

# Artroskopicky asistované výkony na kyčelním kloubu

## Arthroscopically-Assisted Procedures on the Hip Joint

P. NEPRAŠ, J. MATĚJKA, P. ZEMAN, J. KUDELA

Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí FN a LF UK v Plzni

### ABSTRACT

#### PURPOSE OF THE STUDY

Since 2000 arthroscopically-assisted surgery on hip joints has become more widely used. The technique is relatively demanding and should be used only after arthroscopic procedures on other large joints are mastered to perfection. A thorough study on cadaverous specimens should be a prerequisite for adopting it as a routine method. The aim of this study was to evaluate indications for hip arthroscopy as, from the year 2006, this was gradually introduced and more widely used at our department.

#### MATERIAL AND METHODS

Forty-two hip joints were assessed out of the 83 hips which had been treated by arthroscopic surgery before the date of evaluation and which had been followed up for at least 2 years. The patient group evaluated consisted of 25 men and 17 women, with an average age of 40.3 years and a range of 21 to 65 years. Patients with a follow-up shorter than 2 years and those subsequently undergoing total hip arthroplasty were not evaluated. Indications for arthroscopic surgery included the presence of intra-articular bodies, labro-cartilaginous lesions and impingement syndromes. Neurovascular disorder affecting the limb and a higher degree of osteoporosis were considered contraindications. The outcome of surgery and its indications were evaluated on the basis of the questionnaire which recorded the patient's objective findings and subjective feelings at 3 and 6 months and then at 1 and 2 years after surgery.

#### RESULTS

The average VAS score was 7.83 points before surgery, and 3.87 points at 3 months and 2.01 points at 2 years after surgery. Nearly all patients (98%) reported their willingness to undergo the surgery again. The complications included transient hyperesthesia in the perineal region completely resolved within 4 weeks of surgery in three cases and subcutaneous extravasation after extensive capsulotomy in one patient. It subsided within 48 hours without compartment syndrome development.

#### DISCUSSION

A good view allowing for comprehensive exploration of the central as well as peripheral compartments enables us to treat all pathologies, which are manageable by arthroscopic intervention, in one procedure. Patient recovery is faster and the risk of intra- and post-operative complications is lower than in open surgery. The avoidance of extensive capsulotomy and the possibility of leaving the femoral head in place with only minimum distractions and without injury to the ligamentum capitis are the most important advantages of this method. Complications were found in 8.4% of the cases, which is in agreement with the literature data. The method can be applied in both the diagnosis and therapy of chronic conditions such as femoroacetabular impingement, as well as in the treatment of post-traumatic conditions ranging from traumatic labral lesions to the correction of incongruence of articular surfaces in acetabular fractures.

#### CONCLUSIONS

Arthroscopically-assisted surgery enables us to achieve very good results, but requires appropriate, high-standard facilities and a well-mastered operative technique. It should be adopted as the method of choice for young adults still free of arthritic changes including hip impingement syndrome. Similarly to arthroscopic procedures on shoulders and knees, it is associated with low risk factors, and rapid recovery allows the patient to return soon to normal daily activities.

**Key words:** hip arthroscopy, labral lesion, hip joint impingement.

## ÚVOD

V roce 1955 provedl Watanabe (7, 16) první artroskopicky asistovanou operaci. Tou byla exstirpace tumoru ze suprapatelárního recesu. Tímto byla zahájena éra „artroskopicky asistovaných výkonů“. V šedesátých a sedmdesátých letech minulého století se tyto operace prováděly především v oblasti kolenního kloubu. V letech následujících pak došlo k rozšíření indikací na ramenní a ostatní končetinové klouby. V novém tisíciletí se začínají provádět ve větší míře také artroskopicky asistované výkony také na kyčelním kloubu (1, 3, 4). Cílem naší práce je celkově zhodnotit úspěšnost této metody z pohledu pacienta (VAS) při správné indikaci artroskopie kyčelního kloubu (dále ASKK) tak, jak jsme je postupně zaváděli a rozšiřovali na naší klinice od roku 2006.

ASKK je náročnou metodou, která by měla být používána po dokonalém zvládnutí artroskopické operativy na „základních“ kloubech (3, 4, 5, 16). Před vlastním zavedením metody je nutná příprava na kadaverózních preparátech. Na naší klinice byla tato metodika zavedena v roce 2006 po splnění výše uvedených kritérií a absolvování intenzivního kurzu.

