vání. Celková délka atb léčby byla 6 týdnů. Ve 3 měsících věku byla chlapci sejmuta spika, celkem po 7 týdnech imobilizační léčby. Bohužel nadále přetrvávala sekundární luxace kyčle vlevo s omezením abdukce. V 6 měsících věku byla provedena krvavá repozice kyčelního kloubu a subtrochanterická derotační a zkracovací osteotomie vlevo s nasazením jednostranné spiky.

Diskuze

Případ chlapce v naší kazuistice je v souhlasu s fakty prezentovanými ve světové literatuře. Přesto, že se jednalo o donošeného novorozence, narušení integrity kůže, předchozí nozokomiální stafylokoková infekce a mužské pohlaví byly určujícími rizikovými faktory (1, 2). Etiologickým agens byl *Staph. aureus*, který je prokazován ve více než 80 % případů novorozenecké osteomyelitidy (1, 2, 4). Rovněž lokalizace a rozsah postižení byly typické pro novorozenecký věk. Dle světové literatury jsou nejčastějšími místy postižení femur (39–50 %), humerus (18–23 %), tibie (14–18 %), maxila (0–4 %), osový skelet + žebra (1–2 %). Nejčastěji postiženým kloubem je kloub kolenní (31 %), kyčelní (20 %), ramenní a loketní (7 %) (5). I když kost patní nepatří k častým místům postižení, v literatuře lze dohledat několik ojedinělých případů vzniku osteomyelitidy kalkenea u novorozenců po odběru suché kapky krve, který se provádí ke screeningu vzácných vrozených vad metabolismu a dalších. Tyto případy pocházejí zejména z 80. let 20. století (9). K hlavním příčinám rozvoje této komplikace patřilo nedodržení hygienických podmínek při odběru krve, špatně zvolená hloubka a místo odběru (10). Častěji byli postiženi novorozenci s rizikovými faktory, mezi které patří nezralost, nízká porodní hmotnost a opakované odběry z paty (9). Recentní kazuistika z Turecka nicméně potvrzuje, že nesterilní odběr je stálou hrozbou rozvoje OM patní kosti i u donošeného novorozence (11). Chlapec v naší kazuistice měl multifokální postižení zahrnující oba kyčelní klouby a levý proximální femur, starší známky proběhlého onemocnění byly patrné i na rtg snímku levého humeru. Diagnostika byla ztížena vcelku němým klinickým obrazem a první magnetickou rezonancí bez možnosti podání kontrastní látky ve 2. týdnu života. Průkazným vyšetřením bylo MRI vyšetření s kontrastní látkou ve 4. týdnu života.

Terapii OM zahajujeme s ohledem na nejčastější etiologické agens protistafylokokovými atb. Abychom pokryli i infekce způsobené gramnegativními bakteriemi, přidáváme do kombinace aminoglykosidy nebo cefalosporiny III. generace. V případě podezření na infekci způsobenou methicilin rezistentním zlatým stafylokokem (MRSA) je indikován vankomycin (2). Konkrétním příkladem je oxacilin + gentamicin/cefotaxim, při riziku MRSA infekce vankomycin + ceftazidim/cefepim. Terapii deeskalujeme dle kultivačních nálezů. Čím je atb terapie zahájena časněji, tím lepší prognózu lze očekávat. Celková doba atb terapie se odvíjí od tíže postižení a laboratorních výsledků, zpravidla však trvá 4–6 týdnů. Nedílnou součástí je podpůrná terapie s analgezií. V indikovaných případech je na místě chirurgický zásah, je proto vhodné dětské ortopedy časně kontaktovat. V našem případě byla atb terapie vedena v souhlasu s doporučeními, i přesto, že byla diagnóza osteomyelitidy opožděna kvůli nevýtěžnosti prvního MRI vyšetření. Začátek terapie atb neměl časovou prodlevu a celková délka léčby odpovídala komplikovanému průběhu OM.

