

Univerzita Karlova v Praze
Lékařská fakulta v Hradci Králové

MUDr. Miloš Broďák

LÉČBA INKONTINENCE MOČE
U NERVOVÉ A SVALOVÉ DYSFUNKCE
PÁNEVNÍHO DNA



Autoreferát disertační práce

Hradec Králové 2007

*Univerzita Karlova v Praze
Lékařská fakulta v Hradci Králové*

MUDr. Miloš Brod'ák

**LÉČBA INKONTINENCE MOČE
U NERVOVÉ A SVALOVÉ DYSFUNKCE
PÁNEVNÍHO DNA**

Autoreferát disertační práce

Hradec Králové 2007

*Univerzita Karlova v Praze
Lékařská fakulta v Hradci Králové*

MUDr. Miloš Broďák

**LÉČBA INKONTINENCE MOČE
U NERVOVÉ A SVALOVÉ DYSFUNKCE
PÁNEVNÍHO DNA**

Autoreferát disertační práce
Hradec Králové 2007

Disertační práce byla vypracována v rámci doktorského studijního programu chirurgie
na Urologické klinice LFUK a FN v Hradci Králové

Uchazeč:

MUDr. Miloš Broďák
Urologická klinika FN a LF UK v Hradci Králové

Školitel:

MUDr. Pavel Navrátil, Csc.
Urologická klinika FN a LF UK v Hradci Králové

Oponenti:

Doc. MUDr. Michael Urban, CSc.
Urologická klinika FN Královské Vinohrady Praha

Doc. MUDr. František Zát'ura, CSc.
Urologická klinika FN Olomouc

Obhajoba se koná před komisí pro obhajoby
disertačních prací v doktorském studijním programu
chirurgie
ve středu 5. prosince 2007 v 11.00 hodin,
Konferenční místnost Bedrnova pavilonu ve Fakultní
nemocnici v Hradci Králové, budova č. 21, 1. patro

Stanovisko k disertaci vypracovala oborová rada katedry chirurgie LF UK v Hradci Králové,
Univerzity Karlovy v Praze

.....
S disertací je možno se seznámit na děkanátu Lékařské fakulty v Hradci Králové,
Univerzity Karlovy v Praze, Šimkova 870, Hradec Králové

Prof. MUDr. Zbyněk Vobořil, DrSc.
Předseda komise pro obhajoby disertačních prací v doktorském studijním programu v oboru
chirurgie

Obsah

1. Úvod	5
2. Cíle práce disertační práce.....	5
3. Teoretická východiska disertační práce.....	5
3.1. <i>Definice inkontinence</i>	
3.2. <i>Současná léčba</i>	
4. Klinická studie a zavedení nové metody.....	6
4.1. <i>Léčba inkontinence moče u svalového postižení pánevního dna vlastní modifikací – dynamickým pubovaginálním slingem.....</i>	<i>6</i>
4.1.1. <i>Cíle</i>	
4.1.2. <i>Soubor</i>	
4.1.3. <i>Metoda</i>	
4.1.4. <i>Výsledky</i>	
4.1.5. <i>Diskuze</i>	
4.2. <i>Léčba inkontinence moče při neurogenním postižení pánevního dna augmentací močového měchýře- klinická studie.....</i>	<i>12</i>
4.2.1. <i>Cíle</i>	
4.2.2. <i>Soubor</i>	
4.2.3. <i>Metoda</i>	
4.2.4. <i>Výsledky</i>	
4.2.5. <i>Diskuze</i>	
5. Splnění cílů disertační práce a význam pro klinickou praxi.....	18
6. Závěr.....	20
7. Summary.....	20
8. Seznam citované literatury.....	22
9. Přehled publikační aktivity.....	25

1. Úvod

Inkontinence moče je závažný medicínský i sociální problém, jehož léčba je důležitou kapitolou v urologii. Na léčbě neudržení moče se podílejí urologové, gynekologové a praktičtí lékaři. Tato spolupráce dala vzniknout i společnému oboru urogynekologie. Inkontinence moče je onemocnění s vysokou prevalencí. Základní podmínkou úspěšné léčby je přesná diagnostika a vhodně zvolená léčba. Léčba lehkého stupně inkontinence je dobře popsána a je poměrně úspěšná. Naproti tomu léčba závažných forem inkontinence, zejména u svalového a nervového postižení pánevního dna, je náročná a stále představuje výzvu ke hledání optimálních řešení a tím ke zlepšení kvality života pacientů. Léčba tohoto komplikovaného stavu často vyžaduje složité chirurgické řešení. Proto je velmi důležité stanovení přesných indikačních kritérií a ověření efektivity a bezpečnosti u nových postupů. Cílem této práce je přinést návrhy řešení této složité problematiky.

2. Cíle práce

V disertační práci jsem si určil tyto cíle:

1. Ověření účinnosti a bezpečnosti operace inkontinence moče u svalové dysfunkce pánevního dna vlastní modifikací publikované operační metody - dynamický pubovaginální sling.
2. Zhodnocení dlouhodobých výsledků po dynamickém pubovaginálním slingu v léčbě inkontinence moče.
3. Dynamický pubovaginální sling a tension-free vaginal tape (TVT) u závažné stresové inkontinence - porovnání výsledků operací.
4. Stanovení a ověření indikačních kritérií pro augmentaci močového měchýře u nervové dysfunkce pánevního dna.
5. Ověření účinnosti a bezpečnosti operace augmentace močového měchýře u nervové dysfunkce svalů pánevního dna.
6. Určení bezpečnosti augmentace močového měchýře střevním segmentem u pacientů s chronickou ledvinnou insuficiencí a po transplantaci ledviny.

3. Teoretická východiska

3.1 Definice inkontinence

Přesnou definici inkontinence a jejích jednotlivých typů publikovala Mezinárodní společnost pro kontinenci (ICS) a je všeobecně uznávána:

- Inkontinence moče je jakýkoli únik moče, který představuje medicínský, hygienický nebo sociální problém, jež lze objektivně prokázat.

Inkontinence moče se dále dělí na 3 typy:

- Stresová inkontinence, která je definována jako mimovolní únik moče, který vzniká zvýšením břišního tlaku při absenci kontrakce detrusoru.
- Urgentní inkontinence, která je definována jako mimovolní únik moče, který vzniká zvýšením intravezikálního tlaku při vlastní kontrakci močového měchýře.
- Smíšená inkontinence, která je kombinací obou typů.

3.2 Současná léčba

Léčba močové inkontinence u svalového postižení pánevního dna je dosud nevyřešeným tématem. Nejčastěji se jedná o insuficienci svěrače (ISD, Intrinsic sphincter deficiency). Nejpoužívanější metodou léčby jsou slingové operace. Hlavní efekt slingové operace je podpora uretry pevným vazivovým pruhem (autologním nebo allogenním), který je spojen s fascií přímých břišních svalů. Tím dochází k přímému přenosu tlaku na oblast svěrače močové trubice. Slingových operací je popsána celá řada. Nejčastějším postupem je vytvoření slingu z fascie přímých břišních svalů. Fasciální pásky se podvlékají pod uretru a tam se sešijí. Největším nedostatkem slingových operací jsou pooperační komplikace a z nich jsou nejčastější nově vzniklé urgencye. Dále se používají fasciální pásky allogenní, například z lyofilizované dury mater. Jinou možností je vytvoření slingu z poševní stěny. V současnosti se hodnotí, zda jsou podobně účinné i miniinvazivní slingové operace, nejčastěji TVT.

Léčba močové inkontinence u nervové dysfunkce pánevního dna je podobně komplikovaná. Pacienti jsou kromě inkontinence ohroženi i postižením horních močových cest s následnou ledvinovou insuficiencí. Ukazuje se, že farmakoterapie není u těchto pacientů dostatečně účinná. Pacienti jsou často léčeni pouze inkontinenčními vložkami nebo jinými pomůckami. Je to ovlivněno tím, že je kladen největší důraz na léčbu ledvinné nedostatečnosti a léčba inkontinence je spíše přehlížena. Inkontinence moče je ovšem pacienty velmi negativně vnímána. Permanentní katetr je často používanou metodou, ale není optimální léčbou. Pokud je neurogenní inkontinence spojená s dilatací horních močových cest, je často nutná derivace moče nefrostomií. V zahraniční literatuře je udáváno účinné podávání botulotoxinu přímo do svaloviny detrusoru. V České republice není používání botulotoxinu pro urology schváleno. Finančně nákladná je léčba neuromodulační nebo neurostimulační. V léčbě malokapacitního močového měchýře je indikováno chirurgické zvětšení kapacity měchýře. Tato metoda se již s úspěchem používá v léčbě vrozených vývojových vad v dětské urologii a v léčbě těžkých forem intersticiální cystitidy.

4. Klinická studie a zavedení nové metody

4.1. Léčba inkontinence moče u svalového postižení pánevního dna vlastní modifikací – dynamickým pubovaginálním slingem

4.1.1. Cíle

Cílem práce je ověření účinnosti a bezpečnosti léčby komplikované stresové inkontinence vlastní operační technikou – dynamickým pubovaginálním slingem. Naší modifikací bychom chtěli minimalizovat riziko nově vzniklých urgencí při stejné efektivitě léčby inkontinence. Tohoto cíle jsme chtěli dosáhnout dvěma zásadními modifikacemi: uložením fasciální pásky pod střední část močové trubice a zejména sešitím fasciálních pásek v retropubickém prostoru v dostatečné vzdálenosti od močové trubice a měchýře. Druhým cílem je zhodnocení dlouhodobé účinnosti této operační metody. Třetím cílem této studie je porovnání výsledků souboru pacientů operovaných novou operační metodou se standardní metodou TVT.

4.1.2. Soubor

Sledovaný soubor byl tvořen 10 pacientkami se stresovou inkontinencí typu chabé uretry neboli „intrinsic sphincter deficiency“ (ISD). Průměrný věk sledovaného souboru byl 51,5 let (42 – 72). Nemocné byly operovány v letech 1999- 2001. Délka obtíží byla průměrně 2,5 roku. Všechny pacientky splňovaly kritéria pro ISD. Průměrný maximální uretrální uzavírací tlak byl 23,4 cm H₂O (19-26) a VLPP 45,9 cm H₂O (38-57). Výsledky uroflowmetrie a cystometrie u sledovaného souboru nevykazovaly patologie.

Tabulka č. 1 Soubor pacientů indikovaných k operaci – dynamický pubovaginální sling

Pacient	Věk	BMI	MUCP [cmH ₂ O]	VLPP [cmH ₂ O]
1	51	26,6	22	41
2	46	28,2	24	57
3	54	28,7	19	42
4	42	28,8	25	43
5	51	26,1	23	51
6	50	26,2	22	38
7	43	22,1	26	42
8	72	26,8	25	43
9	47	25,5	24	45
10	59	28,6	24	57

Legenda: **BMI** Body Mass Index: hmotnost pacienta/výška pacienta v metrech²
MUCP Maximal urethral closure pressure – urodynamická hodnota určující sílu svěrače
VLPP Valsalva leak point pressure – urodynamická hodnota určující nitrobršišní tlak při kterém dochází k úniku moče

Kontrolní soubor byl tvořen 10 pacientkami průměrného věku 58,4 let (44-65). Průměrná doba trvání inkontinence byla 2,8 roku. Průměrné naměřené hodnoty MUCP byly 34,5 cm H₂O (22-48) a VLPP 71,8 cm H₂O (48-120). To znamená, že se jedná o soubor pacientek se stresovou inkontinencí blížící se parametrům ISD. Při porovnání věku i BMI se jedná o velmi podobné soubory.

