

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

Poruchy štítné žlázy jsou v populaci domácích mazlíčků častým jevem. U psů se tato porucha v drtivé většině případů projevuje sníženou funkcí štítné žlázy, kterou označujeme termínem hypotyreóza. Toto onemocnění se nejčastěji vyskytuje u psů středního věku a postihuje obě pohlaví. Snížená hladina hormonu štítné žlázy může ovlivňovat řadu aspektů života zvířete. Screening raného stádia tohoto léčitelného onemocnění může napomoci stanovení včasné diagnózy a trvalému zajištění dobrých životních podmínek zvířete.

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 %.

Obecně platí, že hormony štítné žlázy ovlivňují řadu tělesných funkcí, zejména těch, které souvisejí s rychlostí metabolismu a spotřebou kyslíku ve většině orgánů. Navíc regulují metabolismus cholesterolu a lipidů a produkci červených krvinek. Hormony štítné žlázy jsou nezbytné pro vývoj nervového systému. Tyroxin je také nezbytný pro růst kosterních a srdečních svalů a zachování kontraktility svalů.

Prevalence

Hypotyreóza postihuje přibližně 1 % psů a vyskytuje se u samců i samic. Předpokládá se, že náchylní jsou dobrmani a zlatí retrívři, nicméně postižena mohou být všechna plemena. Medián věku nástupu onemocnění je 7 let, onemocnět však mohou i mladší psi.

Hypotyreózu nejčastěji vyvolává atrofie štítné žlázy v důsledku imunitně zprostředkovaného poškození nebo idiopatická atrofie. Ve většině případů se jedná o získané onemocnění. Ve vzácných případech se vyskytuje vrozená hypotyreóza a hypotyreóza v důsledku nedostatečné funkce hypofýzy (sekundární hypotyreóza).

Nejčastější klinické příznaky

Letargie, přírůstek váhy bez zjevné příčiny, recidivující kožní infekce, otitida, vypadávání chlupů, nesnášenlivost chladu a fyzické zátěže

Méně časté klinické příznaky

Slabost, snížená plodnost, kóma, dysfunkce kraniálních nervů



Klinické příznaky a přidružené nálezy

Klinické příznaky jsou nespecifické a většinou je lze připisovat zpomalenému metabolismu. Patří mezi ně letargie, přírůstek váhy bez zjevné příčiny, vyhledávání teplých míst a mentální otupělost. Častým průvodním jevem je také onemocnění kůže, řada psů trpí alopecii na trupu a kolem ocasu, seboreou, hyperpigmentací a recidivujícími kožními infekcemi. Se sníženou hladinou hormonů štítné žlázy může souviset také zpomalené hojení ran a hromadění bílkovinné hmoty v dermis, které dává obličejovým partiím oteklý vzhled. Mezi méně časté klinické příznaky patří myopatie a případná periferní neuropatie nebo nervosvalové poruchy, které se projevují slabostí, abnormalitami chůze a v těžších případech paralýzou. U chovných samic je možné také pozorovat sníženou plodnost a méně štěňat ve vrhu. Vzácným projevem onemocnění je myxedém. Pes může mít pouze jeden z uvedených příznaků, anebo i několik současně.

Nejčastějšími klinicko-patologickými změnami, zjišťovanými vyšetřením kompletního krevního obrazu (CBC) a biochemickým vyšetřením séra, je hypercholesterolemie, hypertriglyceridémie a mírná normocytární normochromní neregenerativní anémie. Vyšetření krve a moči poukazuje na uvedené abnormality zvyšuje podezření na hypotyreózu a pomáhá vyloučit jiná onemocnění.

Měření celkového T_4 v séru je vynikajícím screeningovým testem hypotyreózy.

