

# LOOMARSTLIK RINGVAADE

EESTI LOOMARSTIDE ÜHINGU AJAKIRI

1/99

Veterinaarteenistuse  
struktuur

ELÜ üldkoosolek

EPMÜ Loomaarstiteaduskonna  
arengukava

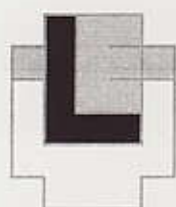


PITSU

**AITAB JAMAST!**

**VALI**

**MIND**



# EESTI LOOMAAARSTLIK RINGVAADE

EESTI LOOMAAARSTIDE ÜHINGU AJAKIRI  
THE ESTONIAN VETERINARY REVIEW • ESTNISCHE TIERÄRZTLICHE RUNDSHAU • REVUE VÉTÉRINAIRE ESTONIENNE

## Eesti Loomaarstide Ühing

Kreutzwaldi 62  
51014 Tartu  
Tel./faks 27 422 582  
e-mail: ely@ph.eau.ee  
Reg. nr. 01823426  
Kontor avatud E-R 9—16

### President

Toomas Tiirats

### Sekretär

Birgit Aasmäe

### Pangaarved

1120072962 Hansapank 767  
10102001501001 Eesti Ühispank 461

### «ELR» toimetis

Jaagup Alaots  
Arvo Viltrop

### Kirjastus

OÜ Farmax, kirjastus- ja  
reklaamigrupp  
Jaama 56  
51009 Tartu  
Tel./faks 27 402 049  
e-mail: farmax@kodu.ee  
http://www.kodu.ee/~farmax\

### Reklaam ja kuulutused

Tel./faks 27 402 049

### Layout, kujundus

Ott Puija  
Vip

### Trükk

AS Stilet  
Lai 32 Tartu  
51005

### Paber

Silverblade Art 100 ja 200 g/m<sup>2</sup>

### Kaanepilt

Ott Puija

## Sisukord

### Esimene veerg

Toimiva veterinaarteenistuse aluseks on struktuur

— Vambo Kaal ..... 2

### Teooria ja praktika

Kroonilise kopsuemfüseemi patomorfoloogia hobusel

— Elbi Lepp ..... 4

Sigade stressisündroom — Margus Birkenfeldt ..... 7

### Ravimid ja meetodid

Sisehaiguste labordiagnostika suurloomapraktikas

— Piret Kalmus ..... 12

Tõhusaim antibiootikum väikeloomapraksises

— Marti Lasn ..... 13

### Eesti Loomaarstide Ühingus

Eesti Loomaarstide Ühingu üldkoosolek 22. jaanuaril 1999 ..... 15

### Loomaarstiteaduskonnas

EPMÜ Loomaarstiteaduskonna arengukava 1999-2010 a. .... 22

### Kroonika

Uus ajastu koolitustegevuses — Jaana Kala, Piret Kalmus ..... 28

### Personalialia

Paula Junnilainen - Soome Loomaarstide Liidu uus president

— Riita Puro ..... 29

Heldur Jaanson 65 — Hiljar Pärn ..... 30

«ELR» ilmub 6 korda aastas. Tellimusi vormistab ELÜ, tel. 27 422 582

## Esimene veerg

# Toimiva veterinaarteenistuse aluseks on struktuur

(Artikkel põhineb Riigikogus peetud kõnel 14.12.1998. a.)

Haldusreform veterinaar- ja toidukontrolli struktuurides algas kolm aastat tagasi. Tuleb tõdeda, et senini on olnud tulemused väga negatiivsed ja praeguses olukorras puudub Eestis selle ala toimiv süsteem

Aasta tagasi arutas Riigikogu sama teematikat, kuid tulemusteta ja praegune olukord Veterinaar- ja toidukontrolli süsteemis ei ole paranenud. Täna võib väita, et aasta tagasi moodustatud süsteem ei toimi.

Vastavalt Euroopa Liidu ja Rahvusvahelise Epizootia Büroo (OIE) nõuetele peab riigi veterinaarteenistuse struktuur vastama järgmistele tingimustele:

Funktsionaalsuse seisukohalt on vajalik, et veterinaarsed küsimused on kogutud ühe KOMPETENTSE AMETKONNA "competent authority" alluvusse, see tähendab ühe ministeeriumi keske üksuse alluvusse. Loomulikult on see iga riigi oma lahendada, kas see on ministeeriumi osakond, amet või muu üksus. Oluline on, et süsteem tagaks veterinaaria eri valdkondade — loomatervishoiu, veterinaarse toiduhügieeni ja loomakaitse tiheda seose. Need administratiivsed sektorid peaksid jääma ühendatuks kõikidel hierarhilistel tasemetel, saavutamaks veterinaarsete toimingute maksimaalset efektiivsust. Seda loetakse EL-i nõuetega hädavajalikuks, et oleks võimalik delegeerida otsustamise õigust detsentraliseeritud teenistuse veterinaarametnikele.

Kompetentne ametkond esindab liikmesriiki kõikides EL-i ja OIE-ga seonduvates veterinaarsetes küsimustes. Nimetatud üksuse juhile — riigi peaveterinaarametnikule on omistatud vastavad võimupiirid ja ta peab olema võimeline vastutama riigi ve-

terinaarteenistuse kõigi sektorite eest. Tal peab olema otseühendus ministri-ga.

EL soovitusel nähakse keske struktuuriüksuse juhi kohustusteks:

- Veterinaariaalase seadusandluse ettevalmistamine ja EL direktiivide transponeerimine rahvuslikku seadusandlusse
- Maakonna tasandi veterinaarteenistuse töö koordineerimine ja järelvalve
- Otsuste tegemine hädaolukorras
- Laborite töö koordineerimine
- Läbirääkimiste pidamine teiste riikidega ja riigi esindamine erinevates rahvusvahelistes organisatsioonides — EL Veterinaarkomisjon, OIE jt.

Tavaliselt on piirikontrolli veterinaarteenistus ja toidu impordi kontrollpunktid keske veterinaarüksuse otsealluvuses. Riigi veterinaarlaboratoorium (referentslabor) peaks olema samuti keske veterinaarüksuse otsealluvuses. Meil on viidud laboratoorium riigi hallatavaks asutuseks ja võib öelda, et viimase aastaga on laboratoorses süsteemis tagasimein.

Keske struktuuriüksuse juures võib olla eriotstarbeline kaader, kes teostab lihaekspertiisi, väliuuringuid, tapamajade, piiripunktide ja toiduainete kontrollpunktide järelevalvet.

Riikliku veterinaarteenistuse ja toidukontrolli süsteemi lõplik jagamine aasta tagasi mitme institutsiooni vahel — Põllumajandusministeeriumi veterinaar- ja toiduosakond ja Veterinaar- ja Toiduinspeksioon ei ole ennast õigustanud. Süsteemi puudulikkusele on viidatud ka EL läbirääkimistel. EL on Veterinaar- ja Toiduinspeksiooni palvel 1998. aastal saatnud Eestisse kaks missiooni. Juunis inspekteeriti Veterinaar- ja Toiduinspeksiooni, Rakvere Lihatoöstust ja Põlva



Piima. Oma lõppraportis tegi missioon ettepaneku kinnitada Eesti kolmandate riikide nimekirja, millistel on õigus piima ja piimatoodete ekspordiks EL riikidesse. Kompetentse ametkonna (Veterinaar- ja Toiduinspeksioon) kontrollimise käigus tutvuti ka veterinaarteenistuse struktuuriga. Nagu lõppraportist nähtub, olid Eesti ametnikud sunnitud missioonile kinnitama, et Inspeksioonil on seadusloome initsiatiiv, mida tal tegelikult ei ole — st. kompetentne ametkond otsustab, milliseid õigusakte oma tegevuse korraldamiseks vajab ja annab välja alamaastme juhendamaterjale. Samuti eeldas missioon, et kõik riiklikud seireprogrammid nii loomade haiguste kui toidukontrolliks töötavad välja ja kehtestab kompetentne ametkond — tegelikult tegeleb sellega ministeeriumi osakond.

Augustis inspekteeriti taas Inspeksiooni ning kala töötlevaid ettevõtteid. Raportis kajastusid täpselt eelmisega analoogilised seisukohad. Sisuliselt edastati missioonile vaeleinformatsiooni. Missiooni tulemusena anti Eestile 20.10.98 toimunud Alalise Veterinaarkomisjoni otsusel õigus kala-

ja kalatoodete ekspordiks EL riikidesse. Selle õiguse andmine tähendab, et praeguses olukorras võib Eesti ise hakata välja andma EL tingimustele vastavustunnistusi ja seda ei käi igal korral kontrollimas EL missioon. See aga ei tähenda, et süsteemi puudulikkus, millest ollakse teadlik ei oleks nende kontrolli all edasi. Süsteemi puudulikkusest kaotada praegu kättesaadud õigus aga oleks sulaselge rumalus.

Oktoobris toimus Brüsselis veterinaarvaldkonna direktiivide osas sõelumine (screening), kus EL Komisjoni esindajad kuulasid Eesti ülevaate kehivatest loomatervishoiu, loomse toidu hügieeni ja loomakaitset reguleerivatest õigusaktidest ja nende vastavusest EL-i antud valdkonda katvatele direktiividele. Eriti huvitas EL Komisjoni meie ülevaade selle kohta, kui palju tuleb veel teha seadusandluse täielikuks harmoniseerimiseks. Vastav ülevaade esitati Põllumajandusministeeriumi Veterinaar- ja Toiduosakonna poolt ning komisjon tõdes, et kuna valdava osa direktiivide harmoniseerimine on plaanitud aastaks 1999, ei oma Eesti pool tegelikku ülevaadet direktiividest ning rõhutati, et harmoniseerimine ei tähenda direktiivi tõlkimist, vaid selle täielikku rakendamist. Ka tunti huvi võimalike täiendavate garantiide ja üleminekuperioodide vastu, milliseid Eesti taotleks läbirääkimiste käigus. Ka siin ei antud ühtegi kindlat seisukohta ning viidati vajadusele nende küsimustega kodus täiendavalt tegeleda.

Eesti on Rahvusvaheline Episootiite Büroo liige alates 1993. ning OIE peadirektor J. Blancou külastas Eestit käesoleva aasta augustis ja viibis ka peaministri vastuvõtul. Ta rõhutas ühtse veterinaarteenistuse tähtsust, kus loomataudide puhkemisel oleks võimalik lühike ja selge käsuliin operatiivsete tõrjemeetmete kiireks rakendamiseks. Võrreldes riikliku veterinaarteenistuse praegust struktuuri eelnevaga leidis OIE peadirektor, et oleme läinud killustamise ja vastutuse hajutamise teele.

Kompetentse ametkonna rolli ei saa Eestis täita ministeeriumi osakond, kuna vastavalt Vabariigi Valitsuse seadusele puuduvad ministeeriumi

osakonnal täitevvõimu volitused kolmandate isikute suhtes. Ministeeriumi kantsler on korduvalt rõhutanud, et ainuke kompetentne esindaja saab olla minister. Taoline seisukoht näitab, et põllumajanduse tippjuhid ei ole probleemile üldse pihta saanud. Samuti ei saa kompetentorgani ülesandeid täita Veterinaar- ja Toiduinspeksioon, kuna temale ei allu kogu süsteem ja pealegi kontrollivale institutsioonile ei ole õige anda kogu riigi antud valdkonna esindamist. See on peamiseks põhjuseks, miks veterinaaria valitsemisstruktuuriks peab olema veterinaar-amet.

Haldusreformi peamisi eesmärke on olnud riigi valitsemiskulude vähendamine. Tegelikuses oleme juba saavutanud dubleerimise paljudes veterinaarteenistust ja toidukontrolli puudutavates küsimustes. Otsuste langetamine ja süsteemi arendamine on pärsitud, ebaefektiivne ja seetõttu ka kallis. On palju probleeme, mille lahendamiseks tegelevad inspeksioon ja osakond paralleelselt, samas omades erinevat seisukohta lahenduste suhtes. Veel halvem — palju probleeme jääb mõlema ametkonna huviorbiidist välja. Korduvalt on toodud välja veterinaarsüsteemi reformi peaeesmärgina seadusloome- ja järelevalvetegevuse lahutamise vajadus. Kõik kaalukamad õigusaktid võetakse vastu Riigikogu, Vabariigi Valitsuse ning ministri tasandil, seega ei saa amet võtta vastu seadusandlike akte, mille täitmist ise kontrollib. Küll aga tuleb vastu võtta kiiresti, seadustele tuginedes kompetentseid otsustusi, nii süsteemi siseselt kui ka kolmandate isikute suhtes (ka rahvusvahelises mastaabis).

Praeguseks oleme asunud koolitama uut põlvkonda veterinaar- ja toidukontrolli spetsialiste ja seadusandlike aktide ettevalmistajaid Eesti Põllumajandusülikoolis, mis tõenäoliselt võtab paar-kolm aastat aega. Eestis on piiratud arv antud ala tundvaid spetsialiste, kes tunnevad EL õigussüsteemi, valdavad võõrkeeli, omavad eeldusi seadusandlike aktide väljatöötamiseks ning samas omavad praktiliste kogemuste baasi. Tuleb arvestada, et EL-ga on liitumisläbirääkimised juba alanud ning väga suur hulk küsimusi on ve-

terinaaria- ja toidukontrolli valdkonnast, seepärast on hädavajalik koondada spetsialistid ühte, tugevasse institutsiooni, mitte üritada ühiseid funktsioone kunstlikult jagada erinevate ametkondade vahel.

Veterinaar-ameti tegevuse kontrollitavuse ja usaldusväärsuse tagab ameti peadirektori alluvus põllumajandusministrile, lisaks on amet kontrollitav Riigikontrolli poolt.

Arvestades eeltoodut on otstarbekas ühendada Põllumajandusministeeriumi veterinaaria- ja toiduosakond ning Riigi Veterinaar- ja Toiduinspeksioon terviklikuks Riigi Veterinaar- ja Toiduametiks.

See tagaks riikliku veterinaarteenistuse ja toidukontrolli ühtse ja operatiivse juhtimise, tema nõuetekohase esindatuse suhetes EL institutsioonide, OIE ning teiste riikide riiklike veterinaarteenistustega. Samuti ei tooks see riigile täiendavaid kulutusi, pigem soodustaks kokkuhoidu.

Taoliselt ülesehitatud struktuur on aktsepteeritud kõigi nimetatud institutsioonide poolt. Samuti oleks lähtuvalt Vabariigi Valitsuse seadusest Veterinaar- ja Toiduametil täitevvõimu volitused kolmandate isikute suhtes, mille ei ole võimalik järelevalve tegevus ning suhtlemine Euroopa Liidu Veterinaarkomisjoni ja OIE-ga.

Eesti riigi juhtimisel on vaja järjepidevust ja nii oluliste struktuuride arendamine ei tohi sõltuda valitsuste ja Riigikogu vahetustest. Kui Veterinaar- ja Toiduameti taastamist ei alustata kohe, peab sellega tegelema hakama järgmine Riigikogu ja Valitsus ning sellega kaotame arengus vähemalt aasta, mis on aga praeguses olukorras lubamatu.

Lõpetuseks tuleb nentida, et praegu võimalolev valitsusk koalitsioon ja valitsus ei aktsepteerinud järjekordselt vajalikke muudatusi veterinaarsüsteemis ning peavad kandma täit vastutust praeguse olukorra ning veel enam selle tagajärgede eest. Loomaaretkonnal jääb lootma peale uusi Riigikogu valimisi mõistlikuma valitsuse moodustamist.

Vambo Kaal

Fraktsioon Mõõdukad Riigikogu  
Maaelukomisjoni aseesimees,  
ELÜ liige

## Teooria ja praktika

# Kroonilise kopsuemfüseemi patomorfoloogia hobusel

Elbi Lepp, Tõnu Järveots

EPMÜ Morfologia, füsioloogia ja patoloogia instituudi patoloogilise anatoomia õppetool

### Sissejuhatus

Patoloogilised protsessid kopsus kulgevad väga erinevalt ning sõltuvad etioloogilistest faktoritest, lokalisatsioonist, kahjustuse ulatusest, eksudaadi hulgast ning selle omadustest jm.

Sagedasemaks patoloogiaks kopsus on põletik, mille puhul moodustunud eksudaat väljutatakse alveoolidesse, bronhiolidesse ja bronhidesse. Eksudaadi tõttu on raskendatud hapniku vastuvõtmine, mis omakorda võib viia hingamisfunktsiooni raskenemiseni kuni väljalangemiseni. Kopsupõletikuga seonduvalt tuleb arvestada ka kopsuemfüseemi võimaliku arenemist ja esinemist.

Meditsiinilises terminoloogias on kasutatud esimesena sõna "emfüseem" (emphysema) 1661.aastal Robert Lovelli poolt (tsit Z. Gasteva järgi 1965.a.), kes tähistas sellega gaaside olemasolu infitseeritud haava piirkonnas kudedes, pidades seda õhu sissetungimiseks väljastpoolt. Sõna "emfüseem" on tuletatud kreeka keelsest sõnadest en=sisse+physema= hingamine, puhumine.

Esimese põhjalikuma kopsuemfüseemi kliinilise ja patoanatomilise kirjelduse esitas Laennec 1819. aastal. Ta eristas bullooset ehk alveolaarset ja interstitsiaalset kopsuemfüseemi. Detailsemad mikroskoopilise uurimise andmed pärinevad 19. sajandi lõpust ja 20. sajandi algusest. Kirjeldatakse muutusi kopsualveoolide seintes, kus esineb alveooliseinte õhenemist ja atroofiat, elastsete kiudude katkemist

ning kapillaaride reduktsiooni.

Tänapäeval mõistetakse kopsuemfüseemi all terminaalbronhiolidest distaalsemalt asuva ventilatsioonisüsteemi ülemäärast õhuga täitumist, millega kaasneb alveoolide terviklikkuse kadu ja parenhüümi elastsuse vähenemine (Jubb, 1993).

Kopsuemfüseemi klassifikatsioonil on lähtunud aegade jooksul mitmetest erinevatest etioloogilistest, patogeneetilistest ja morfoloogilistest seisukohtadest.

Nii näiteks defineerib ja klassifitseerib A. Truupõld kopsuemfüseemi järgmiselt: Kopsuemfüseem ehk kopsupuhitus (emphysema pulmonum) on patoloogiline seisund, mis iseloomustub kopsude õhusisalduse ja mahu suurenemisega. Liigse õhu kogunemist alveoolidesse käsitletakse kui vesikulaarset kopsuemfüseemi, õhu sattumist kopsu interstitsiaalkoesse kui interstitsiaalset kopsuemfüseemi. Vesikulaarne kopsuemfüseem jaguneb veel primaarseks (difuusne ja seniilne ehk rauuskopsuemfüseem) ja sekundaarseks: a) krooniline difuusne obstruktiivne kopsuemfüseem, b) krooniline koldeline kopsuemfüseem, c) vikaarne ehk kompensatoorne kopsuemfüseem.

