

Riikliku programmi “Põllumajanduslikud
rakendusuringud ja arendustegevus
aastatel 2009–2014” lisa 4

Eesti Maaülikool, veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut

**“Poegimisjärgse endometriidi süvauuringud lüpsilehmadel - diagnostiliste
meetmete rakendamine ja ravimetoodika efektiivsus.”**

Projekti juht: Kalle Kask
Projekti täitjad: Toomas Orro
Julia Jeremejeva

Tartu 2011

PROJEKTI LÕPPARUANNE⁵

1. PROJEKTI NIMETUS: “Poegimisjärgse endometriidi süvauuringud lüpsilehmadel - diagnostiliste meetmete rakendamine ja ravimetoodika efektiivsus.”

2. PROJEKTI NIMETUS INGLISE KEELES: „Postpartum endometritis studies in dairy cows with special reference in diagnostic methods and improvment of treatment methods effidency.”

3. PROJEKTI KESTUS	Algus: 01.01. 2008	Lõpp: 31.12. 2010
---------------------------	---------------------------------	--------------------------------

4. PROJEKTI LÕPPARUANDE LÜHIKOKKUVÕTE:

Käesolev projekt oli eelneva rakendusuuringu (“Poegimisjärgsete emakainfektsioonide tõrje meetoodika ja raviskeemide täiustamine Eesti kõrgetoodangulistel piimalehmadel” 2006 – 2007) jätk. Kuna eelnev projekt oli küllalt lühiajaline siis võis projekti raames teostatud uurinud lugeda nn. pilootuurinuteks. Eelneva uurinud tulemused näitasid, et kõrvalekalded poegimisjärgses emaka involutsiooni protsessis ja poegimisjärgne emaka bakteriaalne kontaminatsioon on üks probleemidest, mis vaatamata ravimeetmete rakendamisele võib viia poegimisjärgse munasarjafunktsiooni hilise alguseni ja ebanormaalsete progesteroniprofiilide tekkele. Sõltuvalt sellest seati käesoleva projekti põhieesmärgiks suurem kontsentreeritus poegimisjärgse metriidi diagnostika võimaluste täiustamisele ja haiguse kulgemise mehhanismide süvauuringutele. Jätkati erinevate ravimetoodikate täiustamist. Suuremat tähelepanu pöörati emakainfektsioonidega kaasnevatele muutustele immuunsüsteemis (põletiku akuutne faas ja sellesse haaratud faktorid) ja nende muutuste võimalikule kasutamisele nii diagnostikas kui ka raviefektiivsuse hindamisel. Kuna eelnevad uurinud, kus kasutati erinevaid ravimetoodikaid näitasid ebanormaalsete progesteroniprofiilide suurt esinemist oli üheks meie uurinud hüpoteesiks see, et vaatamata ravimetoodikate kasutamisele on siiski olemas risk, et emakas esineb madala intensiivsusega nn. krooniline põletik ka veel pärast 45 poegimisjärset päeva, mis mõjutab oluliselt taastiinestumist. Seoses sellega uuriti ka histoloogilisi muutusi endomeetriumis. Nende uurinud tulemusena selgitati välja võimalikud ravivajadused hilises poegimisjärgses järgus ja üritati testida selliste ravimeetodite efektiivsust.

Uurimuste põhieesmärgiks oli seatud:

1. Täiendada meie teadmisi patofüsioloogilistest mehhanismidest, mis on haaratud emakapõletiku kulgu.
2. Kirjeldada akuutse faasi proteiinide (APP) osa selles ja nende võimalikku kasutamist poegimisjärgsete emakapõletike diagnostikas nii mitteinfektsioose protsessi (normaalne füsioloogiline poegimisjärgne emakapõletik) kui ka infektsioose protsessi korral (poegimisjärgne metriit)
3. Teha kindlaks emakapõletiku esinemine hilises poegimisjärgses järgus, kasutades emakaendomeetriumi histoloogiat ja testida varajase poegimisjärset ja hilise poegimisjärgses järgus esineva emakapõletiku ravi efektiivsust.
4. Jätkata efektiivsete ja teaduslikult testitud endometriidi ravimetoodika täiustamist ja kasutatavate meetodite põhjaliku kliinilist hindamist

Teostati kolm uuringut neist üks lõaspidamisega laudas ja kaks uuringut moodsates vabapidamislautades. Uuringute metoodika on äratoodud aruandele lisatud avaldatud ja avaldamiseks esitatud artiklites.

