

Co by měl každý veterinář vědět o onemocnění štítné žlázy u koček

Onemocnění štítné žlázy je nejčastější endokrinologickou poruchou u koček. Na rozdíl od psů se porucha štítné žlázy u koček projevuje jako hypertyreóza, která je obvykle důsledkem benigní proliferace tkáně štítné žlázy. Vyšší riziko hrozí starším kočkám. Zvýšené množství hormonů štítné žlázy v krevním oběhu může ovlivnit řadu tělesných systémů a způsobit významné změny, proto je důležité tuto poruchu identifikovat s dostatečným předstihem, než dojde k rozvoji závažného onemocnění. Správná léčba může kočkám zajistit normální kvalitu i délku života.

Fyziologie a patogeneze

Štítná žláza produkuje hormony štítné žlázy v reakci na tyreotropní hormon (TSH) pocházející z hypofýzy, jejíž činnost reguluje hypotalamus. Tyroxin (T_4) je biologicky aktivní hormon štítné žlázy. Odhaduje se, že 99 % tohoto hormonu v oběhu je navázáno na krevní proteiny. Do buněk může vstupovat pouze nenavázaný hormon štítné žlázy, tj. volný T_4 (fT_4). V buňkách uplatňuje T_4 svůj fyziologický účinek a reguluje produkci TSH na základě negativní zpětné vazby. Trijódtyronin (T_3) je dalším hormonem štítné žlázy, který se tvoří z T_4 . Zatímco štítná žláza produkuje 100 % hormonu T_4 , na produkci T_3 se podílí pouze z 20 %.

Hormony štítné žlázy ovlivňují řadu tělesných funkcí, zejména těch, které souvisejí s rychlostí metabolismu a spotřebou kyslíku ve většině orgánů. Tyto hormony zvyšují kontraktilitu srdečních svalů a srdeční frekvenci a podporují receptory, které se podílejí na reakci "útoč nebo uteč". Navíc regulují metabolismus cholesterolu a lipidů a produkci červených krvinek. Jsou také nezbytné pro růst a vývoj nervového systému a kosterního svalstva.

Prevalence

Hypertyreóza, neboli tyreotoxikóza, je klinickým projevem zvýšené hladiny hormonů štítné žlázy (T_4 a T_3) v krevním oběhu, které produkuje dysfunkční tkáň štítné žlázy. Od roku 1979, kdy byla hypertyreóza poprvé zdokumentována a popsána, se její četnost zvýšila. Částečně díky lepšímu povědomí o tomto onemocnění a screeningu domácích mazlíčků ve vyšším věku. Na zvýšení frekvence hypertyreózy se pravděpodobně podílí také další neznámé faktory. V 70 % případů jsou postiženy oba laloky štítné žlázy; k jednostrannému postižení dochází ve 30 % případů. Přesná příčina onemocnění není zcela jasná, poukazováno bylo mimo jiné i na vliv stravy a používání kočičích toalet se stelivem.

Biopsické vzorky odebrané postiženým kočkám bez ohledu na potenciální příčiny většinou prokazují adenomatózní hyperplazii, což je benigní nárůst biologicky aktivní tkáňové hmoty. Toto onemocnění postihuje kočky ve středním a vyšším věku. Průměrný věk nástupu onemocnění je 12 – 13 let. Porucha byla nicméně diagnostikována i u čtyřletých koček. Prevalence u starších koček se v jednotlivých zemích liší – od 4 % v Číně do 17 % ve Velké Británii. Předpokládá se, že onemocnění postihuje stejnou měrou obě pohlaví a že méně ohroženy jsou siamské a himálajské kočky.

Nejčastější klinické příznaky

Hmatné uzlíky ve štítné žláze, hubnutí, "vlčí hlad", změny chování, zvíře více pije a močí, zcuchaná srst, zvracení, srdeční šelest

Méně časté klinické příznaky

Průjem, objemná stolice, slabost, anorexie, těžké dýchání, potíže s dýcháním, vypadávání chlupů



Klinické příznaky a související nálezy

Vzhledem k rozsáhlým účinkům hormonů štítné žlázy může být postižen téměř každý orgán. Řada klinických příznaků se u jednotlivých koček liší, a to v závislosti na trvání onemocnění a individuálních rozdílech. Obvykle je pozorováno hubnutí navzdory normálnímu nebo dokonce neukojitelnému apetitu. Kočky také zanedbávají péči o srst a jsou hyperaktivní a podrážděné. Klinické vyšetření často odhalí srdeční šelest (turbulentní proudění krve srdcem), tachykardii a/nebo arytmií, a zduření na ventrální straně krku. Zaznamenáváme také vyšší žíznivost.

U koček s těmito klinickými příznaky je vhodné provést kompletní krevní obraz (CBC), biochemické vyšetření séra a analýzu moči a změřit krevní tlak. Jelikož se jedná o starší pacienty, jsou u nich běžné další choroby. Výše uvedené testy tudíž dotvářejí kompletní obraz jejich aktuálního zdravotního stavu a funkce dalších orgánů, jako jsou játra, ledviny a srdce.