Veterinaarmeditsiini kirjandusallikates käsitlevad G. Pallaske, V. P. Schischkov jt vesikulaarset ja interstitsiaalset kopsuemfüseemi. Alveolaarse kopsuemfüseemi jagavad need autorid omakorda difuusseks või osaliseks (partiaalseks) ning ägedaks või kroo-

niliseks. P. F. Kalitejevski poolt esitatakse järgmist jaotust: 1) krooniline difuusne kopsuemfüseem; 2) krooniline koldeline kopsuemfüseem; 3) vikareeriv kopsuemfüseem; 4) primaarne (idiopaatiline) kopsuemfüseem; 5) interstitsiaalne kopsuemfüseem; 6) seniilne kopsuemfüseem.

Kopsuemfüseemi etiopatogenees pole lõplikult üheselt mõistetav. Üheks kopsuemfüseemi etiopatogeneesiks põhjuseks loetakse difuusset bronhioliiti. Põletikuline eksudaat, mis sulgeb bronhiolide ja bronhide valendikud, laseb sissehingamisel õhu distaalsemalt alveoolidesse, kuid väljahingamisel takistab eksudaat õhu väljutamist. Õhk koguneb järkjärgult aatsinusse, põhjustades alveoolide valendiku laienemist. Õhu retensiooni tõttu tõuseb rõhk, alveoolid venitatakse välja, nende vaheseinad muutuvad õhukesteks, atroofilisteks ja kopsukoe elastsus väheneb. Kopsuemfüseemi etiopatogeneesi kohta on palju eri arvamusi, näiteks geneetiline faktor; alveoolide põletikuline destruktsioon ja alveolaarse septi atroofia isheemia tagajärjel või mõnel muul teadmata põhjusel jm. Arvatakse ka, et kopsuemfüseemi areng on tihedalt seotud elektrolüütilise aktiivsusega ja elastiini vähesusega. Katsetes hamstritega selgus, et intratrahheaalne papaiini süstimine põhjustas hamstritel kopsuemfüseemi. Oletatakse, et kopsuemfüseem tekib siis, kui proteaasi-antiproteaasi tasakaal on häirunud ja on tekkinud liigne proteolüüs. Koertel on tähelda-

tud kaasasündinud lobaarset kopsuemfüseemi, mida on seotud esineva bronhiaalse hüperplaasiaga (Jubb, 1993).

Ekspérimentaalne uurimine näitab, et verega kantavad toksiinid kahjustavad hobusel bronhiolide epiteeli. Karikrakkude metaplaasiale avaldavad patogeenset toimet (lima hulka suurendavat mõju) histamiin, prostaglandiinid. Allergia, infektsiooni ja toksikoosi osatähtsust bronhioliidi tekkes ja emfüseemi väljaarenemises ei ole veel tõestatud (Jubb, 1993).

Loomadel (hobune, koer, kass) täheldatakse ka seniilset kopsuemfüseemi. Kuna kliinilisi sümptomeid on elu ajal vähe, siis avastatakse kopsuemfüseem pärast looma surma lahingul. Kopsuemfüseemi leitakse lahingul kopsu tippudes ja kopsu ventraalsetel servadel. Emfüsematoosseid koldeid on leitud just neis piirkondades ja nad võivad mõnikord põhjustada surmavat pneumotooraksit.

## **Töö eesmärk ja materjal**

EPMÜ lahanguuümis lahatakse suhteliselt harva suurloomi, eriti hobuseid. Kuna aga hobuse lahing ja hobuse haigused on huvipakkuvad nii kliinistidele, üliõpilastele kui ka patoanatomidele, siis pidasime vajalikuks käesolevas töös uurida hobuse emfüseemiliste muutustega kopsu patomorfoloogiat. Uurisime viie lahitud hobuse kopsu patomorfoloogiat. Neli hobust olid olnud eelnevalt ravil EPMÜ loomakliinikus ja lahati EPMÜ lahanguuümis. Üks hobune, keda lahkasime taluniku loomakasvatushoones, oli pärit Rahingelt Tartu maakonnast. Hobuste vanus oli 1,5 kuust kuni 25 aastani. Kolme hobuse kopsudes esinesid makroskoopiliselt märgatavad kopsuemfüseemi tunnused ja neist kahel oli südame parema vatsake hüpertrofeerunud. Kahel hobusel makroskoopiliselt kopsuemfüseemi ei täheldatud, neil esines krooniline katarraalne kopsupõletik.

Patoloogilis-histoloogiline uurimine toimus EPMÜ patoloogilise anatoomia õppetooli laboratooriumis. Uuritav patoloogiline materjal fiksee-

riti formaliinis ja histoloogilised parafiinlõigud värviti hematoksiilin-eosiiniga ning osa histoloogilisi lõike ka resortsiin-fuksiiniga.

## **Töö tulemused**

Makroskoopilised muutused.

Rinnakorvi avamisel kolmel hobusel kopsud ei korditunud elastsuse puudumise tõttu ja ühel esines osaline kopsu korditumus. Kopsud olid mõõdukalt suurenenud, katsid esmise keskseinandi, värvuselt olid kopsud kahvatud ja kopsude välispinnal oli näha roiete jäljendeid ning erineva suurusega, õhuga täidetud põেকেsi. Kopsukoe lõikamisel oli kuulda kurdinaid, lõikepinnad olid veretud, kuivad. Bronhide seinad olid paksenenud, bronhide limaskest hüperemiline ja bronhide harudes leidis rohkelt limast eksudaati. Kahel hobusel leiti südame parema vatsakese hüpertroofia.

Kolmel hobusel täheldati kroonilist difuusset obstruktiivset kopsuemfüseemi (emphysema pulmonum obstructivum diffusum chronicum), hobused pärinesid Torist, Ihastest ja Tartust, hobuste vanus oli vastavalt 25, 13 ja 6 aastat. Ühel Tori hobusekasvatuses pärit hobusel (25 aastasel) esines krooniline koldeline obstruktiivne kopsuemfüseem (emphysema pulmonum obstructivum circumscripta chronicum). Ühel noorhobusel (Valgutast pärit, 1,5 kuune), kellel makroskoopilised kopsuemfüseemi tunnused puudusid, täheldati kopsuturset ja serofibrinoosset pleuriiti (oedema pulmonum et pleuritis serofibrinosa).

Mikroskoopilised muutused.

Kroonilise difuusse obstruktiivse kopsuemfüseemi puhul (3 juhtu vanusega 25, 13 ja 6 aastat) leiti hobuste kopsudes respiratoorsete bronhiolide seintes lihaskiudude üksteisest eraldumist. Aatsinused olid laienenud kas kogu ulatuses või siis ainult proksimaalses osas, piirdudes respiratoorsete bronhiolidega. Aatsinuste väljavenitusest tingituna alveoolide vaheseinad õhenenud, elastsed kiud väljavenitatud ja peenikesed (joon. nr 1), kapillaarid tühjenenud ja osaliselt redutseerunud ning hävinenud. Näha olid õhku sisaldavad tühikud

(joon. nr 2). Rakuliste elementide ja kapillaaride reduktsioon oli erinev ja see sõltus emfüseemi raskusest. Emfüseemi kergema vormi korral rakkude arv alveoolide seintes polnud märgatavalt vähenenud, kuid kapillaarid olid ahenenud. Emfüseemi raskema vormi korral oli alveoolide seintes rakkude arv tunduvalt vähenenud ja kapillaarid redutseerunud. Kõikidel kroonilise difuusse obstruktiivse kopsuemfüseemi juhtudel esines bronhi limaskestas hüpersekretsioon, limaskestas esines rakuline põletikuline infiltratsioon ja bronhide seinas algav sidekoestumine. Limanäärmetes hüpertroofia tõttu limahulga suurenemine bronhides ja näärmete viimajuhade laienemine.

Põletikuline infiltraat bronhides ja bronhiolides koosnes lümfoidrakkudest, fibroblastidest, makrofaagidest ja histiotsüütidest. Suuremates bronhides oli infiltratsioon peamiselt näärmete viimajuhade ümbruses. Väikeses bronhides ja bronhiolides oli kogu seinas ulatuses rakk infiltratsioon.

Kõigil kolmel hobusel esines ka brohiit, bronhioliit (joon. nr 3) ning täheldati perilobulaarset, peribronhiaalset ja perivaskulaarset strooma sidekoestumist (joon. nr 4). skoopilised kopsuemfüseemi tunnused puudusid. Kopsus esines ulatuslik katarraalne eksudaat terminaalbronhiolides ja mõõdukas polümorfotuumaliste leukotsüütide infiltratsioon bronhide seintes. Emfüseemilises alas olid kapillaarid veretud või redutseerunud.

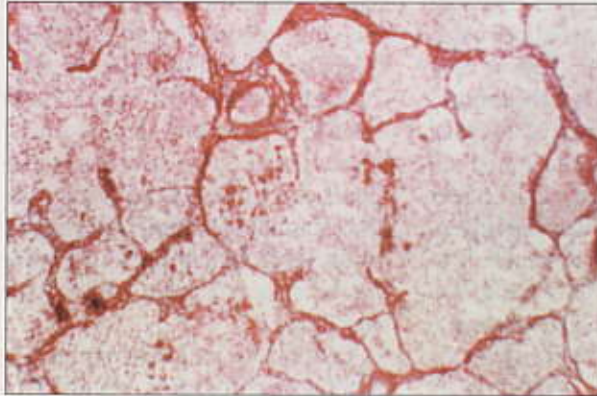
## **Kokkuvõte ja arutelu**

Patomorfoloogiline leid viitab 4 kopsus pikaldasele põletikulisele protsessile kopsus, mis viib kopsu elastsuse vähenemisele ja jääkõhu kogunemisele kopsus. Morfoloogilistest uurimistest nähtub, et kopsuemfüseemi arengu üheks põhjuseks on kopsus esinevad pikaldased põletikulised protsessid. Põletikuprotsessist tingituna kahjustuvad kopsu morfoloogilised struktuurid (elastsete kiudude destruktsioon, veresoonte reduktsioon).

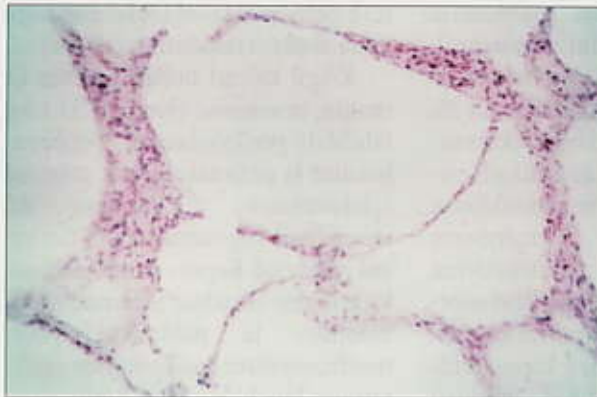
Kroonilise difuusse obstruktiivse kopsuemfüseemi puhul leitakse bronhides ja bronhiolides põletikulisi

muutusi ning bronhide, bronhioolide ja alveoolide ning mõnede veresoonte sidekoestumist. Obstruktsiooni põhjustanud eksudaadist tekkinud limakorgid lasevad edasi õhku distaalselt st. aatsinustesse, kuid tagasi mitte. Selliselt halveneb alveolaarne ventilat-

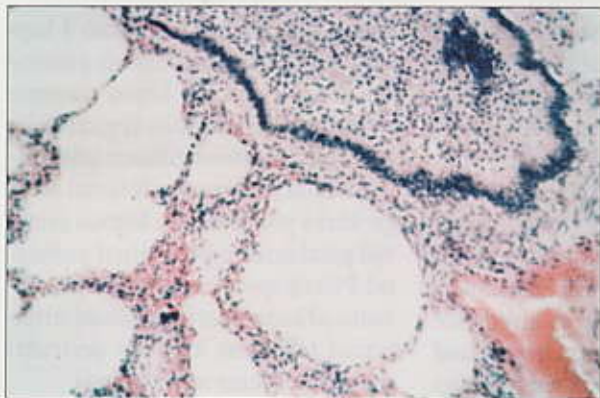
sioon kopsu kapillaarvõrgu kahjustusest (veresoonte reduktsioon), kiireneb verevool kopsukapillaarides, suureneb hüpokseemia, tõuseb vererõhk väikeses vereringes ning see võib olla südame parema vatsakese hüpertroofia (kahel juhul) üheks põhjuseks.



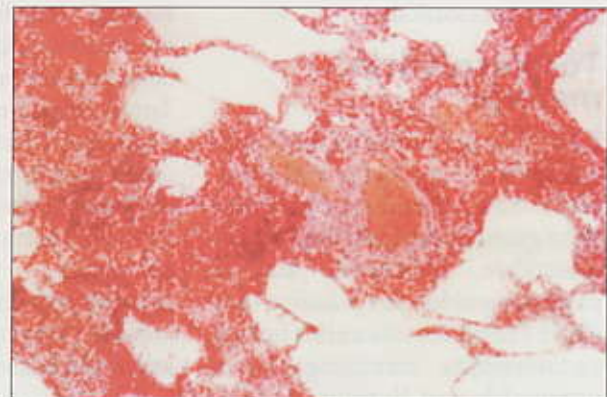
**Joonis 1.** Alveoolide vaheseinad õhenenud, elastsed kiud väljavenitatud ja peenikesed. Värving resortsiin-fuksiniga. Suurendus 600 x.



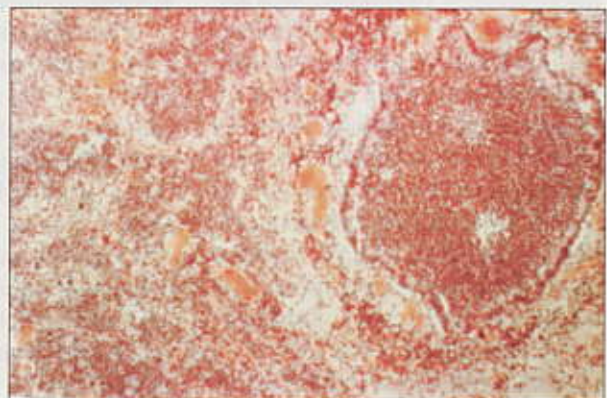
**Joonis 2.** Kopsualveoolide vaheseinad õhukesed, paiguti katkenud. Värving hematoksüliin ja eosiin. Suurendus 600 x.



**Joonis 3.** Eksudaat bronhioolides, emfüseemiline ala. Värving hematoksüliin ja eosiin. Suurendus 600 x.



**Joonis 4.** Interstitsiaalse koe fibroseerumine kopsus. Värving hematoksüliin ja eosiin. Suurendus 80 x.



**Joonis 5.** Äge katarraalne bronhioliit noorhobusel. Värving hematoksüliin ja eosiin. Suurendus 80 x.

## Kirjandus

Truupõld, A. TRÜ loengukursuse abiõppematerjal. - Tartu, 1988, lk. 19-25.

Jubb, K.V.F, Kennedy, P.C., Palmer, N.C. Pathology of Domestic Animals.- Academic Press, Inc. San Diego, California, 1993, 4th ed., Vol. 2, p. 580-583.

Pallaske, G. Pathologische histologie.- 1960, p. 125-130.

Gasteva, Z.A., Uspenskaja, V.F. Pnevmo fibros i emfüsema lehkik.- Meditsina, Leningrad, 1965,

Kalitejevski, P.F. Makroskopicheskaja differentsialnaja diagnostika patologicheskikh protsessov.- Moskva, 1987, 153-169.

Šiskov, V.P., Naletov, N.A. Patologicheskaja anatomija sel'skohozjaistvennõh zhivotnõh.- Moskva, 1980, 171-180.

# Sigade stressisündroom

**Margus Birkenfeldt**  
loomaarst, Kuressaare

**Haldja Viinalass**  
EPMÜ Loomakasvatusteaduste instituut

Levinud on arusaam, et stress langeb toodangut, nõrgestab looma immuunsüsteemi ja soodustab haigestumist. Sellest lähtuvalt rõhutakse tänapäeval üha rohkem loomade heaolu küsimustele - vähendades keskkonnast lähtuvaid stressoreid, parandame karja tervislikku seisundit. Kuid stress võib põhjustada ka looma hukkumist. Geneetiliselt vastuvõtlikel sigadel tekib füüsilise pingutuse või temperatuuri või sotsiaalsete stressorite mõjul organismis rida muutusi, mis võivad viia looma hukkumiseni. Koos valikuga lihaselisusele ja kiire kasvuga sealiinide eelistamisega on aretustööga levitatud ka ohtlikku mutantgeeni, mis põhjustab äärmuslikku tundlikkust stressi suhtes. Nimetatud sündroomi märgati juba 20. sajandi algul Saksamaal (Diseases of swine, 1992). Kuna aretuses jätkati sigade valikut lihaseisuse ja tailihasisalduse alusel, levis mutantgeen kiiresti, esinedes tõuti kuni 88% ulatuses (Santoro & Faucitano, 1996). Nähtusele omistati **sigade stressisündroomi** nimetus (PSS - porcine stress syndrome).

## Stressisündroomi kliiniline pilt

Stressitundlikkuse esimesed sümptomid on lihaste ja saba värin. Jätkuv stress põhjustab düspnoed, hingamine muutub ebaregulaarseks. PSS-i puhul tekib sigadel sirutajalihaste jäikus. Äärmiselt aktiivne lihaste metabolism tarbib hapnikku, vereringesse vabanevad CO<sub>2</sub>, soojus, kaalium ja piimhape. Nahk muutub valge-punase laiguliseks. Kehatemperatuur tõuseb kiiresti.

Hapniku nälgu tekib tsüanoosi. Organismis areneb välja tugev laktaatatsidoos. Järgneb kollapsi staadium, loom lõpeb hüpertermia ja atsidoosi tõttu. Stressist tingitud hüper-katekoleemia (adrenaliini ja noradrenaliini liig) põhjustab südame seiskumist (O'Brien, 1995).

Lahanguleid on mittespetsiifiline: hele, pehme ja vesine liha (PSE - pale, soft and exudative), mis on hapu lõhnaga ning kala või linnuliha välimusega. Esineb vistseraalne (sisikonna) kongestioon ja turse. Korjusel tekib kiiresti surmakangestus.

