně 2× opakována, je změřeni postmikčního rezidua. Pokud není možno provést UFM, je nutné vizuální zhodnocení průběhu mikce lékařem.

Na základě výše provedených vyšetření můžeme rozhodnout, zda se jedná o monosymptomatickou noční enurézu, či zda se jedná o dětskou inkontinenci s nutným dalším stupňovitým dovyšetřením.

#### **Rozšířené vyšetření**

Pokud výsledky neinvazivního vyšetření svědčí pro organickou či funkční subvezikální obstrukci nebo vrozenou vývojovou vadu dolních či horních močových cest, měl by ambulantní lékař předat dítě do péče dětského urologa, který provede další, rozšířené vyšetření.

Rozsah a charakter doplňujícího vyšetření je určen nejen nálezy získanými při základním vyšetření, pohlavím a věkem dítěte, ale i přístrojovým vybavením pracoviště, které o dětské pacienty pečuje.

K určení charakteru, stupně a lokalizace subvezikální obstrukce je využíváno **uroflowmetrie s elektromyografií, cystouretrografie, cystoskopie** s případnou **kalibrací** močové trubice. Po vyloučení organické příčiny obstrukce je vyšetření většinou doplněno **plnicí a mikční cystometrií**.

Mnohem výhodnější je provedení **videourodynamického vyšetření**, při kterém je současně s komplexní urodynamickou studií rentgenologicky zaznamenávána morfologie močového měchýře a uretry při plnění a následné mikci. U malých chlapců a u všech nespolupracujících dětí je pro získání kvalitního vyšetření nutné suprapubické zavedení vyšetřovacího katetru (6).

*Videourodynamika spolehlivě rozliší, zda funkční subvezikální obstrukce je způsobena poruchou koordinace detruzor | hrdlo měchýře, nebo detruzor | zevní svěrač (5).*

Rentgenová kontrola plnění a mikce se současným záznamem urodynamických parametrů umožní maximální záchyt vezikoureterálního refluxu a stanovení jeho závažnosti v závislosti na náplni močového měchýře a na výši intravezikálního tlaku, při kterém se zobrazí.

Kvalitně provedená videourodynamika ušetří dítě opakovaných invazivních vyšetření a umožní vyloučit artefakty, které mnohdy u dětí při vyšetření funkce a morfologie dolních močových cest vznikají.

Vyšetření horních močových cest – **vylučovací urografie, dynamická nebo i statická scintigrafie ledviny** je indikována při patologickém sonografickém nálezů na ledvinách

či močovodech a při závažných funkčních poruchách dolních močových cest.

#### **Léčba enurézy**

*Provedením základního vyšetření můžeme charakterizovat dítě s monosymptomatickou noční enurézou následujícím způsobem:*

1. pomočování je pouze v noci, není pozitivní anamnéza močových infekcí a není přítomná denní symptomatologie
2. dítě močí volně, nepřerušovaným silným proudem a jeho mikční objem se blíží vypočítanému množství v ml podle vzorce  $V=30+(\text{věk} \times 30)$
3. je normální sonografický nálezy na ledvinách, močovém měchýři, jehož stěna je jemná, postmikční reziduum je do 5 ml.

Vzhledem k tomu, že příčina enurézy je multifaktoriální, nelze jednoduše určit jednotný léčebný postup. Je nutno vždy postupovat individuálně s ohledem na věk, anamnézu a nálezy získané při neinvazivním vyšetření. Při hodnocení úspěšnosti léčby je však nutno počítat i s placebo efektem, který se udává až mezi 40–60 % a též se spontánním ústupem pomočování u 15 % enuretických dětí každým rokem (7).

Základem léčby enurézy je **úprava pitného a mikčního režimu** a co největší pozitivní motivace dítěte.

Příjem tekutin by měl být maximální v dopoledních a časných odpoledních hodinách, po 18. hodině je potřebné příjem tekutin výrazněji omezit. Dítě by mělo být ukládáno ke spánku vždy pečlivě vymočené.

Je velmi vhodné přenést zodpovědnost za kontrolu močení na malého pacienta, který si své úspěchy kontroluje vedením **mikčního kalendáře**. Je nutno vytvořit optimální, pozitivní prostředí v rodině a dítě určitým způsobem za jeho úspěchy i odměňovat.

