

MASTIIDIRAVI VÕIMALUSED JA TAGAJÄRJED

Birgit Aasmäe
Eesti Maaülikool

Ravida, mitte ravida? I

- Ei ravi
 - + Näiline kulude vähenemine arstiabi ja ravimite mittekasutamise tõttu
 - Piima kvaliteedi halvenemine
 - Nakkuse levik karjas
 - Protsess muutub krooniliseks, hiljem raske kontrolli alla saada
 - Toodangu kadu, toodangu vähenemine kogu laktatsiooni perioodiks

Ravida, mitte ravida ? II

- Ravin
 - Kulu loomaarstile, analüüsidele, ravimitele
 - + Nakkuse leviku takistamine karjas (ravi + teised meetmed)
 - + Väiksem piima kadu (ravi + keeluaeg)
 - + Loom tervistub – looma heaolu
 - + Piima kvaliteedi paranemine

Millest alustada?

- Kõige parem ravi on ennetamine.
- Mastiidid avastada ja ravi alustada kohe.
- Loomade haiguste, kaasa arvatud mastiidi puhul **paneb diagnoosi ja määrab ravi loomaarst.**
- **Enne ravi alustamist võtta proov**, saata laborisse bakteriaalseks uuringuks (vet labor, jõudluskontrolli labor).

- Võimalused tegutsemiseks, kui otsus on alustada raviga:
 - Võtta see ravim, mis kapis on (mida soovitab ravimite müüja, naaber jt)?
 - Vastavalt bakteriaalsele diagnoosile ja tekitaja tundlikkusele valida üks konkreetsetesse tekitajasse toimiv antibiootikum

Võimalused teada saada mastiiti põhjustav bakter

- Võtta piimaproov enne ravi alustamist
- Proov analüüsiks saata Veterinaar- ja toidulaboratoriumisse või Jõudluskontrolli laboratooriumisse.
- Proovi võib enne laborisse saatmist sügavkülmutada.

Proovide arv laboris 2007-2009 I

- Loomaarsti eriala lõputöö – lüpsilehmade udarapõletikke põhjustavad haigustekitajad ja nende antibiootikumiresistentsus Eestis 2007-2009 aastal.
- Käsitleti vet.- ja toidulaborisse toodud proove
- Jõudluskontrolli labori tööle asumise järel laborianalüüse kokkuvõttes rohkem

Proovide arv laboris 2007-2009 II

- 2007-2009 tõi laborisse proove mastiiditekitaja määramiseks 10-11% Eesti lüpsikarjadest (kliiniline + subkliiniline mastiit)
- Umbes 1000 kliinilise mastiidi proovi aastas
 - Eestis sel perioodil u 96000 lehma
 - Kui 25% põeb udarapõletikku – oletatavalt haigestub ühes aastas 24000 lehma
 - Kliinilise mastiidi proove laborisse u 1000 aastas Millel põhineb raviotsus?

Analüüsivastused laborist – vet- ja toidulabor

- Tekitaja nimi (näiteks *Streptococcus dysgalactiae*, *Staphylococcus aureus* vm)
- Antibiogramm (tundlikkus eri antibiootikumide suhtes)
- Mõnikord vastuseks `segakasv`

Analüüsivastused laborist – jõudluskontrolli labor

- Tekitaja nimi , plussmärgid
 - Näide 1:
Staphylococcus sp. +
Beetalaktamaaspositiivne +
Streptococcus uberis +
Enterococcus sp.
 - Näide 2
Staphylococcus sp. +, beetalaktamaaspositiivne +
Streptococcus dysgalactiae ++ > 90%
Corynebacterium bovis +

Enamlevinud mastiiditekitajad Eestis

Kliiniline mastiit

Streptococcus uberis
E. coli
Streptococcus agalactiae

Subkliiniline mastiit

Staphylococcus aureus
Koagulaasnegatiivne stafülokokk (KNS)
Corynebacterium spp

Mastiiditekitajate antibiootikumitundlikkus, resistentsus

- Streptokokid on penitsilliinitundlikud
- *Str. uberis* resistentne peamiselt tetratsükliini, gentamütsiini suhtes
- *E. coli* resistentne tetratsükliini, streptomütsiini, neomütsiini suhtes
- *Staph. aureus* 61,6% penitsilliiniresistentne
- KNS 38,5% penitsilliiniresistentne
- **Igas karjas situatsioon veidi erinev**

Ravimi valik

- Ravimi valib loomaarst vastavalt tekitajale, tema tundlikkusele ja efektiivse antibiootikumiravi põhimõtetele.
- **Ei ole õige valida suvalist antibiootikumi või ükskõik millist antibiootikumi, mille suhtes tekitaja tundlik on.**
- Raviotsust ei ole võimalik teha omamata teadmisi mikrobioloogiast ja farmakoloogiast.