## PSS-i esinemine ja päritavus

**Sigade stressisündroom on monogeenne autosoomne retsessiivne pärilik patoloogia.** Uurijad on avastanud mitmesuguseid seoseid stressisündroomi, veregrupp H, ensüümide fosfoheksoos-isomeraasi ja 6-fosfoglükonaat-dehüdrogenaasi esinemise vahel (Kuryl et al., 1994, Nyström, 1996).

Mutantgeeni asukohaks on 6. kromosoom, kus 1843. nukleotiidis pärimidiinilisus tsütosiin (C) on muutunud tüümiiniks (T). Tulemuseks on lihaskiu sarkoplasmaatilises retiikulumis paikneva Ca<sup>2+</sup>-kanali valgu muutus. 5035 aminohappes koosneva valgu 615. aminohape arginiin asendub tsüsteiiniga (O'Brien, 1995). DNA analüüsi abil saab eristada kolme erinevat elektroforeetilist fenotüüpi, mis eristuvad genotüüpidega NN, Nn ja nn.

Teated maailma eri paigust tõen-

davad, et probleem on ülemaailmne. Vastavalt O'Brieni (1995) andmetele esineb haigust sagedamini pietraini (heterosügoote 52%, homosügoote 44%) ja peekoni tõugudel (34% ja 2,7%), harva djuroki (21% ja 0,4%) ja suurt valget tõugu sigadel (21% ja 0,4%). Kliinikat täheldatakse enam sigade tööstusliku pidamise juures, mil toimub intensiivne geneetiline seleksioon lihaselisusele.

Patoloogia levikut kinnitab ka PSE-liha esinemine rümpade seas. Seitsmekümnendatel aastatel moodustas PSE-liha USA-s kuni 20% sealihasest, üheksakümnendatel vaid 8-9% (Diseases of swine, 1992).

Geneetiliselt vastuvõtlikel sigadel tekib PSS kliinika ka farmakoloogilise stimulatsiooni ehk ravimite mõjul. Sel juhul nimetatakse tekkinud patoloogiat **pahaloomuliseks hüpertermiaks** (MH - malignant hyperthermia). MH on inimesel, seal, koeral ja hobusel esinev farma-kogeneetiline häire, mida iseloomustab kehatemperatuuri kiire tõus (üle 42,5°C), tahhükardia, skeletilihaste jäikus ja järsk metabolismi tõus, mis põhjustab rohke CO<sub>2</sub> ja laktaadi moodustumist. Inimestel on pahaloomuline hüpertermia väga harva esinev haigus, mis on sarnane, kuid mitte identne PSS-iga.

Sündroomi saab esile kutsuda halotaani inhalatsiooninarkoosiga, depolariseerivate müorelaksantidega (suktsinüülkoliin) ja stressi olukordadega. Halotaanist, mida kasutati PSS-sigade avastamiseks, on saanud oma nime ka muteerunud kromosoomi osa - Hal-lookus.



### Stressisündroomi patofüsioloogia

Käsitledes PSS-i, võime tõdeda, et mõndagi on selle haiguse juures mõistetamatut - vastuse saame anda küsimusele "kuidas?" aga vastamata jääb "miks?".

#### "kuidas?"

Stressile tundlikud sead reageerivad stressorile liiga aktiivselt. Sümpaatilise närvisüsteemi beeta-adrenergilised retseptorid saavad tugeva adrenaliini stimulatsiooni. Seetõttu lihaste metaboolne aktiivsus tõuseb, lihastes toimub kiire glükogenolüüs ja ATP kasutamine, moodustub palju piimhapet. Suure metaboolse aktiivsusega kaasneb kehatemperatuuri kiire tõus. Suurenenud sümpaatiline aktiivsus - noradrenaliini ja adrenaliini ülikõrged tase - PSS sigadel põhjustab elutähtsaid tsirkulatoorseid häireid, nekrootilisi muutusi südamelihases (Häggendal, 1988).

#### "miks?"

Skeletilihaste ATP allikaks on glükolüüs ja oksüdatiivne fosforüülimine. Viimane toimub mitokondrites. PSS sigadel on täheldatud **mitokondrite membraani** ehituslike ja funktsionaalseid iseärasusi. Need põhjustavad  $Ca^{2+}$ -ioonide väiksemat kogunemist-kujumist mitokondrisse ning suuremat vabanemist mitokondrist. Vabade  $Ca^{2+}$ -ioonide liig aktiveerib müofibrillaarse ATP, samuti fosforülaas-kinaasi. Viimane põhjustab glükogeeni lõustumist püruvaatideks, mis anaeroobsel glükolüüsil muudetakse laktaatideks. PSS-i lõppfaasis on skeletilihased muutunud anaeroobseks ja laktaatide rohkeks.

Eespool kirjeldatud geneetilise mutatsiooni tõttu **sarkoplasmaatilise retiikulumi muteerunud  $Ca^{2+}$ -kanali valk** võimaldab  $Ca^{2+}$  liigset vabanemist. Nimelt on sarkoplasmaatiline retiikulum lihaskiu organell, mis säilitab  $Ca^{2+}$ , viimased vabanevad seal  $Ca^{2+}$ -kanali valgu kaudu. Piltlikult öeldes on PSS sigadel **muteerunud  $Ca^{2+}$ -kanal** kergemini avatav ja raskemini suletav - skeletilihaste kontraktsioon tekib lihtsamalt ja ulatuslikumalt. Ka-

nali aktivaatoriteks on  $Ca^{2+}$ , ATP ja elektriline sensor. Lihased lõtvuvad kui vabanenud  $Ca^{2+}$  kogutakse taas ATP energial töötava  $Ca^{2+}$ -pumba abil sarkoplasmaatilisse retiikulumi.

Eelnevat üldistades: kaltsiumi vabanemine ja imendumine läbi bioloogiliste membraanide on häiritud, mistõttu häirub nii skeletilihaste kui ka sümpato-adrenergilise süsteemi talitus (düsfunktsioon).

### Maliigne hüpertermia inimesel

Neuromuskulaarseid haigusi (lihasedüstroofiad, kaasasündinud müopaatiad, müelomeningotseale jne.) põdevad patsiendid, eriti need, kelle kreatiini kinaasi aktiivsus on oluliselt tõusnud, on vastuvõtlikud maliigsele hüpertermiale (MH) - **keemiliselt esilekutsutavale geneetilisele müopaatialle**. MH esineb sagedamini lastel ja noorukitel, peamiselt poistel. Pahaloomulise hüpertermia sageduseks on 1 juhtum 50000-100000 narkotiseeritava kohta, lastel 1 juhtum 3000-15000 kohta. Hüpertermia episoodide tekib vastuvõtlikel inimestel depolariseerivate müorelaksantide (süksametoniumkloriid) ja halotaani, desfluraani inhalatsioonianesteesia kasutamisel. Ka "Pharmaca Estica's" rõhutatakse, et kombinatsioon **halotaan-suksinüülkoliin** on kõige enam maliigse hüpertermia episoodide vallandanud anesteetikumide kombinatsioon. Sümptomid võivad vallanduda koheselt või mitu tundi pärast kirurgilist protseduuri. Esmaseks tunnuseks võib olla masseeteri rigiidsus ehk jäikus, mis takistab intubeerimist. Varajasteks sümptomiteks on veel tahhükardia ja tahhüpnöe. Narkoosi ajal on parimaks indikaatoriks vere  $CO_2$  osarõhu kahe- kuni kolmekordne tõus. Lihaste jäikus generaliseerub ning tekib pidev kangustus, kehatemperatuur hakkab kiiresti tõusma. Profuusne diapedees, tahhüpnöe ja tahhükardia viivad metaboolse atsidoosi tekkeni, hüperkaleemia põhjustab südame rütmihäireid.

Raviga tuleb alustada kiiresti, sest nende patsientide, kelle kehatemperatuur on tõusnud üle  $39^{\circ}C$ , ellujäämine on ebatõenäoline. Spetsiifiliseks ravi-

miks on müorelaksant **dantroleen**, mida võib kasutada ka profülaktiliselt (preoperatiivselt) lihaskõrge või patoloogiaga patsientidel. Anesteesia ja operatsioon peatatakse haiguspuhangu tekkimisel koheselt, organismi püütakse jahutada (jäakotid, külmad infusioonid, külm klistiir), metaboolse atsidoosi raviks manustatakse venoosselt Na-bikarbonaati, hüperkaleemia raviks insuliini ja glükoosi. Teostatakse hüperventilatsiooni 100% hapnikuga.

Kuna tegemist on geneetilise ehk päriliku patoloogiaga, tuleks hoiatada lähedasi sugulasi ja informeerida peearsti. Mitmetes riikides, näiteks USA-s, on loodud erilised registrid, kus registreeritakse kõik maliigse hüpertermia juhtumid.

### Stressisündroomi elupuhune diagnoosimine

PSS-sigade selgitamiseks ja karjast elimineerimiseks on kasutusel mitmed meetodid.

**Vaatlus.** Vilunud hindaja võib eristada suure lihasesisusega väikest kasvutsüüsi, kelle nahk on kõhu ja rinnaku piirkonnas pingul. Stressiseisundis täheldatakse lihaste ja saba värinat, naha laigulist tsüanoosi, laienenud pupille, pingutatud hingamist avatud suuga.

**Kreatiini kinaas (CK).** Seerumist määratav südame- ja skeletilihastes lokaliseeruva ensüümi kreatiini kinaasi aktiivsuse tõus on proportsioonis koekahjustuse ulatusega. Vereproov soovitatakse võtta 2-8 tundi pärast tugevat füüsilist stressi (koormust). PSS-seal täheldatakse CK olulist, enam kui 10-kordset tõusu.

**Halotaantest.** Viiakse läbi 7-11-nädalaste sigadega, kasutades selleks poolsuletud inhalatsioonisüsteemi ja suurloomade narkoosimaski. Narkoosi vahendiks on 3-8% halotaani segu hapnikuga, mida manustatakse 3-5 minutit. PSS sigadel tekib sirutajalihaste jäikus. Halotaantest sobib vaid mutantsete homosügootide (nn) avastamiseks, normaalsetest tervetest (NN) ei saa eristada halotaangeeni kandjaid heterosügootide (Nn), sest neil ei teki iseloomulikke eristatavaid muutusi. Viimastele tuleb lisaks halotaanile

süstida ka suksametooniumkloriidi. Test võib lõppeda vastuvõtlikule loomale surmaga (suremus kuni 25%). Testi miinuseks on ka selle töömahukus. Eesti seafarmides on kasutatud halotaantesti.

**DNA-analüüs.** Fujii jt. (1991) poolt esimesena kirjeldatud DNA-analüüs on võrreldes halotaantestiga täpsem meetod, mis võimaldab avastada ka heterosügootid (Nn). DNA-analüüsiga stressitundlikkuse uurimiseks alustati Eestis 1997.a. EPMÜ Loomakasvatuse instituudi geneetikalaboris.

Humaanmeditsiinis kasutatakse pahaloormulise hüpertermia diagnoosimiseks **lihaskiirradiatsiooni testi**. Uurimisel valitakse anamneesi alusel (lihaskiirradiatsioon või sugulussidemed MH-patsiendiga).

## PSS-i geneetiline diagnoosimine Eestis

1998. aasta kevad-talvel viidi AS "Saare Peekonis" läbi uurimistöö eesmärgiga määrata stressitundlikkuse ja immunosupressiooni erinevusi eesti peekontõugu sigadel tootmistsükli jooksul arvestades isendi sotsiaalset staatust ja käitumise strateegiat. Uurimise objektiks oli 50 emispörsast kümnest erinevast pesakonnast, kes olid valitud juhuslikkuse põhimõttel. Uurimistöö metoodika kohaselt uuriti katserühma ka geneetiliselt - määrati Hal-geeni kandvus uuritavatel sigadel ja katserühma vanematel.

EPMÜ Loomakasvatuse instituudi geneetikalaboris eraldati DNA EDTA-ga stabiliseeritud vereproovidest Kawasaki (1990) metoodika kohaselt. Uuritavate DNA lõikude amplifitseerimine (paljundamine) teostati standardmetoodika järgi kasutades MJ Research termotsüklerit PTC-100-60. Genotüübid määrati pärast elektroforeesi 4% agarosgeelis (NuSieve 3:1), DNA fragmendid visualiseeriti värvides geeli etiüümbromiidiga.

DNA-analüüsi tulemusena selgus, et 44 uuritud pörsast 8 olid heterosügootid (Nn) ja täiendavalt uuritud kolmest emisest ja ühest kuldist osutusid kõik kolm emist Hal-geeni kandjateks. Uuritud loomade kontingendil

oli mutantse alleeli esinemissagedus 0,115, normaalse alleeli esinemissagedus 0,885. Testitud loomadest osutus heterosügootseteks (Nn) 23%, terveid homosügootse (NN) oli 77%, mutantseid homosügootse (nn) ei tuvastatud.

Kõigi kolme Hal-geeni suhtes heterosügootse emise sugupuus on esindatud Kardinaali kuldiliin, kõigi kolme isa-isa-isa on **Kardinaal 5395**. Nimetatud loom on pärit Läänemaalt Kullamaa sigalast ja kasvanud Karuse farmis. Kardinaal 5395 on puhtatõuline eesti peekoni tõugu kult, kelle järglaste jõudlusnäitajad on olnud eeskujulikud (seljalihase ristlõike pindala e. lihassilm 37,1 cm<sup>2</sup>).

AS "Saare Peekon" testitud sead olid senini läbiviidud analüüsides põhjal esimesed Eestis tuvastatud heterosügootsed loomad.

Võrreldes Hal-geeni kandjaid ja negatiivseid emiseid **viljakuse** osas (pesakonna suurus sünnil), ilmnes oluline erinevus - NN rühma keskmine viljakus oli 14 ja Nn rühmal 11. Ühetegurilise dispersioonanalüüsil oli rühmadevaheline dispersioon oluline ( $p=0,048$ ).

Erinevused NN ja Nn pörsaste sünnimasside, võõrutusmasside ja kaaluivete vahel on märkimisväärsed, kuid erinevused statistiliselt vähe olulised. Heterosügootsete pörsaste keskmine sünnimass oli väiksem, vastavalt 1318 ja 1448 g ( $p=0,11$ ), keskmine võõrutusmass aga suurem, vastavalt 10,9 ja 9,6 kg ( $p=0,11$ ), iive imetamisperioodil suurem kui Hal-negatiivsetel pörsastel, vastavalt 9,5 ja 8,2 kg ( $p=0,07$ ). Hematoloogiliste näitajate (HGB, MCV, MCH, leukotsüütide arv) juures gruppide vahel erinevusi ei täheldatud.

Esitatud andmete põhjal on heterosügootid väiksema viljakuse, kuid parema kasvukiiruse e. varavalmivusega.

## PSS-i majanduslik (d)efekt

Selleks, et leida õige kasutus PSS-geeni tõrjele tänapäeva seakasvatuses, peab teadma ja arvestama kõiki Hal-geeni mõjusid.

Kirjanduse andmetel põhjustab

Hal-geen või temaga aheldunud geenid madalamat viljakust (väiksemat pesakonda), väiksemat ööpäevast juurdekasvu, pikemat varavalmivuse perioodi, lühemat lihakeha pikkust ja liha kvaliteedinäitajate langust (konsistents, marmorsus, värvus) ning veesisalduse (%) tõusu. Genotüübil nn on pärsitud rasva ladestumine lihaskiududesse.

Mitmetes uurimustes on selgunud, et halotaan-tundlikud sead reageerivad keskkonna stressoritele immunoloogiliselt erinevalt. Normaalses tingimustes on genotüübil nn kõrgeim kortisooli tase ja nõrgem lümfotsüütide aktiivsus (reaktiivsus mitogeenile), genotüübil NN madalaim kortisooli tase ja tugevam tsellulaarne reaktiivsus. Täheldatakse ka humoraalse immuunsuse (antikehade sünteesi) nõrkust genotüübil nn. Selgub, et kolmel erineval Hal-genotüübil on oluliselt erinev stressireaktiivsus ja vastuvõtlikuskaitus haiguste suhtes (Edfors-Lilja et al., 1987). Võrreldes killer-rakkude tsütotoksilist aktiivsust erinevatel genotüüpidel normaalses olukorras ja 4-tunnise immobiliseerimise järel, ilmes aga, et Hal-positiivsetel sigadel oli killer-rakkude aktiivsus kõrgem nii enne kui ka pärast stressi (Tokarski, 1992). Samas oletatakse, et Hal-positiivsed sead reageerivad keskkonna muutustele aktiivselt, on tugevate sotsiaalsete instinktidega, isukamad ja aktiivsemad.

Mutantsetel homosügootsetel (nn) sigadel on suur risk PSS-i tekkeks, kas tootmistsükli käigus või realiseerimise ajal. Looma äkiline lõpmine on halvim tulemus, mis esineb peamiselt homosügootsete, harva heterosügootsete isendite puhul. Madala stressitasemega tootmiskeskkonnas avaldub PSS harva.

Suurem majanduslik kahju avaldub lihatootustes seoses sageneva PSE-lihaga. Piimhappe ja soojuse tõttu lihaste sarkoplasma valgud denatureeruvad ja kaotavad oma veesidumisvõime; lihaste hüpermetabolismist tingitud osmootse rõhu tõus põhjustab vee tungimist ekstratsellulaarsest ruumist lihaskiududesse. Tulemuseks on hele, pehme

ja vesine hapulõhnaline struktuuri kaotav liha. Kuigi PSE-liha esineb ka normaalsel (NN) sigadel, on viimasel PSE-liha esinemissageduseks 3-7% (PSS-sigadel 9-18% lihakehadest). Kuna PSE-liha veesidumisvõime on väike, kaotab liha säilitamisel, transportimisel ja töötlemisel vett, suurenevad kaalu kaod, säilivus langeb, orgaanoleptilised väärtused (konsistents, marmorsus, värvus) kahanevad.

PSS-mutatsioon avaldab hinnatavat positiivset mõju mitmetele lihakeha ja jõudlusnäitajatele. Efekti ulatus ja aktiivsus on tõuti, heterosügootidel ja homosügootidel erinev. Märgatavalt tõuseb tapasaagis ja tailihaprotsent ning seljalihase ristlõike pindala, kvantitatiivselt suureneb singitükk. Mõnel juhul rõhutatakse homosügootide paremat söödaväärindust (Kuryl & Zwierzchowski, 1995). Minnesota ülikooli teadlane Zhang (1992) rõhutab oma uurimuses mitme tõu erinevate PSS-genotüüpidega seda, et Hallookus mõjutab liha kvaliteeti ulatuslikult (20-30%), lihakeha kvantitatiivseid suuruseid ja varavalmivust mõõdukalt (10%).

