



## PRODUKTRESUMÉ

for

### Huvexxin, injektionsvæske, opløsning 25 mg/ml

**0. D.SP.NR.**

32667

**1. VETERINÆRLÆGEMIDLETS NAVN**

Huvexxin

**2. KVALITATIV OG KVANTITATIV SAMMENSÆTNING**

**SAMMENSÆTNING**

En ml indeholder:

**Aktivt stof:**

Tulathromycin 25 mg

**Hjælpestof:**

Monothioglycerol 5 mg

Alle hjælpestoffer er anført under pkt. 6.1

**3. LÆGEMIDDELFORM**

Injektionsvæske, opløsning

Klar, farveløs opløsning, fri for synlige partikler

**4. KLINISKE OPLYSNINGER**

**4.1 Dyrearter**

Svin

**4.2 Terapeutiske indikationer**

Behandling og metafylakse af luftvejsinfektioner hos svin (SRD) forårsaget af *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Haemophilus parasuis* og *Bordetella bronchiseptica* følsom for tulathromycin. Sygdommen skal være tilstede i gruppen før veterinærlægemidlet anvendes.

Veterinærlægemidlet må kun bruges, hvis svinene forventes at udvikle sygdommen inden for 2-3 dage.

#### **4.3 Kontraindikationer**

Bør ikke anvendes i tilfælde af overfølsomhed over for makrolide antibiotika eller over for et eller flere af hjælpestofferne.

#### **4.4 Særlige advarsler**

Ingen.

#### **4.5 Særlige forsigtighedsregler vedrørende brugen**

##### **Særlige forsigtighedsregler for dyret**

Krydsresistens med andre makrolider forekommer. Bør ikke anvendes samtidig med antimikrobielle midler med en lignende virkemåde, såsom andre makrolider eller linkosamider.

Anvendelse af det veterinære lægemiddel bør være baseret på følsomhedstest af bakterien isoleret fra dyret. Hvis dette ikke er mulig, bør behandlingen baseres på lokal (regions- eller bedriftsniveau) epidemiologisk information om følsomhed hos målbakterierne.

Fødevarestyrelsens gældende retningslinjer bør konsulteres før anvendelse.

Anvendelse af præparatet, som afviger fra vejledningerne i produktresumet, kan øge forekomsten af bakterier, som er resistente over for tulathromycin og kan nedsætte effektiviteten af behandlingen med andre makrolider, linkosamider og gruppe B streptograminer pga. potentialet for krydsresistens.

Hvis en overfølsomhedsreaktion forekommer, skal passende behandling straks administreres.

##### **Særlige forsigtighedsregler for personer, der administrerer lægemidlet**

Tulathromycin er irriterende for øjnene. I tilfælde af kontakt med øjnene ved hændeligt uheld, skal øjnene straks skylles i rent vand.

Tulathromycin kan forårsage overfølsomhed ved hudkontakt, hvilket fx kan give hudrødme (erytem) og/eller dermatitis. I tilfælde af spild på huden ved hændeligt uheld, vask straks huden med vand og sæbe.

Vask hænderne efter brug.

I tilfælde af selvinjektion ved hændeligt uheld skal der straks søges lægehjælp, og indlægssedlen eller etiketten bør vises til lægen.

Hvis der er mistanke om en overfølsomhedsreaktion efter eksponering ved et uheld (opdaget pga. fx kløe, åndedrætsbesvær, udslæt, hævelser i ansigtet, kvalme, opkastning) skal passende behandling gives. Søg straks lægehjælp, og vis indlægssedlen eller etiketten til lægen.

##### **Andre forsigtighedsregler**

-

#### **4.6 Bivirkninger**

Patomorfologiske reaktioner på injektionsstedet (herunder reversible ændringer) kongestion, ødemer, fibrose og blødning er meget almindelige i omkring 30 dage efter injektion.

#### **4.7 Drægtighed, diegivning eller æglægning**

Laboratorieundersøgelser med rotter og kaniner har ikke vist teratogene, føtotoksiske eller maternotoksiske egenskaber. Lægemidlets sikkerhed under drægtighed og laktation er ikke fastlagt. Må kun anvendes i overensstemmelse med den ansvarlige dyrlæges vurdering af benefit-risk forholdet

#### **4.8 Interaktion med andre lægemidler og andre former for interaktion**

Ingen kendte.