Zjištěné klinicko-patologické abnormality mohou zahrnovat zvýšení celkové hmoty červených krvinek, leukocytózu a zvýšenou aktivitu jaterních enzymů. Zjištěna mohou být také Heinzova tělíska bez anémie. Polovina koček s hypertyreózou má hladinu fruktosaminu pod dolní hranici referenčního rozmezí. U koček s hypertyreózou jsou také obvyklé změny hodnot natriuretických peptidů, které se měří v rámci screeningu srdečního onemocnění.

Měření celkového T_4 v séru je vynikajícím screeningovým testem hypertyreózy.

- Zvýšené hodnoty celkového T_4 u symptomatické kočky odpovídají hypertyreóze.
- Normální hodnoty celkového T_4 automaticky nevylučují hypertyreózu; další informace může přinést měření fT_4 a T_3 supresní test.

V počátečních fázích léčby je třeba u koček pravidelně kontrolovat hladinu hormonů štítné žlázy a provádět vyšetření krve.

- Během léčby je často odhaleno onemocnění ledvin, které musí být zohledněno.

Diagnóza

U koček s podezřením na hypertyreózu je třeba nejprve provést měření celkového T_4 v séru, jelikož tento test vykazuje vynikající specifitu a velmi dobrou citlivost. Zvýšené hodnoty celkového T_4 u symptomatické kočky odpovídají hypertyreóze. Pacienti s podezřením na hypertyreózu, jejichž hodnota celkového T_4 je prokazatelně v referenčním rozmezí nebo se pohybuje u jeho horního limitu, může tímto onemocněním skutečně trpět.

V takovém případě je vhodné test opakovat později nebo zvážit provedení dalších testů. Jen velmi málo koček s hypertyreózou má normální hodnoty celkového T_4 a zároveň vyšší hodnoty fT_4 a/nebo abnormální výsledek T_3 supresního testu.

Při hledání správné diagnózy a identifikaci ektopické tkáně štítné žlázy může pomoci sken s techneciem ($^{99m}TcO_4^-$), je ovšem méně dostupný. Stejně jako u všech ostatních endokrinologických testů je třeba výsledky interpretovat ve světle klinických příznaků, anamnézy a dalších dostupných údajů o pacientovi.

Léčba

Léčba volby závisí na konkrétním zvířeti, rozsahu postižení tkáně štítné žlázy a přítomnosti ektopické tkáně štítné žlázy. Zohlednit je třeba také cenu a dostupnost různých léčebných možností. Většina koček zpočátku dostává methimazol. Dávka je titrována na základě bedlivého monitoringu vedlejších účinků a případného odhalení onemocnění ledvin; stav zvířete je sledován pomocí klinických vyšetření a pravidelných krevních testů. Pacienti dostávají nejnižší účinnou dávku, která zajistí vymizení klinických příznaků a zlepšení životních podmínek zvířete. Methimazol může být podáván celoživotně, pokud je u kočky pravidelně kontrolována hladina hormonů pro zajištění adekvátní léčby. Mezi trvalejší léčebné možnosti patří tyreoidektomie, etanolové injekce do lézí a léčba radioaktivním jódem. Řada odborníků považuje radioaktivní jód za nejrychlejší, nejbezpečnější a nejúčinnější způsob léčby. Správná léčba může kočkám zajistit normální kvalitu i délku života.

Hormony štítné žlázy jsou při uchovávání v plastových zkumavkách v séru stabilní po dobu 5 dnů při teplotě 37 °C. Doba zpracování výsledků testu se liší podle objednaných testů, v průměru však činí 2 – 4 dny.

Doporučená literatura

1. De Wet CS, Mooney CT, Thompson PN, Schoeman JP. Prevalence of and risk factors for feline hyperthyroidism in Hong Kong. *J Feline Med Surg.* 2009;11(4):315–321.
2. Edinboro CH, Scott-Moncrieff JC, Glickman LT. Feline hyperthyroidism: potential relationship with iodine supplement requirements of commercial cat foods. *J Feline Med Surg.* 2010;12(9):672–679.
3. Mooney CT. Hyperthyroidism. In: Ettinger SJ, Feldman EC. *Textbook of Veterinary Medicine: Diseases of the Dog and Cat.* 7th ed. St Louis, MO: Elsevier Saunders; 2010;1761–1778.
4. Kass PH, Peterson ME, Levy J, James K, Becker DV, Cowgill LD. Evaluation of environmental, nutritional, and host factors in cats with hyperthyroidism. *J Vet Intern Med.* 1999;13(4):323–329.
5. Menaut P, Connolly DJ, Klein A, Pace C, Elliott J, Syme HM. Circulating natriuretic peptides concentrations in hyperthyroid cats [ACVIM Abstract 192]. *J Vet Intern Med.* 2010;24(3):730.
6. Reusch CE, Tomsa K. Serum fructosamine concentration in cats with overt hyperthyroidism. *JAVMA.* 1999;215(9):1297–1300.
7. Stockham SL, Scott MA. Thyroid function. In: Stockham SL, Scott MA. *Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology.* 2nd ed. Ames, IA: Blackwell Publishing; 2008:783–804.