

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1. Lékařská fakulta v Praze

Bakalářské studium Fyzioterapie v Mariánských Lázních

**VYUŽITÍ LÁZEŇSKÉ LÉČBY
U DĚTÍ S ÚNIKY MOČE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí diplomové práce : Prim. MUDr. Josef Gut

Oponent diplomové práce: Prim. MUDr. Drahomíra Nečasová

Zpracovala : Svatava Hanousková

Mariánské Lázně

2002

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala panu prim. MUDr. Josefovi Gutovi za odborné vedení mé diplomové práce, cenné rady, připomínky a příjemnou spolupráci.

Dále pak paní prim. MUDr. Drahomíře Nečasové, vedoucí lékařce dětské lázeňské léčebny Miramonte, za její cenné rady, za umožnění mé praxe a možnost na tomto pracovišti získat praktické zkušenosti. V neposlední řadě děkuji paní MUDr. Ludmile Hůrkové a paní Jiřině Kloboučnickové za jejich všestrannou pomoc při řešení zadaného úkolu.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji na svou čest, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením pana prim. MUDr. Josefa Guta. K práci jsem využila literatury uvedené v seznamu.

*V Mariánských Lázních,
05. dubna 2002*

Svatava Hanousková
.....
Svatava Hanousková

OBSAH

1.	Úvod	1
2.	Historické poznámky	3
3.	Orgány močového ústrojí	6
3.1.	Močový měchýř	6
3.1.1.	Tvar močového měchýře	6
3.1.2.	Stavba stěny močového měchýře	7
3.1.3.	Poloha a uložení močového měchýře	8
3.1.4.	Cévní zásobení a inervace močového měchýře	9
3.2.	Definitivní moč	10
4.	Fyziologie mikce	11
4.1.	Funkce detruzoru	13
4.2.	Funkce uretry	14
5.	Vymezení pojmů	15
5.1.	Incidence	17
6.	Pomočování a jeho rozdělení	18
7.	Charakteristika	20
7.1.	MNE a její podtypy	20
7.1.1.	Výskyt MNE	21
7.1.2.	Etiopatogeneze MNE	21
7.1.3.	Genetické vlivy	22
7.1.4.	Porucha budící reakce	22
7.1.5.	Psychologicko – psychiatrické vlivy	23
7.2.	Organická inkontinence	23
7.2.1.	Dělení strukturální inkontinence	23
7.2.2.	Dělení neurogenní inkontinence	24
7.3.	Funkční inkontinence	25
7.3.1.	Stresová inkontinence	25
7.3.2.	Urgentní inkontinence	26

7.3.3.	Dysfunkční mikce	27
7.4.	Neklasifikované a neškodné formy pomočování	28
7.4.1.	DFUS	28
7.4.2.	Enuresis risoria	28
7.4.3.	Post voiding dribling	29
8.	Diagnostické postupy u dětí s únikem moče	30
8.1.	Diagnostické postupy u funkční inkontinence	32
8.1.1.	Neinvazivní screeningová vyšetření	32
8.1.2.	Vyšetření plnicí (skladovací) fáze měchýře	33
8.1.3.	Vyšetření vyprazdňovací funkce (mikční) fáze měchýře	34
9.	Léčba pomočování u dětí	36
9.1.	Obecná režimová opatření	36
9.1.1.	Pitný a mikční režim	36
9.1.2.	Péče o pravidelnou stolici a dietní opatření	37
9.1.3.	Vyvarování se chemického a mechanického dráždění uretry	37
9.1.4.	Správný přístup k dítěti	37
9.1.5.	Kalendář	38
9.2.	Taktika léčby enurézy	38
9.3.	Taktika léčby inkontinence a dysfunkční mikce	39
9.3.1.	Reflexní inkontinence	39
9.3.2.	Paradoxní inkontinence	40
9.3.3.	Stresová inkontinence	40
9.3.4.	Urgentní inkontinence (urgentní syndrom)	40
9.3.5.	Mikční dysfunkce	41
10.	Lázeňská léčba non-neurogenních poruch vyprazdňování dolních močových cest	42
10.1.	Charakteristika dětské léčebny Miramonte	42
10.2.	Zásady lázeňské léčby non-neurogenních poruch vyprazdňování dolních močových cest	44
10.3.	Charakteristika léčebných procesů	46

10.3.1.	Pitná léčba	46
10.3.2.	Terénní léčba	47
10.3.3.	Skupinový léčebný tělocvik	47
10.3.4.	Skupinové relaxační cvičení	48
10.3.5.	Reflexní masáž	49
10.3.6.	Slatinné zábaly	49
10.3.7.	Plynové obálky	50
10.3.8.	Uhličité koupele	50
10.3.9.	Krátkovlnná diatermie na měchýř	51
10.3.10.	Magnetoterapie	51
10.3.11.	Horské slunce	51
10.3.12.	Interminentní katetrizace	51
10.3.13.	Metoda myofeedbacku a sono – biofeedbacku	51
10.3.14.	Medikamentózní léčba	52
11.	Kazuistiky tří dětských pacientů	53
11.1.	Pacientka číslo 1	53
11.2.	Pacientka číslo 2	55
11.3.	Pacientka číslo 3	57
12.	Diskuse	61
13.	Závěr	62
14.	Seznam použité literatury	63
15.	Seznam použitých příloh	64

1. ÚVOD

Tématem mé diplomové práce je „Využití lázeňské léčby u dětí s úniky moče“. Toto téma jsem si vybrala z několika hlavních důvodů.

Prvním z nich je ten, že cítím potřebu upozornit na problematiku pomočování u dětí, které bývá v mnoha případech ze strany rodičů věnována malá pozornost a také bývá některými lékaři podceňována.

Snad také proto, že jsem měla možnost během své praxe v dětské léčebně Miramonte poznat děti s touto problematikou již během studia na střední zdravotnické škole. Práci v dětské léčebně, která se mi líbila a byla pro mě velmi zajímavá jsem získala mnoho odborných informací a cenné dětské výpovědi, na jejichž podkladě jsem si udělala představu o objektivních, ale i subjektivních příznacích pomočování.

Také během tohoto současného studia v rámci praxe z fyzioterapie a balneoterapie jsem opět navštívila léčebnu Miramonte a získala přehled o využití lázeňské léčby u pomočujících se dětí.

Své poznatky a zkušenosti jsem si také rozšířila během prázdnin, kdy jsem vedla letní tábor pro děti s pomočováním.

Dalším důvodem je také to, že spousta lidí bez mikčních problémů si neuvědomuje tu skutečnost nebo-li dar, že se může bez problémů jak tělesných, tak psychických vymočit kdykoliv a kdekoliv. Sama trpím dysfunkční mikcí. Močení pro mě vždy znamenalo jen základní lidskou potřebu, o kterou jsem se více nezajímala. Od doby, kdy se objevily mé první problémy, až po současnost se tato běžná potřeba pro mě stala velmi zatěžující a neustále se jí zabývám. Pociťuji strach, úzkost, při každém vykonávání potřeby z toho, že se například (dále jen pod zkratkou např.) nebudu moci

zase vymočít, nebo že po vymočení budu pociťovat pocit neúplného vyprázdnění močového měchýře, anebo že se mi břicho začne vyklenovat, až nebudu moci dopnout své kalhoty.

S pocitem úzkosti, strachu, beznaděje se potýkám denně, tak jako velká spousta dětí. Proto prosím a žádám všechny rodiče a lékaře, aby v dnešní moderní uspěchané době, kdy na nás působí mnoho stresujících faktorů nezapomněli a podali pomocnou ruku všem dětem, které musí denně bojovat s těmito pocity a s problémy týkající se pomočování. Především pozitivní motivací dítěte, trpělivým a jemným přístupem se dá v léčbě pomočování dosáhnout velkých úspěchů.

V první části své diplomové práce bych chtěla poukázat na to, jak bylo v historii pomočování chápáno. V další části se zabývám definicí pomočování a charakteristikou jeho jednotlivých forem. Popisuji diagnostické postupy a léčbu pomočování. V konečné části jsem se zaměřila na využití lázeňské léčby u funkční inkontinence a na kazuistiku tří dětských pacientů.

2. HISTORICKÉ POZNÁMKY

U řady obratlovců můžeme spolehlivě pozorovat, že začínají od poměrně útlého věku pečlivě udržovat čistotu svých intimních teritorií od tělesných exkrementů. Tato potřeba má svůj biologický i sociální význam, podobně jako u člověka. Selhávání v udržení čistoty provází lidstvo po celou dobu existence. Problém je to dávný, dobově různě vnímán a řešen. Od velkorysé nevšímavosti přes rituální obřady, instrumentální, režimová i léčebná opatření až po přísné trestání fyzické i psychické.

Na 3500 let starém Eberském papyru můžeme nalézt doporučení v podávání přípravku složeného z jalovcových plodů, cypřiše a piva. Z antické éry se dochoval jediný záznam věnovaný nočnímu pomočování, ve kterém je léčebně doporučován nápoj připravený z praženého kohoutího hřebínku a směsi rostlinných výtažků, popřípadě nápoje z vína se zaječími varlaty.

I v následujících stoletích byly používány tyto recepty a hledány jiné rostlinné či živočišné působky. Např. sušená kozí kopyta, zaječí varlata s vínem, ovčí tuk a podobně (dále jen pod zkratkou apod.).

Ve středověku byli za pomocníky pomočujících se vybráni svatý Vít a především svatá Kateřina Alexandrijská.

Na rozhraní středověku a renesance v roce 1472 byla vytištěna první kniha o nemocech dětského věku od Paola Bagellarda, v níž konstatuje, že rodiče jsou velmi zarmouceni, když se jejich dítě pomočuje po třetím roce života a že pomočování má mnoho příčin. Nutno dodat, že v důsledku špatných hygienických podmínek středověkých měst zápach lidských výměšků byl trvalou součástí denního života a problém nočního pomočování byl vnímán více ekonomicky než medicínsky, neboť znamenal častější výměnu zničených

slamníků. Zprávy ze 17. století nabádaly proti trestání pomočujících se děti.

Na přelomu 18. a 19. století dochází k výraznému zlepšování obecných hygienických podmínek, mimo jiné i díky objevu splachovacího záchodu (Anglie rok 1778) a septických nádrží (kolem roku 1850). V 19. století se také obrátil zájem k mechanickému řešení. Používaly se např. kovové svorky na penis, hřebíky do postele, poleptání meatu dusičnanem stříbrným, zalepení ústi močové trubice kolodiovou blánou na noc, spaní se zvýšenou polohou pánve až do 45 stupňů a s rozšířením poznatků o elektríně bylo zavedeno galvanické a faradické stimulování pánevní oblasti. Toto století charakterizoval trestající přístup k pomočujícím se dětem. Rozvojem anatomických poznatků a techniky se vytváří předpoklad i pro změnu přístupu k pomočování. Z repertoáru pozvolna mizí magické přípravky, aplikují se puchýře v sakrální oblasti a jsou konstruovány aparátky, jimiž byla zaškrcována močová trubice u chlapců. Naopak v 19. století v souhlase s medicínskými názory vystoupily do popředí teorie, jež akcentovaly neurogenní původ. Byla hledána souvislost s epilepsií a neurozou. Na druhé straně na listině možných příčin se objevily anatomické odchylky genitálního a močového ústrojí, střevní paraziti, ekzém, hereditární dispozice. V souhlase s těmito teoriemi je doporučováno omezení tekutin, časté buzení po dvou hodinách, studené, ale i teplé sedací koupele, studené obklady na perineum, dietní manipulace jako tresčí játra, rostlinné výtažky, avšak už i některé léky jako např. beladona, bromidy, projímadla, preparáty s opiem a kafrem.

Za zmínění stojí i to, jak u navažských Indiánů byli pětiletí enuretici podrobeni následujícímu rituálu. Byli postaveni rozkročmo nad hořící hnízdo vlaštovek nebo jestřábů, tedy ptáků, kteří do

hnízd sami nekálejí. V případě rezistence do puberty byl provinilec zastrašován, že když nepřestane, nějaká blízká osoba zemře.

V poválečných letech bylo pomočování pod vlivem psychologie, kdy se hledala příčina pomočování v rodinných, osobních i školních problémech a postižení byli směřováni do psychiatrických ordinací. Později však bylo prokázáno, že pomočování je zdrojem psychických poruch. V jedné dotazníkové akci bylo pomočení zařazeno na 3. místo ve stresogenní škále po úmrtí rodiče a oslepnutí. Nelze opomenout, že trestání fyzické nebo ve formě ponižování či zákazů patřilo a v řadě případů i dnes patří do základního repertoáru reakcí rodičů na pomočování. Dalším významným stresujícím faktorem je omezení aktivit dítěte.

V poválečných letech se intenzivněji problémem pomočování začali zabývat urologové, což vedlo k rozšíření vyšetřovacích metod. Přínosem urologického zájmu bylo rozšíření poznatků o funkci dolních močových cest.

V posledních desetiletích byla objevena řada nových fyziologických poznatků o funkci měchýře, spánkových rytmech, poruše diurnální sekrece vazopresinu a vzájemných vztazích mezi měchýřem a CNS, jež vytvářejí podklady pro biologický pohled na tento problém. Soustředěný zájem o tento problém vyvrcholil v založení *INTERNATIONAL ENURESIS RESEARCH CENTER* (dále jen pod zkratkou IERC) v dánském Aarhusu.

S rostoucími poznatky začalo být jasné, že problematika dětí se odlišuje od poruch kontinence dospělých. Proto byla v květnu roku 1997 v Paříži založena *INTERNATIONAL CHILDREN CONTINENCE SOCIETY* (dále jen pod zkratkou ICCS).

Na základě těchto poznatků vznikly nové diagnostické a léčebné metody a také došlo k tolerantnějšímu přijetí těchto dětí.

3. ORGÁNY MOČOVÉHO ÚSTROJÍ

V této kapitole, kterou jsem nazvala „Orgány močového ústrojí“ se zmíním o rozdělení orgánů močového ústrojí z pohledu anatomického a také popíši základní anatomicko-fyziologické poznatky močového měchýře.

Uvedení celkového popisu močového měchýře považuji ve své diplomové práci za velmi důležité, protože na podkladě porozumění a pochopení těchto informací se dále odvíjí má práce.

K orgánům močového ústrojí náleží ledviny a vývodné cesty močové. K močovým cestám patří ledvinné kalichy, pánvička, močovody, močový měchýř a močová trubice. Vývodné cesty močové nemají schopnost měnit množství a složení moči. Slouží tedy pouze k odvodu definitivní moče z těla. Ledviny jsou párový orgán. Dokáží přefiltrovat za den 1700 litrů krve, vyloučit kolem 1,5 litru koncentrované tekutiny s odpadními látkami a mají řadu důležitých funkcí. Jsou orgánem pro život nezbytným.

3.1. Močový měchýř

Močový měchýř je dutý, tenkostěnný orgán, který funguje jako rezervoár moče, která je přiváděná peristaltickými stahy močovodů.

3.1.1. Tvar močového měchýře

U novorozence má prázdný močový měchýř vřetenovitý nebo hruškovitý tvar. Při náplni se jeho tvar mění na srdčitý až lahvovitý. Tvar měchýře je až do puberty u obou pohlaví stejný. Při plné náplni je novorozenecký měchýř dlouhý asi 5 centimetrů (dále jen pod zkratkou cm) a široký 3 - 5 cm. Prázdný je mnohem menší, o délce 2,4 - 3 cm, šířce 1,5 - 2 cm. Dno močového měchýře nelze zřetelně odlišit od těla. Přední stěna močového měchýře je

kratší a tenčí než stěna zadní, která se při naplnění měchýře vakovitě vyklenuje do dutiny břišní. Naplnění močového měchýře u novorozence nevede k záklonu měchýře, ale k vytažení jeho zadní strany. U prázdného měchýře se zadní stěna přikládá ke stěně přední.