## MATERIÁL A METODIKA

Výsledky jsme zhodnotili u 42 kyčelních kloubů z celkového počtu 83 ASKK provedených k termínu hodnocení tohoto souboru, kdy nejkratší doba sledování byla 2 roky (graf 1). Průměrný věk pacientů byl 40,3 roku. Zhodnocených mužů bylo 25, žen 17. Věkové rozmezí pacientů bylo v intervalu 21–65 let. Nehodnotili jsme pacienty s odstupem menším než 2 roky od operace a pacienty s následně aplikovanou TEP kyčelního kloubu, kterých bylo šest.

Vzhledem k rozmanitosti indikací v našem souboru bylo obtížné nalézt kritéria, která by objektivně hodnotila výsledky dané metodiky. Proto jsme se zaměřili na subjektivní hodnocení výsledku samotnými pacienty na základě osobních dotazníků.

K artroskopii kyčle byli zpočátku indikováni pacienti s těžšími artrotickými změnami, kde byla velká pravděpodobnost následného řešení TEP, a dále pacienti s volnými, dobře extrahovatelnými nitrokloubními tělísky. V klinickém vyšetření se nejčastěji vyskytovala

bolest progredující po zátěži a pseudoblokády s lupavými fenomény. Po zvládnutí operací s těmito nálezy jsme rozšířili spektrum indikací o ošetření labro-kartilaginózních postižení. Nejnáročnější indikací je ošetření jednotlivých typů impingement syndromů (cam, pinzer eventuálně kombinace obou). Dominantní obtíží oproti skupině předcházející byla omezená hybnost ve vnitřní rotaci a flexi spojená s bolestí již v průběhu zátěže. Tento typ indikace byl zařazen od roku 2009.

Kontraindikací k ASKK jsou především neurovaskulární postižení končetiny s rizikem následného poranění NC struktur a pacienti s těžším stupněm osteoporotických změn a možností následné zlomeniny krčku kosti stehenní.

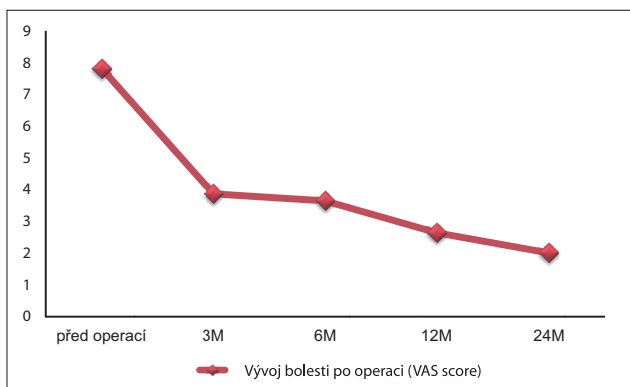
V rámci předoperační přípravy byla vždy odebrána anamnéza, provedeno klinické vyšetření postižené i opeřované končetiny. Ze zobrazovacích metod byl proveden rtg v AP projekci a axiální projekci. Vhodným bývá MRI vyšetření umožňující posouzení stavu měkkých tkání a vitalitu hlavice kosti stehenní. CT vyšetření s 3D zobrazením bylo provedeno ve 2 případech.

Nejčastějším nálezem na rtg byly osteofyty hlavice i acetabula a v několika případech i patrná volná tělesa, k jejichž identifikaci a lokalizaci se jeví CT vyšetření jako nejvhodnější metoda. U labro-ligamentózních postižení a impingement syndromu je stěžejní taktéž rtg vyšetření ve 2 projekcích s možností verifikace kalcifikace labra a ostatních nálezů při impingement syndromu, jako jsou osteofyty, cross-over sign apod. MRI vyšetření je v těchto případech přínosem k zobrazení měkkotkáňové složky, která bývá v těchto indikačních skupinách velmi výrazná, jde především o degeneraci eventuálně rupturu labra, chondrální delaminaci a reaktivní paralabrální synovialitis s nitrokloubním výpotkem.

