

KLINICKÝ PŘÍPAD NOKARDIÓZY U RAROHA VELKÉHO (*FALCO CHERRUG*)

PAVLÍNA HÁJKOVÁ, Veterinární klinika Panda, Krkonošská 8, 120 00 Praha 2,

hajkova.p@post.cz

Pětiměsíční samice rarocha velkého (*Falco cherrug*) byla předvedena na kliniku k vyšetření z důvodu výtoku z nozder a odlehčování pánevních končetin. Zvíře pocházelo z ručního odchovu a bylo v sokolnickém výcviku. Při prvním vyšetření byla ve výtěrech choan a trachey zjištěna kultura *Staphylococcus* sp. a *E. coli*. Na základě toho bylo zvíře léčeno amoxicillin klavulanátem (100 mg/kg per os 2x denně po dobu 12 dní). Z důvodu prevence možného propuknutí aspergilózy v průběhu antibiotické léčby, byl zároveň aplikován itraconazol v dávce 10 mg/kg p.o. 2x denně. Po této léčbě respirační příznaky částečně polevily, kulhání a odlehčování pánevních končetin a špatná tělesná kondice se však nezlepšily. Týden po ukončení terapie se znovu objevil zakalený výtok z nosu. Pacient byl uveden do inhalační anestezie isofluranem a byly zhotoveny rentgenové snímky dutiny tělní a odebrány vzorky krve. V kraniální části plicního pole byla na rentgenovém snímku patrná mnohočetná radiodenzní ložiska. V laterální hrudní stěně bylo patrné jednostranné ložisko se ztrátou struktury. Výsledky biochemického vyšetření krevní plazmy byly následující: celková bílkovina 30 g/l, albumin 5 g/l, AST (SGOT) 68 U/l, ALP (AP) 425 U/l, CK (CPK) 547 U/l, kyselina močová 433 μ mol/l, Ca 2.01 mmol/l a P 1.18 mmol/l. Byla provedena sérologická detekce *Mycobacterium avium*, kultivační vyšetření na *Mycoplasma* sp. a PCR vyšetření na *Chlamydophila* sp., vše s negativním výsledkem. Po obdržení výsledků byl znovu odebrán hluboký výtěr z trachey a odeslán na mykologické a bakteriologické vyšetření. Výsledky mykologické kultivace byly negativní, bakteriologickou kultivací však byla zjištěna *Nocardia* sp. Byla navržena dlouhodobá terapie trimethoprim+sulfamethoxazolem (HIRSH DC a JANG SS, 1999; MENENDEZ R a kol., 1997) v dávce 25 mg/kg p.o. 2x denně. Ve druhém týdnu léčby došlo několikrát k regurgitaci podaného léčiva, tato komplikace však postupně odezněla. Pro celkovou podporu organismu a nespecifické i buněčné imunity byly podávány vitamínové a minerální doplňky (Omnivit, Versele-Laga, B), aminokyseliny (Aminosol, Biofaktory Praha s.r.o., CZ) a enzymatické přípravky (Wobenzym, Mucos Pharma GmbH & Co, SRN). Při klinickém vyšetření pacienta o dva měsíce později byla konstatována lepší tělesná kondice (nikoli však optimální), intermitentní a čirý výtok z nozder a zlepšení používání pánevních končetin. Ve vzorku výtěru z trachey nebyla *Nocardia* sp. prokázána. Změny v plicním poli a v hrudní stěně však byly při rentgenologickém vyšetření stále patrné, i když v poněkud menším rozsahu. Proto byla stávající terapie prodloužena. Celková doba léčby sulfonamidy byla 4 měsíce. Podpůrné látky byly podávány ještě o tři měsíce déle. V současné době (2 roky po diagnóze nokardiózy) je dravec bez klinických příznaků a v plné zátěži.

Nález nokardiózy u ptáků je publikován zřídka a většinou se jedná o nálezy postmortální (BACCIARINI LN a kol., 1999; IYER PK a kol., 1972; LONG P, 1983; PANIGRAPHY B and SENNE DA, 1991; PARNELL a kol., 1983), než intravitální (BAUMGARTNER R a kol., 1994; BREADNER S, 1994). K infekci dochází zřejmě inhalací, ingescí kontaminované potravy nebo při poranění. (ROSSKOPF WJ a WOERPEL RW, 1996). Náš pacient se mohl infikovat všmi uvedenými způsoby, protože byl ve dvou různých

