

## **1. VETERINÆRPREPARATETS NAVN**

Forthyron vet 400 mikrog tablett med smak til hund

## **2. KVALITATIV OG KVANTITATIV SAMMENSETNING**

**Én tablett inneholder:**

**Virkestoff:**

400 mikrogram levotyroksinnatrium per tablett, tilsvarende 389 mikrogram levotyroksin

For fullstendig liste over hjelpestoffer, se pkt. 6.1.

## **3. LEGEMIDDELFORM**

Tablett med smak.

Offwhite, rund tablett med brune prikker, som er inndelt i kvadrater med delestreker.

Tablettene kan deles i 2 eller 4.

## **4. KLINISKE OPPLYSNINGER**

### **4.1 Dyrearter som preparatet er beregnet til (målarter)**

Hund.

### **4.2 Indikasjoner, med angivelse av målarter**

Til behandling av hypothyreoidisme hos hund.

### **4.3 Kontraindikasjoner**

Skal ikke brukes til hunder som har ubehandlet binyreinsuffisiens.

Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene.

### **4.4 Spesielle advarsler for hver enkelt målarter**

Diagnosen hypothyreoidisme bør være bekreftet ved hjelp av hensiktsmessige tester.

### **4.5 Særlige forholdsregler**

#### Særlige forholdsregler ved bruk hos dyr

Tablettene er smakssatt. For å unngå utilsiktet inntak bør tablettene oppbevares utilgjengelig for dyr.

Et plutselig økt behov for oksygen til perifert vev, pluss de kronotrope effektene av levotyroksinnatrium, kan utgjøre en farlig belastning på et hjerte som fungerer dårlig, og kan forårsake dekompenisering og tegn på kongestiv hjertesvikt. Hypothyroide hunder som lider av hypoadrenokortisisme, har nedsatt evne til å metabolisere levotyroksinnatrium og har derfor økt risiko for tyreotoksikose. Hunder med samtidig hypoadrenokortisisme og hypothyreoidisme, bør stabiliseres gjennom behandling med glukokortikoid og mineralokortikoid forut for behandling med levotyroksinnatrium for å unngå å utløse en hypoadrenokortikal krise. Thyroidea-testene bør så gjentas, og deretter er det anbefalt at levotyroksinbehandling igangsettes gradvis, først med 25 % av normal dose, deretter økes med 25 % hver 14. dag inntil optimal stabilisering er oppnådd. Gradvis igangsetting av behandlingen er også anbefalt for hunder med andre samtidige sykdommer, spesielt ved hjertesykdom, diabetes mellitus og nedsatt nyre- eller leverfunksjon.

#### Særlige forholdsregler for personer som håndterer veterinærpreparatet

Ikke anvendte delte tabletter skal legges tilbake i den åpne blisterpakningen til bruk ved neste administrering.

Vask hendene etter administrering av tablettene.

Gravide kvinner må håndtere preparatet med forsiktighet.

Ved utilsiktet inntak, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten.

Til legen: Dette preparatet har en høy konsentrasjon av L-tyroksinnatrium og kan utgjøre en risiko for mennesker, spesielt barn, dersom det svelges.

#### **4.6 Bivirkninger (frekvens og alvorlighetsgrad)**

Gjenopptatt fysisk aktivitet kan avdekke eller forsterke andre helse relaterte problemer, som for eksempel osteoartrose. Bivirkninger av tyreoidhormoner er vanligvis relatert til for høye doser og tilsvarer symptomene på hypertyreoidisme, inkludert vekt tap uten nedsatt appetitt, hyperaktivitet, opphisselse, pesing, takykardi, polydipsi, polyuri og polyfagi.

Overfølsomhetsreaksjoner (kløe) er rapportert i svært sjeldne tilfeller.

Se også pkt. 4.10.

Frekvensen av bivirkninger angis etter følgende kriterier:

- Svært vanlige (flere enn 1 av 10 behandlede dyr får bivirkning(er))
- Vanlige (flere enn 1 men færre enn 10 av 100 behandlede dyr)
- Mindre vanlige (flere enn 1 men færre enn 10 av 1000 behandlede dyr)
- Sjeldne (flere enn 1 men færre enn 10 av 10 000 behandlede dyr)
- Svært sjeldne (færre enn 1 av 10 000 behandlede dyr, inkludert isolerte rapporter).

#### **4.7 Bruk under drektighet, diegiving eller egglegging**

Veterinærpreparatets sikkerhet ved bruk hos drektige eller diegivende tisper er ikke klarlagt.

Levotyroksin er imidlertid en endogen substans og tyreoidhormoner er essensielle for fosterutviklingen, spesielt i den første perioden av drektigheten. Hypotyreoidisme under drektighet kan føre til alvorlige komplikasjoner, som fosterdød og dårlig perinatal utfall. Det kan være nødvendig å justere vedlikeholdsdosen av levotyroksinnatrium under drektighet. Drektige tisper bør derfor undersøkes regelmessig fra befruktning til flere uker etter fødsel.