Tabulka č.2 Soubor pacientů indikovaných k operaci TVT

Pacient	Věk	BMI	MUCP [cmH ₂ O]	VLPP [cmH ₂ O]
1	45	27,4	35	90
2	38	29,3	29	48
3	44	28,6	32	52
4	53	28,1	39	64
5	62	27,8	46	67
6	49	26,2	34	82
7	55	27,6	36	77
8	63	29,6	48	120
9	57	28,4	24	60
10	65	28,8	22	58

4.1.3. Metoda

Pacientky byly kompletně informovány o diagnóze, komplikované inkontinenci a zamýšlené slingové operaci. Nemocným byla podána profylaktická dávka širokospektrých antibiotik. Operace byla provedena v celkové inhalační a intravenózní anestezii v modifikované litotomické poloze s mírnou flexí v kyčelních a kolenních kloubech. Po dezinfekci podbřišku a pochvy byl zaveden permanentní Foley katetr 18 Ch. Operační přístup byl od pupku k symfýze. Fascie byla otevřena podélnou incizí ve střední čáře. Tupě byly oddáleny přímé břišní svaly a proniknuto do prevezikálního prostoru. Oba okraje fascie byly odpreparovány od svalových vláken v délce 120mm a šířce 15mm. Takto připravený sling (fasciální pruh) byl odstřížen v kraniální a laterální části, kaudálně byl ponechán spojený se zbylou fascií. Na tomto místě byl připravený sling oboustranně provlečen mezi vlákny přímého břišního svalu. Pak byla preparací uvolněna uretra pod hrdlem močového měchýře a pásky z fascie byly pod ní podvlečeny. Fasciální pruhy byly uloženy pod střední část uretry a sešití obou pruhů bylo provedeno v retropubickém prostoru 2 cm nad močovou trubicí. Kontrolní skupině byla provedena standardní operace, tahu-prostá vaginální páska (TVT).

Spokojenost s operací byla hodnocena pomocí dotazníku. Pacientky odpovídaly na dotaz, zda jsou kontinentní a zda se vyskytly nějaké nežádoucí účinky.

Ke statistickému hodnocení zvýšení maximálního uzavíracího tlaku před a po dynamickém slingu byl použit párový Studentův t-test. Výsledky byly hodnoceny na hladině významnosti 5%. Pokud byla vypočítána p-hodnota nižší než 0,05, tak byl rozdíl považován za statisticky signifikantní.

4.1.4. Výsledky

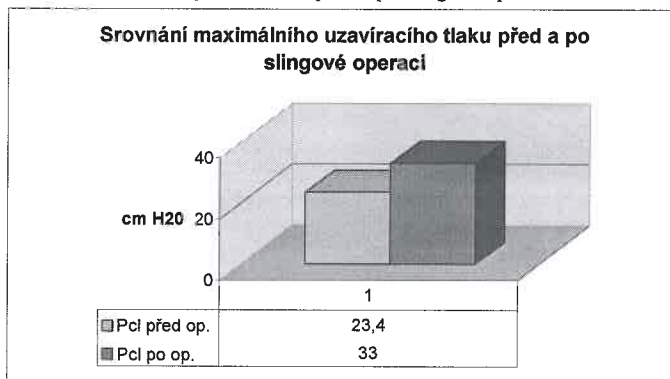
Peroperační a časné pooperační komplikace jsme nezaznamenali žádné. Krevní ztráty nepřesáhly 200 ml. Sledovaný soubor byl hodnocen po 12 měsících a po 5 letech pomocí dotazníku při ambulantní kontrole. Při hodnocení po prvním roce byla 1 pacientka s hyperkorekcí a vysokým postmikčním residuem. Nemocná byla po 6 měsících reoperována, byl povolen fasciální sling oboustranně. Po této operaci je nemocná kontinentní a spokojená. Zbýlých 9 patientek je kontinentních, u jedné nemocné se objevuje urgentní inkontinence mírného stupně, která je částečně zlepšena farmakologicky.

Tabulka č 3 Výsledky u pacientů operovaných modifikací – dynamický pubovaginální sling

Pacient	MUCP [cmH ₂ O]	Stav kontinence
1	30	Kontinentní
2	45	Kontinentní
3	26	Kontinentní
4	28	Kontinentní
5	29	Kontinentní
6	33	Kontinentní + urgence
7	38	Kontinentní
8	37	Kontinentní
9	36	Kontinentní
10	28	Kontinentní

V tabulce není sloupec s hodnotami VLPP, který byl u všech nemocných vyšší než 200 cm H₂O, respektive u nich nedocházelo k úniku moče ani při výrazném zvýšení nitrobřišního tlaku.

Graf č. 1 Srovnání zvýšení MUCP před a po slingové operaci



Nárůst hodnot MUCP před a po operaci byl statisticky hodnocen pomocí párového Studentova t-testu. Vypočítaná hodnota byla nižší než 0,0001, a proto lze konstatovat, že došlo k statisticky významnému vzestupu MUCP po provedené operaci.

Soubor byl hodnocen po 5 letech od operace s nálezy 9 z 10 patientek je plně kontinentních a spokojených s prodělanou operací. U jedné pacientky, která měla již obtíže po prvním roce, dochází ke zhoršení urgencí a urgentní inkontinenci. Nemocná je přešetřena cystoskopicky a urodynamickou studií, kde nebylo nalezeno patologických výsledků. Zbylé pacientky jsou kontinentní a jsou schopné se plně zapojit do normálního života a pracovních aktivit.

U kontrolního souboru jsme nezaznamenali žádnou peroperační nebo časnou pooperační komplikaci. Průměrná doba operace byla 32 minut (22-64). Po vytažení cévky byly všechny pacientky kontinentní. Po 12 měsících byly všechny pacientky kontinentní, retence moče ani klinicky závažné postmikční residuum se nevyskytlo u žádné pacientky. Při urodynamické kontrole došlo ke zvýšení průměrného maximálního uretrálního uzavíracího tlaku na 51,5 cm H₂O. VLPP nebyl pozitivní ani u jedné nemocné. Při statistickém hodnocení zvýšení MUCP byla vypočítaná p-hodnota nižší než 0,0001 a lze konstatovat, že TVT vede ke statisticky významnému vzestupu maximálního uzavíracího tlaku. Po 5 letech byly nadále všechny pacientky kontinentní, u jedné nemocné přetrvávaly mírné urgentní obtíže.

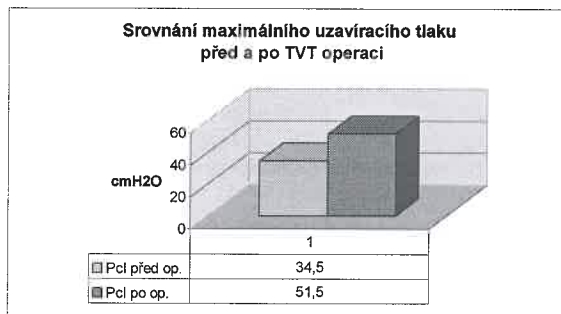
Porovnáním se souborem operovaných vlastní modifikací pubovaginálního slingu lze konstatovat, že dochází k obdobnému zlepšení maximálního uzavíracího tlaku a také, že je u všech nemocných negativní VLPP.

Tabulka č 4 Výsledky u pacientů operovaných metodou TVT

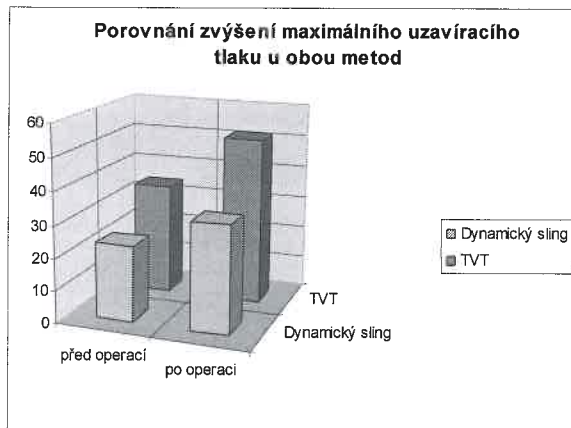
Pacient	MUCP [cmH2O]	Stav kontinence
1	42	Kontinentní
2	48	Kontinentní + urgence
3	53	Kontinentní
4	58	Kontinentní
5	76	Kontinentní
6	43	Kontinentní
7	54	Kontinentní

8	66	Kontinentní
9	39	Kontinentní
10	36	Kontinentní

Graf č.2 Srovnání zvýšení MUCP před a po TVT



Graf č. 3 Srovnání zvýšení MUCP u obou typů operací



4.1.5. Diskuze

Pubovaginální slingová operace se ukazuje jako efektivní metoda v léčbě stresové inkontinence u svalového postižení pánevního dna. Její nevýhodou je její invazivita a riziko nežádoucích účinků, zejména hyperkorekce a urgencye de novo. Naším cílem bylo vytvořit operační postup, který by tato rizika co nejvíce snížil.

Naši modifikaci jsme se snažili především předejít riziku nově vzniklých urgencí. Náš postup měl dvě hlavní modifikace od nejčastěji popisovaného postupu při klasickém pubovaginálním slingu. První modifikací je uložení fasciálního pruhu pod střední část uretry a ne pod přechod hrdla močového měchýře a močové trubice. Druhou modifikací je umístění sutury obou fasciálních pruhů. Sutura fasciálních konců jsme prováděli ne pod uretrou, ale laterálně od močové trubice v retropubickém prostoru. Toto místo je v bezpečné vzdálenosti od močové trubice. Myslíme si, že jednou z možných vyvolávajících příčin urgencí může být právě sutura fasciálních slingů v těsné blízkosti dolních močových cest. Šicí materiál nebo následná jizva může vyvolávat urgencye. Dále předpokládáme, že je výhodnější ponechání spojení mezi původní fascií přímých břišních svalů, než provádět suturu fasciální pásky s touto fascií, která se provádí, pokud se sling zavádí vaginální cestou. Myslíme si, že přirozené spojení je vždy výhodnější než sešítí. Největší nevýhodou tohoto operačního postupu je invazivní operační výkon průměrné délky 96 minut (70-130). Dalším rizikem je nemožnost přesného určení tahu fasciální kličky. Je nutné se řídit vlastní zkušeností a publikovanými návody. Ty říkají, že sling nesmí být pod tahem a je třeba ještě napětí povolit, protože provádíme operaci při svalové relaxaci.

