

Bursitis iliopectinea

Iliopectineal Bursitis

K. KOUDELA, jr.,¹ J. KOUDELOVÁ,² K. KOUDELA, sr.,¹ M. KUNEŠOVÁ²

¹ Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí LF UK a FN Plzeň

² Radiologická klinika LF UK a FN Plzeň

ABSTRACT

PURPOSE OF THE STUDY

To present clinical and radiographic findings of iliopectineal bursitis and draw attention to some related etiopathogenic factors.

MATERIAL AND METHODS

Six patients followed up between 2005 and 2007 were evaluated. They included four women and two men (average age, 58 years; range, 35 to 80 years) who presented with a tender mass in the hip region (four right and two left sides). Each patient underwent an examination involving a clinical check-up, imaging methods (CT, MR, angio-CT) and standard laboratory tests.

RESULTS

Iliopectineal bursitis clinically manifested as a tender mass in the groin and hip region in five patients; in one it was pulsating. The sixth case was asymptomatic. In three patients iliopectineal bursitis was found in association with steroid therapy and subsequent avascular necrosis of the femoral head and chronic synovitis. It followed tularemia with hip joint involvement in one patient, salmonella arthritis in one, and kidney transplant rejection in one. Also, iliopectineal bursitis was diagnosed in a patient with rheumatoid arthritis treated with steroids, but without femoral head avascular necrosis, and was incidentally found in another patient examined for digestive problems. Of the six cases of swollen bursa detected by the imaging methods used, five were found to communicate with the hip joint cavity, with four being so large that the bursa extended into the retroperitoneum. Two patients underwent excision or resection of the bursa; in addition, one of them had revitalizing graft surgery for femoral head necrosis. The patient with salmonella arthritis had to undergo a Girdlestone procedure. One patient was treated by draining of the bursa and, after inflammation resolved, total hip replacement surgery was carried out during which the iliopectineal bursa was removed. The patient with rheumatoid arthritis was treated by bursa draining and refused further surgical therapy (total hip replacement).

DISCUSSION

In our group of six patients, bursitis was symptomatic in five and was associated with chronic hip synovitis accompanying femoral head necrosis following steroid therapy or inflammation, either non-specific or arthritic. Bursitis was asymptomatic in one patient and was diagnosed only incidentally on CT examination done for another reason. The communication between the bursa and the hip joint cavity, found on CT scans and magnetic resonance images, was a radiographic factor important for differential diagnosis. The underlying disease of the hip joint plays a key role in the etiopathogenesis of iliopectineal bursitis. Therefore, surgical treatment should be comprehensible and, in addition to bursa resection or excision, should also include treatment of the affected joint (alloplasty, femoral head resection or revitalization).

CONCLUSION

Iliopectineal bursitis is associated with chronic hip synovitis present in degenerative, infectious or rheumatic joint diseases. When a lump is diagnosed in the inguinal or hip region, iliopectineal bursitis should always be considered in addition to conditions such as abscess, cyst, hernia, pseudoaneurysm, lymphocele, etc. The finding of communication between the bursa and hip joint cavity, made on CT scans or magnetic resonance images, is a radiographic factor important in terms of differential diagnosis. The surgical treatment of iliopectineal bursitis includes excision or resection of the bursa and therapy for the hip joint (alloplasty, femoral head resection or revitalization).

Key words: bursa iliopectinea, synovial cyst, avascular necrosis of the femoral head, snapping hip.

ÚVOD

Cílem práce je upozornit na existenci a patologii iliopektineální burzy, na některé etiopatogenetické faktory, možnosti rentgenové diagnostiky, diferenční diagnostiky a léčby.

Burzy jsou tíhové váčky vyskytující se v místech zvýšeného tření, převážně v oblasti kloubů. Mají synoviální výstelku a mohou komunikovat s dutinou kloubní (1,15). Bursa iliopectinea se nalézá mezi šlachou m.iliopectineae a ventrální částí kloubního pouzdra kyčelního kloubu. Mediálně od ní probíhá m.pectineus, jehož začátek je na pecten ossis pubis a upíná se na linea pectinea. Komunikace této burzy s kyčelním kloubem je u 15–16 % populace (1,15). Před desátým rokem věku je tato komunikace vzácná (1). Komunikace je zajištěna kanálkem šíře 1–30 mm (15). Opakovaná zátěž, poranění nebo patologický proces v kyčelním kloubu mohou způsobit zánět se zvýšenou tvorbou tekutiny. V důsledku toho dochází ke zvýšení intraartikulárního tlaku a rozšíření komunikujícího kanálku s iliopektineální burzou. Burza se zvětší a vzniká obraz cystického útvaru. Při velkých burzách se může objevit pseudotumor v tříselné krajině a někdy dochází i k jeho propagaci do retroperitonea (15). Zánět burzy navíc doprovází bolestivost, otok okolních měkkých tkání a v některých případech lupavý fenomén – snapping hip (3, 4, 15). Zvětšení iliopektineální burzy je obvykle spojeno se zánětlivým nebo degenerativním onemocněním kyčelního kloubu. Můžeme se s ní setkat u pacientů s artrózou, revmatoidní artritidou (RA), pigmentovou vilonodulární synovialitidou, u kalcium pyrofosfátdihydrátových depozit (CPPD), synoviální chondromatózy a u chronické synoviality provázející avaskulární nekrózu hlavice stehenní kosti (AVN) a u různých kloubních infekcí (5, 9, 10, 14, 15, 18). U RA mohou být zvětšené burzy a z nich vytvořené synoviální cysty v třísle i pánvi velmi objemné (15). Klinicky napodobuje zvětšená burza v tříselné krajině a pánvi absces, cystický tumor, posthemoragickou pseudocystu, pseudoaneurysma, nekrotický paket uzlin, lymfokélu a v třísle navíc i tříselnou kýlu (12, 15). Se zvětšenou iliopektineální burzou se častěji setkáme u pacientů, u kterých je přítomna komunikace burzy s kyčelním kloubem (7).

