

Artroskopická exstirpace osteoidního osteomu hlavice femuru

Arthroscopic Excision of Osteoid Osteoma of the Femoral Head

P. ZEMAN¹, P. SKALA¹, J. PILNÝ^{2,3}

¹ Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, Lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Plzeň

² Ortopedické oddělení, Nemocnice Nové Město na Moravě a Ostravská Univerzita Ostrava

³ Katedra chirurgických oborů, Ostravská Univerzita, Ostrava

SUMMARY

Osteoid osteoma is a primary benign bone tumor with rare intra-articular occurrence. Our case report describes a rare case of a 21-year-old man with long-term severe pain in the right hip region caused by osteoid osteoma managed by arthroscopic excision. The clinical finding of pains and a limited range of motion did not correlate with the normal plain X-ray finding. The osteoid osteoma was suspected based on the CT scan. In literature, several methods of resection of intra-articular osteoid osteoma of the hip are described. Since our department has long specialised in arthroscopic hip surgery and based on the available examinations the tumor appeared to be located within the arthroscopic reach, we decided for arthroscopic resection of the tumor.

Our study comprises a detailed description of the entire surgical procedure, the used arthroscopic approaches and the arthroscopic technique of tumor excision. The histological examination of samples taken from the mass confirmed the suspected osteoid osteoma. The success of arthroscopic excision of the tumor was later confirmed also by very positive post-operative recovery when the patient very soon experienced a considerable reduction of pain observed during our five-year follow-up of the patient (Day 13, Week 2 and 6, Year 1, 2 and 5). During the follow-up period, an increase of the Harris Hip Score (13.5 preoperatively vs 76.6/91/94/96/96 postoperatively) and a decrease in VAS (9 preoperatively vs. 3/1/1/1/1) were reported. The follow-up CT and MRI performed at 2 or 5 years after surgery did not show tumor recurrence. The case report includes also illustrations consisting of X-rays, CT and MRI scans before and after surgery as well as multiple scans taken intraoperatively. It has to be emphasized that this is a rare case and an evaluation of a larger group of patients would be necessary to verify the successful outcomes of arthroscopic technique in treatment of the hip joint osteoid osteoma.

ÚVOD

Osteoidní osteom je poměrně vzácný benigní primární tumor kostí tvořící asi 3 % výskytu všech kostních tumorů (2). Mezi benigními tumory kostí pak jeho incidence tvoří 10–14 % (4, 5, 10, 14). Nejčastěji bývá lokalizován v dlouhých kostech dolních končetin, dále v krátkých kostech prstů, méně často v obratlích. Vzácně se může vyskytnout i jiných v lokalizacích jako jsou žebra, sedací kost, mandibula nebo patella (4, 5, 15). Osteoidní osteom se predominantně vyskytuje u chlapců a mladých mužů mezi 7 a 25 lety a poměr výskytu mezi muži a ženami je přibližně 3:1 (1, 9, 10). Asi 5–12 % osteoidních osteomů má intraartikulární lokalizaci a pouze 13 % intraartikulárních osteoidních osteomů se nachází v kyčelním kloubu, jedná se tedy v případě kyčle o vzácnou lokalizaci (14). U nitrokloubních osteoidních osteomů kyčle bývá nejčastěji uložený v krčku femuru – 38 % (1). Operační terapie osteoidního osteomu vzácně lokalizovaného v kyčelním kloubu spočívá v jeho exstirpaci včetně jeho nidu. Existuje několik způsobů, jak toho dosáhnout. Provádějí se operace otevřenou technikou, pomocí radiofrekvenční ablace anebo při jeho příznivé lokalizaci lze uvažovat i o artroskopickém výkonu (5). V této kazuistice prezentujeme raritní případ artroskopické exstirpace vhodně lokalizovaného osteoidního osteomu mediální části hlavice femuru u 21letého pacienta.

