

# Primární pyomyozitida svalů v oblasti kyčelního kloubu: kazuistiky a přehled literatury

## Primary Pyomyositis of the Muscles around the Hip. Case Reports and Literature Review

K. KOUDELA JR.<sup>1</sup>, J. KOUDELOVÁ<sup>2</sup>, T. SKALICKÝ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí FN a LFUK Plzeň

<sup>2</sup> Klinika zobrazovacích metod FN a LFUK Plzeň

<sup>3</sup> Chirurgická klinika FN a LF UK Plzeň

### SUMMARY

The authors present three case reports of primary pyomyositis, a severe but rare disorder involving the muscles around the hip. In three boys, with an average age of 16 years, the disease developed suddenly in association with strenuous sporting activities. The boys had fever, pain and restricted motion at hip joints, haemoculture tests positive for *Staphylococcus aureus* and the presence of inflammatory markers. Magnetic resonance findings showed infiltrates and abscesses in the muscles around the hip. X-ray and computed tomography (CT) examination of the pelvis revealed bone irregularities near the pubic symphysis due to repeated avulsion injury to the medial group of the thigh muscles in two boys, and a fresh avulsion of the anterior inferior iliac spine in one boy. This patient developed reactive synovitis of the hip and iliopsoas bursitis. All three patients received intravenous antibiotic therapy, first with broad-spectrum and then with specific anti-staphylococcus antibiotics, for 2 to 3 months. Repeated puncture and drainage of the abscesses under CT guidance was performed in one patient; repeated surgery with abscess removal was necessary in two patients. The early diagnosis and combined conservative and surgical treatment prevented development of the third, septic stage of this disease which is commonly associated with serious complications.

**Key words:** primary pyomyositis, hip muscles, *Staphylococcus aureus*.

### ÚVOD

Primární pyomyozitida je život ohrožující onemocnění, které je obtížně diagnostikovatelné. Jde o bakteriální infekci kosterních svalů, kterou poprvé popsal Scriba roku 1885 a nazval ji tropickou pyomyozitidou, endemickou chorobou v tropech (14). V těchto oblastech se podílí na vzniku pyomyozitidy malnutrice, protozoální infekce, virové svalové infekce a porucha imunity (HIV infekce). Postihuje častěji mladé muže a děti (1, 4, 5, 9, 10, 12–15). Pro stanovení diagnózy primární pyomyozitidy je třeba znát etiopatogenezi onemocnění, klinické příznaky a diagnostické postupy.

Primární pyomyozitida vzniká hematogenní infekcí z neznámého nebo z potenciálního zdroje. Je vzácnější než sekundární pyomyozitida, která vzniká infekcí ze známého zdroje šířením per continuitatem, například z koxitidy, infikované aloplastiky kyčelního kloubu, zánětlivých procesů v pánvi nebo hematogeně ze vzdáleného známého zdroje, například spondylodiscitidy nebo infikovaného cévního katetru (2, 5, 6).

Primární pyomyozitida se vyskytuje i v mírném klimatickém pásmu, většinou u mladých, fyzicky aktivních osob. Vyvolávajícím faktorem může být malé trauma nebo fyzická zátěž. Ischemizace svalu, hematom a opakované trauma představují locus minoris resistentiae pro vznik infekce. Obleněný krevní proud v bohatých cévních pleteních malé pánve umožní při bakteriemi, často jen přechodné, snadnější zachyt patogenního mikroorganismu a následně dochází k rozvoji infekce (1, 3–5, 11, 13, 15). Nejčastějším infekčním agens je *Staphylococcus aureus*, a to až v 95 % případů. Onemocnění však mohou způsobovat i jiné bakterie (1, 3–5, 9, 11–13). Primární pyomyozitida je lokalizována nejčastěji v některých kyčelních svalech (m.obturatorius internus, m.iliopsoas, m.piriformis, mm.glutei) a v některých svalech mediální skupiny stehna (m. obturatorius externus a m. pectineus) (5).

Při zánětlivé infiltraci m.iliopsoas a m.obturatorius internus je na magnetické rezonanci (MR) výrazné syce-

ní rozšířených pánevních žilních pletení, překrvení pánevních orgánů (prostaty, semenných váčků, stěny močového měchýře), je přítomen edém kostní dřevě ve skeletu v sousedství těchto svalů. Při postižení obturatorních svalů a adduktorů stehna jsou zánětlivé změny na symfýze a edém přilehlé stydké kosti (3). Edém kostní dřevě, změny na symfýze a reziduální změny v postižených svaích přetrvávají ještě týdny i měsíce po skončení léčby, jak bylo patrné i u našich nemocných (3).