Metoda pubovaginálního slingu patří k základním operačním postupům v léčbě inkontinence moče typu ISD, ovšem rozvoj miniinvazivních páskových metod může tuto metodu v budoucnu nahradit. Je nutné ovšem porovnat výsledky randomizovaných studií, které budou hodnotit i dlouhodobou efektivitu u nejzávažnějších typů inkontinence. Naše modifikace prokázala, že je vhodnou alternativou v operační léčbě komplikované inkontinence typu ISD i při reoperacích.

Jsme si vědomi všech omezení při porovnávání obou souborů (malý počet, rozdílná závažnost, a podobně). I přes tato omezení je možné si dovolit několik závěrů. Obě metody jsou schopné účinně léčit močovou inkontinenci. První metodu jsme vypracovali v období, kdy metoda TVT byla pouze v počátcích a byla pro běžné použití nedostupná. Navíc chyběly i dlouhodobé výsledky. V té době jsme sledovali skupiny pacientek s inkontinencí typu ISD a chtěli jsme jim nabídnout co nejefektivnější operační metodu. Metoda dynamický pubovaginální sling se nám jevila jako nejlepší možné řešení. Naším cílem bylo vytvořit metodu účinnou s maximálním snížením rizika nejčastěji popisovaných nežádoucích efektů (retence, urgencye). Metoda dynamického slingu zůstane v našem portfoliu operačních metod pro nejzávažnější formy inkontinence při svalovém postižení pánevního dna.

Výsledky našeho souboru operovaných metodou TVT a zejména výsledky větších souborů včetně pacientů s ISD naznačují, že metoda TVT nebo podobné miniinvazivní metody budou pravděpodobně v budoucnu indikované i u inkontinence typu ISD. Pubovaginální sling, včetně naší modifikace, bude u vybrané skupiny pacientů (například alergie na polypropylen) nebo u pacientek s krátkou a fixovanou močovou trubicí vhodnou alternativou.

4.2 Léčba inkontinence moče při neurogenním postižení pánevního dna augmentací močového měchýře – klinická studie

4.2.1. Cíle

Hlavním cílem studie bylo ověření efektivity a bezpečnosti operační léčby inkontinence moče u pacientů s neurogenním postižením pánevního dna. Jde o zcela výjimečnou práci, protože se jedná o pacienty s ledvinným selháním, kde je primárně hodnocena úspěšnost léčby inkontinence. Podobný soubor pacientů nebyl dosud v literatuře hodnocen. Prvním cílem bylo vytvoření přehledného algoritmu vyšetřování u těchto pacientů a stanovení jasných kritérií, pro indikaci k operační léčbě. Dalším cílem bylo hodnocení efektivity léčby inkontinence. Třetím cílem byl zhodnocení efektu augmentace močového měchýře na funkci ledvinného parenchymu a rizik zapojení střevní stěny do močové soustavy. Toto zapojení s sebou přináší metabolické následky. Ty jsou o to významnější, že se jedná o pacienty s nedostatečnou funkcí ledvin, tedy již primárně se sklonem k metabolické acidóze.

4.2.2. Soubor

Sledovaný soubor byl tvořen 20 pacienty, jejichž průměrný věk byl 32 let (19-62). Všichni pacienti sledovaného souboru trpěli inkontinencí moče. Hlavní příčinou neudržení moče byla hyperaktivita detrusoru s netlumenými kontrakcemi, které byly diagnostikovány urodynamickou studií. Na neudržení moče se dále podílela dysfunkce svěračového mechanismu při nervovém postižení pánevního dna. Dysfunkce dolních močových cest nepříznivě ovlivnila funkci ledvin. Docházelo k subrenální blokádě močovodu nebo k vezikorenálnímu refluxu a to vedlo k poškození ledvinných funkcí. 14 pacientů z 20 mělo konečné stadium ledvinného selhání a pravidelně docházelo na dialýzu. 10 pacientů v dialyzačním režimu bylo anurických. Anuričtí pacienti neměli žádné symptomy dysfunkce dolních močových cest, tedy ani inkontinenci. U anurických pacientů by plánovaná transplantace ledviny byla spojená s návratem diurézy, a tak by se u nich objevila znova inkontinence moče a také ohrožení transplantované ledviny. Zbýlých 6 pacientů mělo sníženou funkci ledvin s elevací kreatininu, průměrně 256 mmol/l (160-330). Výchozí parametry sledovaného souboru ukazuje tabulka č. 5.

Tabulka č. 5 Soubor pacientů s nervovou dysfunkcí pánevního dna

Pacient	Věk	Etiologie	Ledvinné funkce	Průměrná denní diuréza [ml]
1	28	Meningomyelokéla	Dialýza	0
2	29	Meningomyelokéla	Dialýza	0
3	20	Meningomyelokéla	Dialýza	0
4	39	Meningomyelokéla	Dialýza	0
5	23	Meningomyelokéla	Dialýza	0
6	22	Meningomyelokéla	Dialýza	0
7	22	Meningomyelokéla	Dialýza	0
8	26	Chlopeč uretry	Dialýza	0
9	30	Meningomyelokéla	Dialýza	0
10	32	Chlopeč uretry	Dialýza	0
11	29	Meningomyelokéla	Dialýza	600
12	19	Chlopeč uretry	Dialýza	1200
13	51	Operace páteře	Dialýza	1000
14	39	Meningomyelokéla	Dialýza	1000

15	22	Operace páteře	Elevace kreatininu	1500
16	62	Meningomyelokéla	Elevace kreatininu	1500
17	28	Meningomyelokéla	Elevace kreatininu	1500
18	38	Meningomyelokéla	Elevace kreatininu	1500
19	49	Meningomyelokéla	Elevace kreatininu	1500
20	36	Meningomyelokéla	Elevace kreatininu	1500

4.2.3. Metoda

Sledovaným cílem u tohoto souboru byla úspěšnost léčby močové inkontinence způsobené hyperaktivitou detrusoru spolu s neurogenním postižením pánevního dna. Všem pacientům byl vytvořen speciální vyšetřovací algoritmus, který se skládal z mikční cystografie, cystoskopie a urodynamického vyšetření. Mikční cystografie měla vyloučit nebo potvrdit vezikorenální reflux. Cystoskopie byla nutná k posouzení dolních močových cest a vyloučení jiné příčiny hyperkativity detrusoru, jako například přítomnost močového konkrementu, nádoru močového měchýře nebo chronického zánětu. Urodynamické vyšetření zahrnovalo uroflowmetrii, profilometrii, cystometrii, mikční cystometrii a změření postmikčního residua.

Stanovili jsme kritéria, která byla určující pro indikaci k operační léčbě – augmentační cystoplastice (augmentaci): Kapacita močového měchýře < 200 ml, intravezikální tlak > 40 cm H₂O, compliance < 10 cmH₂O/ml, přítomnost netlumených kontrakcí (viz tabulka č. 6)

Tabulka č.6 Navržená indikační kritéria k augmentaci močového měchýře

Urodynamický parametr	Hraniční hodnoty
Maximální kapacita [ml]	< 200
Intravezikální tlak [cmH ₂ O]	> 40
Kompliance [cmH ₂ O/ml]	< 10
Netlumené kontrakce	Přítomnost

*Legenda: **Maximální kapacita** Urodynamická hodnota, která určuje maximální kapacitu, na níž lze naplnit močový měchýř při urodynamickém vyšetření*

***Intravezikální tlak** Hodnoty intravezikálního tlaku před dosažením maximální kapacity*

***Kompliance** Vypočítaná hodnota změny intravezikálního tlaku při změně objemu měchýře určující přizpůsobivost stěny měchýře. Normální hodnota je 20 cmH₂O/ml*

***Netlumené kontrakce** Urodynamicky zachycené stahy svaloviny močového měchýře přesahující 20 cm H₂O neovlivnitelné vůlí pacienta. Příznak neurogenní dysfunkce.*

Všem nemocným splňujícím stanovená kritéria byla provedena augmentační cystoplastika. 14 pacientům byla do půl roku po augmentaci měchýře provedena transplantace ledviny.

Pro statistické hodnocení výsledků zvýšení kapacity močového měchýře byl použit párový Studentův t-test. Výsledky byly hodnoceny na hladině významnosti 5%.

Dále byl hodnocen vliv augmentace močového měchýře na ochranou ledvinových funkcí u transplantovaných nemocných a u nemocných s poškozenými ledvinovými funkcemi, kteří ještě k dialýze nedospěli. Ke statistickému hodnocení byl použit párový Studentův t-test na hladině významnosti 5%.

4.2.4. Výsledky

Podle připraveného algoritmu byli vyšetřeni všichni pacienti sledovaného souboru. Podle mikční cystografie bylo diagnostikováno 11 pacientů s vezikorenálním refluxem. Všem těmto pacientům byla provedena nefrektomie již afunkčních vlastních ledvin jako samostatná operace. Cystoskopie u všech pacientů vyloučila nádor močového měchýře, konkrétně nebo jinou patologii sliznice močového měchýře. Celému souboru pacientů byla provedena urodynamická studie, kde byla prokázána těžká dysfunkce. Konkrétní výsledky ukazuje tabulka č. 7.

Tabulka č.7 Urodynamické nálezy u pacientů před augmentací

Pacient	Kapacita [ml]	Intravezikální tlak [cmH ₂ O]	Kompliance [cmH ₂ O/ml]	Netlumené kontrakce
1	90	72	5	Ano
2	65	80	5	Ano
3	90	82	6	Ano
4	110	86	8	Ano
5	82	88	3	Ano
6	40	150	3	Ano
7	48	110	3	Ano
8	78	90	4	Ano
9	160	80	8	Ano
10	50	90	4	Ano
11	60	60	6	Ano
12	80	60	7	Ano
13	120	75	6	Ano
14	140	130	8	Ano
15	130	135	6	Ano
16	80	140	8	Ano
17	60	60	5	Ano
18	40	140	5	Ano
19	100	110	7	Ano
20	120	180	8	Ano

Všichni nemocní podstoupili operační výkon – augmentační cystoplastiku preterminálním ileálním segmentem. Peroperační komplikace nebyly zaznamenány. Po augmentaci močového měchýře byla pomocí uroflowmetrie a sonografie měřena kapacita augmentovaného měchýře. Nebyla prováděna urodynamika pro riziko poškození operovaného měchýře a přenosu infekce u transplantovaných pacientů. Tabulka č. 8 přináší výsledky kapacity měchýře před a po operaci.

Tabulka č. 8 Hodnocení změny kapacity před a po augmentaci močového měchýře

Pacient	Kapacita před agmentací [ml]	Kapacita po augmentaci [ml]
1	90	220
2	65	180
3	90	165
4	110	238
5	82	240
6	40	260
7	48	226

8	78	190
9	160	340
10	50	280
11	60	270
12	80	176
13	120	290
14	180	270
15	160	350
16	80	340
17	60	430
18	40	260
19	100	420
20	120	340

Při statistickém hodnocení zvětšení kapacity močového měchýře augmentací byla vypočítaná p-hodnota nižší než 0,0001 a lze konstatovat, že augmentace u našeho souboru vedla k statisticky významnému zvýšení kapacity močového měchýře.