KAZUISTIKA

Na naši kliniku byl z extramurálního pracoviště odeslán 21letý mladý muž s krutými bolestmi pravého třísla a kyčle trvajícími 9 měsíců. Pacient nebyl schopen chodit bez berlí a kvůli silné bolesti užíval pravidelně opioidní analgetika ve formě náplastí. Při klinickém vyšetření bylo patrné výrazné omezení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu. Kyčel byla v mírné semiflexní kontraktuře (20°), flexe byla možná jen do 90°, zevní rotace 20° a vnitřní rotace byla prakticky nulová. Pacient lokalizoval bolest do oblasti třísla. Klinický náález budil dojem těžkého femoroacetabulárního impingementu (FAI) se suspektní labrální lézí a synovialitidou. Prostý rtg snímek však neukázal žádnou zásadnější patologii kyčle včetně nepřítomnosti FAI, a to jak v předozadní projekci, tak i na axiálních snímcích (obr. 1a, b). Indikovali jsme nejprve nativní CT vyšetření kyčle, na kterém byla patrná sklerotická rezistence s centrálně uloženým nidem lokalizovaná v mediální části head-neck junkce proximálního femuru s exofytickou složkou prominující do periferního kompartmentu kyčle (obr. 2a, b). Na základě CT nálezu bylo vysloveno důvodné podezření na diagnózu osteoidního osteomu či osteoblastomu. Magnetickou rezonanci (MRI) kyčle jsme předoperačně neprovedli. Jelikož se naše pracoviště specializuje na artroskopickou operativu kyčlí a rezistence i její nidus se zdály být dostupné touto technikou, rozhodli jsme se pro artroskopický vý-

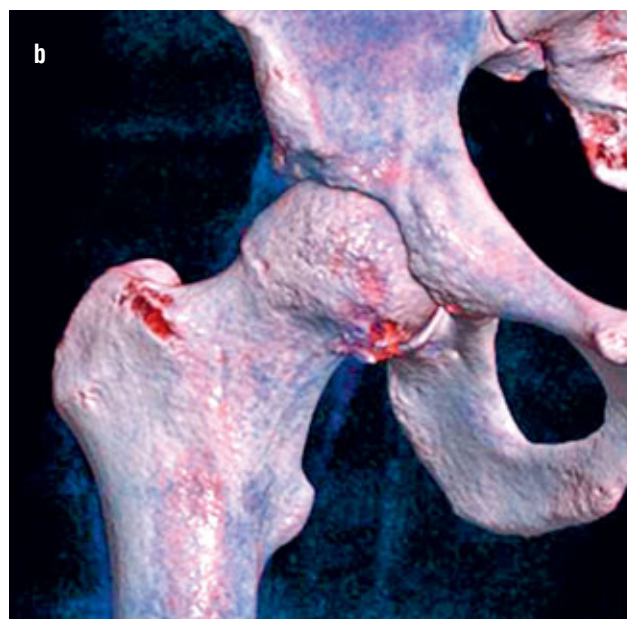


Obr. 1. a, b – rtg snímky před operací – bez zřetelné patologie.

Fig. 1. a, b – X-rays before surgery – no obvious pathology.

kon s odběrem vzorku z rezistence na histologické vyšetření a případnou exstirpaci tumoru.

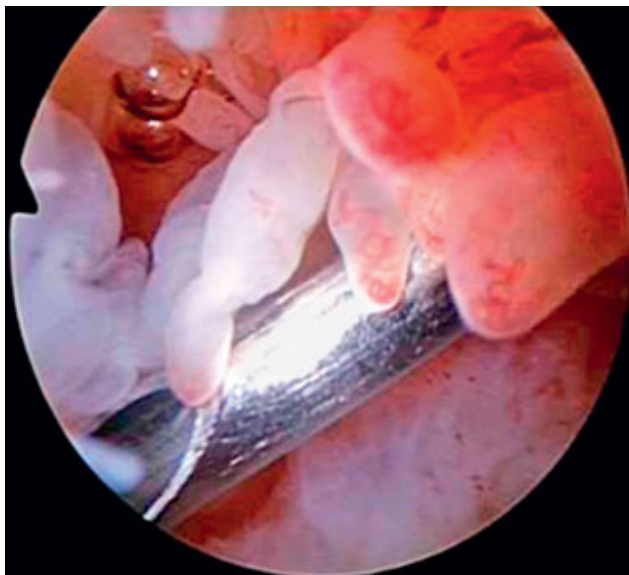
Artrioskopii (ASK) postižené pravé kyčle jsme provedli v celkové narkóze pacienta, na trakčním stole s možností distrakce operovaného kloubu, s peroperační skiografií (SKIA) a použili jsme, podobně jako u jiných indikací k ASK kyčle, 70° optiku. Optiku a ASK nástroje jsme zaváděli do kloubu standardně používanými porty (SALP – horní anterolaterální port, ALP – anterolaterální port, MALP – střední anterolaterální port). ASK kyčle jsme zahájili nejprve bez distrakce kloubu primárně přístupem do ventrální části periferního kompartmentu (PC) („peripheral compartment first technique“), kdy jsme zavedli optiku do PC pod SKIA kontrolou cestou SALP kolmo na krček po předchozí dilataci měkkých tkání a kapsuly. Pro zavádění nástrojů do kyčle jsme použili MALP, který jsme vytvořili již bez nutnosti SKIA pod přímou kontrolou optikou tak, aby bylo možné nástroje



Obr. 2. a, b – CT nález – podezření na osteoidní osteom v artrioskopicky dosažitelné lokalizaci.

