

# Výsledky endoskopické terapie bolestivého syndromu velkého trochanteru

## Clinical Results of Endoscopic Treatment of Greater Trochanteric Pain Syndrome

P. ZEMAN<sup>1</sup>, M. RAFI<sup>2</sup>, P. SKALA<sup>1</sup>, J. ZEMAN<sup>1</sup>, J. MATĚJKA<sup>1</sup>, T. PAVELKA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí Lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Plzni

<sup>2</sup> Ortopedicko-traumatologické oddělení, Nemocnice Přerov

### ABSTRACT

#### PURPOSE OF THE STUDY

This retrospective study aims to present short-term clinical outcomes of endoscopic treatment of patients with greater trochanteric pain syndrome (GTPS).

#### MATERIAL AND METHODS

The evaluated study population was composed of a total of 19 patients (16 women, 3 men) with the mean age of 47 years (19-63 years). In twelve cases the right hip joint was affected, in the remaining seven cases it was the left side. The retrospective evaluation was carried out only in patients with greater trochanteric pain syndrome caused by independent chronic trochanteric bursitis without the presence of m. gluteus medius tear not responding to at least 3 months of conservative treatment. In patients from the followed-up study population, endoscopic trochanteric bursectomy was performed alone or in combination with iliotibial band release. The clinical results were evaluated preoperatively and with a minimum follow-up period of 1 year after the surgery (mean 16 months). The Visual Analogue Scale (VAS) for assessment of pain and WOMAC (Western Ontario MacMaster) score were used. In both the evaluated criteria (VAS and WOMAC score) preoperative and postoperative results were compared. Moreover, duration of surgery and presence of postoperative complications were assessed. Statistical evaluation of clinical results was carried out by an independent statistician. In order to compare the parameter of WOMAC score and VAS pre- and post-operatively the Mann-Whitney Exact Test was used. The statistical significance was set at 0.05.

#### RESULTS

The preoperative VAS score ranged 5-9 (mean 7.6) and the postoperative VAS ranged 0-5 (mean 2.3). The WOMAC score ranged 56.3-69.7 (mean 64.2) preoperatively and 79.8-98.3 (mean 89.7) postoperatively. When both the evaluated parameters of VAS and WOMAC score were compared in time, a statistically significant improvement ( $p < 0.05$ ) was achieved postoperatively. The mean duration of surgical procedure was 68 minutes. Moreover, in peritrochanteric space apart from chronic bursitis also another pathology was found in a total of 14 cases (74%). In six cases (32%) it was a mild degeneration of m. gluteus medius (treated only with debridement) and in eight patients who underwent surgery (42%) the dorsal third of tractus iliotibialis was hypertrophic and protruding into bursa (treated with an incision of the hypertrophied part of the band). No serious neurovascular or thromboembolic complications were recorded. Only minor postoperative complications in a total of 7 patients who underwent surgery (37%) occurred.

#### DISCUSSION

There are lots of studies in literature presenting the results of endoscopic treatment of GTPS either using an independent trochanteric bursectomy or its combination with iliotibial band release. In our study we succeeded in achieving similar clinical results as those achieved by the other authors engaged in this area.

#### CONCLUSIONS

It has been proven in this retrospective study that the technique of endoscopic trochanteric bursectomy in patients with greater trochanteric pain syndrome yields statistically significant improvement of clinical results with the concurrent minimum incidence of postoperative complications.

**Key words:** greater trochanteric pain syndrome, peritrochanteric space, recalcitrant trochanteric bursitis, hip arthroscopy, endoscopic trochanteric bursectomy, iliotibial band release.

## ÚVOD

Bolesti v oblasti velkého trochanteru jsou častým zdrojem obtíží u pacientů přicházejících k ortopedovi a nejsou-li do této oblasti přeneseny z jiné lokality např. bederní páteře, pak velmi často mají primární zdroj v peritrochanterickém prostoru (1, 13). Peritrochanterický prostor kyčle je anatomicky i funkčně připodobňován k subakromiálnímu prostoru ramenního kloubu, *tractus iliotibialis* k *lig. coracoacromiale* a laterální stabilizátory kyčle (*m. gluteus minimus* a *medius*) jsou již běžně nazývány rotátorovou manžetou kyčelního kloubu (11, 15, 24, 25). Stejně jako je tomu v subakromiálním prostoru ramena i v peritrochanterickém kompartmentu se vyskytují obdobné patologie vznikající na podkladě degenerativních změn nebo úrazu (4).

Zdrojem bolestí vycházejících primárně z peritrochanterického prostoru jsou typicky tři patologie: trochanterická burzitida samostatně nebo v kombinaci s entezopatií či rupturou úponu *m. gluteus medius* a *minimus*, nebo syndrom lupavé kyčle zevního typu (14). Pro tyto tři patologie, nejčastěji se klinicky projevující právě bolestí nebo lupáním nad velkým trochanterem, je v recentní literatuře doporučováno používat společný pojem **bolestivý syndrom velkého trochanteru** (GTPS). Diagnostika GTPS je založena na pečlivě odebrané anamnéze, klinickém vyšetření a výsledcích zobrazovacích metod. Pokud nevznikne GTPS na podkladě úrazu, jak tomu spíše bývá u mladších sportovně aktivních pacientů, pak GTPS postihuje nejčastěji ženy středního věku (4. až 5. decenium) (18). Výjimku tvoří syndrom lupavé kyčle zevního typu, kterým typicky trpí pacientky adolescentního věku (17).