zařízeních v přímém kontaktu s půdou. Při rentgenologickém vyšetření byly nalezeny abnormální nodulární změny v plicním poli. Jejich lokalizace v kraniální části plicního pole není typická pro aspergilózu, ale spíše pro bakteriální infekci. Aspergilóza roste přednostně v místech s vyšší koncentrací kyslíku, což jsou vzdušné vaky. *Nocardia spp.* je schopná vyvolat nodulární změny v plicním parenchymu i hluboké abscesy ve tkáních (BACCIARINI LN a kol., 1999, BREADNER S, 1994; IYER PK a kol., 1972; PANIGRAPHY B a SENNE DA, 1991). Unilaterální ložisko se ztrátou struktury v hrudní stěně by mohlo být právě takovýmto abscesem. V humánní medicíně se nokardiové abscesy chirurgicky čistí. BREADNER S (1994) aplikoval tento postup u ary. V našem případě se změna jevila příliš hluboká a hrozilo vysoké riziko penetrace hrudní stěny, proto se od chirurgické explorační podezřelého místa upustilo. Navíc bylo na druhém RTG snímku zřejmé, že změna má tendenci ustupovat. Podle referenčních hodnot, které publikoval LIERZ M (2002) na základě vyšetření 21 zdravých rarohů, byly výsledky biochemického vyšetření krevní plazmy u našeho pacienta normální. Podle mého názoru je však referenční rozmezí pro ALP příliš široké a v našem případě lze její hladinu považovat za zvýšenou (ALTMAN RB a kol., 1997) (viz Tabulka 1). Důvodem může být aplikace itrakonazolu, případně fyziologické zvýšení hladiny u mladé samice na počátku prvního pohlavního cyklu. Při další kontrole o dva měsíce později byla hladina ALP na normální úrovni 56 U/L. Není jasné, proč *Nocardia spp.* nebyla nalezena již při prvním bakteriologickém vyšetření. Domníváme se že důvodem byla různá kvalita a možnosti různých laboratorních zařízení. Identifikovat druh *Nocardia* a antibiotickou citlivost našeho kmene nebylo technicky možné. Pro dlouhodobou terapii trimethoprimem-sulfa jsme se rozhodli na základě údajů z literatury. (HIRSH DC a JANG SS, 1999; MENENDEZ R a kol., 1997). Volili jsme lék s dostatečnou účinností a zároveň co nejmenšími vedlejšími účinky. U mladého jedince nebylo vhodné použít k dlouhodobé terapii amikacin, imipenem nebo makrolidy. Trimethoprim-sulfa se v tomto případě osvědčil, přestože způsobil přechodné vedlejší účinky, kterými byla regurgitace a snížený příjem krmiva. Pokud by tyto příznaky byly výraznější, bylo by nutné terapii na čas přerušit.

Literatura:

ALTMAN RB, CLUBB SL, DORRESTEIN GM, QUESENBERRY K (1997): Avian Medicine and Surgery. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo: WB Saunders Company, 1020.

BACCIARINI LN, POSTHAUS H, PAGAN O, MISEREZ R (1999): *Nocardia nova* causing pulmonary nocardiosis of Black Crakes (*Limnecorax flavirostra*). Veterinary Pathology **36** (4), 345-347.

BAUMGARTNER R, HOOP RK, WIDMER R (1994): Atypical nocardiosis in a red-lored Amazon Parrot (*Amazona autumnalis autumnalis*). Journal of Association of Avian Veterinarians **8**, 125-127.

BREADNER S (1994): Chronic *Nocardia* infection in a Hyacinth Macaw. Proceedings of Association of Avian Veterinarians in Reno, 283-286.

HIRSH DC, JANG SS (1999): Antimicrobial susceptibility of *Nocardia nova* isolated from five cats with nocardiosis. *JAVMA* **215(6)**, 815-817.

IYER PK, RAO AT, ACHARJYO LN, SAHU S, MISHRA SK (1972): Systemic nocardiosis in a hill mynah (*Gracula religiosa*). A pathological study. *Mycopathology Mycology Application* **48(2)**, 223-229.

LIERZ M (2002): Blood chemistry reference values of the Saker Falcon (*Falco cherrug*). *Tierärztliche Praxis* **30 (K)**, 386-8.

LONG P, CHOI G, SILBERMAN M (1983): Nocardiosis in two Pesquet's parrots (*Psittrichas fulgidus*). *Avian Diseases* **27(3)**, 855-859.

MENENDEZ R, CORDERO PJ, SANTOS M, GOBERNADO M, MARCO V (1997). Pulmonary infection with *Nocardia* species: A report of 10 cases and review. *European Respiratory Journal* **10 (7)**, 1542-1546.

PANIGRAPHY B, SENNE DA (1991): Diseases of mynahs. *JAVMA* **199**, 378-381.

PARNELL MJ, HUBBARD GB, FLETCHER KC, SCHMIDT RE (1983): *Nocardia asteroides* infection in a purple throated sunbird (*Nectarinia sperapa*). *Veterinary Pathology* **20(4)**, 497-500.

ROSSKOPF WJ, WOERPEL RW (1996): *Diseases of Cage and Aviary Birds*. Baltimore, Philadelphia, London, Paris: Williams and Wilkins, 603.

Tabulka 1: Výsledky biochemického vyšetření krevní plazmy u samice roroha velkého

Ukazatel	jednotka	hodnota	referenční hodnota*
celková bílkovina	g/l	30	6,85-44,6
albumin	g/l	5	5,2-15
AST (SGOT)	U/l	68	40-358
ALP (AP)	U/l	425	86-842
CK (CPK)	U/l	547	383-1124**
kyselina močová	μmol/l	433	110-1026
vápník	mmol/l	2,01	1,97-2,77
fosfor	mmol/l	1,18	0,81-2,08

* Lierz M, 2002

**Altman RB a kol., 1997