#### **4.8 Interaksjon med andre legemidler og andre former for interaksjon**

En rekke legemidler kan svekke bindingen av tyreoidhormoner i plasma eller vev eller kan endre metabolismen av tyreoidhormoner (f.eks. barbiturater, antacida, anabole steroider, diazepam, furosemid, mitotan, fenylbutason, fenytoin, propranolol, høye doser av salisylater og sulfonamider).

Når hunder behandles samtidig med andre legemidler, bør egenskapene til disse legemidlene tas i betraktning.

Østrogener kan øke behovet for tyreoidhormoner.

Ketamin kan forårsake takykardi og hypertensjon når det brukes hos pasienter som får tyreoidhormoner. Effekten av katekolaminer og sympatomimetika forsterkes ved bruk av levotyroksin.

Det kan være nødvendig å øke dosen av digitoksin hos pasienter som tidligere har hatt kompensert kongestiv hjertesvikt og som behandles med supplerende tyreoidhormoner. Etter behandling av hypotyreoidisme hos hunder som også har diabetes, anbefales nøye diabeteskontroll.

De fleste hunder som får kronisk behandling med høye doser glukokortikoid daglig, vil ha svært lav eller ikke påviselig serumkonsentrasjon av T<sub>4</sub>, samt T<sub>3</sub>-verdier under det normale.

## 4.9 Dosering og tilførselsvei

Til peroral bruk (gis via munnen).

Anbefalt startdose av levotyroksinnatrium er 10 mikrog/kg kroppsvekt peroralt hver 12. time. På grunn av varierende absorpsjon og metabolisering, kan det være nødvendig å endre dosen før en fullstendig klinisk respons blir observert.

Innledende dose og administrasjonshyppighet er kun et utgangspunkt. Behandlingen må i stor grad individualiseres i henhold til den aktuelle hunds behov.

Ved igangsetting av behandling hos hunder som veier under 5 kg, bør en kvart 200 mikrog tablett administreres én gang daglig. Slike tilfeller bør følges nøye.

Hos hund kan absorpsjonen av levotyroksinnatrium bli påvirket av matinntak. Tidspunktet for administrering og om preparatet gis med eller uten mat, bør derfor opprettholdes fra dag til dag.

Det er hensiktsmessig å overvåke behandlingen ved å måle bunnverdien (rett før administrering) og maksimal-verdien (ca. tre timer etter administrering) av T<sub>4</sub> i plasma. Hos hunder som får riktig dose, skal maksimal plasmakonsentrasjon av T<sub>4</sub> ligge i den øvre del av normalområdet (omtrent 30 til 47 nmol/liter) og bunnverdien bør ligge rett over ca. 19 nmol/liter. Dersom T<sub>4</sub>-nivået er utenfor dette området, kan levotyroksindosen justeres gradvis med 50 til 200 mikrogram ved bruk av den hensiktsmessige tablettstyrken, inntil skjoldkjertelfunksjonen til pasienten er normal igjen og serumkonsentrasjonen av T<sub>4</sub> er innenfor normalområdet. Plasmanivået av T<sub>4</sub> kan testes på nytt to uker etter at dosen ble endret. Klinisk bedring er imidlertid en like viktig faktor for å bestemme den individuelle doseringen, og dette vil ta fire til åtte uker. Når den optimale dosen er oppnådd, kan klinisk og biokjemisk undersøkelse utføres hver 6. – 12. måned.

For å dele en tablett enkelt og nøyaktig, kan du legge den med delestreken opp og trykke med tommelen.



For å dele tablettene i to; hold den ene halvdel av tablettene nede og press ned den andre halvdel.

## 4.10 Overdosering (symptomer, førstehjelp, antidoter), om nødvendig

Ved overdosering kan tyreotoksikose oppstå. På grunn av hunders evne til å katabolisere og utskille tyreoidhormoner, er tyreotoksikose en sjelden bivirkning ved lett overdosering av hund. Ved utilsiktet inntak av store mengder av preparatet kan absorpsjonen reduseres ved å indusere oppkast og gi en peroral administrering av både aktivt kull og magnesiumsulfat.

Overdosering på tre til opptil seks ganger den anbefalte startdosen i 4 påfølgende uker til friske, eutyroide hunder, medførte ingen signifikante kliniske tegn som kunne skyldes behandlingen. Overdosering etter én enkeltdose på opptil 3 - 6 ganger anbefalt dose utgjør ingen fare for hunder, og behandling er ikke nødvendig.

Etter kronisk overdosering kan det imidlertid teoretisk sett forekomme kliniske tegn på hypertyreoidisme, som polydipsi, polyuri, pesing, vekttap uten anoreksi, og enten takykardi eller nervøsitet eller begge deler. Dersom slike symptomer forekommer, bør serumkonsentrasjonen av T<sub>4</sub> undersøkes for å bekrefte diagnosen, og preparatet bør seponeres umiddelbart. Når symptomene har avtatt (etter dager til uker), tyreoiddoseringsen er vurdert og dyret er fullstendig restituert, kan behandlingen igangsettes med en lavere dose, under nøye overvåking.

#### 4.11 Tilbakeholdelsestid(er)

Ikke relevant.

### 5. FARMAKOLOGISKE EGENSKAPER

Farmakoterapeutisk gruppe: Thyreoideahormoner  
ATC vet-kode: QH03A A 01.