Terapie GTPS by měla být vždy z počátku konzervativní. K operační terapii bychom měli přistupovat až tehdy, pokud přetrvávají bolesti i po kompletním vyčerpání neoperační léčby, včetně obstríku burzy kortikoidy (22). Možností terapie je otevřený nebo endoskopický výkon v prostoru trochanterické burzy.

V posledním desetiletí zaznamenala artroscopie kyčelního kloubu mohutný rozvoj (2, 20). V dnešní době je artroscopie obecně uznávána jako standard operační terapie většiny nitrokloubních patologií kyčle. Ruku v ruce s vylepšováním nitrokloubních technik artroscopie se významně rozvíjí i periartikulární endoskopické výkony (21, 26). Těmito endoskopickými výkony se již běžně léčí řada patologií uložených ventrálně od kyčle, v peritrochanterickém prostoru a také v subgluteálním kompartmentu (1). U GTPS je endoskopický výkon doporučovanou metodou miniinvazivní terapie, kdy provádíme buď trochanterickou burzektomií samostatně nebo v kombinaci releasem *tractus iliotibialis* (9). Je-li přítomna současně i ruptura úponu rotátorové manžety kyčle, pak se doporučuje doplnit k burzektomií ještě rekonstrukci *m. gluteus medius* (6, 7, 23).

Cílem této retrospektivní studie je prezentovat krátkodobé výsledky endoskopické terapie u pacientů s bolestivým syndromem velkého trochanteru.

## MATERIÁL A METODIKA

### Soubor pacientů

Od roku 2006 do 2016 jsme provedli na našem pracovišti endoskopický výkon v peritrochanterickém prostoru, ať už samostatně, nebo v kombinaci s artroscopií a ošetřením nitrokloubních patologií, celkem u 63 pacientů. Pouze ve třech případech jsme doposud provedli rekonstrukci šlachy *m. gluteus medius*.

Zhodnocený soubor v této původní práci tvořilo celkem 19 pacientů (16 žen, 3 muži) s průměrným věkem 47 let (19–63 let). Ve dvanácti případech se jednalo o pravý kyčelní kloub a ve zbývajících sedmi o levou stranu. V šestnácti případech vznikl GTPS na podkladě chronických degenerativních změn a třikrát jako následek úrazu v podobě pádu na bok.

### Metodika

V této studii jsme retrospektivně zhodnotili pouze pacienty s bolestivým syndromem velkého trochanteru vzniklým na podkladě samostatné chronické trochanterické burzitidy bez přítomné zásadnější tendinopatie abduktorů kyčle nereagující na minimálně tří měsíční konzervativní terapii včetně obstríku burzy kortikoidem. Ve sledované skupině jsme GTPS léčili endoskopickou trochanterickou burzektomií případně v kombinaci s releasem iliotibiálního traktu.

Do studie nebyli zařazeni pacienti, u kterých jsme provedli endoskopicky trochanterickou burzektomií v kombinaci s rekonstrukcí *m. gluteus medius* ani ti s GTPS vzniklým na podkladě syndromu lupavé kyčle zevního typu. V souboru nebyli hodnoceni operovaní, kteří měli peroperačně přítomné známky FAI syndromu, či prokázanou rozsáhlejší labrální lézi nebo chondropatii acetabula IV. stupně (dle Outerbridge). Dále nebyli hodnoceni nemocní s GTPS, kde byla současně přítomna koxartróza (na předozadním snímku rtg pánve ve stoje se šíří kloubní štěrby v zátěžové zóně nižší než 4 mm). Operovaní s diagnózou GTPS, u kterých jsme předoperačně neprovedli hodnocení sledovaných kritérií (VAS, WOMAC skóre), také nebyli zařazeni do této retrospektivní studie.

### Hodnocená kritéria

**Klinické výsledky** jsme hodnotili předoperačně a s minimálním odstupem 1 roku od operace. Průměrný odstup zhodnocení klinických výsledků od výkonu byl 16 měsíců (rozmezí 12–33 měsíců). K jejich posouzení jsme použili následující dvě kritéria. **1. vizuální analogovou škálu bolesti** (VAS) a **WOMAC** (Western Ontario MacMaster) **skóre**. U VAS pacienti hodnotili intenzitu svojí bolesti na škále 0–10 (0 = žádná bolest, 10 = nejsilnější bolest). U WOMAC skóre pomocí 32 otázek v dotazníku byli sledovaní dotazováni na symptomy, intenzitu bolesti, míru ztuhnutí kloubu a funkci kloubu během běžné denní aktivity v posledním týdnu před hodnocením (5). U obou hodnocených kritérií (VAS i WOMAC skóre) jsme srovnávali předoperační a pooperační výsledky.