MATERIÁL, METODY A VÝSLEDKY U JEDNOTLIVÝCH PŘÍPADŮ

1. kazuistika – muž, 76 roků. V anamnéze byla zjištěna před devíti roky tularemie, serologicky potvrzena a vyléčena antibiotiky (ATB). Pro jeden rok trvající objemnou, tuhou a pulzující rezistenci v pravém třísle byl pacient vyšetřen cévním chirurgem, který měl podezření na pseudoaneurysma. Při angiografickém vyšetření na počítačové tomografii (angio CT) bylo pseudoaneurysma vyloučeno a nalezena cysta, která dislokuje cévy a m.iliopectineae. Laboratoř byla v mezích normy s výjimkou CRP – 37 mg/l. Punkcí byl získán zkalený obsah, cytologicky podezřelý z hnisavého zánětu (pro velké množství neutrofilních leukocytů). Mikrobiolo-

gické vyšetření punktátu (mikroskopické a kulturační) bylo negativní. Na magnetické rezonanci (MR) byl zjištěn cystický útvar 8x2,5x3,5 cm tvaru přesýpacích hodin zasahující do retroperitonea, komunikující s kyčelním kloubem, koxartróza IV.stupně a AVN hlavice femuru a chronickou synovialitidou (obr. 1). Pacient byl léčen chirurgicky parciální resekci synoviální cysty, která komunikovala s dutinou pravého kyčelního kloubu. Histologický nálezní potvrdil přítomnost synoviální cysty. Pacient zhojen, propuštěn z léčeni.

2. kazuistika – muž, 35 roků. Pacient dva roky po transplantaci ledviny s rejekcí transplantátu, s následnou pulzní kortikoterapií. Přišel pro bolesti v oblasti kyčelního kloubu vpravo. Na MR vyšetření byla zjištěna oboustranná AVN hlavice femuru s chronickou synovialitidou, zvětšená iliopektineální burza vlevo s propagací do retroperitonea a komunikující s dutinou kloubu, (obr. 2). Pro nekrózu hlavice vpravo byl léčen operací – revitalizační štěpovací operace pomocí Surgical Diamond Initiative (SDI). Provedena dekomprese a štěpování hlavice femuru. Pacient je jeden rok po operaci bez výraznějších obtíží, burza neprogredovala, došlo k částečné revitalizaci hlavice femuru.