V dospělosti má naplněný močový měchýř s kontrahovanou svalovinou kulovitý tvar s nálevkovitým hrdlem (cervix vesicae). Prázdný močový měchýř nebo měchýř s ochablou svalovinou má tvar ploché misky. Na naplněném měchýři dospělého člověka lze rozlišit dno (fundus vesicae) a tělo (corpus vesicae), vybíhající směrem k pupku v krátký vrchol močového měchýře (apex).

3.1.2. Stavba stěny močového měchýře

Sliznice močového měchýře je u dospělého člověka složena ze šesti až osmivrstevného přechodného epitelu. U prázdného měchýře je sliznice složena do řas. Prostřednictvím podslizničního vaziva je sliznice připojena k hladké svalovině stěny. Podslizniční vazivo chybí pouze v tzv. trigonum vesicae, což je trojúhelníkovité políčko na bázi měchýře. Vrcholy trojúhelníku tvoří ústí ureterů (ostia ureterica) a začátek močové trubice (ostium urethrae internum). V rozsahu políčka je sliznice hladká. Hladká svalovina močového měchýře je uspořádána do tří vrstev a to zevní podélné, střední cirkulární a vnitřní. Podkladem trojúhelníka je musculus trigonalis, který se skládá ze dvou vrstev.

Z funkčního hlediska tvoří cirkulární svalovina měchýře systém detruzorový (musculus detruzor urinae) a svalovina v oblasti trigona a začátku močové trubice systém sfinkterový (musculus sphincter vesicae).

Vazivová adventicie v okolí močového měchýře dovoluje značnou roztažnost stěny měchýře v závislosti na jeho náplni a fixuje měchýř ke stěnám pánve.

Ve stěně močového měchýře novorozence lze rozlišit všechny tři základní vrstvy a trigonum vesicae lze mikroskopicky rozlišit. Rychlým růstem stěny močového měchýře se u dětí na konci prvního roku objevují na vnitřním reliéfu sliznice výrazné příčné a šikmé řasy. Na konci druhého roku zůstávají ještě zachovány slizniční řasy, ale tvar trigona se již blíží stavu v dospělosti. Leží v této době ještě šikmo a své horizontální polohy dosahuje až v prepubertálním období, kdy se také dotváří tvar dna močového měchýře.

Diferenciace svaloviny stěny měchýře pokračuje až do šesti let věku dítěte.

Svěrač močového měchýře se vyvíjí až do dvanácti let. Teprve ve dvanácti letech odpovídá stavba a fyziologická výkonnost svěrače stavu, který nacházíme u dospělého člověka.

3.1.3. Poloha a uložení močového měchýře

Poloha a uložení močového měchýře se vyvíjí v souvislosti s růstem přední stěny břišní a s utvářením pánevních orgánů.

U novorozence je močový měchýř uložen velmi vysoko. Tři čtvrtiny jeho povrchu leží v břišní dutině, takže měchýř je vlastně intraperitoneálním orgánem. U chlapců sahá horní oddíl měchýře obvykle výše než u dívek. Vrchol močového měchýře je pevně fixován k pupku, proto měchýř ani při mikci neklesá do pánve. U dvouletého dítěte sestoupí močový měchýř za sponu stydkou.

Zároveň s růstem pánve a přední břišní stěny dochází k relativnímu poklesu měchýře (*descensus vesicae*), který probíhá ve dvou etapách: od sedmi měsíců do tří let a po určitém období „klidu“ mezi třemi až osmi lety se tempo poklesu opět zrychluje.

3.1.4. Cévní zásobení a inervace močového měchýře

Tepny k měchýři přicházejí z arteria iliaca interna. Horní polovinu měchýře zásobují arteriae vesicales superiores, dolní část a bázi arteriae vesicales inferiores. Spolu s nimi se na výživě zúčastňují spojky s arterii uterina a arterii obturatoria.

Žilní krev odtéká do vena iliaca interna.

Inervace měchýře je parasympatická, sympatická a somatická. Parasympatikus zajišťuje převážně motorickou inervaci měchýře a uplatňuje se při jeho vyprazdňování, zatímco sympatikus má funkci inhibiční a napomáhá zadržování a hromadění moči.

Parasympatická inervace přichází v nervi pelvici a má začátek v detruzorových jádrech sakrálního mikčního centra. Stěna měchýře (detruzor) má převážně parasympatickou inervaci cholinergní.

Sympatická vlákna přicházejí k měchýři v plexus hypogastricus inferior z dolních hrudních a horních lumbálních segmentů (Th10 - L2) a tvoří spolu s nervi pelvici plexus pelvicus.

Somatická inervace jde z pudendálního jádra mikčního centra cestou nervus pudendalis k zevnímu svěrači a pánevnímu dnu.

Histochemické studie prokázaly distribuci cholinergních a adrenergních receptorů v dolních cestách močových. Beta adrenergní receptory (zásobeny z oblasti Th10-L1) jsou lokalizovány především v těle a fundu měchýře (detruzor) a zprostředkovávají relaxaci měchýře ve fázi plnění. Alfa adrenergní receptory převažují naopak v oblasti hrdla měchýře a proximální uretry. Udržováním tonu svalstva této oblasti je zabezpečena kontinence v době plnění měchýře.

Rozmístění receptorů v měchýři a uretře uvádím v obrazové příloze číslo I.

3.2. Definitivní moč

Konečným produktem činnosti renálního parenchymu je definitivní moč. Moč je charakteristicky zapáchající, čirá, zlatožlutá kapalina o specifické hmotnosti 1003 až 1038 kilogramů na metr krychlový. pH moče je většinou lehce kyselé, ale může se pohybovat od 4,5 do 8,0. Moč obsahuje 100 – 250 milimolů (dále jen pod zkratkou mmol) na litr (dále jen pod zkratkou l) sodíku, 25 – 100 mmol/l draslíku, 135 mmol/l chloru, vápník a kreatinin. V moči je přítomna také amyláza, kyselina vanilmandlová, kyselina močová, močovina a další látky. Při normální diuréze se za 24 hodin vyloučí 55 – 70 gramů pevných látek. V moči zdravého člověka nejsou bílkoviny ani glukóza nebo bilirubin.

Množství moči vytvořené za 24 hodin se označuje diuréza a činí 1,5 – 2,0 l. Snížení množství moči se nazývá oligurie a zástava tvorby anurie. Polyurie představuje množství vytvořené moči větší než 2 l za den. Diuréza je řízena antidiuretickým hormonem (dále jen pod zkratkou ADH), který ovlivňuje propustnost distálního tubulu a sběracího kanálku pro vodu. Sekrece ADH může být ovlivněna chladem, alkoholem nebo kofeinem – ve všech těchto případech se snižuje jeho sekrece, a proto se zvyšuje diuréza, na kterou má také vliv aldosteron. Ten působí na vstřebávání sodných iontů ve sběracím kanálku a spolu s nimi se reabsorbuje i voda.

4. FYZIOLOGIE MIKCE

Činnost měchýře a uretry nelze studovat odděleně, protože tvoří funkční jednotku a podílí se společně na funkcích měchýře. Měchýř má dvě základní funkce - skladování moče a její evakuace. Tyto funkce zajišťuje vzájemná souhra detruzoru a sfinkteru. Podkladem této souhry je interakce mezi sympatickou a parasympatickou inervací močových cest.

1. fáze plnění

Během plnění měchýře stoupá intravezikální tlak jen zcela nepatrně a do objemu 200 - 300 ml se nezvyšuje. Při překročení této fyziologické kapacity intravezikální tlak stoupá a vyvolá pocit nucení na močení. (Maximální kapacita měchýře je 750 ml). Objem se zvětšuje, napětí svalových vláken stoupá. Tím dochází ke zvýšení tonu protisměrných kliček v hrdle měchýře a tak ke zvýšení uretrálního odporu (intrauretrálního tlaku) v tomto místě. Proprioceptivní podněty ze stěny měchýře jdou též do pudendálního jádra v sakrální míše, která vysílá podněty k příčně pruhovanému zevnímu sfinkteru uretry. Jeho zvyšující se tonus napomáhá též ke zvyšování intrauretrálního tlaku. Zatím co tvar měchýře se mění, bazální plotna zůstává v neměnné poloze, plochá, kolmá na osu uretry a vnitřní ústí uretry je trvale uzavřeno. Podněty z plnicího se měchýře jdou do detruzorového jádra mikčního centra.

Skladování moče vyžaduje postupnou adaptaci detruzoru na narůstající objem při nízkém intravezikálním tlaku a přiměřeném vnímání náplně.

2. fáze vypuzovací

Mikční reflex je vyvolán podněty z měchýře, které jsou vedeny nervi pelvici zadními kořeny do zadních míšních provazců a jimi do mozku. Je-li vhodná doba k mikci, pak přemine inhibiční vliv

mozkových center na centrum v sakrální míše a jeho činnost se stane automatickou. Asi 5 – 12 sekund před mikcí relaxuje pánevní dno a zevní svěrač. Tím dojde k poklesu uretrovezikálního spojení, báze nabývá nálevkovitého tvaru, uretra se zkrátí a její vnitřní ústí se rozšíří. Zároveň se kontrahuje vnitřní vrstva detruzoru, která dále pootevře vnitřní ústí uretry. Protisměrné kličky zevní vrstvy probíhají nyní šikmo a ztrácí tak uzavírací schopnost. Kontrakce detruzoru vyvolá mikční tlak v měchýři 4 – 6 kPa. Kontrakce trvá až do úplného vyprázdnění. Pak se kontrahuje zevní svěrač, vyprázdní poslední zbytky moče zpět do měchýře, hrdlo se uzavře a detruzor relaxuje. Volní přerušení mikce se děje kontrakcí zevního příčné pruhozaného svěrače. Tím se značně zvýší uretrální odpor ve středu uretry a proud moče se přeruší. K relaxaci detruzoru dochází o něco později.

Při mikci dochází k aktivaci cholinergních receptorů a k současnému poklesu aktivity v sympatických beta receptorech, které zajišťují relaxaci těla měchýře. Pro normální evakuaci moče je nutný pokles aktivity v alfa adrenergických receptorech hrdla (zahrnujícího i sfinkter) a proximální uretry.

V opačném případě hovoříme o mikční dysfunkci. K narušení mikčního aktu může dojít např. na podkladě úrazů bederní páteře, nevhodným nastavením výše sedadla kola a také třeba při sjíždění kopců na umělohmotných bobech a lopatách.

Neuronální regulace dolních močových cest prochází v útlém dětství složitým vývojem. V nejútlejším kojeneckém věku tato souhra probíhá jako míšní reflex automaticky spouštěný při zhruba 50 ml náplni. V následujících měsících dochází k postupnému integrování tohoto jednoduchého reflexu do supraspinálních okruhů cestou aferentních i eferentních drah.

Harmonické detruzoro-sfinkterické koordinace pod kontrolou supraspinálních center většina dětí dosahuje po třetím roce života.

Dovršení fyziologického vývoje je charakterizováno schopností volního spuštění mikce a to i při částečně naplněném měchýři a schopností volního přerušování mikce zadržením moče. Během tzv. přechodného období mezi šestým měsícem a třetím rokem se postupně vyvíjí schopnost uvědomování si naplněného měchýře. Kontinence bývá v útlém věku dosahována ne centrální supresí detruzoru, která pozvolna narůstá během vývoje, ale především volní kontrakcí perineálních a sfinkterových svalů.

Při vědomí těchto fyziologických předpokladů je možné, že nejsou některými rodiči při nácviku čistoty respektovány momentální možnosti dítěte a tak mohou být v batolecím období učiněny první kroky ke vzniku dysfunkčních poruch.

4.1. Funkce detruzoru

Za normální považujeme takovou činnost, kdy v plnicí fázi dovoluje detruzor zvětšování objemu bez většího vzestupu tlaku. Kontrakce detruzoru při mikci je vyvolaná vůlí a vůlí může být i potlačena. O takovém měchýři říkáme, že je stabilní - *stabilní detruzor*.

O nadměrně aktivním detruzoru mluvíme tehdy, jestliže v plnicí fázi dojde k detruzorové kontrakci, kterou se nedaří vůlí potlačit. Kontrakce může být samostatná, nebo vyprovokovaná nějakým podnětem jako např. kašlem, kýchnutím, změnou polohy, chůzí apod. Tehdy mluvíme o *nestabilním detruzoru*. Tyto kontrakce nevyvolávají vedlejší příznaky a neznamenaají neurologické onemocnění.

Detruzorová hyperreflexie charakterizuje stav způsobený ztrátou inhibice při patologickém neurologickém nálezem.

Snížená funkce detruzoru se projeví při mikci. Detruzorová kontrakce se neprojevuje ani při plnění, ani při mikci.

Areflexie detruzoru je stav, při kterém je chybějící aktivita způsobena abnormitou nervové kontroly v oblasti centrálního

nervového systému (dále jen pod zkratkou CNS) a znamená chybění koordinované kontrakce. K mikci dochází bez kontrakce detruzoru, nebo je kontrakce slabší.

4.2. Funkce uretry

Jako *normální* považujeme uzavírací mechanismus tehdy, jestliže během plnění odpor uretry (intrauretrální tlak) stále převyšuje tlak intravezikální, i při zvýšeném tlaku intraabdominálním. Může být překonán jen zvýšenou aktivitou detruzoru. Normální uzávěrový mechanismus dokáže přerušit proud moče při mikci.

Při nadměrně aktivním uzávěrovém mechanismu dochází k nechtěné kontrakci uretrálních svalů při současné kontrakci detruzoru, nebo chybí relaxace při mikci. Současná kontrakce detruzoru a uretry se nazývá *detruzor-uretrální dyssynergie*. Podle toho, který sval uretry se kontrahuje, můžeme rozlišit *detruzor-lissosfinkterickou dyssyngii*, která se vyskytuje při různých míšních lézích, ale i samostatně a *dyssynergie detruzor-rhabdosfinkterická*, která se vyskytuje hlavně při cervikálních lézích.

Snížená funkce uzávěrového mechanismu umožňuje únik moče. Jestliže je tlak v uretře trvale menší než v měchýři, dochází k trvalému odtoku moče.

Nestabilní uretra vzniká tehdy, když dojde k poklesu intraureterálního tlaku mimovolně a přechodně, obvykle bez současné detruzorové aktivity.

5. VYMEZENÍ POJMŮ

Mimovolní úniky moče patří v dětském věku k nejčastějším dlouhodobým obtížím. Protože v nejútlejším věku je každý jedinec „inkontinentní“ a teprve v průběhu následujících několika let dochází k osvojení sociálně akceptovatelné kontinence, vzniká problém od kdy a za jakých okolností považovat úniky moče za patologickou odchylku, která vyžaduje objasnění a léčebný přístup. V průběhu batolecího a předškolního věku dosahuje dítě nejprve kontinence v denní době (při bdění) a následně v noci (ve spánku). V současné době převládá názor, že noční pomočování přetrvávající po pátém roce života se považuje za patologický jev. V případě denních úniků moče je věková hranice posunována zhruba ke třetímu a čtvrtému roku života. V obou případech se musí vedle těchto kritérií zohlednit i další klinické příznaky. Jako např. symptomy svědčící pro mikční dysfunkci, současná obstipace a enkopréza, polyurie a polydipsie, prodělaná uroinfekce, neurologické onemocnění, psychomotorický stav dítěte apod.

Řadou epidemiologických studií bylo prokázáno, že 15 – 20 % pětiletých dětí z této skupiny dosahuje spontánně kontinence i bez léčebných opatření.

V posledních dvou desetiletích se urologové a nefrologové snaží dosáhnout terminologického konsensu, který je předpokladem pro adekvátní posouzení situace pomočujícího se dítěte. Jedná se především o stanovení správné diagnózy, což je předpokladem cílené a účinné léčby.