Dále jsme posuzovali **operační čas** a **výskyt per-a pooperačních komplikací** souvisejících s tímto endoskopickým výkonem. Hodnotili jsme přítomnost změn na kůži v oblasti genitálu a stehna (zejm. hyp- anestezie kůže), případně jiné cévní či neurologické komplikace na operované končetině. V průběhu pooperačního hodnocení min. 12 měsíců od operace jsme na prostém rentgenovém snímku (rtg) pátrali po přítomnosti heterotopických osifikací (HTO) v okolí operovaného kloubu.

### Operační postup endoskopické trochanterické burzektomie

Endoskopická trochanterická burzektomie je základním operačním výkonem, který se nezbytně provádí nejen při terapii chronické trochanterické burzitidy při GTPS, ale také před ošetřením ostatních patologií peritrochanterického prostoru a dále i při vytváření přístupu do subgluteálního prostoru.

U všech operovaných pacientů v této studii byla nejprve provedena nitrokloubní artroskopie s ošetřením případných patologií. K tomu jsme využívali vždy tři standardní porty: přední (AP), anterolaterální (ALP) a posterolaterální (PLP) port (obr. 1). Až po ukončení nitrokloubního výkonu následovalo přemístění optiky a poté i nástrojů do peritrochanterického kompartmentu tzn. do prostoru mezi zevním okrajem velkého trochanteru mediálně a iliotibiálním traktem (ITB) tvořícím laterální ohraničení tohoto prostoru.

Pro vstup do trochanterické burzy jsme použili střední přední port (MAP) uložený 2–3 cm distálně a 2–3 cm laterálně od standardního předního portu (AP). Tento vstup byl uložen přímo v místě laterálního okraje velkého trochanteru. Přesnost polohy MAP jsme vždy před jeho vytvořením ověřili skiagraficky (SKIA). Správné umístění MAP minimalizovalo riziko poškození *m. gluteus medius* nebo *vastus lateralis* zaváděnými nástroji.

Před zavedením optiky do nitra trochanterické burzy (TB) jsme vždy uvolnili předchozí trakci končetiny nezbytnou pro výkon v centrálním kompartmentu kyčle a uvolněnou končetinu jsme převedli do lehké vnitřní rotace a mírné abdukce (20–30°) v kyčli. Tento krok snížil napětí mezi ITB a velkým trochanterem a došlo k rozšíření prostoru trochanterické burzy. Nejprve byl do burzy zaveden tupě troakar a následně jsme jeho pohyby distálně i proximálně v ose končetiny uvolnili srůsty v nitru TB. Po zavedení artroskopu do burzy byl u většiny pacientů prostor zcela obliterovaný mohutnými vazivovými srůsty a zbytnělou tkání burzy. Přítomnost srůstů výrazně omezovala vizualizaci v tomto kompartmentu (obr. 2a). Dalším krokem bylo vytvoření druhého přístupu do prostoru TB, a to tak, že v poloze distálního anterolaterálního portu (DALP) uloženého v úrovni standardního AL portu od něj distálně 4–6 cm jsme nejprve zavedli pod kontrolou optiky jehlu do burzy a poté ve vyhovující pozici jsme provedli šetrně incizi kůže a následně dilataci přístupu do burzy (obr. 1). Kanyly jsme u žádného operovaného nepoužívali. DALP umožňoval zavádění nástrojů nebo optiky

do distální části TB. K operativě v peritrochanterickém prostoru jsme využívali také ALP, který usnadňoval vizualizaci proximální části tohoto kompartmentu (obr. 2d).

Trochanterickou burzektomii jsme začínali vždy provádět v distální části peritrochanterického prostoru, kdy základním krokem k usnadnění orientace bylo nejprve ozřejmení šlachy *m. gluteus maximus* těsně před jejím úponem na femur (obr. 2b). Používali jsme pouze 70° optiku, která byla zavedena v první části výkonu v MAP a nástroje cestou DALP. Zásadním krokem nezbytným pro prevenci vzniku výrazného otoku stehna bylo před zahájením burzektomie snížení tlaku tekutiny na pumpě na hodnoty menší než 60 mm Hg. Až poté jsme postupně odstraňovali stěnu burzy shaverem nebo radiofrekvenční sondou Vulcane (Smith and Nephew) od distální části burzy směrem proximálním. Pro precizní provedení burzektomie v proximální části kompartmentu a dosažení potřebné vizualizace úponové části *m. gluteus medius* a *minimus*, bylo nutné vyměnit polohu optiky a nástrojů tak, že optika byla uložena v DALP s pohledem proximálně a nástroje byly v této fázi operace zaváděny cestou MAP nebo ALP (obr. 2c).

