

NĚKOLIK POZNÁMEK K DIAGNOSTICE A LÉČBĚ STRESOVÉ INKONTINENCE MOČI

MUDr. Jan Zmrhal, CSc.

Gynekologicko-porodnické oddělení NsP, Mělník

Gynekologicko-porodnická klinika 3. LF UK, Praha

Autor uvádí základní údaje o stresové inkontinenci, její etiologii, prevalenci a rizikových faktorech. Popisuje základní diagnostiku, která je v možnostech každého lékaře, a diagnostiku specializovanou, která je záležitostí erudovaného odborníka. V přehledu je uveden základní výčet metod konzervativní léčby, z nichž nejúčinnější je dle autorových zkušeností elektrostimulace a gymnastika pánevního dna. Z vlastního materiálu uvádí autor výsledky kolposuspenze dle Burche a TVT dle Ulmstena za delší časové období. V současnosti v operativě dominuje miniinvasivní uretropexie prováděná převážně z obturátorového přístupu. Úplnou novinkou je miniaturní páska TVT – Secure, zkoušená na několika našich pracovištích. Je uveden i stručný rozbor chyb vedoucích k možným operačním neúspěchům.

Klíčová slova: stresová inkontinence, diagnostika inkontinence, konzervativní léčba, operační léčba.

SOME NOTES ON DIAGNOSIS AND TREATMENT OF URINARY STRESS INCONTINENCE

The author presents some basic facts about stress incontinence, its aetiology, prevalence, and risk factors. He mentions basic diagnosis, which every physician is capable of, as well as special diagnosis which requires the knowledge and skills of a specialist. An overview is given of the methods of conservative treatment the most effective of which are, according to the author's experience, electrostimulation and pelvic floor exercises. Operation outcomes for Burch colosuspension and TVT procedure (Ulmsten) in the long term are reported.

At present, operational treatment most typically involves miniinvasive urethropexy performed mostly by using the obturator approach. A novel approach is the TVT-Secure method which is being tested at several centres in the Czech Republic. Also included in the paper is a brief analysis of errors that may lead to possible operation failure.

Key words: stress incontinence, incontinence diagnosis, conservative treatment, operational treatment.

Interní Med. 2007; 9(10): 453–458

Úvod

Stresovou inkontinencí trpí dle odhadů WHO asi 5–8 % obyvatelstva (6). Dle známé definice (1) jde o nechtěný únik moči při zvýšení intraabdominálního tlaku. Aktivita detruzoru je přitom normální a po skončení stresového manévru dochází k návratu do kontinentního stavu. Faktory, zajišťující kontinenci, uvádíme v tabulce 1. Je z ní zřejmé, že traumat, narušujících tyto mechanismy, prodělává žena za svého života mnoho. Je to především porod, který je považován za „největší událost v oblasti pánevního dna ženy“, zvláště pak porody opakované, porody větších plodů a porody protrahované ve druhé době porodní, ale někdy i porody překotné. Protektivní vliv císařského řezu se v této oblasti uplatňuje pouze tehdy, je-li proveden před nástupem porodní činnosti či na začátku první doby porodní. Jinými faktory vzniku stresové inkontinence jsou obezita, těžká fyzická práce, záchvaty kašle a jiné vlivy zvyšující tlak na pánevní dno. Nepodstatný je faktor genetický.

Stresovou inkontinenci považují někteří právem za záležitost posturální, kdy nežádoucí tlaky na locus minoris resistentiae pánevního dna potencuje síla gravitační.

Většina monografií paušálně uvádí stresovou inkontinenci jako nejčastější mikční poruchu u žen. V poslední době je tento předpoklad poněkud zpochybňován. Zavedením pojmu hyperaktivní měchýř – OAB – je definován obsáhlý symptomový syndrom, který zahrnuje urgenci, urgentní inkontinenci, nykturii a smíšené formy inkontinence (10), takže se zdá, že právě OAB se svou stoupající prevalencí ve vyšším věku až na 40 % populace je onou nejčastější mikční poruchou. V každém případě je stresová inkontinence po stránce etiologie, díky dokonalým diagnostickým technikám, dosti dobře probádána a vzhledem k rychlému vývoji operačních postupů v posledních letech také velmi účinně léčena, takže se zdá, že pro tuto chvíli je přijatelně řešeným problémem.