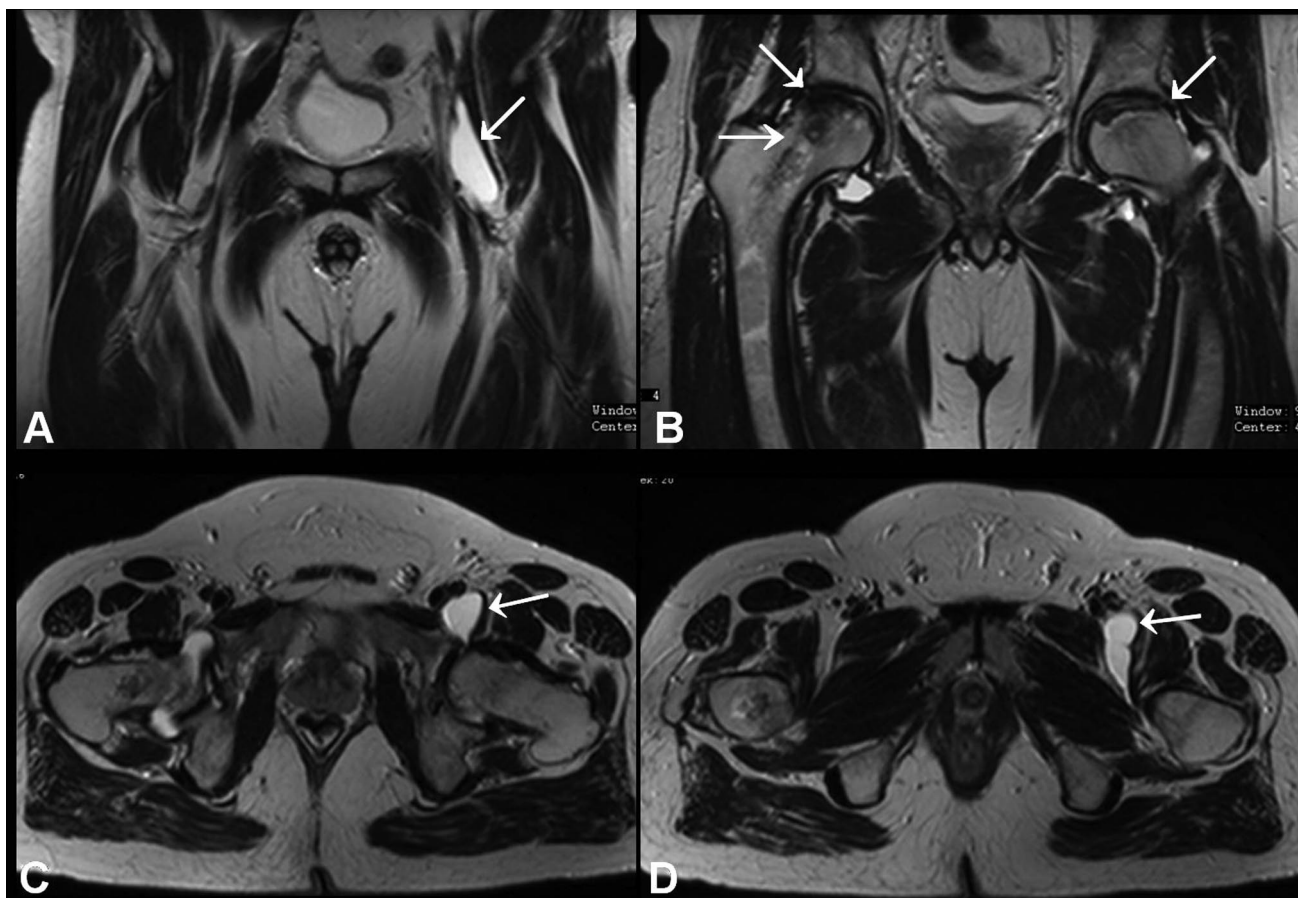
3. kazuistika – žena, 38 roků. Pacientka prodělala před třemi měsíci salmonelovou infekci (mikrobiologické vyšetření – salmonella enteritidis) močových cest, enteritidu a polyartritidu parainfekční, pro kterou byla léčena na infekční klinice Abaktalem. Současně byl zjištěn low grade gliom mozku. Poté pro následný febrilní stav 14 dní trvající léčena na interní klinice ATB (Gentamycin, Penicilin, později Ciprinolem) a kortikoidy v útočné dávce (Solumedrol), dimitována na dávce Prednisonu 20 mg denně. Stav dočasně zlepšen, po 14 dnech opět febrilie, vysoké hodnoty zánětlivých parametrů (FW 100/120, CRP 156 mg/l) a bolesti velkých kloubů (kyčel, koleno, ramena). Vyšetřena ortopedem, zjištěna výrazná bolestivost obou kyčelních kloubů při pohybu, více vlevo, pacientka není schopna samostatné chůze bez pomoci. Na MR rozsáhlé nekrózy obou femorálních hlavic, mnohočetné kostní infarkty (páneve, femur, patela, bilaterálně) a multilokulární kolekce tekutiny na přední straně levého kyčelního kloubu v oblasti iliopektineální burzy, menší kolekce v oblasti retroperitonea a chronická synovialitis (obr. 3). Pacientka byla léčena chirurgicky, provedena revize levého kyčelního kloubu, vypuštěno 60 ml zkaleného výpotku, poté exstirpace iliopektineální burzy, resekce hlavice femuru pro destrukci následkem zánětu (Girdlestonova operace) a byla zavedena proplachová laváž. Cytologické vyšetření výpotku prokázalo větší množství neutrofilních leukocytů, synoviální buňky, ojediněle erythrocyty. Mikrobiologické vyšetření (mikroskopické a kulturační) prokázalo nálezní Staphylococcus, koaguláza negativní. Po chirurgické intervenci byl celkový stav pacientky výrazně zlepšen, ustoupily bolesti, nemocná byla afebrilní s normalizací laboratorních nálezů. Pacientka přeložena na rehabilitaci v dobrém stavu.



Obr. 1. A, B: CT vyšetření, MPR (multiplanární rekonstrukce) v koronární rovině; C, D, E: MR vyšetření v T2 v.o. (váženém obraze); C a D v transverzální rovině. E v koronární rovině. A, C, D, E: dobře ohraničená nehomogenní kolekce tekutiny před pravým kyčelním kloubem je způsobená zvětšenou iliopektineální burzou, která má tvar přesýpacích hodin, propaguje se do retroperitonea a komunikuje s kyčelním kloubem. B: AVN (avaskulární nekróza) hlavičky femuru vpravo a koxartróza IV. stupně. ◀



Obr. 2. MR vyšetření v T2 v.o., A a B v koronární rovině, C a D v transverzální rovině. Kolekce tekutiny před kyčelním kloubem vlevo je zvětšená iliopektineální burza propagující se do retroperitonea a komunikující s kyčelním kloubem. Oboustranná AVN hlavičky femuru a chronická synovialitis. Vpravo stav po revitalizační operaci hlavičky femuru (pooperační změny v krčku femuru). ▼