Na úvod je nejdůležitější stanovit o jaký typ úniků moče se jedná (denní, noční, kombinované). Důvodem je zejména to, že přítomnost denních úniků moče zpravidla signalizují závažnější poruchu funkce dolních močových cest. Pak můžeme pomočování v základní rovině rozdělit na enurézu a inkontinenci.

Inkontinence moče dle ICS je definována jako nedobrovolný únik moče, který je objektivně prokazatelný a působí společenské a sociální problémy.

Klasifikace inkontinence prošla vývojem několika desetiletí, v jejichž průběhu bylo používáno mnoho terminů, ve kterých se odrážel klinický obraz, etiologie i urodynamická patologie.

Ve snaze umožnit vzájemnou domluvu urologů, nefrologů, gynekologů i dalších specialistů, kteří přicházejí do kontaktu s inkontinentními pacienty postupně komise ICS vypracovala v letech 1973 - 1990 nomenklaturu úniků moče. Nomenklatura vnesla do problematiky jistý řád, byla přijata na mezinárodní úrovni a zavedena do běžné klinické praxe.

Podle ICS je dělena inkontinence na čtyři základní typy a to na stresovou, reflexní (nebo-li neurogenní), urgentní a paradoxní inkontinenci.

K základnímu členění inkontinence dle ICS přidává pro dětský věk klasifikace ICCS další jednotku - dysfunkční mikci.

Většina inkontinentních dětí trpí těmito úniky moče v průběhu dne a u významného procenta z nich se odhalí dysfunkce dolních močových cest klinickým nebo urodynamickým vyšetřením.

Naproti tomu převážná část jedinců s monosymptomatickou noční enurézou (dále jen pod zkratkou MNE) nemá narušenou funkci dolních močových cest. Z hlediska klinické praxe lze **noční enurézu** definovat jako pomočování během spánku dítěte, jehož věk a neuropsychický vývoj je na takové úrovni, že by již mělo být suché a u kterých není pomočování příznakem jiné organické či duševní choroby.

5.1. Incidence

Data o proporcionálním zastoupení dětí s denními a nočními úniky moče se v literatuře liší. Dlouhá léta bylo udáváno, že v dětské populaci významně převažují jedinci s prostým nočním pomočováním (MNE) a to až v poměru 5:1.

V posledních letech však několik epidemiologických studií odhalilo prakticky stejné zastoupení obou typů pomočování. Největší soubor a to švédský, uvádí skupinu 3556 sedmiletých dětí, kde celkový výskyt pomočování dosahoval 26%. MNE se vyskytovala u 2,8% dívek a 7% chlapců, noční i denní pomočování u 2,3% dívek a 2% chlapců a izolované denní úniky moče u 6% dívek a 3,8% chlapců. Souhrně ve skupině sedmiletých dětí s pomočováním 59% dětí trpělo úniky moče přes den.

V menších švédských, amerických a belgických studiích je zastoupení MNE a inkontinence 1:1; 1,5:1 a 1:1.

Při shrnutí je možné říci, že polovina pacientů vyhledávající odbornou pomoc kvůli pomočování má denní problémy, které vzbuzují podezření na inkontinenci.

6. POMOČOVÁNÍ A JEHO ROZDĚLENÍ

Pomočování jako hlavní problém se může projevovat ve formě:

- **Monosymptomatické noční enurézy (MNE)** a jejich podtypů a to:
 - a) *Primární MNE*
 - a)1. *polyurické* (dále jen pod zkratkou *dDAVP responder*)
 - b) *Sekundární MNE*
 - b)1. *non-polyurické* (dále jen pod zkratkou *dDAVP non-responder*)
 - c) *Symptomatické MNE*

- **Non-monosymptomatické noční enurézy** (dále jen pod zkratkou **Non-MNE**) a jejich podtypů a to:
 - a) *Primární Non-MNE*
 - a)1. *dDAVP non-responder*
 - a) *Sekundární Non-MNE*
 - b)1. *dDAVP responder*

Non-MNE může přejít do následujícího druhu formy pomočování a to do inkontinence.

- **Inkontinence** a její podtypy a to:
 - a) *Funkční inkontinence*
 - a)1. *stresová inkontinence*
 - a)2. *urgentní inkontinence*
 - a)3. *dysfunkční mikce*
 - b) *Organická inkontinence*
 - b)1. *strukturální inkontinence + overflow inkontinence*
 - b)2. *neurogenní inkontinence*

- *Enuresis diurna (ADHD syndrom)*

- *Neklasifikované a neškodné formy pomočování*
 - a) *Polakisurický denní syndrom (dále pod zkratkou DFUS)*
 - b) *Enuresis risoria*
 - c) *Post voiding dribbling*

V následující kapitole se stručně zmíním o základní charakteristice jednotlivých forem pomočování. Tato charakteristika by měla vést k lepšímu porozumění tohoto členění pomočování.

Problematikou funkční inkontinence se budu dále zabývat v desáté kapitole.

7. CHARAKTERISTIKA POMOČOVÁNÍ

7.1. MNE a její podtypy

Klinická definice je uvedena v páté kapitole na straně šestnáct. Dle ICCS hovoříme o noční enuréze v případě, kdy dochází k urodynamicky normální mikci na nevhodném místě u dítěte staršího pěti let. S poznatky z urodynamických studií vznikly určité pochybnosti o zcela normální mikci u části pacientů s MNE.

Přesná definice by pak vyžadovala ke stanovení diagnózy noční cystometrický záznam, ale v běžné klinické praxi je používán termín MNE pro jedince, kteří nemají denní úniky moče ani žádné urgentní projevy.

Skupina dětí s MNE představuje heterogenní skupinu, ve které lze na podkladě různých kritérií vyčlenit řadu podtypů.

Dle počátku obtíží je tradičně MNE dělena na *primární*, při které trvá pomočování stále bez předchozího suchého intervalu a na *sekundární*, kdy se pomočování objeví po nejméně šestiměsíčním suchém intervalu.

Dalším kritériem pro zařazení pacientů do podtypů je terapeutická odpověď na Desmopresin. *dDAVP* je syntetický analog ADH. Část pacientů na tuto léčbu reaguje dobře – *dDAVP responder*, u části pacientů není patrný žádný terapeutický efekt – *dDAVP non-responder*.

Posledním z uváděných kritérií je přítomnost nebo nepřítomnost noční polyurie.

ICCS uvádí jako další podtyp *familiární noční enurézu*, při které se pomočování vyskytuje případně vyskytovalo u rodičů či sourozenců.

Termín *enuresis diurna* by neměl být používán kromě stavů se zanedbáváním mikce u hyperaktivních dětí s poruchou pozornosti (*ADHD syndrom*) nebo sociálně zanedbaných.

Pomočení v průběhu odpoledního spánku u předškolních dětí lze považovat za součást MNE.

Rozdělení pacientů podle uvedených charakteristik má význam zejména pro diferencovaný a individualizovaný přístup k terapii u dětí s MNE.

7.1.1. Výskyt MNE

MNE představuje v dětství a v adolescenci běžný problém. Výskyt enurézy klesá s přibývajícím věkem. Spontánně vymizí u 15% pacientů ročně.

MNE se vyskytuje 1,5 - 2krát častěji u chlapců než u dívek.

Sekundární enuréza se vyskytuje asi u čtvrtiny pacientů s MNE.

7.1.2. Etiopatogeneze MNE

Na základě intenzivních výzkumů je za příčinu primární MNE považováno opoždění neurobiologického vývoje, které se týká těchto oblastí - osmoregulačních mechanismů, funkce dolních močových cest a budící reakce CNS.

Pro dosažení suché noci je třeba splnit následující předpoklady:

- a) noční produkci moče, která nepřesahuje kapacitu močového měchýře
- b) nedochází-li k mimovolním kontrakcím močového měchýře
- c) podněty z plného močového měchýře probouzejí dítě ze spánku

U dětí s nočním pomočováním nejsou tyto předpoklady splněny a pomočení vzniká v důsledku tří možných problémů a to:

- noční polyurie
- izolované noční hyperaktivity detruzoru
- „hlubokého“ spánku s poruchou budící reakce

Sekundární enuréza má většinou, zejména pokud vzniká u dětí v předškolním věku příčiny shodné s primární MNE.

7.1.3. Genetické vlivy

Z epidemiologických studií je známo, že MNE je prokazatelně dědičně vázaná. U 70% dětí s enurézou můžeme najít v příbuzenstvu dalšího enuretika.

Není dosud známo o způsobu dědičnosti enurézy, ale uvažuje se zejména o autozomálně dominantní dědičnosti s neúplnou penetrací.

7.1.4. Porucha budicí reakce

Klíčovou roli v budicí reakci hraje retikulární aktivační systém (dále jen pod zkratkou RAS), jehož anatomickým podkladem je retikulární formace. Významnou roli v aktivitě RAS má locus coeruleus v pontu. Do retikulární formace přicházejí senzorycké podněty a jsou přenášeny do mozkové kůry. Výsledkem je probuzení. Práh buzení se liší mezi jednotlivci a kolísá též dle spánkového stádia. Bylo prokázáno, že u zdravých jedinců způsobí roztažení močového měchýře a kontrakce detruzoru aktivaci locus coeruleus a následné probuzení.

Mnozí rodiče enuretických dětí uvádějí, že je prakticky nemožné jejich děti probudit ze spánku. Tento názor je možné posoudit pozorováním při terapii alamy, kdy se velmi často zvukem alarmu probudí všichni ostatní členové rodiny, jen ne enuretické dítě.

Ač proběhla řada neurofyziologických studií, detailní patofyziologické příčiny poruchy probouzení reakce u dětí s nočním pomočováním dosud nejsou objasněny.

Zvláštní podskupinu tvoří děti s obstrukcí horních dýchacích cest během spánku (adenoidní vegetace), případně se syndromem spánkové apnoe, kde časté probouzení během spánku vede k následnému zvýšení prahu budicí reakce.

7.1.5. Psychologicko-psychiatrické vlivy

Dlouho byl široce přijímán názor, že MNE patří mezi psychiatrická onemocnění. Tento názor se dosud odráží i v 10. mezinárodní klasifikaci chorob, kde kód pro noční pomočování lze stále najít mezi psychiatrickými diagnózami. V terénní praxi v ČR jsou děti s enurézou dosud nesprávně primárně směřovány do psychologicko-psychiatrické péče, ač je známo a prokázáno, že neexistuje primární psychiatrická porucha, která by predisponovala vzniku primární MNE.

U dětí s primární MNE nebyl prokázán zvýšený výskyt primárních poruch chování, psychopatologií, stresogenních faktorů v rodinách či psychosociální problematiky ve srovnání s běžnou populací.

Na druhou stranu pomočování představuje pro děti značný problém s řadou psychologických a sociálních dopadů zejména v oblasti sníženého sebevědomí a sebehodnocení ve srovnání s vrstevníky.

Po vymizení enurézy rozdíly v sebehodnocení vymizí. Zdá se, že řada psychologických a psychiatrických odchylek popisovaných u dětí s primární MNE je spíše následkem pomočování a ne jeho příčinou.

Poněkud odlišná je situace u dětí se sekundární MNE a u dětí s dysfunkcemi močového měchýře. V této skupině pacientů je prokázán vysoký výskyt psychopatologií a významný podíl psychosociální zátěže.

7.2. Organická inkontinence

Organická inkontinence se člení na *strukturální* (patologie v detruzo-sfinkterické jednotce) a *neurogenní* (patologie v regulačních okruzích nervového systému).

7.2.1. Dělení strukturální inkontinence

Strukturální inkontinence je rozdělitelná do tří okruhů na:

- *extrauretrální inkontinenci*, která vzniká při uretrální ektopii, vesiko-vaginální pištěli, kdy pacienti trpí na trvalý mírný únik moče do spodního prádla. Tyto stavy mnohdy dlouhá léta unikají správnému stanovení diagnózy a ani prokázání ektopického vyústění močovodu nebo pištěle nebývá snadný.
- *porucha uzávěrového mechanismu uretry* bývá přítomna u kongenitálního defektu sfinkteru, u extrofie močového měchýře nebo epispadie.
- *porucha vyprázdnění měchýře* vzniká v důsledku organické či funkční *subvezikální obstrukce*. Porucha vede ke vzniku *ischuria paradoxa (overflow inkontinence)*, kdy moč uniká z přeplněného močového měchýře. Je to stav, jehož typickým příkladem u dospělého člověka je obstrukce způsobená hypertrofií prostaty. V dětském věku je vidán poměrně vzácně. Jeho příčinou může být nerozpoznaná chlopečí zadní uretry, postraumatické striktury nebo tumory močové trubice. Přestože se většina chlopečí zadní uretry manifestuje prenatálně nebo časně postnatálně s vysokým rizikem pro ledvinový parenchym, v některých případech mírnějšího stupně mohou být obstrukce zdrojem paradoxní ischurie až v prepubertálním a pubertálním věku.

7.2.2. Dělení neurogení inkontinence

Při trvalé poruše kontrolních spinálních a supraspinálních nervových center dochází ke vzniku *inkontinence neurogení*, kterou můžeme také označit termínem reflexní inkontinence podle základního dělení ICS. Zde úniky moče vznikají v důsledku hyperreflexie detruzoru nebo mimovolního poklesu uretrálního tlaku, které nejsou doprovázeny nucením na močení. Tato porucha je podmíněna neuropatickou (neurogení) poruchou.

Někdy jsou používány termíny jako neurogení či neuropatická dysfunkce nebo detruzorosfinkterická dysfunkce (dále jen pod

zkratkou DSD). Etiologicky v dětském věku se jedná o následek dysrafismů neurální trubice. Mezi zjevné následky patří např. různé typy meningomyelokel, některé typy anální atrézie apod. Mezi okultní následky se řadí syringocele, sakrální malformace, syndrom fixované míchy apod.

Na skryté rozštěpy mohou upozornit drobné kožní patologické nálezy v lubosakrální krajině jako např. asymetrický hluboký kožní zářez v horní části intergluteální rýhy, hemangiom, kožní ocásek apod.

Na druhé straně u některých zdravých novorozenců je nacházen prostý mělký kožní důlek vzdálený více než 2,5 cm od análního otvoru, který však nebývá spojen s okultními dysrafismy.

Vzácněji jsou příčinou neurogení inkontinence míšní traumata, supraspinální poškození v důsledku neurodegenerativních, hypoxických, zánětlivých nebo tumorózních stavů.

7.3. Funkční inkontinence

Termín „funkční inkontinence“ předpokládá vyloučení primární choroby již uvedených kategorií organické inkontinence v kapitole 7.2., což je v některých případech možné teprve podrobným zobrazovacím a funkčním vyšetřením. Z praktického hlediska je možné postupovat při vyšetření stupňovitě od pečlivého zhodnocení anamnestických dat a fyzikálních údajů přes neinvazivní metody.

Mezi funkční inkontinenci patří stresová, urgentní inkontinence a dysfunkční mikce.

7.3.1. Stresová inkontinence

Tato inkontinence je charakterizována únikem moče neporušenou močovou trubicí při náhlém zvýšení nitrobřišního tlaku – např. při běhu, skocích, kašli, námaze apod. Není zde funkční porucha měchýře, jde o poruchu uzavíracího mechanismu uretry. Náhlé zvýšení nitrobřišního tlaku vede ke zvýšení tlaku intravezikálního a tedy

bez kontrakce detruzoru k úniku moči. Stresová inkontinence je doménou dospělé urologie a zvláště pak urogynekologie, v dětském věku se s ní setkáváme velmi zřídka. Příležitostně je diagnostikována u dospívajících dívek.

7.3.2. Urgentní inkontinence

Tato forma je klinicky charakterizována stavy náhlého, neodolatelného nucení na moč spojeného s únikem menšího množství moče, zřídka s kompletním pomočením. V tomto případě, na rozdíl od stresové inkontinence nalézáme poruchu samotného detruzoru, kdy dochází k jeho kontrakcím během plnicí fáze měchýře.