Tab. 1. *Shrnutí problematiky novorozenecké osteomyelitidy*

Epidemiologie	**Diagnostika**
Incidence: 5–7/1 000 přijímaných novorozenců na jednotky intenzivní péče (1).	Kombinace klinického podezření, elevace markerů infekce (CRP, KO + dif.), především ale **pozitivní MRI nález a hemokultura** (1, 2).
Klinické projevy	**Zobrazovací metody**
V úvodu nespecifické a subtilní: odmítání pití, dráždivost, (sub)febrilie; s rozvojem onemocnění pozorujeme lokální příznaky: otok a začervenání, porucha hybnosti, bolestivost (1, 2, 3, 4).	Metodou volby je magnetická rezonance s kontrastní látkou. Nález na rtg vyšetření má latenci 2–3 týdny (6). Echokardiografie k vyloučení infekční endokarditidy (8).
Infekční agens	**Antibiotická terapie**
80 % případů způsobuje *Staphylococcus aureus* (1, 2, 4). Dále jsou to *Streptococcus agalactiae*, gramnegativní bakterie (*E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*) a další (3).	Empiricky zahajujeme protistafylokokovými atb (oxacilin, při riziku MRSA infekce vankomycin) v kombinaci s cefalosporiny III. generace (cefotaxim) nebo s gentamicinem (2).
Rizikové faktory	**Prognóza**
Nezralost, invazivní procedury, kolonizace či nákaza nozokomiálními agens, mužské pohlaví (1, 2).	Dlouhodobé následky až u 50 % postižených novorozenců (1).

Následná dispenzární péče je v rukou dětských ortopedů a eventuálně rehabilitačního lékaře. Prognóza pacienta závisí na včasné diagnóze a adekvátní terapii. K trvalým následkům patří kloubní nestabilita, postižení růstové chrupavky s následným nerovnoměrným růstem končetiny, úhlové deformity kostí, omezení hybnosti atd. (1). V případě chlapce je další vývoj z hlediska stability a funkčnosti kyčelních kloubů v tuto chvíli těžko predikovatelný. Problematiku novorozenecké osteomyelitidy shrnuje tabulka 1.

Závěr

Osteomyelitida v novorozeneckém věku je závažným onemocněním s možnými celoživotními následky až u 50 % postižených. Diagnostika bývá obtížná pro málo vyjádřené a nespecifické klinické známky v úvodu onemocnění. Incidenci onemocnění zvyšují rizikové faktory (nezralost, potřeba cévních vstupů, stafylokoková kolonizace či předchozí infekce, mužské pohlaví). Pokud přetrvává elevace markerů zánětu i přes probíhající léčbu nebo dojde k jejich opětovnému vzplanutí po ukončení atb terapie při systémové infekci, je potřeba myslet na osteomyelitidu. Za zlatý standard v časné diagnostice osteomyelitidy považujeme MRI vyšetření s aplikací kontrastní látky. Kromě cílené atb terapie v maximálních terapeutických dávkách je již v úvodu onemocnění žádoucí, pro případ intervenčního zásahu, kontaktovat dětské ortopedy.

LITERATURA

1. Decembrino L, Decembrino N, Stronati M. Neonatal osteomyelitis. Selected Topics in Neonatal Care. [Internet]. Rijeka: Intechopen; 2016 [cited: 2016 Oct 6]. Available from: https://www.intechopen.com/chapters/56843.

2. Kiechl-Kohlendorfer U, Griesmaier E. Neonatal osteomyelitis. Neonatal bacterial infection. [Internet]. Rijeka: Intechopen; 2013 [cited: 2013 Apr 30]. Available from: https://www.intechopen.com/chapters/44445.

3. Berberian G, Firpo V, Soto A, et al. Osteoarthritis in the neonate: risk factors and outcome. The Brazilian Journal of Infectious Diseases. [Internet]. 2010;14(4):413-418 [cited: 2010, Jul-Aug]. Available from: https://doi.org/10.1016/S1413-8670(10)70085-4.