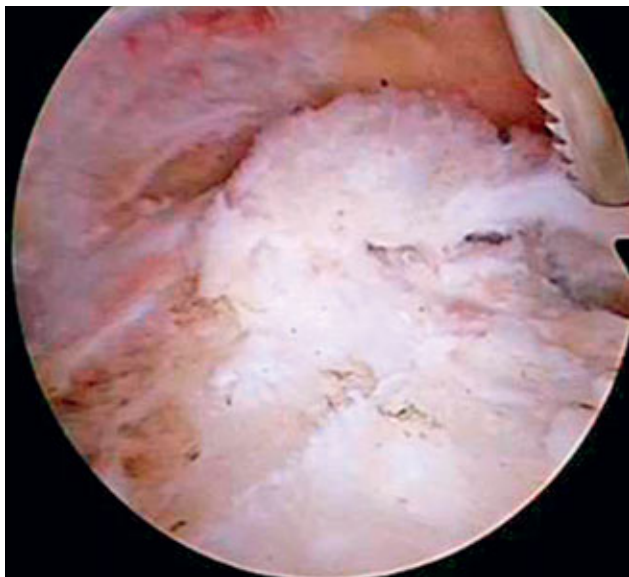
Fig. 2. a, b – CT findings – suspected osteoid osteoma within the arthroscopic reach.

zavádět do oblasti lokalizace tumoru, tzn. do anteromedální oblasti head-neck (HN) junkce. Provedli jsme nejprve diagnostický okruh periferním kompartmentem kloubu, kde byla nalezena nejprve významná reaktivní synovialitida v přední a mediální části PC a dále exofytická rezistence velikosti 2x3 cm v oblasti mediální HN junkce proximálního femuru (obr. 3, 4). Provedli jsme nejprve odběr vzorků zmnožené synovialis, odeslali jsme je na histologické vyšetření a dále subtotální synovektomii v postižené části PC shaverem. Poté následovala vlastní exstirpace samotného tumoru z oblasti HN



Obr. 3. Začátek ASK operace. Pohled ze SALP do periferního kompartmentu kyčle, kde je patrný nález výrazné synovialitidy v oblasti head-neck junkce.

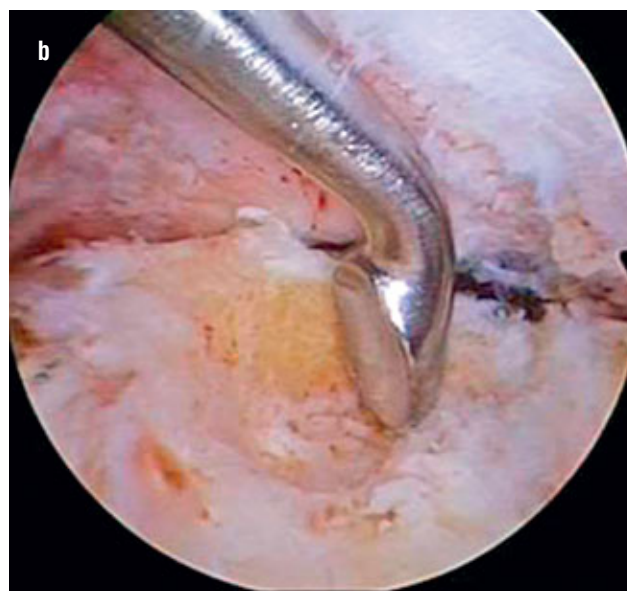
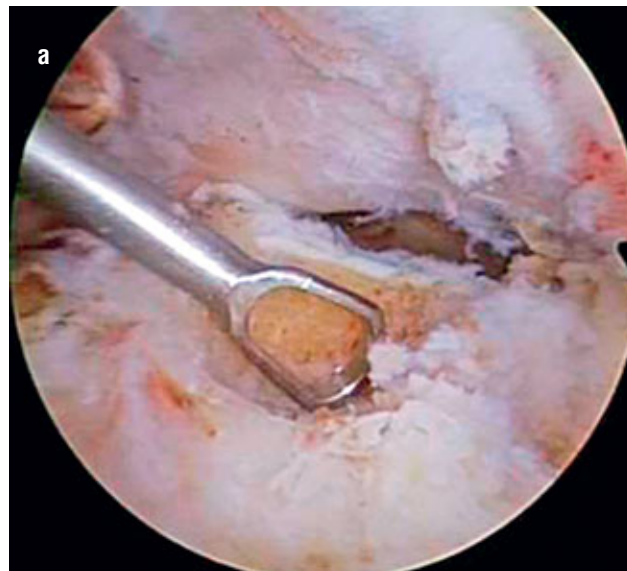
Fig. 3. Beginning of an arthroscopic surgery. View from SALP into peripheral hip compartment with an obvious finding of marked synovitis at the head-neck junction.