U jednoho pacienta po transplantaci ledviny došlo k selhání funkce ledvinného štěpu pro hemolyticko uremický syndrom a po jeho akutním odstranění je anurický a nebyl hodnocen. Jeden pacient zemřel po 19 měsících od transplantace ledviny na krvácení do mozku. Do náhlé cévní mozkové příhody byl kontinentní. Také nebyl hodnocen. Ze zbylých 18 pacientů je 16 kontinentních a 1 pacient trpí urgencemi a občasnou inkontinencí moče. Dle pacienta je stav kontinence hodnocen jako zlepšený. Pro vysoké postmikční residuum používá 6 pacientů čistou intermitentní katetrizaci. Z těchto 6 pacientů jsou 4 pacienti po transplantaci a 2 pacienti s elevací kreatininu bez nutnosti dialýzy.

Tabulka č. 9 Hodnocení kontinence po augmentaci močového měchýře

Stav kontinence	Počet pacientů
Kontinentní	16
Zlepšen	1
Inkontinence nezlepšena	1
Nehodnocen	2

Tabulka č. 10 Hodnocení spontánní mikce po augmentaci močového měchýře

Stav mikce	Počet pacientů
Spontánní mikce	14
Spontánní mikce + autokatetrizace	4
Autokatetrizace	2

U pacientů byly dále sledovány ledvinné funkce pomocí monitorování hladiny kreatininu. Sledovanou skupinu je možné rozdělit na dvě podskupiny. První tvoří 14 pacientů s konečným stadiem ledvinného onemocnění. Po transplantaci ledviny došlo k úpravě kreatininu u 13 pacientů. U jednoho pacienta došlo po měsíci od transplantace ke ztrátě transplantované ledviny pro akutní hemolyticko-uremický syndrom. Transplantovanou ledvinu bylo nezbytné akutně odstranit a pacient je anurický. U jednoho nemocného dochází po 18 měsících od transplantace k postupné elevaci kreatininu a je v současné době dialyzován 2x týdně. Transplantovaná ledvina ještě udržuje diurézu 1000 ml moče za den. I

tento nemocný je kontinentní. Lze shrnout, že funkce transplantované ledviny je u 11 pacientů ze 14 velmi dobrá. Tabulka č. 11 přináší výsledky hladiny kreatininu u podskupiny pacientů po transplantaci.

Hladina kreatininu po transplantaci ledviny u pacientů s augmentovaným měchýřem

Tabulka č 11 Hodnoty kreatininu u pacientů po augmentaci a transplantaci ledviny

Pacient	Hodnota kreatininu [mmol/l]
1	160
2	164
3	72
4	173*
5	650**
6	170
7	128
8	118
9	195
10	130
11	90
12	110
13	650***
14	100

*Vysvětlivky * Poslední naměřená hodnota kreatininu před úmrtím pacienta na krvácení do CNS*

***Pacient je po ztrátě transplantované ledviny a hodnota kreatininu je před zahájením hemodialýzy*

****Pacient je pravidelně dialyzován pro selhání očišťovacích funkcí transplantované ledviny, nemocný má pouze zachovalou diurézu.*

Druhou podskupinu tvořilo 6 pacientů s ledvinou nedostatečností, ale bez nutnosti hemodialýzy. Augmentace měla těmto nemocným přinést nejen vyřešení inkontinence, ale také ochránit horní močové cesty a zastavit progresi ledvinného selhání. U 4 pacientů došlo k zastavení progresi ledvinného selhání, které se projevilo zlepšením hodnot kreatininu.

U jednoho pacienta došlo k zpomalení progresi ledvinné nedostatečnosti a u jednoho nemocného i nadále docházelo k progresi ledvinné insuficience a nemocný skončil v pravidelném dialyzačním režimu.

Tabulka č. 12 Hodnoty kreatininu před a po augmentaci močového měchýře u pacientů s ledvinou nedostatečností bez nutnosti dialýzy

Pacient	Kreatinin před operací [mmol/l]	Kreatinin po operaci [mmol/l]
15	320	200
16	260	180
17	330	650
18	290	320
19	180	130
20	160	120

Při statistickém hodnocení vlivu augmentace na ochranu ledvinných funkcí u podskupiny pacientů s ledvinnou nedostatečností bez nutnosti dialýzy byla vypočítána p-hodnota 0,84. Výsledek není statisticky signifikantní. Je nutné dodat, že se jedná o malou skupinu pacientů.

4.2.5. Diskuze

Augmentace močového měchýře u pacientů s urgentní inkontinencí u nervové dysfunkce pánevního dna, je vhodná léčba tam, kde je konzervativní léčba neúčinná. Dosud nejednoznačné názory panovaly u pacientů s neurogenně podmíněnou inkontinencí a ledvinnou nedostatečností. Nepopsaným tématem je léčba inkontinence u pacientů v dialyzačním režimu, zejména u anurických pacientů, kteří by mohli být zařazeni na čekací listinu k transplantaci ledviny. Pacienti s anurií jsou asymptomatictí a případná transplantace do dysfunkčních dolních močových cest může vést k recidivě inkontinence a selhání transplantované ledviny, podobně jako selhaly i ledviny vlastní. Na základě vlastních zkušeností a studia experimentálních prací jsme vytvořili indikační kritéria, dle kterých by měla být provedena augmentace močového měchýře. U těchto pacientů nelze očekávat, že konzervativní léčba povede ke zlepšení inkontinence. Augmentace močového měchýře vytvoří dostatečně kapacitní nízkotlaký rezervoár, který pacienta zbaví netlumených kontrakcí a tím i inkontinence. Navíc je nejlepší ochranou pro horní močové cesty a ledvinný parenchym. U pacientů s elevací kreatininu by měla vést k ochraně vlastních ledvin. U pacientů v dialyzačním režimu, pokud došlo k selhání ledvin pro dysfunkci dolních močových cest, by měla být augmentace provedena před zařazením na čekací listinu k transplantaci.

Vytvoření augmentovaného měchýře ovšem přináší svá rizika, kterým je nutno aktivně předcházet. Velkým rizikem je recidiva svráštění zvětšeného měchýře z inaktivity, která je spojená s recidivou obtíží. U pacientů s anurií je nezbytné pravidelné udržování kapacity měchýře pomocí každodenního plnění močového měchýře (bladder cycling).

Dalším rizikem je metabolická a minerálová dysbalance, která se může objevit při zapojení střevní stěny do močového systému. Stěna močového měchýře je nepropustná pro sloučeniny obsažené v moči. Střevní stěna naopak vstřebává živiny z potravy. Nejzávažnějším následkem může být metabolická hyperchloremická acidóza. Ta vzniká ztrátami bikarbonátů střevní stěnou a naopak zvýšeným vstřebáváním chloridových iontů. Jednoduchou, ale účinnou prevencí je podávání jedlé sody. Při nesnášlivosti jedlé sody, která může způsobovat nadměrnou střevní plynatost, lze doporučit citráty nebo Schollův roztok.

Kontinence moče bylo dosaženo u 16 pacientů z 20, u jednoho došlo ke zlepšení inkontinence, u jednoho zůstala inkontinence nezměněna. Zbylí dva pacienti nebyli hodnoceni, protože jeden nemocný zemřel na mozkové krvácení a jeden pacient je anurický pro selhání transplantované ledviny. Tento pacient si provádí pravidelné instilace a je u něho v budoucnu uvažováno o druhé transplantaci. Po naplnění močového měchýře je kontinentní. Operace i časný pooperační průběh byly bez větších komplikací a tak lze říci, že augmentace močového měchýře preterminální kličkou ilea je efektivní a bezpečná metoda v léčbě inkontinence moče.

V disertační práci navrhujeme vytvoření indikačních parametrů k augmentační cystoplastice. Urodynamická kritéria: kapacita močového měchýře < 200 ml, intravezikální tlak > 40 cm H₂O, compliance < 10 mlH₂O/ml, přítomnost netlumených kontrakcí (viz tabulka č. 6) se potvrdila jako správná. Jedná se o náročný operační výkon u pacientů často polymorbidních, kde je nutné přesně stanovit, kdy a za jakých kritérií je indikován. Tato indikační kritéria budou sloužit pro vyšetřování pacientů s renálním selháním na podkladě dysfunkce dolních močových cest před zařazením na čekací listinu k transplantaci ledviny.

Vedlejším výstupem při hodnocení souboru bylo hodnocení ochrany ledvinného parenchymu po vyřešení hyperkativity detrusoru. U podskupiny pacientů s konečným stadiem

ledvinné nedostatečnosti znamenala augmentace močového měchýře snížení rizika selhání transplantované ledviny stejně jako vlastních ledvin. Ze 14 pacientů se 2 pacienti vrátili do pravidelného dialyzačního režimu. U jednoho byla příčina v hemolyticko - uremickém syndromu, který nesouvisel s dolními močovými cestami. U druhého pacienta byla příčinou postupného selhání chronická rejeckce. Tento pacient měl i opakované infekce močových cest. Pro vysoké postmikční residuum tento pacient prováděl i čistou intermitentní autokaterizaci. Dysfunkční močové cesty mohly přispět i k postupné ztrátě funkce transplantované ledviny. Nemocný má zachovalou diurézu, jež mu přispívá k mírnému zlepšení kvality života, která je pravidelnou dialýzou výrazně snižena. Navržená kritéria pro augmentační cystoplastiku u anurických pacientů se ukázala jako oprávněná, a to ještě před zařazením na čekací listinu k transplantaci ledviny. U pacientů s elevací kreatininu vedla augmentace močového měchýře ke zlepšení ledvinných funkcí u 4 z 6 pacientů. Toto zlepšení ovšem nebylo statisticky signifikantní. Čtyři pacienti z této podskupiny profitovali zlepšením kvality života vyřešením inkontinence a také lepší ochranou horních močových cest. 2 pacienti měli úspěšně vyléčenou inkontinenci moče, ale bude nezbytná další péče o horní močové cesty. Ve shodě s těmito údaji je nutné zdůraznit, že samotná augmentace ještě nevede k záchraně zbylého ledvinného parenchymu. Pokud pacienti dospějí ke konečnému stadiu ledvinné nedostatečnosti a dialýze a pokud bude provedena transplantace ledviny, dysfunkce dolních močových cest by neměla ohrozit životnost štěpu.

Hodnocením našeho souboru jsme prokázali, že využití středního segmentu pro vytvoření kapacitního nízkotlakého rezervoáru je bezpečné. Je ovšem nutné preventivní užívání alkalizující jedlé sody. Všichni pacienti našeho souboru ji podle doporučení užívají. To je důvod, proč jsme nezaznamenali ani jeden případ hyperchloremické acidózy. Dostatečný příjem tekutin a pravidelné instilace měchýře zajišťují dostatečnou evakuaci hlenů, který by se jinak mohl hromadit v močovém měchýři. Použití středního segmentu přináší jistá rizika a omezení, která musí pacient znát již před operací. Nezbytnost prevence hyperchloremické acidózy a následně osteomalacie musí pacient přijmout za své.