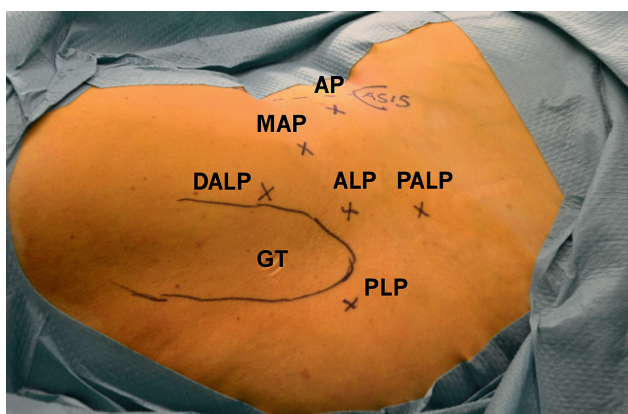
Po provedení dokonalé trochanterické burzektomie vždy následovala pečlivá diagnostika jednotlivých struktur tvořících ohraničení PT kompartmentu. Dodržovali jsme vždy doporučení zkušených světových odborníků v této problematice, nejprve jsme vyšetřovali kvalitu úponové části *m. gluteus maximus* a dále kvalitu a tonus *tractus iliotibialis*. Následovala diagnostika *m. gluteus medius* a po odtažení jeho ventrální části flexibilním Vulcanem i šlachové části *m. gluteus minimus* inserující na přední fazetu velkého trochanteru. Poslední hodnocenou strukturou tvořící mediální stěnu tohoto prostoru byl *m. vastus lateralis* (obr. 2c).

V osmi případech, kdy byla přítomna výrazná hypertrofie a prominence dorzální třetiny iliotibiálního traktu do prostoru burzy, jsme provedli jeho částečné uvolnění právě v jeho dorzální části. Release ITB jsme vždy provedli ve formě horizontální incize artroskopickým skalpelem a následně jsme flexibilním Vulcanem provedli hemostázu časného krvácení z incidované části traktu (obr. 3a, b). U těch pacientů, kde byl tonus iliotibiálního traktu normální, jsme provedli pouze burzektomii bez incize ITB. V případě nálezu tendinopatie *m. gluteus medius* či *minimus* byl indikován pouze debridement okrajů šlachy (pacienti s rekonstrukcí *m. gluteus medius* nebyli do této studie zařazeni). Výkon byl zakončen důslednou hemostázou drobných cév ze struktur ohraničujících tento prostor. Na závěr výkonu jsme před suturou kůže umístili do nitra původní burzy odsavný redonův drén, který jsme extrahovali 2. pooperační den. U všech operovaných provedl výkon jediný operátor.

### Pooperační režim

Pacientům byla před výkonem a s odstupem 8 hodin po něm, aplikována preventivní dávka antibiotik (Zinacef 1,5 g) a pooperačně běžná analgetika. Prevenci flebotrombózy nízkomolekulárním heparinem jsme doporu-





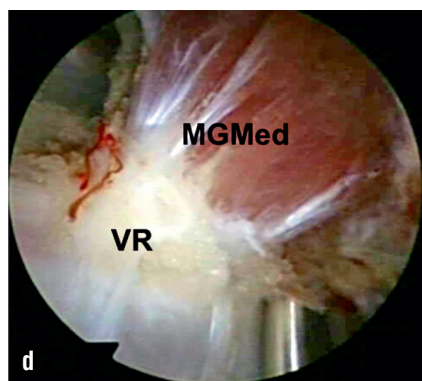
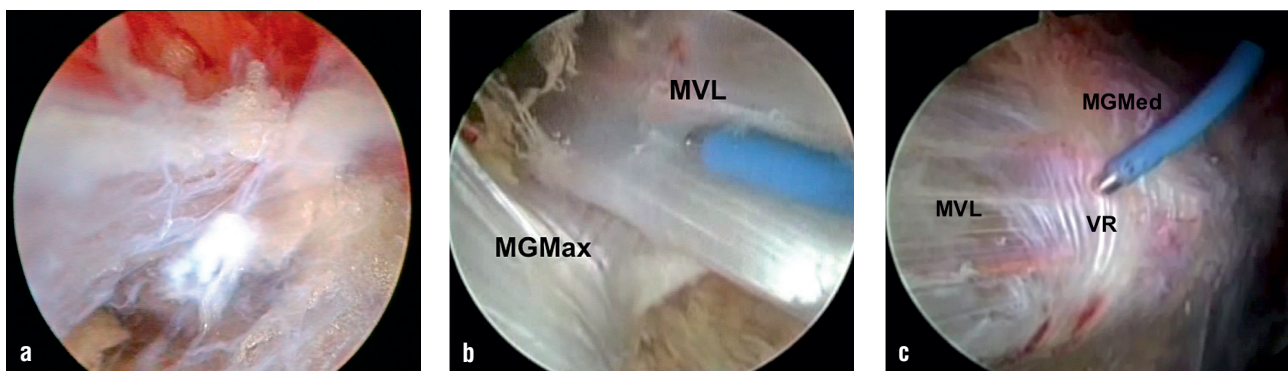
Obr. 1. Poloha portů potřebných v průběhu artroskopie a endoskopického výkonu v peritrochanterickém prostoru levé kyčle. (GT – velký trochanter femuru, ASIS – spina iliaca anterior superior, AP – přední port, ALP – anterolaterální port, PLP – posterolaterální port, PALP – proximální anterolaterální port, MAP – střední přední port, DALP – distální anterolaterální port).

