**Hypotyreose – Lavt stoffskifte**

25. juni 2019|[Hund](https://dyreklinikken.no/kategori/hund/)

Hypotyreose – svikt i skjoldbruskkjertelen – er i dag en velkjent sykdom hos hund. For få år siden trodde man at det var enkelt å stille denne diagnosen på bakgrunn av en blodprøve. I dag ved vi imidlertid at tyroxinnivået i blodet blir påvirket av mange andre faktorer enn sykdom.

Det foreligger klare raseforskjeller og aldersforskjeller. Dette innebærer at det som er normalt for en rase ikke nødvigvis er normalt for en annen rase, og det som er normalt for en gammel hund er ikke normalt for en valp eller unghund av samme rase. Vi vet også at medikamenter og tidspunkt i reproduksjonsfasen har betydning for tyroxinnivået. Dessuten vil også andre sykdommer kunne påvirke produksjonen av tyroxin.

Det er følgelig ikke enkelt å stille diagnosen hypotyrose, og sannsynligvis har vi tidligere overdiagnotisert sykdommen i enkelte hundemiljøer synes det som man har en overdrevet tro på tilskudd av tyroxin i adferdsterapien. Det er imidlertid viktig å være klar over at tilskudd av tyroxin til hunder som ikke har hypotyrose på ingen måte er å anbefale.

Hormonet tyroxin produseres i skjoldbrukskjertelen (tyroidea). Produksjonen styres fra hjernen, nærmere bestemt hypofysen som produserer et hormon som kalles TSH (tyroidea-stimulerende-hormon). Produksjonen av dette hormonet blir igjen styrt av en annen del av hjernen, hypothalamus, som produserer hormonet TRH (TSH-stimulerende-hormon). Konsentrasjonen av tyroxin i blodet har betydning for produksjonen av TRH og TSH. Lavt tyroxinnivå i blodet gir økt frigjøring av TSH som så gir signal til tyroidea om å øke frisettelsen og produksjonen av tyroxin. Ved høyt tyroxinnivå blir signalene omvendt. Hjernen gir da beskjed om å redusere produksjonen.

Hypotyrose innebærer at det produseres for lite tyroxin slik at nivået i blodet blir for lavt. Årsaken til dette kan være en feil i selve skjoldbrukskjertelen (primær hypotyrose) eller en feil i hypofysen (sekundær hypotyrose). Den sekundære hypotyreosen skyldes ofte svulster i hypofysen som medfører for lav produksjon av TSH. Hos hund angis det at over 95% av kliniske tilfeller av hypotyrose skyldes den primære formen.

**Primær hypotyreose kan deles inn i 2 hovedtyper**

Autoimmun lymfocyttær tyreoiditt: Kroppens eget immunsystem angriper skjoldbrukskjertelen. Symptomer på denne sykdommer vil oppstå når mer enn 75% av cellene er ødelagt. Arvelige faktorer antas å kunne ha betydning for utvikling av denne sykdommen.

Idiopatisk follikulær atrofi: Skjoldbrukskjertelen skrumper inn av ukjent årsak.

I tillegg til disse hovedformene kan hunder en sjelden gang ha en medfødt form for hypotyreose. Men hypotyreose kan også forårsakes av medikamentell behandling. Hvis en hund som har normal produksjon av tyroxin likevel behandles med tyroxin, vil kroppen gjøre det den kan for å gjenopprette normalt nivå at dette hormonet. Derved reduseres kroppens egen produksjon av tyroxin. En tyroxinbehandling som avsluttes brått, vil derfor kunne medføre hypotyreose selv om hunden i utgangspunktet var normal – rett og slett fordi behandlingen nedsetter kroppens egenproduksjon. Et annet medikament som påvirker tyroxinnivået i blodet er cortison.

**Hvordan virker tyroxin?**

Når TSH frigjøres fra hypofysen, vil tyroidea frigjøre to former av tyroxin: T4 og T3. Ved behov omdannes T4 i forskjellige vev til T3, som er 3-4 ganger så effektivt som T4. I blodet finner vi mest T4. Dersom det skjer noe som gjør at kroppen får akutt behov for tyroxin, omdannes T4 til T3. T4 kan også virke direkte.

Tyroxin inngår i stoffskiftet i alle kroppens celler og påvirker hastigheten av mange av kroppens reaksjoner. Derfor kalles dette hormonet ofte `stoffskiftehormonet` eller `aktivitetshormonet`.