Diagnostika základní a specializovaná

V diagnostice inkontinence je jistě nutno respektovat doporučení skupiny EAU inkontinence (4). Ve schématech a diagnostických algoritmech by však neměl zaniknout základní logický postup, který uvádíme v tabulce 2. Vyloučení evakuační poruchy a zhodnocení detrusorové funkce jsou skutečně základní diagnostické kroky. Při vyloučení těchto poruch je pak možno přistoupit k otestování uzávěrového mechanismu a k upřesnění závažnosti stresové inkontinence. Tento základní způsob nazírání akceptovala na zákla-

Tabulka 2. „Postupy lege artis II“ ČGPS H. Králové 2005

- Diagnostika poruchy evakuace
PRIORITA ŘEŠENÍ!
- Diagnostika porucha kontinence
- > TESTOVÁNÍ DETRUSOROVÉ FUNKCE
- > TESTOVÁNÍ UZÁVĚROVÉHO MECHANIZMU

Tabulka 3. Přehled diagnostiky inkontinence

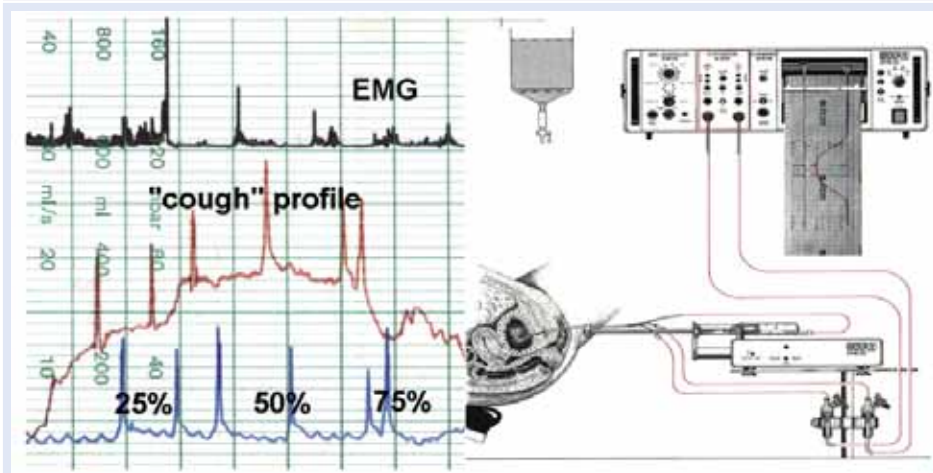
- Základní I. kontakt
- > (praktik, urolog, gynekolog)
Základní vyšetření, jednoduché klinické testy, lab. vyšetření, mikční karty...
- Specializovaná
- > (erudovaný specialista)
Endoskopie, ultrazvuk, urodynamika...

Tabulka 1. Principy zajištění kontinence za stresových manévru

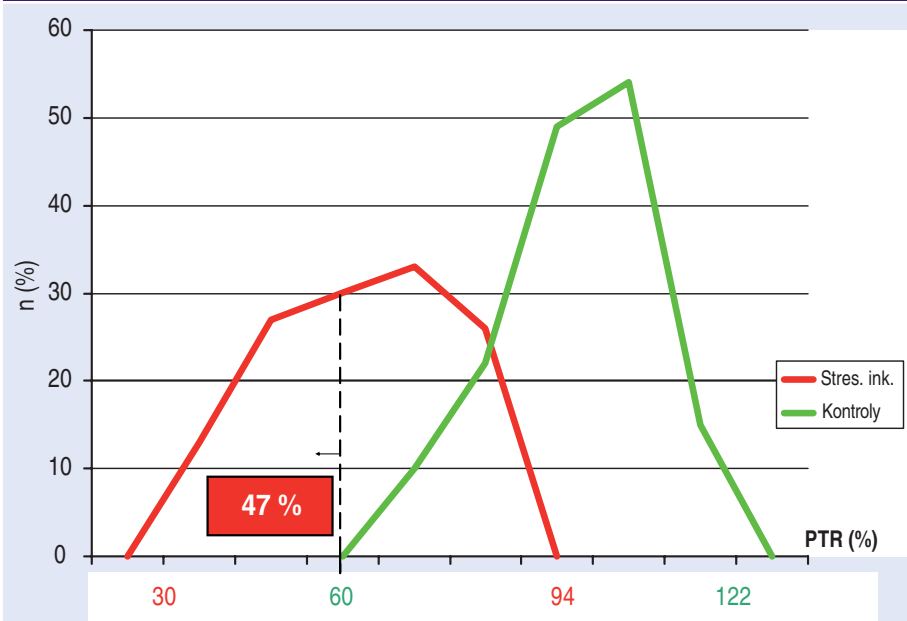
- > Anatomická fixace hrdla měchýře, uretry a pánevních orgánů (DeLancey)
- > Integrita pánevního dna (endopelvicke fascie, svaly, cévy a nervy)
- > Kompetence funkce uretry a měchýře (hormonální, cévní, neurogení)