čovali podávat minimálně 14 dnů od výkonu. Dále po dobu 3 týdnů užívali operovaní 1x denně Indometacin 100 mg čípky jako prevenci vzniku heterotopických osifikací (HTO).

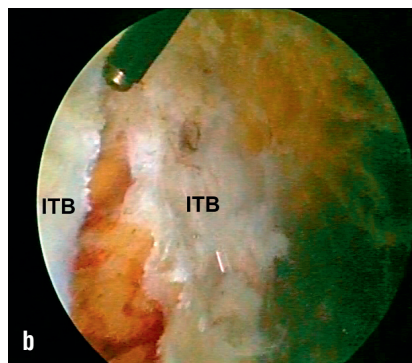
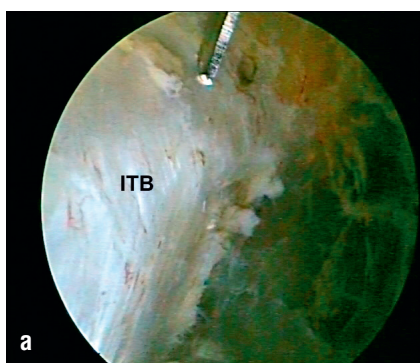
V pooperačním období byla zásadní edukace pacienta o způsobu chůze o holích s odlehčením operované dolní končetiny a časně zahájena řízená rehabilitace. Druhý den po výkonu byla zahájena mobilizace pacienta a současně i pasivní rozcvičování rozsahu hybnosti v kyčli bez omezení do mírné bolesti, s výhodou na motorové dlaze. Tento krok měl snižovat riziko rozvoje pooperačních srůstů v operované burze. Chůzi s plným došlapem bez berlí jsme povolovali individuálně dle průběhu pooperační rehabilitace a dle míry bolesti. Plnou sportovní zátěž jsme doporučovali nejdříve za 6–8 týdnů od výkonu. Pacienty kontroloval operátor 2., 6., 12. týden a dále 6. a minimálně 12. měsíc od operace.

### Statistické zhodnocení

Statistické zhodnocení klinických výsledků provedl nezávislý statistik. Pro srovnání parametru WOMAC



Obr. 2. Průběh endoskopické trochanterické burzektomie u 46leté pacientky s chronickým GTPS nereagujícím na konzervativní terapii: a – pohled do nitra burzy obliterované vazivovými srůsty před začátkem burzektomie; b – stav po burzektomii a vizualizaci šlachy m. gluteus maximus v distální části peritrochanterického prostoru pohledem optikou zavedenou do ALP; c – pohled optikou zavedenou do DALP na oblast začátku m. vastus lateralis (vastus ridge) tvořícího mediální stěnu peritrochanterického prostoru. Radiofrekvenční nástroj s flexibilní koncovkou Vulcane (Smith and Nephew) je umístěn v ALP; d – intaktní úponová část m. gluteus medius dobře přehledná optikou uloženou v ALP. (MVL – m. vastus lateralis, MGMax – šlachová část m. gluteus maximus, VR – vastus ridge, MGMed – m. gluteus medius)



Obr. 3. Endoskopický release dorzální části tractus iliotibialis po předchozí trochanterické burzektomii u 36leté pacientky s chronickým GTPS vpravo; a – začátek release pomocí artroskopického skalpelu zavedeného v ALP a s optikou uloženou v DALP; b – pohled stejným portem na již provedený release ITB, kdy pomocí nástroje Vulcane na závěr výkonu koaguluje drobné krvácení z uvolněného traktu; (ITB – tractus iliotibialis).

skóre a VAS před a s minimálním odstupem dvanácti měsíců od operace byl užít (vzhledem k rozložení dat a počtu pacientů) Mannův-Whitneyův Exact Test. Statistická významnost byla stanovena na hranici 0,05.

## VÝSLEDKY

Předoperační hodnoty VAS se pohybovaly v rozmezí 5–9, s průměrnou hodnotou 7,6. Pooperačně se hodnoty VAS pohybovaly v rozmezí 0–5, s průměrem 2,3 (tab. 2). Při srovnání parametru VAS před a po operaci s min. odstupem 12 měsíců od výkonu došlo ve sledované skupině ke statisticky významnému snížení hodnot VAS ( $p < 0,05$ ).

Hodnoty druhého sledovaného parametru WOMAC skóre před výkonem se pohybovaly v rozmezí 56,3–69,7 bodů, s průměrem 64,2 bodů (tab. 2). Pooperační hodnoty WOMAC skóre byly v rozmezí 79,8–98,3 bodů s průměrem 89,7 bodů. Při srovnání hodnoceného WOMAC skóre v čase došlo pooperačně ke statisticky významnému vylepšení tohoto parametru ( $p < 0,05$ ).

**Doba trvání operačního výkonu** se nacházela mezi 49 a 86 minutami s průměrem 68 minut. Ve sledované skupině byly přítomné **nitrokloubní patologie** v následujícím počtu: degenerace či drobná labrální léze acetabula nevyžadující refixaci či resekci labra 8krát (42 %), chondropatie acetabula II.–III. stupně (dle Outerbridge) 11krát (58 %), chondropatie hlavice II.–III. stupně ve dvou případech (11 %), parciální ruptura *lig. capitis femoris* 1krát (5 %) a významnější synovialitida kapsuly 7krát (37 %) (tab. 1).