#### 5.1 Farmakodynamiske egenskaper

Farmakologisk sett er levotyroksin klassifisert som et hormonelt legemiddel for erstatning av manglende endogene hormoner.

Levotyroksin  $T_4$  blir omdannet til trijodtyronin  $T_3$ .  $T_3$  virker på cellulære prosesser via spesifikke ligand/reseptor-interaksjoner med kjernen, mitokondrier og plasma-membranen. Interaksjon mellom  $T_3$  og bindingssteder fører til forsterket transkripsjon av DNA eller modulering av RNA, og dette påvirker proteinsyntesen og enzymaktiviteten.

Thyreoideahormoner virker på mange forskjellige celleprosesser. Under dyrs og menneskers utvikling er de viktige determinanter for normal utvikling, spesielt i sentralnervesystemet. Thyreoideasupplering øker den basale celledetabolismen og oksygenforbruket og påvirker derved funksjonen til praktisk talt alle organsystemer.

#### 5.2 Farmakokinetiske opplysninger

Noen hunder ser ut til enten å absorbere L-tyroksin bedre og/eller eliminere det langsommere enn andre hunder. Videre blir absorpsjons- og eliminasjonshastigheten påvirket av det daglige inntaket av levotyroksinnatrium (høy absorpsjon/lav eliminering ved lavt inntak og omvendt ved høyt inntak). Det foreligger betydelig variabilitet for de farmakokinetiske parametrene hos forskjellige hunder, og selv om mat kan påvirke absorpsjonen, antar man at det har liten effekt på parametrene totalt sett.

Absorpsjonen er relativt langsom og ufullstendig: Etter peroral administrering er i de fleste tilfeller  $T_{max}$  mellom 1 til 5 timer, og gjennomsnittlig  $C_{max}$  kan variere med mer enn 300 % ved samme dose til forskjellige hunder. Hos hunder som har fått en passende dose, er maksimal plasmakonsentrasjon omtrent som eller litt over normal plasmakonsentrasjon av  $T_4$ , og 12 timer etter peroral administrering har plasmakonsentrasjonen av  $T_4$  vanligvis sunket til nedre halvdel av normalområdet.

Elimineringshastigheten for  $T_4$  fra plasma er nedsatt ved hypothyroidisme. En stor del av tyroksinet opptas i leveren. L-tyroksin bindes til plasmaproteiner og plasmalipoproteiner. En del av tyroksindosen blir metabolisert til det mer potente trijodtyronin ( $T_3$ ) ved dejodering. Prosessen med dejodering fortsetter. Ytterligere dejoderte metabolitter (andre enn  $T_3$  og  $T_4$ ) har ikke tyreomimetisk aktivitet. Andre metaboliseringsmekanismer for thyreoideahormoner omfatter konjugering som danner løselige glukuronider og sulfater som utskilles via galle eller urin, samt spalting av eterbindingen i jodtyronin-molekylet. Hos hunder blir over 50 % av det  $T_4$  som dannes hver dag, utskilt i feces. Kroppens lager av  $T_4$  utenfor thyreoidea blir eliminert og erstattet på ca. 1 døgn.

### 6. FARMASØYTISKE OPPLYSNINGER

#### 6.1 Liste over hjelpestoffer

Kalsiumhydrogenfosfatdihydrat  
Cellulose, mikrokrySTALLINSK  
Natriumstivelseglykolat (type A)

Magnesiumstearat  
Naturlig kjøttsmak

## **6.2 Relevante uforlikeligheter**

Ikke relevant.

## **6.3 Holdbarhet**

Holdbarhet for veterinærpreparatet i uåpnet salgspakning: 2 år.  
Holdbarhet for rester av delte tabletter: 4 dager.

## **6.4 Oppbevaringsbetingelser**

Oppbevares ved høyst 25 °C.  
Legg eventuelle delte tabletter tilbake i det åpne blisteret og bruk dem innen 4 dager.

## **6.5 Indre emballasje, type og sammensetning**

Preparatet er pakket i en blisterpakning [Aluminium (20µm) - PVC/PE/PVDC (250/30/90) hvit].

10 tabletter per blisterbrett, 5 eller 25 blisterbrett per eske, 50 eller 250 tabletter per eske.  
Ikke alle pakningsstørrelser vil nødvendigvis bli markedsført.

## **6.6 Særlige forholdsregler for håndtering av ubrukt veterinærpreparat, rester og emballasje fra bruken av slike preparater**

Ubrukt legemiddel, legemiddelrester og emballasje skal kasseres i overensstemmelse med lokale krav.

## **7. INNEHAVER AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSE**

Eurovet Animal Health B.V.  
Handelsweg 25,  
5531 AE Bladel  
Nederland

## **8. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER(-NUMRE)**

10-7972

## **9. DATO FOR FØRSTE MARKEDSFØRINGSTILLATELSE/SISTE FORNYELSE**

Dato for første markedsføringstillatelse: 14.03.2012  
Dato for siste fornyelse: 26.10.2016

## **10. OPPDATERINGSDATO**

17.09.2020