- **Pes, jehož hladina T_4 je prokazatelně v referenčním rozmezí, pravděpodobně hypotyreózou netrpí.**
- **Psi s nízkými normálními nebo subnormálními hodnotami by hypotyreózou trpět mohli.**
- **Pes s klasickou hypotyreózou bude vykazovat změny v hladinách T_4 , fT_4 a TSH. Při interpretaci výsledků testu je třeba zohlednit věk, plemeno, fázi reprodukčního cyklu a další souběžné choroby a terapie.**

Diagnóza

Stejně jako u všech endokrinologických testů je testování hypotyreózy nejužitečnější u pacientů, kteří mají klinické příznaky onemocnění. Měření celkového T_4 v séru je vynikajícím screeningovým testem hypotyreózy, neboť s vysokou citlivostí identifikuje většinu psů, kteří potenciálně trpí nedostatečnou funkcí štítné žlázy. Pes, jehož hladina T_4 je prokazatelně v referenčním rozmezí, pravděpodobně hypotyreózou netrpí. Psi s nízkými normálními nebo subnormálními hodnotami by hypotyreózou trpět mohli. Při interpretaci testu je třeba zohlednit také věk, plemeno, fázi reprodukčního cyklu a další souběžné choroby a terapie.

Výsledky testu mohou ovlivňovat onemocnění, která nesouvisí se štítnou žlázou (NTI), neboť mohou snižovat hladinu hormonu štítné žlázy. Psi trpící jinými klinickými poruchami proto mohou vykazovat stejné hodnoty hormonu štítné žlázy jako psi s hypotyreózou. Pokud je to možné, je třeba se před testováním funkce štítné žlázy zaměřit na tyto choroby.

Autoři nedávno provedené studie hodnotili účinek krátkodobých protizánětlivých dávek prednisonu. Zatímco fT_4 a TSH tento kortikosteroid podle všeho neovlivňoval, hladina celkového T_4 se může na počátku léčby snižovat, zejména při každodenním podávání. Při podávání léku každý druhý den nebyl zjištěn významný účinek na hladinu hormonů.

Při nízké hladině T_4 a klinickém podezření na hypotyreózu je třeba provést potvrzující test. Mezi doplňkové testy hypotyreózy patří test volného T_4 (fT_4), měření hladiny TSH a TSH stimulační test. Volný T_4 je regulován striktněji a méně jej ovlivňují onemocnění nesouvisející se štítnou žlázou. TSH se u psů s hypotyreózou zvyšuje, přičemž zjištěný vzorec nízké hladiny T_4/fT_4 a vysoké koncentrace TSH podporuje diagnózu hypotyreózy. TSH stimulační test hodnotí osu hypofýza-štítná žláza a je měřítkem kapacity štítné žlázy; subnormální hladina hormonů štítné žlázy v reakci na stimulaci potvrzuje hypotyreózu. Měření hladiny protilátek proti tyreoglobulinu (TgAA) může dokumentovat aktivní imunitně zprostředkovanou tyreoiditidu. Mezi další méně používané metody patří nukleární scintigrafie a testy reakce na TRH. Je důležité si uvědomit, že tyto testy nemají nahradit měření celkového T_4 , ale spíše poskytují doplňkové informace potvrzující diagnózu hypotyreózy.

Léčba

Kvalita života psů, u nichž byla diagnostikována hypotyreóza, může být velmi vysoká, pokud tyto pacienty správně léčíme a průběžně monitorujeme jejich stav. Léčba spočívá v podávání 1 tablety dvakrát nebo jednou nebo denně; léčebné protokoly se mohou lišit podle výrobce léku a stavu konkrétního pacienta. Jakmile jsou hladiny hormonů a klinické příznaky pod kontrolou, postačí každých 12 nebo 6 měsíců změřit koncentraci hormonů štítné žlázy, a to 4 – 6 hodin po podání tablety.

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. Scott-Moncrieff JCR. Hypothyroidism. 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.
2. O'Neill SH, Frank LA, Reynolds LM. Effect of an anti-inflammatory dose of prednisone on thyroid hormone monitoring in hypothyroid dogs. *Vet Dermatol*. 2011;22(2):202–205.
3. 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.
4. Wood MA, Panciera DL, Berry SH, Monroe WE, Refsal KR. Influence of isoflurane general anesthesia or anesthesia and surgery on thyroid function tests in dogs. *J Vet Intern Med*. 2009;23(1):7–15.