V prvním stadiu choroby jsou na MR přítomny infiltráty ve svaích (1, 4, 5). Ve druhém stadiu se objevují v zánětlivě infiltrovaných svaích postupně vyvíjející abscesy (1, 4, 5). Ve třetím stadiu dochází k rozvoji septického šoku, komplikacím a multiorgánovému selhání (1, 4, 5). V tomto stadiu je vysoká letalita (3–5, 13).

## Popis jednotlivých kazuistik

### 1. případ

Patnáctiletý chlapec byl od roku 2004 sledován na hematologii pro trombofilní stav (Leidenská mutace), potíže však nikdy neměl. Jeho ostatní osobní anamnéza

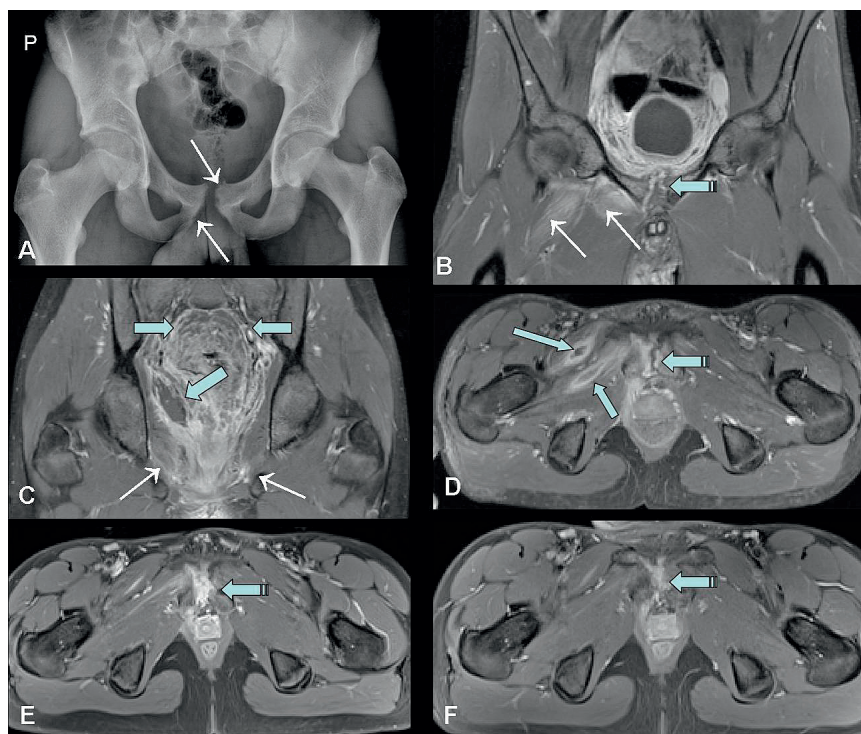
byla bezvýznamná. Měl velice významnou sportovní anamnézu, hrál vrcholově fotbal. Dostavil se na chirurgickou ambulanci s febriliemi 38 °C a s bolestmi v pravém třísele s propagací do pravé hýžděové krajiny, které vznikly před třemi dny po pádu na ledě při sportu. Chirurg vyloučil náhlou příhodu břišní. Při ortopedickém vyšetření bylo zjištěno výrazné omezení hybnosti kyčelního kloubu a chůze. Na sonografii (SONO) břicha a kyčelních kloubů byl normální nález, na rentgenovém (rtg) snímku pánve byly nalezeny drobné uzurace na stydkých kostech při okraji symfýzy oboustranně (obr. 1A).

Laboratorní parametry zánětu byly pozitivní (CRP 283 mg/l, leuko 10,50.10<sup>9</sup>/l), zvýšené S–AST 1,01 µkat/l. Bylo vysloveno podezření na pyomyozitidu kyčelních svalů. Akutní MR vyšetření prokázalo infiltráty v kyčelních svaích (m. obturatorius internus oboustranně, m. iliopsoas vpravo) a v mediálních stehenních svaích vpravo (m. obturatorius externus a m. pectineus), edém kostní dřevě kosti stydké oboustranně a počínající zánětlivé změny v oblasti symfýzy, abscesy vpravo paravesikálně a presakrálně oboustranně v terénu flegmóny pánevního dna (obr. 1B, 1998 C).

Při příjmu nemocného byla zahájena léčba antibiotiky intravenózně (i.v.): penicilin 6x5 mil.IU, gentamicin 1x240 mg, metronidazol 2x500 mg. Hemokultura byla pozitivní až v druhém náběru, byl vypěstován *Staphylococcus aureus* a *Staphylococcus koaguláza negativní*. Po konzultaci s antibiotickým střediskem byl nahrazen penicilin oxacilinem v dávce 6x3 g i.v.

