

J. Krhut, K. Mainer

Urologické oddělení FNŠP Ostrava-Poruba
primář: MUDr. K. Mainer

VYŠETŘENÍ INTROITÁLNÍ SONOGRAFIÍ U ŽEN S GENUINNÍ STRESOVOU INKONTINENCÍ LÉČENÝCH URETROSUSPENZÍ FASCIÁLNÍ SMYČKOU

KLÍČOVÁ SLOVA:

Inkontinence moči
Hypermobilita uretry
Introitální sonografie
Fasciální smyčka

SOUHRN:

Introitální sonografie je moderní metodika ultrazvukového vyšetření, umožňující rychlé, efektivní a neinvazivní zobrazení anatomických a funkčních poměrů v oblasti pánevního dna. V práci jsou prezentovány výsledky sonografického vyšetření u 27 pacientek trpících genuinní stresovou inkontinencí (GSI), které byly na našem oddělení operačně léčeny uretrosuspenzí fasciální smyčkou. Bylo provedeno srovnání pre- a pooperačních výsledků, zaznamenáno bylo jednoznačné omezení mobility veziko-uretrálního spojení pooperačně. V závěru autoři zdůrazňují přednosti introitální sonografie v diagnostice urologických a urogynekologických onemocnění.

KEY WORDS:

Urinary incontinence
Urethral hypermobility
Introital sonography
Fascial sling

SUMMARY:

INTROITAL SONOGRAPHICAL EXAMINATION OF WOMEN SUFFERING FROM GENUINE STRESS INCONTINENCE TREATED BY FASCIAL SLING URETROSUSPENSION

Introital sonography is a modern method of sonographical examination which allows fast, effective and non-invasive imaging of anatomical and functional conditions of the pelvic floor. Results of sonographic examinations of 27 women suffering from genuine stress incontinence (GSI) surgically treated by fascial sling uretrosuspension on our ward are presented in this study. Comparison of preoperative and postoperative results was done and explicit postoperative mobility restriction of vesicourethral junction was noted. Advantages of introital sonography in diagnostics of urological and urogynecological diseases are underlined by the authors.

ÚVOD:

Klasickým způsobem zobrazení dolních cest močových jsou rentgenologické metody, zejména antegrádní nebo retrográdní cystografie. V urogynekologii byla dlouho hojně využívána řetízková cystografie. Postupem času byly hledány jednodušší a méně invazivní metody zobrazení dolních močových cest. Zatímco u mužů si cystografie stále podržela své nezastupitelné místo, při vyšetřování žen se stále více uplatňují moderní ultrazvukové metody. Zpočátku bylo využíváno vyšetření dolních močových cest vaginální ultrazvukovou sondou, její nevýhodou

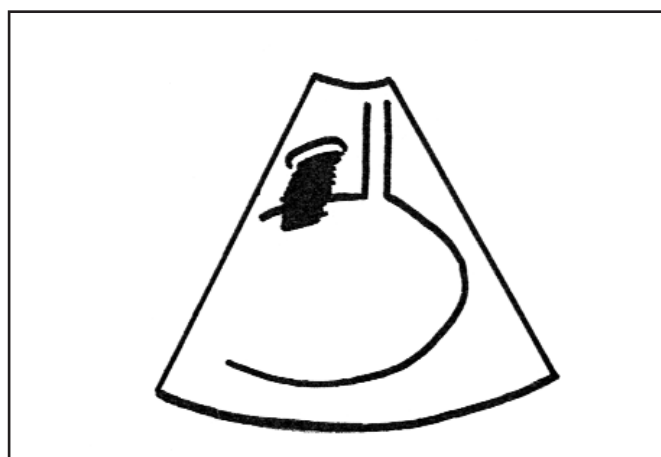
však je možné zkreslení dynamických poměrů v oblasti baze močového měchýře, kterou intravaginálně zavedená sonda elevuje [1]. Tyto nevýhody odstranila introitální sonografie, která byla poprvé popsána v r. 1989 Koelblem a Bernaschekem [2]. Umožňuje zobrazení uretry, uretrovezikálního spojení, baze močového měchýře, symfýzy a vagíny, a to vše v dynamickém B-modu bez rizika zkreslení výsledného obrazu tlakem na přední stěnu poševní (obr. 1). Později vznikla celá řada prací, zabývajících se standardizací hodnocení tohoto vyšetření [3, 4, 5]. Nejčastěji hodnocené parametry uvádí přehledně obr. 2.