## Operační technika

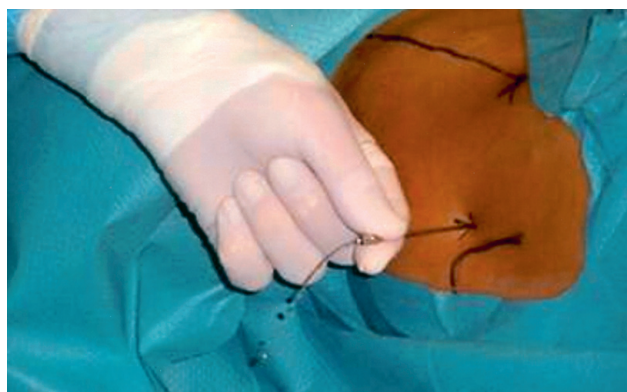
Operujeme v celkové anestezii za dokonalé myorelaxace pacienta v poloze na zádech. Polohu na boku považujeme za náročnější na předoperační přípravu a komplikovanější v orientaci. Po uložení pacienta na trakční stůl za maximální protekce perineálních struktur provádíme postupnou distrakci ve vlastním kyčelním kloubu (obr. 1). Končetina je uložena ve 25° abdukci a vnitřní rotaci. Trakce by neměla přesáhnout 30 kg, dostatečná distrakce hlavice od acetabula je 2 cm. Maxi-

Graf 1



Obr. 1. Poloha pacienta při ASK kyčelního kloubu.

mální doba trakce je 2 hodiny. Dezinfekci operačního pole a zaruškování provádíme až po skiaskopické (SKIA) kontrole dostatečné distrakce. Označení základních anatomických struktur považujeme za nutné, označujeme polohu přední horní spiny (SIAS), a vrchol velkého trochanteru (VT). Základní vstup je anterolaterální, umístěný 2 cm od vrcholu VT ventrálně a kaudálně. V tomto bodu zavádíme punkční jehlu. Uvolníme tím nitrokloubní podtlak a instilujeme fyziologický roztok. SKIA asistence při zavádění jehly je nezbytností a umožňuje eliminovat eventuální iatrogenní poranění labra či chrupavky hlavice (obr. 2). Při opětovném vytékání tekutiny z jehly získáme jistotu nitrokloubního umístění punkce. Následuje aplikace Kirschnerova drátu skrze punkční jehlu a provedení miniincize. Po dilataci portu zavádíme 70° optiku do kyčelního kloubu. Po dokonalé aspekci a stanovení patologie v kloubu provádíme již za ASK asistence založení 2. eventuálně 3. portu. Tyto jsou umístěny mezi port anterolaterální a SIAS. Zpravidla bývá jistotou zavedení 2. portu 1 cm kaudálně od anterolaterálního v linii pokračující ze SIAS. Po ošetření nitrokloubních patologií, jako je ex-



Obr. 2. Zavedení punkční jehly do AL portu a laváž kloubu.

stirpace volného chondrálního fragmentu (obr. 3) nebo i odstranění šroubu po osteosyntéze acetabula (obr. 4) povolujeme trakci a pokračujeme ošetřením patologií oblasti krčku kosti stehenní, kdy je možno odstranit osteofyt krčku stehenní kosti (obr. 5), snést acetabulární osteofyty (obr. 6) nebo ošetřit kombinovaný femo-



Obr. 3. Exstirpace volného chondrálního fragmentu.



Obr. 4. Extrakce šroubu po OS zadní hrany acetabula.

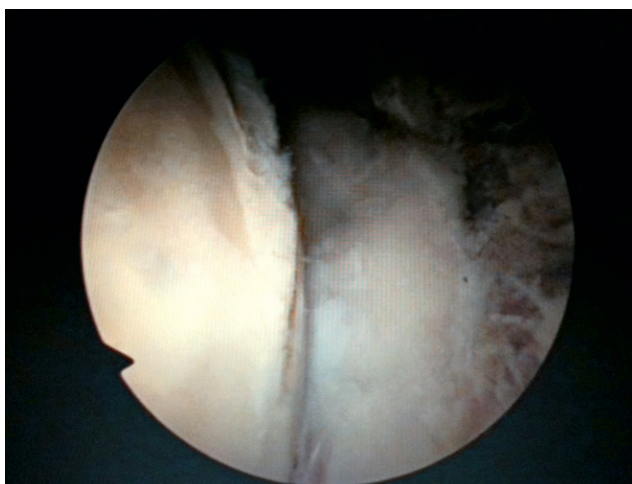


Obr. 5. Snesení osteofytu krčku kosti stehenní.



Obr. 6. Snesení osteofytu acetabula.





Obr. 7. Stav po ošetření kombinovaného typu FAI.

roacetabulární impingement (obr. 7). Po sejmutí končetiny z trakce provádí asistence rotace ve flexi a extenzi k dokonalé aspekci a ošetření zbytků krčkových patologií. Po ukončení operačního zákroku je provedena sutura portů a jejich sterilní krytí a uvolnění obou končetin z trakčních bot. Aplikace elasické bandáže na oba bérce jako prevence TEN a uložení operované končetiny do derotační botky je normou.