Kirjanduse põhjal võib väita, et heterosügootidel (Nn) on eelised normaalselt tervete (NN) ja mutatsiooniga (nn) homosügootide ees. Heterosügootide kasv on kiire, lihakeha näidud suhteliselt head. Just seetõttu võib Halgeeni esinemine või tootmiskarja sissetoomine olla majanduslikult isegi kasulik, kuid mutatsiooni kasutamisel tuleks osutada siiski suuremat tähelepanu paaride valikule.

### Aretuskarjade geneetiline puhastamine

Käesolevaks ajaks on stressisündroomi esinemine Eestis tõestatud. PSS-iga saame seletada sigade äkilisi lõppemisi transpordil, lihasvärinat ja hingeldust looma ümberpaigutamisel, segamisel jm.

Maa ilma juhtivates seakasvatuse riikides püütakse probleemsest mutatsioonist vabaneda arvestades tootja eesmärke, tõugusid, aretusnäitajaid, keskkonna- ja pidamistingimusi. Kuidas suhtuda aga Hal-geeni kandvusse Eestis, peavad otsustama kohalikud

sigade aretusühistud.

Eesti seatoogude DNA-skriiningul stressiresistentsusele on eesmärgiks identifitseerida Hal-geeni retsessiivset alleeli kandvad kuldid ja selgitada välja selle alleeli esinemissagedus vältimaks retsessiivset alleeli kandvate loomade, eriti isasloomade, soovimatut sattumist aretussüsteemi.

### Kasutatud kirjandus:

- Diseases of swine*. 1992. Ed. by Lemen A.D., Straw B.E. etc. 7th ed. Iowa State University. pp.763-769.
- Edfors-Lilja I., Lundström K. etc. 1987. Influence of the Hal locus and standardized stress on antibody response and in vitro reactivity of peripheral blood lymphocytes in pigs. *Vet. Imm. and Immunopathology*. 14: 157-171.
- Fuyii J., Otsu K., Zorzato F., De Leon S., Khanna V.K., Weiler J., O'Brien P.J., MacLennan D.H. 1991. Identification of a Mutation in Porcine Ryanodine Receptor Associated with Malignant Hyperthermia. *Science* 253: 448-451.
- Häggendal J., Johansson G. etc. 1988. Disordered catecholamine release in pigs susceptible to malignant hyperthermia. *Pharmacology, Toxicology*. 63: 257-261.
- Kawasaki E.S. 1990. Sample preparation from blood, cells and other fluids. In: *PCR Protocols: A Guide to Methods and Applications*. Ed. by Innis M.A., Gelfand D.H., Sninsky J.J., White T.J. Acad. Press, New York, pp. 146-152.
- Kuryl J., Korwin-Kossakowska A., Kocwin-Podsiadla M. 1994. A comparative analysis of HAL-GPI-A1BG-PGD haplotyping and RYR1 genotypes identified by PCR/RFLP test. *Animal Science Papers and Reports*. 12: 3/4, 123-132.
- Kuryl J., Zwierzchowski L. 1995. Heterogeneity of structural genes and its application in animal breeding. *Animal Science Papers and Reports*. 17: 4, 125-131.
- Nyström P-E. 1996. Effects of the halothane gene and blood protein genes on economic traits in pigs. *Licentiate thesis. Publication No. 125*. Uppsala, 18 pp.
- O'Brien P.J. 1995. The causative mutation for porcine stress syndrome. *The Compendium*. Febr.: 257-295.
- Santoro P., Faucitano L. 1996. Stress in pig production. *Pig News and Information*. 17:2, 49N-52N.
- Tokarski J., Wrona D. etc. 1992. The influence of immobilization stress on natural killer cytotoxic activity in halothane susceptible and resistant pigs. *Vet. Imm. and Immunopathology* 31: 1307-1313.
- Zhang W., Kuhlers D.L., Rempel W.E. 1992. Halothane gene and swine performance. *J. Anim. Sci.* 70: 1307-1313.

#### Lp. kolleegid

ELÜ liikmemaksu 300.- EEK (abielupaaridel 400.- EEK) saab tasuda ühingu Hansapanga arveldusarvele nr. 1120072962. Liikmemaks sisaldab ka ajakirja tellimuse. Pensionäridele on ajakirja tellimus 200.-EEK

Maksekorraldusel palume kindlasti ära näidata maksja nime ja korrektse aadressi.

Uute liikmete avalduste vastuvõtt ELÜ kontoris Kreutzwaldi 62, Tartu 51014 tööpäeviti 9.00-16.00.

Info tel/fax 27 422582 või  
mobiiltelefonil 255 20767  
Ingrid Veske

## Ravimid ja meetodid

# Sisehaiguste labordiagnostika suurloomapraktikas

Piret Kalmus

EDLV Konsulent AS

Sisehaiguste diagnostika õnnestumine aitab suurel määral kaasa õige raviskeemi koostamisele ning looma paranemisele. Veiste seedekulgla haiguste eripäraks võib aga lugeda küllalt sarnast kliinilist pilti (söömine ja mäletsemine on loid, piimatoodang langenud). Enamjaolt minnakse praktikas kergema vastupanu teed ehk otustatakse sümptomaatilise ravi kasuks. Lisaks klassikalistele uurimismeetodele on oma koha praksises leidnud ka kiiresti ja kergesti teostatavad laboritestid. Nende abil saab jõuda lõppdiagnoosini ning suunata looma ravi ja profülaktikat ainult ühe hetkel esineva haiguse vastu.

### Vatsavedeliku uurimine

Vatsa vedeliku analüüs on suhteliselt kerge protseduur, mis annab loomaarstile olulist informatsiooni ülemise seedetrakti talitluse kohta.

Vatsa mikrofloora ja fauna on väga tundlik keskkonna muutuste suhtes ning väiksematki vead võivad põhjustada seedimatust.

### Vatsavedeliku võtmine

Vatsavedeliku võtmiseks on põhiliselt kaks meetodi:

- 1) nina-neelu sondiga
- 2) läbi vatsaseina.

Kumba meetodi eelistada sõltub proovivõtjast ning instrumentide olemasolust.

Sondi kasutamisel:

- saab piisava koguse vatsavedelikku, kui see on vajalik
- on ohutu meetod
- vatsavedeliku pH võib olla väär, kuna seguneb süljega, muutudes aluselisemaks.

Punktsiooni korral:

- lihtne ja kiire meetod
- kogusest (20-25 ml) piisab kõigiks testideks
- võib olla peritoniidi oht.

Perkutaanse aspiratsiooni koht on vasaku tühimiku alumises kolmandikus. Punktsioon teostatakse lähtudes kõigist a- ja antiseptika reeglitest. Kasutama peaks nõela läbimõõduga 18 x 3-4". Suurem läbimõõt võib tekitada vatsa torkehaavast vedeliku imbumise kõhuõõnde ning peritoniidi.

### Vatsavedeliku füüsikaline uurimine

#### 1. Värvus

Värvus sõltub söötmistüübist.

Kontsentreeritud söötade söömisel on vatsavedeliku värvus rohekas-pruun. Silo ning koresöötade rohkusel kollakas-pruun ning karjamaaperioodil tumerohelist värvust.

Vatsavedeliku värvus ei tohi olla: hallikas või piimataoline - atsidoosi mustjas-roheline - pikaajne söötade seisimine eesmagudes, vatsa staas

#### 2. Lõhn.

Lõhn peab olema aromaats (hindaja objektiivsus!).

Liiga hapu lõhn - vatsaatsidoos  
roisukunud lõhn - proteiinide lagunemine vatsas ilma lõhnata - inaktiivne vats  
lääge lõhn - pülooruse obstruktsioon

#### 3. Konsistents.

Normaalne vatsavedelik on nõrgalt viskoosne. Veetaoline sisaldis tekib inaktiivse vatsa tagajärjel. Vahutav vedelik on tümpaaniale iseloomulik tunnus.

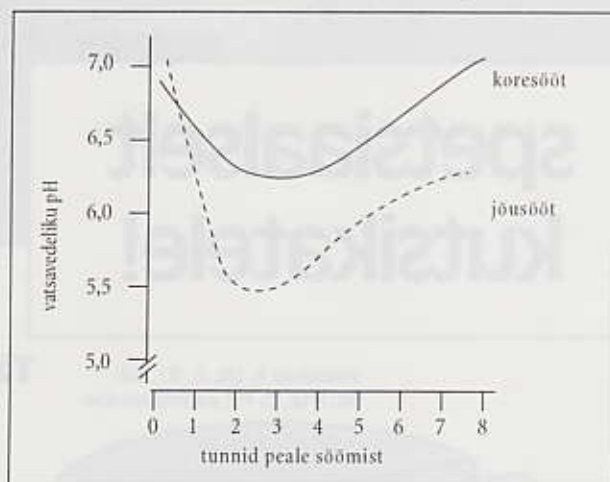
#### 4. pH

Proovi interpretatsioonil ei tohiks unustada seda, millal võeti proov peale söömist ning ka söödaratsiooni koostist.

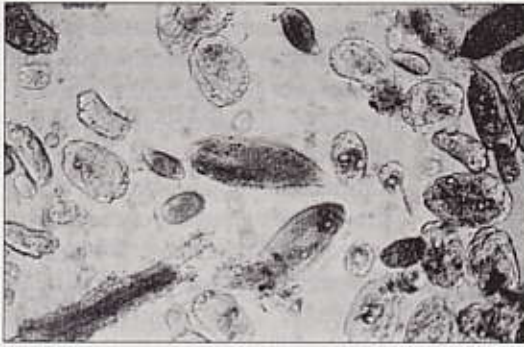
PH määramiseks kasutatakse pH paberit, kus oleks võimalik intervall 1-12. Normaalne vatsa pH on 5,5-7,0. Langus alla 5,5 - vatsaatsidoos, rumeniit, krooniline laminiit, ketoos. pH üle 7,0 - vatsaalkaloos, nälgimine, karbamiidi liig, sondiga võetud proov.

#### 5. Settekiiruse hindamine.

Katseklaasis seistes settivad peened söödaosakesed ning infusoorid kiiresti katsuti põhja, kui samal ajal suuremad koostisosad kerkivad pinnale. Nende vahele jääb selge vedelik.



Joonis 1. Vatsa pH muutumine söötmise järel.



Infusoorid vatsavedelikus

Kolme faasi eraldumine peab toimuma 4-8 minuti jooksul.

### 6. Vatsavedeliku mikroskoopiline uurimine.

Mikroskoobis uuritakse vatsavedelikus elavaid ainurakseid ning nende esinemist hinnatakse plussi-süsteemis.

Ainurakseid elab vatsavedelikus üle 20 erineva liigi, kuid nad kõik mikroskoobis kergesti äratuntavad.

Vatsaseede häirete korral väheneb elavate ainuraksete arv. Kõige tundlikumad muutustele on suured ainuraksed, kes esimestena hävivad. Viimastena on alles väikesed ainuraksed.

Töö käik.

Käesoojale esemeklaasile asetatakse tilk vatsavedeliku, mis kaetakse katteklaaasiga. Uuritakse nõrga suurendusega (X15).

Sõltuvalt söötmissajast peab vaateväljas liikuma vähemalt 40 ainurakset.

+++ -rohkesti kuni 100

++ - mõõdukalt kuni 40

+ - vähe 10-20

-- puuduvad.

### 7. Vatsa mikrofloora aktiivsuse test.

Vatsavedelikus elunevad bakterid peavad olema talituslikult väga aktiivsed. Nende aktiivsuse hindamiseks on metüleensinise test e. REDOX test.

Töö käik.

0,5 ml 0,003 % metüleensinise lahust segatakse 15 ml vatsavedelikuga.

Katsutit peab mitu korda keerama, segunemine oleks täiuslik.

Mida suurem on vatsas elunevate bakterite aktiivsus, seda kiiremini nad vedeliku värvuse normaalseks tagasi muundavad.

Aeg kõigub vastavalt söötmistüübile

(koresööda korra alla 6 min, jõusööda korral alla 4 min).

Kui testi värvus ei ole taastunud 15 minutiks, võib öelda, et tegemist on ebapiisava bakteriaalse aktiivsusega vatsas.

Kui värvus ei ole muutunud 8 minutiks normaalseks, peaks teostama vatsavedeliku ülekande tervelt loomalt. Kokkuvõte.

Ülalpool toodud testid saab teostada koheselt laudas või siis väikeses "kodelaboris". Vatsavedeliku näitajate interpretatsiooni alusel on kindlam panna diagnoosi ning vähemate kulutustega teostada efektiivne ravi.

### Kasutatud kirjandus.

Constable PD "Introduction to the Ruminant Forestomach" Current Veterinary Therapy III Food Animal Practice. Saunders Co 1992

M.Rings "Rumen fluid analysis" Agri-practice vol.14 nr. 9/1993

G.Rosenberger "Clinical examination of cattle" Saunders Co 1979 203-212

## Tõhusaim antibiootikum väikeloomapraktises

### Marti Lasn loomaarst

Pole loomaarsti, kellel oma igapäevätöös ei oleks olnud vajadust kasutada antibiootikume. Vastasel korral ta kas pole lihtsalt loomaarst või on tal olnud ainult üks patsient ja seegi....

Süstitavate antibiootikumide valik on küllaltki suur ja tõenäoliselt on igal arstil kujunenud välja oma kindel eelistus ja salaarmastus. Keerukamaks muutub olukord aga siis, kui patsiendiks on koer või kass ja kui paarisüstine ravikuur ei anna tulemusi. Mida sellises olukorras soovitada? Kas müüa koeraomanikule kaasa kilekotitais süstlaid lootuses, et ta ise süstimistega hakkama saab? Millisele antibiootikumile võib alati kindel olla,

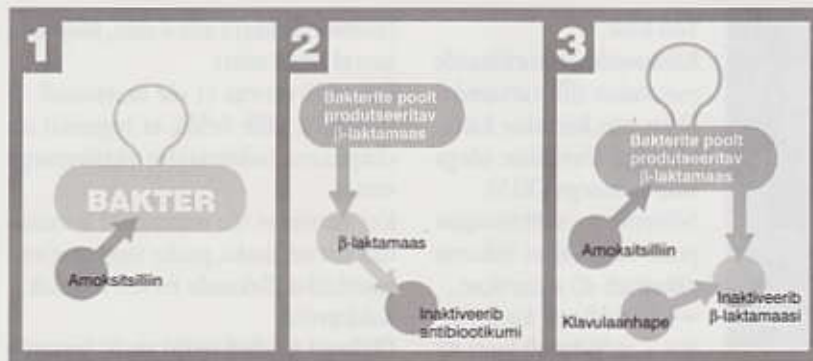
olenemata infektsiooni tekitajast või asukohast? Kõikidele neile küsimustele annab vastuse Synulox - amoksitsilliini ja klavulaanhapet sisaldavad tabletid kasutamiseks koertel ja kassidel.

Amoksitsilliin on sünteetiliste penitsilliinide esindaja, kuuludes aminopenitsilliinide gruppi. Tegu on beeta-laktaam antibiootikumiga, mis toimib nii grampositiivsetesse kui gramnegatiivsetesse haigustekitajatesse. Farmakoloogilise toime poolest on amoksitsilliin baktertsiidne antibiootikum, mis inhibeerib bakteriraku seisunditeesi.

Viimasel ajal on mikroorganismid

üha võimsamalt asunud võitlusesse antibiootikumide vastu. Üheks nende-poolseks tugevaimaks relvaks on ensüümi beeta-laktamaas produtseerimine, mis inaktiveerib antibiootikumi. Klavulaanhappel on beeta-laktamaasi inhibeeriv toime s.t. ta blokeerib beeta-laktamaasi ja samaaegselt manustatav antibiootikum saab oma toimet avaldada.

Kombineerides amoksitsilliini klavulaanhapetega, saadakse tugeva antibakteriaalse toimega preparaati infektsioonide raviks. Väikeloomapraktises kasutatavas preparaadis peab amoksitsilliini ja klavulaanhappe suhe olema 4:1. Ainult sellisel kujul kasuta-



tav ravim on resistentne maohapete suhtes ja imendub seedetraktist kiiresti ning täielikult. Mõlemad toimeained jaotuvad ühtlaselt vere, koevedeliku ja ka naha vahel. Milliseid võimalusi annab amokitsilliini ja klavulaanhappega tablettide kasutamine väikeloomapraksises? Vastuse leidmiseks vaatlen patsiente organsüsteemide kaupa.

## Naha infektsioonid e. püodermad

Naha infektsioonide raviks sobiliku antibiootikumi leidmiseks tuleb lähtuda teatavatest põhimõtetest.

Antibiootikum peab aktiivselt toimima *Staphylococcus intermedius* ja peab olema resistentne beeta-laktamaasi suhtes. Immuunpuudulikkuse, süva püoderma ja segainfektsiooni korral on näidustatud bakteritsiidsed antibiootikumid. Pindmiste püodermade korral on ravikuuri kestvus vähemalt 21 päeva, süvade naha-infektsioonide korral vähemalt 4-6 nädalat ja seetõttu tuleks valida anti-

biootikum, mille suhtes mikroorganismidel ei areneks kiiresti resistentus. Kindlasti tuleks antibiootikumi valikul arvestada ka manustamisviisi ja -sagedust, võimalikke kõrvalmõjusid ning ravikuuri maksumust.

Võttes aluseks veterinaar dermatoloogide poolt väljatõttatud põhimõtted, on amokitsilliini ja klavulaanhappe kombinatsioon igati sobilik naha infektsioonide raviks. Mainitud kombinatsiooni efektiivsus stafülokokkidest põhjustatud nahapõletike suhtes on 95-100 %, resistentus tekib väga harva ja võimalike kõrvalmõjude oht ka pikaajalisel kasutamisel on viidud miinimumini. Koertel soovitatakse doosiks on 20 mg amokitsilliini ja 5 mg klavulaanhapet kg/KM kohta 2 korda päevas.