Obr. 1: Zobrazení baze močového měchýře, uretry a symfýzy introitální sonografií.

MATERIÁL A METODY:

Do našeho souboru jsme zahrnuli 27 pacientek, které byly léčeny pro GSI uretrosuspenzí fasciální smyčkou v modifikaci Blaivas/Jacobs [6]. Preoperačně trpěla 1 pacientka (3,7 %) inkontinencí I. typu, 20 pacientek (74,1 %) inkontinencí II. typu a 6 pacientek (22,2 %) bylo klasifikováno jako III. typ stresové inkontinence. U všech pacientek jsme kromě standardního urologického vyšetření (anamnéza, mikční karta, vyšetření moči, abdominální ultrazvukové vyšetření, příp. vylučovací urografie, Marshallův test, Froewisův test, kalibrace uretry, cystoskopie a urodynamické vyšetření) provedli introitální ultrasonografické vyšetření před operací a za 7 - 14 dní po operaci. Vyšetření jsme prováděli v supinální poloze pacientky, s močovým měchýřem naplněným 250 - 300 ml fyziologického roztoku konvexní sondou o frekvenci 3,5 MHz. Při sonografickém vyšetření jsme hodnotili zadní uretrovezikální úhel (úhel beta), který svírá osa uretry sází močového měchýře a úhel gama, který je definován jako úhel mezi osou symfýzy a spojnicí uretrovezikálního spojení s dolním okrajem symfýzy. Oba parametry jsme hodnotili vždy v klidu, při maximální volní kontrakci svalů pánevního dna a při maximálním zvýšení intraabdominálního tlaku. Hodnoty úhlů jsme průměrovali vždy ze 3 provedených měření. Rozdíl mezi hodnotou úhlu gama při maximální kontrakci pánevního svalstva a hodnotou úhlu gama při maximálním



zvýšení intraabdominálního tlaku jsme považovali za míru mobility uretry. Někteří autoři navrhuji měřit mobilitu uretrovezikálního spojení odlišným způsobem, např. prostým měřením vzdálenosti uretrovezikální junkce od dolního okraje symfýzy nebo měřením vzdálenosti uretrovezikální junkce od horizontály vedené dolním okrajem symfýzy [7]. My však považujeme úhel gama za optimální měřítko míry mobility uretrovezikálního spojení, zejména pro jeho dobré zobrazení, jednoduchost (odpadá nutnost konstrukce horizontály) a relativní nezávislost jeho výpovědní hodnoty na typu descensu (rotatorický, vertikální).

VÝSLEDKY:

Výsledky měření přehledně shrnuje tab. 1. Rozdíly mezi hodnotami úhlů beta pre- a pooperačně nejsou statisticky významné.

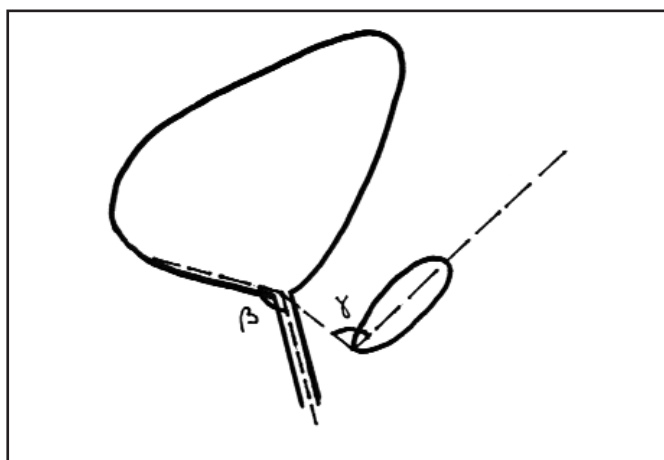
Rozdíl mezi úhlem gama při maximálním navýšení intraabdominálního tlaku a úhlem gama při maximální kontrakci svalů pánevního dna byl preoperačně 43,81 st., pooperačně 18,93 st. Tento rozdíl je statisticky významný, a to na hladině významnosti $p = 0,01$. Z uvedeného vyplývá, že pooperačně došlo ke statisticky významnému omezení mobility uretrovezikálního spojení (obr. 3).

