



Tato případová studie demonstruje úspěšné použití veterinární diety PURINA® PRO PLAN® VETERINARY DIETS Feline EN S<sub>T</sub>/O<sub>x</sub> Gastrointestinal společně s probiotickým doplňkem Feline FortiFlora® při nutriční terapii akutního průjmu u dvouměsíčního kotěte.

## Výhody podávání veterinární diety Feline EN S<sub>T</sub>/O<sub>x</sub> Gastrointestinal a probiotického doplňku FortiFlora® při úspěšné nutriční terapii akutního průjmu v důsledku podávání antibiotik



### Dr Caroline Daumas

DVM, Zakládající nutriční rezident na ONIRIS  
(Nantes National Veterinary College, Francie)

Antibiotická terapie může mít vedlejší účinky v podobě nevyváženosti střevní mikroflóry v důsledku destrukce některých prospěšných kmenů střevních bakterií. To může vést k průjmu. Určité kmeny probiotik, speciálně zvolených pro jejich bezpečnost, účinnost a odolnost vůči trávicím enzymům u cílových druhů zvířat, mohou ovlivňovat bakteriální flóru *in situ*. Mohou tak činit pomocí narušení fyzikálně-chemických podmínek (změna pH produkci kyseliny mléčné a hleny) a přímého ovlivnění složení mikrobiální střevní flóry (působením proti patogenům a podporou určitých kmenů Laktobacilů) nebo interakcí s buňkami sliznice a lokálním imunitním systémem.<sup>1</sup> Případ Hariba popisuje nutriční intervenci při nevyváženosti střevní flóry (dysbióza, dysmikrobie) u kotěte.

### Anamnéza

Haribo, 2,5 měsíční kotě Mainské mývalí kočky, kocourek, byl přinesen na Nantes National College of Veterinary Medicine (Oniris) se závažnou dyspnoí za účelem pohotovostní konzultace. Na základě rentgenologického a ultrazvukového vyšetření a dále rozboru vzorků, získaných torakocentézou, byla stanovena diagnóza oboustranný pyothorax. Terapie zahrnovala umístění hrudní drenáže a podávání širokospektrálních antibiotik po stanovení citlivosti bakterií (kombinace amoxicilinu a kyseliny klavulanové + metronidazolu). Patnáct dnů po zahájení antibiotické terapie se u kotěte objevil akutní průjem s fekálními skóre 6 až 7 (**foto 2**), kdy skóre 1 odpovídá formovaným pevným výkalům a 7 je přiřazena profuznímu průjmu. Následně bylo kotě přineseno za účelem nutriční konzultace.

### Klinické vyšetření

Tělesná hmotnost kotěte byla 1,9 kg a skóre tělesné kondice na stupni 5 z 9 bodové škály, což odpovídá optimální tělesné kondici. Při palpaci břicha byla zjištěna plynatost a kotě vykazovalo příznaky diskomfortu v oblasti břicha.



### Terapie

Kotěti bylo doporučeno podávání snadno stravitelné gastrointestinální diety vhodné také pro kočata v růstu (PURINA® PRO PLAN® VETERINARY DIETS Feline EN S<sub>T</sub>/O<sub>x</sub> Gastrointestinal) *ad libitum* společně s probiotickým doplňkem (FortiFlora®). Veterinární dieta Feline EN S<sub>T</sub>/O<sub>x</sub> Gastrointestinal má vysoký obsah proteinů (40 % v krmivu) a energie (3,9 kcal ME/g krmiva) a je vytvořena pro splnění nutričních potřeb koťat i dospělých koček. Po pěti dnech od změny krmiva u kotěte vymizely příznaky abdominální plynatosti. O tři týdny později, při první kontrole, bylo fekální skóre podstatně lepší (na stupni 4/7, tzn. formované výkaly, ale stále ještě s vyšší vlhkostí). Růst kotěte byl uspokojivý (při konzultaci byla tělesná hmotnost 2,8 kg). Antibiotická terapie byla prodloužena v souvislosti s povzbudivými výsledky rentgenologického vyšetření. Při další kontrole, o šest týdnů později, bylo fekální skóre 3/7 (dobře formované výkaly, ale stále ne velmi pevné), kotě vážilo 4 kg a stále si zachovávalo uspokojivý index tělesné kondice (5/9, ideální tělesná kondice). Protože byly výsledky rentgenologického vyšetření zhodnoceny jako uspokojivé, antibiotická terapie a podávání probiotik byly přerušeny, ale bylo doporučeno další podávání snadno stravitelné diety. O dva týdny později mělo kotě optimální fekální skóre (2,5/7) (**foto3**) bez příznaků rekurence. Bylo doporučeno převedení pacienta na předchozí běžnou stravu (PRO PLAN® Junior). Na závěrečné kontrole o měsíc později nebyly zaznamenány příznaky rekurence.



Foto 2: fekální skóre 6/7



Foto 3: fekální skóre 2,5/7

**PURINA**  
**PRO PLAN**  
**VETERINARY**  
**DIETS**

## Diskuse

Koťata mají sklon k narušení rovnováhy střevní mikroflóry, což se často projevuje výskytem průjmů v jejich populaci.<sup>2</sup> Mnoho studií, včetně meta-analýzy zahrnující použití probiotik jako prevence proti průjmu u dětí podstupujících antibiotickou terapii, prokázalo pozitivní účinky probiotik při podávání v indikovaných případech.<sup>3,4</sup> Ve veterinární medicíně potvrdila studie s 31 koťaty krmenými s nebo bez doplňku probiotik (FortiFlora®) signifikantní snížení incidence a trvání spontánních epizod průjmu u skupiny, jejíž krmivo bylo doplněno probiotiky.<sup>5</sup> Jakékoliv dietní doporučení pro koťata navíc musí splňovat jejich nutriční nároky na růst.

## Závěr

Porozumění a management gastrointestinálních onemocnění u domácích masožravců, kteří podstupují antibiotickou terapii, jsou velmi důležitými preventivními opatřeními. Zachování rovnováhy střevní mikroflóry během růstu mláďat je zásadní pro jejich zdraví. Podávání účinných probiotik může pomoci nejenom s terapií iatrogenního průjmu, ale i s prevencí jeho vzniku, pokud jsou probiotika podávána nejméně tři hodiny před nebo po podání antibiotik.

## Reference

1. Wynn S.G., Probiotics in veterinary practice, *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 2009, **234**, 5, 606-613
2. Jia J., Frantz N., Khoo C., et al. Investigation of the faecal microbiota of kittens: monitoring bacterial succession and effect of diet, *FEMS Microbiology Ecology*, 2011, **78**, 2, 395-404
3. Johnston B.C., Goldenberg J.Z., Vandvik P.O., et al. Probiotics for the prevention of pediatric antibiotic-associated diarrhea, *Cochrane Database of Systematic Review*, 2011. 11. Art. No.: CD004827. DOI: 10.1002/14651858.CD004827.pub3.
4. Hickson M, DiSouza A.L., Muthu N., et al. Use of probiotic Lactobacillus preparation to prevent diarrhoea associated with antibiotics†: randomised double blind placebo controlled trial, *BMJ*, 2007, **14**, 335
5. Czarnecki-Malden G.L., Cavadini D.F., Lawler J. et al. Incidence of naturally occurring diarrhea in kittens fed *Enterococcus faecium* SF 68, *Compendium Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, 2007, **29**, 37