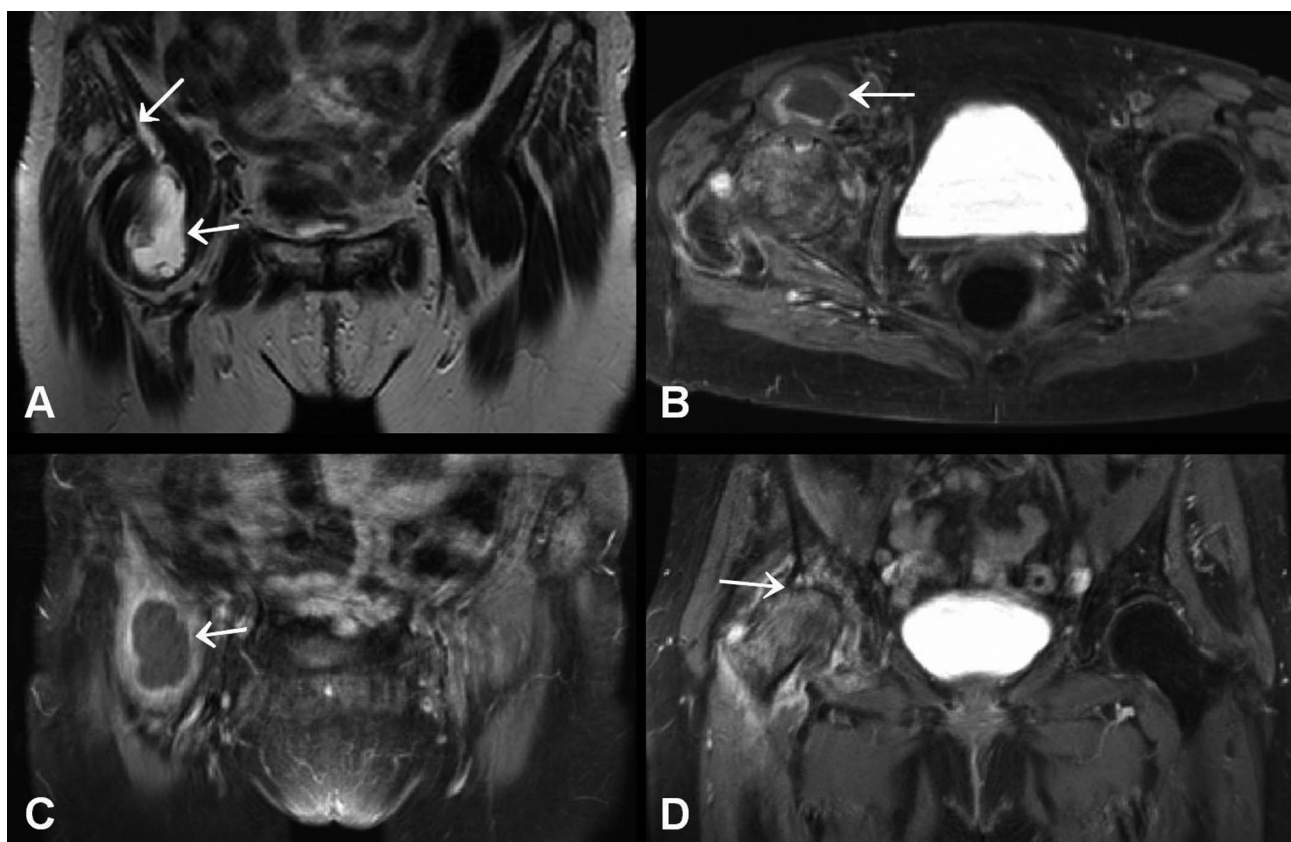
Obr. 3. MR vyšetření v T1 v.o. FS (fat saturation) po podání gadoliniové kontrastní látky intravenózně. A, B, C, E v koronární rovině, D v transverzální rovině a F v sagitální rovině. Synovialitis obou kyčelních kloubů, více vlevo, kde je v třísle před kyčelním kloubem a v pánvi mezi m. iliopsoas a os ilium několik drobných kolekcí tekutiny v septované a zánětlivě změněné iliopektineální burze. Ve skeletu proximálních femurů, pánve a kloubních konců levého kolenního kloubu jsou vícečetné kostní infarkty s hyperintenzivním (světlým) lemem. AVN hlavičky femuru oboustranně a edém kostní dřevě v proximální části femuru bilat., více vlevo, kde je edém i v okolí acetabula (C), AVN kondylu levého femuru (E).