## Urogenitaaltrakti infektsioonid

Umbes 14% koertest on täheldatud eluaja jooksul bakteriaalseid kuseteede põletikke, kassidel on see protsent märksa madalam. Antibiootikumi va-

likul tuleks kindlasti lähtuda põletiku tekitavast mikroorganismist, kuid paraku pole alati võimalik teostada laboriuuringuid. Sellisel juhul peaks aluseks võtma kokkuvõttes eelnevatest uuringutest. Siinjuures tahaks tähelepanu juhtida asjaolule, et enamus kuseteede infektsioone on põhjustatud ühe patogeeni poolt ja vaid harva täheldatakse segainfektsioone. Amokitsilliini koos klavulaanhappega peetakse väga efektiivseks kombinatsiooniks eelkõige *E. coli*, *Staphylococcus spp.* ja *Klebsiellae* poolt põhjustatud kuseteede infektsioonide raviks. Soovitatakse doosiks on 12.5 - 25 mg/kg KM 2 korda päevas ravikuuri kestvusega minimaalselt 1 nädal.

Kuseteede infektsioonide tekkes kujutab küllaltki suurt ohtu põie kateteriseerimine. Seepärast on näidustatud pärast kateteriseerimist ühekordne kõrge amokitsilliini doos - 40 mg/kg KM.

## Hingamisteede ja seedetrakti infektsioonid

Siia kahte organsüsteemi mahub väga palju bakteriaalseid ja viiruslikke infektsioone, mille raviskeemis on antibiootikumidel asendamatu koht. Vähestel nendest on niivõrd lai kasutusala kui amokitsilliinil klavulaanhappega ja kogu näidustuste loetelu läheks ilmselt pikale. Alati võib kindel olla mainitud kombinatsioon kasutamisel gingiviidi, farüngiidi, bronhiidi kui ka bakteriaalse ülekasvu, infektsioosse peritoniidi ja koliidi raviks. Soovitatakse doos amokitsilliini järgi on 10 - 20 mg/kg KM 2 korda päevas minimaalselt 1 nädal.

Ärgu kallid kolleegid väikeloomaarsid nüüd arvaku, et kutsun kõiki üles patsientidele peotäite viisi amokitsilliini sisse söötma. Sugugi mitte. Pigem tahtsin juhtida Teie tähelepanu ühele uuele kombinatsioonile ja selle kasutamise võimalustele väikeloomapraksises. Amokitsilliinile klavulaanhappega võid lihtsalt alati kindlaks jääda.

## SYNULOX

**Kontsentratsioon seerumis, p.o. 12,5 mg/kg KM kohta, MIC-väärtus**

Amoxicillin — 6,3 µg/ml	Klavulaanhape — 1,5 µg/ml
<b>Gramnegatiivsed bakterid</b>	<b>Grampositiivsed bakterid</b>
<i>E. coli</i> 1,25—5 µg/ml	<i>Staphylococcus</i> 0,04—1,25 µg/ml
<i>Proteus mirabilis</i> 0,16—5 µg/ml	<i>Streptococcus</i> 0,02—1,25 µg/ml
<i>Klebsiella</i> 2,5—5 µg/ml	
<i>Enterobacter</i> 2,5—10 µg/ml	
<i>Bordetella</i> 5 µg/ml	
<i>Pasteurella</i> 0,08—0,5 µg/ml	

## Eesti Loomaarstide Ühingus

# Eesti Loomaarstide Ühingu üldkoosolek

Koosolek toimus 22. jaanuaril 1999 EPMÜ loomakasvatuseinstituudi suures saalis Kreuzwaldi 1.

### Päevakord oli järgmine.

1) ELÜ president Toomas Tiiratsi aruanne ühingu 1998. aasta tööst:

### Lp. kolleegid!

Järjest rohkem ilmneb märke, et suures Eurotuhinas kipub Eesti riik unustama üht väikesearvulist professioni, s.o. loomaarste. Euroopa mastaabis kuulume nn. vabade elukutsete hulka, mille reguleerimine, kui seda sõna üldse siin kasutada võib, toimub demokraatlikus ühiskonnas suuresti erialaühenduste kaudu. Kuid kas see kehtib ka siin ja praegu! Kahjuks see nii ei ole. Erialaühendusena võime me otsustada isekeskis kõike mida tahame. Kuid kui puuduvad seadusega sätestatud volitusnormid, jääme ikkagi käsist ja lust seotuks ning iseotsustamise käigus kellegagi vastuollu minnes leiaksime end kiirelt pikalt ja kaugele saadetud.

Asume aga nüüd aruande juurde ning vaatame, mis tehtud aastal 1998. Esimese poolaasta tegevuse kohta on küllalt põhjalik ülevaade ära toodud ELR 98-nda aasta 4-ndas numbris. Seega puudutan neid valdkondi veidi põgusamalt.

Aasta alguses lõpetas oma töö veterinaarteenuse hinna kujunemist arutanud komisjon. Esmane tulem on kõigile tutvumiseks ära toodud ka meie ajakirjas. Teadaolevalt on mitmed kolleegid sellest ka juhindunud oma tööde hinnakirja kujundamisel. Kahjuks puudub tagasiside ja kriitika, nii negatiivne kui ka positiivne. Siiani oodatakse volitatud loomaarstide poolt riiklikku veterinaarteenuste hinnakirja (nn riigitöö osas).

Koostöös Tartu Näitustega toimus konverents „Veterinaarmeditsiin '98”

samal ajal kui meie loomaarstiteaduskond tähistas oma 150-ndat juubelit. Käesoleva 1999-nda aasta konverentsi aeg on ka paika pandud, selleks on 16-19. september. Taolise suurüritusega käib kaasas ka terve kriitika, millest juhindudes on korraldajatel võimalus vältida võimalikke tehtud vigu. Samas on ka arvamus, et konverentsi korraldus võiks täies mahus tulla tagasi ühingu juurde, s.o. ka firmade näitustega seonduv. See aga eeldaks hakkaja ja teotahelise inimese nn. projektijuhi olemasolu, sest töömaht taolise ürituse korraldamisel on väga suur. Rahul ei saa olla ka Tartu Näituse hallide tagasihoidlike võimalustega loenguruumide osas. Seega on teretunud kõik ettepanekud kuidas meie igaaastase suurürituse kvaliteeti parandada. Käesoleval aastal tegelevad konverentsi programmi kokkupanemisel väikeloomade osas Tiina Toomet ja suurloomade osas Piret Kalmus.

Igal juhul tahaksin esile tõsta eelmise aasta konverentsi peasponsorit AS Dimela ja sponsorit Intervet-Interfarm. Väikseimgi toetus on kitsaste rahaliste vahendite juures abiks.

Rahvusvaheliste liikmemaksude tasumist sai taotletud Põllumajandusministrilt. Ülemaailmse Veterinaaria Assotsiatsiooni (WVA) ja Euroopa Veterinaararstide Föderatsiooni (FVE) maksud summas 45 000.- krooni tasuti eelmise aasta lõpus põllumajandusministeeriumi poolt. Oma vahenditest, millest lõviosa moodustavad üksikisikute liikmemaksud (á 300.-) ja mis on jäänud samaks ka käesoleval aastal, ei suudaks me seda summat kuidagi tasuda.

Pooleli on läbirääkimised põllumajandusministeeriumiga jooksva veterinaarseadusandluse, mis oleks kommenteeritud Euroopa Liidu regu-

latsiooni valguses, trükkis avaldamiseks ajakirja vahelehtedena. Sügis-talv on olnud kiire mõlemale poolele ja positiivset tulemustest on kahjuks veel vara rääkida. Veidi ebakõla on tekitanud ka erinevad arusaamised projekti sisulisest küljest, s.o. rohkem või vähem euroasja.

Püütud on tegutseda ka täiendõppe organiseerimisega. Veterinaarinspektoritele mõeldud kursuste korraldamiseks taotleti varakevadel toetust, kuid siiani ei ole saanud selgust, mis ja kuidas. Märtsis toimus ühepäevane seminar USA lektoriga, kes rääkis lehmade reproduktsiooni probleemidest ja mastiitidest. Täienduskursuste osas on alustatud koostööd EDLV Konsulent AS-ga. Esimesed kursused loomaarstidele on toimunud Jaana Kala ja Piret Kalmuse eestvedamisel ning järelkajad on igati positiivsed. Sellisel koostööl paistab perspektiivi olevat, seda enam, et kaasa on haaratud teaduskond ja kursused registreeritud haridusministeeriumi liinis. Kuna peame ikkagi jõudma regulaarselt ja efektiivselt funktsioneeriva täienduskursuste süsteemini ja käimasolev koostöö võiks olla selle alguseks.

Jätakuvalt on olnud tegemist ajalooliselt ELÜ-le kuulunud kinnistuga ELVA-s. Maja eest juulis 1997. a. saadud EVP-d tekitasid, kursilangusest tingitult, füüsiliselt olematu, kuid paberil eksisteeriva kasumi arvepidamise. Krundi tagasitaotlus on sealmaal, et eelmise aasta jõuludeks oli teostatud maamõõtmine (4125m<sup>2</sup>) ning vastav dokumentide menetlus on käigus ning loodetavasti saab ELÜ krundiomanikuks. Loobutud on enne sõda ühingu kuulunud Tartu asuva maja eest kompensatsiooni taotlemisest. Ekspertide arvates on dokumentide

puudulikkusest tingitud positiivne kohtulik lahend küsitav ning kompensatsioon ei ületa eriti eeldatavaid asjaajamise kulusid.

Eelmise aasta alguses plaanitud välislähetustest on käidud Reykjavíkis Põhja- ja Baltimaade veterinaararstide ühingute presidentide koosolekul ning Euroopa Veterinaararstide Föderatsiooni suurfoorumil Lissabonis. Mõlemad reised leidsid aset maikuus, kusjuures minul kui ühingu esindajal tuli seal esineda ja ette valmistada mitmesuguseid eesti loomaarstide olukorda tutvustavaid materjale. ELÜ napid rahalised vahendid ei suuda katta selliseid komanderinguid, seega omajagu energiat kulub finantside leidmisele. Komanderingud Tallinnasse mitmesugustele aruteludele ja konsultatsioonidele peamiselt veterinaarseadusandluse ettevalmistamise raames on muutunud sagedasteks. Enne jõule algatas kolleeg Vambo Kaal seaduseelnõu Veterinaaria ja Toiduameti loomise kohta. Kaasettekandega esinesin ka mina Riigikogu ees. Suhteliselt napi hääleteenamusega hääletati eelnõu menetlusest välja. Nagu näha on käega katsutav väljund visa tulema ja ei sõltu ainult meist. Jätkatud on traditsiooni käia esinemas maakondades loomaarstide nõupidamistel. Koostööd on alustatud konsulentide ühingu ning aktiivselt osaletud nõustamisalaste küsimuste arutelul. Koos kolleeg Raiivo Rajaga osalesin ka vastaval nõupidamisel - seminaril.

Augustis toimus Helsingis Põhja- ja Baltimaade Veterinaaria Kongress. Eestist osales ca 45-50 inimest. Eesti loomaarstidele oli eelnevate läbirääkimiste tulemusena kehtestatud tunduvalt madalam osavõtumaks. Baltimaade loomaarstide nimel esinesin lühikese tervituskõnega plenaaristungil. See sõit toimus täies mahus ühingu rahadega. Kongressi ajal toimus Põhja- ja Baltimaade presidentide koosolek. Oma probleeme arutasid kongressi ajal ka vastavate ühingute ajakirjade peatoimetajad. Sellest võtsid osa meie toimetuse liige Arvo Viltrop ja mina. Kahjuks pole me siiani leidnud sobivat kandidaati peatoimetaja kohale. See asjaolu on aga tugevasti mõjutanud meie ajakirja sisulist korrektsust ning

vormilist kvaliteeti. Kuidas sellest probleemist jagu saada? Ei oska moomendil öelda. Meie ajakirja lisanumbri on ilmunud järjekordne Acta Veterinaria Baltica. Trükkikulud leiavad antud juhul katmist vastavate ülikoolide ja teaduskondade poolt. Tegemist on ikkagi teadusliku suunitlusega ingliskeelse numbriga. Kõigil on võimalik seda soovi korral saada. Leedu kolleegid on igati huvitatud taolise koostöö jätkumisest. Nii et, kui vajadus eksisteerib ja materjali laekub, siis on lootust uute ELR-i ingliskeelsetele Acta Veterinaria Baltica lisanumbritele. Käesoleval aastal jätkub koostöö AS Farmaxiga ajakirja toimetamisel ja trükkimisel. Seega ajakirja reklaamimüüki teostab ja ajakirja kirjastab ka sellel aastal AS Farmax.

Ühingu suvepäevad toimusid Läänemaal Noarootsis Österby rannas ja nagu ikka kohane loomaarstidele, tellitud kena päikesepaistelise ilmaga. Kes kohal olid, ei saa tõenäoliselt ühtegi laidusõna korraldajate aadressil öelda. Tulevaste suvepäevade osas vaatame nüüd ootusrikkalt Harjumaa kolleegide poole.

TAIEX - Technical Assistance Information Exchange Office - korraldas novembris Läti kolleegide eestvedamisel Riias seminari riigi- ja eraloomaarsti suhetest. Töökeeleks oli inglise keel. Eesti delegatsioon oli 10-liikmeline, kus esindatud riigi veterinaarteenistus, sealhulgas piiriinspeksioon, laborid ja ühing.

TAIEX korraldas ka vabade elukutsete esindajatele seminari Viinis. Loomaarstide, inimesearstide, advokaatide, notarite ja arhitektide esindajatele tutvustati põhimõtteid, kuidas on korraldatud nende elukutsete esindajate vaba liikumine ja praksise tingimused Euroopa Liidus. Nimelise kutse alusel osalesin ka mina sellel foorumil. Reisikulud kattis TAIEX.

Finantside puudumise tõttu on osalemata jäänud Brüsselis novembris toimunud FVE assambleel.

Olulise sündmusena tuleb veebruarikuus 99. a. Eestisse FVE missioon, nõ. katsuma Eesti veterinaariat ja selle korraldust. Taoline missioon külastab kõiki Ida Euroopa riike. Tõenäoliselt annab pärastne raport huvi-

tava kõrvalseisja arvamuse, mis oleks küllaltki kasulik materjal meie igapäevastes tegemistes ja võitlemistes. Vastava komisjoni Eesti poolseks partneriks on Brüsselist palutud mind kui eriala ühenduse esindajat.

Nii WVA kui ka FVE juurest laekub pidevalt materjale ja sageli küsitakse infot erinevate veterinaaria valdkondade kohta Eestis. Seetõttu on alustatud juhatuse poolt nõ. võtmeinimeste nimetamist ja kaasahaaramist. Nende inimeste ümber võiks tulevikus moodustada ka vastavad komisjonid või töögrupid. Tooksin siinkohal mõned nimed ja valdkonnad, mis omavad olulisemat tähtsust nii rahvusvahelises mastaabis kui ka siseriiklikult. Toiduainete hügieen - Liis Kipper; praktilised loomaarstid - Jaana Kala, Raiivo Raja; loomakaitse - Jaana Kase, Merle Valdman, Andres Aland.; ravimiresistentsus ja antibiootikumide kasutamine - Birgit Aasmäe. Ago Pärteli ettepanekul esindaks riigi loomaarste Ain Zereen.

Lähitulevikus peaks paika panema, kuidas tööd täpsemalt organiseerida ja tõenäoliselt ka kaasata teisi kolleege töögruppidesse.

Liikmeskond on jäänud 400 juurde. Lisaks pensioneerunud loomaarstid. Siinkohal tahaksin head kolleegid Teile südamele panna, et õigeaegselt informeeritaks eakate loomaarstide lahkumisest manalatele. Oluline on see, et võiksime kohe peatada ajakirja ja muu info saatmise, mis muidu võiks osatada lahkunu omaste muret (kahjuks on olnud taolisi intsidente). Osalt seetõttu ja lisaks nimekirjades olevate aadresside täpsustamise huvides sai suvel ka kõigisse maakondadesse saadetud nimekirjad meie andmebaasis olevate isikute kohta. Kahjuks vähesed on maakonnad selles osas vastanud. Palju on seni ka kolleege, kes ei ole ühingu liikmed. Seda just nooremate loomaarstide seas. Tõenäoliselt on siin üheks põhjuseks siiski see, et ei ole näha ega mõisteta ühingusse kuulumisest praktilist kasu ja tulu.

Ühingu funktsionääride ja juhatuse poolepealt tahaks rohkem, kuid samas oleme me kõik põhitööga hõivatud kusagil mujal. Tahes tahtmata jääb sellise topeltkoormuse korral midagi



tegemata või ei kuku kõik nii hästi välja kui algselt plaanitud. Seega on meie ühingu arenguks eluliselt vajalik põhikohaga töötaja(d). Kuid kust leida ja tagada neile korralik palk?

Ühingu juhatus käis koos 98-ndal aastal 7 korda. Vastavate koosolekute protokollide kokkuvõtted on avaldatud või avaldamisel ELR-s.

Vastavalt üleelmise üldkoosoleku otsusele ja seoses raamatupidamise korraldusega tutvub revisjonikomisjon finantsdokumentidega enne maksumetile aastaaruande esitamist ning esitab lõpliku aruande juhatusse. Ka jooksvalt on revisjonikomisjoni liikmed hoidnud raamatupidamisel silma peal ja teostanud pistelist kontrolli.

Lubage mul näidata Teile 98. aasta finantsolukorra kokkuvõtet.

2) ELÜ kehtivasse põhikirja (ELR 3/1995, lk. 129-131) muudatuste sis-

seviimine ja kinnitamine vastavalt mittetulundusühingute seadusele, RT 1998, 59, 941. (B. Aasmäe).

Kõik olemasolevad mittetulundusühingud, kes soovivad oma tegevust jätkata, peavad viima oma põhikirjad vastavusse mittetulundusühingute seadusega ja kandma ennast mittetulundusühingute ja sihtasutuste registrisse enne 1. märtsi 1999. Vastasel juhul ühingu tegevus lõpetatakse. Kehitiv mittetulundusühingute seadus on vastu võetud 6. juunil 1996 ja jõustunud 1. oktoobril 1996.

Põhikirja muudatused on tingitud muutustest mittetulundusühingute seaduses, samuti oli mõnede põhikirjapunktide sõnastus vananenud ning vajas korrigeerimist. Antud juhul ei puuduta muutused põhimõttelisi küsimusi. Põhikirja senikehtinud variant on avaldatud Eesti Loomaarstlikus

Ringvaates 3/1995, lk. 129-131.

Põhikirja vastavate punktide sõnastust muudeti järgmiselt.

Pealkirja lisada: Mittetulundusühingu ...

1. Eesti Loomaarstide Ühing (ELÜ, edaspidi Ühing, ingl. k. Estonian Veterinary Association) on kõigi ametkondade ja süsteemide veterinaararste ühendav vabatahtlik üleriigiline mittetulunduslik ühing, mille asukoht on Tartus.