Obr. 4. Pohled artroskopem zavedeným do SALP na exofyticky rostoucí tumor uložený na mediální části HN junkce proximálního femuru před začátkem jeho vlastní exstirpace.

Fig. 4. View through the arthroscope inserted in SALP of an exophytically growing tumor located on the medial part of the HN junction of proximal femur before its excision.

junkce, kterou jsme provedli ASK lžičkou, kostním i měkkotkáňovým shaverem, včetně kompletní exkochleace celé rezistence i jejího nidu uloženého 1 cm pod povrchem kosti (obr. 5a, b, obr. 6). Reprezentativní vzorky získané tkáně tumoru jsme opět odeslali k histologickému vyšetření. Po ukončení práce v PC, jsem pod SKIA kontrolou provedli šetrnou distrakci kloubu a pod



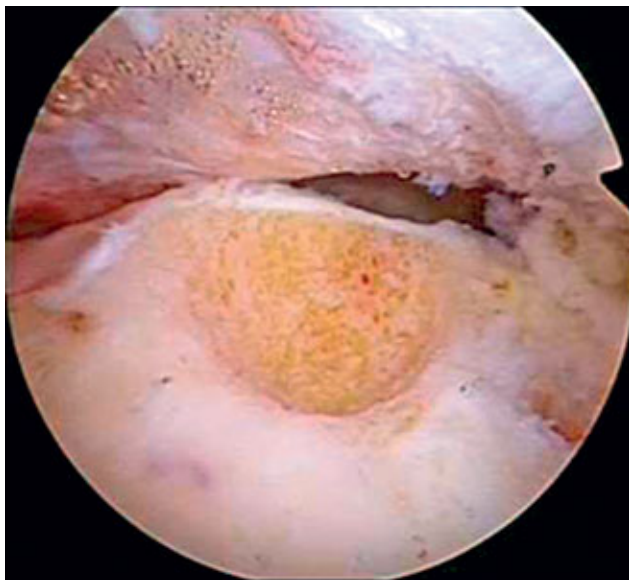
Obr. 5. a, b – průběh exstirpace tumoru ASK kyretou, resp. ostrou lžičkou. (pohled 70° optikou ze SALP, nástroje zavedeny z MALP).

Fig. 5. a, b – tumor excision by an arthroscopic curette, or a sharp spoon. (view through 70° arthroscope from SALP, instruments inserted through MALP).

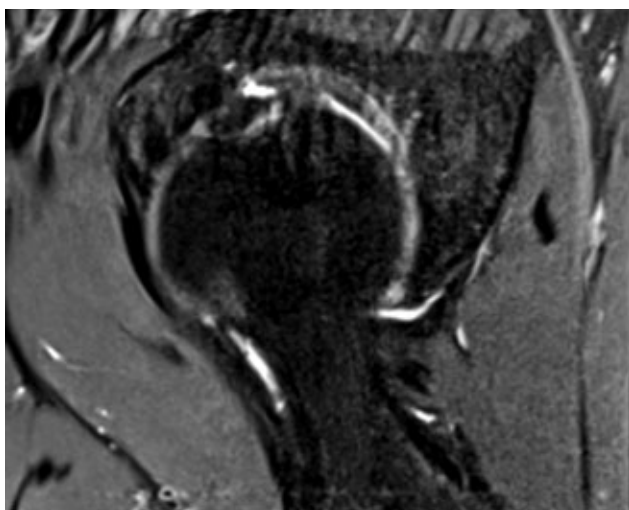
přímou kontrolou optiky jsme zavedli nástroje cestou ALP a MALP do centrálního kompartmentu kyčle. Zde byl normální nález na chrupavce jamky i hlavice, normální nález na labru a lehká reaktivní synovialitida na pulvinaru acetabula, kterou jsme ošetřili šetrnou synovektomií konkávně zahnutým měkkotkáňovým shaverem. Na závěr výkonu jsme uvolnili distrakci a zavedli odsavný drén ke krčku do PC, který jsme za dva dny extrahovali.