Uuringute tulemused näitavad et:

- Kasutatud raviskeemide efekt endometriidi ja metriidi kliinilisele pildile, bakterite emakast elimineerimisele ja põletiku protsessile on küsitav. Prostaglandiinipreparaatidega ravitud loomade põletikunäitajad olid kõrgemad võrrelduna mittesteroidsete põletiku pärssivate vahendite (NSAID) kasutamisega. Prostaglandiiniga ravitud loomade tiinestumine oli aga parem.
- Akuutse faasi proteiinid aitavad jälgida loomade paranemist ja nad võimaldavad teatud määral prognoosida poegimisjärgset tiinestumist. Siiski oleks sellel teemal vaja teostada veel lisauuringuid suurema loomade arvuga katserühmadega.
- Teostatud katsetes parenteraalne antibiootikumide kasutamine koos PG manustamisega kiirendas poegimisjärgset emakainvolutsiooni ainult nendel lehmadel kellel esines äge poegimisjärgne metriit. Intrauteriinsel antibiootikumil koos oktüstotsiiniga manustamisel puudus efekt.
- Loomadel keda raviti varases poegimisjärgses järgus olid vaatamata teostatud ravidele põletikunäitajad kõrgemad esimesel 4 poegimisjärgsel nädalal kui nendel loomadel keda raviti hilises poegimisjärgses järgus (5 poegimisjärgne nädal).
- Loomadel kellel diagnoositi endometriit hilises poegimisjärgses järgus (30 poegimisjärgne päev) ning teostati ravi pärast diagnostikat oli emaka endometriumi histoloogiline seisund parem võrrelduna varases poegimisjärgses järgus ravitud lehmadega enne seemenduste teostamist. Tiinestumise näitajates samal ajal vahet ei leitud.

Teostatud katsed näitavad, et kui tegemist ei ole ägeda poegimisjärgse metriidiga ei anna antibiootikumid koos prostaglandiini preparaatidega soovitud efekti. Ilmselt on täiesti piisav ühe või kahekordne prostaglandiini preparaatide manustamine. Mittesteroidsete põletiku pärssivate vahendite kasutamine ei ole samuti väga mõttekas kui ei ole tegemist ägeda poegimisjärgse metriidiga. Antibiootikume tasuks kasutada ainult sellisel juhul kui loomal on üldhaigusnähud (kehatemperatuuri tõus).

Poegimisjärgne metriit ja endometriit on väga sagedased komplikatsioonid Eesti piimafarmides. Seni on toimunud nende haiguste ravi küllaltki süsteemitult ja selle efektiivsus on olnud küllalt väike. Meie katsetes kasutatud loomade valimid ei olnud küll väga suured, kuid siiski katsete tulemused näitavad et farmides töötavad loomaarstid võiks arvestada seda, et kui lehmil puuduvad süsteemsed haigusnähud ei ole antibiootikumide kasutamine endometriidi ja metriidi korral väga efektiivne. See võimaldab olulist rahalist kokkuhoidu ja vähendab praakpiima teket. Saadud tulemusi on asunud ka praktikas rakendada ja uuringute tulemused on ettekantud Avatud Ülikooli poolt korraldatud loomaarstide täiendkoolitustel 2010 aasta kestel.

