

Makrolidien ja linkosamidien käyttö ja mikrobilääkeresistenssi naudoilla ja sioilla. Kirjallisuuskatsaus

Macrolides and lincosamides - use and antimicrobial resistance in cattle and swine.

Literature review

► SUMMARY

Macrolides and lincosamides are important antibacterials for the treatment of many common infections in cattle and pigs. Products for in-feed medication with these compounds in combination with other antimicrobials are commonly used in Europe. Most recently approved injectable macrolides have very long elimination half-lives in both pigs and cattle, which allows once-only dosing regimens. Comparative studies on treatments of different duration are not available. In-feed medication and use of long-acting injections result in low concentrations of the active substance for prolonged periods, which causes concerns related to development of antimicrobial resistance. Acquired resistance to macrolides and lincosamides among food animal pathogens has emerged. For some bacterial species there are methodological difficulties when determining resistance since no agreed standards for susceptibility testing are available. With animal pathogens, the most dramatic increase in resistance has been seen in the genus *Brachyspira*. Increasing resistance towards macrolides and lincosamides has been detected in staphylococci and streptococci isolated from pigs and streptococci from cattle. This article reviews the use of macrolides and lincosamides in cattle and pigs, as well as the development of resistance in target and some zoonotic pathogens in Europe.

YDINKOHDAT:

- Makrolidit ja linkosamidit estävät bakteerien proteiinisynteesiä sitoutumalla ribosomin 50S-alayksikköön.
- Vaikutus on bakteriostaattinen ja pääasiassa aikariippuvainen.
- Suurin osa makrolideista ja linkosamideista käytetään Euroopassa rehuun sekoitettavina valmisteina.
- Kerta-annoksena annettavien injektiovalmisteiden pitkäkestoiset ja pienet pitoisuudet saattavat edistää resistenssin kehittymistä. Näiden valmisteiden käytölle on Suomenn lainsäädännössä asetettu uusia rajoituksia.
- Naudan ja sian patogeneilla ilmenee resistenssiä makrolideille ja linkosamideille, erityisesti *Brachyspira*-suvulla.

Artikkeli tuli toimitukseen 31.8.2015.

► YHTEENVETO

Makrolidit ja linkosamidit ovat tärkeitä mikrobilääkkeitä nautojen ja sikojen infektioiden hoidossa. Rehuun sekoitettavat valmisteet, jotka usein sisältävät yhdistelmänä näiden lisäksi muitakin mikrobilääkkeitä, ovat yleisesti käytössä Euroopassa. Uusimmilla makrolideja sisältävillä injektiovalmisteilla on hyvin pitkät puoliintumisajat, mikä mahdollistaa lääkkeen annostelun yhtenä injektiona. Vertailevia tutkimuksia eripituisilla hoidoilla ei ole tehty. Pitkävaikutteiset injektiovalmisteet tuottavat pitkäaikaisia ja pieniä lääkeainepitoisuuksia, mikä saattaa edistää mikrobilääkeresistenssin kehittymistä. Tuotantoeläinten bakteereilla ilmenee yleisesti hankittua resistenssiä makrolideille ja linkosamideille. Joidenkin bakteerilajien kohdalla resistenssin esiintyvyyden tutkiminen on hankalaa, koska niiden herkkyystestaukseen ei ole sovittuja menetelmiä. Eläinpatogeenien joukossa huomattavin resistenssin kehittyminen on havaittu *Brachyspira*-suvussa. Nautoilta ja sioilta eristetyillä stafylokokeilla ja streptokokeilla on havaittu lisääntyvää makrolidi- ja linkosamidiresistenssiä. Resistenssi kuitenkin vaihtelee alueittain huomattavasti. Tämä kirjallisuuskatsaus käsittelee makrolidien ja linkosamidien käyttöä ja resistenssin kehittymistä tuotantoeläinten tautia aiheuttavissa bakteereissa Euroopassa.