#### **4.9 Dosering og indgivelsesmåde**

En enkelt intramuskulær injektion af 2,5 mg tulathromycin/kg legemsvægt (svarende til 1 ml/10 kg legemsvægt) i nakkemusklens.

Til behandling af svin med over 40 kg legemsvægt deles dosen, således at ikke mere end 4 ml injiceres på samme sted.

Ved alle luftvejssygdom anbefales det at behandle dyrene i de tidlige stadier af sygdommen og vurdere behandlingsresponsen inden for 48 timer efter injektionen. Hvis de kliniske tegn på luftvejssygdom forsvinder eller forværres, eller hvis der er tilbagefald, bør der behandles med et andet antibiotikum, og fortsættes hermed indtil de kliniske tegn er forsvundet.

For at sikre den korrekte dosering, skal legemsvægten bestemmes så præcist som muligt for at undgå underdosering. Proppen kan punkteres sikkert op til 15 gange. For at forebygge overdreven anstikning af proppen, skal der bruges et passende doseringsværktøj.

#### **4.10 Overdosering**

Hos unge svin med en vægt på ca. 10 kg, som fik tre eller fem gange den anbefalede dosis, blev der set kortvarige tegn på ubehag på injektionsstedet herunder meget skrigen og rastløshed. Halvbed blev også observeret når bagbenet var brugt som injektionssted.

#### **4.11 Tilbageholdelsestid**

Slagtning: 13 dage.

### **5. FARMAKOLOGISKE EGENSKABER**

Farmakoterapeutisk gruppe: Antibakterica til systemisk brug, macrolider.  
ATCvet-kode: QJ01FA94.

#### **5.1 Farmakodynamiske egenskaber**

Tulathromycin er et semi-syntetisk makrolid antimikrobielt stof, som stammer fra et fermenteringsprodukt. Det adskiller sig fra mange andre makrolider ved at have en langvarig virkningstid, til dels pga. de tre aminogrupper. Derfor har det fået den kemiske under-gruppebetegnelse triamilid.

Makrolider er bakteriostatisk virkende antibiotika og hæmmer vigtige protein-biosynteser i kraft af deres selektive binding til bakteriel ribosom RNA. De virker ved at stimulere spaltningen af peptidyl-tRNA fra ribosomerne under translokationsprocessen.

Tulathromycin er aktivt *in vitro* mod *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma hyopneumonia*, *Haemophilus parasuis* og *Bordetella bronchiseptica* de patogene bakterier, som oftest forårsager luftvejsinfektioner hos svin. Forhøjede værdier af den mindst hæmmede koncentration (MIC) er fundet i nogle isolater af *Actinobacillus pleuropneumoniae*.

The Clinical and Laboratory Standards Institute CLSI har fastsat de kliniske grænseværdier for tulathromycin over for *P. multocida*, og *B. bronchiseptica* der stammer fra luftvejene hos svin som  $\leq 16 \mu\text{g/ml}$  følsom og  $\geq 64 \mu\text{g/ml}$  resistent. *A. pleuropneumoniae* der stammer fra luftvejene hos svin er grænseværdien for følsomhed sat til  $\leq 64 \mu\text{g/ml}$ . CLSI har også publiceret kliniske grænseværdier for tulathromycin baseret på en diskdiffusionsmetode (CLSI dokument VET08, 4. udg, 2018). Der er ikke fastsat nogen kliniske grænseværdier for *H. parasuis*. Hverken EUCAST eller CLSI har udviklet standardmetoder til test af antibakterielle midler mod veterinære *Mycoplasma* arter, og derfor er der ikke blevet fastsat nogen fortolkningskriterier.

Resistens mod makrolider kan udvikles ved mutationer i gener, som koder for ribosomalt RNA (rRNA) eller nogle ribosomale proteiner, gennem enzymatisk modifikation (metylering) af det specifikke 23S rRNA, hvilket generelt forøger krydsresistens med linkosamider og gruppe B streptograminer (MLSB-resistens), ved enzymatisk deaktivering eller ved makrolid efflux. MLSB-resistens kan være konstitutiv eller inducerbar. Resistens kan være kromosomisk eller plasmid-kodet, og kan være overførbart, hvis associeret med transposoner, plasmider, integrerede og konjugerende elementer. Desuden forbedres den genomiske plasticitet i *Mycoplasma* af horisontal overførsel af store kromosomale fragmenter.