4. kazuistika – žena, 80 roků. V roce 2005 hospitalizována pro aseptický zánět kyčelního kloubu vpravo léčený konzervativně opakovanými punkcemi s kulti-vačně negativním nálezem. Sérologicky byl zjištěn průkaz IgM a IgG Lyme protilátek, v anamnéze kousnutí klíštětem, léčena Deoxymykoinem. Po dvou letech přichází pro tuhou, pružnou, palpačně citlivou rezistenci v průměru 4 cm v třísle vpravo. Hybnost kyčelního kloubu nebyla omezena. V laboratoři nalezeny zvýšené hodnoty CRP 90 mg/l a střídavě leukocytóza v rozmezí 10 000–20 000 leukocytů. Pacientka byla afebrilní a byl jí diagnostikován antifosfolipidový syndrom. Na sonografickém vyšetření byla zjištěna cysta naplněná tekutinou na přední straně kyčelního kloubu komunikující s dutinou kloubu. Na MR byla zjištěna usurace hlavičky femuru v oblasti zátěžové zóny a edém dřevě, nalezen cystický útvar se zesílenou stěnou na přední straně kyčelního kloubu (bursitis iliopectinea) s propagací do retroperitonea a komunikující s dutinou kyčelního kloubu (obr. 4). Během hospitalizace náhle septický stav,

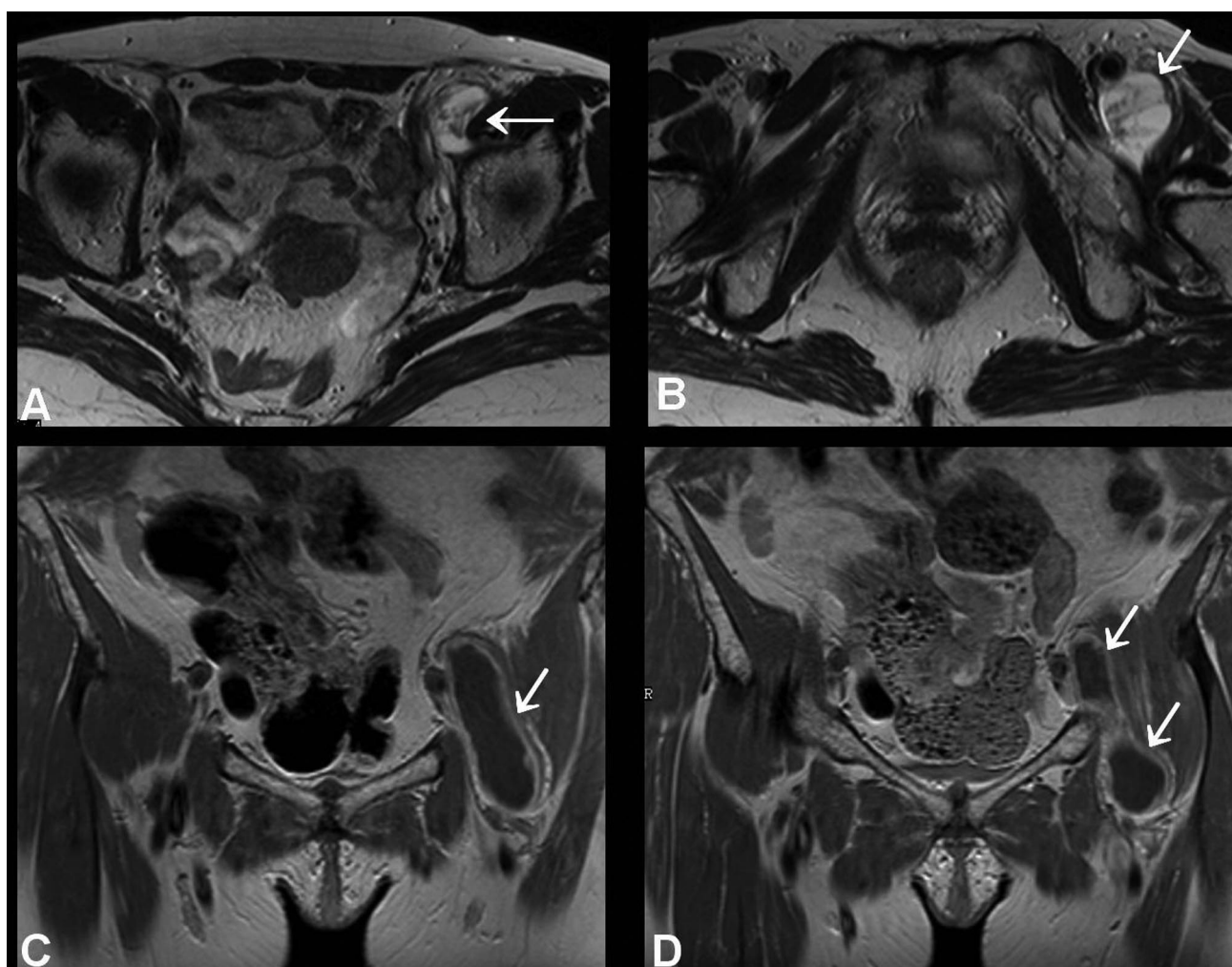
febrilie, provedena urgentní operace, vypuštěno 30 ml zakalené tekutiny, resekce hlavičky femuru a laváž. Léčena Lincomycinem. Bakteriologické vyšetření punktátu bylo negativní, cytologické vyšetření prokázalo synoviální vilózní cystu s lymfoplasmocytární celu-

Obr. 4. MR vyšetření, A, C, D v koronární rovině, B v transverzální rovině. A v T2 v.o., B, C, D v T1 v.o. FS po podání gadoliniové kontrastní látky intravenózně. A, B, C: šípky označují kolekci tekutiny před pravým kyčelním kloubem způsobenou zvětšenou iliopektineální burzou s propagací do retroperitonea a se zánětlivě zesílenou stěnou, chronická synovialitis. Edém kostní dřevě kloubních konců pravého kyčelního kloubu s počínající destrukcí hlavičky (D).

