

1. Veterinærlægemidlets navn

Cardalis 2,5 mg/20 mg tyggetabletter til hund

Cardalis 5 mg/40 mg tyggetabletter til hund

Cardalis 10 mg/80 mg tyggetabletter til hund

2. Sammensætning

Hver tyggetablet indeholder:

	Benazepril hydroklorid (HCl) (benazeprilum HCl)	Spironolakton (spironolactonum)
Cardalis 2,5 mg/20 mg	2,5 mg	20 mg
Cardalis 5 mg/40 mg	5 mg	40 mg
Cardalis 10 mg/80 mg	10 mg	80 mg

Tyggetabletterne er brune, aflange, smagskorrigerede og med delekærv.

Tyggetabletten kan deles i halve.

3. Dyrearter

Hund.

4. Indikation(er)

Til behandling af hjertesvigt (kongestiv hjerteinsufficiens) forårsaget af kronisk nedbrydning af væv og organer (degenerativ valvulær sygdom) hos hunde (i kombination med diuretika efter behov).

5. Kontraindikationer

Må ikke anvendes i forbindelse med drægtighed og laktation (se afsnit ”Drægtighed og laktation”)

Må ikke anvendes til dyr, der anvendes eller påtænkes anvendt til avl.

Må ikke anvendes til dyr, der lider af binyresvigt (hypoadrenokorticisme), højt kaliumniveau (hyperkaliæmi) eller lavt natriumniveau (hyponatriæmi).

Må ikke anvendes sammen med nonsteroidale antiinflammatoriske stoffer (NSAID) til hunde med nyresvækkelse.

Må ikke anvendes i tilfælde af overfølsomhed over for angiotensin-konverterende enzym ACE-hæmmere eller over for et eller flere af hjælpestofferne.

Må ikke anvendes i tilfælde af nedsat hjerteoutput pga. forsnævret aortaklap (aortastenose) eller forsnævret lungepulsåreklap (pulmonær stenose).

6. Særlige advarsler

Særlige forholdsregler vedrørende sikker anvendelse hos den dyreart, som lægemidlet er beregnet til:

Nyrefunktion og serumkaliumniveau bør evalueres før indledning af kombineret behandling med benazepril (hydroklorid) og spironolakton især hos hunde, der måtte lide af binyresvigt (hypoadrenokorticisme), højt kaliumniveau (hyperkaliæmi) eller lavt natriumniveau (hyponatriæmi). I modsætning til i human medicin, er der i kliniske undersøgelser med denne kombinationsbehandling hos hunde ikke observeret øget forekomst af højt kaliumniveau (hyperkaliæmi). Hos hunde med

nyresvækkelse anbefales regelmæssig monitorering af nyrefunktion og serumkalium, da der kan være en øget risiko for højt kaliumniveau (hyperkaliæmi).

Da spironolakton har en testosteronhæmmende (antiandrogen) effekt, bør veterinærlægemidlet ikke anvendes til hunde i vækst.

I ”Target Animal Safety study” blev der påvist en reversibel atrofi af prostata hos intakte hanhunde behandlet med den anbefalede dosis af spironolakton.

Bør anvendes med forsigtighed hos hunde med nedsat leverfunktion, da denne lidelse kan ændre den biologiske omdannelse af spironolakton i leveren.

Særlige forholdsregler for personer, der administrerer lægemidlet til dyr:

Ved overfølsomhed over for benazepril eller spironolakton, bør kontakt med veterinærlægemidlet undgås.

Gravide skal være særligt opmærksomme på at undgå utilsigtet indtagelse, da ACE-hæmmere hos mennesker har vist sig at kunne påvirke fosteret under graviditeten.

Utilsigtet indtagelse, særligt af børn, kan medføre bivirkninger som f.eks. døsighed, kvalme, opkastning og diarré, samt hududslæt.

I tilfælde af utilsigtet indtagelse skal der straks søges lægehjælp og indlægssedlen eller etiketten bør vises til lægen.

Vask hænder efter anvendelse.

Drægtighed og diegivning:

Bør ikke anvendes til drægtige og diegivende dyr, da der i kliniske studier med benazepril (som hydroklorid) hos laboratoriedyr (rotter) er observeret tegn på udviklingsrelateret skade (toksicitet) (misdannelse af urinvejene hos fostre).