Foruden de anti-mikrobielle egenskaber udviser tulathromycin immun-modulerende og anti-inflammatoriske aktiviteter i eksperimentelle studier. I porcine polymorfonukleære celler (PMNs; neutrophils), fremmer tulathromycin apoptose (programmeret celledød) og nedbrydning af apototiske celler af makrofager. Det sænker produktionen af de pro-inflammatoriske mediatorer leukotriene B4 og CXCL-8 og inducere produktion af anti-inflammatorisk og pro-resolverende lipid lipoxin A4.

## 5.2 Farmakokinetiske egenskaber

Hos svin var den farmakokinetiske profil for tulathromycin, efter en enkelt intramuskulær dosis på 2,5 mg/kg legemsvægt, karakteriseret af hurtig og omfattende absorption efterfulgt af høj distribution og langsom eliminering. Den maksimale koncentration ( $C_{\text{max}}$ ) i plasma var ca. 0,6  $\mu\text{g/ml}$ ; dette blev opnået ca. 30 minutter efter dosering ( $T_{\text{max}}$ ).

Tulathromycin koncentrationer i lunge-homogenat var betydeligt større end dem i plasma. Der er stærk evidens for en betydelig akkumulering af tulathromycin i neutrofile og alveolære makrofager. *In vivo* koncentrationen af tulathromycin ved infektionsstedet i lungen er ikke kendt. Maksimale koncentrationer blev efterfulgt af en langsom nedgang i systemisk eksponering med en tilsyneladende eliminerings-halveringstid ( $t_{1/2}$ ) efter ca. 91 timer i plasma. Plasma proteinbindingen var lav, ca. 40 %. Distributionsvolumen ved ligevægtstilstand ( $V_{\text{ss}}$ ) bestemt efter intravenøs administration var 13,2 l/kg. Biotilgængeligheden af tulathromycin efter intramuskulær administration i svin var ca. 88 %.

### 5.3 Miljømæssige forhold

-

## 6. FARMACEUTISKE OPLYSNINGER

### 6.1 Hjælpemidler

Monothioglycerol  
Propylenglykol  
Citronsyre  
Saltsyre, koncentreret  
Natriumhydroxid (til pH justering)  
Vand til injektioner

### 6.2 Uforligeligheder

Da der ikke foreligger undersøgelser vedrørende eventuelle uforligeligheder, bør dette veterinærlægemiddel ikke blandes med andre lægemidler.

### 6.3 Opbevaringstid

Opbevaringstid for veterinærlægemidlet i salgspakning: 2 år.  
Opbevaringstid efter første åbning af den indre emballage: 28 dage.

### 6.4 Særlige opbevaringsforhold

Dette veterinærlægemiddel kræver ingen særlige forholdsregler vedrørende opbevaringen.

### 6.5 Emballage

Type I farveløst hætteglas med chlorobutyl gummiprop og aluminiumhætte.

Pakningsstørrelser:

Karton med et hætteglas à 50 ml, 100 ml eller 250 ml.

Ikke alle pakningsstørrelser er nødvendigvis markedsført

### 6.6 Særlige forholdsregler ved bortskaffelse af rester af lægemidlet eller affald

Ikke anvendte veterinærlægemidler, samt affald heraf bør destrueres i henhold til lokale retningslinjer

## 7. INDEHAVER AF MARKEDSFØRINGSTILLADELSEN

Huvepharma NV  
Uitbreidingstraat 80  
2600 Antwerpen  
Belgien

## 8. MARKEDSFØRINGSTILLADELSESNUMMER (NUMRE)

66741

## 9. DATO FOR FØRSTE MARKEDSFØRINGSTILLADELSE

3. april 2023

## 10. DATO FOR ÆNDRING AF TEKSTEN

1. maj 2023

**11. UDLEVERINGSBESTEMMELSE**  
**BP**