**V peritrochanterickém kompartmentu** jsme zaznamenali navíc k chronické burzitidě další patologii celkem u 14 případů (74 %) (tab. 1). V šesti případech (32 %) se jednalo o mírnou degeneraci *m. gluteus medius* (ošetřeno pouze debridementem) a u osmi operovaných (42 %) byla výrazně hypertrofická a prominující do burzy dorzální třetina *tractus iliotibialis* (ošetřeno incízi zbytnělé části traktu).

**Závažnou neurovaskulární ani tromboembolickou komplikaci** související s operačním výkonem jsme nezaznamenali (tab. 3). Prokázali jsme pouze **drobné pooperační komplikace** celkem u 7 (37 %) operovaných (tab. 3). V jednom případě (5 %) došlo časně pooperačně k rozvoji alergické reakce na zevním genitálu u ženy s doposud nepoznanou alergií na jódovou dezinfekci, kdy zatekla zřejmě během natírání operačního pole dezinfekce do oblasti zevního genitálu. Pacientka byla léčena celkem 3 týdny spádovým gynekologem a po залечení byla zcela bez obtíží. U jedné pacientky (5 %) jsme zaznamenali do 4 měsíců od výkonu přetrvávající bolesti a recidivující serózní náplně v oblasti operované burzy, které byly mikrobiologicky negativní a po dvou punkcích zcela vymizely. V ostatních případech se jednalo pouze o drobné komplikace ve smyslu přechodných parestezií anterolaterální plochy stehna (3krát, 16 %) či na operované straně zevního genitálu (1krát, 5 %) a u jednoho pacienta (5 %) povrchní infekci v okolí DALP, který po залечení antibiotiky perorálně do 10 dnů zcela odezněl. Ve sledovaném období minimálně dvanácti

Tab. 1. Přehled a počet zaznamenaných nitrokloubních i peritrochanterických patologií

Typ patologie	Počet	%
<b>1. intraartikulární patologie</b>		
drobná labrální léze	8	42
chondropatie acetabula	11	58
chondropatie hlavice	2	11
parc. ruptura LCF	1	5
<b>2. peritrochanterické patologie</b>		
tendinopatie <i>m. gluteus medius</i>	6	32
hypertonus <i>tractus iliotibialis</i>	8	42

Tab. 2. Výsledky hodnocených klinických parametrů před operací v hodnoceném období a min. 1 rok od výkonu

Hodnocený parametr	Předoperační	Pooperační	p-value
	průměr (rozptyl)	průměr (rozptyl)	
VAS (body)	7,6 (5–9)	2,3 (0–5)	$p < 0,05$
WOMAC skóre (body)	64,2 (56,3–69,7)	89,7 (79,8–98,3)	$p < 0,05$

Tab. 3. Přehled výskytu pooperačních komplikací

Komplikace	Počet (%)
Závažná neurovaskulární	0 (0)
Závažná tromboembolická	0 (0)
<b>Drobné pooperační celkem</b>	<b>7 (37)</b>
– alergie na jód na zevním genitálu	1 (5)
– recidivující serózní výpotky burzy	1 (5)
– parestezie kůže stehna	3 (16)
– parestezie genitálu	1 (5)
– povrchní infekce v okolí portu	1 (5)
Heterotopické osifikace	0 (0)

měsíců od operace jsme nezjistili u žádného pacienta přítomnost heterotopické osifikace (tab. 3).

## DISKUSE

Nejpodstatnější zjištění plynoucí z výsledků této retrospektivní studie je fakt, že se nám technikou endoskopické trochanterické burzektomie u pacientů s bolestivým syndromem velkého trochanteru nereagujícího na konzervativní terapii podařilo dosáhnout pooperačně statisticky významného vylepšení klinických výsledků za současného minimálního výskytu per- a pooperačních komplikací.

V literatuře je přítomná řada prací prezentujících operační techniku nebo výsledky endoskopické terapie GTPS buď samostatnou trochanterickou burzektomií nebo v její kombinaci s uvolněním iliotibiálního traktu či současně s rekonstrukcí prasklého *m. gluteus medius* (3, 4, 7, 9, 10, 12, 16).

Farr a kol. ve své prospektivní studii prezentují výsledky u nemocných trpících chronickou trochanterickou burzitidou, kteří byli všichni léčeni endoskopickou trochanterickou burzektomií současně s uvolněním iliotibiálního traktu (9). Prokázali, že právě ITB je primárním zdrojem vzniku burzitidy v důsledku impingementu



ITB o zevní plochu velkého trochanteru. Touto technikou dosáhli výborných výsledků u sledované skupiny. Govaert a kol. ve své studii taktéž dosáhli velmi dobrých výsledků při trochanterické burzektomii v kombinaci releasem ITB, a proto také doporučují oba tyto výkony u GTPS kombinovat (12). My jsme v naší skupině provedli release ITB v kombinaci burzektomií pouze u devíti operovaných, kde se nám ITB jevil jako hypertrofický a výrazně prominující do prostoru burzy. Ve zbývajících deseti případech nemocní podstoupili pouze burzektomii bez release ITB a u těchto operovaných jsme nepozorovali horší klinické výsledky ani recidivu obtíží ve sledovaném období. Pro posouzení jasného benefitu současného releasu ITB by však bylo vhodné provést prospektivní randomizovanou studii.