Interaktion med andre lægemidler og andre former for interaktion:

Furosemid er hos hunde med hjertesvigt (hjerteinsufficiens) blevet anvendt sammen med benazepril (hydroklorid) og spironolakton uden nogen kliniske tegn på bivirkninger.

Samtidig administration af veterinærlægemidlet med andre blodtryks-sænkende (antihypertensive) stoffer (som f.eks. kalciumkanalblokkere, β -blokkere eller diuretika), bedøvelsesmidler (anæstetika) eller beroligende midler (sedativa) kan potentielt have en øget blodtryks-sænkende (hypotensiv) effekt. Samtidig administration af veterinærlægemidlet med andre kaliumbesparende lægemidler (som angiotensinreceptorblokkere, β -blokkere, kalciumkanalblokkere) kan potentielt føre til højt kaliumniveau (hyperkaliæmi). (se afsnit ”Særlige forsigtighedsregler vedrørende sikker anvendelse hos den dyreart, som lægemidlet er beregnet til”).

Samtidig brug af NSAIDs med veterinærlægemidlet kan reducere dets blodtryks-sænkende (antihypertensive) effekt og reducere natriumudskillelse i urin (natriuretiske effekt) og øge serumniveauet af kalium. Derfor skal hunde, som sideløbende behandles med NSAIDs, monitoreres tæt og have korrekt væsketilførsel.

Administration af deoxykortikosteron sammen med veterinærlægemidlet kan føre til en moderat reduktion af spironolaktons natriuretiske effekt (reduktion af natriumudskillelse i urinen).

Spironolakton nedsætter eliminationen af digoksin og hæver derved plasmakoncentrationen af digoksin. Da det terapeutiske indeks for digoksin er meget snævert, er det tilrådeligt meget nøje at monitorere hunde, der både behandles med digoksin og en kombination af benazepril (hydroklorid) og spironolakton.

Spironolakton kan forårsage både fremkaldelse (induktion) og hæmning (inhibition) af cytokrom P450-enzymet, og kan derfor påvirke omsætningen (metabolismen) af andre lægemidler, der omsættes (metaboliseres) på samme måde. Veterinærlægemidlet bør derfor anvendes med forsigtighed sammen med andre veterinærlægemidler, som fremkalder, hæmmer eller omsættes af disse enzymer.

Overdosis:

Efter administration af op til 10 gange den anbefalede dosis (2,5 mg/kg lgm. benazepril hydroklorid og 20 mg/kg lgm. spironolakton) til raske hunde, observeredes dosis-afhængige bivirkninger (se afsnit ”Bivirkninger”).

Daglig overdosering af raske hunde med f.eks. 6 gange (1,5 mg/kg lgm. benazepril hydroklorid og 12 mg/kg lgm. spironolakton) og 10 gange (2,5 mg/kg lgm. benazepril hydroklorid og 20 mg/kg lgm. spironolakton) anbefalet dosis fører til et moderat dosisafhængigt fald i mængden af røde blodceller. Dette moderate fald var dog forbigående, mængden af røde blodceller forblev inden for normalniveauet og fundet ansås ikke for at have klinisk betydning. Dosisafhængig men moderat kompensatorisk, fysiologisk hypertrofi af binyrernes *zona glomerulosa* blev også observeret ved doser, der var 3 gange højere end den anbefalede. Denne hypertrofi synes ikke patologisk og er reversibel efter afbrydelse af behandlingen.

I tilfælde af en hunds utilsigtede indtagelse af mange tyggetabletter af dette veterinærlægemiddel er der ingen specifik antidot eller behandling. Det anbefales at fremkalde opkastning (inducere vomitus) samt at foretage lavage af ventriklen (afhængig af risikovurdering) og monitorere elektrolytter. Symptomatisk behandling som f.eks. væsketerapi bør ligeledes indledes.

7. Bivirkninger

Hund:

Meget sjælden (< 1 dyr ud af 10 000 behandlede dyr, herunder enkeltstående indberetninger):	Opkastning, diarré Kløe Sløvhed, tegn på udmattelse, appetitløshed Manglende muskelkoordination, ukoordinerede bevægelser, Øget kreatinin ¹
---	--

¹ Hos hunde med kronisk nyresygdom i starten af behandlingen på grund af benazepril. En moderat stigning i plasmakreatininkoncentrationen efter administration af ACE-hæmmere er forenelig med reduktionen i glomerulær hypertension induceret af disse lægemidler og er derfor ikke nødvendigvis en grund til at stoppe behandlingen i fravær af andre tegn.