5. Splnění cílů disertační práce a význam pro klinickou praxi

Předložená dizertační práce dokumentuje:

1. Ověření účinnosti a bezpečnosti léčby inkontinence moče u svalové dysfunkce pánevního dna novou operační metodou – dynamický pubovaginální sling.
 - Dynamický sling je efektivní metoda v léčbě ISD (9 z 10 patientek je kontinentních)
 - Jedná se o bezpečnou operační metodu (nebyla žádná peroperační nebo časná pooperační komplikace)
 - Vlastní modifikace vedla k snížení rizika nově vzniklých urgencí (1 z 10 patientek trpí nově vzniklými urgencemi)
 - Nevýhodou je invazivní a náročnější operační postup
2. Zhodnocení dlouhodobých výsledků po dynamickém pubovaginálním slingu v léčbě inkontinence moče.
 - Dynamický pubovaginální sling vede k dlouhodobě dobrým výsledkům (9 z 10 patientek je kontinentních i po 5 letech po operaci)

- Urgence do novo vzniklé jsou obtížně léčitelné (De novo vzniklé urgencye u 1 pacientky se nedaří vyléčit ani po 5 letech od operace)
3. Dynamický pubovaginální sling a tension-free vaginal tape (TVT) u závažné stresové inkontinence - porovnání výsledků operací
 - Obě metody vedou k dobrým výsledkům (u obou souborů je 9 z 10 pacientek kontinentních)
 - U obou souborů je malé riziko nově vzniklých urgencí (1 z 10 pacientek)
 - Výhodou dynamického pubovaginálního slingu je jeho efektivita a využití autologního materiálu
 - Nevýhodou je vysoká invazivita
 - Výhodou TVT je její miniinvazivita
 - Nevýhodou je její vysoká cena
 - Nutné vzít v úvahu, že soubor pacientek léčených metodou TVT měl mírně lepší hodnoty MUCP a VLPP před operací.
 4. Stanovení a ověření indikačních kritérií pro augmentaci močového měchýře u nervové dysfunkce pánevního dna

Navržená indikační kritéria pro augmentační cystoplastiku jsou dále používána u pacientů s neurogenní dysfunkcí pánevního dna a ledvinovou nedostatečností.

6. Ověření účinnosti a bezpečnosti operace augmentace močového měchýře u nervové dysfunkce svalů pánevního dna.
 - Augmentace močového měchýře je účinná metoda v léčbě inkontinence u nervové dysfunkce pánevního dna (16 z 20 je kontinentních, 1 je výrazně zlepšen)
 - Jedná se o bezpečnou operační metodu (nebyla žádná peroperační nebo časná pooperační komplikace)
 - Operace vede ke statisticky významnému zvýšení kapacity močového měchýře
 - Pokud je nemocný anurický, musí si provádět pravidelné plnění močového měchýře s cílem udržení kapacity
 - Je nutné počítat s rizikem nedokonalého vyprazdňování augmentovaného měchýře a nutností intermitentní autokatetrizace (6 z 20 pacientů)
7. Určení bezpečnosti augmentace močového měchýře středním segmentem u pacientů v chronické ledvinové insuficienci a po transplantaci ledviny
 - Pravidelné užívání bikarbonátu účinně eliminuje metabolickou hyperchloremickou acidózu
 - Augmentovaný močový měchýř střední stěnou nezpůsobuje komplikace u pacientů po transplantaci ledviny a s ní spojené nutnosti užívání imunosuprese

- U pacientů s ledvinou nedostatečností může vést ke snížení rizika dalšího zhoršování ledvinných funkcí

Výsledky sledovaných souborů lze v běžné praxi využít. Operační metoda dynamického pubovaginálního slingu je účinnou léčbou inkontinence typu ISD. Je možné, že bude v budoucnu prokázána stejná efektivita i miniinvasivních metod (například TVT) a tyto budou používány častěji. Dynamický pubovaginální sling zůstane v portfoliu operací indikovaných u nejtěžších forem inkontinence, zejména po již prodělaných neúspěšných operacích inkontinence spojených s krátkou a fixovanou uretrou nebo u nesnášenlivosti cizorodého materiálu (polypropylénu). Augmentace močového měchýře se stává základní metodou v léčbě inkontinence u neurogení dysfunkce. Vytvořili jsme jasná kritéria, která jsou i nadále používána u dialyzovaných pacientů před zařazením na čekací listinu před transplantací ledviny. Prokázala se nejen efektivita, ale i bezpečnost této metody u pacientů s inkontinencí spojenou s ledvinou insuficiencí.

6. Závěr

Inkontinence moče u svalového a nervového postižení pánevního dna je závažné onemocnění s problematickou léčbou. Hledání optimální léčby představuje stálou výzvu v urologii. Na základě výsledků této disertační práce lze konstatovat, že vlastní modifikace – dynamický pubovaginální sling je účinná v léčbě stresové inkontinence moče, která splňuje kritéria ISD. Tato operační metoda je u zkušeného operátora bezpečná a přináší i dlouhodobý efekt. Největší nevýhodou je její invazivita a dlouhodobá rekonvalescence. Pozitivně hodnotíme, že naše modifikace snižuje riziko urgencí de novo vzniklých ve srovnání s literárními údaji. Ukazuje se, že naše srovnání s metodou TVT je ve shodě s publikovanými pracemi, že miniinvasivní páskové metody by mohly u většiny pacientů s závažnou inkontinencí nahradit pubovaginální slingové operace. Podobně složitá léčba je i u inkontinence moče u nervového postižení pánevního dna. Výsledky našeho souboru ukazují, že augmentace močového měchýře je efektivní a bezpečná. Vytvoření nízkotlakého rezervoáru s dostatečnou kapacitou vede u 85% pacientů k vyřešení inkontinence. Většina těchto pacientů je schopná spontánní mikce (70%), menší část pacientů musí využívat k dokonalé evakuaci moče autokatetrizaci (30%). Augmentace močového měchýře střešní záplatou je i bezpečná při ochraně horních močových cest a ledvinného parenchymu. U pacientů s ledvinou nedostatečností v dialyzačním režimu umožňuje bezpečnou transplantaci ledviny. U pacientů s ledvinou insuficiencí nevyžadující dialýzu vedla u 4 pacientů z 6 ke zlepšení ledvinných funkcí. Riziko metabolických komplikací vznikající zapojením střešní stěny do močového měchýře lze velmi účinně řešit alkalizací moče pomocí bikarbonátu. Inkontinenci moče u nervového postižení pánevního dna, která je pacienty velmi negativně vnímána, je možné augmentací močového měchýře účinně, ale i bezpečně léčit.

7. Summary

Introduction

The aim of my study is determination of efficacy new treatment mode in management of urinary incontinence in patients with muscle and neurogenic dysfunction of pelvic floor. Patients of my study groups suffer from most serious type of incontinence. The management of these patients creates challenges for urologist.

The aims of the study

1. The verification of efficacy and safety of the treatment incontinence in muscle dysfunction of the pelvic floor new surgery technique – the dynamic pubovaginal sling.
2. To prove superior long-term results following dynamic pubovaginal sling in the treatment of urine incontinence.
3. The comparison of results following the two surgery modes: dynamic pubovaginal sling and tension-free vaginal tape (TVT).
4. The determination and the verification of criteria for the augmentation of the urinary bladder.
5. The verification of efficacy and safety of surgery – the augmentation of the urinary bladder in patients with neurogenic dysfunction of pelvic floor.
6. The determination of safety enterocystoplasty of urinary bladder in patients in renal insufficiency and following kidney transplantation.

The conclusions and the utilizations for clinical practice

1. The dynamic pubovaginal sling is effective mode of the management in patients with ISD (9 out of 10 patients is continent).
 - This surgery of safety mode of treatment (we have no serious complications during surgery or early following surgery).
 - Our modifications decrease the risk of new urgency (only 1 out of 10 patients has urgency de novo).
 - Disadvantage is invasive difficult procedure.
2. The dynamic pubovaginal sling leads to long-term superior results (9 out of 10 patients are continent 5 years following surgery).
 - Urgency de novo is difficult to treat (The urgency de novo in 1 patient remains after 5 years from surgery despite medication).
3. Both mode of treatment leads to superior results (both study group have 9 out of 10 patients continent).
 - The both of mode treatment have low risk of urgency de novo (both 1 out of 10 patients).
 - The advantage of pubovaginal sling is its efficacy and no synthetic material.
 - The disadvantage is invasivity of the procedure.
 - The advantage of TVT is miniinvasiveness.
 - The disadvantage is high price.
 - There are necessary to remind that group of patients with TVT has not so serious values of MCUP and VLLP before surgery.
4. Our newly created criteria for the augmentation enterocystoplasty are useful and are utilized for patient in neurogenic incontinence in patients with renal insufficiency.
5. The augmentation enterocystoplasty is efficient mode of treatment in incontinence in patients with neurogenic dysfunction of the pelvic floor (16 patients are continent, 1 is improved out of 20).
 - The augmentation is safety mode of treatment (we have no complication during the surgery and early following).

- The surgery leads to statistically significant increasing of bladder capacity
 - The anuric patients have to carry out the bladder cycling aimed at the maintenance of bladder capacity.
 - It is necessary to know about risk of inadequate emptying of bladder and possibility of intermittent catheterization (6 out of 20 patients).
6. The regularly using bicarbonates is high effective in prevention of metabolic hyperchloremic acidosis.
- The augmented bladder is not complication for patient after kidney transplantation using immunosuppressive medication.
 - The augmentation enterocystoplasty can prevent of deterioration of renal insufficiency.

According to our results we can claim, that our modification – the dynamic pubovaginal sling will be effective and safe mode of surgery for the most complicated group of incontinent patients with muscle dysfunction of pelvic floor. The main disadvantage is invasivity of procedure. We proved usefulness criteria for augmentation enterocystoplasty for patients with neurogenic incontinence. Using augmentation is safety and efficient procedure for patients with neurogenic incontinence combined with renal insufficiency, as it is obvious from our results.

8. Seznam citované literatury

1. Abrams, P. H. Describing bladder storage function: overactive bladder syndrome and detrusor overactivity. *Urology*, Nov 2003, 62(5 Suppl 2), s. 28-37.
2. Abrams, P. H. et al. Standardisation of lower urinary tract function. *Neurourol Urodyn*, 1988, 7, s. 403–26.
3. Al Khudair, W. K., Mansi, M. K. Rehabilitation of Long-term defunctionalized bladder for renal transplantation. *Transpl Int*, 1998, 11, s. 452-4.
4. Bakke, A., Malt, U. F. Psychological predictors of symptoms of urinary tract infection and bacteria in patients treated with clean intermittent catheterisation: a prospective 7-year study. *Eur Urol*, 1998, 34(1), s 30-6.
5. Bemelmans, B. L., Mundy, A. R., Craggs, M. D. Neuromodulation by implant for treating lower urinary tract symptoms and dysfunction. *Eur Urol*, 1999, 36(2), s. 81-91.
6. Berglund, B. et al. Volume capacity and pressure characteristics of the continent ileal reservoir used for urinary diversion. *J Urol*, 1987, 137, s. 29–34.
7. Blaivas, J. G. Pathophysiology of lower urinary tract dysfunction. *Urol Clin North Am*, May 1985, 12(2), s. 215-24.
8. Brod'ák, M., Navrátil, P. Dynamický pubovaginální sling u svalového postižení pánevního dna způsobující stresovou inkontinenci. *Urolog pro Praxi*, 2006, 4, s. 172-4.
9. Brod'ák, M. et al. Transplantace ledviny u dlouhodobě nefunkčního močového měchýře. *Urolog pro Praxi*, 2006, 3, s. 130-2.