DISKUZE:

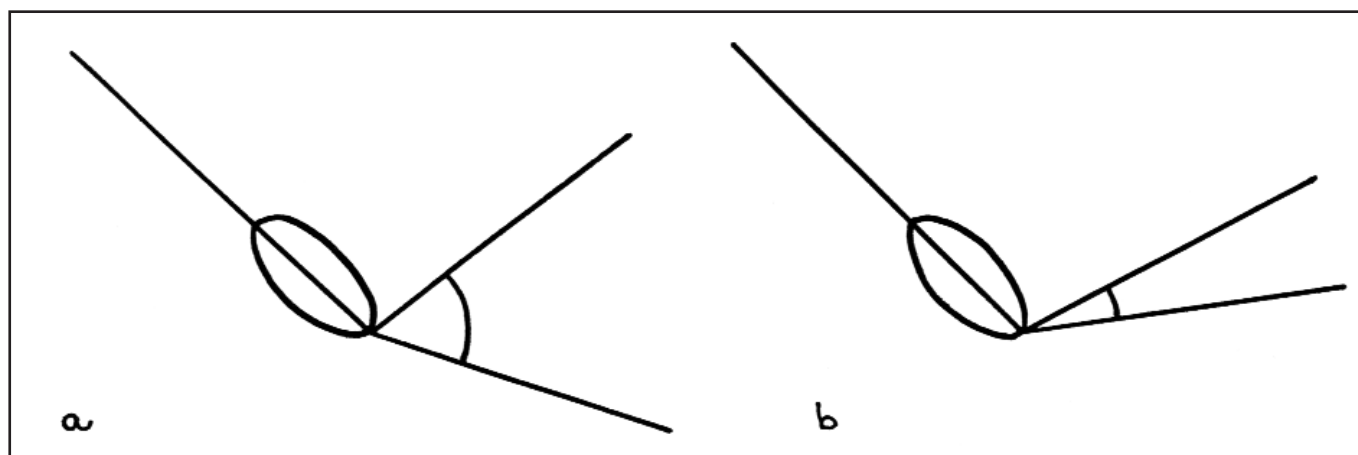
V naší práci jsme si ověřili možnosti využití introitální sonografie. Jedná se o metodu neinvazivní, jednoduchou, lehce zvládnutelnou, proveditelnou na běžném ultrazvukovém přístroji s běžnou abdominální sondou, která dává velmi dobrý přehled o strukturách v blízkosti pánevního dna. Oproti klasické řetězkové cystografii má snad jen tu nevýhodu, že nezobrazuje dostatečně přehledně vertex močového měchýře. Ve většině případů ji však dokáže plně nahradit. Navíc skýtá další možnosti využití v diagnostice urologických onemocnění (divertikly močové trubice, parauretrální abscesy, neurogenní poruchy mikce atd.).

Během našeho sledování se nám rovněž osvědčilo využití úhlu gama jako jednoduše měřitelného a snadno interpretovatelného měřítka mobility vezikouretrálního spojení.

Hypermobilita uretry, resp. uretrovezikálního spojení, patří spolu s insuficiencí intrinsického svěrače uretry mezi hlavní patofyziologické mechanismy vzniku GSI. Závěsné operace typu Burchovy kolposuspense, které jsou v léčbě GSI indikovány



Obr. 2: Nejčastěji měřené parametry při sonografickém vyšetření v urogynekologii.