Na základě MR vyšetření a rozvíjejícího se septického stavu byla druhý den po přijetí provedena chirurgická revize, při které se nepodařilo abscesy nalézt. Pro přetrvávající septický stav a přítomnost abscesů na pooperační výpočetní tomografii (CT), které byly ve stejné lokalizaci jako na MR před operací, byla po dalších třech dnech indikována chirurgická revize. Při relaparotomii provedené z extraperitoneálního přístupu dle Stoppy byly abscesy nalezeny, evakuovány a zavedena drenáž (16).

Bakteriologické vyšetření z abscesů potvrdilo přítomnost stejných mikroorganismů jako z hemokultury. Léčba antibiotiky byla řízena z antibiotického střediska podle citlivosti mikrobů (nasazena protistafylokoková antibiotika i.v. – oxacilin 6x3 g, clindamycin 2x300 mg). V kultivaci z drénu byly nalezeny *Escherichia coli* a rezistentní enterokoky, z toho důvodu byl přidán ciprofloxacin 2x400 mg i.v. Imuno-



Obr. 1. Rtg snímek pánve. A: MR v T1 FS, postkontrastní; B, C – koronální rovina, D, E, F – transverzální rovina.

A: šipky – nerovnosti stydkých kostí v okolí symfýzy svědčící pro stav po avulzních poraněních v oblasti origa adduktorů,

B: tenké šipky – pyomyozitida v prvním stadiu v m. pectineus a v m. obturatorius externus, plná šipka – počínající zánětlivé změny na symfýze,

C: tenké šipky – pyomyozitida v prvním stadiu v m. obturatorius internus oboustranně, plné šipky – abscesy v terénu flegmóny pánevního dna presakrálně a na spodině pánevní vpravo,

D: 13 dní po druhé operaci (16 dní po první operaci), tenké šipky – pyomyozitida ve druhém stadiu s abscesy v m. obturatorius externus a v m. pectineus, přerušovaná plná šipka – zánětlivé změny na symfýze a edém kostní dřevě kostí stydkých,

E: dva a půl měsíce od začátku choroby, šipka – zánětlivé změny na symfýze,

F: 6 měsíců od začátku nemoci, šipka – reziduální pozánětlivé změny na symfýze.



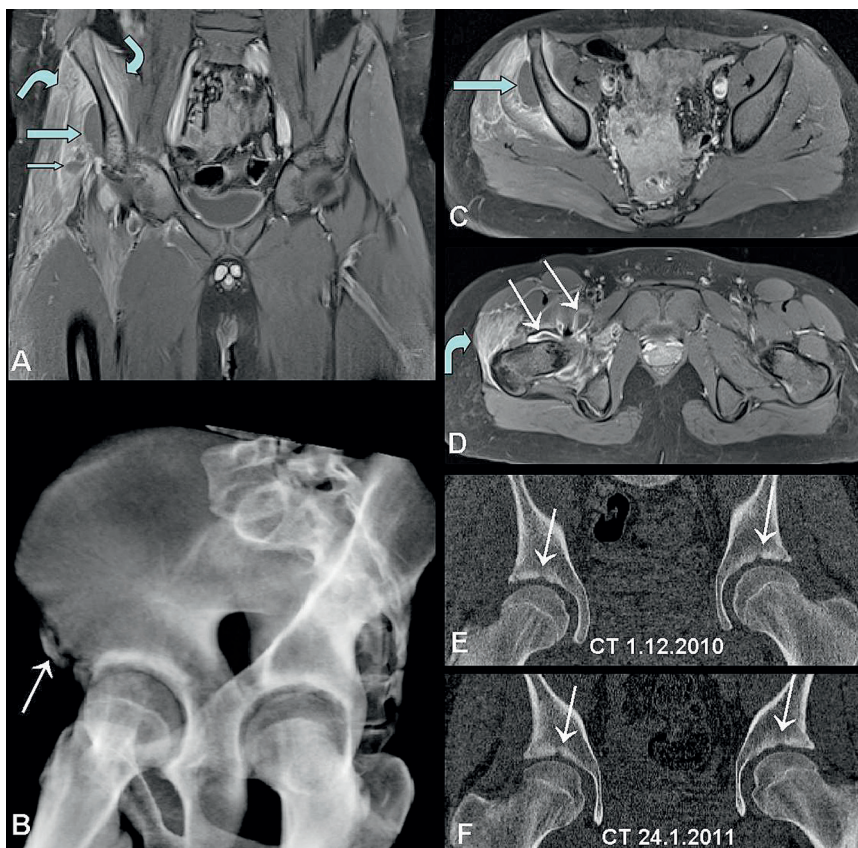
logická vyšetření nezjistila imunologický deficit. Také vyšetření stomatologické, respiračního traktu a močových cest byla negativní.