3. Mittetulundusühing Eesti Loomaarstide Ühing registreeriti järjepidevuse alusel ettevõtteregistris 17. aprillil 1995. aastal ning ühingu registreerimisnumbriks oli 01823426.

6.7. arendada koostööd riiklike, rahvuslike ja rahvusvaheliste organisatsioonidega.

8.1. Ühingu liikmeteks võivad olla ka juriidilised isikud, kes maksavad kokkulepitud liikmemaksu või toetavad ühingu tegevust muul viisil.

10. Ühingu liikmestaatus võivad taotleda ka loomaarstiteaduskonna viimase kursuse üliõpilased. Erandjuhul võetakse ühingu liikmeks teistel erialadel kõrghariduse diplomit omavaid EV kodanikke, kes soovivad kaasa aidata Ühingu tegevusele.

15. Ühingu koosseisust arvatakse välja kirjaliku avalduse põhjal või liikmemaksu mittetasumisel kahe aasta jooksul vaatamata meeldetuletusele.

16. Ühingu liige, kes ei juhindu oma tegevuses ühingu põhikirjast, töötab vastu ühingu põhimõtetele ja püüetele või on toime pannud loomaarstikonna au alandavaid tegusid, heidetakse ühingu liikmete hulgast välja kas juhatusse või vähemalt kolme liikme ettepanekul.

23. Ühingu presidendi ja juhatuse valib üldkoosolek. Asepresidendi ja sekretäri valivad juhatuse liikmed esimesel koosolekul. Ühingu juhatuse koosolekud toimuvad vastavalt vajadusele, kuid mitte harvemini kui kolm korda aastas.

27.1. Ühingu president esindab ühingu suhetes teiste füüsiliste ja juriidiliste isikutega. Teistel juhatuse liikmetel on õigus ühingu esindada koos presidendiga.

34. Revisjonikomisjoni liikmed valitakse neljaks aastaks üldkoosole-

## Majandusaasta aruanne 1998

### TULUD

Liikmemaks	105 500.-
ELR tellimine	11 800.-
Raamatute müük	16 208.-
Muu müük	50 563.-
Saadud intressid	622.-
Kokku:	184 693.-

### KULUD

Telefon	11 678.-
Post	5759.-
Kantseleikulud	13 424.-
Muud kulud	17 494.-
(Maamootmine, koopiomasina remont, üliõpilaste ürituste sponsorlus, Helsingi kongressi osavõtumaks jms)	
Lähetuskulud	17 743.-
Mootorikütus	19 439.-
Sõiduki remont ja hooldus	10 111.-
Isikliku auto kasutamise kulud (raamatupidaja)	6000.-
AS Maaleht, K. Reidla raamatu "Veiste haigused II" toetuseks	18 000.-
Amortisatsioon	14 973.-
Tööjõukulud	49 149.-
Kokku:	183 770.-
Esialgne kasum	ca 960.-

ku salajasel hääletamisel, kusjuures valitaks loetakse kõige enam, kuid mitte vähem kui 50% häälid saanud kandidaadid. Revisjonikomisjoni võib valida ainult need tegevliikmed, kes ei kuulu ühingu juhatusse. Revisjonikomisjoni liikmed võivad ühingu juhatuse koosolekust osa võtta nõuandva häälega.

45. Ühingu tegevuse lõpetamisel allesjäänud vara ja vahendid antakse üle teisele samu eesmärgi järgivale mittetulundusühingule, selle puudumisel riigile.

Moodustati hääletugemis komisjon koosseisus A. Viltrop, A. Aland, O. Kalda.

ELÜ üldkoosolek kinnitas põhikirja parandused 83 poolt ja 1 erapooletu häälega.

3) Sihtotstarbeliste fondide asutamiseks ELÜ juurde ning eetikakoodeksist ja vastava komisjoni loomisest (J. Kala).

Mitmete loomaaregistri puudutavate probleemide lahendamiseks võiks ELÜ juurde luua sihtotstarbelise fondi. Praktikute hulgas on näiteks probleemiks visiitpäeviku vormi puudumine, tšekkide ühtlustamata vormid jne. Fond oleks koht, kust iga loomaarst võiks oma probleemi lahendamiseks taotleda raha. Fondi laekuks raha loomaaregistritelt endilt, samuti on võimalik sihtotstarbelist raha taotleda muudest institutsioonidest.

Mitmete koosolekust osavõtjate arvates aga ei laekuks raha piisavalt ning armetult väikeste summadega ei ole võimalik midagi peale hakata. Arvati ka, et fondi võiks asutada ainult lahkunud kolleegide ja õppejõudude mälestuse jäädvustamiseks, mitte mingiks muuks otstarbeks.

Koosolek otsustas, et taolised sihtotstarbelised fondid on siiski vajalikud ning fondide moodustamisega seotud üksikasjade arutamiseks kutsutakse lähitulevikus kokku ELÜ laiendatud juhatuse koosolek.

Et käesoleval ajal on veterinaaria valdkonnas üles kerkinud mitmeid küsimusi, mis puudutavad loomaaregistri omavahelist läbisaamist, konkurentsi jne, tuleks Eesti Loomaaregistri Ühingu juurde moodustada eetikakomisjon. Kui taoline komisjon töötaks,

tekiks loomaaregistritel suurem huvi ELÜ-sse kuulumise vastu, sest ühingu oleks võimalik abi saada oma huvide kaitsmisel. Komisjon töötaks välja eetikakoodeksi, mille järgimine peaks loomaaregistritele olema kohustuslik.

Arutelu käigus kujunes koosolekust osavõtjatel välja kaks täiesti erinevat arvamust.

a) A. Soomets: Hetkel ei ole mehhanismi, mis käivitaks eetikakomisjoni töö, puudub jõud, mis sunniks loomaaregistri kinni pidama eetikakomisjoni ettekirjutustest.

A. Aland: Kas ei teki ohtu, et eetikakomisjoni otsuseid on võimalik rakendada ainult ELÜ liikmetele, mitte liikmete puhul on need võimetud?

b) A. Viltrop: Avalik aramus on suur jõud ning kindlasti on eetikakomisjon võimeline avaliku arvamuse kaudu mõjutama loomaaregistri käitumist ja ka klientide suhtumist mõnesse loomaaregistri.

T. Lokk: Kui eetikakomisjoni otsusega avaldatakse mõnele loomaaregistri avalikkule laimust ning märgitakse see ära ka Ringvaates, toimib see ju suurepäraselt.

J. Kala: Kui taoline komisjon töötaks, aitaks see kindlasti suurendada ühiskonna lugupidamist loomaaregistri suhtes.

H. Pärn: Kutseetika küsimusi peaks selgitama ka loomaaregistritele.

Koosolek hääletas ettepaneku poolt, et ELÜ juhatus töötaks välja eetikakomisjoni töö põhimõtted, seejärel moodustatakse komisjon ja töötatakse välja eetikakoodeksi projekt.

4) EPMÜ loomaaregistriteaduskond - olla või mitte olla. Hetkeseis ja perspektiivid. Meie veterinaarmeditsiinilise hariduse ja diplomi tunnustamisest (dekaan M. Aidnik).

ELÜ aramus ja otsuse vastuvõtmine selles küsimuses.

M. Aidniku kõne käsitles teaduskonna hetkeseisu ja mitmeid aspekte ettevalmistatavas arengukavas. Arengukava toome teieni eraldi artiklina. Järgnes arutelu.

T. Tiirats: Aasta tagasi, kui EPMÜ loomaaregistriteaduskonda käis inspekteerimas EAEVE ekspert, kerkis küsimus, kas on teaduskonna tegevust sel-

lisel kujul üldse mõtet jätkata, või tuleb hakata mõtlema alternatiivsetele variantidele:

a) hakata tegema koostööd arstiteaduskonnaga;

b) koostööd mõne Põhjamaa loomaaregistriteaduskonna või -ülikooliga;

c) luua kolme Balti riigi ühine veterinaarkõrgkool.

Kas loomaaregistriteaduskond suudab jätkata tänaseks juba 150 aastat vanu traditsioone, ei ole paraku ainult teaduskonna otsustada, selles küsimuses peaks otsus vastu võetama ka valitsuse ja riigikogu poolt.

P. Irvil: Kas on tehtud sellist prognoosi, et kui palju on vaja noori õppejõude koolitada, et tagada järelkasv aegade jooksul pensionile siirduvatele õppejõududele, palju on noori välismaale õppima läinud ning palju on neist tagasi tulnud ja tulemas?

M. Aidnik: Põllumajandusülikooli arengukavas on kirjas, et vajaliku õppejõudude kaadri tagamiseks tuleb igal aastal loomaaregistriteaduskonna magistrantuuri võtta 8-10 inimest ning doktorantuuri vastavalt konkreetsele vajadusele. Välismaal on hetkel doktorantuuris üks noor õppejõud (Uppsalas). Värskestest magistritest on mitmed saanud oma töö ette valmistada Helsingis.

Uuendamisel on ka loomaaregistriteaduskonna õppekava.

### Toomas Tiiratsi kommentaar.

Loomaaregistrid on häälestatud tulevikus suhtes pessimistlikult. Eestis tundub puuduvat institutsioon, mis suudaks tuua professioni kui sellise arengusse positiivse pöörde. Igaüks võitleb omaenese ellujäämise nimel. Ei eksisteeriv ega ettevalmistatav veterinaariaalane seadusandlus ei ole piisav andmaks kindlust loomaaregistri homse päeva suhtes. Äärmiselt oluline oleks, et profession ise kehtestaks oma kindlad mängureeglid. Praegusel hetkel ei ole näha, et kõrgemad riiklikud instantsid suudaksid sellega hakkama saada, kuigi nad seda võibolla isegi üritavad läbi riikliku veterinaarsüsteemi arusaamatu reorganiseerimise. Sa-

mas ei julge eesti riik delegeerida või volitada ka erialaühinguid seda teema. Samas näitab muu maailma praktika, et kaasaegsed riigid hindavad kõrgelt erialaühenduste osatähtsust delegeerides neile olulisi ülesandeid erinevates valdkondades. Tundub, et reguleerimatus ja anarhia on võrdsustatud meil arusaamisega demokraatlikust asjaajamisest ühe väikese kuid olulise elukutse arengus. Ainus lahend ja ma usun ka odavaim ja kasulik lahend kriisiolukorra leevendamisel ja probleemsete veterinaariaküsimuste lahendamisel on korporatiivsus heas mõttes ja tsunfti enesekontroll. See ei ole igatsus tagasi Pätsi ja Laidoneri aega (vt Postimees 20.01.99, Kalev Kukk "Tee korporatiivsesse ühiskonda. Avalik-õiguslikud kutseühingud on

kurjast"), vaid muud lahendit lihtsalt momendil ei ole. Loomulikult peab see kõik olema sätestatud seaduses. Kuni seda seaduses ei ole, jääb ka Eesti Loomaarstide Ühing suuresti jututoaks, kes küll võib näpuga vibutada, kuid rohkemaks tal jaksu ja võimu ei ole ning elu jätkub "röömsalt" mittereguleeritud taktikepi all. Sellest ka kolleegide pessimism, kui arutati eetika-koodeksi ja sihtotstarbeliste fondide vajaduse üle. Kõik on üksmeel, et seda on vaja. Kuid kuidas see töötaks praegu ja tänases situatsioonis?

Hämmastav oli vägagi tagasihoidlik arutelu teaduskonna ja veterinaarmeditsiinilise kõrghariduse tuleviku teemadel. See oleks nagu ainult loomaarstiteaduskonna dekaani ja sealsete õppejõudude probleem. Paljude kol-

leegidele on perspektiiv tulevikus omada diplomit, mis midagi ei maksa, ja loovutada oma tööpõld mujalt sissetulnud arvestatava diplomiga väliskolleegidele vist liiga abstraktselt ja kaugel. Seega ei taheta teaduskonna eksistentsi probleeme väga tõsiselt võtta. Samas tuleb ikkagi aru saada, et iga loomaarst, iga veterinaarne institutsioon omaette tegutsedes jääb praeguses karmis olusvõitluses sageli kaotajaks pooleks. Põhimõtteliste otsuste tuleb üheskoos õlg alla panna. Alati on lihtsam öelda, et mind see asi ei puuduta. Eks lööme siis käega ja kiritseme vaikselt edasi.



## Loomaarstiteaduskonnas

# EPMÜ Loomaarstiteaduskonna arengukava 1999.-2010. a.

### KINNITATUD

EPMÜ Loomaarstiteaduskonna nõukogus 27.01.1999.a.

## 1. Sissejuhatus

### 1.1. Ajalooline ülevaade

1998. a. möödus 150. aastat kõrge-  
ma veterinaarmeditsiini hariduse and-  
mise algusest Eestis. 1848. aastast ala-  
tes on institutsioon, mida võib tingli-  
kult kutsuda Tartu veterinaariakõrg-  
kooliks, töötanud kümme erineva ni-  
metuse all:

- 1) Tartu Veterinaarkool (1848-1873)
  - 2) Tartu Veterinaariainstituut (1873-1918)
  - 3) Tartu Loomaarstikõrgkool (1918)
  - 4) Eesti Vabariigi Tartu Ülikooli loo-  
maarstiteaduskond (1919-1940)
  - 5) Tartu Riikliku Ülikooli loomaarsti-  
teaduskond (1940-1942, 1944-1950)
  - 6) Eesti Omavalitsuse Tartu Ülikooli  
loomaarstiteaduskond (1942-1944)
  - 7) Tartu Riikliku Ülikooli veterinaaria-  
teaduskond (1950-1951)
  - 8) Eesti Põllumajanduse Akadeemia  
veterinaariateaduskond (1951-1991)
  - 9) Eesti Põllumajandusülikooli veteri-  
naariateaduskond (1991-1997)
  - 10) Eesti Põllumajandusülikooli loo-  
maarstiteaduskond (1998 aastast).
1960. a. alates on teaduskonnas paral-  
leelselt loomaarstidega ette valmista-  
tud ka piima- ja lihatehnolooge.

Meie loomaarstiteaduskonna baa-  
sil on loodud Saraatovi veterinaaria-  
instituut ja õppejõudude algtuumiku  
said meilt ka Läti ja Leedu ja Soome  
vastavad õppeasutused. Meil lõpeta-  
nuid võib leida kõigil kontinentidel.

### 1.2. Teaduskonna tugevad küljed

1.2.1. teaduskond on taganud pea-  
aegu sajaprotsendiliselt Eesti vajadu-

sed loomaarstide ning liha- ja piima-  
tehnoloogide järgi;

1.2.2. teaduskonna kasvandike tee-  
ne on, et Eestis ei esine enam ammu  
ohtrikke loomataude (nn.A-nimekirja  
kuuluvad taudid);

1.2.3. teaduskonna õppejõududel  
on suhteliselt kõrge kvalifikatsioon.

Nii on õppejõududest, kes õpetavad ve-  
terinaarmeditsiini doktorikraadiga või  
sellega võrdsete kraadidega 66,8 %  
(Euroopas nõutav 75 %).

1.2.4. eestikeelse õppekirjanduse  
küllalt rohke olemasolu;

1.2.5. välisüliõpilaste (eeskätt  
Soome Vabariigi kodanike) suur huvi

Periood (aastad)	Kokku	Sealhulgas		Keskmiselt aastas
		mehi	naisi	
1997 - 2000	96	67	29	24,0
2001 - 2005	97	60	37	19,4
2006 - 2010	79	27	52	15,8
Kokku	272	154	118	19,7

**Tabel 1** Tegevloomaarstide pensioneerumise prognoos

Moodulid	1.septembrist 1999.a. käivituv (ainepunktides)	Soovituslik (vastavalt kontrollaktile ainepunktides)
Üldõpe	30,5	8,0
Suunaõpe	21,5	14,0
Erialaõpe	148,0	178,0
sellest:		
erialasele põhiõppele	131,0	115,0
kliiniku praktikale	4,0	32,0
kliinikuvälisele praktikale	10,0	11,0
erialased valikained	-	16,0
teadustööks		
erialased valikained	2,5	4,0
Kokku	200,0	200,0

**Tabel 2** Õppekava loomaarstide põhiõppes

õppimiseks EPMÜ loomaarstiteaduskonnas (1998.a. oli sooviavaldusi loomaarstiks õppida 32-lt );

1.2.6. Tartu lähedal on farme, milles olev suurloomade arv tagab tulevastele loomaarstidele hea praktilise kliinilise ettevalmistuse (sellega edestame mitmeid Euroopa kõrgkooli ja teaduskondi, kus praktika on tihti ainult näitlik);

1.2.7. laialdane on koostöö mitmete välismaa õppe- ja teadusasutustega -Helsingi ülikool, Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikool, Norra Veterinaariakõrgkool, Kopenhageni Kuninglik Veterinaaria- ja Põllumajandusülikool, Peterburi Riiklik Veterinaarmeditsiini Akadeemia, Kaunase Veterinaaria Akadeemia, Läti Põllumajandusülikool, Roskilde Lihakolledzh, Leedu Põllumajanduse Akadeemia jne.;

1.2.8. teaduskonnal on väljapaistvaid ja rahvusvaheliselt tunnustatud teadussaavutusi reproduktsiooni biotehnoloogia, infektsioon- ja invasioonhaiguste uurimise alal;

1.2.9. teaduskonna õppejõudude toimetamisel ilmuvad ajakirjad "Eesti Loomaarstlik Ringvaade" ja selle ingliskeelne lisa "Acta Veterinaria Baltica" (rahvusvaheliselt tunnustatud);

1.2.10. igal aastal koostöös Eesti Loomaarstide Ühinguga toimub rahvusvaheline konverents "Veterinaarmeditsiin";

1.2.11. liha- ja piimainstituutidel on väga tihe side tööstustega ja toimub laialdane erialane nõustamine.