Histologické vyšetření potvrdilo diagnózu osteoidního osteomu a reaktivní synovialitidu.

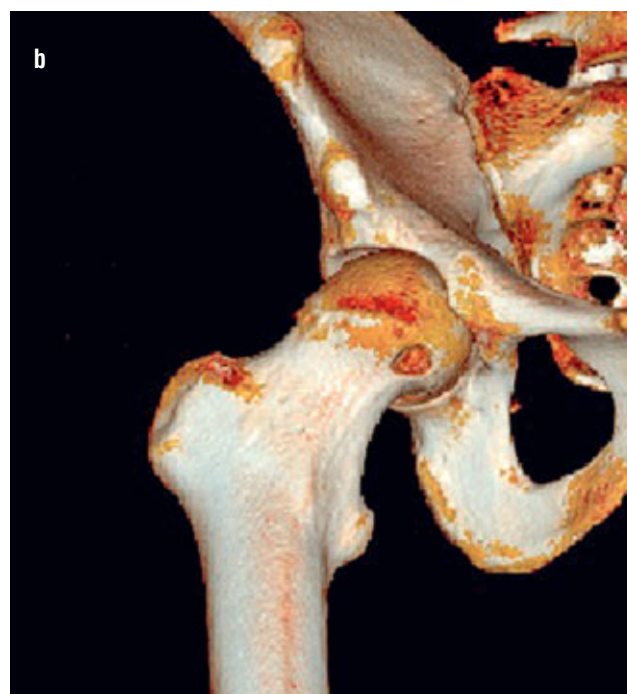
Pooperační průběh byl zcela bez komplikací. Od prvního pooperačního dne byla patrná výrazná úleva od bo-



Obr. 6. Výsledný stav po exstirpaci tumoru.
Fig. 6. Final arthroscopic view after tumour excision.



Obr. 8. MRI provedené 5 let od operace (bez známek recidivy tumoru).
Fig. 8. MRI performed 5 years after surgery (with no signs of tumour recurrence).



Obr. 7. a, b – CT vyšetření provedené po 2 letech od operace (bez známek recidivy tumoru).
Fig. 7. a, b – CT scan performed 2 years after surgery (with no signs of tumour recurrence).

lesti a jasně snížená potřeba podávání analgetik, kdy od druhého pooperačního dne mohly být zcela vysazeny opiáty i opioidy a postačila pouze terapie analgetiky po dobu pouhých 2 dnů od výkonu. Od 3. pooperačního dne pacient neměl potřebu užití analgetik. Pacient byl propuštěn do domácího léčení druhý pooperační den a dále byl kontrolován ambulantně 2., 6. a 12. týden, dále v 6., 12. měsíci a poté ve dvou a pěti letech od výkonu. Během kontrol bylo provedeno klinické vyšetření a kontrolní rtg, CT event. MRI kyčle vždy bez známek recidivy osteoidního osteomu (obr. 7a, b, obr. 8). Ke zhodnocení průběhu léčení jsme použili následující dva parametry: Harrisovo skóre (HHS) a VAS (8, 12).

Při ambulantní kontrole 13 dní po operaci byl pacient prakticky bez bolesti, nadále tedy neužíval žádná analgetika, měl prakticky plný rozsah pohybu a byl schopen projít se po ambulanci zcela bez opory holemi. Proto jsme mu umožnili postupně odložit hole a zahájit zvolna běžnou chůzi bez holí. Při další kontrole v 6. týdnu po operaci byl pacient dále zcela bez bolesti, s plným rozsahem pohybu a již chodil zcela bez berlí. Z počáteční předoperační hodnoty HHS 13,5 a VAS 9 jsme zaznamenali hodnoty HHS 76,6 a VAS 3 při kontrole 13. pooperačního den (graf 1, 2). V 6. týdnu od výkonu byla hodnota HHS 91 a VAS 1. Po roce sledování byl pacient zcela bez obtíží, bez bolestí, schopen plné zátěže kyčle