Na kontrolních MR vyšetřeních se drénované abscesy v pánvi do 13 dnů po druhé operaci zcela vyprázdnily, přetrvávaly drobné abscesy v m. obturatorius externus a m. pectineus, zánětlivé změny na symfýze a edém kostní dřene kostí stydkých kolem symfýzy (obr. 1D). Tyto změny regredovaly velmi pomalu. K normalizaci stavu došlo za 25 dní od přijetí. Pacient byl propuštěn do domácí péče a převeden na perorální clindamycin (4x600 mg), který bral ještě další dva týdny. Na MR za dva a půl měsíce přetrvávala jen nepatrná rezidua po zánětu v pánvi a pozánětlivé změny na symfýze (obr. 1E), které dále regredovaly, jak bylo zřejmé z posledních kontroly za 6 měsíců (obr. 1F).

## 2. případ

Třináctiletý chlapec s bezvýznamnou osobní anamnézou a s malou nemocností se dostavil na ortopedickou ambulanci pro zhoršující se bolesti pravého kyčelního kloubu, které vznikly před pěti dny po pádu na

trampolíně. Druhý den po úrazu se objevily u nemocného teploty 39 °C. Bolesti v krku ani rýmu neměl. Ortopedické vyšetření prokázalo výrazné omezení hybnosti pravého kyčelního kloubu s pozitivním psoatickým příznakem. Na rtg snímku pánve a na SONO nebyly zjištěny patologické změny. CRP bylo 191 mg/l, S – ALT byla 0,83 µkat/l, S – AST 0,74 µkat/l. Léčba byla zahájena penicilinem 6x5 mil. IU i.v. a oxacilinem 6x3 g i.v. Z hemokultury byl vypěstován *Staphylococcus aureus*. Penicilin nahrazen gentamicinem 1x 240 mg i.v., oxacilin byl ponechán. Druhý den CT vyšetření prokázalo absces při zevním okraji lopaty kosti kyčelní v m. gluteus medius a minimus, zvětšenou iliopektineální burzu vpravo a avulzní poranění apofýzy spina iliaca anterior inferior vpravo (obr. 2B). Na multiplanární CT rekonstrukci (MPR) se našly skleroticky lemované uzurace ve stropu acetabula oboustranně průměru dva až tři milimetry (obr. 2E). MR vyšetření zhotovené další den potvrdilo abscesy zjištěné na CT a navíc infiltrát v m. iliopsoas. Nález svědčil pro primární pyomyozitidu v prvním až druhém stadiu (obr. 2A, C). Kromě toho byly přítomny známky reaktivní koxitidy a burzitidy iliopektineální (obr. 2D) a edém kostní dřene kosti kyčelní vpravo (obr. 2A, C). Tentýž den jsme provedli pod CT kontrolou punkci abscesů v gluteálních svazech. Odsáli jsme 15 ml hnisu, ze kterého byl vykultivován masivně *Staphylococcus aureus*. Po třech dnech bylo nutno opakovat punkci a zavést drenáž. Současně došlo ke změně antibiotika na clindamycin 4x1200 mg i.v., který byl ponechán až do konce hospitalizace. Během dalších čtyř dnů drén odvedl 100 ml hnisu a na MR kontrole již byly abscesy vyprázdněny. Zánětlivé infiltráty v postižených svazech, edém kostní dřene v kosti kyčelní vpravo a známky koxitidy ještě přetrvávaly. Na MR zhotovené dva dny před propuštěním z nemocnice došlo k výrazné regresi všech patologických změn, přetrvávaly však ještě známky edému kostní dřene v kosti kyčelní. Nemocný byl převeden na perorální clindamycin 4x300mg a po měsíční hospitalizaci propuštěn do domácí péče, léčba clindamycinem byla ukončena za dva měsíce po propuštění z nemocnice. Na kontrolním CT vyšetření po měsíci a MR po dvou měsících od propuštění do domácí péče byly uzurace ve stropu acetabula oboustranně nezměněny (obr. 2F). Po 6 měsících od začátku choroby byla na MR patrná kompletní regrese zánětlivých změn.



Obr. 2. MR v T1 FS, postkontrastní: A – koronální rovina, C, D – transverzální rovina. CT: B – 3D transparentní, E, F – MPR rekonstrukce, koronální rovina.