Obr. 3: Mobilita vezikouretrální junkce před operací (a) a po operaci (b).

nejčastěji, zmenšují hypermobilitu uretrovezikálního spojení, nejsou však schopny ovlivnit případnou insuficienci intrinsického svěrače zvýšením intrauretrálního tlaku. Může tedy dojít k jejich selhání, jsou-li nesprávně indikovány u GSI III. typu. Slingové operace naopak zvyšují intrauretrální tlak [8] a jak ukazují naše výsledky, rovněž významně snižují hypermobilitu uretrovezikálního spojení. Tím jsou dle našeho názoru univerzálním postupem k léčbě všech typů GSI.

ZÁVĚR:

Naše práce poukazuje ve shodě s ostatními autory [9, 10] na přednosti introitální sonografie jako snadné, dostupné a neinvazivní vyšetřovací metody v urologii a urogynélogii.

Pomocí vyhodnocení výsledků vyšetření introitální sonografií jsme prokázali statisticky významné omezení mobility vezikouretrálního spojení po uretrosuspenzi fasciální smyčkou u patientek s GSI. Na základě těchto výsledků upozorňujeme na univerzální použitelnost této operační metody k léčbě všech typů GSI.

LITERATURA:

1. Johnson JD, Lamensdorf H, Hollander IN, Thurman AE. Use of transvaginal endosonography in the evaluation of women with stress urinary incontinence. J Urol 1992;147:421.
2. Koelbl H, Bernaschek G. Introitussonographie - eine neue Methode in der Blasen-funktionsdiagnostik. Geburtshilfe Frauenheilk.1990;50: 295.
3. Hol M, van Bolhuis C, Vierhout ME. Vaginal ultrasound studies of bladder neck mobility. Brit J Obst Gynecol 1995;102: 47.
4. Mašata J, Martan A, Halaška M, Drbohlav P. Ultrazvuková diagnostika v urogynélogii. Praktická gynekologie 1998;4: 52.
5. Martan A, Mašata M, Halaška M. Ultrazvukové vyšetření dolního močového ústrojí u žen. Čes Gynek 1997;62: 350.
6. Blaivas J, Jacobs B. Pubovaginal fascial sling for the treatment of complicated stress urinary incontinence. J Urol 1991;145:1214.
7. Voigt R, Halaška M, Michels W, Voigt P, Martan A, Starker K. Examination of the urethrovaginal junction using perineal sonography compared to urethrocytography using a bead chain. Int Urogynecol J 1994;5:212.
8. Mc Guire EJ, Lytton B. Pubovaginal sling procedure for stress incontinence. J Urol 1978;119: 82.
9. Koelbl H, Bernaschek G, Wolf G. A comparative study of perineal ultrasound scanning and urethrocytography in patients with genuine stress incontinence. Arch Gynecol Obstet 1988;244:39.
10. Demirci F, Kuyumcuoglu U, Kekovali M, Ergenekon E, Eren S, Uludogan M, Sofuoglu K. Perineal Ultrasonography in postoperative assesment of two different surgical procedures for stress urinary incontinence. Int Urol Nephrol 1995;27:279.

	beta 1	beta 2	beta 3	gama 1	gama 2	gama 3	gama 3 - gama 2
předoper.	130,3	125,2	142,0	124,0	109,9	153,7	43,8
pooper.	125,0	117,6	115,0	118,9	108,4	127,4	18,9

beta 1: úhel beta klidový
beta 2: úhel beta při maximální kontrakci svalů pánevního dna
beta 3: úhel beta při maximálním zvýšení intraabdominálního tlaku
gama 1: úhel gama klidový
gama 2: úhel gama při maximální kontrakci svalů pánevního dna
gama 3: úhel gama při maximálním zvýšení intraabdominálního tlaku
gama 3 - gama 2: míra mobility vezikouretrálního spojení

Tab. 1 : Výsledky měření