10. Broďák, M. et al. Enterální výživa u nemocných po cystektomii. *Česká urologie*, 2003, 7(4), s. 39-41.
11. Broďák, M. Dysfunkce dolních močových cest. *Medicina v praxi*, 2001, 5-6, s. 56-58.
12. Burgio, K. L.; Matthew, K. A., Engel, B. T. Prevalence, incidence and correlates of urinary incontinence in healthy, middleaged women. *J Urol*, 1991, 146, s. 1255-9.
13. Constantinou, C. E., Govan D. E. Contribution and timing of transmitted and generated pressure components in the female urethra. *Prog Clin Biol Res*, 1981, 78, s. 113-20.
14. Cundiff, G. W., Bent, A. E. The contribution of urethrocystoscopy to a combined urodynamic and urethrocystoscopic evaluation of urinary incontinence in women. *IntUrogynecol J*, 1996, 7, s. 307-11.
15. Das, S. Dynamic suburethral suspension with pedicled external aponeurosisin the management of female urinary inkontinence. *J Urol* 1999, 162, s. 469-76.
16. DeLancey, J. O. L. Structural anatomy of the posterior pelvic compartment as it relates to rectocele. *Am J Obstet Gynecol*, 1999, 180, 4, s. 815-23.
17. DeLancey, J. O. L. Structural support of the urethrae as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol*, 1994, 170, 6, s 1713-20.
18. Dolezel, J., Cejpek, P., Miklanek, D. Sakrální deafferentace a neurostimulace předních rohů míšních v léčbě neuropatického močového měchýře u pacientů s kompletní transverzální míšní lézí – první klinické zkušenosti. *Rozhl Chir*, 2002, 81(4), s. 203-9.
19. Dvořáček, J. et al. *Urologie. Díl 3. 1. vyd.* Praha: ISV, 1998. s. 1195-1772. ISBN 80-85866-30-7.
20. Errando, C. et al. Is Bladder Cycling Useful in the Urodynamic Evaluation previous to Renal Transplanation? *Urologia Internationalis*, 2005, 74, s. 341-5.
21. Fowler, C. J. Intravesical treatment of overactivity bladder. *Urology*, 2000, 55 (5A Suppl), s. 60-4.
22. Ghezzi, F. et al. Tension-free vaginal tape for treatment of urodynamic stress incintinence with intrinsic sphincter deficiency. *Int Urogynacol J*, 2006, 17, s. 335-9.
23. Gross, A. C., Cespedes, R. D., McGuire, E. J. Our experience with pubovaginal slings in patiens with stress urinary inkontinence. *J Urol*, 1998, 159, s. 1195-98.
24. Hadley, R. Transvaginal placement of the arteficial urinary sphincter in women. *Neurourol Urodyn*, 1988, 7, s. 292-3.
25. Halaška, M. et al. *Urogynekologie. 1. vyd.* Praha: Galen, 2004. xvi, 256s. ISBN 80-7262-272-2.
26. Hassouna, M. E., Ghoniem, G. M. Long-term outcome and quality of life after modified pubovaginal sling for intrinsic sphincter deficiency. *Urology*, 1999, 53(2), s. 287-91.
27. Hohenfellner, M., Humke, J., Hampel, C. Chronic sacral neuromodulation for treatment of neurogenic bladder dysfunction: long-term results with unilateral implants. *Urology*, 2001, 58(6), s. 887-92.
28. Chaikin, D. C., Rosenthal, J., Blaivas, J. G. Pubovaginal fascial sling for all types of stress urinary incontinence: Long-term analysis. *J Urol*, 1998, 160, s. 1312-16.
29. Chen, K. K., Chang, L. S., Chen, M. T. Urodynamic and clinical outcome of Kock pouch continent urinary diversion. *J Urol*, 1989, 141, s. 94-7.
30. Churchill, B. M. et al. Emergency treatment and long-term follow-up of posterior urethral valves. *Urol Clin North Am*, 1990, 17, s 343-7.

31. John, P. F. A. et al. Urinary incontinence: sphincter functioning from a urological perspective. *Digestion*, 2004, 69(2), s. 93-101.
32. Kessler, T. M. et al. Predictive value of initial urodynamic pattern on urinary continence in patients with myelomeningocele. *Neurourol Urodyn*, 2006, 25(4), s. 361-7.
33. Kim, D. Y., Chancellor, M. B. Intravesical neuromodulatory drug: capsaicin and resiniferatoxin to treat the overactivity bladder. *J Endourol*, 2000, 14(1), s. 97-103.
34. Krissi, H. et al. Maximal urethral closure pressure < 20 cm H₂O: does it predict intrinsic sphincteric deficiency? *J Reprod Med*, Nov 2005, 50(11), s. 824-6.
35. Mainer, K., Krhut, J. Pubovaginaální sling – komplikace a jejich řešení. *Čes Urol*, 2002, 1, s. 17-9.
36. Martan, A. Novinky v medikamentózní léčbě ženské inkontinence moče. *Cas Lek Cesk*, 2006. 145(7), s. 549-53.
37. Martan, A. et al. Weak VLPP and MUCP correlation and their relationship with objective and subjective measures of severity of urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2006, 5, s. 22-6.
38. Martan, A. et al. Vztah mezi maximálním uzavíracím uretrálním tlakem a Valsalva leak-point pressure u pacientů se stresovou inkontinencí. *Česká Gynekol*, 2004, 69(4), s. 267-72.
39. McGuire, E. J. et al. Experience with pubovaginal slings for urinary incontinence at the University of Michigan. *J Urol*, 1987, 138, s. 525-6.
40. McGuire, E. J. et al. The value of urodynamic testing in stress urinary incontinence. *J Urol*, 1980, 124, s. 256-8.
41. McGuire, E.J., Lytton, B. Pubovaginal sling procedure for stress incontinence. *J Urol*, 1978, 119, s. 82-4.
42. Morgan, T. O. Jr., Westney, O. L., McGuire, E. J. Pubovaginal sling: 4-year outcome analysis and quality of life assessment. *J Urol*, 2000, 163, s. 1845-8.
43. Murphy, M. et al. Is the leak point pressure alone an accurate indicator of intrinsic sphincteric deficiency? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, Sep-Oct 2004, 15(5), s. 294-7.
44. O'Reilly, K.J., Govler, F.E. Intermediate term failure of pubovaginal slings using cadaveric fasciá lata: a case series. *J Urol*, 2002, 167, s. 1356-8
45. Pajoncini, C. et al. Intrinsic sphincter deficiency, do the maximum urethral closure pressure and the Valsalva leak-point pressure identify different pathogenic mechanism? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2002, 13, s. 30-5.
46. Peters, C. A. et al. The urodynamic consequences of posterior urethral valves. *J Urol*, 1990, 144, s. 122-6.
47. Reitz, A. et al. European experience of 200 cases treated with botulinum-A toxin injections into detrusor muscle for urinary incontinence due to neurogenic detrusor overactivity. *Eur Urol*, 2004, 45(4), s. 510-5.
48. Romanzi, L. J. et al. Involuntary detrusor contractions: correlation of urodynamic data to clinical categories. *Neurourol Urodyn*, 2001, 20(3), s. 249-57.
49. Sekido, N. et al. How many uncomplicated male and female overactive bladder patients reveal detrusor overactivity during urodynamic study? *Int J Urol*, Oct 2006, 13(10), s. 1276-9.
50. Schumacher, S. Pathophysiology of urge, stress, and mixed incontinence. *Urologe A*, Mar 2005, 44(3), s. 239-43.
51. Schurch, B. et al. Botulinum toxin type a is a safe and effective treatment for neurogenic urinary incontinence: result of a single treatment, randomized, placebo

- controlled 6-month study. *J Urol*, 2005, 174(1), s. 196-200.
52. Soule, M. et al. The tension-free transvaginal tape procedure in the treatment of female urinary stress incontinence: a French prospective multicentre study. *Eur Urol*, 2001, 39(6), s. 709-14.
 53. Stein, R. et al. Whole-body potassium and bone mineral density up to 30 years after urinary diversion. *Br J Urol*, 1998, 82, s. 798–803.
 54. Su, T. H. et al. Is modified in situ anterior vaginal wall sling operation the treatment of choice for recurrent genuine stress incontinence? *J Urol*, 1999, 162, s. 2073–7.
 55. Ulmsten, U. et al. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 1996, 7(2), s. 81-5.
 56. Wolin, L. H. Stress incontinence in young, healthy nulliparous female subjects. *J Urol*, 1969, 101, s. 545-9.
 57. Zachoval, R. et al. Neurogení dysfunkce dolních močových cest. *Urolog pro praxi*, 2004, 2, s. 73-7.

9. Přehled publikační aktivity

Původní práce

1. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P.: Dynamický pubovaginální sling u svalového postižení pánevního dna způsobující stresovou inkontinenci. *Urolog pro Praxi*, 2006, 4, s. 172-4
2. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PACOVSKÝ, J., MORÁVEK, P.: Transplantace ledviny u dlouhodobě nefunkčního močového měchýře. *Urolog pro Praxi*, 2006, 3, s.130-2
3. BROŽÁK, M., KUTÍLEK, P.: Litotrypse mimotělní rázovou vlnou (LERV) u dětí s urolitiázou. *Urolog pro Praxi*, 2006, 1, s. 28-9
4. PACOVSKÝ, J., NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M.: Odběr ledviny k transplantaci od žijícího dárce. *Urolog pro Praxi*, 2006, 1, s. 15-18
5. BROŽÁK, M., HAFUDA, A., MORÁVEK, P., PROŠVIC, P., LOUDA, M. Kontinence moči u pacientů s ortotopickou nevezikou po cystektomii. *Česká urologie*, 2005, 14, (1), s. 4-8.
6. BROŽÁK, M., DVOŘÁK, P., HOLUB, L. Spirální CT u ledvinné koliky. *Urologie pro praxi*, 2004, 5, (2), s. 51-53.
7. BROŽÁK, M., HAFUDA, A. Hematurie, vyšetřovací algoritmus, hodnocení vlastního souboru. *Urologia*, 2003, 9, (3), s. 10-13.
8. BROŽÁK, M., KUTÍLEK, P., DOSTÁLOVÁ, V., DOSTÁL, P., PACOVSKÝ, J., VACEK, Z. Enterální výživa u nemocných po cystektomii. *Česká urologie*, 2003, 7, (4), s. 39-41.

9. DOSTÁL, P., DOSTÁLOVÁ, V., NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M., ČERNÝ, V. Vliv způsobu umělé plicní ventilace na plicní funkce a pooperační průběh u nemocných podstupujících rozsáhlý operační výkon. *Anesteziologie a neodkladná péče*, 2002, 13, (5), s. 215-219.
10. LOUDA, M., MALÍŘOVÁ, E., LOUDOVÁ, M., DLABALOVÁ, B., BROŽÁK, M. Semikvantitativní vyšetření prostatického specifického antigenu pomocí imunochemického membránového testu. *Praktický lékař*, 2002, 82, (12), s. 744-746.
11. BROŽÁK, M., VESELSKÝ, Z., PODHOLA, M. Chromoföbní karcinom ledviny. *Urolögia*, 2000, 6, (2), s. 38-40.
12. VESELSKÝ, Z., BROŽÁK, M., MORÁVEK, P., PODHOLA, M. Chromoföbní karcinom ledviny. *Česká urologie*, 2000, 4, (1), s. 5-7.