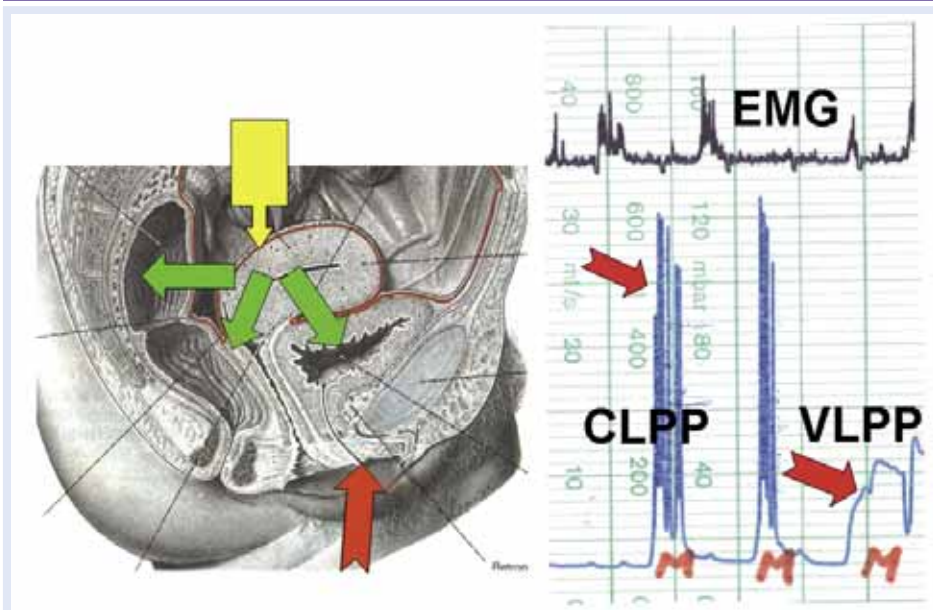
Obrázek 1. Stresový tlakový profil, tlakové změny v 25, 50 a 75 % délky uretry pro výpočet PTR



Obrázek 2. Distribuce hodnot poměru tlakového přenosu (PTR) v souboru 486 stresově inkontinentních žen (červená) oproti skupině kontrol (zelená)



Obrázek 3. Testy leak point pressure. Červené šipky značí únik moči a hodnotu tlaku při úniku moči, zelené šipky možnosti detekce únikového tlaku (rektum, pochva, měchýř).



dě doporučení Urogynkogologické společnosti ČR odborná veřejnost gynekologů na celostátní konferenci ČGPS v Hradci Králové v květnu 2005. Techniky mohou být základní – iniciální a specializované. Jejich stručný přehled je uveden v tabulce 3.

Tzv. iniciální (základní) diagnostika je přístupná každému lékaři (urolog, gynekolog, praktik), který se na řešení problému inkontinence podílí. Základní diagnostika je zřejmě postačující k započatí konzervativní léčby. Uvedeme k ní některé praktické poznámky.

Anamnéza a klinické vyšetření jsou základem. Z pohledu gynekologa je velmi důležité znát počet porodů, porodní hmotnost plodu a průběh porodu, především délku druhé doby porodní. Způsob vedení porodu, zda spontánně, kleštěmi či císařským řezem, je pak určující pro odhad možných traumat v malé pánvi. Základní analýza močového sedimentu je nutným minimem. Vhodné je vyšetření postmikčního rezidua, přednost dáváme ultrazukové metodě. Některé zahraniční prameny doporučují k základnímu vyšetření také test náplně měchýře a vymočení – „bladder filling and voiding“, který naznačí některé patologie, ověřitelné později urodynamikou. V praxi často zapomínáme na palpaci měchýře a základní neurologické vyšetření tzv. dolního reflexního oblouku, nebo alespoň orientační vyšetření perineálního čtí. Jednoduché klinické stresové testy (Marshall, Bonney, Froewis, Q-tip test aj.) jsou dostatečně známy a mikční karty platí za užitečnou pomůcku v praxi. Není jednotna ve využívání dotazníků. Gaudenzův dotazník, tolik oblíbený a citovaný v řadě prací, je v posledních letech zpochybňován a spíše se zdůrazňuje význam nejrozumnějších systémů hodnocení kvality života (QOL questionnaires). Tyto patří nezbytně i k hodnocení efektu léčby. Často se cituje Bristol Low Urinary Tract Symptoms Questionnaire či dotazník I-QOL dle Patrick-Wagnera a některé další. Ne všechny jsou však mezinárodně akreditovány.