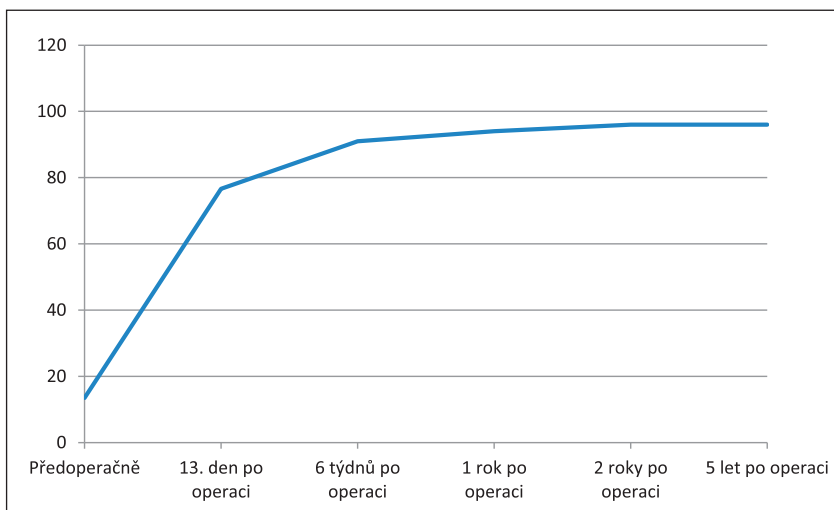
včetně rekreačních sportovních aktivit (HHS 94, VAS 1). Taktéž tomu bylo při kontrolách ve 2 a 5 letech od výkonu (HHS 96, VAS 1) (graf 1, 2).

DISKUSE

Typickým klinickým obrazem osteoidního osteomu s lokalizací v kyčelním kloubu je krutá bolest v kyčli nebo v třísele vyskytující se u 60 % pacientů. Tato bolest se často zhoršuje během noci (u 90 % pacientů) s výraznou úlevou po podání nesteroidních antirevmatik (NSAID), zejména kyseliny acetylsalicylové, a to u 88 % pacientů (6). Dále bývá přítomna výrazná synovitida, omezení rozsahu pohybu nebo muskulární atrofie postižené dolní končetiny. Mohou být přítomny i rozdílné délky končetin nebo svalové kontrakтуры (1, 14). Tyto symptomy mohou ztížit diagnostiku a osteoidní osteom může být misinterpretován jako infekční či jiná artritida nebo osteonekróza (5). Jako příčina potíží pacienta může být někdy nesprávně podezříván i femoroacetabulární impingement syndrom (FAI) (2). Intraartikulární osteoidní osteom kyčle může být také spojen s poruchou růstu kyčle, zejména pokud příznaky trvají déle než 3 měsíce (13) a s rychlým rozvojem artrózy (3, 14).

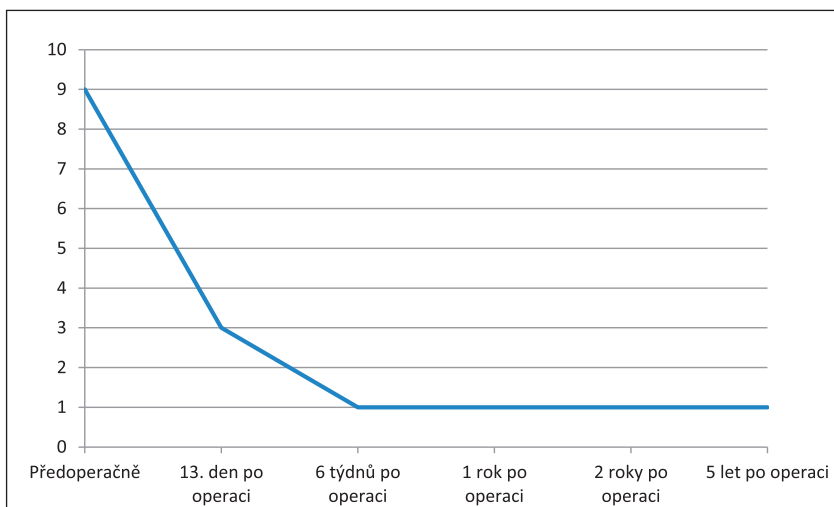
Typickým radiologickým nálezem bývá intrakortikální nidus spojený se zesílením kortikalis a reaktivní sklerózou okolní kosti. Nidus bývá oválného tvaru a nebývá větší než 2 cm (1, 2). Důležité je však mít na paměti, že u intraartikulárně uložených nádorů je reaktivní kortikální zesílení minimální nebo zcela chybí (1, 2, 13). Radiolucenční nidus bývá lokalizován nejčastěji v centru oblasti reaktivní sklerózy a je obvykle zřetelnější na CT než na MRI, kde může být překryt signálem z okolního otoku. Lepší výsledky má pak dynamická MRI s gadoliniovou kontrastní látkou, a to zejména u tumorů v netypických lokalizacích jako intraartikulární nebo trabekulární lokalizace (10). Užitečné při diagnostice jsou i metody nukleární medicíny využívající technecium 99-m (Tc99-m). Touto metodou se dá s velmi dobrou senzitivitou zjistit zvýšená aktivita osteoblastů a tím lokalizovat celý tumor (1, 5).

