



Från veterinären...

Hypotyreos, sköldkörtelrubbning

Av veterinär Ingunn Solberg Eriksson

GENERELLT

Sköldkörteln (tyreoidea) är en körtel som sitter på halsen, precis nedanför struphuvudet och producerar sköldkörtelhormon, tyroxin. Tyroxin sprids med blodet till nästan alla kroppens celler och vävnad och har som verkan att höja ämnesomsättningen. Det görs genom att öka tillgängligheten av glukos, öka syntesen av protein, öka fettomsättningen, öka hjärtfrekvensen, samt att stimulera nervsystemet.

Medan katter oftast drabbas av sjukdomar i sköldkörteln som ger för hög produktion av sköldkörtelhormon, **HYPER**tyreos (hyper=, högt, för mycket), är det ovanligt hos hund. Hundar drabbas oftast av sjukdomar i sköldkörteln som ger för låg produktion av tyroxin, vilket kallas **HYPOT**tyreos (hypo= lågt, för lite). Det drabbar vanligen vuxna hundar i åldern 2-6 år. Vissa raser drabbas oftare än andra, vilket gör att en ärftlig komponent är sannolik.

Sköldkörtelns produktion av tyroxin styrs av en struktur i hjärnan som kallas hypofysen. Hypofysen utsöndrar tyreoidstimulerande-hormon, TSH, ett hormon som ber sköldkörteln (tyreoidea) producera tyroxin. Om anledningen till den låga produktionen av sköldkörtelhormon ligger i sköldkörteln, kallas tillståndet primär hypotyreos, medan den kallas sekundär om problemet ligger i hypofysen. Vid primär hypotyreos produceras för låga mängder tyroxin. Vid sekundär hypotyreos produceras för låga mängder TSH, som igen bidrar till att det produceras för låga mängder tyroxin. Sekundär hypotyreos är ovanligt hos hund, så när vi talar om hypotyreos hos hund, är det vanligen primär. Det finns också en tredje variant, tertiär hypotyreos. Då ligger orsaken i en region i hjärnan som reglerar hypofysen, nämligen hypotalamus. Vad jag vet finns det inte beskrivet på hund.

Hypotyreos kan hos människor också orsakas av iodbrist (struma), eftersom tyroxin innehåller iod, men det är inte vanligt hos hund.

Hypotyreos är trolig överdiagnostiserad hos hund och många hundar, särskilt vinthundar behandlas sannolikt för en sjukdom de inte har.

ORSAK

Vid primär hypotyreos produceras det för lite tyroxin och ämnesomsättningen går ner. Det orsakas av problem i sköldkörteln, antingen på grund av en inflammatorisk process som förstör körteln (lymfocytär tyroidit) eller på grund av att cellerna i körteln förtvinar (idiopatisk atrofi).

Lymfocytär tyroidit

Lymfocytär tyroidit är en immunmedierad sjukdom där immunförsvaret angriper sköldkörteln och förstör dennas celler och vävnad. Orsaken till detta är att det har bildats antikroppar mot sköldkörtelcellerna, så kroppen tror att dessa celler är främmande och måste förstöras, precis som bakterier och virus. Eftersom lymfocytär tyroidit är mer vanligt hos vissa raser, är det sannolikt att sjukdomen är ärftlig. Genetiken är dock inte känd, men troligen är den polygenetisk, vilket betyder att flera gener är involverade.

Idiopatisk atrofi

Idiopatisk atrofi kännetecknas av att sköldkörtelcellerna förtvinar och ersätts av fettvävnad. Orsaken är inte känd, men en teori är att tillståndet är ett resultat av lymfocytär tyroidit och uppstår i sjukdomens slutskede.

SYMPTOM

När antikropparna mot sköldkörtelns celler sätter sig på cellerna vid en lymfocytär tyroidit, förstörs dessa celler av kroppens immunförsvaret. Det pågår över år och först när över 75% av körtelvävnaden är förstörd, vilket tar flera år, visar hunden symptom. Hundar med hypotyreos är därför gärna 4-6 år. Det finns dock en medfödd (kongenital) variant som drabbar valpar, men den är ovanlig och har andra orsaker och ger andra symptom.

Symptomen utvecklas ofta långsamt och subtilt och eftersom hormonet tyroxin verkar på nästan alla celler och organ i krop-

pen är symptomen på hypotyreos många och olika. Klassiska symptom är påverkan av kroppens metabolism och hud.

Symptom från metabolismen

Hundar med hypotyreos går ofta upp i vikt, trots normalt foderintag. De kan också vara trötta, slappa och orkar kanske inte gå lika snabba eller lika långa promenader som tidigare. Det är inte ovanligt att ägaren tänker att hunden blivit lat. Många hundar blir också mer frusna och lägger sig på varma områden som vid brasan eller nära elementet.

Hudsymptom

Många hypotyroida hundar får torr hud med mjäll och ändrad kvalitet på pälsen. De kan även få kala fläckar, först och främst på svans, men också på bälgen. Om man klipper ett område i pälsen tar det ofta lång tid innan pälsen växer ut igen. Många hypotyroida hundar får pigmenterade fläckar på huden, särskilt på de kala fläckarna. Kala fläckar på låren som många greyhounds och några salukis har, har dock oftast inget med hypotyreos att göra.