Indberetning af bivirkninger er vigtigt, da det muliggør løbende sikkerhedsovervågning af et produkt. Kontakt i første omgang din dyrlæge, hvis du observerer bivirkninger. Dette gælder også bivirkninger, der ikke allerede er anført i denne indlægsseddel, eller hvis du mener, at dette lægemiddel ikke har virket efter anbefalingerne. Du kan også indberette bivirkninger til indehaveren af markedsføringstilladelse ved hjælp af kontaktoplysningerne sidst i denne indlægsseddel eller via det nationale bivirkningssystem: {oplysninger om det nationale system for indberetning af bivirkninger}

8. Dosering for hver dyreart, administrationsveje og administrationsmåde

Veterinærlægemidlets faste kombination bør kun anvendes til hunde, som har behov for, at begge aktive stoffer administreres samtidigt i dette faste forhold.

Oral anvendelse.

Tyggetabletterne bør administreres til hunden én gang dagligt med en dosis på 0,25 mg/kg legemsvægt benazepril hydroklorid (HCl) og 2 mg/kg lgm. spironolakton jf. doseringskemaet nedenfor.

Hundens vægt (kg)	Styrke og antallet af tyggetabletter, der skal administreres:
----------------------	---

	Cardalis 2,5 mg/20 mg	Cardalis 5 mg/40 mg	Cardalis 10 mg/80 mg
2,5– 5	½		
5 – 10	1		
10 – 20		1	
20 – 40			1
40 – 60			1 + ½
60 – 80			2

9. Oplysninger om korrekt administration

Tyggetabletterne bør administreres med foder enten iblandet en lille mængde foder, der gives før resten af hundens foder, eller direkte i selve foderet. Tyggetabletterne indeholder oksekødssmag for at øge smagbarheden. I et feltstudium udført hos hunde med kronisk nedbrydning af væv og organer (valvulær degenerativ sygdom) blev tyggetabletterne frivilligt og fuldstændigt indtaget i 92% af tilfældene, uanset om de blev tilbudt med foder eller ej.

10. Tilbageholdelsestid(er)

Ikke relevant.

11. Særlige forholdsregler vedrørende opbevaring

Opbevares utilgængeligt for børn

Der er ingen særlige krav vedrørende opbevaringsforhold for dette veterinærlægemiddel.

Brug ikke dette veterinærlægemiddel efter den udløbsdato, der står på glasset efter Exp. Udløbsdatoen er den sidste dag i den pågældende måned

Opbevaringstid efter første åbning af den indre emballage: 6 måneder.

12. Særlige forholdsregler vedrørende bortskaffelse

Lægemidler må ikke bortskaffes sammen med spildevand eller husholdningsaffald.

Benyt returordninger ved bortskaffelse af ubrugte veterinærlægemidler eller relateret affald i henhold til lokale retningslinjer samt eventuelle nationale indsamlingsordninger, der er relevante for det pågældende veterinærlægemiddel. Disse foranstaltninger skal bidrage til at beskytte miljøet.

Kontakt dyrlægen eller apotekspersonalet vedrørende bortskaffelse af overskydende lægemidler.

13. Klassificering af veterinærlægemidler

Veterinærlægemidlet udleveres kun på recept.

14. Markedsføringstilladelsesnumre og pakningsstørrelser

EU/2/12/142/001-006

Papæske med 30 eller 90 tyggetabletter af 2,5 mg/20 mg, 5 mg/40 mg eller 10 mg/80 mg.

Tabletglassene har børnesikringslåg.

Ikke alle pakningsstørrelser er nødvendigvis markedsført.

15. Dato for seneste ændring af indlægssedlen

10/2025

Der findes detaljerede oplysninger om dette veterinærlægemiddel i EU-lægemiddeldatabasen (<https://medicines.health.europa.eu/veterinary>).