Dítě reaguje na imperativní nucení podmíněné náhlým vzestupem intravezikálního tlaku zadržovacími manévry, mezi něž patří např. křížení dolních končetin, stlačení ústí uretry prsty, stlačení ústí posazením přes hranu židle, podřep se současným stlačením ústí uretry patou apod. Tyto manévry kombinované s častým vyprazdňováním malých porcí moče jsou mnohdy natolik efektivní, že zabraňují únikům moče do spodního prádla a určují tak vznik mylného dojmu, že se o inkontinenci nejedná. Naopak nejsou-li tyto manévry dostatečně účinné, dochází k únikům zpravidla malého množství moče do spodního prádla. Obtíže se většinou stupňují v odpoledních hodinách a řada dětí má i přítomnou noční komponentu. Ta bývá také často příčinou toho, že rodiče vyhledají odbornou péči s údajnou noční enurézou a teprve pečlivým anamnestickým pátráním lze odkrýt pravý stav.

Urgentní inkontinence vzniká také tehdy, když dítě začne odkládat mikci kvůli hře nebo pro bolestivé močení v průběhu infekce.

Z praktických důvodů můžeme rozlišovat *urgentní syndrom*, který je charakterizován urgentními obtížemi bez úniků moče a *urgentní inkontinenci*. Poměrně častým doprovodným příznakem bývá obstipace nebo enkopréza a sklon k opakovaným infekcím močových cest.

Urodynamickým podkladem této klinické jednotky jsou náhlé netlumené kontrakce detruzoru. Funkční kapacita měchýře bývá zpravidla menší, než by odpovídalo věku dítěte a žádná nebo jen malá postmikční rezidua. Některé děti reagují na poruchu tím, že omezí pití. Pak frekvence močení může být normální, ale jednotlivé mikční porce jsou menší a nutkání přetrvává. Mikční fáze je normální s kompletní relaxací pánevního dna. Urodynamicky je tento stav definován jako detruzorová instabilita.

Dlouhodobé zvýšení detruzorového tlaku může mít nepříznivý vliv i na horní močové cesty v důsledku vyšší pravděpodobnosti výskytu vezikoureterálního refluxu.

Urgentní inkontinence se v dětském věku vyskytuje velmi často.

7.3.3. Dysfunkční mikce

Dysfunkční mikce je definována nadměrnou aktivitou svalstva pánevního dna v průběhu močení. Následné postmikční reziduum bývá predispozičním faktorem pro uroinfekci. V některých případech urgentní inkontinence představuje vývojový předstupeň pro dysfunkční mikci, s kterou bývá velmi často spojená uroinfekce a poruchy defekace (např. obstipace, enkopréza).

Dysfunkční mikce je rozdělena do tří podtypů, které v některých případech mohou na sebe postupně navazovat.

- **Staccatové močení** je zvláštní druh močení, které je charakterizováno náhlým oslabením proudu moče v důsledku prudkého vzestupu aktivity svalstva pánevního dna. Po následném poklesu aktivity dochází k obnovení síly proudu moče a tento cyklus se několikrát během mikce opakuje. Detruzor vykazuje netlumené kontrakce. Močení zpravidla trvá delší dobu a většinou nedochází ke kompletnímu vyprázdnění močového měchýře.

- **Frakcionované močení** lze považovat za pokročilejší stupeň poruchy, kdy začíná docházet k dekompenzaci detruzoru, který není

schopen překonávat nadměrnou aktivitu svalstva pánevního dna. Dochází ke vzniku přechodu od detruzorové instability k detruzorové hypoaktivitě. Mikční akt je spouštěn zpravidla přenesením intraabdominálního tlaku a vyprovokováním salvy netlumených kontrakcí, které překonají na krátkou dobu hyperaktivitu pánevního dna. Výsledkem je opakované vymočení malých porcí moče. Úniky moče se stále více stávají výsledkem přetékání nevyprázdněného měchýře.

- ***Lazy bladder syndrom*** nebo-li ***syndrom líného měchýře*** je konečná fáze dlouhodobé dysfunkce vrcholící detruzorovou dekompenzací, tzn. hypotonii detruzoru a absence kontrakcí. Mikce je spouštěna pouze nepřímo zvýšením intraabdominálního tlaku a frekvence močení je velmi nízká 1 - 2krát denně. Inkontinence má charakter ischuria paradoxa.

7.4. Neklasifikované a neškodné formy pomočování

7.4.1. DFUS

Je to náhle vzniklý syndrom častého močení až 20krát za den, přičemž noční symptomatologie chybí. Tento syndrom se objevuje někdy v souvislosti s infektem či stresogenní událostí dítěte předškolního věku. Porucha má sklon k několikaměsíčnímu přetrvávání, ale většinou mizí spontánně do 12 týdnů. Nutné je základní vyšetření k vyloučení infekce dolních močových cest.

7.4.2. Enuresis risoria

Je poruchou postihující zejména pubescentní dívky a projevuje se únikem většinou malého množství moče při smíchu. Některé dívky však mají zkušenost i s kompletním vyprázdněním měchýře. Pro pacientky tato prognosticky nezávažná odchylka představuje společenský problém a mnohdy vzbuzuje obavy rodičů. Ani zde se

nevyskytuje polyurie, noční enuréza a urgentní syndrom. Porucha má tendenci k pozvolnému vyhasínání v adolescenci.

7.4.3. Post voiding dribbling

Nebo-li postmikční ukapávání se může pozorovat u malých děvčátek, které sedí při močení hluboko zabořeny do mísy a díky této poloze dochází k zatékání moči do pochvy. Po odchodu z toalety pak moč z pochvy odtéká.

8. Diagnostické postupy u dětí s únikem moče

Vyšetřuje-li se dítě, které trpí únikem moči, nemělo by se opomíjet na zásadu: minimálně invazivním přístupem získat maximální množství informací o příčinách potíží. Zvláště u dětských pacientů je tento přístup velmi žádoucí, neboť invazivní vyšetření zařazené do prvního sledu může dítě zcela odradit od spolupráce, další výsledky zkreslit a u většiny pacientů se ukazuje jako zcela zbytečné. Při prvních návštěvách dítěte je velmi důležité získat potřebné informace za použití co nejméně traumatizujících vyšetření, neboť jejich syntézou se může s poměrně velkou přesností určit ta skupina pacientů, u kterých se stanovení diagnózy obejde bez požití invazivních postupů.

Diagnostické postupy zahrnují **neinvazivní screeningová vyšetření**. Mezi které patří *stanovení anamnézy, mikční a pitné karty; fyzikální vyšetření; vyšetření moče; ultrasonografie močového ústrojí včetně změření postmikčního rezidua* (dále jen pod zkratkou *USG*); *uroflowmetrie* (dále jen pod zkratkou *UFM*) a také *UFM s EMG záznamem aktivity svalstva pánevního dna* a **invazivní vyšetření** mezi které patří radiodiagnostické metody – *mikční cystoradiografie* (dále jen pod zkratkou *MCUG*) a *vylučovací urografie* (dále jen pod zkratkou *VUG*); urodynamická vyšetření – *plnicí cystometrie, mikční cystometrie, profilometrie, videourodynamika, Holter*; endoskopická vyšetření

Již v prvním kontaktu s dítětem, které se pomočuje je třeba šetrným a efektivním způsobem odlišit děti s MNE od dětí s inkontinencí a od pacientů s celkovým onemocněním, kde pomočování je pouze doprovodným příznakem primární choroby. Vyloučí-li se inkontinence jak funkční, tak strukturální, pak je třeba v diferenciální diagnostice zejména sekundární enurézy pomyslet i na infekce močových cest, onemocnění spojená s polyurií jako jsou

(např. diabetes insipidus, diabetes mellitus, polyurická fáze chronické renální insuficience apod), psychosociální problematiku, některá onemocnění CNS a obstipaci. Ze vzácnějších příčin je také uváděn syndrom spánkové apnoe na podkladě obstrukce horních cest dýchacích, velmi vzácně hypertyreóza apod.

Základem vyšetřovacího postupu u dítěte s pomočováním je pečlivé odebrání *anamnézy*. Zajímáme se o průběh porodu, psychomotorický vývoj dítěte, přítomnost vrozených vad. Kromě těchto běžných údajů je věnována velká pozornost výskytu enurézy v rodině. Velmi důležité je, zda se dítě přestalo pomočovat na dobu delší než dva až tři měsíce. Tato informace je důležitá pro rozlišení primární a sekundární enurézy. Zjišťujeme také frekvenci pomočení, suchý interval, únik moče v bdělém stavu, nutkavé pocity na močení, časté močení, pálení či jiné nepříjemné pocity při mikci, pitný režim dítěte.

Cíleně se ptáme na denní úniky moče, urgence a také na přítomnost zadržovacích postojů.

Po anamnéze následuje *fyzikální vyšetření*, které kromě růstu, vývoje, krevního tlaku zahrnuje i aspekci zevního genitálu k vyloučení vrozených anomálií či známek sexuálního zneužívání, pečlivé vyšetření bederní a křížové páteře k odhalení případných dysrafismů a základní neurologické vyšetření. Při podezření na obstipaci se provádí vyšetření per rectum.

Velké množství cenných informací lze získat ze záznamu pitné a mikční karty. Rodiče spolu s dítětem zaznamenávají objem přijatých tekutin, frekvenci a objem mikčních porcí alespoň dva dny po sobě. Hodnocením individuální funkční kapacity močového měchýře, celkového příjmu tekutin a počtu mikcí za den lze odlišit děti s podezřením na inkontinenci od dětí s MNE.

Ze základních *laboratorních vyšetření* se provádí chemické vyšetření moče na přítomnost bílkoviny, mikroskopické vyšetření močového sedimentu a vyšetření specifické váhy moče a glomerulární filtrace. Pro diagnostiku infekčního procesu v močových cestách a ledvinách je důležité kvantitativní vyšetření bakterie. U stavů spojených s polyurií se vyšetřuje osmolalita ranní moče. Dále se provádí vyšetření krve na ureu, kreatinin a ionty.

Do základního vyšetřovacího schématu patří též *ultrasonografické vyšetření* urotraktu včetně vyšetření *postmikčních reziduí*.

8.1. Diagnostické postupy u funkční inkontinence

8.1.1. Neinvazivní screeningová vyšetření

Pečlivé zhodnocení anamnestických dat a klinického vyšetření patří k počátečním krokům vyšetření. Velmi cenné údaje přináší vyhodnocení pitné a mikční karty. Na podkladě tohoto vyhodnocení získáme přehled o frekvenci močení a funkční kapacitě měchýře. Chemickým, bakteriologickým vyšetřením moče a mikroskopickým vyšetřením močového sedimentu se může odhalit současná infekce. Přítomnost infekce zvyšuje podezření na funkční či anatomickou patologii močových cest.

Základní zobrazovací technikou je USG, která včetně přehledu o morfologii močového systému poskytuje i důležitou informaci o jeho funkci.

Z urodynamických vyšetření se začíná neinvazivní UFM, která se může použít v kombinaci s EMG záznamem aktivity pánevního dna z perineálně umístěných kožních elektrod.

V indikovaných případech lze přejít k podrobnějšímu urodynamickému a zobrazovacímu vyšetření, které je náročné jednak na zkušenost a

čas vyšetřujícího, ale také na technické vybavení a vždy představuje pro pacienta určitý stupeň invazivity.

8.1.2. Vyšetření plnicí (skladovací) fáze měchýře

Intravezikální tlakové poměry během plnicí fáze se mohou zhodnotit v průběhu *cystometrie*. V současnosti je považován za vhodné plnicí médium fyziologický roztok o teplotě 25 – 30 stupňů. Měření by mělo být prováděno cestou transuretrálního katetru při pomalé plnicí rychlosti do 10ml/l. V posledních letech se diskutuje o možnosti zkreslujícího vlivu nefyziologicky umístěného katetru v močové trubici a proto je navrhováno měření pomocí suprapubického katetru, jehož zavedení však vyžaduje krátkou celkovou anestezii. K preciznímu vyšetření je vyžadováno souběžné měření intraabdominálního tlaku rektálním katetrem, ale řada pracovišť v běžné praxi toto měření vynechává pro špatnou snášenlivost rektálně zavedené cévky. Pro vyloučení možného vzniku artefaktů během měření je vhodné plnění několikrát opakovat (2 –3krát).

Cystometrií stanovujeme kapacitu močového měchýře, aktivitu detruzoru v závislosti na objemu, *compliance*, vnímání plnosti měchýře tzn. první nucení a maximální nucení na močení. Za normálních poměrů během plnění intravezikální tlak stoupá pozvolna a plynule a nepřesahuje hodnotu 1,5kPa tj. 15 cm vodního sloupce. Těchto hodnot je dosaženo až v konečné fázi při maximálním nucení na močení. Velmi důležitým je průkaz netlumených kontrakcí tzn. krátkodobé epizody vzestupu tlaku nad 1,5kPa.

Během plnicí *cystometrie* můžeme také zhodnotit funkci uzávěrového mechanismu uretry. Za normálních okolností nedochází během plnění k úniku moče. V případě, kdy dochází k vytékání moče podél cévky, mluvíme o tzv. *leak point* tzn. hodnotě tlaku při úniku moče a tedy o inkompetentním uzávěru.

8.1.3. Vyšetření vyprazdňovací funkce (mikční) fáze měchýře

Metodami, které nám mohou poskytnout základní informace o mikční fázi jsou *UFM* případně s kombinací *EMG záznamu* a *stanovení postmikčního rezidua*.

Základní zvonovitý tvar *UFM* křivky může být patologicky změněn při obstrukci, kdy je tvar křivky oploštěný. Přerušovaný tvar křivky bývá při nadměrné aktivitě pánevního dna (staccato močení, močení malých porcí) a strmý tvar křivky je u urgentního syndromu.

K definitivnímu posouzení je důležité *UFM* vyšetření několikrát opakovat. Z vyšetření je možno stanovit průtokovou rychlost v ml/sec. V případě kombinace *UFM* s *EMG* obdržíme informaci o aktivitě pánevního dna během evakuace moče. Za normálních podmínek v průběhu celé mikce je svalstvo relaxováno, naopak při dysfunkční mikci vykazuje záznam výraznou aktivitu, která svědčí pro stahy svalstva pánevního dna.

Detailnější informace o mikční fázi lze získat pomocí průtokových studií, dále pomocí *videourodynamického vyšetření* nebo *holterovským monitorováním*.

Průtoková studie (dále jen pod zkratkou *PQ studie*) poskytuje informace, při kterých dochází k otevírání hrdla měchýře a o tlacích v průběhu mikce a o jeho současných hodnotách v uretře. Kombinace této studie s *RTG* zobrazením navíc umožňuje zachycení morfologických odchylek především vezikoureterálního refluxu (dále jen pod zkratkou *VUR*).

Vedle funkčních vyšetření zobrazovací techniky poskytují důležité informace o dolních močových cestách. Neinvazivní metoda *USG* poskytuje představu o velikosti ledvin, ledvinného parenchymu, vývodných močových cestách, měchýři a to např. o tloušťce jeho stěny, síle sliznice i dalších vrstev, některé vrozené vady, postmikční residuum apod. Ve většině případů jsou

informace získané touto metodou natolik dostačující, že není třeba podrobit pacienta dalším invazivním RTG a endoskopickým metodám.

Ty jsou určeny pro situace, kdy je jednak vysloveno podezření na organickou příčinu obtíží z klinického obrazu nebo s USG vyšetření, ale také pro případy torpidních, léčbě vzdorujících obtíží. MCUG zobrazuje močový měchýř, stav jeho stěn, přítomnost VUR, ale především u chlapců močovou trubici. Endoskopické vyšetření močové trubice a měchýře je zařazováno především v případech podezření na subvezikální obstrukci, ektopické vyústění močovodu nebo pištěl.