**Virkninger av tyroxin**

* Regulerer energiomsetningen
* Stimulerer varmeproduksjon i de fleste celler – øker forbruket av oksygen i alle vev unntatt hjernen
* Nødvendig for normal lengdevekst
* Nødvendig for normal utvikling av sentralnervesystemet hos fosteret og den nyfødte valpen
* Stimulerer ledningshastigheten av impulser i nervestystemet
* Påvirker funksjon av andre hormoner

**Symptomer**

Disse allsidige funksjonene gjør at symptomene ved unormal regulering kan variere mye. Hvis

det produseres for mye tyroxin (hypertyreose), vil aktivitetsnivået bli høyt. Hunden blir rastløs

og går ned i vekt pga høy forbrenning. Dette sees imidlertid sjelden hos hund, men er vanligere hos

eldre katter. Hvis det produseres for lite tyroxin (hypotyreose) vil vi få motsatte symtomer fordi

mange av kroppens reaksjoner skjer for langsomt. Her er det satt opp endel symptomer som kan

forekomme ved hypotyreose. Det er imidlertid viktig å være klar over at symptombildet varierer, slik at ikke alle hunden med hypotyreose har de samme symptomene.

**Vanlige symptomer ved hypotyerose**

* Nedsatt aktivitet både fysisk og psykisk. Mentalt nedstemt. Langsommere bevegelser – lite aktiv.
* Økt vekt til tross for samme eller redusert fôrinntak
* Varmekjær – fryser lett og vil gjerne ligge heltinntil ovnen
* Endret pelskvalitet – tørr og utrivelig pels. Økt røyting og langsommere tilvekst av pels. Kan miste så mye pels at den får hårløse partier.
* Økt flassing, dårligere hudkvalitet hvor det lett oppstår infeksjoner
* Økt pigmentering av huden
* Reproduksjonsproblemer – uregelmessig eller manglende løpetid. Dårlig fruktbarhet. Abort/svake foster. Nedsatt kjønnsdrift. Atrofi av testikler (skrumper inn). Dårlig sædkvalitet.
* Dårlig koagulasjon av blod
* Nedsatt vekst (påvirker bl.a produksjon av veksthormon).

**Diagnose**

Diagnosen stilles av dyrlegen på grunnlag av kliniske symptomer, sykehistorie og blodprøver. Man kan får målt totalt T4, fritt T4, T3 og TSH. Enkelte steder måler tyroglobulin antistoff.

Man skal imidlertid være klar over at et lavt normalnivå (eller overgangsnivå) muligens kan være en tidlig hypotyreose, men dette er slett ikke alltid tilfelle. I slike tilfeller er det ofte nødvendig å ta en ny blodprøve etter en stund for å bekrefte eller avkrefte diagnosen.

**Eksempler på forhold som senker kroppens tyroxinnivå:**

* Sult eller feilernæring
* Diabetes
* Nyreproblemer
* Leverproblemer
* Enkelte medikamenter
* Cortison preparater
* Fenylbetason
* Enkelte anestesimidler
* Antikrampemidler
* Sulfapreparater

**Eksempler på forhold som øker kroppens tyroxinnivå :**

* Drektighet
* Høyt kaloriiinntak

Et noe lavt nivå (under normalnivået) kan bety at hunden har sykdommen hypotyreose, men ikke alltid med mindre hunden har typiske symptomer. Det er nemlig en rekke forhold som påvirker kroppens tyroxinnivå og som må tas med i betraktningen når resultatet av en tyroxintest skal vurderes. I tillegg er kroppens tyroxinnivå – i likhet med nivået for aktivitet og vekst – avhengig av hunden alder. T4 er angitt å være 2-5 ganger høyere hos valper de første 3 mnd enn hos voksne hunder. Nivået synker med alderen, og undersøkelser viser at det er ca 50% lavere hos en hund på over 11år enn en på 1 år.

Nyere forskning viser også at det er store raseforskjeller når det gjelder totalinnholdet av tyroxin i blodet hos normale hunder. Dette kan ha en viss sammenheng med hundenes størrelse, idet små raser har høyere totalinnhold av tyroxin enn middels og store raser. Men kroppsstørrelsen alene er ikke helt forklaringen. Undersøkelser av forskjellige raser av samme størrelse viser også klare raseforskjeller i innhold av tyroxin i blodet hos friske hunder.

Alle disse forholdene gjør det vanskelig å stille diagnosen hypotyreose. Man prøver stadig nye veier inne diagnostikken. I England måler de nå også TRH, i Danmark tas vevsprøver av kjertelen. Flere steder måler de tyroglobulin antistoff, men selv ikke denne testen vil alltid gi et entydig svar.