Správné určení diagnózy a na ni navazující adekvátní terapie mohou být z výše uvedených důvodů někdy náročné a doba k určení správné diagnózy může být poměrně dlouhá. Siebenrock ve svých kazuistikách uvádí bolesti kyčlí u svých pacientů trvající až 4 roky než došlo ke správnému určení diagnózy (13). Richardson



Graf 1. Vývoj Harrisova skóre v čase.

Chart 1. Changes in Harris Hip Score over time.



Graf 2. Vývoj VAS v čase.

Chart 2. Changes in VAS score over time.

uvádí dobu od správného rozpoznání diagnózy 31 měsíců a následnou rekonvalescenci do plného zdraví 19 měsíců od odstranění tumoru (11). V našem případě byly obě doby podstatně kratší (9 měsíců, resp. 12 měsíců). Nutno podotknout, že oba výše zmínění autoři resekovali tumor otevřenou cestou.

Jak již bylo řečeno, léčba osteoidního osteomu spočívá v odstranění nidu. Jednou z používaných metod je exstirpace z tradičního otevřeného přístupu. Tato metoda je však nutně spojena s velkým operačním přístupem, často s nutností kontrolované luxace kyčle a dlouhou pooperační rekonvalescencí (7). Další metodou je radiofrekvenční ablace pod CT kontrolou. Její výhoda oproti tradičnímu řešení je miniinvasivita a menší výskyt komplikací. Vzhledem k anatomickým poměrům a blízkosti neurovaskulárního svazku však jde o metodu poměrně náročnou na bezchybné zvládnutí (10). Navíc při ní vždy dojde k destrukci chrupavky v okolí léze a může dojít k termickému poškození vzorku, který již není histolo-

gicky hodnotitelný (7). V recentní literatuře je několik prací věnujících se ASK možností odstranění osteoidního osteomu (5, 7, 10, 12). Souvisí to s výrazným rozvojem ASK kyčle v posledních 20 letech. Podmínkou ASK odstranění tumoru v kyčli je jeho vhodná lokalizace, tzn. lze jej peroperačně vizualizovat optikou a je uložený v artroskopicky dostupných lokalitách kyčelního kloubu.

Artroskopickou resekci tumoru popisují ve svých kazuistikách Said a Nehme (7, 12). Said i Nehme provedli exstirpaci osteoidního osteomu prakticky identickým způsobem, jakým jsme ho řešili my. Společné na našem případě a Saidových kazuistikách jsou velmi rychlá úleva od bolesti v rámci několika dní pooperačně a rychlá obnova funkcí kyčle prokázaná rapidním nárůstem HHS v rámci několika měsíců – v Saidově případě se jednalo o nárůst z 54 na 100 během 4 měsíců po operaci. V druhém Saidově případě dokonce z 56 na 100 během 2 týdnů (12)!

Nehme ve své kazuistice sice nepoužívá HHS, nicméně v obou popsáních případech pozoruje výrazné zmírnění bolesti v prvních pooperačních dnech a výborný klinický výsledek, kdy je pacient zcela bez potíží i po 24 měsících sledování. Dále jeho případ potvrzuje nižší senzitivitu MRI při diagnostice, když první provedená rezonance osteoidního osteomu neprokázala, druhá provedená rezonance s odstupem několika měsíců prokázala nespecifickou lézi a podezření na diagnózu osteoidního osteomu bylo vysloveno až po provedení CT vyšetření (7). My v naší kazuistice předkládáme dokonce výborný klinický výsledek i po pěti letech od operace a suspekci na osteoidního osteomu na základě prvního předoperačního provedeního nativního CT vyšetření.