Eftersom brist på sköldkörtelhormon påverkar vissa delar av immunförsvaret kan hypotyroida hundar få sekundära bakteriella infektioner i huden, som är svåra att behandla, innan man behandlar själva sjukdomen. Hundar med hypotyreos kan också få kroniska öroninflammationer.

Symptom från reproduktionsorganen

Hypotyreos kan ge svaga löp, oregelbundna löp eller långt mellan löpen hos tikar. Det är också möjligt att hypotyreos kan ge fosterdöd och abort.

Neurologiska symptom

Symptom från nervsystemet kan ses i samband med hypotyreos hos hund, men är inte vanligt. Allt från förtvinning av muskler till håla, släpande av benen, vestibulärt syndrom, ansiktsförflamning, krampor och koma. Beteendeförändringar som aggression är också rapporterad.

Kardiovaskulära symptom

Det är vanligt med långsam hjärtfrekvens (bradykardi) hos hundar med hypotyreos. Även om det har varit en misstanke om att det finns ett samband mellan hypotyreos och DCM (dilaterad kardiomyopati) hos hund, så är det inte påvisat. Hundar med hypotyreos kan dock få nedsatt hjärtfunktion.

DIAGNOSTIK

Det är många sjukdomar som kan resultera i låga tyroxinvärden, men det är inte samma sak

som att hunden har hypotyreos. Både metaboliska, infektiösa, endokrinologiska sjukdomar, samt cancer kan alla ge låga tyroxinvärden. Anledningen till det är att kroppen prioriterar ner ämnesomsättning när den har viktigare saker att koncentrera sig på. Låga tyroxinvärden skall i dessa fall inte behandlas och det är otroligt viktigt att veterinären kan skilja dessa situationer från sjukdomen hypotyreos. Om en sådan hund behandlas med tyroxinmedicin, kan man riskera att sköldkörteln efter ett tag inte själv klarar att producera sköldkörtelhormon, med den följd att man måste fortsätta att behandla hunden resten av hundens liv, även fast den inte hade hypotyreos från början. Flera läkemedel kan också ge låga tyroxinvärden.

Hypotyreos diagnostiseras på bakgrund av blodprovresultat OCH kliniska symptom.

Blodprov kan visa låga tyroxinvärden, men som nämnts ovan kan det orsakas av många olika tillstånd, så det räcker inte att bara ha låga tyroxinvärden för att sätta in behandling för hypotyreos. Ett sätt att komma närmare en diagnos är att i tillägg till låga tyroxinvärden påvisa att hypofysen i hjärnan (som kontrollerar produktionen av tyroxin med att skilja ut TSH) jobbar mera än vanligt. Om sköldkörtelhormonen verkligen är för låga, vill oftast hypofysen producera mera TSH för att försöka få sköldkörteln att producera mera tyroxin. Hög TSH-nivå kombinerat med låg tyroxin-nivå, kan få veterinären att misstänka hypotyreos, om hunden i tillägg har symptom på sjukdomen.

En tredje blodparameter som kan användas i diagnostiken av hypotyreos är antikroppar mot komponenter i tyroxinhormonet, TgAA. TgAA kan påvisas hos hundar utan symptom och hundar med symptom. Om de påvisas hos hundar med symptom bekräftar det att denna hund har den typ av hypotyreos som kallas lymfocytär tyroidit. När hela körteln är destruerad, vill det dock inte produceras flera antikroppar och därför kan det vara att hundar som haft sjukdomen lång tid, inte har antikroppar i ett blodprov. En hund med TgAA antikroppar, men utan symptom, kommer sannolikt utveckla symptom på hypotyreos senare i livet.

Ett blodprov för att mäta TgAA antikroppar kan användas för att screena en avelshund för den typen hypotyreos som kallas lymfocytär tyroidit. Normala TgAA antikroppsvärden hos en annars frisk vuxen hund utesluter vanligen att denna kommer att utveckla lym-

focytär tyroidit. Normala tyroxinvärden kan inte användas för att utesluta att en individ kommer att utveckla symptom på hypotyreos, då dessa värden kommer att vara normala i många år, fram till stora delar av sköldkörteln är destruerad.

En hypotyroid hund har ofta (ca 50%) reducerat antal röda blodkroppar (anemi). Anledningen till denna anemi är att brist på tyreoidieahormon bland annat medför minskad produktion av EPO (ett hormon som reglerar bildningen av röda blodkroppar). Högt kolesterol i blodet är också ett vanligt fynd hos hypotyroida hundar. Blir det högt nog kolesterol i blodet, är det risk för att hunden utvecklar ateroskleros (åderförkalkning).

Valpar har en normal hög koncentration av tyreoidieahormoner i blodet och dessa normaliseras runt sex månaders ålder. Vint-

hundar har generellt låga koncentrationer av tyroxin jämfört med andra raser. Äldre hundar har normalt något lägre nivå av tyroxinvärden än yngre vuxna.