V obrazové příloze číslo III uvádím patologické záznamy UFM a cystometrie.

V příloze číslo I uvádím dotazník - vstupní vyšetření enuretika.

9. LÉČBA POMŮČOVÁNÍ U DĚTÍ

9.1. Obecná režimová opatření

9.1.1. Pitný a mikční režim

Za velmi důležité se považuje zajistit dítěti správný pitný a mikční režim.

Pitný režim upravujeme tak, aby byl zajištěn dostatečný celkový příjem tekutin, který by neměl klesnout pod 1 - 1,5 litru tekutin za den, protože většina dětí reaguje na denní umočování tím, že sníží příjem tekutin. Příjem tekutin se doporučuje rozložit během dne s maximem příjmu v dopoledních hodinách, večer příjem omezit a zejména se vyvarovat příjmu velkého množství tekutin 1 - 2 hodiny před spaním, eventuelně povolit jen malé množství čisté vody, které je vhodné přijímat po lžičkách. V pozdních odpoledních a večerních hodinách by děti neměly pit nápoje obsahující tein a kofein, omezit příjem tekutých večeří, šťavnatého ovoce na noc a vyvarovat se chladných, dráždivých nápojů jako jsou např. koncentrovaný džus, coca-cola apod.

Mikční režim je považován za správný, vyhoví-li dítě prvnímu nucení na močení. Mikce by měla být přes den pravidelná každé 2 - 3 hodiny, 6 - 7krát za den v klidu bez přerušování proudu moče, eventuelně za pomoci různých pomůcek, aby se dítě naučilo vnímat signály z močového měchýře. Mezi zmiňované pomůcky patří např. alarm systém (viz. kapitola 9.2.) a budíky, které jsou nařizené na zvonění á dvě hodiny, které svým zvoněním dítě informují a upozorňují na to, aby se zašlo vymočit.

Je třeba dbát také na vymočení před spaním. Nácvik přerušované mikce (start-stop mikce) a zadržování moče jsou nevhodné.

Pozornost je třeba také věnovat správnému postoji při močení, kterým je zabezpečena dokonalá relaxace pánevního dna tzn. sedět na toaletě tak, aby stehna byla v horizontální poloze a nohy opřeny o malou stoličku, pokud nedosáhnou na podlahu.

V příloze číslo III uvádím pitnou a mikční kartu.

9.1.2. Péče o pravidelnou stolici a dietní opatření

Základem úspěšné léčby je předcházení vzniku poruch vyprazdňování střeva, především vzniku obstipace a enkoprézy a dosažení pravidelné defekace.

Ve stravě se doporučuje omezit dráždivé pokrmy a některá koření jako např. kiwi, rebarbora, citrusové plody, paprika, pepř, nové koření, hořčice apod. a stavicí potraviny jako jsou např. banány, dušená mrkev, perník, čokolády apod.

9.1.3. Vyvarování se chemického a mechanického dráždění uretry

Při intimní hygieně se nedoporučuje používat mýdla a detergentní mycí gely. Vhodné je vynechání dráždivé a parfémované koupelové soli a pěny do koupele.

V oblékání se doporučuje volné netísňící oblečení, neběhat na bosu a na noc používat ponožky na nohy.

9.1.4. Správný přístup k dítěti

I když je únik moče nepříjemnou záležitostí nejen pro dítě, ale i pro jeho rodiče, je nutné zásadně a za všech okolností dbát a stále dodržovat nevinu dítěte. V žádném případě nemůžeme dítě za únik moče trestat, doporučit lze pouze kladnou motivaci dítěte.

9.1.5. Kalendář

Rodičům s dítětem se doporučuje vedení kalendáře, kam si dítě zaznamenává močení, umočení, případné pomočení a stolici. Kalendářem urolog získává velké množství cenných informací o zdravotním stavu dítěte a můžeme ho také zařadit mezi prvky pozitivní motivace dítěte.

9.2. Taktika léčby enurézy

Prvním terapeutickým krokem v léčbě dítěte s MNE jsou *režimová opatření* (viz. kapitola 9.1.) vedoucí ke snížení frekvence pomočování až o třetinu a vedení *enuretického kalendáře*. Spornou otázkou zůstává buzení na mikci. Některé rodiny ho upřednostňují před ostatními metodami. Lze jej využít jako krátkodobé opatření k dosažení suchých nocí zejména tam, kde pomočování představuje pro pacienta a jeho rodiče neúměrný stres.

V příloze II uvádím enuretický kalendář.

Desmopresin (dDAVP) vyvinutý v roce 1967 v Československu je vazopresinový analog s vysokým specifickým antidiuretickým účinkem a s prodlouženým biologickým poločasem ve srovnání s vlastním hormonem. Léčba desmopresinem je obecně hodnocena jako bezpečná. Pokud pacient dodržuje omezení příjmu tekutin po dobu působení léku, pak vedlejší účinky jsou vzácné. Není-li příjem tekutin omezen, stoupá významně riziko hyponatremické hyperhydratace nebo-li otravy vodou s bezvědomím a křečemi.

Alarmy – první historický alarm, který reagoval na pomočení elektrickým šokem, byl popsán v roce 1830. Přístroje, které využívají akustického signálu byly zkonstruovány v polovině 20. století. Přístroj se skládá z čidla, které po kontaktu s močí spustí silný zvukový signál. Dítě tím dostává další podnět k probuzení v momentě, kdy je spuštěna mikce. Učí se tak vnímat a reagovat na signály z močového měchýře. Účinnost alarmů je

popisována mezi 60 - 70%, účinku je dosahováno po 5 - 17 týdnech léčby a relapsy po úspěšné léčbě se projevují u 5 - 30 % pacientů. Alarmy je možné použít tam, kde jsou děti a rodina motivováni a dítě je natolik zralé, že obsluhu alarmu zvládne.

Tricyklická antidepresiva, zvláště Imipramin. Jejich účinnost se pohybuje kolem 50%, obvykle klesá s délkou podávání a vznikem lékové tolerance. Relapsy po vysazení terapie jsou časté. Mechanismus účinku není zcela jasný, je připisován slabému anticholinergnímu působení a ovlivnění hloubky spánku.

Anticholinergika, zejména Oxybutinin jsou běžně používána v léčbě inkontinence. Diskuze o jejich účinku u dětí s MNE je rozporuplná. Některé studie uvádějí dobré výsledky zvláště u dětí s MNE rezistentních na léčbu alarmem a dDAVP.

Ostatní metody - vzhledem k tomu, že některé děti s MNE jsou rezistentní na výše uvedené postupy byla v léčbě zkoušena i řada jiných léčiv a léčebných postupů. V poslední době se objevují studie o účinku inhibitorů syntézy prostaglandinů, eliminačních diet a akupunktury.

9.3. Taktika léčby inkontinence a dysfunkční mikce

Do základní taktiky léčby patří dodržování obecných režimových opatření (viz. kapitola 9.1.) a uroterapie, do které patří nejen nácvik pravidelné a kompletní mikce s řádným uvolněním pánevního dna, ale také metoda biofeedbacku.

9.3.1. Reflexní inkontinence

U neurogeních poruch měchýře je důležitá adekvátní a včasná léčba, neboť neurogení porucha může být nebezpečná pro vývoj a stav horních močových cest. Hyperreflexie, která je příčinou této formy inkontinence se ovlivňuje rovněž anticholinergiky. Je-li

současně přítomna funkční subvezikální obstrukce spontánní míkce se nahrazuje *autokatetrizací* tzv. *čistou intermitentní katetrizací* (dále jen pod zkratkou ČIK). Přítomnost reflexní inkontinence znamená vysoké riziko poškození horních močových cest, ke kterému dochází na podkladě vysokého intravezikálního tlaku při hyperreflexii detruzoru v jímací fázi. Normalizace tlaku v jímací fázi je tedy prvořadým úkolem jak konzervativní, tak popřípadě i chirurgické terapie.

9.3.2. Paradoxní ischurie

Vzhledem k vysokému riziku poškození horních močových cest při zjištění paradoxní ischurie je nutné okamžitě zajistit derivaci moče např. katétrem, ČIK, epicistostomií, vezikostomií. Po stabilizaci celkového stavu se dokončí komplexní vyšetření dítěte. Konečné ošetření se určí podle primární příčiny paradoxní ischurie.

9.3.3. Stresová inkontinence

V dětském věku se s ní setkáváme velmi zřídka. Léčbu vede urolog a jsou možná jak konzervativní, tak i operační řešení, kdy záleží na stupni úniku moče, věku a pohlaví dítěte.

9.3.4. Urgentní inkontinence (urgentní syndrom)

Metodou léčby je podávání anticholinergik např. Oxybutinin, nejlépe ve třech denních dávkách. Dávky se postupně zvyšují pro prevenci vzniku nežádoucích účinků léku jako např. sucho v ústech, hypertenze, obstipace, poruchy akomodace apod. V průběhu léčby je vhodné měřit postmikční rezidua a účinnost léčby kontrolovat pomocí mikční karty.

9.3.5. Mikční dysfunkce

Únik moče nebývá u této skupiny pravidlem, častějším projevem jsou infekce močových cest. Léčba si klade za cíl normalizovat koordinaci mikce a svalů pánevního dna. Vedle medikamentózní léčby a to myorelaxancii, anticholinergiky a sympatikomimetiky využívá metody biofeedback.

10. LÁZEŇSKÁ LÉČBA NON-NEUROGENNÍCH PORUCH VYPRAZDŇOVÁNÍ DOLNÍCH MOČOVÝCH CEST

10.1. Charakteristika dětské léčebny Miramonte

Dlouholetá tradice a příznivé výsledky lázeňské léčby nefrourologických onemocnění u dospělých pacientů vedly balneology a pediatriy k využití této konzervativní léčebně preventivní metody také u dětí. V červenci roku 1963 byla otevřena první Dětská lázeňská léčebna s nefrourologickým zaměřením ve střední Evropě v Mariánských Lázních. Dětskou léčebnu Miramonte můžeme najít v klidném, čistém prostředí lesů asi jeden kilometr od centra Mariánských Lázní. Kapacita léčebny je 87 lůžek. Délka léčebného pobytu se řídí zdravotním stavem dítěte a je obvykle čtyři až pět týdnů. Léčebný pobyt je určen pro děti ve věku 3 - 19let, děti 3 - 6leté doprovázejí rodiče.

Indikační zaměření léčebny je na:

1. *nemoci ledvin a močových cest*

- chronické a recidivující záněty ledvin a močových cest s nebo bez non-neurogenních poruch vyprazdňování dolních močových cest
- funkční poruchy vyprazdňování dolních močových cest
- enuresis nocturne
- urolitiáza
- stavy po operacích ledvin a močových cest
- vleklá onemocnění ledvinných klubiček

2. *nemoci gynekologické*

- opakované záněty zevních a vnitřních rodidel
- stavy po operacích v oblasti malé pánve zvláště po appendectomii a operativních zákrocích na ováriích

Příznivý účinek místních přírodních léčivých zdrojů - minerální vody různého chemického složení, peloidů a zřídelného plynu, je využíván v komplexní lázeňské léčbě nefrourologických onemocnění. Jejich účinek je v dětské léčbě kombinován s pohybovou léčbou, masáží, elektroléčebnými procedurami, magnetoterapií, psychoterapií, léčebnou výživou a aktivní rehabilitací. Pravidelným a přesným dávkováním těchto podnětů dochází k funkční přestavbě mozkové kůry s vymizením patologických reflexů a k jejich nahrazení novými podmíněnými reflexy, zlepšení adaptace organismu na nepříznivé zevní vlivy, ke zvýšení celkové odolnosti a fyzické zdatnosti.

Na počátku každé lázeňské léčby je pro dítě vypracován individuální léčebný plán, který má tři období:

- a) **období adaptace** (3 - 5 dní), kdy odeznívá únava z cesty, stesk a dítě navazuje nové kontakty s personálem a ostatními dětmi a je postupně zatěžováno jednotlivými procedurami.
- b) **období vlastní balneace** (3 týdny), je období plné zátěže léčebným programem.
- c) **období přípravy na propuštění**, kdy je postupně snižována zátěž léčebnými procedurami pro usnadnění adaptace po návratu do domácího prostředí.

Péče o děti je zajištěna dvěma dětskými lékaři, konziliářem pro dětskou gynekologii, dětským psychologem, rehabilitačními pracovníky a dětskými sestrami. Základní dětská strava je individuálně upravena podle závažnosti onemocnění a je sestavována dietní sestrou. Léčebna má také vlastní laboratoř, ve které včetně základního vyšetření krve a moče je také možno vyšetřit základní rizikové faktory v moči u recidivující litiázy. U dětí do šesti let je doporučován pobyt v doprovodu rodiče, čímž se podstatně zkrátí

doba adaptace, dítě netrpí odloučením od rodiny, rodič mu usnadní zapojení do léčebného procesu a sám se aktivně na něm podílí a v režimových opatření pak pokračuje s dítětem i doma. Aktivní zapojení rodiny do léčebně preventivního procesu je významným faktorem, který ovlivní další průběh nemoci.

Během celé lázeňské léčby je důležité zajištění příjemné atmosféry a úzkého kontaktu s dítětem. S ohledem na jeho věk a psychiku, vysvětlíme dítěti průběh procedury a její účinek tak, aby se nebálo a nezažalo k terapii negativní postoj. Záporné emoce mohou vést k nežádoucím reflexům, zvýšit napětí svalů či nervově cévního systému a tím snížit očekávaný výsledek lázeňské léčby.

10.2. Zásady lázeňské léčby non-neurogenních poruch vyprazdňování dolních močových cest

Non-neurogenní poruchy vyprazdňování dolních močových cest jsou v indikačním seznamu komplexní lázeňské léčby pod číslem XXVIII/1. Kontraindikace pro tuto skupinu je diastolický tlak nad 100 mmHg a kreatininemie nad 200 μ mol/l.

V lázeňské léčbě urgentní inkontinence, detruzorosfinkterické dyssynergie a lazy bladder syndromu se zaměřujeme na:

- pitný režim (viz. kapitola 9.1.1.)
- mikční režim (viz. kapitola 9.1.1.)
- péče o pravidelnou stolici (viz. kapitola 9.1.2.)
- vyvarování se chemického a mechanického dráždění uretry (viz. kapitola 9.1.3.)
- dietní opatření (viz. kapitola 9.1.2.)

V dětské léčbě je základní strava složená ze tří hlavních a tří menších jídel. Jídlo se podává šestkrát denně a pod dietním označením a to:

- 13/V - základní lázeňská dieta pro děti 11 - 14 leté , jejíž energetická hodnota činí 3350 Kcal
- 13/S - základní lázeňská dieta pro děti od 3 do 11 let, jejíž energetická hodnota činí 2850 Kcal
- 13/V/E - základní lázeňská dieta pro děti od 11 - 14 leté + enuretická
- 13/S zbytková

Lázeňská léčba urgentní inkontinence, detruzorosfinkterické dyssynergie a lazy bladder syndromu zahrnuje seznam procedur, které lze upravit individuálně dle zdravotního stavu pacienta.

Seznam obsahuje:

- vstupní lékařské vyšetření 1krát
- kontrolní lékařské vyšetření, které se provádí 1krát za týden u všech dětí. Dále je jeho četnost určována zdravotním stavem a potřebami dítěte.
- výstupní lékařské vyšetření 1krát
- pitnou léčbu
- terénní léčbu
- klimatický pobyt
- skupinový léčebný tělocvik
- skupinovou relaxaci
- reflexní masáž
- krátkovlnnou diatermií na měchýř
- magnetoterapii
- slatinné zábaly
- plynové obálky
- uhličité koupele
- intermitentní katetrizaci

- *horské slunce*
- *medikamentózní léčbu*

10.3. Charakteristika léčebných procesů

V této kapitole se stručně zmíním o základní charakteristice, významu a léčebných účincích těchto jednotlivých procedur.