Udává se, že již tato režimová opatření mají 25 % efekt a u 80 % dětí vedou ke zmírnění enurézy (8).

#### **Budící přístroje – alarm systém**

Jedna z možností léčby enurézy je užití budícího aparátu. Je to moderní, zvláště na americkém kontinentu hojně používaný prostředek léčby nočního monosymptomatického pomočování, jehož efekt bývá až 80 % s 20 % rizikem následného relapsu po ukončení léčby (9).

K dosažení úspěchu léčby budícím aparátem je nutná dobrá spolupráce jak s dostatečně motivovaným dítětem, tak i s jeho rodiči. Vzhledem k nutné spolupráci je možné většinou použít budící aparát u dětí starších 8 let.

Principem léčby je probuzení dítěte ihned po úniku malého množství moče. Rodič musí dohlédnout na to, aby dítě vstalo a dokončilo mikci na WC a provede výměnu vložky či prádla. **K dosažení efektu je nutno užívat aparát alespoň 8–10 týdnů.**

Způsob účinku léčby s užitím budícího aparátu nelze jednoznačně vysvětlit. Předpokládá se, že většina dětí s enurézou se pomocí v povrchové fázi spánku, ve které se dítě zcela neprobudí, ale naopak po pomočení upadne do fáze hlubokého spánku. Alarm může tedy podmiňovat dokončení probouze-

cího procesu, který je u dětí s nočním pomočováním narušen a daří se jej tak většinou tímto způsobem upravit (10).

### Farmakoterapie

**Desmopresin-dDAVP** se užívá k léčbě nočního pomočování více jak 20 let. Desmopresin je syntetický vasopresin a má proti přirozenému hormonu více jak trojnásobnou anti-diuretickou účinnost.

Největší efekt je pozorován u pacientů se sníženou noční sekrecí vasopresinu a noční polyurií, u kterých je popisován 70 % úplný účinek léčby a u 12 % podstatné zlepšení (4).

Vzhledem k možným vedlejším účinkům – hyponatrémie a edém mozku – je nutná dobrá spolupráce s rodiči a dítětem, proto je vhodné léčbu nezahajovat před 7. rokem věku.

K zabránění vysokého procenta recidiv – až 90 % po ukončení léčby, se ukázalo výhodným nezkracovat délku podávání po dosažení efektu pod 3 měsíce, delší podávání než 6 měsíců však není vhodné.

Lék je výhodně podávat k překlenutí kritických situací pobytu mimo domov, kdy je z psychologického hlediska zachování kontinence velmi žádoucí – prázdninové pobyty, školní výlety apod.

**Tricyklická antidepresiva – imipramin, clomipramin, doxepin, amitriptylin.** Mechanismus účinku není jednoznačně vysvětlen, ale sestává se z kombinace účinku anticholinergního, alfa-adrenergního, adrenergetického a z vlivu na CNS. Přes dobrý efekt léčby by tricyklická antidepresiva, vzhledem k nežádoucím vedlejším kardiálním účinkům a účinkům na CNS, měla být užívána k léčbě enurézy až po vyčerpání předchozích léčebných postupů.

Pozitivní efekt byl pozorován po dvou týdnech léčby u 60–80 % dětí s recidivou až v 60 % po jejich vysazení. Léky by neměly být podávány u dětí mladších 6 let a ne déle jak 6 měsíců (9).

**Anticholinergika – oxybutynin, propiverin, tolterodin.** Mohou mít efekt u části dětí s nočním monosymptomatickým pomočováním, u kterých dochází ve spánku k netlumeným kontrakcím. Jejich empirické podávání je vhodné v případě selhání jiné terapie. Dítě užívá pouze večerní dávku léku, na rozdíl od léčby urgentní motorické inkontinence, kdy je nutno ovlivňovat detruzor v průběhu celého dne.

### Léčba dětské inkontinence

Léčba dětské inkontinence by měla být vedena kauzálně na základě co nejpřesněji stanovené diagnózy. Léčbu by měl určit a vést dětský urolog, ale je velmi vhodné, aby mohl spolupracovat s dostatečně erudovaným ambulancním urologem, dětským lékařem a dětským nefrologem.