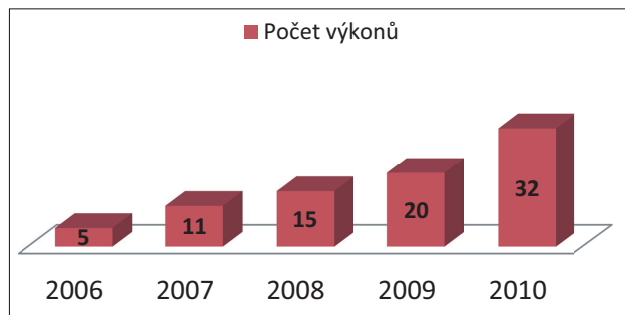
### Pooperační režim

Pooperační péče je modifikovaná typem výkonu. Vždy má pacient derotační botku na spaní na 2 noci. Rehabilitace na motorové dlaze bývá prováděna již v operační den. K tlumení pooperační bolesti využíváme opioidy v kombinaci s nesteroidními antirevmatiky. Vždy jsou pacienti zajištěni nízkomolekulárními hepariny po dobu 1 týdne. Chůzi s odlehčením o francouzských holích doporučujeme při jednodušších zákrocích, jako je exstirpace kloubní myšky, na dobu 10 dnů až 2 týdnů, po ošetření impingement syndromu 4 týdny.

### Výsledky

Úspěšnost operace a její indikace byla hodnocena na základě zpracování dotazníku vyplněného pacienty a hodnotícími subjektivní i objektivní výsledky po 3 a 6 měsících a následně po jednom a dvou letech. Předoperační VAS score bylo 7,83. Nejmarkantnější pokles v tomto kritériu následoval v prvních 3 pooperačních měsících na úroveň 3,87. Zlepšení stavu probíhalo do konce sledovaného pooperačního období na úroveň 2,01 (graf 2). Úspěšnost této metody doplňuje taktéž 98% pozitivní odpověď na eventuálně opětovné podstoupení operačního výkonu. Z komplikací jsme zaznamenali 3x přechodnou hypestezii perineální oblasti s kompletní regresí nálezu do 4 týdnů od operace. Jednou byla patrna podkožní extravazace při rozsáhlejší kapsulotomii. Tato regredovala do 48 hodin bez známek kompartment syndromu.

Graf 2. Výkony v letech 2006–2010



### DISKUSE

Dokonale zvládnutá technika a správná indikace artroskopie kyčelního kloubu vede k velmi dobrým výsledkům, které jsme naším sledováním prokázali ve shodě s ostatními autory (2,6, 10, 12, 13). Miniinvazivita a šetrnost k měkkým tkáním vede k rychlému ústupu obtíží, jak ukazuje graf VAS skóre. Dokonalá aspekce a revize jak centrálního kompartmentu tak i kompartmentu periferního umožňuje komplexní ošetření všech artroskopicky ošetřitelných patologií jednou operací (10). Stejně jako u ASK výkonů na ostatních kloubech je terapeutický zásah přesnější, rekonvalescence rychlejší a riziko peri- a pooperačních komplikací nižší oproti výkonům otevřeným (8, 9). Vyloučení rozsáhlé kapsulotomie a možnost ponechání hlavice kosti stehenní in situ s pouze minimální distrakcí bez porušení lig. capitatis je nejpodstatnějším posunem a výhodou této metody oproti operativě otevřené (3,4). Eliminujeme tím nejen riziko poškození vitality kosti stehenní, ale také vznik paraartikulárních osifikací, které jsme v našem souboru nezaznamenali (3, 4, 14, 15). Výskyt komplikací našeho souboru je 8,4 % a pohybuje se v souladu s ostatními autory (4, 15, 17). Stejně jako se zdokonalovala operační technika a zkracoval operační čas, docházelo i k ústupu pooperačních komplikací ve smyslu parestezií perinea. Tyto nebyly již u posledních 38 pacientů operovaných na naší klinice zaznamenány. Na základě našich zkušeností, které jsme touto prací objektivně zpracovali, hodnotíme artroskopii kyčelního kloubu jako metodu s velmi vysokou efektivitou a nízkým rizikem komplikací v souladu s ostatními publikacemi (2, 4, 6, 10, 12, 13, 14). Uplatnění má jak v diagnostice a léčbě chronických patologií, jako např. FAI, tak i v léčbě porúrazových stavů, počínaje traumatickou lézí labra až po korekci inkongruence kloubních ploch vznikajících u zlomenin acetabula (1, 6, 11, 12, 13).