10.3.1. Pitná léčba

V pitné léčbě se užívají především tyto Mariánskolázeňské minerální vody:

- *Rudolfův a Karolinin pramen* - které patří do skupiny vod s diuretickým účinkem. Jsou to vody hypotonické, slabě mineralizované, které navozují polyurii snížením tubulární resorbce vody, méně vzestupem glomerulární filtrace. Důsledkem polyurie je mechanické vyplavování produktů zánětů, drobných krystalků, písků a kaménků. Ovlivňují také jímavost močového měchýře a tonizují vývodné cesty močové. Jsou využívány v léčbě nefrourologických onemocnění včetně urolitiázy.

- *Křížův a Ferdinandův pramen* - je to skupina vod, která ovlivňuje střevní motilitu a střevní mikrofloru s mírně laxativním působením. Jsou to vody středně mineralizované, které vedle hydrouhličitanu jsou bohaté na síranové soli. Jejich účinek se využívá u chronických zánětů a dysfunkcí močového ústrojí, zvláště jsou-li provázeny zácpou.

- *Magnesie* - minerální voda obsahující méně vápníku a více hořčíku. Ten je vhodný pro svalovinu organismu. Jeho účinek je také spasmolytický. Tato minerální voda se využívá k dopolednímu pití a tím ke zvýšení příjmu tekutin.

10.3.2. Terénní léčba

Na podkladě současného aktuálního zdravotního stavu dítěte ošetřující lékař určí a stanoví jeho denní režim, který zapíše do chorobopisu pod označením R1,R2,R3,R4 a informuje o něm dětského pacienta. Označení denního režimu číslem 1 - 4 charakterizuje stupeň zatížení dítěte, stanovuje procedury a povolenou terénní léčbu, které může absolvovat během tohoto režimu.

Je velmi důležité, aby ošetřující personál dohlížel a kontroloval, zda se pacient tímto režimem řídí a dodržuje ho.

R1 - klid na lůžku; pitná kúra v budově; léčebný tělocvik (dále jen pod zkratkou LTV) a koupele nejsou povoleny; elektroléčba dle domluvy s lékařem.

R2 - procházka odpoledne povolena; pitná kúra dopoledne v budově a odpoledne venku; LTV s úlevou; koupele nepovoleny; elektroléčba povolena.

R3 - procházka 2krát denně; pití 2krát denně u pramene; LTV v plném rozsahu; koupele a elektroléčba jsou povoleny.

R4 - procházky 2krát denně; pití 2krát denně venku; LTV v plném rozsahu; koupele a elektroléčba povoleny.

10.3.3. Skupinový léčebný tělocvik

Skupinový LTV je asistované cvičení, jehož délka trvání je cca 30 minut. Provádí se v tělocvičně na žíněnkách a balónech nebo také v bazénu.

Fyzioterapie se u této indikační skupiny zaměřuje na dechové a protahovací cviky, cviky s prvky jógy a zejména cviky na posílení zádoových, břišních a hýždových svalů, tedy svalů, které spolu se svaly dna pánevního zajišťují správné postavení pánve. V dřívější době se prosazovaly cviky zaměřené na cílené posilování svalů pánevního dna. V současné době se od těchto cviků opouští a klade

se důraz na část relaxační, neboť právě uvolnění dna pánevního je cílem a smyslem cvičení.

Cílem LTV je také pozitivní ovlivnění psychiky dítěte, navození svalové rovnováhy a předcházení vzniku vertebrogenních poruch, vadného držení těla, obstipace apod.

Vedení LTV pro děti by mělo být srozumitelnou formou. Proto je vhodné jednotlivé cviky různě pojmenovat jako např. tunel, had, klokan, ryba apod. Pro udržení pozornosti a zájmu dítěte je vhodné cviky častěji měnit a každý cvik opakovat maximálně 3 - 5krát.

Po dětech vyžadujeme, aby si před cvičením zašly vždy na toaletu a na cvičení chodily v pohodlném sportovním oblečení.

Během cvičení bychom neměli zapomenout ocenit snahu dětí a pochválit je. Jako odměnu za jejich snahu, pozornost a správné cvičení můžeme konečných pět minut této procedury vyplnit krátkou kolektivní hrou.

10.3.4. Skupinové relaxační cvičení

Relaxace je cílené navození psychického a fyzického uvolnění. Jejím cílem je obnova rovnováhy mezi sympatikem a parasympatikem v organismu a také pomoc člověku, který je vystaven psychicky náročným situacím, dosáhnout pocitu duševní harmonie, tělesného a psychického uvolnění. Pomůže mu najít a obnovit dostatek energie, sebedůvěry, optimismu a odstranit napětí způsobené zátěžovou situací.

Prostředí, ve kterém se relaxace provádí by mělo být tiché, klidné a mírně zatemněné. Za důležité se považuje vypnout možné zdroje hluku.

Pacienti si pro cvičení zvolí pohodlnou polohu a příjemnou pozici vleže. V této poloze se dosahuje lepších výsledků než v sedu. Poloha by se neměla během cvičení měnit.

Relaxovat se může mnoho způsoby, v léčebně se nejčastěji k relaxaci používají relaxační kazety. Např. kazeta se zvuky zvířátek, šumění stromů, vody, větru apod. a dosahuje očekávaných úspěchů. Na proti tomu relaxace vedená slovním projevem fyzioterapeuta bývá pro menší děti velmi těžká a většinou nedosahuje očekávaného úspěchu a výsledků. Doba trvání této procedury se pohybuje okolo 20 - 30 minut.

10.3.5. Reflexní masáž

Tato procedura trvající 15 - 20 minut se zaměřuje na změny na povrchu těla, které vznikají v důsledku dráždění přicházejících ze vzdálenějších nemocných tkání a orgánů cestou společné segmentové inervace. Snažíme se příznivě ovlivnit patologický proces prostřednictvím kutiviscerální reflexní vazby.

10.3.6. Slatinné zábaly

Slatina patří do skupiny peloidů, což jsou sedimenty převážně organického původu vzniklé v přírodě procesem humifikace, tj. přeměnou organických těl rostlin v kyselém nebo subneutrálním prostředí. Po úpravě se používají na přípravu koupelí nebo zábalů. Mají vynikající teplodržnost, teplo z nich se uvolňuje postupně, proto lze využívat teploty 38 - 44 stupňů Celsia i u dětí. Při aplikaci na oblast močového měchýře se zvětší jeho jímavost a sníží intravezikální tlak, zvláště u funkčních poruch vyprazdňování typu hyperaktivního detruzoru. Uplatňuje se zde také protizánětlivý, analgetický a spasmolytický účinek. Podává se formě kalhotek, papuček, nebo na oblast bederní páteře.

Během první a druhé procedury se slatina ohřívá na teplotu 38 stupňů Celsia a doba trvání je 10 minut. Poté se pacient vysprchuje a na 10 minut se uloží do suchého zábalu, doba trvání tohoto suchého zábalu zůstává během dalších aplikací stejná.

Během třetí aplikace se teplota ohřevu slatiny nemění a doba trvání se prodlužuje na 15 minut.

Během čtvrté aplikace se teplota ohřevu slatiny zvyšuje na 39 stupňů Celsia a doba trvání je 15 minut.

Během páté a šesté aplikace je teplota ohřevu 39 stupňů Celsia a doba trvání se prodlužuje na 20 minut.

Během dalších aplikací – sedmé až desáté se teplota ohřevu slatiny zvýší na 40 stupňů Celsia a doba trvání je 20 minut.

10.3.7. Plynové obálky

Zřidelní plyn – Mariin pramen je z 99,7% plynný oxid uhličitý, který se u dětí aplikuje zevně formou plynových obálek na dolní polovinu těla. V uzavřeném prostoru obálky dochází k městnání tepla, pocení kůže a k zvlhčení oxidu uhličitého, který se pak lépe kůží vstřebává. Po počáteční kožní vazodilataci nastává vazodilatace hluboká s poklesem krevního tlaku a zvýší se prokrvení v oblasti malé pánve. Doba trvání této procedury je 10 minut a u dorostu se podává na 15 minut.

10.3.8. Uhličitě koupele

Uhličitě koupele jsou koupele v minerální vodě o indiferentní teplotě, ve které je rozpuštěno více jak 2g oxidu uhličitého v 1 litru vody. Rozpuštěný oxid uhličitý se vstřebává kůží, kde navodí uvolnění vazoaktivních látek, jejichž vlivem dochází k dilataci kožních kapilár a arteriol. Stejně reagují cévy v ledvinách, zvýší se diuréza a natriuréza. Hydrostatický tlak a vztlak vody ovlivňuje hemodynamiku ponořených orgánů, zlepší se přítok krve k srdci, ale krevní tlak se během koupele podstatně nemění, po koupeli klesá. Po ukončení koupele je pacient zabalen do suchého zábalu a 10 minut vleže odpočívá.

10.3.9. Krátkovlnná diatermie na měchýř

Je to procedura, při které vzniká teplo přeměnou elektrické energie. Při průchodu vysokofrekvenčních proudů tkáněmi dochází k jejich prohřátí. Tato procedura má podobný účinek jako slatinné zábaly, kdy vlivem tepla dochází ke snížení intravezikálního tlaku a zvýšení jímavosti měchýře.

10.3.10. Magnetoterapie

Při magnetoterapii se využívá léčebných účinků magnetického pole. Mezi jeho obecné léčebné účinky patří analgetický, sedativní, vazodilatační, protizánětlivý, myorelaxační a trofický účinek. Myorelaxační účinek působí na svalovinu dna pánevního a spasmolytický na močový měchýř.

10.3.11. Horské slunce

Tato procedura se podává jako doplňující, při které se využívá vlivu ultrafialového záření ke zvýšení obranyschopnosti organismu. Doba trvání se řídí dle rozpisu lékaře. Většinou se pohybuje v rozmezí 0,5 - 3 minut.

10.3.12. Interminentní katetrizace

Jde o vyprazdňování močového měchýře za pomoci sterilní cévky v případě poruchy spontánního močení např. při retenci moče. Tuto proceduru vykonává lékař, zdravotní sestra nebo zacvičené dítě pod dohledem zdravotní sestry.

10.3.13. Metoda myofeedbacku a sono-biofeedbacku

K nácviku porušené funkce vyprazdňování dolních močových cest se využívá reedukační metoda myofeedback a sono-biofeedback.

Metodou myofeedbacku se dítě za zrakové případně i sluchové kontroly učí vědomé relaxaci a kontrakci svaloviny dna pánevního, kterou jinak nelze kontrolovat zrakem. Myoelektrické potenciály ze svalů jsou snímány povrchovými elektrodami umístěnými nad svěračem konečníku a přenášeny pomocí EMG přístroje na obrazovku počítače, na níž pacient sleduje práci svaloviny dna pánevního případně ještě za doprovodu zvukové signalizace. Lékař výsledky porovnává během jednoho sezení a mezi jednotlivými sezeními. Dítě se naučí vědomé relaxaci svaloviny dna pánevního během mikce, močí pak volně, bez postmikčního rezidua. Úspěšnost metody je kolem 80%. Nelze jí uplatnit u pacientů s nedostatečnou mentální úrovní, kteří nejsou schopni porozumět principu metody.

Jednodušší metodou, která se využívá k nácviku úplného vyprázdnění močového měchýře hlavně u dětí předškolního věku je sonobiofeedback. Moč v močovém měchýři je snímána ultrazvukovou sondou a zobrazena na obrazovce přístroje, kde ji dítě sleduje.

10.3.14. Medikamentózní léčba

Nejčastěji se používají tyto preparáty:

- chemoterapeutika v profylaktické dávce jako např. Furantoin, Biseptol
- spasmolytika jako např. Ditropan, Cystrin, Oxyphenon, Mictonette
- myorelaxantia jako např. Baclofen

V obrazové příloze číslo II uvádím fotodokumentaci jednotlivých procedur z dětské léčebny Miramonte.

11. KAZUISTIKY TŘÍ DĚTSKÝCH PACIENTŮ

11.1. Pacientka H.I.

Pacientka H.I. narozená v roce 1991.

Diagnóza:

- detruzorosfinkterická dyssynergie
- pyelonefritis chronika
- recidivující infekce močových cest (dále jen pod zkratkou IMC)
- ČIK

Rodinná anamnéza (dále jen pod zkratkou RA) a osobní anamnéza (dále jen pod zkratkou OA):

- bezvýznamná

Alergická anamnéza: alergie na Ampycilin

Onemocnění začalo: V roce 1994 akutní pyelonefritis, před tím urgence, občas se přes den pomočila nebo umočila. Užívala Cystrin a v roce 1995 nastalo zlepšení.

V roce 1998 došlo opět ke zhoršení urgencí, denní i noční pomočování a opakované bakteriurie.

V roce 1999 UFM a EMG vyšetřením zjištěna dyssynergní mikce, sonograficky prokázána rezidua, opakující se IMC.

Cévkovaná 3krát denně, v mezidobí močí á 3 hodiny, cca 1krát denně umočí, 1krát za 14 dní se pomočí v noci. Má zadržovací postoje, močení často odkládá, nestihne doběhnout na toaletu.

Pacientce byla nasazena medikamentózní léčba (Triprim, Baclofen) a byl jí doporučen pobyt v dětské léčebně Miramonte. Tato pacientka je sledována urologickou ambulancí při DO v České Lípě.

Lázeňská léčba: Svou první lázeňskou léčbu pacientka absolvovala v době od 4.1. do 7.2. roku 2001.

status:

váha = 36,8 kg výška = 151 cm

TK = 105/60 mmHg LHK manžeta 12,5 cm P = 80/min pravidelný

výživa = eutrophia kostra = střední svalstvo = slabé
 hrudník = souměrný končetiny = bez otoků
 držení těla = správné

procedury:

vstupní lékařské vyšetření 1krát

kontrolní lékařské vyšetření 5krát

výstupní lékařské vyšetření 1krát

dieta = 13/S + zbytková

léky - Baclofen, Triprim,

pitná kúra = Rudolfův pramen 1krát ráno 200 ml

Karolinin pramen 1krát dopoledne 200 ml

Magnesia 1krát dopoledne 200 ml

režimová léčba = během celého pobytu byl R3 a R4

terénní léčba = dle režimu R3 a R4

klimatický pobyt

LTV skupinové = bederní sestava, 2krát týdně, celkem 23krát

KVD = 3krát týdně á 10 min na měchýř, celkem 12krát

myofeedback = nácvik relaxace svaloviny dna pánevního 2krát týdně,
celkem 10krát

plynové obálky = na dolní polovinu těla, 3krát týdně á 10min,
celkem 12krát

slatinné zábaly = ve formě papuček 2krát týdně na 10 - 20min,
teplota zábalu 38 - 40 stupňů Celsia, celkem 10krát

horské slunce = 2krát týdně na 0,5 - 3min, celkem 10krát

ČIK = 3krát denně po vymočení

močení dle budíku

kontrola pravidelné stolice = denně

průběh léčby: Procedury během pobytu dívka tolerovala dobře, nestonala. Během léčby byl pozorován sklon k větším mikčním objemům, proto se zavedl nácvik močení á 2 hodiny pomocí budíku a pacientka byla zacvičena v ČIK. Cévkovaná rezidua na počátku pobytu

byla 50 - 120 ml, ke konci pobytu 25 - 70 ml. Stolica byla pravidelná, moč při laboratorních kontrolních vyšetření byla bez známek exacerbace IMC. Myofeedback zvládla jen částečně a to z 0,68 uV na 0,00 - 0,45 uV.

při propuštění: Dívka byla bez subjektivních potíží a lázeňskou léčbu ukončila v celkově dobrém zdravotním stavu.