1.3. Teaduskonna nõrgad küljed

1.3.1. alafinantseerimine, mille tõttu osal distsipliinidel puuduvad normaalsed võimalused õppe- ja teadustööks;

1.3.2. õppehooned asuvad eraldi linnaosades;

1.3.3. teaduskonnal puuduvad mõned olulised õppe- ja abiruumid; (väikeloomade kliinik, suurloomade lahanguuruum, intsineraator, õppetapunkt, toiduainetetööstuse seadmete ja tehnoloogia labor);

1.3.4. kaasaja nõuetele ei vasta ja vajavad rekonstrueerimist või väljehitamist ruumid järgmistele õppetoolidele: anatoomia, toiduhügieen, füsioloogia, histoloogia, parasitoloogia, infektsioonhaigused, patoloogia

Eriala või õppeaine	Õppejõudude arv praegu	Õppejõudude arv perspektiivis
1. Lihatehnoloogia	2,9	5,0
2. Piimatehnoloogia	4,45	5,0
3. Toiduainete hügieen	0,8	3,0
4. Anatoomia	1,15	2,0
5. Füsioloogia	1,0	2,0
6. Histoloogia	0,9	1,0
7. Mikrobioloogia	0,9	1,0
8. Viroloogia	0,65	1,0
9. Epizootoloogia koos lindude haiguste ja veterinaarteenistuse korraldusega	1,4	1,5
10. Parasitoloogia	1,3	1,0
11. Loomatervishoid	1,3	1,5
12. Sünnitusabi	1,7+0,5	2,0
	dekaan	
13. Kirurgia	1,7	2,0
14. Sisehaigused	2,0	2,5
15. Farmakoloogia	0,8	1,0
16. Pat anatoomia	0,9	1,5

Märkus: + 1,0 assistendi ametikohta peaks olema varuks, et paindlikult reageerida võimalikele muutustele õppeainete mahtudes.

Tabel 3 Perspektiivsed õppejõudude vajadused

giline anatoomia, liha- ja piimatehnoloogia, kirurgia, sisehaigused ja sünnitusabi;

1.3.5. ebapiisav õppejõudude ametikohtade arv;

1.3.6. veterinaarmeditsiini õppekava ei vasta EL-i liikmesmaades kehtestatud nõuetele;

1.3.7. puudub võimalus süvendatult õpetada väike- ja lemmikloomade haigusi.

1.4. Arengukava eesmärk

Arengukavas fikseeritud tegevusega loodetakse 2003. aastaks veterinaarmeditsiini osas jõuda tasemele, mis võimaldaks E.A.E.V.E. (Euroopa Veterinaarhariduse Assotsiatsioon) poolt akrediteerimist, mis on riiklikult oluline. Rahvusvaheline akrediteerimine tagab Eestis toodetavate toidu-

ainete konkurentsivõime rahvusvahelisel turul, aga ka toiduainete rahvusvaheliselt tunnustatud siseriiklikku ja piirikontrolli.

## 2. Loomaarstide perspektiivne vajadus Eestis kuni 2010. aastani

Loomaarstide perspektiivse vajaduse prognoosimisel on lähtutud tegevloomaarstide pensioneerumise prognoosist (E. Pärnaste, 1997). Keskmiseks pensionile mineku eaks on võetud vanus 65 aastat. Tabelist 1 selgub, et aastani 2010 läheb aastas keskmiselt pensionile 19,7 loomaarsti. Kui arvestada juurde ka kood lahkumiste näol teistele erialadele ja surmad, siis võib loomaarstide keskmine vajadus Eesti Va-

Allüksuse või ruumi nimetus	Pindala (m <sup>2</sup> )	Maksumus (milj.EEK)
1. Intsineraator	1750	14,0 *
2. Väikeloomakliinik	100	0,8 *
3. Anatoomia	510	4,0 *
4. Toiduhügieen	564	4,5 *
5. Füsioloogia	60	0,5 **
6. Histoloogia	170	1,4 *
7. Infektsioonhaigused koos nakkuslaboriga	585	4,7 *
8. Patoloogiline anatoomia	522	4,2 *
9. Parasitoloogia	54	0,4 **
10. Loomatervishoid	110	0,8 **
11. Lihatehnoloogia	511	4,0 *
12. Piimatehnoloogia	975	7,8 *
13. Sünnitusabi, kirurgia, sisehaigused	500	4,0 **
14. Õppetapapunkt	100	0,8 *
Kokku	6511	52,9

(1 m<sup>2</sup> maksumuseks on võetud (8000.- EEK)

MÄRKUSED: 1 - Intsineraatori maksumuseks on arvestatud 2,0 milj. EEK, kui ehitus toimub koostööna ja 14 milj. EEK, kui ehitus toimub ainult teaduskonnale

\* - puudub

\*\* - rekonstrueerimine

**Tabel 4** Väljaehitamist või rekonstrueerimist vajavad ruumid

bariigis 20 - 30 inimest aastas.

Seega tuleks vaadeldaval perioodil igal aastal loomaarstiks õppima võtta 25-30 üliõpilast. Sama vastuvõtuarvu prognoosime ka liha- ja piimatehnoloogia erialal.

Hetkel läheb veterinaarmeditsiini bakalaureuseõppe üliõpilane Eesti Vabariigile aastas maksma umbes 45000.- EEK. Võrdluseks olgu öeldud, et Soomes läheb selline üliõpilane aastas maksma 338000.- EEK ja Rootsis 275000.- EEK.

Õppejõudude ja teadurite järelkasvu tagamiseks tuleks teaduskonnas igal aastal magistrantuuri (kõigil erialadel kokku) võtta 8-10 inimest. Doktorantuuri kohtade arv aastas sõltub vastava üliõpilaskontingendi olemas-

olust ja teaduskonna vajadustest.

### 3. Õppetöö

Kvalifitseeritud spetsialistide koolitamise eelduseks tuleb pidada rahvusvaheliselt tunnustatud õppekavade järge toimuvat õppetööd. Eelkõige kehtib see veterinaarmeditsiini õppekava kohta. EV haridusministri käskkirjaga nr. 168 1. septembrist 1997. a. moodustati komisjon veterinaarmeditsiini bakalaureuseõppe õppekava täitmise kontrollimiseks. Komisjon tegi oma seisukohad teatavaks 14. novembril 1997. a. kontrollaktiga (vt. tabel 2).

Tabelist nähtub, et meie õppekavas tuleb vähendada üld- ja suunaõpet ning suurendada erialaõpet. Seejuures tuleb väga oluliselt tõsta kliinikus

toimuv praktika ja teadustööks mõeldud erialaste valikainete osatähtsust. Komisjon soovitas kliinilistes õppeainetes õppetööd läbi viia 6-8 üliõpilasega rühmades.

Arvestades võimalikku liitumist Euroopa Liiduga avati 1. septembril 1997. a. teaduskonnas 15 kohaga kutsemagistrantuuri toiduhügieeni ja veterinaarkontrolli alal. Esimesel õppeaastal komplekteerus nimetatud magistrantuuri täies ulatuses. 1998/99. õppeaastal komplekteerus ülnimetatud kutsemagistrantuuri 4 üliõpilast. Et saada Eesti Vabariiki toiduhügieeni ja veterinaarkontrolli spetsialiste ka tulevikus, tuleks Helsingi Ülikooli eeskujul EPMÜ loomaarstiteaduskonnas veterinaarmeditsiini põhiõpe viia kuue aastaseks (240 ainepunkti). Kuueaastane õpe, millest viimane aasta oleks pühendatud toiduhügieenile ja veterinaarkontrollile, ei tekitaks probleeme loomaarstide tööturul, kuna veterinaarmeditsiini kuueaastase õppekavaga õppinu leiaks tööd nii toidukontrolli kui ka suur- ja väikeloomade arstina.

Kuna loomaarstiteaduskonnas õppimise vastu on tundnud huvi mitme välisriigi kodanikud, siis tuleb teaduskonnas teha ettevalmistusi inglise keelsete õpperühmade avamiseks kõigil erialadel.

Teaduskonnas peab suurenema üliõpilaste iseseisva õppimise võimalused. Selleks tuleb enam kasutada arvuteid ja spetsiifilisi programme.

1998. a. märtsis tegi rahvusvahelise akrediteerimise saamise eesmärgil teaduskonda eelvisiidi E.A.E.V.E. koordinaator S.T. Almann, kes visiidil nähtust tegi kokkuvõtte oma 12. märtsi 1998. a. kirjas. Kirjas tehtud märkused olid peamiselt järgmised: 1) meil on ebapiisav õppejõude ametikohtade arv, et adekvaatselt katta õppe- ja teadustööd; 2) õppehooned paiknevad mitmes kohas ja nad ei vasta kaasaja nõetele; 3) laborite ja õpperuumide sisustus ning aparatuur vajab täiendamist ja uuendamist.

Toodud märkustest lähtuvalt on tehtud alljärgnevad kalkulatsioonid. Perspektiivne õppejõudude vajadus on toodud tabelis 3.

Teaduskonna koondamiseks Täht-

verre (Kreutzwaldi tn. 62) on vaja ehitada või rekonstrueerida alljärgnevaid ruume (Tabel 4).

Tabelis 5 on toodud eeldatavad projekteerimis- ja ehitusjärjekorrad.

Tabelis 6 on toodud teaduskonnale esmavajalike seadmete ja vahendite vajadus kuni aastani 2003.

Seadmete soovitatav kogusumma võiks jaguneda aastati enam-vähem võrdselt. Seega tuleks igal aastal soetada seadmeid 9-10 milj. EEK eest.

Teaduskonna lõpliku ületuleku korral Tähtverre, tuleks käivitada ka uued struktuuriüksused (tabel 7).

#### 4. Õppejõudude täiendõpe

EPMÜ peab tagama, et iga õppejõud saaks üks kord 5 aasta jooksul end täiendada välismaa ülikoolide või teadusasutuste juures. Teaduskonna nõukogu otsuse alusel arvestatakse täiendõppena ka trükitud avaldatud õppevahendit.

Arvestades asjaolu, et kõik veterinaarmeditsiinalased teadusuuringud on koondunud loomaarstiteaduskonda ja lisaks sellele mitmed uurimised on riigi julgeoleku seisukohalt olulised, siis tuleks eelolevatel aastatel kindlustada riigipoolne püsiv finantseerimine. Samas tuleb senisest enam tähelepanu pöörata teadusuuringutesse raha toomist fondidest ja erasektorist.

Loomaarstiteaduskonna teadusnõukogudes omistatakse järgmisi teaduskraade: loomaarstiteaduse doktor, loomaarstiteaduse magister, toiduteaduse doktor, toiduteaduse magister, tehnikateaduste magister.

#### Itaalia Väikeloomaarstide Assotsiatsioon

Korraldab 18.-21.03.1999 SCIVAC Kongressi. Orgkomitee teeb osavõtumaksus 50% hinnaalanduse, kui Eestist on osavõtjaid rohkem kui neli. Itaaliasse sõidust ja kongressist osavõtust huvitatud kolleegidel palun võtta kontakti Eesti Väikeloomaarstide Seltsi presidendiga

Tiina Toometiga tel. 2 641 3110.

Ehitusjärjekord	Ruumide nimetused	Maksumus (milj.EEK)	Eeldatav aeg (aasta)
	Projekteerimine	2,0—2,6	2000
	Väikeloomakliinik;	0,8	
	Toiduhügieen,		
	infektsioonhaigused;	9,2	
	Pat. anatoomia koos		2001—1002
	intsineraatoriga	6,2—18,2	
	Rekonstrueerimised	2,9	
	<b>Kokku</b>	<b>19,1—28,2</b>	
	Liha- ja piimatehnoloogia		
	koos õppetapa punktiga;	12,6	
	Anatoomia, histoloogia	5,4	2003
	Rekonstrueerimised	2,8	
	<b>Kokku</b>	<b>20,8</b>	
	<b>Kõik kokku</b>	<b>39,9-54,5</b>	

Tabel 5 Ruumide projekteerimis- ja ehitusjärjekord

Seadmete ja vahendite nimetused	Maksumus (milj. EEK)
1. Diagnostiline ja röntgenaparatuur	15,0
2. Operatsioonilaud narkoosiaparatuur jm. kirurgiline sisseseade	10,0
3. Elektronmikroskoop	4,0
4. Lahanguruumide ja dissektsiooniruumide sisustus	2,0
5. Kromatograafilise analüüsi aparatuur	4,5
6. DNA analüüsi aparatuur	2,0
7. Füsioloogialabori sisseseade	2,0
8. Õppetapapunkti sisseseade	4,0
9. Optilised riistad	5,0
10. Õppelaborite sisustus	5,0
11. Toidulabori seadmed ja sisustus	3,0
12. Spetsiaalveokid	1,5
<b>Kokku</b>	<b>58,0</b>

Tabel 6 Loomaarstiteaduskonnale esmavajalikud seadmed ja vahendid (kuni 2003 aastani)

Instituudid jm. allüksused	Õppetoolid	Õpetatavad ained
1. Morfoloogia instituut.	1. Anatoomia õppetool. 2. Histoloogia õppetool. 3. Patomorfoloogia õppetool.	Koduloomade anatoomia. Tsütoloogia, embrüoloogia ja histoloogia. Patoloogiline anatoomia ja lahanguõpetus. Kohtuveterinaaria. Kalade haigused.
2. Füsioloogia, farmakoloogia ja loomatervishoiu instituut.	1. Füsioloogia ja farmakoloogia õppetool. 2. Loomatervishoiu õppetool.	Füsioloogia. Patoloogiline füsioloogia. Farmakoloogia. Toksikoloogia. Loomatervishoid. Kliiniline loomatervishoid. Etoloogia. Loomakaitse ja kutse-eeetika. Mesilaste haigused.
3. Diagnostika ja sisehaiguste instituut.		Mittenakkavad sisehaigused. Sisehaiguste kliinilis-laboratoorne diagnostika. Väikeloomade haigused.
4. Nakkushaiguste instituut.	1. Infektsioonhaiguste õppetool. 2. Nakkushaiguse labor. 3. Parasitoloogia õppetool.	Epizootoloogia. Mikrobioloogia. Viroloogia. Veterinaarteenistuse korraldus ja seadusandlus. Veterinaarimmunoloogia. Veterinaargenetika. Parasitoloogia ja invasioonhaigused. Teadustöö alused.
5. Kirurgia ja sünnitusabi instituut.	1. Kirurgia õppetool. 2. Sünnitusabi õppetool	Veterinaarradioloogia ja röntgenoloogia. Üld- ja erikirurgia. Operatiivkirurgia. Anestesioloogia. Oflalmoloogia. Sünnitusabi ja günekoloogia. Seemendus ja sigimisõpetus.
6. Toiduainete hügieeni instituut		Toiduhügieen.
7. Lihainstituut.		Toiduainete konserveerimise ja säilitamistehnoloogia; Toiduainete pakkematerjalid; Toiduainete sensoorse hindamise alused; Liha- ja piimatööstuse üldseadmed; Liha- ja piimatehnoloogia projekteerimine; Tapasaaduste tehnoloogia; Lihasaaduste tehnoloogia; Lihatööstuse eriseadmed; Lihatööstuse sekundaarsetooraine töötlemise tehnoloogia; Tapa- ja lihasaaduste tehnoloogia väiketootmises; Lihasaaduste tehnoloogia ja tootmishügieen



8. Piimainstituut.		Mikrobioloogia üldkursus; Toiduainetetööstuse tehnoloogiliste protsesside teooria ja tehnoökonomilised alused; Liha- ja piimatööstuse külmamajandus; Kvaliteediõpetus; Toiduainete seadusandlus; Liha- ja piimasaaduste mikrobioloogia; Biotehnoloogia; Rakenduslik uurimistöö; Liha- ja piimatehnoloogia füüsikalise-keemilised alused; Toiduohutus; Piimatoomise tehnoloogia ja hügieen; Täispiimatoodete tehnoloogia; Piimakonservid ja sekundaartooraine töötlemise tehnoloogia; Võitehnoloogia; Juustutehnoloogia; Piimatööstuseeriseadmed; Piimatoodete tehnoloogia; Toiduainete mikrobioloogia
9. Sigimisbioloogia osakond.		Reproduktsiooni biotehnoloogia
10. Kliinik.		
11. Apteek		

**Tabel 7** Loomaarstiteaduskonna perspektiivne struktuur

## Kroonika

# Uus ajastu koolitustegevuses

## Suurloomaarstide täienduskursused

**Jaana Kala, Piret Kalmus**

**EDLV Konsulent koostööpartnerid, loomaarstid**

Ajavahemikul 9. oktoober-11. detsember 1998 toimusid Raplas täienduskursused suurloomaarstidele. Kuna sellise ülesehituse ning programmiga kursuseid ei ole viimastel aastatel korraldatud, tahaksime ka laiemat üldsust toiminust informeerida.

Kursustel osales 15 praktiseerivat loomaarsti erinevatest Eestimaa paikadest. Kursustel osalejate keskmine vanus oli 39 aastat. Toimus 3 kolme-päevast tsüklit, kus teemade valik oli väga lai. Päevad olid pikad ja töised. Kursuslastel oli võimalus ööbida ja süüa kohapeal ning seetõttu jätkus teemasid, mida arutada, ka hilisteks õhtutundideks. Selles kirjutises avaldavad kõik osavõtjad oma arvamust kursustel kuuldist-nähtust.

Kursuste iga päeva lõpetuseks täitsid loomaarstid küsitluslehti, millest ka järgnev kokkuvõte.

Loomaarstid ootasid kursustel:

Uusi teadmisi, olulist infot ning kasulikke nippe loomaarsti igapäeva-tööks.

Huvitavaid kogemusi ja võrdlusi loomaarstide praktilises töös, erinevaid töövõtteid, mõttemalle ja raviskeeme.

Ravimite infot.

Praktiliste oskuste ja võtete täiendamist.

Eralabori kasutamise võimalusi.

Kersti Loit (Harjumaa): "Kursus möödus väga meeldivas ja sõbralikus õhkkonnas. Grupi suurus ning kursuse pikkus olid ideaalsed."

Ants Heinmäe (Harjumaa): "Esmakordselt olid kursused läbi viidud terve tsükli jooksul koos olles. Õhtuti sai vahetult kõik päeval õpitu läbi aru-

tatud ning oma küsimustele vastused."

Priit Koppel (Harjumaa): "Ei tekkinud põlvkondade vahelist konflikti ja vanemad kolleegid arvestasid sinuga kui võrdsega. Sain kinnitust selle kohta, et ma ei ole ükski ja et teised loomaarstid mõtlevad samamoodi kui mina."

Loomaarstid kuulasid loenguid ainevahetusest, günekoloogiast, udaratervisest, farmakoloogiast ning nakushaigustest. Lektoreid oli EPMÜ Loomaarstiteaduskonnast (dots. Mikkel Jalakas, mag. Birgit Aasmäe); Harju Veterinaarakeskusest (peaveterinaararst Vladimir Vahesaar) ning paljudest teistest paikadest.

Dots. M. Jalakas (EPMÜ): "See oli koolitus, mis ei jää millegi poolest alla välismaal toimuvatest täienduskursustest."

Aivar Lastik (Tartumaa): "Lektorid olid tasemel. Nad tundsid oma eriala igati, seda enam, et praktilised tööd olid teoreetilistega ühildatud."

Priit Koppel: "Lektorid olid eriala kõrgusel ning pidasid ka meid inimesteks."