Jsou nutné pravidelné a mnohdy časté kontroly vlivu léčby na funkci dolních i horních močových cest, vyžadující opakované vyšetření moče, provedení uroflowmetrie, měření postmikčního rezidua, sledování mikčních porcí a sonografické hodnocení stavu horních močových cest. Při patologických nálezech je nutno provést doplňující vyšetření a léčbu upravit.

### Režimová opatření

**Trénink močového měchýře.** Při podezření na hyperaktivitu detruzoru s nálezem malých mikčních porcí podle mikčního a pitného protokolu nebo při prokázané instabilitě detruzoru zjištěné při urodynamickém vyšetření, je vhodné doplnit medikamentózní léčbu tréninkem močového měchýře, při kterém je dítě vedeno k postupnému zvětšování mikčních porcí. Je potřebná dobrá spolupráce s rodiči, kteří musí dítě vhodnou, soutěživou formou dostatečně motivovat k překonání nucení na močení a následnému zvětšení malých mikčních porcí a zabezpečit též nezbytné zvýšení příjmu tekutin v průběhu dne.

Trénink močového měchýře je však kontraindikován při prokázané hyperaktivitě zevního svěrače močové trubice během mikce dle uroflowmetrie s EMG nebo na základě urodynamické či videourodynamické studie (7).

Jako trénink močového měchýře můžeme však též označit močení podle časového rozvrhu: každé 2–3 hodiny nebo 2–3× opakované močení za sebou při myogenní dekompenzaci detruzoru při lazy bladder syndromu (3).

**Biofeedback.** Při funkční subvezikální obstrukci na úrovni zevního svěrače je vhodné užití biofeedbacku, při kterém se dítě učí relaxovat svaly pánevního dna a tím i svalovinu příčně pruhovaného svěrače močové trubice. Během cvičení je snímána EMG aktivita svaloviny pánevního dna z perianálně nalepených elektrod vizualizovaná a dítě je tak motivováno k izolované kontrakci a následně relaxaci svaloviny pánevního diafragmatu.

Je potřebné, aby dítě cvičilo i v domácích podmínkách. Ambulantní urolog nebo nefrolog sleduje efekt léčby kontrolními uroflowmetriemi s měřením postmikčního rezidua.

### Medikamentózní léčba

**Dlouhodobá chemoprophylaxe.** Při urgentní motorické inkontinenci nebo funkční subvezikální obstrukci se vyskytují časté recidivující močové infekce. Je nutno dlouhodobě zabezpečit negativní močové nálezy, protože opakované infekce zhoršují efekt režimových opatření i další medikamentózní léčby.

Nejčastěji je užíván kombinovaný preparát cotrimoxazolu s trimetoprimem – v dávce 1 mg trimetoprimu na kg/den v 1 večerní dávce nebo nitrofurantoin ve stejném dávkování. Zajišťovací léčba je vhodná po dobu minimálně 3–6 měsíců.

**Anticholinergika – oxybutynin, propiverin, tolterodin.** Základem medikamentózní léčby hyperaktivity detruzoru a s tím spojené urgentní symptomatologie či denní i noční inkontinence je podávání anticholinergik.

Užívá se: oxybutinin	2× 0,1–0,25 mg/kg/den
propiverin	2× 0,4 mg/kg/den
trospiumchlorid	3× 2,5–5mg/den

Při léčbě je nutno sledovat nárůst mikčních porcí, kontrolovat uroflowmetrii a postmikční reziduum i stav horních močových cest. První kontrola je vhodná do 6 týdnů po podání léků, dále je možno intervaly kontrol prodloužit. Některé děti, zvláště s lehkou, obtížně zachytitelnou funkční

subvezikální obstrukcí, reagují na podání anticholinergik velkým zvětšením mikčních porcí, vznikem postmikčního rezidua, někdy dojde k dilataci horních močových cest.

Zatímco u dospělých pacientů je popisován až v 80 % výskyt nežádoucích účinků (sucho v ústech, poruchy vidění, bolesti hlavy, tachykardie, obstipace), je u dětí vedlejší nežádoucí efekt léků zaznamenán méně často – do 20 %, je méně výrazně vyjádřen a během léčby často ustoupí (3).