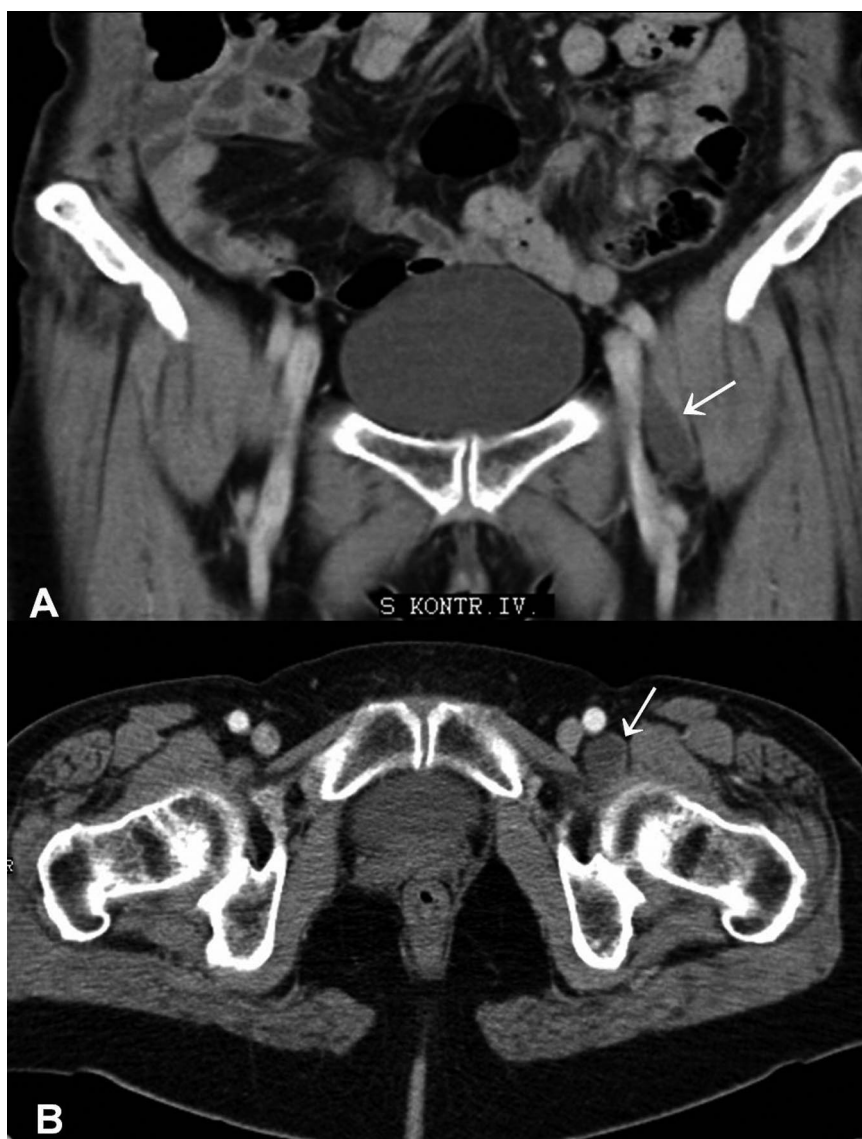
Obr. 5. MR vyšetření, A, B v T2 v.o. v transverzální rovině, C, D v T1 v.o. FS po podání gadoliniové kontrastní látky intravenózně v koronární rovině. Kolekce tekutiny před levým kyčelním kloubem je dána zvětšenou a zánětlivě změněnou iliopektineální burzou s propagací do retroperitonea a komunikující s kyčelním kloubem.



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6. CT vyšetření, B v transverzální rovině, A MPR v koronární rovině. Drobná tenkostěnná kolekce tekutiny před levým kyčelním kloubem vel. 16x35 mm způsobená zvětšenou iliiopektineální burzou, bez propagace do retroperitonea a bez průkazné komunikace s kyčelním kloubem.

lizací. Pacientka zhojena, po jednom roce provedena náhrada kyčelního kloubu totální endoprotézou, která byla komplikována zvýšenou krevní ztrátou v souvislosti s antifosfolipidovým syndromem. T.č. je pacientka bez obtíží s dobrým funkčním výsledkem.

5. kazuistika – žena, 62 let, s RA a Crohnovou chorobou léčena kortikoidy (Medrol 8 mg denně). Stav po aloplastice loketního a ramenního kloubu totální endoprotézou a stav po rekonstrukčních operacích na obou rukou a nohou, stav po operaci páteře (Syncage C5/6, C6/7). Dostavila se pro bolestivou rezistenci v levém třísele asi 5 cm velikou, kulovitou, tuhou palpačně bolestivou. Pacientka byla afebrilní. Na MR zvětšená iliiopektineální burza vlevo se zesílenou stěnou obsahující tekutinu, s propagací do retroperitonea a komunikující s dutinou kyčelního kloubu (obr. 5). Provedena punkce pod CT a vypuštěno 10 ml lehce zakaleného punktátu, bakteriologické vyšetření bylo negativní. Pacientka odmítla chirurgickou revizi a náhradu kyčle endoprotézou. Léčí se dále na spádovém ortopedickém oddělení.