Iga tsükli jooksul käidi farmis tegelemas praktiliste probleemidega (sõrahaiguste ja sisehaiguste diagnostika, ultraheli uuringud ning proovide võtmise meetodika). Kursustel osalejad said kätt harjutada ka väikeses minilaboris.

Karmen Kirtsi (Harjumaa): "Kursustes meeldis väga teadmiste omandamise ja uuendamise vorm. Ei olnud lihtsalt "kuiva loengu" kuulamine, vaid pidev tegevus ja arutelud.

Kursustel käsitleti ka aktuaalseid probleeme igapäevaelust, näiteks veis-

te söötmine, veterinaarseadustiku eelnoo, suhted ravimifirmade ja laboritega ning lüpsiseadmete pesemise põhimõtteid.

Jaak Kinnas (Harjumaa): "Palju oli uut materjali. Arutelude käigus selgus probleemi olemus."

Tiiu Alas (Järvamaa): "Oli hea võimalus omandada uut ja päevakohast infot ravimite, raviskeemide ning seadusandluse kohta."

Helle Sild (Järvamaa): "Meeldiv oli kohtuda teiste maakondade loomaarstidega, vahetada kogemusi erinevate ravivahendite ning ravivõtete kasutamise kohta."

Loomaarstide jaoks oli uudne teha grupitöid, õppida igapäevaelus eettulevate probleemide lahendamist rollimängudes ning ümber orienteeruda vastavalt olukorrale.

Helju Lindmets (Võrumaa): "See oli uutmoodi korraldatud asjalik ja arendav kursus. Loengud ja arutelud hoidsid mõtte aktiivse, rollimängud liitsid osalejaid ning elustasid päeva."

Aivar Lastik: "Senisest teenindajast loomaarstist on saanud oma teenuse pakkuja-müüja. Teema, mida kunagi ei ole õpetatud, on suhtlemine. See oli huvitav ja vajalik kõigile."

Kati Jäger (Ida-Virumaa): "Programm oli selle aja kohta väga tihe, aeg oli 100% kasulik. Rahvas oli vingel! Oleks ise ainult noorem. Sellises vormis on mõnus olla!"

Loomaarstid said kõik loengute, praktikumide ning arutelude kohta kirjalikud materjalid (175 lk.), mistõttu loengu kaustik oli lõpuks päris paks. Tänu mitmete ravimifirmade kaasabile ravimitutvustuste, hinnakirjade

ning infolehtede näol oli loomaarstidel võimalus nende põhjal kogemusi vahetada ning uusi ideid leida.

Kursuste jooksul sai selgeks, et Eesti loomaarstid tahavad üksteisega palju suhelda, oma probleemidele teiste abiga lahendusi otsida ning koos olla.

Agur Asperk (Raplamaa): "Initsiatiivne, kõrgel tasemel kursus tuleb kasuks igale loomaarstile. Kursus andis mulle uusi teadmisi- oskusi; kinnitust oma töekspidamistele ning tõstis enesehinnangut."

Vladimir Harkovski (Harjumaa): "Mul on hea meel, et sain palju uusi tarkusi, kogemusi ja materjale, mida kindlasti kasutan oma igapäevases töös."

Mari Zöbin (Tartu): "Kursused olid hästi juhitud ja ette valmistatud. Päe-

vakohased teemad haakusid praktikaga. Õhkkond oli pingevaba ning aegajalt sai tõsiselt naerda."

Korraldajate ning läbiviijatena on meil meeldiv tõdeda, et Eestis on õpiahimulisi ning oma tööd väga armastavaid loomaarste, kes vaatamata raskustele ei ole "süstalt nurka visanud".

Linda Vooremäe (Järvamaa): "Kolleegidele soovitan kindlasti!"

Suur aitäh kõigile osalejatele, lektoritele ning kaasaitajatele! Oleme valmis sel aastal alustama uute gruppidega.

Kõikvõimalike küsimuste puhul saab infot telefonidel

251 36247 Piret Kalmus  
251 36248 Jaana Kala

## Kriitika

Lugupeetud "Eesti Loomaarstliku Ringvaate" toimetuse.

On väga meeldiv, et ilmub eesti-keelne ajakiri loomaarstidele. Kahjuks varjutab Teie ajakirja lugemist pidevalt "Teoorias ja praktikas" avaldatud artiklites esinevad ravimite nimetused. Viisakas on, kui autor kasutaks ravimi nimetuse asemel ravimi toimeaine nimetust. Kui soovitakse väga esile tõsta mingi teatud firma ravimit, tuleks mainida müügiloleva ravimi nimetus koos ravimit tootva firma nimega. Mulle ei meenu praegu küll ühtegi ingliskeelset või soomekeelset veterinaariaalast ajakirja, kus artiklites asutatakse ainult ravimi nimetust. Kui selline stiil on Teie ajakirja poolt spetsiaalselt välja töötatud, siis ei saa küll midagi muud teha, kui paluda, et võimaluse korral lisate artikli lõppu nimetatud ravimite toimeained ja kasutatud lühendite seletuse.

Teie ajakirja pidev lugeja loomaarst  
Maie Vikerpuur.

## Personalia

# Paula Junnilainen - Soome Loomaarstide Liidu uus president

Möödunud aastal valiti Soome Loomaarstide Liidu uueks presidendiks Paula Junnilainen.

Paula Junnilainen (neiuna Määttänen) sündis 1954. aastal Someros. Kõpsuseksami sooritas Paula Määttänen Heinola Ühisgümnaasiumis 1973.a., veterinaarmeditsiini litsentsiaadi kraadi omandas Helsinki Ülikoolist 1979.a. Tööd alustas ta Savonlinna linnaloomaarstina, kus töötas kuni 1991. aastani. 1986-1988 oli Paula Junnilainen Mikkeli linnaloomaarst ja 1991-1997 Lappeenranta tapamajaloomaarst.

Ühe esimesena Soomes kvalifitseerus Paula Junnilainen 1989. aastal lihatöötlemise ja -hügieeni spetsialis-

tiks. Sellele järgnevalt õppis ta Põhja- maade Tervishoiu Ülikoolis Gothenburgis, mille lõpetamisel sai rahvatervishoiu eriala diplomi.

Praegu töötab Paula Junnilainen Mikkeli Ida-Soome veterinaarinspektorina. Alates 1990. aastast on ta olnud Soome Loomaarstide Liidu delegaat, 1992.a. valiti ta Liidu juhatusse. Teda valiti ka Soome Tapamajade Loomaarstide Ühingu juhatuse liikmeks ning 1988.a. selle esimeheks. Paula Junnilaineni hobiks on kehakultuur ja sport. Perekonnas on kaks last.

Riita Puro  
Tõlkinud Endel Aaver



Foto Eeva Sovijärvi

## Heldur Jaanson 65

Olin jaanuarikuu alguses "vanas teaduskonnas" külas juubilaril. Jutt sujus sest oleme kursusekaaslased ja tuletasime meelde "vanu aegu". Rääkisime erialast ja spordist, panime pihta ka tolleaegsetele kitsaskohtadele. Arvestades eelseisvat sünnipäeva olin mina rohkem küsija ja juubilar vastaja osas.

**H.P.:** See on teada, et oled sündinud 11. jaanuaril 1934. a. Palun täpsemalt perekonna ja esimeste kooliaastate kohta.

**H.J.:** Sündisin Tartus tööliste perekonnas. Minu ema oli esialgu kodune, hiljem töötas trükikojas. Isa töötas Lutheri lauavabrikus. Tegid seal kõiki töid mida vaja - oli ametis isegi palkide parvetamisega. Mul on õde Eha. Ta on minust vanem 10 aastat ja kaubandustöötaja.

Koolitee algas Kesk- ja Kuu tänava nurgal asuvas toonases II mittetäielikus keskkoolis. Seda kooli kutsuti ka karjalaste kooliks sest õppetöö algas seal 1. oktoobril ja lõppes 1. mail. Viis poisid, nende hulgas ka mina, viidi 7-sse klassi Tartu Õpetajate Instituudi juures asuvasse Lina tänava kooli ja edasi õppisin VI Keskkoolis Näituse tänaval (praegu TÜ juriidikumi maja), mille lõpetasin 1953. a. Järgnes EPA Veterinaariateaduskond.

**H.P.:** Veterinaariateaduskonnas õppimise aega ma mäletan. Sellest teeme juttu edaspidi. Aga pärast teaduskonna lõpetamist jäid Sa tööle EPA loomataudide, mikrobioloogia ja vetsanekspertiisi kateedrisse vanemlaborandi ametikohale. Mida seal tegid?

**H.J.:** Peale igapäevaste nn. jooksvate tööülesannete viisin läbi hobusekasvatuse praktikume. Need toimusid Tähtveres Tartu ratsabaasis. Mina õpetasin hobuse vanuse määramist (hammaste järgi), värvuste tundmist, ratsastamist ja ka vankri ette rakendamist.

Õppetöö oli huvitav ja mitmekülgne. Meelde on jäänud üks väike tüdruk, kes ei ulatanud hobusele valjaid pähe ja suurauda suhu panna enne kui toime kohale pingi, mille pealt ta selle toimumingu ära tegi.

**H.P.:** Paari aasta pärast (1960) asusid Sa tööle Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi Veterinaaria osakonda. Esimese aasta olid Sa ametis loomatervishoiu alal, juhendajaks R. Aluoja, aga siis läksid ja jäidki pikemalt tööle viroloogia erialal. Kuidas see täpsemalt oli ja mida uurisid?

**H.J.:** Alustasin loomatervishoiu alal uurimistööd juba teaduskonnas, juhendajaks oli prof. Elfride Ridala. Teaduskonnas olles alustasime Luunja, Uula jt. sigalate mikrokliima uurimisega. Loomakasvatuse instituudis R. Aluoja juhendamisel jätkus uurimistöö veiste vabapidamise mikrokliima alal. Aga siis tuli see N. Hrustšovi "matakas" loomatervishoiu pihta. Sellealased uurimised ei leidnud hindamist - ja veegi enam - said tugeva kriitika osaliseks ja uurimiste jaoks selles valdkonnas raha ei antud. Aga kolleeg Endel Aaveril oli vaba aspirantuuri koht viroloogia alal ja sinna ma saingi.

**H.P.:** Mida uurisid, kuidas töö kulges ja millised olid tulemused?

**H.J.:** Veterinaaria osakonna viroloogia laboris asusin kolleeg Endel Aaveri juhendamisel uurima sigade viiruspneumooniat. Töö kulges plaanipäraselt. Kandidaadi dissertatsiooni teemal "Sigade viirus-pneumoonia ja selle tõrje Eesti NSV-s", kaitsmine oli 1967. a. Mulle omistati bioloogiakandidaadi teaduslik kraad.

Uurimistest selgus, et meil oli sigade viiruspneumooniast tabandunud ligikaudu 5% tõumajandite seafarme.



Juubilar

Sulgesime 12 tõumajandit. Selle haiguse korral väheneb sigade juurdekasv, suureneb suremus, sead känguvad, kuue kuu vanuste sigade kehamass võib olla 30 kg piires. Haiguse kulg on krooniline, lisanduvad abordid emistel ja sekundaarinfektsioonid. Saatemikroobid olid Haemophilus suis ja Pasteurella mõned liigid, kes oma saagiks võtavad põrsaid. Haiguse profülaktikaks rakendati kahte meetodit. Esimese puhul jäetakse karja täiendamiseks üksnes vanemad emised, teisel juhul toimus karja täielik väljavahetamine. Kui hilisemal kontrollimisel ninaproov (kaabe) ja kopsuproov olid negatiivsed ja kliinilised tunnused puudusid - sai farmi või majandi taudivabaks tunnustada.

**H.P.:** Sa töötasid pärast aspirantuuri nooremteaduri ja siis vanemteaduri ametikohal. 1978. a. omistati Sulle vanemteaduri kutse viroloogia erialal. Mida Sa veel uurisid, millega praegu tegeled?

**H.J.:** Olen uurinud veel vasikate kopsümükoplasmoosi, peamiselt selle diagnoosimist, ravi ja profülaktikat. Tegelesime ka veiste ja sigade mükoplasmoosi leviku ja diagnoosimisega (suur)farmides. Töötasime välja Eesti tingimustes vastava

mükoplasmooside diagnoosimismeetodika. Viimasel ajal olen analüüsinud vasikate ja sigade väljalangemise põhjusi.

**H.P.:** Sa töötasid ELVI-s 27 aastat ja oled kogemustega mees viroloogia alal. Kümme aastat tagasi (1988) tulid jälle Veterinaariateaduskonda. Esialgu olime koos Siseja nakkushaiguste kateedris, aga 1992. a.-st oled Sa vastmoodustatud Nakkushaiguste õppetoolis. Mida õpetad?

**H.J.:** Lühidalt öeldes mikrobioloogiat ja viroloogiat. Loomaarstiteaduskonna üliõpilastele õpetan praegu viroloogiat ja loomakasvatusteaduskonna üliõpilastele õpetasin üldmikrobioloogiat. Pean märkima, et üldmikrobioloogia vastu oli üliõpilastel väga suur huvi.

**H.P.:** Tuletame nüüd meelde saavutusi Sinu noorpõlve meelistegevuses - nimelt korvpallis aastatel 1949-1960. Kes olid Sinu treenerid? Palun nimeta tähtsamaid saavutusi.

**H.J.:** Esimene treener oli Viktor Laats, keda kõik tunnevad Laatsi Atsina. Kalevi korvpallikoolis oli 2 aastat treeneriks G. Rekker. Edasi mängisin 17 aastast ÜSK-is (Ülikooli spor-



See mäng 1957. a. Tallinna "Kaleviga" tõi EPA SK meeskonna Eesti meistriks juubilar Rein Enden-iga aktsioonis, Teda jälgib J. Kullam



Eesti koondis Eesti-Soome maavõistlusel 1958. a. Helsingis. Seisavad paremalt: treener E. Ehaveer, Roodas, Suurkask, Väarsi, Lopsu, Leppmets, Jants, Tisler. Esimeses reas vasakult Urb ja paremal äärel presidendi auhinna võitnud juubilar H. Jaanson

diklubi meeskonnas). Treeneriks oli Edgar Naarits. EPA spordiklubi ja Eesti koondise treener oli Ilmar Kullam ja lühikest aega oli koondise treeneriks ka Joann Lössov. Mäletan, et paljudel tähtsatel kohtumistel korvpallis jooksin väljakule Vabariigi koondismeeskonnaga algyiisikus koos I. Kullami, H. Kruusi, A. Russaku ja E. Ehaveeriga. Sain tuntuks oma tabavate kaugvisetega, mida oli vaja teha otsustavatel hetketel.

1958. a. oli Soomega maavõistlus (üks esimesi maavõistlusi pärast sõda). Mängisime Helsingis. Mõlema meeskonna paremale mängijale anti eriauhinnad. Mina sain parima eestlasena (viskasin II-l poolajal 21 punkti) presidendi auhinna käekella. Seda kannan ka praegu. Soomlaste parim sai kristallvaasi. Käisime võistlemas ka Ungaris ja Tšehhoslovakkias. Nõukogude Liidus olime enamasti IV-VI kohal. IV koht andis meistersportlase tiitli.

ÜSK-i (Ülikooli Spordiklubi) koosseisus tulid Eesti meistriks 1951. a. ja üleliiduliseks a/ü meistriks samuti 1951. a. 1957. a. tuli I. Kullam EPA spordiklubi korvpalli treeneriks. Ta oli mängiv treener ja hea mängujuht. Tulime Eesti meistriks sellel ja veel 1960ndal aastal. Vise oli mul tõesti hea.

Mind kutsuti ka N. Liidu koondise

treeninglaagrisse. Valmistusime Ungarisse sõiduks. See sõit jäi minul ära sest sain silmatrauma mängus leedulastega.

**H.P.:** Meie õppimise ajal (1953-1958) oli Veterinaariateaduskonna korvpallimeeskond EPA meisri-võistlustel suveräänne võitja. Kes mängisid meeskonnas? Millal Sa viimati võistlesid?

**H.J.:** Meie kursuselt mängisid meeskonnas Avo Kallas (ka vabariigi meister), Heiti Moks ja Heinar Reek. Teaduskonna meeskonnas olid veel A. Kaarma, U. Sarapuu, H. Keedus, E. Viidebaum jt. Viimati võistlesin 1960. aastal.

**H.P.:** Sinu abikaasa Ene on endine tippkorvpallur, maailmameister Ene Kitsing. Kuidas Te tutvavaks saite?

**H.J.:** Tuttavad olime enne abiellumist kaua - 11 aastat. Tänapäeva mallide järgi on see päris pikk aeg. Olime sageli koos võistlustel ja mõnikord juhtusime ka treeninglaagrites samaaegselt olema. Koolitee meil päris ühine ei olnud, aga koolis jäi mul küll silm peatuma ikka Ene peale enamasti iga päev. Abiellusime 1960. a. Iseloomult me sobisime.

**H.P.:** Mida lapsed teevad?

**H.J.:** Poeg Mart lõpetas Tallinna

Riikliku Konservatooriumi kompositsiooni erialal. Ta on Tartu H. Elleri nim. muusikakooli õpetaja. Tütar Janika on neuroloogiadoktor, kaitses töö möödunud aastal. Juhendajaks oli prof. A. Kaasik. Ta töötab Tartu Ülikoolis. Temal on kaks last, Liisa ja Mattias. Nii siis olen vanaisa.

**H.P.: Milline töö või tegevus sulle meeldib, millest rõõmu tunned?**

**H.J.:** Aiatöö meeldib. Mul on maja juures maad 1300 m<sup>2</sup> ja sellest jätkub. Mulle meeldib puu treimine, mida teen

kodus väikeses töökojas. Ma saan seal kõik tööd ära teha, sest vajalikud tööriistad ja masinad, nagu saed, hõõvliid ja treimasinad jt., on mul olemas. Need olen ma ise valmistanud ja konstrueerinud.

**H.P.: Millist materjali kasutate?**

**H.J.:** Tavaliselt teen asjad - küünlajalad, lauad jms kasepuust. Materjali sain onupoja käest ja seda on mul piisavalt. Ka ilukiri oli hobiks. Olen palju kirjutanud auaadresse juubeliteks, tänukirju jt.

Soovime heatahtlikule, abivalmis ja sõbralikule kolleegile tugevat tervist, jõudu ja rõõmu koduses elus ja meelitegevustes!

Hiljar Pärn



Kirjastuse rahval on hea meel tervitada kõiki ajakirja lugejaid peatselt saabuva kevade puhul