Katsete tulemina on valminud praeguseks hetkeks 4 teadusartiklit, millest kaks on ilmunud, kaks on esitatud avaldamiseks ja käimas on refereerimisprotsess. Viimane artikkel, mis puudutab emaka histoloogia uuringuid on hetkel kirjutamisel ja peaks valmima selle kevade jooksul. **Projekti tulemina on valmimas Julia Jeremejeva doktoritöö, mis peaks tulema kaitsmisele 2011 aasta lõpul.**

5. **LÜHIKOKKUVÕTE INGLISE KEELES** : Acute postpartum endometritis (APE) is a health problem what lead to prolonged calving intervals, reduced conception rates and increases culling. The aim of the study was to test the effect and success of different treatment models in case of APM. Complex post-treatment clinical investigations, uterine microbiology, acute phase proteins (APP) and conception rate results were done. Altogether 3 investigations were performed. Methodology of the performed experiment are given in published articles and manuscripts.

Results from investigations showed that:

1. Effect of used treatment schemes is questionable regarding the clinical signs, bacterial elimination from the uterus and inflammation process. Inflammatory parameters of animals who were treated with prostaglandins were higher than those who were treated with NSAID's. Fertility parameters however, were better in animals who were treated with prostaglandins.

2. APP can help to monitor the healing process and in some extent to predict the postpartum fertility. However future studies with more animals are still needed to confirm the results.
3. Parenteral administration of antibiotics in combination with prostaglandins fastened the uterine involution process only in those cows who had severe postpartum metritis. Administration of intrauterine antibiotics in combination with oxytocin had no effect.
4. In animals who were treated during earlier postpartum stage had higher inflammatory parameters during first 4 weeks postpartum than in those animals who were treated in later stages of postpartum period (5th postpartum week)
5. Animals who had endometritis still present in later stages of postpartum period (day 30 postpartum) and who were treated on that time had better histological status of the endometrium before inseminations. However, there was no difference between fertility parameters.

Investigations have shown that in case if there is no acute postpartum metritis, administration of antibiotics in combination with prostaglandins will not give acceptable results. It seems that it is enough if prostaglandins alone are given once a two times with interval 8 hours between administrations. Using of NSAID's shows also that acceptable results are not achieved either in case of acute postpartum metritis nor postpartum endometritis cases. Using of antibiotics is accepted only in cases when severe illness is detected (high body temperature).

6. TEEMA RAAMES ILMUNUD PUBLIKATSIOONID:

1. **“Bacteriological and cytological findings during the late puerperal period after two different treatments of retained placenta followed by acute puerperal metritis.”** Julia Jeremejeva, Toomas Orro, Merle Valdmann and Kalle Kask *Acta veterinaria Scandinavica* 2010, 52:41. (<http://www.actavetscand.com/content/52/1/41>)
2. **“Effect of two different treatments on the clinical signs and inflammatory parameters in case of experimentally induced acute puerperal metritis in dairy cows.”** Jeremejeva, T. Orro, R. Lindjärv, Valdmann, K. Kask *Veterinarija ir Zootechnika* 2010 52 (74), 49 – 58. (<http://vetzoo.lva.lt/main-en.php>)
3. **“PGF2 α or NSAID in combination of antibiotics in case of postpartum uterine inflammation treatment of dairy cows.”** J. Jeremejeva, T. Orro, A. Waldmann, K. Kask 2011 (*Theriogenology*, esitatud avaldamiseks). Käsikiri lisatud aruandele.
4. **“Association of acute phase proteins with subsequent fertility of dairy cows after postpartum uterine inflammation.”** J. Jeremejeva; T. Orro; K. Kask 2011 (*Animal Reproduction Science*, esitatud avaldamiseks). Käsikiri lisatud aruandele.

Projekti juht Kalle Kask:	Allkiri:	Kuupäev:
Taotleja esindaja kinnitus aruande õigsuse kohta Toomas Tiirats:	Allkiri:	Kuupäev:

Projekti lõpparuande täitmise juhend on kättesaadav Põllumajandusministeeriumi koduleheküljel <http://www.agri.ee>