BEHANDLING

Behandling av hypotyreos görs med tillförsel av tyreoidieahormon i form av tablett, som normalt ges två gånger dagligen. Tidigare behandlades hundar med humanpreparatet Levaxin, men nu finns det ett eget preparat till hund som kallas Forthyron. Så länge det finns ett preparat registrerat till hund, är vi som veterinärer skyldiga att skriva ut detta preparat även fast det är dyrare än humanpreparatet. Resultatet av behandlingen mäts i att de kliniska symptomen försvinner, samt att hormonnivåerna normaliseras i blodet. I början blir det därför flera återbesök hos veterinär tills behandlingen har stabiliserats. Därefter räcker det oftast

med återbesök för klinisk undersökning och blodprov 1-2 gånger per år.

Behandlingen är livslång, då sköldkörteln i sig inte kan byggas upp igen.

PROGNOS

Prognosen är vanligen god och de flesta hundar lever ett långt liv på mediciner. Redan efter en vecka kan man uppleva hunden som piggare och mindre lat. Om hunden haft hudproblem tar det dock längre tid för dessa att normaliseras.

HYPOTYREOS HOS SALUKI

Studier i USA har visat att salukis och andra vindhundar kan ha lägre tyroxinvärden normalt och att de ofta blir diagnostiserade med hypotyreos enbart på grund av dessa låga tyroxinvärden. Eftersom det är påvisat låga tyrox-

invärden hos både friska Salukis och friska andra vindhundar, kan man inte diagnostisera hypotyreos på dessa raser enbart på grund av låga tyroxinvärden.

I en studie av Shiel et al där 283 friska salukis utan symptom ingick, hade så många som 54,6 % lägre sköldkörtelvärdet (T4) än det som anges som normalt för hundar generellt (referensvärdet), men bara 8,9 % hade förhöjda TSH-värden och bara 1,4 % hade TgAA antikroppar. Intressant var att hanhundar hade lägre T4-koncentrationer än tikar och Salukis från Country of Origin (COO) hade lägre tyroxinvärden än de som var registrerade av Amerikanska Kennel Klubben (AKC). Det var dock ingen skillnad i de hundar som var aktiva lure coursing-hundar och de som bara var familjehundar.

Normalvärden för Salukis jämfört med andra hundar

	T4 (total)	T4 (fritt)	TSH
Salukis (Shiel et al)	2,8-40 nmol/l	2-30,3 pmol/l	0-0,86 µg/l
Referensvärden NMBU	16-46 nmol/l	7-45 pmol/l	0-0,45 µg/l
Referensvärden SLU	14-45 nmol/l	7,5-40 pmol/l	(0-40 mU/l)
Referensvärden IDEXX	12,9-51,5 nmol/l	7,7-47,6 pmol/l	0-0,50 µg/l

Eftersom vår ras har andra sköldkörtelvärdet än hundar generellt händer det att salukis blir feldiagnostiserade och satt på behandling för hypotyreos när de i verkligheten är friska. Det är därför av stor vikt att veta normalvärden för friska salukis. Jag har inlett ett samarbete med Klinisk kemiska laboratoriet vid Universitetsdjursjukhuset, SLU för att i en studie kartlägga referensvärden på salukis i Sverige. Jag hoppas att få till en insamling av blodprov under vår stora special i juli 2018 och jag hoppas att ni ställer upp med era salukisar för blodprov till studien.



REFERENSER

Beier P, Reese S, Holler PJ, Simak J, Tater G, Weiss G. The role of hypothyroidism in the ethology and progression of dilated cardiomyopathy in Dobermanpinchers. J Vet Intern Med. 2015 Jan; 29 (1):141-9.

Chastain CB, Panciera DL. Hypothyroid diseases. Ettinger. Textbook of veterinary internal Medicine.

Gosselin SJ, Capen CC, Martin SL, Krakowka S. Autoimmune lymphocytic thyroiditis in dogs. Vet Immunopathol. 1982 Jan 3 (1-2): 185-201

Gosselin SJ, Capen CC, Martin SL, Krakowka S. Histological and ultrastructural evaluation of thyroid lesions associated with hypothyroidism in dogs. Veterinary Pathology, 18; 299-309

Graham PA, Refsal KR, Nachreiner RF. Etiopathological findings of canine hypothyroidism. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2007 Jul; 37 (4): 617-31.

Nelson RW, Couto CC, editors. Small animal internal medicine. 3rd ed. USA: Mosby; 2003.

Panciera DL. Hypothyroidism in dogs: 66 cases (1987-1992). J Am Vet Med Assoc. 1994 Mar 1; 204 (5): 761-7. Shield RE, Sist M, Nachreiner RF, Ehrlich CP, Mooney CT. Assessment of criteria used by veterinary practitioners to diagnose hypothyroidism in sighthounds abd investigation of serum thyroid hormone concentrations in healthy Salukis. J Am Vet Med Assoc 2010 Feb 1;236 (3):302-8.

Thoresen S I. Hypotyreose hos hund, Sentrallaboratoriet, NVH