

LOOMADE ANTIBAKTERIAALSE RAVI VÕIMALUSED JA TAGAJÄRJED

Birgit Aasmäe
Eesti Maaülikool

Enne ravi

- Miks loom haigestus?
- Millised muutused farmis, söödas, keskkonnatingimustes vm?
- Mida oleks saanud vältida?

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 laktatsiooniperioodiks

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.
- Haigus avastada ja ravi alustada koheselt.
Robotlaudad!
- Loomade haiguste, kaasa arvatud mastiidi puhul **paneb diagnoosi ja määrab ravi loomaarst.**
- **Enne antibakteriaalse ravi alustamist võtta proov**, saata laborisse bakteriaalseks uuringuks (vetlabor, 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 saata analüüsiks Veterinaar- ja toidulaboratoriumisse või Jõudluskontrolli laboratooriumisse.
- Proovi võib enne laborisse saatmist sügavkülmutada.

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 hakkub ka osa normaalmikrofloorat. Hakkavad paljunema 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.
 - 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:
 - 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

Kitsa ja laia spektriga antibiootikumid

- Kitsas spekter – üks toimeaine ühe tekitaja vastu, resistentsus tekib ühe toimeaine suhtes.
- Lai spekter – mitu toimeainet, liiga lai „reha“, resistentsus tekib kõigi manustatud toimeainete suhtes, raviefekt ei ole alati parem.
- Tekitaja peab olema määratud, „umbes“ ravimise ainus tõeline tulemus on resistentsus.

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

KEELUAEG

- Loomsete saaduste kasutamise keeluaeg – aeg pärast ravimi viimast manustamist, mille jooksul ei tohi loomseid saadusi inimtoiduks kasutada.
- Keeluaeg 0 päeva – saadusi võib tarbida alates järgmisest päevast pärast ravi lõpetamist.
(Näide: 100 lehmaga farmis 5 looma ravil 0-keeluaajaga antibiootikumiga, jäägid olid piimas määratavad, st kokku oli jääke üle MRL).

- Keeluaeg välja töötatud konkreetsele ravimile, keeluaeg tavaliselt minimaalne võimalik.
- Katsed tehtud tervetel loomadel, haige looma organismis võib ainevahetus olla aeglasem, keeluaeg võib osutuda ebapiisavaks.
- Keeluaeg on ohtlik kõrvaltoime, sellest tuleb ravimiametile teatada.

Mikroobide resistentsuse uuringud Eestis

- Alates 2000. aastast põllumajandusministeeriumi finantseeritav rakendusuring: Loomade mikroobide resistentsuse monitooring, lõpeb 2014.
- 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 soovitude projekt (veised, sead), ilmunud Loomaarstlikus Ringvaates.
- Soovitustes 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!