A: ohnuté šipky – infiltráty ve svazech (mm. glutei, m. iliopsoas), rovné šipky – abscesy v m. gluteus medius a minimus (pyomyozitida ve druhém stadiu),

B: šipka – avulzní poranění spina iliaca anterior inferior,

C: šipka – absces v m. gluteus medius a minimus,

D: tenké šipky – synovialitis coxae a bursitis iliopectinea, ohnutá šipka – infiltrát v m. gluteus medius,

E a F: šipky – skleroticky lemované uzurace ve stropu acetabula oboustranně na začátku nemoci a za dva měsíce (nález nezměněn).

### 3. případ

Devatináctiletý chlapec s osobní anamnézou respiračních infekcí, otitid, angin a astma bronchiale. V roce 2005 prodělal dvě operace paranasálních dutin, jednu pro orbitocelulitidu vlevo s vypuštěním abscesu, v roce 2009 měl tonsilektomii pro chronickou lakunární angínu (prokázány aktinomykotické drúzy). V roce 2007 léčen pro impetigo vulgaris faciei vpravo (*Staphylococcus aureus* a *Staphylococcus koagulázanegativní*). Sportovní anamnéza byla velmi významná – řeckořímský zápas (ŘZ), fotbal. Týden po turnaji v ŘZ se náhle dostavily velké bolesti v pravém třísele a kyčelním kloubu, které vyzařovaly do pravé hýždě. Nemocný měl nejdříve subfebrilie, později febrilie až 39 °C. Při ortopedickém vyšetření byl pohyb v kyčelním kloubu výrazně omezen. SONO kyčelního kloubu neprokázalo patologické změny. Na CT byla patrna pouze asymetrie vnitřních obturatorních svalů v důsledku infiltrátu, pravý byl větší. Na 3D CT rekonstrukci skeletu pánve byly nerovnosti stydkých kostí v okolí symfýzy, které odpovídaly stavu po avulzních poraněních adduktorů (obr. 3A). MR vyšetření prokázalo infiltráty v m. obturatorius internus oboustranně, více vpravo a v m. obturatorius externus vpravo (obr. 3B). Byla překrvena i prostata a spodina pánevní ve ventrální části pánve. Laboratorní známky zánětu byly pozitivní, CRP 103 mg/l, druhý den CRP 232 mg/l, leukocyty 18,80.10<sup>9</sup>/l, S-ALT 1,21  $\mu$ kat/l, Z hemokultury byl vypěstován *Staphylococcus aureus* v aerobním i anaerobním prostředí. Otorinolaryngolog neprokázal aktivní zánět dýchacích cest, přesto byl z výtěru z nosu vykultivován *Staphylococcus aureus* (potenciální zdroj infekce).

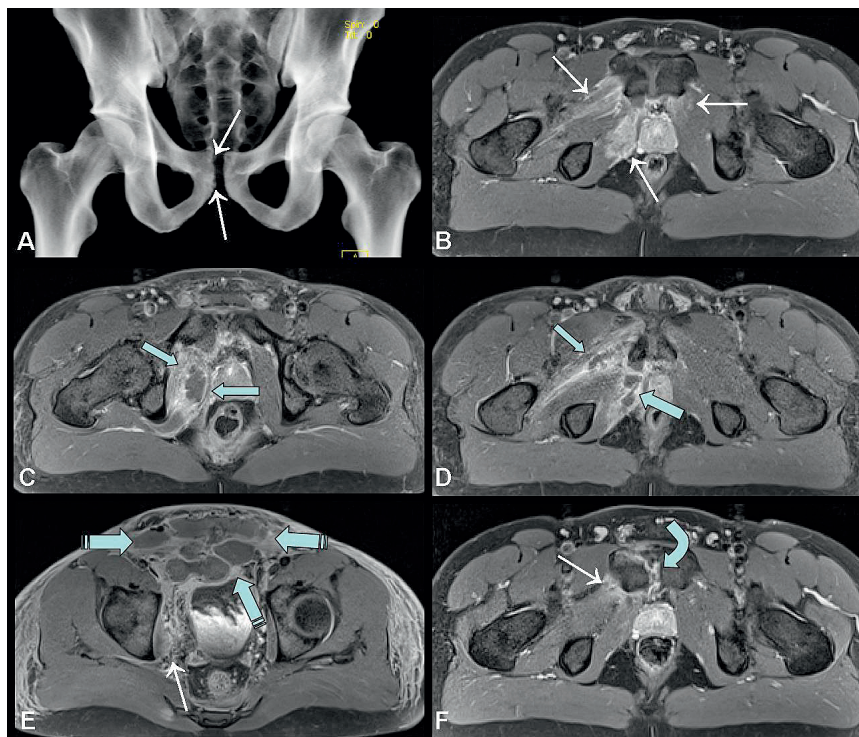
Léčba byla zahájena penicilinem 6x5 mil.IU i.v. a oxacilínem 6x3 g i.v., po výsledku kultivace z hemokultury byl penicilin nahražen gentamicinem 1x240 mg i.v. spolu s clindamycinem 4x1200 mg i.v. Klinický nálezn se zhoršil a na kontrolním MR vyšetření byly za dva dny od přijetí nalezeny v postižených svaích abscesy. Za čtyři dny od přijetí se abscesy zvětšily a byla indikována chirurgická revize (obr. 3C, D). Při operaci z extraperitoneálního přístupu dle Stoppy se nepodařilo abscesy nalézt. Při MR kontrole za týden od operace abscesy ve svaích přetrvávaly a navíc se objevila vícekomorová kolekce tekutiny ve stěně břišní a prevezikálně v místě operačního přístupu a zánětlivé změny na symfýze (obr. 3E). Následovala proto nová operační revize. Z původního operačního přístupu bylo vypuštěno