Původní práce s IF

13. ODRÁŽKA, K., VACULÍKOVÁ, M., PETERA, J., MORÁVEK, P., PROŠVIC, P., ZOUL, Z., RÝDEL, L., BROŽÁK, M., VESELSKÝ, Z., LOUDA, M., ŠIMÁKOVÁ, E. Bi-weekly epirubicin, etoposide and low-dose dexamethasone for hormone-refractory prostate cancer. *International Journal of Urology*, 2003, 10, (7), s. 387-391.

Přehledová práce

1. BROŽÁK, M., HOLUB, L.: Farmakologie benigní hyperplazie prostaty – prevence, účinné preparáty, nežádoucí účinky, *Urolog pro Praxi*, 2006, 5, s. 210-3
2. BROŽÁK, M. Dysfunkce dolních močových cest. *Medicína v praxi*, 2001, 5-6, s. 56-58.

Kasuistika

1. PROŠVIC P.; BROŽÁK M.; ODRÁŽKA K.; MORÁVEK P., Asynchronní triplicitní výskyt nádorového onemocnění: adenokarcinomu rekta, karcinomu ledviny a adenokarcinomu prostaty – kazuistika *Rozhl. Chir.* 2005, 84, s. 141-5
2. PACOVSKÝ, J., NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M., BAKER, K., KUTÍLEK, P. Benigní schwannom retroperitonea – kazuistika. *Česká urologie*, 2005, 9, (9), s. 49-51.
3. BROŽÁK, M., KRAJINA, A., NAVRÁTIL, P., KUTÍLEK, P. Arteriovenözní malformace ledviny u hemofilika jako příčina masivní hematurie. *Česká urologie*, 2003, 7, (4), s. 11-13.

4. BROŽÁK, M., MORÁVEK, P., DONÁT, J. Vzácná anomálie urogenitálního ústrojí: Uterus bicornis and agenesis renis. *Česká urologie*, 2002, 5, (5), s. 34-36.
5. BROŽÁK, M., VESELSKÝ, Z., NAVRÁTIL, P. Enterokutánní píštěl, komplikace perkutánní extrakce konkrementu a způsob jejího řešení. *Česká urologie*, 1998, 2, (5), s. 40-41.
6. LOUDA, M., KUTÍLEK, P., BROŽÁK, M. Karcinom močového měchýře u jednovaječných dvojčat. *Česká urologie*, 1998, 2, (4), s. 11-12.
7. PROŠVIC, P., VESELSKÝ, Z., BROŽÁK, M. Příklad současné torze varlete a appendixu varlete v neobvyklém věku. *Česká urologie*, 1998, 2, (5), s. 13-15.
8. VESELSKÝ, Z., MORÁVEK, P., HAFUDA, A., BROŽÁK, M. Leiomyosarkom zevní ilické žíly. *Česká urologie*, 1998, 2, (1), s. 14-15.

Abstrakta

1. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PACOVSKÝ, J.: Je bezpečná transplantace ledviny u dlouhodobě nefunkčního močového měchýře?, *Urologia*, 2006, 2, s. 21-4
2. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PACOVSKÝ, J.: Transplantace ledviny u dlouhodobě nefunkčního močového měchýře. *Aktuality v nefrologii*, 2006, 12, suppl 1, s. 45-6
3. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PACOVSKÝ, J.: Transplantace ledviny u pacientů s refluxní nefropatií nativních ledvin, *Česká Urologie*, 2006, 2, s. 44
4. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PACOVSKÝ, J.: Transplantace ledviny u pacientů s refluxní nefropatií nativních ledvin. Výroční konference České urologické společnosti ČLSJEP - Sborník, 2006, s. 101
5. PACOVSKÝ, J., NAVRÁTIL, P., FIXA, P., BROŽÁK, M.: Transplantace ledviny u pacienta s adultní polycystózou ledvin – rizika a komplikace, *Urologia*, 2006, 2, s. 24
6. PACOVSKÝ, J., NAVRÁTIL, P., FIXA, P., BROŽÁK, M.: Rizika transplantace ledviny u pacienta s adultní polycystózou ledvin. *Aktuality v nefrologii*, 2006, 12, suppl 1, s. 44
7. NAVRÁTIL, P., PACOVSKÝ, J., FIXA, P., BROŽÁK, M., BAKER, K.: Zásady přípravy pacientů s anomáliemi dolních močových cest, *Aktuality v nefrologii*, 2006, 12, suppl 1, s. 27-8
8. ODRÁŽKA, K., VACULÍKOVÁ, M., DOLEŽEL, M., ZOUHAR, M., PETERA, J., VOŠMIK, M., BROŽÁK, M., KADEČKA, D., TUČEK, P.: 3D-CRT karcinomu

- prostata – 5 leté výsledky, In *XXX. brněnské onkologické dny: edukační sborník*. 1. vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2006, s. 198
9. LOUDA, M., BROŽÁK, M., ŠIMÁKOVÁ, E., ŠAFRÁNEK, H.: Malobuněčný karcinom prostaty – kazuistika. In *XXX. brněnské onkologické dny: edukační sborník*. 1. vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2006, s.208
 10. PACOVSKÝ, J., NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M., LOUDA, M.: Transplantace ledviny u nemocného s polycystózou ledvin – vlastní zkušenosti. *Česká Urologie*, 2006, 2, s. 45
 11. LOUDA, M., MORÁVEK, P., HAFUDA, A., NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M., PROŠVIC, P., PACOVSKÝ, J., ROMŽOVÁ, M.: Dilatace horních močových cest v závislosti na typu derivace moči po cystektomii. *Česká Urologie*, 2006, 2, s. 43
 12. PACOVSKÝ, J., NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M., LOUDA, M.: Transplantace ledviny u nemocného s polycystózou ledvin – vlastní zkušenosti. In: *Výroční konference České urologické společnosti ČLSJEP - Sborník*, 2006, s. 102
 13. LOUDA, M., MORÁVEK, P., HAFUDA, A., NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M., PROŠVIC, P., PACOVSKÝ, J., ROMŽOVÁ, M.: Dilatace horních močových cest v závislosti na typu derivace moči po cystektomii. In: *Výroční konference České urologické společnosti ČLSJEP - Sborník*, 2006, s. 64
 14. BROŽÁK, M., LOUDA, M., ODRÁŽKA, K., DOLEŽEL, M.: Chemoterapie u primárně metastazujícího karcinomu prostaty – kazuistika. In: *XXX. brněnské onkologické dny: edukační sborník*. 1. vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2006, s.207
 15. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P. Dynamický sling, vlastní modifikace v léčbě komplikované stresové incontinence. *Urológia*, 2004, 10, (2), s. 36.
 16. BROŽÁK, M., DVOŘÁK, P. První zkušenosti se spirálními CT u akutní obstrukce horních močových cest. *Česká urologie*, 2003, 7, (3), s. 81.
 17. BROŽÁK, M., HAFUDA, A., KUTÍLEK, P., PACOVSKÝ, J., LOUDA, M. Problematika inkontinence u ortotopické derivace po cystektomii. *Česká urologie*, 2002, 6, (2), s. 36.
 18. BROŽÁK, M., KRAJINA, A., NAVRÁTIL, P., KUTÍLEK, P. Arteriovenózní malformace ledviny u hemofilika jako příčina masivní hematurie. *Česká urologie*, 2002, 6, (2), s. 55.
 19. BROŽÁK, M., KUTÍLEK, P., DOSTÁLOVÁ, V., DOSTÁL, P., PACOVSKÝ, J., VACEK, Z. Enterální výživa u nemocných po cystektomii. *Česká urologie*, 2002, 6, (2), s. 31.
 20. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PETERA, J. PET, nová diagnostická metoda v diagnostice metastáz leiomyosarkomu retroperitonea. *Česká urologie*, 2002, 6, (2), s. 56.

21. BROŽÍK, J., DVOŘÁK, P., ELIÁŠ, P., BROŽÁK, M. Spirální CT v diagnostice ledvinné koliky, naše zkušenosti. *Česká radiologie*, 2002, 56, (S1), s. 86.
22. DOSTÁLOVÁ, V., BROŽÁK, M. Léčba akutní pooperační bolesti po rozsáhlých urologických výkonech. In *9. kongres ČSARIM s mezinárodní účastí: sborník abstrakt*. 1. vyd. Praha: Galén, 2002, s. 43.
23. DOSTÁLOVÁ, V., BROŽÁK, M. Pooperační analgezie po výkonech prováděných v kombinované anestézii. *Česká urologie*, 2002, 6, (2), s. 61.
24. HAFUDA, A., MORÁVEK, P., BROŽÁK, M., LOUDA, M. Rectum-sigma pouch vhodný způsob derivace moči po cystectomii. *Česká urologie*, 2002, 6, (2), s. 29.
25. KUTÍLEK, P., BROŽÁK, M., PACOVSKÝ, J., LERV. Využití peroperační intravenózní urografie a nefrostomografie při řešení nekontrastní ureterolitíazy. *Česká urologie*, 2002, 6, (2), s. 50-51.
26. NOVÁK, I., LOUDA, M., BROŽÁK, M., STEFAN, H., NAVRÁTIL, P., VACEK, ZDENĚK. Léčba varikokély prográdní sklerotizací. *Česká urologie*, 2002, 6, (2), s. 38.
27. PROŠVIC, P., MORÁVEK, P., BROŽÁK, M. Incidentální adenokarcinom prostaty u pacientů po radikální cystoprostatektomii pro uroteliální karcinom. In *XXVI. brněnské onkologické dny a XVI. konference pro sestry a laboranty: edukační sborník*. 1. vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2002, s. 145.
28. DOSTÁL, P., DOSTÁLOVÁ, V., NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M. Vliv způsobu umělé plicní ventilace na plicní funkce u nemocných podstupujících rozsáhlý operační výkon. In *Novinky v anesteziologii, intenzivní medicíně a léčbě bolesti 2001*. 1. vyd. Praha: Galén, 2001, s. 217-220.
29. LOUDA, M., NOVÁKOVÁ, H., MOCHNACKÝ, V., LOUDOVÁ, M., BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., SKÁLOVÁ, A. Sekundární erektilní dysfunkce, potencionální medikamentózní agens. *Československá fyziologie*, 2001, 50, (4), s. 169.
30. NOVÁK, I., BROŽÁK, M., JANOUŠKOVÁ, L., STEFAN, H. Urodynamické hodnocení neurogenních měchýřů po augmentaci. *Urológia*, 2001, 7, (2), s. 8.
31. BROŽÁK, M., DOSTÁLOVÁ, V., HAFUDA, A. Chirurgická léčba nemoci kůry nadledviny, vlastní zkušenosti. *Urológia*, 2000, 6, (1), s. 27.
32. BROŽÁK, M., DOSTÁLOVÁ, V., HAFUDA, A. Specifika operační léčby feochromocytomu, vlastní zkušenosti. *Urológia*, 2000, 6, (1), s. 39.
33. DOSTÁLOVÁ, V., BROŽÁK, M., HAFUDA, A. Feochromocytom z hlediska anesteziologa. In *Novinky v anesteziologii, intenzivní medicíně a léčbě bolesti 2000*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000, s. 257.