TK = 105/60 mmHg LHK manžeta 12,5 cm váha = 37,50 kg

P = 80/min. pravidelný

doporučení: Doporučuji normální životosprávu s dostatečným přívodem tekutin od ranních hodin, omezit tekuté večeře a šťavnaté ovoce ve večerních hodinách. Pravidelně močit á 2 hodiny v klidu s dokonalou relaxací svaloviny pánevního dna, nejlépe na 2krát. Dbát na pravidelnou stolicí. V LTV se věnovat především posilovacím cvikům zádoových, břišních, hýždových svalů a svalů pletence ramenního v kombinaci s protahovacím cvičením pro posílení ochablého svalstva. Předcházet nastydnutí a prochladnutí. Dodržovat předepsanou medikamentózní léčbu a ČIK.

11.2. Pacientka H.M.

Pacientka H.M. narozená v roce 1987.

Diagnóza:

- detruzorosfinkterická dyssynergie
- lazy bladder syndrom
- recidivující IMC

RA + OA: bezvýznamná

Alergická anamnéza: senná rýma

Onemocnění začalo: Onemocnění začalo urgentní inkontinencí bez suchého intervalu. Od roku 1992 - 2000 pro recidivující IMC byla několikrát hospitalizována.

Po cca jedno-letém intervalu se opět objevily IMC a sklon k reziduím.

Tato pacientka je sledována urologickou ambulancí při DO v České Lípě a byla jí doporučena lázeňská léčba v dětské léčebně Miramonte.

Lázeňská léčba: Svou první lázeňskou léčbu pacientka absolvovala v roce 2001 od 14.3. do 17.4.

status:

váha = 40 kg výška = 145 cm

TK = 105/60 LHK manžeta 8 cm P = 76/min pravidelný

výživa = eutrophia kostra = střední svalstvo = střední

hrudník = souměrný končetiny = bez otoků

držení těla = správné

procedury:

vstupní lékařské vyšetření 1krát

kontrolní lékařské vyšetření 5krát

výstupní lékařské vyšetření 1krát

dieta = 13/V

léky = bez medikace

pitná kúra = Rudolfův pramen 2krát 200 - 400 ml ráno a odpoledne

Magnesia 1krát 200 - 400 ml dopoledne v 9,45 hodin

režimová léčba = během celého pobytu byl R4

terénní léčba = dle režimu R4

klimatický pobyt

LTV skupinové = bederní sestava 2krát týdně, celkem 23krát

magnetoterapie = sedací, 3krát týdně á 15min, celkem 12krát

myofeedback = nácvik relaxace 2krát týdně a první týden denně

plynové obálky = na dolní polovinu těla, 3krát týdně na 10min, celkem 12krát

slatinné zábaly = kalhotky 2krát týdně na 10 - 20min o teplotě 38 - 40 stupňů Celsia, celkem 10krát

horské slunce = 2krát týdně na dobu 0,5 - 2min, celkem 10krát

kontrola pravidelné stolice = denně

průběh léčby: Dívka během pobytu procedury tolerovala velmi dobře. Při laboratorních vyšetření byla v moči opakovaně prokázána stopa po bílkovině a opakovaně stopa krve bez bakterie. Jinak dívka byla během léčby bez potíží, neumočovala. LTV a myofeedback zvládla dobře.

při propuštění: Byla dívka bez subjektivních potíží a lázeňskou léčbu ukončila v celkově dobrém stavu.

TK = 115/60 mmHg LHK manžeta 8 cm váha = 40,5 kg

P = 74/min. pravidelný

doporučení: Doporučuji dodržovat normální životosprávu s dostatkem tekutin a pravidelným močením á 2 - 3 hodiny, dbát na pravidelnou stolici, neprochladnout, mezit nošení dlouhých přiléhavých kalhot a ve stravě zajistit dostatečný přívod vitamínů ve formě ovoce a zeleniny, jejíž konzumace je důležité se vyhnout ve večerních hodinách. Pokračovat doma v pravidelném cvičení bederní sestavy dle instrukcí fyzioterapeuta. Pro pití bylo doporučeno používat minerální vodu jako např. Magnesie, Mattoni, Ida, Agua Maria apod.

Při kontrolní prohlídce v urologické ambulanci, která následovala v době po návratu z léčebny je pacientka bez obtíží, zatím nedošlo k únikům moče a ke vzniku IMC. Lázeňská léčba je považována u této pacientky za velmi úspěšnou.

11.3. Pacientka D.A.

Pacientka D.A. narozená v roce 1991.

Diagnóza:

- urgentní inkontinence
- instabilita detruzoru

RA: matka D.A. - instabilita detruzoru

sestra D.A. narozená v roce 1986 - instabilita močového měchýře, od 9 let tento stav upraven

sestra D.A. narozená v roce 1988 - pomůčovala se do 8 let věku v noci, od 8 let pomůčování ustalo

QA: úrazy - slabé konoce, jinak QA bezvýznamná

Onemocnění začalo: Od útlého dětského věku se pomůčuje bez suchého intervalu. Pomůčuje se v noci i přes den. Není schopna sama udržet moč. Když cítí nucení na močení, tak nedoběhne na toaletu a dojde k úniku moče. Za den se alespoň 1krát pomůčí, vlhké kalhotky, sedá si na bobek. Každou noc je pomůčena, po usnutí se pomůčí i ve školce. Budí ji ve 22 hodin, ale to je už pomůčená.

V roce 1996 se objevily problémy s vyprazdňováním ve formě enkoprézy.

V roce 1998 inkontinence bez suchého intervalu, v noci 2 - 3krát pomůčena. Přes den urgentní inkontinence, trochu moče pustí, ale zbytek vymočí na toaletě.

Pacientka je sledována urologickou ambulancí při DO v České Lípě, kde jí byla nasazena medikamentózní léčba (Oxybutinin, Cystrin, Melipramin, ADH kapky), dále antiobstipační režim a několikrát se u pacientky provádělo klyzma a do léčby bylo zavedeno také používání alarm systému.

V dubnu roku 2001 byl pacientce doporučen pobyt v dětské léčebně Miramonte.

Lázeňská léčba: Svou první lázeňskou léčbu pacientka absolvovala v roce 2001 od 5.9. do 9.10.

status:

váha = 30,3 kg výška = 139 cm

TK = 105/65 mmHg LHK manžeta 12,5 cm P = 84/min pravidelný

výživa = eutrophie kostra = střední svalstvo = slabé

hrudník = souměrný končetiny = bez otoků

držení těla = správné

procedury:

vstupní lékařské vyšetření 1krát

kontrolní lékařské vyšetření 6krát

výstupní lékařské vyšetření 1krát

dieta = 13/S + zvýšený přívod vlákniny, zákysy

léky = bez medikace

pitná kúra = Rudolfův pramen 1krát denně 200 ml - ráno

Magnesie 1krát denně dopoledne 200 ml

Ferdinandův pramen 1krát denně odpoledne 200 ml nebo Křížův pramen

režimová léčba = během celého pobytu R3 a R4

terénní léčba = dle režimu R3 a R4

klimatický pobyt

LTV skupinové – bederní sestava 2krát týdně, celkem 23krát

skupinová relaxace = 2krát týdně

KVD = 3krát týdně á 10min na měchýř, celkem 12krát

myofeedback = nácvik stahu a relaxace, 2krát týdně

slatinné zábaly = na bederní část páteře a také ve formě papuček, 2krát týdně, celkem 10krát

kalendář = zápis mokrých a suchých nocí + i zápis denních úniků

alarm systém na noc

kontrola pravidelné stolice = denně

průběh léčby: Dívka procedury během pobytu tolerovala dobře, nestonala. Enuréza první i druhý týden 6krát týdně, pak zácvik použití alarm systému na noc. Třetí týden se výskyt nočního pomočení snížil na 3krát a čtvrtý a pátý týden už jen 1krát a 2 – 3krát týdně zvlhnutí kalhotek přes den. Na zvučící alarm systém se vždy probudila, došla se vymočit. Při pravidelných lékařských prohlídkách během pobytu byla vyšetřena hmatná skybala v podbřišku. Pacientka měla sklon k nedostatečnému vyprázdnění stolice.

LTV, relaxaci a myofeedback zvládla velmi dobře.

při propuštění: Dívka byla bez subjektivních potíží a lázeňskou léčbu ukončila v celkově dobrém zdravotním stavu.

TK = 90/60 mmHg LHK manžeta 12,5 cm váha = 30,70 kg

P = 80/min pravidelný

doporučení: doporučuji dodržovat pitný režim s dostatkem tekutin od ranních hodin, vyvarovat se chladných nápojů a koncentrovaných ovocných šťáv a omezit tekutiny, šťavnaté ovoce a zeleninu ve večerních hodinách. Dbát na pravidelné močení v klidu á 2 hodiny a před spaním se jít vždy vymočit a na noc si brát na nohy teplé ponožky. Nezapomínat na přiměřenou pohybovou aktivitu.

Lékařem bylo doporučeno ještě 6 – 8 týdnů používat alarm systém. Ve stravě omezit dráždivé pokrmů a některá koření. Neběhat na boso a neprochladnout. Preferovat volnější oblečení zvláště kalhoty. Dbát na pravidelnou stolici a denní kontrolu stolice a objemu vyprázdňené stolice. Ve stravě zvýšit příjem vlákniny a zvýšit snahu o ovlivnění konzistence stolice přidávkem živých jogurtů nebo Actimelu. Omezit stavící potraviny.

Vlivem lázeňské léčby nastalo u pacientky výrazné zlepšení zdravotního stavu. D.A. se zatím nepomočuje a došlo k výrazné úpravě vyprazdňovací funkce střeva.

12. DISKUSE

Po stanovení diagnózy u dětí s pomočováním je pro mnohé pacienty a jejich rodiče velkou pomocí vysvětlení podstaty problému, které sníží obavy z vážné nemoci i napětí ve vztazích v rodině. V mnoha evropských zemích byly založeny nestátní organizace, které se snaží šířením informací napravit přežívající názory o nočním pomočování, jež stigmatizovaly postižené jedince. V České republice působí už několik let občanské sdružení pro enurézu SEN.

Sdružení pro enurézu (SEN) je dobrovolným nezávislým a nepolitickým občanským sdružením, které sdružuje pacienty s enurézou, jejich rodiny, odborníky zabývající se touto problematikou a ostatní jednotlivce, organizace a instituce, kteří mají vztah k těmto dětem. Sídlem sdružení je Česká Lípa.

Sdružení usiluje o všestranné hájení zájmů nemocných s enurézou a jejich rodin. Reprezentuje zájmy svých členů vůči orgánům státní správy na všech úrovních. Prosazuje zkvalitnění zdravotní péče o postižené jedince a také iniciuje akce ve prospěch dětí a dospělých s enurézou a seznamuje veřejnost s touto problematikou.

O letních prázdninách v roce 2001 jsem se účastnila jedné takové akce. Jednalo se o letní tábor, kdy dvacetí dětem, kterým jejich rodiče umožnili účast na tomto svého druhu jediném táboru v celé ČR a částečně hrazeném dotací z nadace SEN, jsem dělala táborovou vedoucí. Právě pro tyto děti, které nemají možnost zúčastnit se běžných táborů kvůli pomočování se pořádala tato akce. Program tábora se v podstatě nelišil od klasického a spokojenost, nadšení a spolupráce dětí byla velká a překvapující. Během pobytu se u většiny dětí snížil počet nočních příhod a u některých dokonce k žádným nedošlo. Podle mého názoru tento úspěšný výsledek, kterého bylo dosaženo během tábora sám o sobě vypovídá o

důležitosti zapojení těchto dětí do běžných aktivit života a také o důležitosti pozitivní motivace dítěte.

13. ZÁVĚR

V průběhu komplexní lázeňské léčby byl prokázán její pozitivní účinek na fyzický i psychický stav všech sledovaných pacientů.

Významným poznatkem je fakt, že pravidelným dodržováním obecných režimových opatření, pozitivní motivací dítěte a spoluprací nejen dítěte, ale také jeho rodičů dochází k výraznému pozitivnímu ovlivnění léčby jakékoliv formy pomočování.

14. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

DYLEVSKÝ, I.: Anatomie dítěte – Organa urinaria. Státní pedagogické nakladatelství, n. p., Praha 1989, 90 s.

GUT, J. – DOLEŽAL, J. – ŽENÍŠEK, J.: Pomočování u dětí. Galén 1997, 60 s.

GUT, J. – KOLSKÁ, M.: Enuréza a poruchy mikce (ve světle nové klasifikace ICCS). Napsáno v roce 2001, tento text nebyl dosud vydán a uveřejněn. Povolení k čerpání tohoto textu za účelem napsání své diplomové práce jsem získala od autora G.J.

KOLEKTIV AUTORŮ: Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžišové. Grada Publishing spol. s r. o. 1996, 216 s.

ROKYTA, R. a kol.: Fyziologie. ISV nakladatelství 2000, 359 s.

ZIKMUND, J.: Inkontinence u žen. Karolinum nakladatelství UK Praha 2001, 132 s.

15. SEZNAM POUŽITÝCH PŘÍLOH

Příloha I

Vstupní vyšetření enuretika – dotazník

Příloha II

Enuretický kalendář

Příloha III

Pitná a mikční karta

Obrazová příloha I

Rozmístění receptorů v močovém měchýři a uretře

Obrazová příloha II

Fotodokumentace procedur

Obrazová příloha III

Patologické záznamy uroflowmetrie a cystometrie

Příloha I

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ ENURETIKA – DOTAZNÍK

Jméno a příjmení: Rodné číslo:
 Adresa: PSČ:
 Věk: Škola: Doporučen:

Rodinná anamnéza:

	Zaměstnaní	Enureza	
Otec			
Matka			
Sourozenec			
Sourozenec			
Sourozenec			

Kompletní rodina: **ano/ne**

Osobní anamnéza:

Porodní hmotnost: Perinatální adaptace:
 Závažné nemoci:
 Alergie: Infekce močového systému:
 Frekvence stolice: denně/obden/delší interval Umazávání prádla: **ano/ne**

Enuretická anamnéza:

Denní projevy:

ano (od kdy) ne (od kdy je ve dne suché)
 Proud moče: **plynulý/přerušovaný** Použití břišního lisu (tlačení při močení): **ano/ne**
 Nucení na močení: **ne/ano** **ne každý den /denně /více krát za den**
 Zadržovací postoje: **ne/ano** Které ?
 Mokrý spodní prádlo: **denně /nepravidelně** Frekvence denního močení (odhad):

Noční projevy:

Suchý interval: **ne/ano** Délka suchého intervalu:
 Počet pomočení za jednu noc: **do půlnoci/ po půlnoci**/
 Stupeň pomočení: **skvrna na pyžamu/ kompletní s promočením prostěradla**
 Frekvence enuretických příhod za týden v posledních 3 měsících:
 Spontánní vzbuzení k vymočení: **ne /ano**

Co udělá dítě po příhodě:

Oznámí příhodu rodičům: **ano/ne** Převlékne si postel: **ano/ne**
 Převlékne si pyžamo: **ano/ne** Vykoupe se: **ano/ne**
 Přepere si svoje pyžamo sám: **ano/ne**



Podmínky spánku:

Spí v samostatném pokoji: **ano/ne** Má samostatný pokoj: **ano/ne**
 Jaké je osvětlení pokoje: Jaký je přístup k WC:
 Kdy chodí spát: Kdy pije naposledy: Co pije:
 Večeří ovoce, kompoty, polévku: **ano/ne**

Předchozí opatření:

Příjem tekutin během dne:
 Snídá: **ne/ano** Nosí nápoje do školy: **ne/ ano**
 Buzení: **ne/ano** V kolik hodin: Efekt:
 Omezení tekutin ve večerních hodinách: **ne/ ano** Efekt:.....

