

# 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 koheselt.
- Loomade haiguste, kaasa arvatud mastiidi puhul **pane** 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 konkreetsesse 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 aastasMillel 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 antibiootikmi, 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 toimel hakkab ka osa normaalmikrofloorat. Hakkavad paljnema mikroobid, mis tavaliselt on tasakaalustatud/pärsitud (näit. *Candida albicans*)
  - **Resistentsuse kujunemine nii patogeenidel kui organismi normaalmikrofloora hulgas.**

# Mis juhtub ebaadekvaatse antibiootikumiravi korral? II

- Haigla, farmi tasandil - hospitaalinfektsioon.
  - Haiglakeskkonnas 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:
  - Resistentsed 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 kokkuvõtte) 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 põllumajandus-  
ministeeriumi finantseeritav rakendus-  
uuring: Loomade mikroobide resistentsuse  
monitooring
- 2012 käivitus koostööprojekt Tartu Ülikooliga,  
uuritakse nii loomade kui inimeste mikroobide  
resistentsust, resistentsete mikroobide  
ülekanandumise võimalusi loomadelt inimesele  
(ja ka vastupidi).

# Mis kasu on uuringutest?

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

# Info ravimite kasutamise kohta puudulik

- On olemas statistika hulgimüügist 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 hulgimüügifirmadelt, 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!