6. kazuistika – žena, 63 roků. Pacientka byla vyšetřována pro zažívací potíže a bolesti v oblasti levého podbřišku asi tři týdny trvající, bez teplot, laboratoř v normě. Na počítačové tomografii (CT) břicha jako vedlejší nález byla zjištěna na přední straně kyčelního kloubu kolekce tekutiny 16x35 mm (iliiopektineální burza s tenkou stěnou bez propagace do retroperitonea a bez zřetelné komunikace do dutiny kyčelního kloubu (obr. 6). Pacientce spontánně odezněly zažívací obtíže i bolest v třísele. Propuštěna v dobrém stavu, zhojena, k recidivě nedošlo.

DISKUSE

Zvětšená a eventuálně zánětlivě změněná iliiopektineální burza může být příčinou bolesti v kyčelním kloubu nejasné etiologie. V některých případech imituje pseudotumor v tříselné krajině, který může způsobit diskomfort v oblasti kyčelního kloubu, útlak cév s následnou poruchou tepenné nebo žilní cirkulace. Vzácně je doprovázena zvukovým fenoménem, známým pod ter-

mínem lupavý kyčel (snapping hip), který vzniká přeskocněním šlachy m. iliopsoas přes zvětšenou burzu nebo přes eminentia pubica (2, 3, 5, 8, 9, 11, 15, 16, 18). Při propagaci do pánve může způsobit dysurii nebo dysmenoreu (8, 18). Burzitida se může objevit při zánětech kyčelního kloubu různé etiologie. Septická burzitida má stejné příznaky jako septická artritida kyčelního kloubu a bývá také často u pacientů s RA (7,15). Bursitis u RA patří k muskuloskeletálním komplikacím obdobně jako tendinitis, revmatoidní uzly, kompresivní neuropatie, AVN, ruptury šlach a svalové atrofie (4,15). Při nevyzpytlitelných bolestech kyčelního kloubu se doporučují provést kromě rentgenového snímku další grafická vyšetření (sonografie, CT, MR), která zobrazí cystický útvar. Pomocí těchto vyšetřovacích metod lze někdy prokázat i komunikaci zvětšené iliopektineální burzy s dutinou kloubní a zároveň tyto metody pomohou určit vztah cysty k cévám a ostatním anatomickým strukturám (2, 4, 6, 8, 11, 16). V některých případech je možno provést artrografii nebo burzografii. Tyto vyšetřovací metody s aplikací kontrastní látky do kloubu nebo do cystického útvaru mohou prokázat vzájemnou komunikaci kloubní dutiny a zvětšené burzy, určit její velikost, tvar a vztah k přilehlým anatomickým strukturám (2, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 17). Při punkci zvětšené burzy prokážeme většinou čirou synoviální tekutinu s přítomností synoviálních buněk. U zánětlivě změněné burzy bývá obsah zakalený a je vhodné doplnit mikrobiologické vyšetření pro průkaz mikrobiálního agens.

Léčba zvětšené burzy je buď konzervativní, nebo chirurgická. Chirurgické léčení spočívá v exstirpaci burzy nebo v její parciální resekci (pokud silně adhezuje k cévám nebo jiným strukturám) a v přerušení komunikace s kyčelním kloubem (8). Konzervativní léčba zahrnuje léčbu zánětu (ATB, kortikoidy) a základního onemocnění (AVN, artrózy, RA, jiné zánětlivé synovialitidy) (7). V některých případech je možno provést pouze punkci za CT nebo sonografické kontroly s odsátím obsahu.

Při bolestech kyčelního kloubu nejasného původu nebo při zjištění rezistence v oblasti třísla je nutné pomýšlet na patologicky změněnou iliopektineální burzu. Častá je příčinná souvislost mezi nespecifickou chronickou nebo revmatoidní synovialitidou a patologicky zvětšenou iliopektineální burzou. Komunikace burzy s dutinou kloubní při artropatii vede ke zvětšování burzy a umožňuje šíření infekce oběma směry. Není-li přítomna komunikace burzy s kloubní dutinou může dojít ke spontánnímu vstřebání obsahu burzy a je vytvořen blok pro šíření infekce do kloubu nebo z kloubu do burzy (6). Zvětšenou iliopektineální burzu může imitovat pseudoaneurysma, tříselná kýla, cystický tumor, absces, nekrotický paket uzlin, lymfokéla nebo tříselná kýla. Zvětšená burza může způsobit útlak cév a při propagaci do pánve dysurii nebo dysmenoreu. Lupavý kyčel (snapping iliopsoas) lze prokázat technikou burzografie za skiagrafičké kontroly, kdy je patrné během plnění burzy kontrastní látkou při současném pohybu v kyčelním kloubu z extenze do flexe přeskocnění šlachy iliopsoatu (9). Při dobré znalosti anatomických poměrů v oblasti

kyčelního kloubu a za současného použití sonografického vyšetření, CT a MR by neměl být problém ve stanovení diagnózy patologicky změněné iliopektineální burzy. Punktát je vždy nutné zaslat na cytologické a bakteriologické vyšetření.