Dosavadní léky	Ano - ne	Kdy?	Efekt na léčbu	Po ukončení
Adiuretika				
Melipramin				
Cystrin/Ditropan				
Jiné (homeopatika)				

Enuretický deník: **ne/ano** Odměny:
 Trestání: **ne/ano** Kde:
 Příhody mimo domov: **ne/ano**

Životní zátěže:

Narození mladšího sourozence: Adaptace na kolektiv:
 Stěhování: Rodinné konflikty:
 Rozpad rodiny: Nový rodič/Ztráta rodiče:
 Vážná nemoc v rodině: Sociální problémy:
 Konflikt mezi vrstevníky: Izolace v kolektivu:
 Prospěch: Vztahy ve škole:

Přístup rodičů :

Trápí vás tyto obtíže? **ne/ ano** Máte zlost? **ne/ano**
 Bylo dítě pro pomočování fyzicky trestáno? **ne/ano**
 Máte obavu, že je nemocný? **ne/ano** Máte obavu o jeho budoucnost? **ne/ano**
 Považujete pomočování za sociální problém? **ne/ano**
 Vadí Vám především zápach? **ne/ano**
 Vadí vám poškození lůžkovin, nábytku? **ne/ano**
 Je pomočování finanční zátěží pro rodinný rozpočet? **ne/ano**

Přístup dítěte:

Proč jsi tady?
 Trápí tě to? velmi ← → vůbec ne
 Jako to ovlivňuje tvůj život?
 V čem tě omezuje?
 Co na to říká maminka? A otec?
 A sourozenci?
 Ví o tom ještě mimo rodiny? Vadí ti to?
 Proč myslíš, že ti to stává?

Příloha II ENURETICKÝ KALENDÁŘ

ENURETICKÝ KALENDÁŘ

Sleduj tímto kalendářem své pokroky v léčbě
Každé ráno vyplň jedno okenko
Časem zjistíš, že se během noci pomočuješ čím dál méně
Spokojenost s výsledkem Tě bude těšit celý den !!!

1. TÝDEN

Sucho									
Vlhko									
Mokro									

2. TÝDEN

									☀
									☁☀
									☁☁

3. TÝDEN

Sucho									
Vlhko									
Mokro									

4. TÝDEN

									☀
									☁☀
									☁☁

5. TÝDEN

Sucho									
Vlhko									
Mokro									

6. TÝDEN

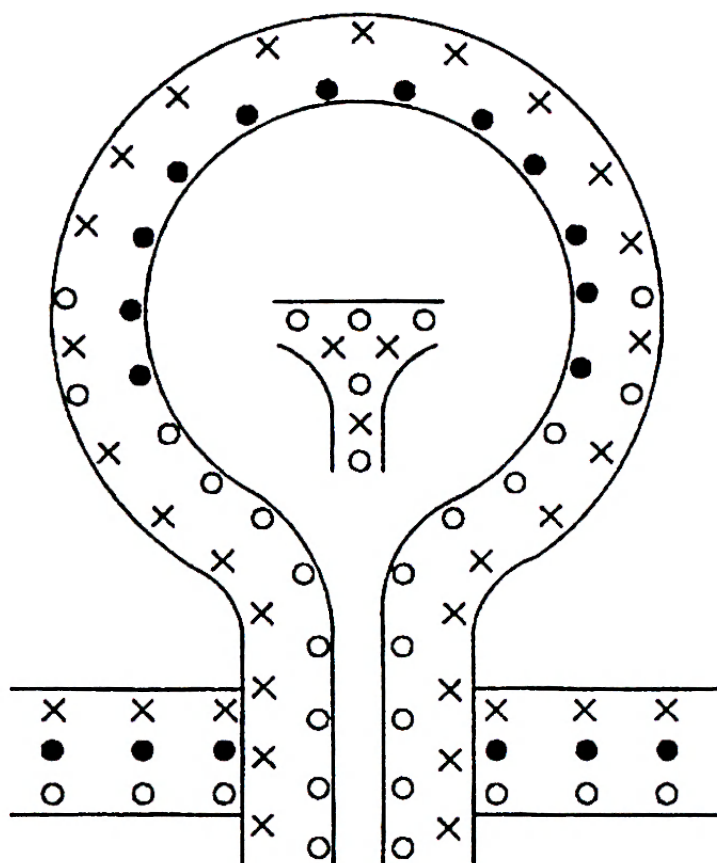
									☀
									☁☀
									☁☁

Jmeno a prijmeni

Vek

Datum zahajeni lecbv

Obrazová příloha I
ROZMÍSTĚNÍ RECEPTORŮ V MOČOVÉM MĚCHÝŘI
A URETŘE



- X cholinergní receptory
 - beta-receptory
 - alfa-receptory
- } adrenergní

Obrazová příloha II
FOTODOKUMENTACE PROCEDUR



Pitný režim - dopolední pití



Slatinné zábaly

Skupinové cvičení



Individuální cvičení



Plynové obálky



Inhalační terapie





Krátkovlnná diatermie na měchýř



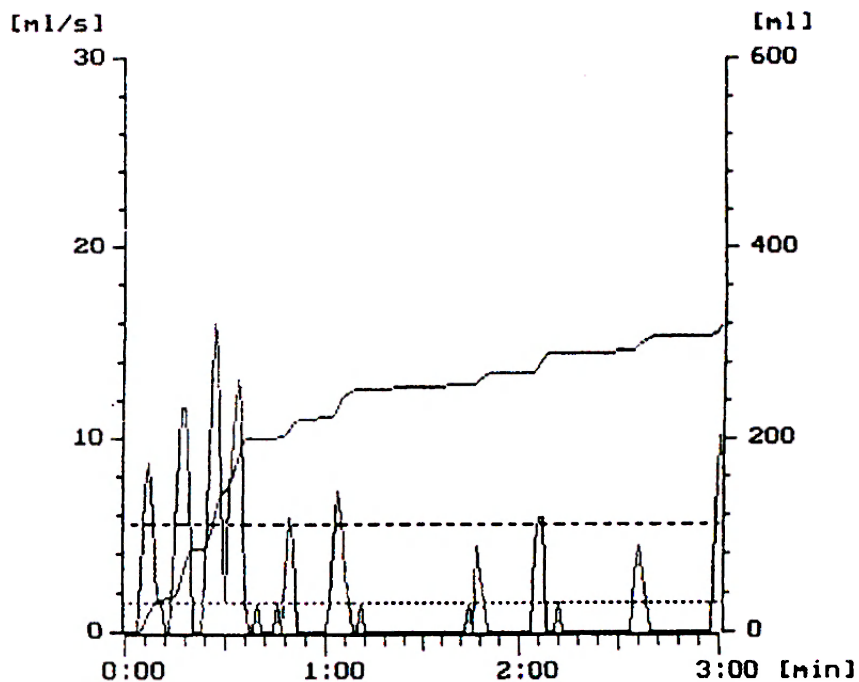
Magnetoterapie

Obrazová příloha III PATOLOGICKÉ ZÁZNAMY UROFLOWMERIE A CYSTOMETRIE

Ceská Lípa
urologické oddělení

Uroflowmetrie - Protokol o vyšetření

Jméno : Hanková Iva
Datum narození :
Adresa bydliště :
Rodné číslo :



Stř.prôt. : 5.5 ml/s 28.1 %
Max.prôt. : 18.9 ml/s 69.9 %
 : 0:27.5 min
Objem : 318 ml
Celk.čas : 2:59.8 min
Mikce : 0:55.1 min

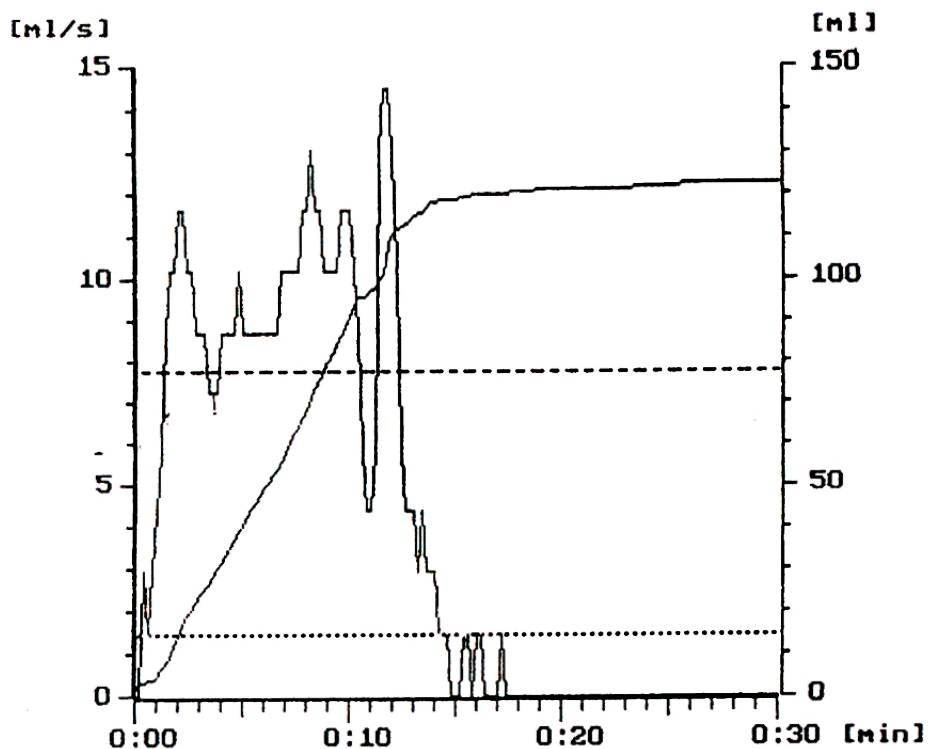
Por.číslo vyšet :
Diagnóza :
Poznámka :
& :

Datum vyšetření :
Jméno lékaře :

Česká Lípa
urologické oddělení

Uroflowmetrie - Protokol o vyšetření

Jméno : Hošicová
Datum narození : 0.0.1900
Adresa bydliště :
Rodné číslo :



Stř.prót. : 7.8 ml/s 67.4 %
Max.prót. : 14.5 ml/s 80.6 %
: 0:11.8 min
Objem : 123 ml
Celk.čas : 0:26.2 min
Mikce : 0:14.9 min

Poř.číslo vyšet :
Diagnoza :
Poznámka :
& :

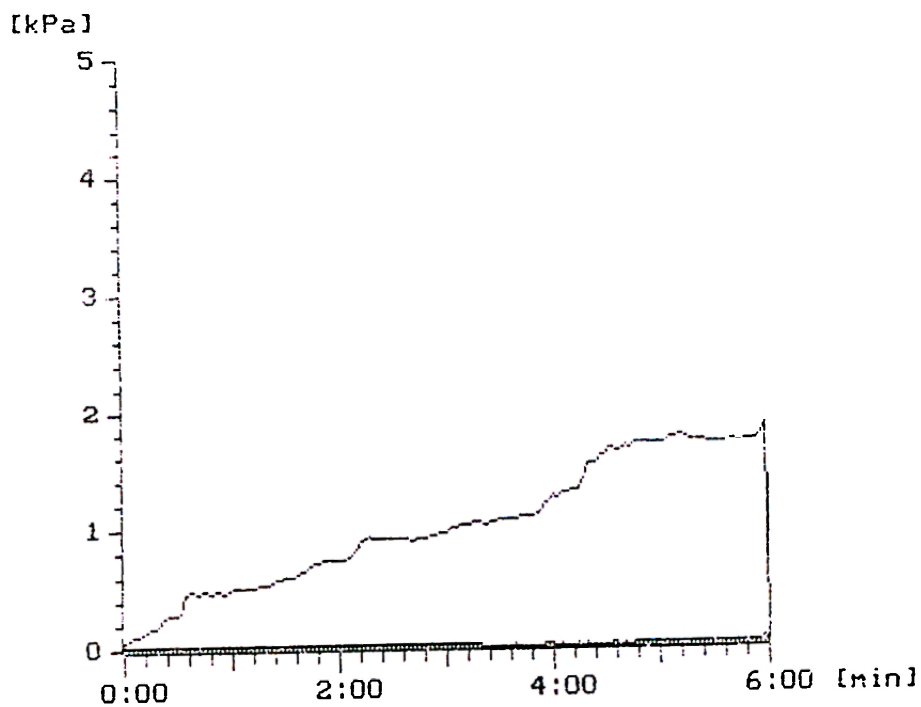
Datum vyšetření :
Jméno lékaře :

Podpis :

Česká Lípa
urologické oddělení

Cystometrie - Protokol o vyšetření

Jméno : Hošicová Monika
Datum narození :
Adresa bydliště :
Rodné číslo :



Fuapa : 75 ml/min
Residuua : 0 ml

	Objem	Tlak-M	Tlak-B	Tlak-D	Compl
První nucení :	0.0 ml	0.0 kPa	0.0 kPa	-0.0 kPa	0 ml/kPa
Max. nucení :	0.0 ml	0.0 kPa	0.0 kPa	-0.0 kPa	0 ml/kPa

Podpis vyšetř :
Diagnóza :
Poznámka :
! :

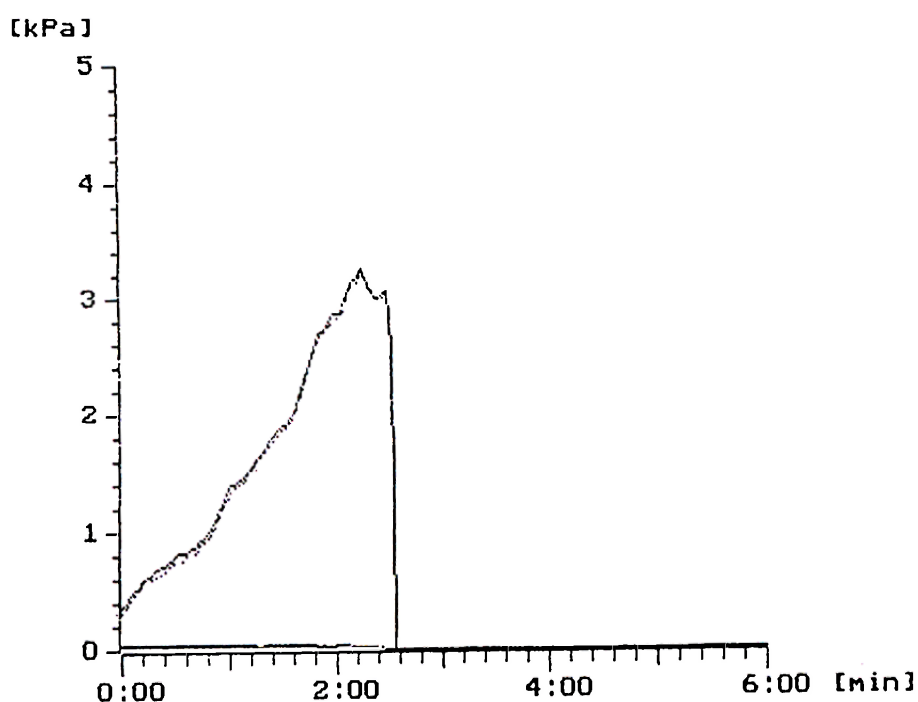
Datum vyšetření :
Jméno lékaře :

Podpis :

Ceská Lípa
urologické oddělení

Cystometrie - Protokol o vyšetření

Jméno : Novozamska Petra
Datum narození :
Adresa bydliště :
Rodné číslo :



Pumpa : 100 ml/min
Reziduum : 0 ml

	Objem	Tlak-M	Tlak-B	Tlak-D	Compl
První nucení :	214.2 ml	3.1 kPa	0.0 kPa	3.1 kPa	70 ml/kPa
Max. nucení :	249.5 ml	3.0 kPa	0.0 kPa	3.0 kPa	82 ml/kPa

Poř. číslo vyšet :
Diagnóza :
Poznámka :
& :

Datum vyšetření :
Jméno lékaře :

Podpis :