**Alfablokátory.** Jejich užití je indikováno při prokázání funkční subvezikální obstrukce na úrovni vnitřního svěrače, většinou diagnostikované při videourodynamickém vyšetření.

Jsou užívány alfablokátory běžně podávané u dospělých nemocných při nutném respektování úpravy dávkování dle tělesné hmotnosti dítěte.

**Myorelaxancia.** Mohou se užít u těžších forem funkční subvezikální obstrukce na úrovni zevního svěrače u dětí s normálním neurologickým nálezem ve spojení s relaxačním cvičením svalů pánevního dna. Větší, až 60–70 % efekt léčby, je však popisován u dětí s neurogenním močovým měchýřem, kde myorelaxancia přispívají i k léčbě spastického poškození končetin (3, 7).

#### Literatura

1. Schultz-Lampel, D., Thüroff, J. W. (1993): Enuresis. In: Urologische Therapie. Urban und Schwarzenberg, München, Wien, Baltimore, 165–168.
2. Goellner, M. H., Ziegler, E. E., Fomon, S. J. (1981): Urination during the first three years of life. *Nefron*, 28, 174–178.
3. Schultz-Lampel, D., Thüroff, J. W. (1995): Enuresis. In: Thüroff, J. W. (Hrsg). *Urologische Differentialdiagnostik*, Thieme, Stuttgart, New York, 138–142.
4. Nørgaard, J. P., van Gool, J. D., Hjälmås, K., Djurhuus, J. C. (1998): Helström Standardization and definitions in lower tract dysfunction in children. *BJ Urol*, 81, (Suppl 3), 1–16.
5. Hjälmås K. (1976): Micturition in infants and children with normal lower urinary tract. A urodynamic study. *Scand J urol Nephrol, Suppl* 37.
6. Schultz-Lampel, D. (1999): Pathophysiologie und Diagnostik der funktionellen Blasenentleerungsstörung. *Urologe A*, 38, 14–19.

Podává se baclofen v množství 1 mg/kg/den, rozdělený do tří dávek. Dávkování je vzestupné, úvodní množství je 1/10 konečné dávky.

#### Čistá intermitentní katetrizace (ČIK)

Má významné postavení v léčbě těžkých forem funkčních subvezikálních obstrukcí především u dětí s neurogenním močovým měchýřem, ale uplatní se i při léčbě lazy bladder syndromu při neúspěchu režimových opatření.

Průměr katetrů je dán věkem a pohlavím, správná frekvence cévkování během dne je určena klinickým průběhem, bývá 4–5×. Při opakovaných infekčních komplikacích či přítomnosti vezikoureterálního refluxu je nutná dlouhodobá chemoprophylaxe či užití sterilní katetrizace.

#### Závěr

Léčba dětí s inkontinencí či noční enurézou není pro lékaře jednoduchá. Vyžaduje úzkou spolupráci pediatra, dětského urologa, nefrologa.

Velmi výhodné pro dítě i rodiče je, když mohou využít možnost vyšetření u kvalitně erudovaného a dobře přístrojově vybaveného ambulantního urologa. Díky dostatečně husté síti ambulantních specialistů ušetří mnoho času, dítě je méně zatěžováno a výsledky léčby jsou lepší.

7. Thüroff J. W. (1986): Enuresis. In: *Kinderurologie in Klinik und Praxis*. Hohenfellner, R., Thüroff, J. W., Schulte-Wissermann, H. Thieme, Stuttgart, New York, 415–419.
8. Mark, S. D., Frank, J. D. (1995): Nocturnal enuresis. *Review. BJ Urol*, 75: 427–434.
9. Stegat, H. (1992): Pharmakologische Verfahren zur Behandlung der Enuresis und apparative Verhaltenstherapie. *Urologe A*, 31: 251–254.
10. Gut, J., Doležal, J., Zenišek, J. (1999): Pomočování u dětí. *Nakladatelství Galén*.
11. Nørgaard, J. P., Rittig, S., Djurhuus, J. C. (1992): Enuresis nocturna. Ein Behandlungsansatz, basierend auf pathogenetischen Befunden. *Sozialpädiatrie* 14: 111–117.