**Behandling**

Behandlingen av hypotyrose består i å gi hunden tyroxin i form av tabletter. Hunden må følges opp hos dyrlegen. Behandlingen vil vare hele livet, og forutsatt at diagnosen er riktig vil hunden ha gode framtidsutsikter til å fungere som en familiehund. Man skal imidliertid være klar over at den ikke nødvendigvis egner seg godt som brukshund, da en hund som går på tyroxintabletter ikke vil ha samme muligheten til å regulere sitt tyroxinnivå i forhold til aktiviteten som en normal hund har.

Tilførsel av tyroxin til en hund vil øke hastigheten av mange av kroppens reaksjoner. Populært kan vi si at hunden får et økt stoffskifte eller forbrenning. Energiomsetningen økes, noe som medfører økt aktivitetsnivå, økt vekst av pels av god kvalitet, hunden går ned i vekt osv. Dette gjelder også for hunden som i utgangspunktet ikke hadde hypotyrose. Tilførsel av tyroxin til normale hunder gir et kunstig høyt tyroxinnivå. Kroppens reaksjon på dette er som tidligere beskrevet å motvirke dette ved å sette ned sin egen produksjon av hormonet. For å opprettholde denne effekten som det kunstige høye nivået gir, må dosene av tyroxintablettene økes. Kroppen reagerer igjen ved å senke sin produksjon ytterligere. Så økes dose ytterligere osv. Det bør være innlysende at dette er en svært uheldig vei å begi seg inn på. Tyroxinbehandling skal kun brukes til hunder som virkelig har sykdommen hypotyreose.

**Årsak – arv**

Det er gjort flere undersøkelser mht arvelighet. Hos mennesker kjenner man til en arvelig betinget autoimmun tyreoiditt som har store likhetspunkter med samme type hos hund. Flere undesøkelser hos hund viser familiær sammenhenger ved denne typen. Det er vist at sykdommen forekommer hyppigere hos enkelte raser enn hos andre, noe som indikerer at arvelige faktorer har betydning for forekomsten. Undersøkelser ved måling av tyroglobulin antistoffer i et stort materiale hos en rekke raser understøtter hypotesen om en arvelig komponent.

**Bør man ta hensyn til hypotyrose i avlsarbeidet?**

Selvfølgelig bør man ta hensyn til denne sykdommen i avlsarbeidet. Målet med avlsarbeid er jo nettopp friske, funksjonsdyktige hunder! Men på grunn av alle de faktorene som kan påvirke hundens tyroxinnivå, er ikke testing av flest mulig hunder uten kliniske symptomer den rette veien å gå. Skal rutineundersøkelser ha noen funksjon i avlen, er man avhenging av en sikker diagnose. Dette kan være vanskelig når det gjelder blodundersøkelse med henblikk på hypotyrose.

Et enkelt grunnprinsipp i hundeavlen er at kun klinisk friske hunder blir brukt i avl. Hunder med kliniske symptomer og/eller som går på medikamentell behandling for sykdommer som man ikke med sikkerhet kan si at ikke skyldes arvelig disposisjon, er ikke tilrådelig å brukes i avl!

En hund med symptomer på hypotyrose må undersøkes hos dyrlege og en eventuell diagnose stilles på bakgrunn av sykdomshistorie, klinisk undersøkelse og blodprøve. Blir diagnosen bekreftet, behandles sykdommen – men hunden brukes ikke i avl. Har den ikke hypotyrose behandles den ikke med tyroxin. Hvorvidt den kan brukes i avl, er selvfølgelig avhengig av hundens øvrige helse og egenskaper.

Et annet viktig hjelpemiddel for å redusere forekomsten av sykdommen, er kunnskap om avlshundens slektninger. Dette innebærer at man får greie på hvilke hunder i rasen som har sykdommen. Her må alle være med å ta ansvar. Dersom en hund med kliniske symptomer har fått diagnosen hypotyrose, bør man få dyrlegen til å skrive en rapport som man selv sender til klubben (avlsrådet, sunnhetsutvalg o.l). På denne måten kan klubben kartlegge forekomsten av sykdommen og eventuelle «risikolinjer». Denne kunnskape må brukes fornuftig, slik at man opprettholder folks ærlighet samtidig som man arbeider for å få friskere hunder gjennom reduksjon av forekomsten av sykdommen. Man bør absolutt unngå å pare to hunder som begge har nære slektninger med hypotyrose. Men for å få til dette, er man helt avhengig av sikker informasjon, ærlighet og samarbeid!

*En artikkel skrevet av Astid Inderbø, veterinærkonsulent i NKK.*