ZÁVĚR

Byly popsány klinické a radiologické (CT, MR) příznaky iliopektineální burzitidy a uvedena diferenciální diagnostika. Nález komunikace burzy s dutinou kyčelního kloubu představuje z radiologického hlediska významný faktor pro diferenciální diagnostiku rezistencí v oblasti tříselné krajiny, kyčelního kloubu a retroperitonea. Chirurgické léčení iliopektineální burzy musí být komplexní a spočívá v její exstirpaci či resekci a v léčení základního onemocnění kyčelního kloubu (aloplastika, synovektomie, resekční nebo revitalizační operace hlavice femuru).

Literatura

1. BARTONÍČEK, J., HEŘT, J.: Základy klinické anatomie pohybového aparátu. Praha, Maxdorf 2004.
2. BINEK, R., LEVINSOHN, E. M.: Enlarged iliopsoas bursa. An unusual cause of thigh mass and hip pain. Clin. Orthop., 224:158–63, 1987.
3. CALLAGHAN, J. J., ROSENBERG, A. G., RUBASH, H. E.: The adult hip. Philadelphia, Lippincott – Raven 1998.
4. DUNGL, P.: Ortopedie. Praha, Grada 2005.
5. EMERY, D., GRIFFITHS, W.: Ileopectineal bursitis: orthopaedic cause for a lump in the groin. J. Soc. Med., 90: 158–59, 1997.
6. GENERINI, S., MATUCCI-CERINIC, M.: Iliopsoas bursitis in rheumatoid arthritis. Clin. Exp. Rheumatol., 11:549–51, 1993.
7. GINESTY, E., DROMER, C., GALY-FOURCADE, D., BÉNAZET, J. F., MARC, V., ZABRANIECKI, L., RAILHAC, J. J., FOURNIÉ, B.: Iliopsoas bursopathies. A review of twelve cases. Rev. Rum. Engl. Ed., 65:181–6, 1998.
8. GRESSER, J., BITZ, K., BINSWANGER, R., HEGGLIN, J.: Bursitis iliopectinea – a rare differential diagnosis of painful inguinal swelling. Helv. Chir. Acta, 59:383–8, 1992.
9. HARPER, M. C., SCHABERG, J. E., ALLEN, W. C.: Primary iliopsoas bursography in the diagnosis of disorders of the hip. Clin. Orthop., 221:238–41, 1987.
10. JAHODA, D., NYČ, O., ŠIMŠA, J., KUČERA, E., HANEK, P., CHRZ, P., POKORNÝ, D., TAWA, N., LANDOR, I., SOSNA, A.: Výskyt pozdní hematogenní infekce kloubních náhrad v našem souboru a systém prevence. Acta Chir. orthop. Traum. čech., 74:397–400, 2007.
11. JOHNSTON, C. A., WILEY, J. P., LINDSAY, D. M., WISEMAN, D. A.: Iliopsoas bursitis and tendinitis. A review. Sports Med., 25:271–83, 1998.

12. KINKOR, Z., KOUDELA, K. jr., KOUDELA, K., sr., HAVLÍČEK, F., KOUDELOVÁ, J.: Warfarinem vyvolaná hemoragická pseudocysta malé pánve u ženy s vrozeným genetickým defektem koagulace komplikovaná usuračným pseudoxantomem pánevní kosti napodobujícím Erdheim-Chesterovu nemoc. Acta Chir. orthop. Traum. čech., 74:114–7, 2007.
13. LONERAGAN, R., ANDERSON, J., TAYLOR, J.: Distended iliopsoas bursa: case reports and anatomical dissection. Australas Radiol., 38:331–5, 1994.
14. NETVAL, M., HUDEC, T., HACH, J.: Tuberkulózní koxitida – stupně postižení (soubor kazuistik). Acta Chir. orthop. Traum. čech., 74:206–209, 2007.
15. RESNICK, D., KRANSDORF, M. J.: Bone and Joint imaging. Philadelphia, Elsevier Saunders 2005.
16. RIET, Y.E., VROONHOVEN, T.J., WERKEN, C., BERKHOUDT, A.N.: Bursae communicating with the hip joint. A report on 2 cases. Acta orthop. belg., 62:120–2, 1996.
17. SCHABERG, J. E., HARPER, M. C., ALLEN, W. C.: The snapping hip syndrome. Amer. J. Sports Med., 12:361–5, 1984.
18. UNDERWOOD, P. L., McLEOD R. A., GINSBURG, W. W.: The varied clinical manifestations of iliopsoas bursitis. J. Rheumatol., 15:1683–5, 1988.

MUDr. Karel Koudela, jr.,
Levandulová 86,
312 00 Plzeň
E-mail: k.koudela@seznam.cz

Práce vznikla v rámci výzkumného záměru MSM 0021620819.

Práce byla přijata 7. 4. 2008.