Specializovaná diagnostika je vyžadována u závažných forem stresové inkontinence, při neúspěchu konzervativní léčby a zejména v předoperační diagnostice a u recidiv.

Cystoureteroskopie spojená s kalibrací uretry nemá jistě podstatný význam pro hodnocení inkontinence, ale provádíme ji před plánovanou operační léčbou a u recidiv po operacích nejen pro inkontinenci, ale také po větších výkonech v malé pánvi z pochopitelných důvodů forenzních a k odhalení možných dalších závažnějších patologií, než je inkontinence samotná. Endoskopie s biopsií patří do rukou zkušených, a to zejména u případů urgency neregulujících na léčbu. Názor urologů v tomto směru může být odlišný, ale z dlouholeté praxe můžeme odpovědně říci, že se endoskopie s kalibrací vyplácí, navíc verifikuje nálezy uroteliálních patologií

a uretrálních striktur. Operace inkontinence při ne-diagnostikované infravezikální obstrukci může mít velmi závažné důsledky.

Zobrazovací metody hodnotí morfologii a jsou důležitým návodem při indikaci operační léčby. Magnetická rezonance, jistě dokonalá úroveň zobrazení, není běžně dostupnou rutinou.

Rentgen byl zcela vytlačen sonografií, alespoň na gynekologických pracovištích. Kvalitní a dynamické zobrazení dává řadu důležitých informací (tabulka 4) nejen o přítomné poruše, ale i o pooperačních změnách a o patologiích při event. komplikacích (5, 8).

Základní urodynamika je požadována zejména před operační léčbou a její význam je zřejmý, neboť vnáší do diagnostiky hledisko funkční. Po vyloučení evakuační poruchy kombinovanou uroflowmetrií a po ověření normální detruzorové funkce cystometricky je nasnadě nějakým způsobem u stresové inkontinence otestovat uzavírací mechanismus. Když pomíneme některé technické problémy reprodukovatelnosti tlakových profilů uretry (18), můžeme z vlastních zkušeností říci, že funkční délka uretry a uzavírací tlak vypovídají o stresové inkontinenci je v určitých mezích hodnotách, s širokým pásmem hodnot společných pro ženy kontinentní i inkontinentní (19). Proto dáváme přednost dynamickému testování za stresových manévru. V dlouhém časovém intervalu na stovkách vyšetřených (obrázek 1) se nám osvědčilo vyšetřování stresových profilů a hodnocení poměru tlakového přenosu (PTR – pressure transmission ratio) se závěry, které o řadu let později potvrdili i jiní autoři zahraniční. Dospěli jsme k závěru, že hodnota PTR pod 60 % je velmi typická pro stresovou inkontinenci a takřka polovinu stresové inkontinentních a jen tyto pacientky (a žádné zdravé) tuto hodnotu vykazují (19). Pracné a technicky náročné stresové profily nahrazuje moderní diagnostika vyšetřováním tlaku při úniku moči uretrou – leak point pressure (LPP). Jako stresový manévr je doporučován Valsalvův pokus, který trvá déle než např. kašel a je dobře reprodukovatelný (3, 13, 20). Je technickou otázkou, zda snímat tlak v měchýři zavedeným katétre, což výsledky zkresluje, anebo jako abdominální tlak v rektu či v zadní klenbě poševní (obrázek 3). Ověřili jsme si, že výchozí tlakové hodnoty po zavedení měrných katétrů či balonkových sond se mohou poněkud lišit v klidu a s ohledem na polohu pacientky (21). Avšak tlakové rozdíly, vyvolané stresovými manévry, a výsledný únikový tlak LPP se neliší nijak významně při snímání z měchýře, rektu či zadní poševní klenby, tedy bez ohledu na místo snímání. Poslední z metod, snímání balonkovou sondou ze zadní vaginální klenby, je pro gynekology pravděpodobně nepřijatelnější. Výsledky LPP měření umožňují klasifikovat poruchu

dle známého doporučení McQuire s označením hodnot pod 60 cm H₂O – jasná ISD, 60–90 označované jako pásmo šedi a nad 90 cm H₂O jako únik moči v důsledku hypermobility uretrovezikální iunkce při jinak kompetentní uretře.

Elektrofyzilogické metody urodynamiky nejsou při diagnostice stresové inkontinence příliš zdůrazňovány, mají význam spíše pro zjišťování složitějších neuromuskulárních dysfunkcí.