Baker a kol. ve své prospektivní studii hodnotili výsledky endoskopické burzektomie u nemocných s chronickou trochanterickou burzitidou nereagující na konzervativní terapii (3). Celkem 25 operovaných bylo zhodnoceno předoperačně a poté s průměrným odstupem 26,1 měsíců od výkonu. Z hodnocených klinických parametrů (VAS, Harris Hip Score – HHS atd.) došlo u všech v čase ke statisticky významnému vylepšení. Průměrná hodnota VAS byla před zákrokem 7,2 a pooperačně 3,1 ( $p = 0,001$ ). V parametru HHS se průměrná předoperační hodnota 51 zvýšila na pooperačních 77 ( $p = 0,001$ ). My jsme v naší studii posuzovali hodnoty VAS a WOMAC skóre, nikoliv HHS. U obou kritérií jsme také prokázali statisticky významné vylepšení (VAS i WOMAC skóre  $p < 0,005$ ) pooperačně. VAS skóre vyjadřující bolest se v našem souboru zlepšilo z průměrných 7,6 předoperačně na 2,3 pooperačně.

Fox prezentuje výsledky s minimálním odstupem 1 roku od výkonu a dále v 5. roce od operace u stejného výkonu jako jsme prováděli v našem souboru (10). U dvaceti tří z dvaceti sedmi hodnocených dosáhl výborného nebo velmi dobrého výsledku. V jednom roce od operace pouze jeden sledovaný nebyl spokojený s výsledky provedené operace v důsledku recidivy obtíží. My jsme v našem souboru recidivu obtíží nezaznamenali ve sledovaném období min. 1 roku od výkonu.

Komplikace endoskopické trochanterické burzektomie prezentuje ve své prospektivní studii Baker et al. (3). U jednoho z dvaceti pěti hodnocených provedli revizní endoskopický výkon pro přítomnost séromu v burze a u jednoho indikovali revizní otevřený výkon s dobrým výsledkem pro perzistující bolesti v oblasti trochanterické

burzy. Jiné komplikace neprezentují. My jsme v našem souboru řešili bolestivý recidivující sérom v oblasti burzy u jedné pacientky, který se podařilo zaléčit konzervativní cestou. U žádného ze sledovaných jsme nebyli nuceni indikovat revizní výkon.

Systematické zhodnocení výsledků u 24 studií zaměřených na problematiku konzervativní i operační terapie trochanterické burzitidy publikují Lustenberg a kol. (16). Z jejich výsledků vyplývá, že konzervativní terapie případně v kombinaci s obstrukcí burzy kortikoidem u GTPS je úspěšná u většiny pacientů a že operační léčba by měla být indikována pouze u GTPS nereagujícího na dlouhodobou neoperační léčbu. My jsme v naší studii nesrovnávali výsledky mezi operační a konzervativní terapií. Prokázali jsme však, že endoskopická burzektomie je efektivní miniinvazivní operační metodou terapie GTPS s minimálním výskytem pooperačních komplikací.

Autoři Domb a kol. a McCormick a kol. publikují velmi dobré výsledky u většiny pacientů s provedenou trochanterickou burzektomií ale v kombinaci s rekonstrukcí současně přítomné ruptury *m. gluteus medius* (8, 19). My jsme do našeho souboru pacienty se stejným výkonem nezařazovali, protože by skupina byla značně heterogenní a výsledky by byly zkresleny rekonstrukcí *m. gluteus medius*.

Za nejslabší stránku naší studie považujeme fakt, že se jedná o retrospektivní studii hodnotící relativně malý soubor pacientů. Tento počet pacientů zhodnocených v naší studii je dán faktem, že jsme do studie zařadili pouze pacienty splňující kritéria popsána v části Metodika. Dalším limitem této studie je relativně krátký odstup pooperačního zhodnocení tj. min. 12 měsíců od výkonu. Prezentujeme tedy v této práci pouze krátkodobé výsledky a pacienty plánujeme zhodnotit ještě jednou s delším časovým odstupem od operace.

## ZÁVĚR

Na základě výsledků naší retrospektivní studie lze konstatovat, že endoskopická trochanterická burzektomie je miniinvazivní operační technika umožňující bezpečně a zároveň efektivně léčit bolestivý syndrom velkého trochanteru. Měla by být však indikována pouze v případech dlouhodobě selhávající konzervativní léčby. Pacienti indikovaní k této operaci by měli být centralizováni do specializovaných pracovišť.

