

Info 05/2020

Onemocnění horních cest dýchacích u koček



I přes dostupná očkování se u koček stále vyskytují onemocnění horních cest dýchacích (HCD), vyvolaná různými původci. V kočičích penzionech, útulcích a chovech může být onemocnění HCD vážný problém, díky velkému množství zvířat a s tím souvisejícím silným infekčním tlakem. Pět primárních původců onemocnění HCD u koček jsou felinní herpesvirus (FHV 1), kočičí kalicivirus (FCV), *Chlamydia (C.) felis*, *Bordetella (B.) bronchiseptica* a *Mycoplasma (M.) felis*. Symptomy jsou různorodé, a proto není lehké je přiřadit k určitému původci. Sahají od lehkého vodnatého výtoky z nosu až k těžkým, smrtelně probíhajícím projevům. Klinickými příznaky jsou: rýma, konjunktivitida, léze v dutině ústní

a na rohovce, horečka a pneumonie. K výše zmíněným primárním původcům se často přidávají nespecifičtí sekundární bakteriální původci. Smíšené infekce HCD u koček vyvolané dvěma nebo vícero původci jsou časté.

Felinní kalicivirus je vysoce nakažlivý a z důvodu jeho vysoké variability a vysoké schopnosti mutace existuje velké množství jeho variant se silně rozdílnou virulencí, která může vyvolat z části těžká systémová onemocnění s vysokou letalitou. Klinické příznaky odvisí jednak od virulence varianty viru, jakož také od

stavu imunitního systému každé kočky. Možnými symptomy jsou vředy v dutině ústní, poškození HCD, vysoká horečka a příležitostná ochrnutí, způsobená přechodnou artritidou. Virus je vylučován po dobu až 4 týdnů sekrety oronazálních cest a konjunktiválními sekrety a přenáší se přímo i nepřímo. Virus je v prostředí dlouho stabilní a na suchých površích zůstává aktivní až jeden měsíc. Hodně koček zůstává nositeli viru i po uzdravení, v jednotlivých případech i několik let. Průkaz viru pomocí PCR je velmi senzitivní a v jednotlivých případech je schopný detekovat i očkovací viry, které může kočka v omezeném množství vylučovat i několik týdnů po očkování. Na druhou stranu může díky vysoké schopnosti mutace docházet také k výskytu falešně negativních výsledků.

Po onemocnění **kočičím herpesvirem 1**, zůstávají zvířata doživotně latentními nosiči. Stres nebo imunosuprese mohou vést k reaktivaci onemocnění. Klinickými příznaky jsou akutní rhinitida a konjunktivitida s horečkou, blefarospasmem a anorexií; především u mladých koček pak může mimo jiné dojít k pneumonii s velmi těžkým průběhem a ke smrti pacienta.

Herpesviry jsou popisovány jako hlavní původci ulcerující dendritické keratitidy. Klinické příznaky zpravidla odezní během 2 týdnů. Virus je zpravidla vylučován krátce, v jednotlivých případech však až po dobu tří týdnů a to pomocí orálních, nasálních a konjunktiválních sekretů. Průkaz pomocí PCR má vysokou senzitivitu, zachytí spolehlivě i kočky, které vylučují malé množství viru.

Chlamydia felis je obligátně intracelulární bakterie a je častou příčinou akutní a chronické konjunktivitidy. Příznaky jsou mimo konjunktivitidy také hyperémie, výhřez třetího víčka a výtok z očí. Keratitida a vředy jsou spíše neobvyklé. Pokud se tyto příznaky vyskytnou,

lze usuzovat na spoluinfekci kočičím herpesvirem. Částečně je infekce FHV 1 doprovázena horečkou, inapetencí, ztrátou váhy a dýchacími obtížemi, u březích zvířat jsou možné aborty. Dle literatury jsou nejčastěji postižené kočky mladší 9 měsíců, s těmito daty se ztotožňují i naše výsledky. Přenos probíhá těsným kontaktem, protože bakterie není schopna přežít mimo tělo hostitele. Zvířata mohou být infekční až 60 dnů, vzácně je možná ještě déle perzistující infekce. V jednotlivých případech je *C. felis* přenosná i na člověka, u kterého se infekce projevuje zánětem spojivek. Nejsenzitivnější metodou průkazu *C. felis* je PCR vyšetření.