Konzervativní terapie stresové inkontinence

Přehled konzervativních metod léčby uvádíme v tabulce 5. Konzervativní terapie může uspět pouze u lehčích poruch a tam, kde nejsou příliš velké změny anatomické. Farmakoterapie, byť uvedená na prvním místě, je poněkud diskutabilní. Často citovaná aplikace estrogenů je široce využívána gynekology, zejména u estrogendeficitních stavů. Nebyl však dosud prokázán její jednoznačný přínos k ovlivnění inkontinence u těchto žen a léčba má efekt spíše v zlepšení kvality života celkově. Nepříliš povzbudivé byly výsledky s použitím některých sympatikomimetik, z nichž nejznámější v tomto ohledu je midodrin hydrochlorid (preparát Guttron). Jeho nežádoucí účinky (vzestup tlaku, třes, tachykardie) využití značně limitují. Určitou nadějí v této oblasti je zcela nový lék, duloxetin (preparát Yentréve). Jde o duální inhibitor zpětného vychytávání serotoninu a noradrenalinu, který zvyšuje uretrální odpor při zvýšení intraabdominálního tlaku. U nás jsou zkušenosti zatím ojedinělé, ve velmi malém klinickém souboru z nežádoucích příznaků dominovaly obtíže gastrointestinální a příznivý léčebný efekt byl asi u 2/3 pacientek se stresovou inkontinencí (15) (lék je již registrován na Slovensku a v okolních zemích, u nás zatím nikoliv – pozn. autora).

Gymnastika pánevního dna má dobré efekty, vyžaduje však motivaci, vhodný somatotyp a motorické vlastnosti nemocné. Má jít o komplexní přístup ke cvičení, nikoliv pouze o cílené posilování sfinkterů, jak navrhl Kegel (4).

Elektrostimulace, konkrétně přímá stimulace pánevního dna vaginálními elektrodami, je metoda poněkud opomíjená, ale s výtečnými výsledky, které můžeme sami potvrdit (22).

S využitím publikovaných zkušeností M. Falla ve Švédsku jsme aplikovali modifikované pulzní proudy frekvence 40–45 Hz v řadě sezení s pozitivním efektem u více než 75 % léčených. V současné době je k dispozici řada přístrojů a zřejmě i více léčebných postupů. Neúspěchy jsou zřejmě tam, kde není zvolen vhodný program přístroje, anebo není léčba aplikována dostatečně dlouho.

K cílené gymnastice patří vaginální konusy, kolpexin a některé další pomůcky, které navíc objektiv-

Tabulka 4. Možnosti ultrazvuku

• postmikční reziduum
• tloušťka detruzoru
• síla levátorové desky
• zobrazení os, vzdáleností, úhlů
• zobrazení „ zevního sfinkteru“
• dynamické zobrazení celé uretry v souřadnicích x, y
• 3D zobrazení závažných patologií
• vezikalizace uretry, detekce úniku moči (barevný Doppler)

Tabulka 5. Přehled konzervativní léčby

• farmakoterapie
• gymnastika pánevního dna
• elektrostimulace
• protetické pomůcky (vaginální konusy, okluzory, aj.)
• pesaroterapie

Tabulka 6. Kritéria pro indikaci operační léčby

• intrauretrální tlak, VLPP test
• mobilita uretry a hrdla měchýře
• paravaginální defekt
• typ genitálního prolapsu
• doprovodné patologie
• celkový stav nemocné
• přání nemocné

zují intenzitu kontrakce pánevních svalů. Je jistá renesance pesaroterapie, k jejímu širšímu využití však chybí domácí výrobce vhodných pesarů a malý zájem o dovoz této relativně levné pomůcky na náš trh (7).

Současný přístup k chirurgické léčbě

Určitá kritéria indikací operačních technik uvádíme v tabulce (tabulka 6). Nízké hodnoty VLPP a uzavíracího tlaku naznačují poruchu vnitřního svěrače (intrinsic sfincter deficiency) a indikaci pro smyčkovou operaci či aplikaci tahuprosté pásky. Zvýšená mobilita bývala indikací ke kolposuspensím (Burch, Pereyra), v dnešní době se uplatňují i zde rozšířené indikace pro mininvazivní uretropexi. Tzv. paravaginální defekt pánevní fascie má být ošetřen, je však řada autorů, kteří jeho význam popírají. Otázkou je řešení genitálního prolapsu a dalších doprovodných patologií v souvislosti se stresovou inkontinencí. Spolu s některými autory se přikláníme k názoru, že výrazné patologie ryze gynekologické (prolapsy, tumory) mají být řešeny zvlášť, a teprve po zhojení má být znova zhodnocena inkontinence a závažnost mikční poruchy. Ve volbě metody hraje svou roli jistě i celkový stav a věk nemocné, v poslední době i přání pacientky. V dalším textu uvádíme některé nejčastěji prováděné operace stresové inkontinence (tabulka 7).