400 ml hnisu prevezikálně a punktováno 6 ml hnisu z m. obturatorius internus vpravo. Po druhé operaci byl nemocný léčen kombinací imipen 4x1 g i.v. a linezolid 2x600 mg i.v. Celkový stav pacienta se výrazně zlepšil. Imunologická vyšetření prokázala lehce snížený IgG a lehce zvýšený IgE. Na MR vyšetření před propuštěním byly ještě poměrně výrazné pooperační a pozánětlivé změny v malé pánvi, ve svaích, na symfýze a v oblasti operačního výkonu, kde bylo v jizvě malé množství tekutiny. Po měsíci hospitalizace byl nemocný propuštěn a převeden na perorální linezolid 2x600 mg, po 14 dnech na clindamycin 4x300 mg. Celková doba antibiotické léčby trvala dva měsíce. Za 6 měsíců po propuštění došlo na MR téměř ke kompletní regresi zánětlivých změn (obr. 3F). Na rtg pánve nerovnosti na stydkých kostech byly shodné s nálezem při příjmu.

### DISKUSE

Naše vlastní případy odpovídají literárnímu popisu pyomyozitidy.

V posledních letech přibývá počet případů diagnostikované primární a sekundární pyomyozitidy i v zemích mírného klimatického pásma. Pyomyozitida se může



Obr. 3. CT: A – 3D transparentní MR v T1 FS, postkontrastní: B, C, D, E, F – transverzální rovina.

A: šipky – nerovnosti stydkých kostí po avulzních poraněních,

B: šipky – pyomyozitida v prvním stadiu v obturatorních svaích,

C a D: šipky – pyomyozitida v druhém stadiu (abscesy),

E: plné šipky – vícekomorový absces ve stěně břišní a prevezikálně v místě operačního přístupu 7 dní po první operaci, tenká šipka – infiltrát v m. obturatorius internus,

F: tenká šipka – pozánětlivé změny ve svaích, ohnutá šipka – pozánětlivé změny na symfýze (6 měsíců od začátku nemoci).



objevit v mírném klimatickém pásmu u jedinců po zvýšené sportovní zátěži nebo tělesné námaze a zdánlivě banálním úrazu (4, 11, 13). U našich dvou nemocných, u kterých jsme primární pyomyozitidu diagnostikovali, byl v anamnéze úraz při zvýšené sportovní aktivitě (mechanismus úrazu – pád na ledě při sportu, pád na trampolíně s prokázanou abrupcí spina iliaca anterior inferior vpravo), u třetího jedince byla v anamnéze zvýšená zátěž při sportovním turnaji v ŘZ.