Mykoplazmata jsou součástí normální mikroflóry horních cest dýchacích. Přesto hraje mycoplasma felis významnou roli v patogenezi konjunktivitid u koček. Zřídka se mykoplazmata podílejí na infekcích dolních cest dýchacích a v některých případech jsou dokonce schopné vyvolat těžké pneumonie. Pouze v nejzávažnějších případech má *M. felis* u imunosuprimovaných lidí zoonotický potenciál. Mykoplazmata se těžce kultivují, proto je metodou volby PCR vyšetření.

Bordetella bronchiseptica hraje u koček na rozdíl od psů (komplex psincového kašle), spíše podřadnou roli. Bakterie je primárním patogenem, který osidluje ciliární epitel svého hostitele. Jen zřídka ji u kočky najdeme v dolních cestách dýchacích a to především u mladších zvířat. Přesto by u každé kašlající kočky mělo být provedeno vyšetření na *B. bronchiseptica*.

B. bronchiseptica je přenosná ze psa na kočku a nelze vyloučit ani zoonotický potenciál. Vedle stěrů z nosní sliznice a orofaryngu je možné vyšetřit i bronchoalveolární laváž. Vhodnou vyšetřovací metodou je bakteriologická kultivace i PCR vyšetření. Vyšetření antibiogramu je však možné pouze po

kultivačním vyšetření. Průkaz původce z laváže je přitom průkazný na přítomnost bakteriálního původce.

Diagnóza

Všeobecně platí, že PCR vyšetření je standardní vyšetření pro průkaz původce onemocnění horních cest dýchacích u koček. Vhodným materiálem pro průkaz virové infekce, mykoplazmat a chlamydií jsou stěry z konjunktivy, dutiny ústní a/nebo hrdla. Stěry z oka musí být nezbytně provedeny **PŘED** aplikací fluoresceinu nebo bengálské červeně. Jelikož se chlamydie množí obligátně intracelulárně, nejsou zjistitelné rutinními laboratorními testy. Infekce bakterií *Bordetella bronchiseptica* jsou u koček spíše vzácné, i v tomto případě je možný rychlý a senzitivní PCR průkaz původce. Jelikož se často vyskytují doprovodné bakteriální infekce, měl by být obzvláště v případech s postižením očí, ale také u chronických infekcí dýchacích cest proveden navíc i stěr na transportní médium a následně zaslán na bakteriologické vyšetření včetně provedení antibiogramu, aby bylo možné nasadit vhodnou lokální a/nebo systémovou terapii. Průkaz protilátek je v diagnostice onemocnění HCD u koček méně smysluplný, jelikož je hodně koček očkovaných nebo se dostaly do kontaktu s původcem již jako kotě. Jelikož většina infekcí navíc vzniká často akutně, můžeme v době onemocnění stanovit pouze původce onemocnění, ne však protilátky, které vznikají teprve v jejím pozdějším průběhu.

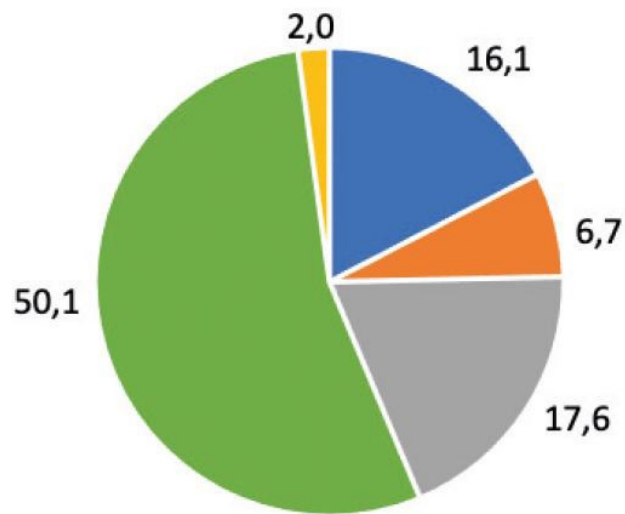
V literatuře se uvádí, že 8 % infekcí HCD u koček způsobuje především FHV 1 a FCV. Laboklin nabízí různé PCR profily k průkazu nejčastějších původců onemocnění HCD u koček. V uplynulých letech byly v PCR profilech respiračních infekcí I (FCV, FHV 1, mykoplazmata, chlamydie, *B. bronchiseptica*) prokazovány především mykoplazmata (až 50 % vyšetřovaných profilů respirační infekce), následovány kaliviry a herpesviry (oba u zhruba 20 % vyšetřených koček). Menší roli

měli infekce chlamydiemi (7-9 %) a bordetellami (2-3 %). Bordetelly jsme přitom nacházeli v převažujícím počtu u případů smíšených infekcí (94,7 %), pouze u dvou případů (5,3 %) se jednalo o infekci pouze *B. bronchiseptica*.