Tabulka 7. Přehled operačních metod

> Endouretrální „implantáty“ (teflon, kolagen, urodex...)
> Retropubické uretropexe:
otevřená – Burch
jehlové – Pereyra-Stamey-Raz-Gites
> Slingové metody:
klasické (auto- i heterotransplantáty)
tahuprosté pásky – retropubické, transobturatorní

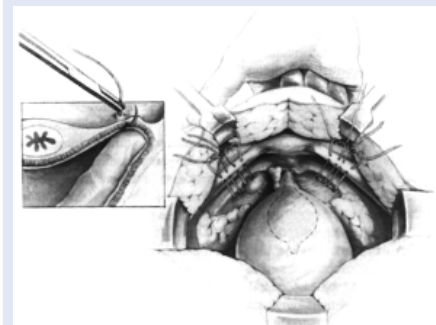
Tabulka 8. Příčiny neúspěchů operační léčby inkontinence

- nedostatečná diagnostika
- sporná indikace
- operační technika, materiál, krvácení, infekce, intolerance materiálu aj.

Metody zvyšující uretrální odpor, periuretrální implantáty v současné době doporučované, navazují na staré postupy periuretrální aplikace sklerotizujících roztoků. Endoskopicky kontrolovaná aplikace teflonu, kolagenu nebo jiných látek, nejnověji doporučený Urodex, má své výhody ambulantního a minimálně invazivního výkonu (17). Zkušenosti u nás však příliš velké nejsou.

Burchova kolposuspenze (obrázek 4) byla významnou metodou a „zlatým standardem“ 90. let s vysokým procentem efektu a dosud má své indikace (11). Můžeme potvrdit na vlastních výsledcích po-

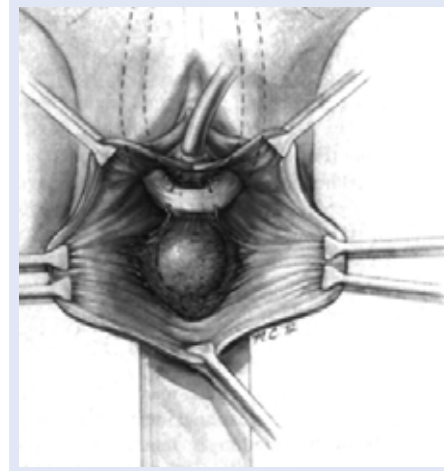
Obrázek 4. Princip kolposuspenze dle Burch, založení závěsných stehů (16)



zitivní efekt u více než 90 % operovaných s poměrně malým procentem komplikací. Jinou variantou nepřímého závěsu uretry, bez její mutilace, a to metodou méně invazivní, jsou různé typy jehlové supenze dle Pereyry, Stammeyho, Raze či Gitesa (12), lišící se mezi sebou pouze ukotvením závěsného stehu do pánevní facie. Princip operace je podobný jako u Burchovy kolposuspenze, efektivita operace je však o něco menší.

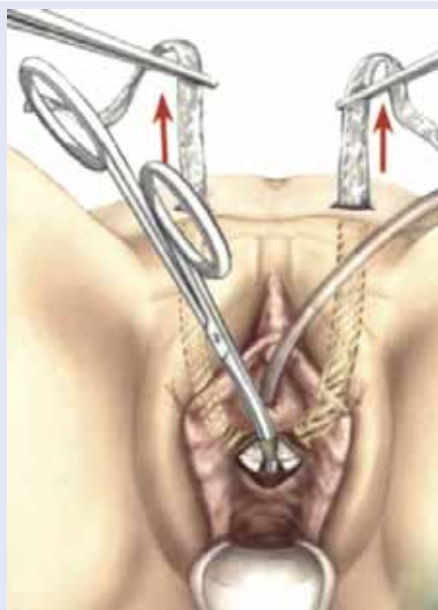
Smyčkové operace, klasický sling (6), jsou již operacemi, které kromě suspenze uretry zvyšují intrauretrální odpor (obrázek 5). Jak kolposuspenze, tak i klasický sling přinášely určité problémy ve velké invazivitě s rizikem hemoragií a také problémy s pooperační retencí moči. Tyto operace byly velmi rychle nahrazeny technikou miniinvazivní uretrope-

Obrázek 5. Klasická smyčková operace (sling) (16)