16. Kontaktoplysninger

Indehaver af markedsføringstilladelse og kontaktoplysninger til indberetning af formodede bivirkninger:

Ceva Santé Animale
8 rue de Logrono
33500 Libourne
Frankrig
Tlf: +800 35 22 11 51
e-mail: pharmacovigilance@ceva.com

Fremstiller ansvarlig for batchfrigivelse:Ceva Santé Animale
Z.I. Très le Bois
22600 Loudéac
Frankrig

Catalent Germany Schorndorf GmbH
Steinbeisstrasse 2
73614 Schorndorf
Tyskland

17. Andre oplysninger

Farmakodynamiske egenskaber

Spironolakton og dets aktive metabolitter (inklusiv 7- α -thiomethyl-spironolakton og canrenon) fungerer som en specifik antagonist i forhold til aldosteron, og udøver deres effekt ved kompetitiv binding til mineralokortikoid-receptorer, lokaliseret i nyrer, hjerte og blodkar.). I nyrene inhiberer spironolakton den aldosteron-inducerede natriumretention, hvilket fører til en øget udskillelse af natrium og dermed følgelig vand, samt retention af kalium.

Den renale effekt af spironolakton og dets metabolitter fører til et fald i ekstracellulærvolumen og deraf følgende nedsættelse af preload og tryk i venstre forkammer. Resultatet er en forbedret hjertefunktion.

I det kardio-vaskulære system, forebygger spironolakton de nedbrydende effekter af aldosteron. Selvom den præcise virkningsmekanisme endnu ikke er veldefineret, fremmer aldosteron fibrose af myokardiet, myokardial og vaskulær remodellering og endotelial dysfunktion.

I eksperimentelle hundemodeller blev det påvist, at langtids terapi med en aldosteron-antagonist forhindrer den progressive dysfunktion af den venstre ventrikel og bremser remodelleringen af venstre ventrikel hos hunde med kronisk hjertesvigt.

Benazepril HCl er et pro-drug, der hydrolyseres *in vivo* til dets aktive metabolit benazeprilat.

Benazeprilat er en højst potent og selektiv hæmmer af det angiotensinkonverterende enzym (ACE) og forhindrer således omdannelsen af inaktiv angiotensin I til aktiv angiotensin II. Derfor blokerer det de virkninger, der medieres af angiotensin II bl.a. vasokonstriktion af både vener og arterier og nyrenes tilbageholdelse af natrium og vand.

Veterinærlægemidlet forårsager en langvarig hæmning af aktiviteten af ACE i plasma hos hunde med mere end 95% hæmning ved maksimalt niveau og vedvarende signifikant aktivitet (> 80%) 24 timer efter tildelingen.

Kombinationen af spironolakton og benazepril HCl er gavnlig, da begge påvirker renin-angiotensin-aldosteron-systemet (RAAS) men på forskellige niveauer i kaskaden.

Benazepril HCl forhindrer de ødelæggende effekter af vasokonstriktion og stimulering af aldosteronfrigørelsen ved at hæmme dannelsen af angiotensin II. Aldosteronfrigørelsen er dog ikke fuldt kontrolleret af ACE-hæmmerne, fordi angiotensin II også produceres af ikke-ACE-ruter som chymase (fænomenet kendes som "aldosterongennembrud"). Sekretionen af aldosteron kan også stimuleres af andre faktorer end Angiotensin II især af kaliumforøgelse eller ACTH. For at opnå en mere fuldstændig hæmning af de ødelæggende virkninger af RAAS-overaktivitet, som opstår ved hjerteinsufficiens, kan det derfor anbefales at anvende aldosteron-antagonister som spironolakton sideløbende med ACE-hæmmere for specifikt at blokere aldosteron (uanset kilde) via kompetitiv antagonisme på mineralkortikoidreceptorer. Kliniske studier, der omhandlede overlevelsestid, har vist, at den faste kombination forøgede overlevelsesforventningen hos hunde med kongestiv hjerteinsufficiens med en 89 % reduktion i den relative risiko for kardial dødelighed vurderet i hunde behandlet med spironolakton i kombination med benazepril (hydroklorid) sammenlignet med hunde behandlet med benazepril (hydroklorid) alene (dødelighed klassificeredes som død eller euthanasi pga. hjerteinsufficiens). Det muliggjorde også en hurtigere forbedring af hoste og aktivitetsniveau og en langsommere forringelse af hjertelyde og appetit.

En moderat forøgelse i aldosteron-blodniveauet kan observeres hos dyr, som behandles. Det menes at skyldes aktivering af feedback-mekanismer uden skadelige kliniske konsekvenser. Der kan forekomme en dosisafhængig hypertrofi af binyrernes zona glomerulosa ved høje doser. I et feltstudium udført hos hunde med kronisk degenerativ valvulær sygdom viste 85,9% af hundene god compliance i forhold til behandlingen (administration af over 90% af de ordinerede tyggetabletter var vellykket) over en tre måneders periode.