V letech 2011-2018, kdy probíhalo vyšetřování, nebyl téměř rozdíl mezi výskytem jednotlivých původců.

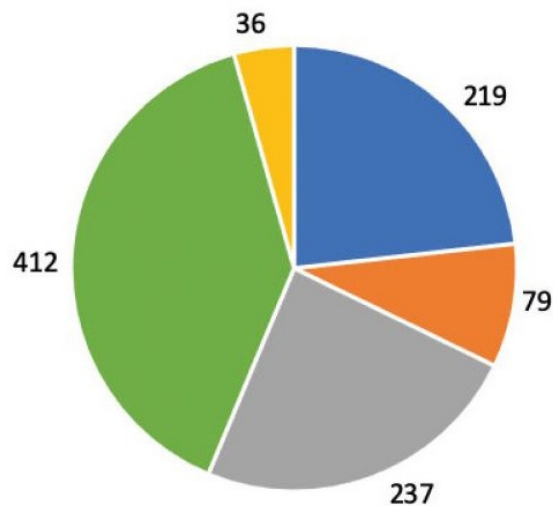
V roce 2018 bylo 951 (50,1 %) z 1897 všech vzorků vyšetřených na profil respirační infekce 1 u kočky pozitivních na mykoplazmata, 305 (16,1 %) pozitivních na FHV 1; 333 (17,6 %) na FCV, 128 (6,7 %) na chlamydie a 38 (2 %) na *B. bronchiseptica* (obrázek 1). Z těchto 1897 vzorků bylo 450 (23,7 %) smíšených infekcí s jedním nebo dvěma původci onemocnění HCD (tabulka 1). Nejčastější přitom byly smíšené infekce mykoplazmat a FCV/FHV 1, následované infekcemi mykoplazmat a chlamydiemi a smíšenými infekcemi oběma viry (obrázek 2).

Prokázání původci (%) v profilu “Respirační infekce I” u kočky v roce 2018



- Felinní herpesvirus (FHV)
- Chlamydia spp.
- Felinní calicivirus (FCV)
- Mycoplasma felis
- Bordetella bronchiseptica

Podíl různých původců na smíšených infekcích (n=450, 23.7 % všech vzorků)



- Felinní herpesvirus (FHV)
- Chlamydia spp.
- Felinní calicivirus (FCV)
- Mycoplasma felis
- Bordetella bronchiseptica

Tabulka 1: počet smíšených infekcí v profilu respirační infekce 1 u kočky v roce 2018 (celkový počet vzorků n=1897)

Infekce jedním patogenem	763 (40,2 %)
Infekce 2 patogeny	367 (19,7 %)
Infekce 3 patogeny	74 (3,9 %)
Infekce 4 patogeny	9 (0,5 %)

Tabulka 2: smíšené infekce a četnost podílu jednotlivých patogenů onemocnění HCD u kočky (FCV, FHV, chlamydie, mykoplasmata, *B. bronchiseptica*) v roce 2018

	<i>M. felis</i>	<i>B. bronchiseptica</i>	Felinní Herpesvirus	Calicivirus	<i>Chlamydia</i>	Smíšené infekce celkem (n= 450,23,7 % všech vzorků)
(n= 951) <i>M. felis</i>	0	31 (3,3 %)	204 (21,5 %)	215 (22,6 %)	63 (6,6 %)	412
<i>B. bronchiseptica</i> (n= 38)	31 (8,2 %)	0	8 (21,1 %)	12 (0,6 %)	6 (0,3 %)	36
Herpesvirus (n= 305)	204 (66,9 %)	8 (2,6 %)	0	56 (3 %)	17 (0,9 %)	219
Calicivirus (n= 333)	215 (64,5 %)	12 (3,6 %)	56 (16,8 %)	0	31 (9,3 %)	237
<i>Chlamydia</i> (n= 128)	63 (49,2 %)	6 (4,7 %)	17 (13,3 %)	31 (24,2 %)	0	79