## Literatura

1. Aprato A, Jayasekera N, Baywa A, Villar RN. Peri-articular diseases of the hip: emerging frontiers in arthroscopic and endoscopic treatments. *J Orthop Traumatol*. 2014;15:1–11.
2. Ayeni OR, Levy BA, Musahl V, Safran MR. Current state-of-the-art of hip arthroscopy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2014;22:711–713.
3. Baker CL Jr, Massie RV, Hurt WG, Savory CG. Arthroscopic bursectomy for recalcitrant trochanteric bursitis. *Arthroscopy*. 2007;23:827–832.
4. Barnhouse NC, Wente TM, Voos JE. Greater trochanteric pain syndrome: endoscopic treatment options. *Oper Tech Sports Med*. 2012;20:320–324.
5. Bellamy N. WOMAC Osteoarthritis Index User Guide IX. 2009 (Available through WOMAC website).
6. Byrd JW. Gluteus medius repair with double-row fixation. *Arthrosc Tech*. 2013;2:247–250.
7. Byrd JW. Peritrochanteric access and gluteus medius repair. *Arthrosc Tech*. 2013;2:243–246.
8. Domb BG, Botser I, Giordano BD. Outcomes of endoscopic gluteus medius repair with minimum 2-year follow-up. *Am J Sports Med*. 2013 May;41:988–997.
9. Farr D, Selesnick H, Janecki C, Cordas D. Arthroscopic bursectomy with concomitant iliotibial band release for the treatment of recalcitrant trochanteric bursitis. *Arthroscopy*. 2007;23:905.e1–5.
10. Fox JL. The role of arthroscopic bursectomy in the treatment of trochanteric bursitis. *Arthroscopy*. 2002;18:34.
11. Gollwitzer H, Opitz G, Gerdesmeyer L, Hauschild M. Greater trochanteric pain syndrome. *Orthopade*. 2014;43:105–116.
12. Govaert LH, Van Dijk CN, Zeegers AV, Alabers GH. Endoscopic bursectomy and iliotibial tract release as a treatment for refractory greater trochanteric pain syndrome: a new endoscopic approach with early results. *Arthrosc Tech*. 2012;1:161–164.
13. Hammoud S, Magennis E, Voos JE, Bedi A, Kelly B.T. Compensatory disorders around the hip. In: Byrd JWT (Ed.). *Operative hip arthroscopy*. Third edition. Springer, New York, 2013, pp 385–402.
14. Ilizaliturri VM Jr, Camacho-Galindo J, Evia Ramirez AN, Gonzalez Ibarra YL, McMillan S, Busconi BD. Soft tissue pathology around the hip. *Clin Sports Med*. 2011;30:391–415.
15. Jeanneret L, Kurmann PT, Van Linthoudt D. Rotator cuff tear of the hip. *Rev Med Suisse*. 2008;4:1226–1229.
16. Lustenberger DP, Ng VY, Best TM, Ellis TJ. Efficacy of treatment of trochanteric bursitis: a systematic review. *Clin J Sport Med*. 2011;21:447–453.
17. Kunac N, Trsek D, Medancić N, Starčević D, Haspl M. Endoscopic treatment of the external snapping hip syndrome: surgical technique and report of two cases. *Acta Clin Croat*. 2012;51(4):661–666.
18. Mallow M, Nazarian LN. Greater trochanteric pain syndrome diagnosis and treatment. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014;25:279–289.
19. McCormick F, Alpaugh K, Nwachukwu BU, Yanke AB, Martin SD. Endoscopic repair of full-thickness abductor tendon tears: surgical technique and outcome at minimum of 1-year follow-up. *Arthroscopy*. 2013;29:1941–1947.
20. Nepraš P, Matějka J, Zeman P, Kudela J. Arthroscopically-assisted procedures on the hip joint. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2012;79:135–139.
21. Reich MS, Shannon C, Tsai E, Salata MJ. Hip arthroscopy for extra-articular hip disease. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2013;6:250–257.
22. Salata MJ, Nho SJ. Surgical technique: Endoscopic trochanteric bursectomy. In: Nho JS, Leunig M, Larson CM, Bedi A, Kelly BT. *Hip arthroscopy and hip joint preservation surgery*. Springer, New York, 2015.
23. Strauss EJ, Nho SJ, Kelly BT. Greater trochanteric pain syndrome. *Sports Med Arthrosc*. 2010;18:113–119.
24. Voos JE, Rudzki JR, Shindle MK, Martin H, Kelly BT. Arthroscopic anatomy and surgical techniques for peritrochanteric space disorders in the hip. *Arthroscopy*. 2007;23:1246.e1–5.
25. Voos JE, Ranawat AS, Kelly BT. The peritrochanteric space of the hip. *Instr Course Lect*. 2009;58:193–201.
26. Zeman P, Cibulková J, Kormunda S, Koudela K Jr, Nepraš P, Matějka J. Arthroscopic transcapsular iliopsoas tenotomy from the peripheral versus the central compartment in internal snapping hip syndrome. Short-term results of a prospective randomised study. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2013;80:263–272.

## Korespondující autor:

MUDr. Petr Zeman, Ph.D., MBA

Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí

LF UK a FN

Alej Svobody 80

FN Lochotín

304 60 Plzeň

E-mail: zempet@centrum.cz