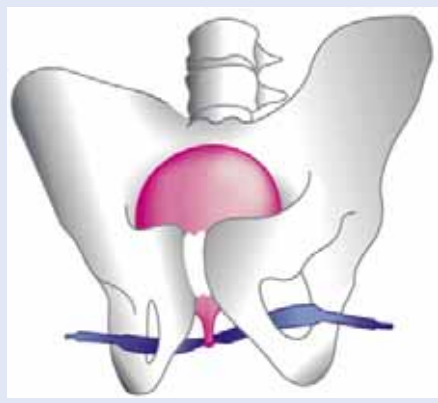


xe – TVT (tension-free vaginal tape – obrázek 6), která se stala nejfrekventnějším výkonem současné doby (14). Učinili jsme velmi dobré zkušenosti s klasickou retropubickou páskou dle Ulmstena a měli jsme méně komplikací, než autoři obvykle uvádějí. Domníváme se, že zejména stálý operační tým, důsledná a vydatná akvadisekce retropubického prostoru a přísný dohled na polohu pacientky při svodné či lokální anestezii vedou k minimalizaci komplikací. Nutnost endoskopické kontroly, jistá rizika operační (krvácení, perforace měchýře, perforace střeva) vedla k vývoji operačního přístupu

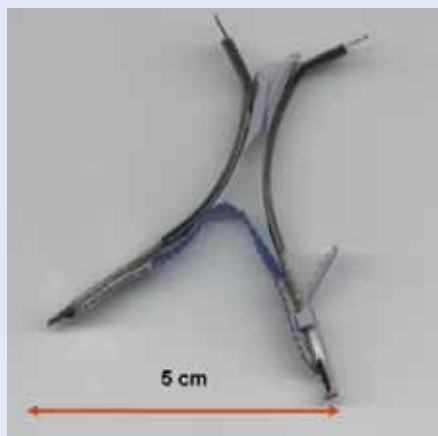
Obrázek 6. Miniinvasivní uretropexie – TVT dle Ulmstena



Obrázek 7. TVT – obturatorový přístup



Obrázek 8. „Minipáska“ TVT-Secure



transobturatorního. Obturatorová páska (obrázek 7) zkracuje operační čas, při respektování anatomických poměrů v oblasti foramen obturatum výrazně snižuje operační rizika, její technika chrání uretru i měchýř před penetrujícím poraněním, takže potřeba endoskopické kontroly odpadá. Ani tato operace není konečným stupněm v řešení inkontinence a na

světě je nová „minipáska“ – TVT Secure (obrázek 8), kterou lze aplikovat s napodobením retropubického i obturatorního přístupu. Jde o metodu prováděnou na našich pracovištích teprve několik měsíců a zkušenosti jsou zatím pouze předběžné (9).

Příčiny chyb a neúspěchů

Vedle nesporně pozitivních výsledků provází občas operativu inkontinence také zklamání a komplikace. Některé cesty, bohužel vedoucí k chybám a neúspěchům v operační léčbě, uvádíme v tabulce (tabulka 8). Je to dle našeho názoru především selhání v diagnostice, a to buď opomenutí některé z důležitých metod, anebo chybná interpretace získaných výsledků. Zastáváme proto názor, že diagnostika má být ověřena na pracovišti, kde je pacientka operována, a raději opakovaně. Operace inkontinence není akutní záležitostí a na řádnou diagnostiku je vždy dostatek času. Operační postupy dnes používané jsou technicky relativně nenáročné. Podstatná je však adekvátní indikace a zde může být druhá nejčastější příčina chyb. Podcenění některých nálezů i symptomů, například nevhodně stanovená operační léčba smíšených forem inkontinence, neléčení uroinfekcí, nerespektování evakuačních poruch či přítomných neuromuskulárních dysfunkcí a některé další chyby mohou způsobit tristní výsledek technicky perfektně odvedeného výkonu. Teprve na dalším místě v pořadí neúspě-

chů, jak se domníváme, jsou komplikace infekční, krvácení, technické chyby, traumata a intolerance použitých materiálů.

Závěr

Diagnostika a léčba stresové inkontinence jsou dnes dostatečně propracovány a jsou v širokém povědomí urologů a gynekologů, zabývajících se tímto problémem. Základní diagnostiku může poskytnout každý lékař a započít s konzervativní terapií. Novinkou farmakoterapie je duloxetin, další poměrně účinné metody konzervativní léčby jsou gymnastika pánevního dna a elektrostimulace. Před operační léčbou požadujeme vždy diagnostiku co nejpodrobnější, včetně urodynamiky, endoskopie a zobrazovacích metod (ultrazvuk). Klasická operativa 80. a 90. let je z velké části nahrazována miniinvasivní uretropexi, která pokročila od retropubické pásy k pásce obturatorové a minipásce TVT Secure. Operační léčba inkontinence a její efekt jsou do značné míry závislé na úrovni diagnostiky a na adekvátní indikaci výkonu.