Ravimi õige valik

- Tagab ravitulemuse
- Infektsiooni levik karjas pidurdub
- Toodangu kadu väiksem

- Katsetamine `toimib-ei toimi` suurendab kulutusi ja kahju karjale

Ebaadekvaatse ravi tagajärjed

- Loom ei tervistu, infektsioon levib
- Resistentsete mikroobide kujunemine
- Järgnevalt veelgi raskem õiget ravimit valida

Mikroobide resistentsus

- Mikroobide kohanemine neile ohtlike substantsidega.
- Pärast iga antibiootikumiravi jääb alles mikroobide resistentne populatsioon.
- Resistentsus võimeline edasi kanduma ühelt bakteripõlvkonnalt teisele ning ühelt bakteriliigilt teisele.

Mis juhtub ebaadekvaatse antibiootikumiravi korral? I

- Organismi tasandil - superinfektsioon.
 - Organismi normaalse mikrofloora koosseisu kuulub palju erinevaid mikroobe, mis omavahel konkureerides säilitavad tasakaalu. Antibiootikumide toimele hakkab ka osa normaalmikrofloorat. Hakkavad paljnema mikroobid, mis tavaliselt on tasakaalustatud/pärsitud (näit. *Candida albicans*)
 - Resistentse kujunemine nii patogeenidel kui organismi normaalmikrofloora hulgas.

Mis juhtub ebaadekvaatse antibiootikumiravi korral? II

- Haigla, farmi tasandil - hospitaalinfektsioon.
 - Haiglateskkonnas eksisteerivate mikroobide põhjustatud infektsioon. Veterinaarias paralleel – laudainfektsioon.
 - Humaanmeditsiinis MRSA-d hetkel ületamatu probleem.
 - Loomsed toiduained – võimalik jääkide esinemine
- Ravimid, sh antibiootikumid, ei ole 'kaup', ravimeid ei saa 'tarbida', vaid tuleb määrata ja kasutada arsti kompetentsist ja teadmistest lähtuvalt.**

Mis juhtub ebaadekvaatse antibiootikumiravi korral? III

- Negatiivne tagasiside:
 - Resistentid mikroobid loomadel
 - Resistentsete mikroobide ülekandumine inimesele
 - Ravimatud infektsioonid nii loomadel kui inimesel
 - Resistentsete mikroobide ülekandumine keskkonda, levik nii loomadele kui inimesele
 - Ravimijääkide sattumine keskkonda, mõju keskkonna mikrofloorale, lõpptoime nii inimesele kui loomale

Dokumenteeritud piirangud antibiootikumide kasutamises

- Euroopa ravimiameti dokument fluorokinoloonide kohta – vastutaval ametil kohustus lisada ravimi SPC-sse (ravimi omaduste kokkuvõte) märge, et kasutada ainult juhtudel, kui teiste antibakteriaalsete ainete suhtes resistentsus.
 - **SPC-d loeb ja rakendab loomaarst**
- Ette valmistamisel dokument III ja IV põlvkonna tsefalosporiinide kohta

Mikroobide resistentsuse uuringud Eestis

- Alates 2000. aastast põllumajandusministeeriumi finantseeritav rakendusuuring: Loomade mikroobide resistentsuse monitoring
- 2012 käivitus koostööprojekt Tartu Ülikooliga, uuritakse nii loomade kui inimeste mikroobide resistentsust, resistentsete mikroobide ülekandumise võimalusi loomadelt inimesele (ja ka vastupidi).

Mis kasu on uuringutest?

- Olemas ülevaade resistentsuse hetkeolukorrast ja trendidest Eestis.
- Tulemuste põhjal koostatud antibiootikumide kasutamise soovitusete projekt (veised, sead, koerad, kassid), ilmub trükisena esimesel võimalusel.
- Soovitusetes lähtutakse kohalikust situatsioonist ja antibiootikumide mõistliku kasutamise üldistest põhimõtetest.

Info ravimite kasutamise kohta puudulik

- On olemas statistika hulgi müügist välja müüdnud ravimite kohta
- Puudub hetkel võimalus analüüsida ravimite kasutamist loomaliikide kaupa
- Tarvis üleriigilist andmebaasi, kuhu regulaarselt laekuvad andmed nii ravimite müügi kui kasutamise kohta (aruanded hulgi müügifirmadelt, loomaarstidelt, loomaomanikelt)

Milleks see vajalik?

- Kas tüütu lisakohustus?
- Info ravimite kasutamise kohta loomaliigiti annab võimaluse võrrelda antibiootikumide kasutamist (koguseid) ja selle seoseid mikroobide resistentsuse kujunemisega, sellest lähtuvalt koostada ravisoovitusi.

- Elame siin, praegu, iseenda tarkusest ja iseenda mugavuse piires.
- Peame võimaldama ka meie järeltulijatel hakkama saada.
- Hetkel ravimite kasutamine farmiloomadel sageli ebapädev, ravimid liiguvad paljudel juhtudel hulgifirmadest farmidesse loomaarsti järelevalveta.
- Kogu meie elu ja tegevus koosneb valikutest, valikutel on tagajärjed nii lühemas kui pikemas perspektiivis.
- Keegi ei tee teadlikult halbu valikuid!