Abstrakta s IF

34. DOSTÁL, P., DOSTÁLOVÁ, V., NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M., ČERNÝ, V. Effect of alveolar recruitment strategy on the perioperative lung function. *Intensive Care Medicine*, 2002, 28, (S1), s. S33.

SEZNAM PŘEDNÁŠEK AUTORA

I. Regionální a klinické semináře

1. BROŽÁK, M. *Intersticiální cystitida, diagnostika a možnosti terapie.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2000.
2. BROŽÁK, M. *Problematika nestabilního močového měchýře, nové pohledy na terapii.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2000.
3. BROŽÁK, M. *Operační výkony pro tumory pánvičky ledvinné – otevřená operace.*
Odborný seminář IPVZ Praha ve spol. s Urologickou klinikou FN a LF UK HK, 2000.
4. BROŽÁK, M. *Urodynamické vyšetření – indikace, příprava, vlastní provedení, hodnocení.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2001.
5. NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M. *Dynamický sling – modifikace NABRO (vlastní zkušenosti).*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2001.
6. BROŽÁK, M. *Urodynamická korelace u nemocných s diagnózou prostatitis chronica a prostatodynie.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2001.
7. VESELSKÝ Z., VIŠŇOVSKÝ P., MACEK P. BROŽÁK, M. *Kontroverzní téma: ALLHAT – pohled urologa.* Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2001.
8. BROŽÁK, M. *Algoritmus diagnostiky ledvinné expanze.*
Odborný seminář IPVZ Praha ve spol. s Urologickou klinikou FN a LF UK HK, 2001.
9. KUTÍLEK, P., BROŽÁK, M. *LERV – 8leté zkušenosti urologické kliniky FN HK.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2001.
10. BROŽÁK, M. *Poranění zevního genitálu.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2002.
11. BROŽÁK, M. *Kontinence po ortotopické derivaci moče.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2002.
12. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P. *Konzervativní postupy a operační metody řešení*

- inkontinence.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2002.
13. BROŽÁK, M., *Intravaginální slingoplastika (komentované video).*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2002.
 14. BROŽÁK, M. *Indikace paraklinických vyšetření v diagnostice urolitiázy.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2003.
 15. BROŽÁK, M. *Nové přístupy v diagnostice akutní obstrukce HCM.*
Odborný seminář IPVZ Praha ve spol. s Urologickou klinikou FN a LF UK HK, 2003.
 16. BROŽÁK, M., JANDA, M. *Neurogení dysfunkce – urodynamické nálezy.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2003.
 17. BROŽÁK, M. *Farmakoterapie neurogenního měchýře.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2003.
 18. BROŽÁK, M. *Leiomyosarkom skróta – kazuistika.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2004.
 19. BROŽÁK, M. *Condylomata accuminata.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2004.
 20. BROŽÁK, M. *Retroperitoneální fibróza, místo méně invazivní a medikamentózní léčby.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2004.
 21. BROŽÁK, M. *Úrazy zevního genitálu.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2004.
 22. BROŽÁK, M. *Medikamentózní terapie BHP.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2004.
 23. BROŽÁK, M. *Etanolová ablace prostaty – video.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2004.
 24. BROŽÁK, M. *Dlouhodobě afunkční měchýř a jeho reakce.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2004.
 25. BROŽÁK, M. *Miniinvazivní léčba.*
Odborný seminář IPVZ Praha ve spol. s Urologickou klinikou FN a LF UK HK, 2005.
 26. BROŽÁK, M. *Pooperační UND studie u pacientů s ortotopickou náhradou močového měchýře.*
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2005.
 27. BROŽÁK, M. *Komplikace diabetu v oblasti dolních močových cest a genitálu.*

Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2005.

28. BROŽÁK, M. *Diagnostika karcinomu prostaty*.
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2005.
29. BROŽÁK, M. *PIN - současný pohled*.
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2005.
30. BROŽÁK, M. *Meningomyelokéla a dysfunkce dolních močových cest*.
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2005.
31. BROŽÁK, M. *Současné taktiky léčby poranění ledviny*.
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2006.
32. BROŽÁK, M. *Indikační schéma otevřené operativy lithogenní nemoci*.
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2006.
33. BROŽÁK, M. *Lymfadenektomie u karcinomu prostaty*.
Regionální urologický seminář Urologické kliniky FN a LF UK HK, 2006.

II. Přednášky na tuzemských konferencích

1. BROŽÁK, M., *Diagnostika a léčba erektilní dysfunkce – současný, postavení sildenafilu*, Odborný seminář Sdružení praktických lékařů, Trutnov 2001
2. BROŽÁK, M., *Současný pohled urologa na léčbu erektilní dysfunkce*, Odborný seminář Sdružení praktických lékařů, Hradec Králové 2001
3. BROŽÁK, M.; KUTÍLEK, P.; DOSTÁLOVÁ, V., aj. *Enterální výživa u nemocných po cystektomii*. Kongres ČUS ČLS JEP a SUS s výroční konferencí pediatrické sekce ČUS, Hradec Králové, 2002. Diskutovaný poster.
4. BROŽÁK, M.; KRAJINA, A.; NAVRÁTIL, P.; KUTÍLEK, P. *Arteriovenózní malformace ledviny u hemofilika jako příčina masivní hematurie*. Kongres ČUS ČLS JEP a SUS s výroční konferencí pediatrické sekce ČUS, Hradec Králové, 2002. Diskutovaný poster.
5. BROŽÁK, M.; HAFUDA, A.; KUTÍLEK, P., aj. *Problematika inkontinence u ortotopické derivace po cystektomii*. Kongres ČUS ČLS JEP a SUS s výroční konferencí pediatrické sekce ČUS, Hradec Králové, 2002.
6. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PETERA, J. *PET, nová diagnostická metoda v diagnostice metastáz leiomyosarkomu retroperitonea*. Kongres ČUS ČLS JEP a SUS s výroční konferencí pediatrické sekce ČUS, Hradec Králové, 2002.

7. DOSTÁLOVÁ, V., BROŽÁK, M. *Pooperační analgezie po výkonech prováděných v kombinované anestezii*, Kongres ČUS ČLS JEP a SUS s výroční konferencí pediatrické sekce ČUS, Hradec Králové, 2002.
8. KUTÍLEK, P.; BROŽÁK, M.; PACOVSKÝ, J. *LERV: Využití peroperační intravenózní urografie a nefrostomografie při řešení nekontrastní ureterolitíazy*. Kongres ČUS ČLS JEP a SUS s výroční konferencí pediatrické sekce ČUS, Hradec Králové, 2002.
9. HAFUDA, A., MORÁVEK, P., BROŽÁK, M., LOUDA, M. *Rectum-sigma pouch vhodný způsob derivace moči po cystectomii*. Kongres ČUS ČLS JEP a SUS s výroční konferencí pediatrické sekce ČUS, Hradec Králové, 2002.
10. BROŽÁK, M., *Urologická péče u nemocných s úrazem páteře*. Celostátní odborný seminář k 10 ti letému výročí otevření Spinální rehabilitační jednotky, Luže-Košumberk, 2003
11. BROŽÁK, M., DVORÁK, P. *První zkušenosti se spirálním CT u akutní obstrukce horních močových cest*. Výroční konference České urologické společnosti ČLSJEP, Ostrava, 2003
12. BROŽÁK, M., LOUDA, M., ODRÁŽKA, K., DOLEŽEL, M.: *Chemoterapie u primárně metastazujícího karcinomu prostaty – kazuistika*, XXX. Brněnské onkologické dny, Brno, 2006
13. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PACOVSKÝ, J.: *Transplantace ledviny u dlouhodobě nefunkčního močového měchýře*. Kongres nefrologické společnosti, Hradec Králové 2006
14. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PACOVSKÝ, J.: *Transplantace ledviny u pacientů s refluxní nefropatií nativních ledvin*. Výroční konference České urologické společnosti ČLSJEP, České Budějovice, 2006
15. ODRÁŽKA, K., VACULÍKOVÁ, M., DOLEŽEL, M., ZOUHAR, M., PETERA, J., VOŠMIK, M., BROŽÁK, M., KADEČKA, D., TUČEK, P.: *3D-CRT karcinomu prostaty – 5 leté výsledky*, XXX. Brněnské onkologické dny, Brno, 2006
16. LOUDA, M., BROŽÁK, M., ŠIMÁKOVÁ, E., ŠAFRÁNEK, H.: *Malobuněčný karcinom prostaty – kazuistika*. XXX. Brněnské onkologické dny, Brno, 2006
17. PACOVSKÝ, J., NAVRÁTIL, P., BROŽÁK, M., LOUDA, M.: *Transplantace ledviny u nemocného s polycystózou ledvin – vlastní zkušenosti*. Výroční konference České urologické společnosti ČLSJEP, České Budějovice, 2006

III. Přednášky na zahraničních konferencích

1. BROŽÁK, M., DOSTÁLOVÁ, V., HAFUDA, A. *Chirurgická léčba nemocí kůry*

- nadledviny, vlastní zkušenosti. XIII. th Congress of Slovak and Czech Urological Societies, Štrbské Pleso, Slovenská republika, 2000.
2. BROŽÁK, M., DOSTÁLOVÁ, V., HAFUDA, A. *Specifika operační léčby feochromocytomu, vlastní zkušenosti*. XIII. th Congress of Slovak and Czech Urological Societies, Štrbské Pleso, Slovenská republika, 2000.
 3. NOVÁK, I., BROŽÁK, M., JANOUŠKOVÁ, L., STEFAN, H. *Urodynamické hodnocení neurogenních měchýřů po augmentaci*. Výroční konferencia SUS, Košice, Slovenská republika, 2001.
 4. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P. *Dynamický sling, vlastní modifikace v léčbě komplikované stresové incontinence*. Výroční konferencia SUS, Bratislava, Slovenská republika, 2004.
 5. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PACOVSKÝ, J.: *Je bezpečná transplantace ledviny u dlouhodobě nefunkčního močového měchýře?* Výroční konferencia SUS, Martin, Slovenská republika, 2006. .
 6. PACOVSKÝ, J., NAVRÁTIL, P., FIXA, P., BROŽÁK, M.: *Transplantace ledviny u pacienta s adultní polycystózou ledvin – rizika a komplikace*. Výroční konferencia SUS, Martin, Slovenská republika, 2006.
 7. BROŽÁK, M., NAVRÁTIL, P., PACOVSKÝ, J.: *Efficacy and safety sildenafil citrate in management of erectile dysfunction following radical retropubic prostatectomy*. IXth Congress of the European Society for Sexual Medicine. Vídeň, Rakousko, 2006