Včasné stanovení diagnózy může pozitivně ovlivnit průběh choroby a prognózu onemocnění. V opačném případě je nebezpečí vzniku septického šoku, multiorgánového selhání a smrti (1, 3, 4, 13). U našich pacientů byla stanovena diagnóza v prvním a druhém stadiu choroby a zahájena včasná léčba. Tím nedošlo k rozvoji třetího septického stadia nemoci. Hemokulturu je nutno vyšetřit opakovaně. U našeho prvního pacienta byla hemokultura pozitivní až při druhém náběru (*Staphylococcus aureus*), u dalších dvou byla pozitivní již při prvním náběru (4). *Staphylococcus aureus* byl prokázán u všech třech pacientů z abscesů při aerobní kultivaci a v jednom případě i při anaerobní kultivaci. Z toho plyne, že je vhodné provést kultivaci aerobní i anaerobní. Ze zobrazovacích metod byla u všech třech nemocných ve shodě s literaturou nejprínosnější a nejsenzitivnější MR, která prokázala i iniciační stadium pyomyozitidy (3, 12). Sonografie byla provedena v den příjmu nemocných a nebyla přínosná pro diagnózu, ve shodě s literárními údaji (3). Vždy by měl být zhotoven klasický rtg snímek pánve s kyčelními klouby k posouzení úrazových a zánětlivých změn na skeletu, včetně kloubů. U našich dvou nemocných (první a třetí případ) byly patrné na rtg a CT nerovnosti na stydkých kostech v okolí symfýzy, které se v literatuře popisují jako důsledek avulzních poranění origa adduktorů (12). Tyto nerovnosti byly v nezměněné podobě na kontrolním rtg snímku po 6 měsících. U druhého případu byl rtg snímek s normálním nálezem, avšak na následném CT vyšetření jsme prokázali známky avulzního poranění spina illiaca anterior inferior na postižené straně.

Průběh onemocnění závisí na virulenci mikroorganismu a aktuálním imunitním stavu jedince. Lehké snížení IgG a zvýšení IgE jsme zjistili pouze u třetího případu.

První příznaky onemocnění se u našich pacientů objevily za od dvou do sedmi dnů po vyvolávajícím momentu (fyzická zátěž, úraz), což je ve shodě s literárními údaji (3, 15).

Progrese onemocnění byla u všech třech jedinců velmi rychlá, a to během hodin až dnů. Laboratorní parametry zánětu se výrazně zvyšovaly, zejména CRP, které dosahovalo vysokých hodnot (CRP 130–283 mg/l). Opakovanou punkcí a drenáží za CT kontroly jsme provedli u pacienta s abscesy v gluteálních svalech. U dalších dvou nemocných chlapců s abscesy v pánvi byla nezbytná opakovaná chirurgická intervence a revize s evakuací abscesů a drenáží. Osvědčil se nám extraperitoneální přístup dle Stoppy (16). Podle našich i zahra-

ničních zkušeností je třeba počítat s tím, že léčba trvá dva až tři měsíce (3, 9, 10, 11, 13). Léčba je náročná, vyžaduje nezbytnou spolupráci ošetřujícího lékaře, ortopeda, chirurga, anesteziologa, radiologa, mikrobiologa a dalších specialistů. U našich nemocných byla vždy změna antibiotika konzultována s antibiotickým střediskem.

Pyomyozitida může být komplikována septickou plicní embolií, pneumonií, trombózou dolní duté žíly, septickou koxitidou, iliopektineální burzitidou, symfyzitidou, osteomyelitidou (OM) pánevních kostí, hyperemií pánevních orgánů a septickým šokem (3, 7, 13). Další komplikace souvisí s multiorgánovým selháním (3, 13). U našeho prvního nemocného, který byl diagnostikován až ve druhém stadiu onemocnění, byly zánětlivé změny ve svalech provázeny počínajícím zánětem symfýzy, který progredoval po prvním operačním výkonu. Po 6 měsících na kontrolní MR byly jen reparační změny na symfýze bez známek proběhlé OM. U druhého pacienta provázela pyomyozitidu reaktivní koxitida a iliopektineální burzitida na ipsilaterální straně se spontánní resorpcí výpotku (3, 7, 13). U třetího pacienta se zánětlivé změny na symfýze objevily až po první operaci. Při kontrolním vyšetření za 6 měsíců byly na symfýze jen reparační změny, bez známek proběhlé OM. Reaktivní zánětlivé změny, které se vyskytly u našich pacientů (edém kostní dřeně, výpotek v kloubu, symfyzitida, hyperemie pánevního dna) jsou ve shodě s literárními údaji (3, 9, 10, 13). Na primární pyomyozitidu je nutno diferenciatně diagnosticky pomýšlet u akutních bolestí v oblasti kyčelního kloubu provázených teplotami, a to zejména u mladých jedinců a sportovců. Je nutno odlišit tranzitorní nebo purulentní koxitidu, OM, appendicitidu nebo jiná zánětlivá onemocnění v oblasti pánve (7, 8, 9, 11). Diferenciatně diagnosticky je nutno vyloučit také streptokokovou nekrotizující myozitidu, která může mít podobný začátek, avšak ještě závažnější průběh. Jejím původcem je *Streptococcus pyogenes*, skupiny – A (17). Letalita primární pyomyozitidy se v literatuře uvádí v rozmezí 2–10 % (3, 13).