Převzato z Urolog. pro Praxi, 2007; 2: 61–65.

MUDr. Jan Zmrhal, CSc.

Gynekologicko-porodnické oddělení
Nemocnice s poliklinikou Mělník
Pražská 528, Mělník, 276 01
e-mail: zmrhal@nspmelnik.cz

Literatura

- Abrams P, Blaivas JG, Stanton DL, Anderson JT. The standardisation of terminology of lower urinary tract function recommended by the International Continence Society. *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* 1990; 1: 45–48.
- Abrams P, Khoury S, Wein A. *Incontinence*. Plymouth Health Publications, 1999, 933–943.
- Bump RC, Elser DM et al. Valsalva leak-point pressures in women with genuine stress incontinence: reproducibility, effect of catheter calibre and correlations with other measures of urethral resistance. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 1955; 173: 551–554.
- Feyereisl J, Zmrhal J, et al. Gymnastika svalů pánevního dna. *Inkontinence. Česká společnost podpory zdraví MZD ČR, Praha 2001: Instrukční příručka.*
- Halaška M et al. *Urogynékolgie*. Praha, Galén, 2004, 256 s.
- Hanuš T. Epidemiologie inkontinence moči. *Urologické listy*, 1, 2004, s. 14–18.
- Horčíčka L. Jaké pomůcky poskytuje dnešní medicína v řešení močové inkontinence. *Urologické listy*, 2004; 1: 36–39.
- Martan A, Mašata J, Halaška M. *Inkontinence moči a ultrazvukové vyšetření dolního močového ústrojí u žen*. Praha, PanMed., 2001, 190 s.
- Martan A, Mašata J, Švábík K. První zkušenosti s operací TVT-Secure. *Praktická urogynékolgie XV., celostátní konference Urogynékolgické společnosti ČR, Mělník, prosinec 2006.*
- Milsom I et al. In Zmrhal J, Horčíčka L. *Hyperaktivní měchýř: diagnostika, sociální aspekty a kvalita života*. *Prakt. Gyn.*, 2006; 10(5): 174–178.
- Riss P, Ralph G. Abdominal colposuspension – the gold standard in incontinence therapy? *Geburtshilfe-Frauenheilk.*, 1994; 54: 69–74.
- Stammey TA. Re: Editorial comment: Should Stammey colposuspension be our primary surgery for stress incontinence? *J. Urol.* 1997; 157: 627–628.
- Sultana CJ. Urethral closure pressure and leak-point pressure in incontinent women. *Obstet. Gynecol.*, 1995; 85: 704–706.
- Ulmsten U, Henriksson L et al. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.*, 1996; 7: 81–85.
- Vrtal R, Záfura F. První zkušenosti s duloxetinem u žen se stresovou inkontinencí. *Praktická urogynékolgie XV., celostátní konference Urogynékolgické společnosti ČR, Mělník, prosinec 2006.*
- Walters MD, Karram MM. *Urogynecology and reconstructive pelvic surgery*, Mosby, Saint Louis, 1999.
- Zámečník L. První zkušenosti s léčbou SUI pomocí URODEX. *Praktická urogynékolgie XIV., celostátní konference Urogynékolgické společnosti ČR, Mělník, prosinec 2005.*
- Záfura F, Vrtal R, Vidlár A. Multikanálová profilometrie uretry u ženské inkontinence: Výsledky klinické studie. *Praktická urogynékolgie XV. – Mělník 2006, celostátní konference Urogynékolgické společnosti ČR, prosinec 2006.*
- Zmrhal J. *Základy diagnostiky v urogynékolgii*. *Urologické listy*, 2004; 2(1): 46–50.
- Zmrhal J, Horčíčka L, Lochman P. *Dynamische Tests des urethralen Verschlussmechanismus und Beckenbodens*, *Zentralbl. Gynakol.*, 2001; 123(3): 158–161.
- Zmrhal J, Hradec D. Uretrální tlakový profil a leak-point-pressure: Možné vztahy a artefakty. *Praktická urogynékolgie XII., celostátní konference Urogynékolgické společnosti ČR, Mělník, prosinec 2003.*
- Zmrhal J, Kloud P et al. *Urodynamische Resultate vor und nach vaginaler Elektrostimulation zur Behandlung der Harninkontinenz der Frau*. *Zentralbl. Gynakol.*, 1989; 111: 1374–1378.