Artroskopickou exstirpaci intraartikulárně uloženého osteoidního osteomu kyčle považujeme za možnou metodu volby v léčbě tohoto nádoru pro svůj výborný klinický výsledek, rychlou rekonvalescenci a také miniinvasivitu, kterou v porovnání s otevřeným výkonem ASK nepochybně nabízí. Zároveň nám tato technika umožňuje dokonalou vizualizaci prakticky celého kloubu a odběr relevantního vzorku tkáně k histologickému vyšetření. Tumor však musí být vhodně lokalizován, aby byl artroskopicky vizualizovatelný a dosažitelný artroskopickými nástroji. Úspěšnost léčby je samozřejmě podmíněna včasnou a správnou diagnostikou. Je však nutné dodat, že tento případ je raritní kazuistikou a k ověření úspěšnosti ASK terapie osteoidního osteomu kyčle by bylo nutné zhodnotit větší soubor pacientů.

Literatura

1. Chai JW, Hong SH, Choi J-Y, Koh YH, Lee JW, Choi J-A, Kang HS. Radiologic diagnosis of osteoid osteoma: from simple to challenging findings. *Radiographics*. 2010;30:737–749.
2. Herget GW, Südkamp NP, Böhm J, Helwig P. Osteoid osteoma of the femoral neck mimicking monarthrosis and causing femoroacetabular impingement. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2012;79:275–278.
3. Jang WY, Lee SH, Cho IY. Progressive femoroacetabular impingement after complete excision of osteoid osteoma in adolescents: a report of two cases. *Skeletal Radiol*. 2017;46:553–557.
4. Kransdorf MJ, Stull MA, Gilkey FW, Moser RP Jr. Osteoid osteoma. *Radiographics*. 1991;11:671–696.
5. Marwan YA, Abatzoglou S, Esmaeel AA, Alqahtani SM, Alsulaimani SA, Tanzer M, Turcotte RE. Hip arthroscopy for the management of osteoid osteoma of the acetabulum: a systematic review of the literature and case report. *BMC Musculoskelet Disord*. 2015;16:318.
6. May C, Bixby S, Kim Y, Millis MB, Heyworth B. Osteoid osteoma of the hip in adolescents and young adults. *Orthopaedic Proceedings*. 2018;100-B(SUPP 13):4–4.
7. Nehme AH, Bou Ghannam AG, Imad JP, Jabbour FC, Moucharafieh R, Wehbe J. Arthroscopic excision of intra-articular hip osteoid osteoma: a report of 2 cases. *Case Rep Orthop*. 2012;2012:820501.
8. Nepraš P, Matějka J, Zeman P, Kudela J. Artroskopicky asistované výkony v kyčelním kloubu. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2012;79:135–139.
9. Pianta M, Crowther S, McNally D, Panu A, Lambert RG. Proximal femoral intra-capsular osteoid osteoma in a 16-year-old male with epiphyseal periostitis contributing to Cam-type deformity relating to femoro-acetabular impingement. *Skeletal Radiol*. 2013;42:129–133.
10. Ricci D, Grappiolo G, Franco M, Della Roca F. Case report: osteoid osteoma of the acetabulum treated with arthroscopy-assisted radiofrequency ablation. *Clin Orthop Relat Res*. 2013;471:172–173.
11. Richardson MD, Taylor JA. Intra-articular osteoid osteoma in the femoral neck of an 18-year-old man: a case report. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009;32:254–250.
12. Said HG, Abdulla Babaqi A, Abdelsalam El-Assal M. Hip arthroscopy for excision of osteoid osteoma of femoral neck. *Arthrosc Tech*. 2014;3:145–148.
13. Siebenrock K-A, Asencio J, Ganz RM, Poal-Manresa J. Osteoid osteoma in the femoral head—a report of 3 cases. *Acta Orthop Scand*. 1997;68:70–72.
14. Spiker AM, Rotter B-Z, Chang B, Mintz DN, Kelly BT. Clinical presentation of intra-articular osteoid osteoma of the hip and preliminary outcomes after arthroscopic resection: a case series. *J Hip Preserv Surg*. 2018;5:88–99.
15. Vlaic J, Lamot L, Simunic S., Harjacek M, Bojic D. Unusual localization and presentation of osteoid osteoma mimicking juvenile spondyloarthritis: a case report. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019;20:17.

Korespondující autor:

Doc. MUDr. Petr Zeman, Ph.D., MBA
Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí
LF UK a FN Plzeň
Alej Svobody 80
301 00 Plzeň
E-mail: zempet@centrum.cz