### Doporučení pro praxi

Diagnóza primární pyomyozitidy měla být stanovena co nejdříve na základě klinických příznaků, pozitivních zánětlivých markerů a především nálezů na MR. Do výsledku hemokultivace je nezbytné podávat i.v. širokospektrá antibiotika a mega dávky penicilinu. Po zjištění patogenního mikroorganismu z hemokultury nebo z abscesů aplikovat antibiotikum dle citlivosti mikroba do normalizace klinického stavu a laboratorních hodnot. S přihlédnutím k pomalému ústupu nálezů na MR je vhodné pokračovat ještě v perorální aplikaci antibiotik po dobu nejméně jednoho měsíce. Na MR zjištěné abscesy by měly být punktovány a drenovány buď za CT kontroly nebo vypuštěny a drenovány chirurgickým výkonem ihned po jejich zjištění ve spolupráci se zkušeným chirurgem. Tímto postupem zabráníme vzniku komplikací, které mohou ohrozit život pacienta.

## Literatura

1. ALI, I., RASHDAN, I.: Pyomyositis: a case report and literature review. *Hosp. Physician*, 35: 39–42, 1999.
2. GALLO, J., SMIŽANSKÝ, M., RADOVÁ, L., POTOMKOVÁ, J.: Porovnání léčebných postupů používaných v terapii infekce kloubních náhrad kyčle a kolena. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 76: 302–309, 2009.
3. KING, R. J., LAUGHARNE, D., KERSLAKE, R. W., HOLDSWORTH, B. J.: Primary obturator pyomyositis: a diagnostic challenge. *J. Bone Jt. Surg.*, 85-B: 895–898, 2003.
4. KOUDELA, K., TŘEŠKA, V., KOUDELOVÁ, J., KOUDELA, K. jr.: Primäre Pyomyositis der Obturatorschulter. *Zent.bl. Chir.*, 130: 80–83, 2005.
5. KOUDELA, K. jr., KOUDELA, K. sr., KOUDELOVÁ, J., KUNEŠOVÁ, M.: Sekundární pyomyositis kyčelních svalů (nontropical pyomyositis). *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 75: 196–204, 2008.
6. KOUDELA, K. jr., GEIGEROVÁ, O., HES, K., KOUDELA, K. sr.: Komplexní diagnostika infekce u revizních operací totálních endoprotéz velkých kloubů. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 77: 425–431, 2010.
7. KOUDELA, K. jr., KOUDELOVÁ, J., KOUDELA, K. sr., KUNEŠOVÁ, M.: Bursitis iliopsoas. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 75: 347–354, 2008.
8. KOKAVEC, M., SAMEKOVÁ, H., KOŠKOVÁ, E., MAKAIIOVÁ, I.: Možnosti diagnostiky chronické multifokální recidivující osteomyelitidy: kazuistiky. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 77: 242–246, 2010.
9. LANTARNIER, F., MÉMAIN, N., LORTHOLARY, O.: Pyomyositis. *Orphanet encyclopedia*, 2004.
10. MEENA, A. K., RAJASHEKAR, S., REDDY, J. J., KAUL, S., MURTHY, J.: Pyomyositis – clinical and MRI characteristics report of three cases. *Neurol. India*, 47: 324–326, 1999.
11. MUKHTYAR, C., BRADLOW, A.: Primary obturator pyomyositis. *Rheumatology*, 44: 408–410, 2005.
12. RESNICK, D., KRANSFORD, M. J.: Bone and joint imaging. Elsevier Saunders, Philadelphia 2005.
13. ROMEO, S., SUNSHINE, S.: Pyomyositis in a 5-year-old child. *Arch. Fam. Med.*, 9:653–656, 2000.
14. SCRIBA, J.: Beitrag zur Aetiologie der Myositis acuta. *Dtsch. Z. Chir.*, 22: 497–502, 1885.
15. SMALL, L. N., ROSS, J. J.: Tropical and temperate pyomyositis. *Infect. Dis. Clin. North Am.*, 19: 981–989, 2005.
16. TALLER, S., ŠRÁM, J., LUKÁŠ, R., KŘIVOHLÁVEK, M.: Zlomeniny pánevního kruhu a acetabula operované přístupem podle Stoppy. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 77: 93–98, 2010.
17. TANG, W. M., WONG, J. W. K., WONG, L. L. S., LEONG, J. C. Y.: Streptococcal necrotizing myositis: the role of magnetic resonance imaging. *J. Bone Jt Surg.*, 83-A : 1723–1726, 2001.

## Korespondující autor:

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