

Úvod

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) je klinicky významné etiologické agens novorozeneckých komunitních i nozokomiálních infekcí (1). Při kolonizaci kůže a sliznic (zejm. nosohltanu, nosičství v jiných oblastech je méně časté) se stává součástí novorozenecké mikrobioty, přičemž kolonizace představuje rizikový faktor vzniku infekce (zvýšení rizika 3–6×) (2–4). *S. aureus* se uplatňuje v etiologii lokalizovaných i systémových infekcí různého stupně závažnosti. I u původně lokalizované infekce existuje u predisponovaných jedinců (např. novorozenců s nevyzrálým imunitním systémem) vysoké riziko transformace v systémovou infekci se septickými projevy a vznikem komplikací (5). Prodělání celkové infekce je u novorozenců asociováno s prodloužením hospitalizace a zvýšením neonatální morbidity a mortality (zejm. u těžce nezralých novorozenců) (6).

Stafylokoky i vzhledem ke schopnosti tvorby biofilmu na cizorodém materiálu zůstávají nadále hlavní příčinou infekcí spojených s invazivními zdravotnickými postupy, které jsou nezbytnou součástí péče o kriticky nemocné novorozence na jednotkách intenzivní péče (JIP) (6–8). V regionu Evropské unie (definovaného dle WHO) dochází u hospitalizovaných novorozenců k 11,77 případům katéetrové infekce na 1 000 katéetrových dnů, na etiologii se podílí zejména grampozitivní bakterie (73,4 %), z toho nejčastěji se jedná o koaguláza-negativní stafylokoky (CONS; 65,2 %) (7). *S. aureus* se uplatňuje jako druhé nejčastější agens (15 %), častěji u novorozenců velmi nízké porodní hmotnosti (23 %) (7). Dalším příkladem závažné infekce související se zavedením cizorodým materiálem je infekce ventrikulo-peritoneálního (VP) shuntu, která představuje selhání chirurgické léčby hydrocefalu a setkáváme se s ní v 5–10 % případů, dominantními původci infekce jsou CONS a *S. aureus* (5).

Kazuistika

Novorozenec nízké porodní hmotnosti (30 + 2 GT/1 420 g) se narodil akutním císařským řezem při parciální abrupci placenty dva dny po autonehodě matky. V prvních dnech života prodělal respirační a oběhové selhání

při kombinaci syndromu dechové tísně novorozence a hemoragického šoku.

Osmý den života se u chlapce rozvinula pozdní sepse s rychlou progresí do multiorgánového selhání. Jako o zdroji infekce jsme uvažovali o ložisku nekrózy a pustuly na pravém předloktí po zavedení arteriálního katétru. Antibiotická terapie byla zahájena empiricky (vankomycin, gentamicin) a při průkazu *S. aureus* z hemokultur i stěru z ložiska proběhla cíleně změna na oxacilin. V dalších dnech se nově objevily flekční kontraktury loktů a otok pravého kolene, vyslovili jsme proto podezření na vznik závažné komplikace pozdní sepse – multifokální osteomyelitidy. Podezření bylo potvrzeno celotělovou magnetickou rezonancí, která prokázala nespecifické zánětlivé změny na skeletu postižených lokalit. V následujících dnech i přes klinické zlepšení a pokles zánětlivých parametrů přetrvávala pozitivita hemokultur, do terapie byl proto přidán klindamycin, bohužel bez efektu. Při pokračující pozitivitě hemokultur byl klindamycin nahrazen fosfomycinem s následnou sterilizací hemokultur a normalizací markerů zánětu. S odstupem tří týdnů byly provedeny rentgenové snímky postižených lokalit, na kterých byly patrné známky proběhlé osteomyelitidy (osteolytické změny, periostální reakce, rat bites eroze; obrázek 1 a 2). Celková délka léčby pozdní sepse způsobené *S. aureus* komplikované multifokální osteomyelitidou byla 53 dní. Pacient zůstává v dispenzarizaci ortopedem pro riziko pozdních následků.

Diskuze

Incidence

S. aureus kolonizuje 5–55 % dětí do 1 roku věku (2). Na novorozeneckých JIP je kolonizace zlatým stafylokokem běžná, německá studie uvádí prevalenci 22,9 % s mediánem první detekce 17 dní (4). Nasální nosičství je signifikantně asociované se vznikem infekce, až 34 % kolonizovaných hospitalizovaných novorozenců infekci skutečně vyvine (3, 4). Další rizikové faktory pro rozvoj infekce *S. aureus* u novorozenců shrnuje tabulka 1 (2, 3, 5).

Incidence invazivních infekcí vyvolaných *S. aureus* u hospitalizovaných novorozenců činí přibližně 44,8 případů na 10 000 novorozenců (1). Dle dostupných dat se jedná o 0,4 %

Obr. 1. Rentgenový snímek levé horní končetiny (osteolýza distálního humeru s periostální reakcí). Fotodokumentace Dětská klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové



Obr. 2. Rentgenový snímek pravé dolní končetiny (neostrá kontura distální metafýzy femuru s periostální reakcí obvodově, osteolytický defekt v laterální části metafýzy femuru). Fotodokumentace DK FNHK



všech novorozenců hospitalizovaných na JIP s vyšším výskytem u novorozenců s velmi nízkou porodní hmotností (2,2 %) (1). Meticilinsenzitivní *S. aureus* (MSSA) způsobuje 2,5× více invazivních infekcí než meticilin-rezistentní *S. aureus* (MRSA) s obdobnou mortalitou (MSSA 9,6 % vs. MRSA 11,9 %) (1).