### ZÁVĚR

Artroskopie kyčelního kloubu je moderní metodou umožňující dosažení velmi dobrých výsledků. Nutností je však dostatečné technické zázemí a dokonalé zvládnutí operační techniky. Vhodné je taktéž postupné rozšiřování indikačních kritérií od jednodušších ke komplikovanějším, tak aby kvalita provedeného výkonu byla

maximální. U mladších pacientů s preartrotickými stavy, především ve smyslu impingement syndromu, by se měla stát ASKK metodou volby. Tak jako při artroskopických ramena a kolena je její velká výtečnost dána především rychlou rekonvalescencí, nízkou rizikovostí a návratem pacienta k plné fyzické aktivitě.

## Literatura

- BRUKNER, P., KHAN, K.: Clinical sports medicine, Mc Graw-Hill Australia Pty Ltd., 2007.
- BRUNNER, A., HORISBERGER, M., HERZOG, R. F.: Sports and recreation activity of patients with FAI before and after arthroscopic osteoplasty. *Amer. J. Sports Med.*, 37: 917–921, 2009.
- BYRD, J. W. T.: Operative hip arthroscopy, Springer Science and Business Media, Inc., New York, 2005.
- DIENST, M.: Lehrbuch und Atlas Hüftarthroskopie, Elsevier GmbH, München, 2010.
- DUNGL, P.: Ortopedie. Grada Publishing a. s., Praha, 2005.
- KAMATH, A. F., COMPONOV, R., BALDWIN, K., ISRAELITE, C. L., NELSON, CH. L.: Hip arthroscopy for labral tears. *Amer. J. Sports Med.*, 37: 1721–1727, 2009.
- Mc GINTY: Operative arthroscopy. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, 2003.
- MUSIL, D., SADOVSKÝ, P., STEHLÍK, J.: Artroskopická rekonstrukce ruptury šlachy m. subscapularis. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 77: 228–234, 2010.
- NEPRAŠ, P., ZEMAN, P., MATĚJKA, J., KOUDELA, K. Jr., KOUDELA, K. Sr.: Artroskopická stabilizace ventrální posttraumatické instability ramenního kloubu pomocí biknotless kotev. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 78: 56–60, 2011.
- PARMINDER, J. S., O DONNELL, J. M.: The outcome of hip arthroscopy in Australian Football League players. *Arthroscopy*, 26: 744–749, 2010.
- PAVELKA T., HOUČEK P.: Komplikace operačního léčení zlomenin acetabula. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 76: 186–193, 2009.
- PHILIPPON, M. J., BRIGGS, K. K., CONNOR, J. H., KUPPERSMITH, D. A., DEWING, CH. B., HUANG, M. J.: Arthroscopic labral reconstruction in the hip using IT band autograft. *Arthroscopy*, 26: 750–755, 2010.
- PHILIPPON, M. J., WOLFF, A. B., BRIGGS, K. K., CHAD, T. Z., KUPPERSMITH, D. A.: Acetabular rim reduction for the treatment of FAI correlates with preoperative and postoperative center-edge angle. *Arthroscopy*, 26: 758–761, 2010.
- SHROEDER SOUZA, B. N., DANI, W. S., HONDA, E. K., RICOLI Jr., W., GUIMARAES, R. P., ONO, N. K., POLESSELLO, G. C.: Do complications in hip arthroscopy change with experience? *Arthroscopy*, 26: 1053–1057, 2010.
- SCHMITZ, CH. C., HAAS, H., MUELLER-STROMBERG, J.: Endoscopic treatment of calcinosis circumscripta of the hip joint. *Arthroscopy*, 26: 1135–1138, 2010.
- STROBEL, M. J.: Manual of arthroscopic surgery. Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York, 2002.
- VERMA, M., SEKIA, J. K.: Intrathoracic fluid extravasation after hip arthroscopy. *Arthroscopy*, 26: S90–S93, 2010.

## Korespondující autor:

MUDr. Petr Nepraš

Klinika ortopedie a traumatologie  
pohybového ústrojí FN a LF UK v Plzni  
Alej Svobody 80  
304 60 Plzeň  
E-mail: neprasp@fnplzen.cz