

Eesti Loomaarstlik Ringvaade

EESTI LOOMAARSTIDE ÜHINGU AJAKIRI

4
2016





Eesti Loomaarstlik Ringvaade



EESTI LOOMAARSTIDE ÜHINGU AJAKIRI

4 • 2016

VETERINAAR- JA TOIDUAMETI PEADIREKTORI PÖÖRDUMINE

Arengu võti on koostöös 2

LEMMIKLOOM

Põrnakeerd – haigusjuhtum 4

PRODUKTIIVLOOM

Libediku haavandid veistel 7

Nodulaarne dermatiit – Eestile lähenev ohtlik veisetaud 10

Kokkuvõtte koolitusest "*Lameness in dairy cows*" Tuusulas, Soomes 15

TOIT

Lühiülevaade toiduohutusega seonduvatest kiirhoiatussüsteemidest 17

ÜHINGU TEGEMISED

Konverents Veterinaarmeditsiin 2016 22

VARIA

Elutöö auhinna laureaat 24

Aasta Loomaarst 26

Aasta Loomaarstiaabiline 27

Annemari Polikarpus kaitses doktoriväitekirja 28

Esimene Ida-Euroopa Veterinaarkonverents Belgradis 30

Rahvusvaheline uurimisrühm EMOP XII konverentsil Turus 32



Arengu võti on koostöös

Indrek Halliste

Veterinaar- ja Toiduameti peadirektor

Huvi veterinaaria vastu tekkis minus juba lapsepõlves. Suved möödusid vanavanemate juures Haapsalus, kus mu vanaisa oli loomaarst. Käisin temaga tihti töö kaugas, kus nägin veterinaaritööd lähedalt ja sain mõnda lihtsamat asja isegi proovida. Mäletan hästi, et lapsena tahtsingi just loomaarstiks saada. Elu on küll teisiti läinud, kuid veterinaariavaldkonnaga olen siiani seotud.

Kui ma käesoleva aasta märtsis Veterinaar- ja Toiduameti (VTA) peadirektori kohale asusin, olin ma selles ametis niiõelda vana uus. Ma alustasin oma karjääri VTAs juristina – tulin siia otse koolipingist aastal 2002. Töötasin siin üle seitsme aasta, tegelesin kõikide valdkondadega ning nägin Euroopa Liiduga ühinemise protseduuri. Oluline osa minu tööst oli ka veterinaarametnike koolitamine haldus- ning vääртеomenetluse osas.

Aastal 2010 liikusin VTAst edasi Põllumajandusametisse, esialgu õigusosakonna juhiks, hiljem töötasin seal peadirektorina. Valdkond laiemalt ehk põllumajandus suures pildis oli Põllumajandusametis küllaltki sarnane, samuti oli sarnane üldine tegevusraamistik. Tagasi vaadates võin öelda, et Põllumajandusametis töötamine andis mulle ette tervikpildi – tänu seal töötamisele sain ülevaate kogu toiduahelast.

Mina usun inimestesse

Algul mind mõnevõrra hirmutas Veterinaar- ja Toiduameti peadirektori tulek, sest enamasti on VTA peadirektorid olnud erialase ettevalmistusega. Nüüdseks olen ma aru saanud, et väljakutsed on arendavad. Iga juht tuleb oma nn võtmekimbuga ning leiab parima võimaliku viisi uste avamiseks. Ma arvan, et lihtsuses peitub võti. Juht peab olema inimene, oskama end panna ka teistesse kingadesse. Ja minna nende kingadega vajadusel süvitsi, kõik asjad enda jaoks nõ pulkadeks lahti võtma ja selgeks tegema. Seda ma oskan.

Mulle meeldib end pidevalt arendada. Minu tugevusteks on kiire otsustusvõime ja ka suhtlusoskus ning hea empaatiavõime. Ma usun inimestesse. Usun, et iga inimese juurde jõudmiseks on mingi võti olemas. Väga oluliseks pean ma hea meeskonna olemasolu. See on VTAs ole-

mas. Ma tundsin siit paljusid inimesi, kes siin täna ikka töötavad. Ma tean, et VTA inimesed on pädevad oma valdkonnas ning ka väga kokkuhoidvad.

Ma näen, et avalikul sektoril on üha suurem surve olla efektiivne, mistõttu tuleb asjatut bürokraatiat vähendada ning aru saada ja kokku leppida, kuidas ja kuhu me läheme. Veterinaarias on edu võti koostöö. Veterinaarid ei peaks tingimata kõike ise tegema või teadma. Näiteks volitatud veterinaararstidel on väga palju vastutust. Loomaarstid ravivad loomi ega peaks panustama suurema osa oma tööajast ettekirjutuste tegemisele. Kui järelevalvele kulub 70% ajast, siis hakkab kannatama loomade ravimise pool. Selliselt tekibki vajadus leida tasakaal järelevalve ja looma ravimise vahel. Ma arvan, et me peame tegema kõik, et me ei rikuks loomaarstiharidusega inimesi mingis mõttes ära. Inimesed on väga pädevad, nad tegelevad õigusloomega, juhiste, juhendite, järelevalve kontrollimisega, ja neile peab jääma alles võimalus end veterinaararstina teostada.

Rohkem ennetustööd

Mulle näib, et me oleme ennast palju reguleerinud ning kunagi kehtestanud liiga palju regulatsioone. Maaailm muutub, kuid reeglistik tehti juba ammu. Paradigmad ja põhimõtted tuleks üle vaadata, analüüsida, kuidas on olustik 10 aasta taguse ajaga võrreldes muutunud: see mis eile oli väga hea, on täna hea ja homme juba võib-olla rahuldav.

Kui teame, mida soovime saavutada, siis suudame eristada olulist ebaolulisest ning keskenduda tähtsaimatele prioriteetidele. Seetõttu oleme võtnud ühise suuna riskide hindamise tähtsustamisele ning liikuda reageerivast asutusest rohkem kliendi- ja teenusekeskseks. Tulevikus on plaan rõhuda senisest enam ennetustöö-



le ja riskide hindamisele ning läbi selle fokusseerida oma tähelepanu kindlatele murekohtadele.

Oleme praegu kaardistamas oma tegevusi, leidmaks puuduseid ja võtmaks kuulda arendamiseks vajalikke soovide. Selleks koolitame ja täiendame meie töötajaid. Osa kaardistamisest on juba tehtud ning see aitab välja tuua järelevalvevõimekuse tugevdamise võtmekohad, sealhulgas veterinaarias.

Möödunud aastal toimunud sigade Aafrika katku puhangutest on palju õpitud ning sel aastal on ameti valmisolekut tugevdatud läbi tervikliku ohtude reguleerimise süsteemi rakendamise, regulaarsete õppuste korraldamise ning koostöö, mida tuleb kindlasti jätkata.

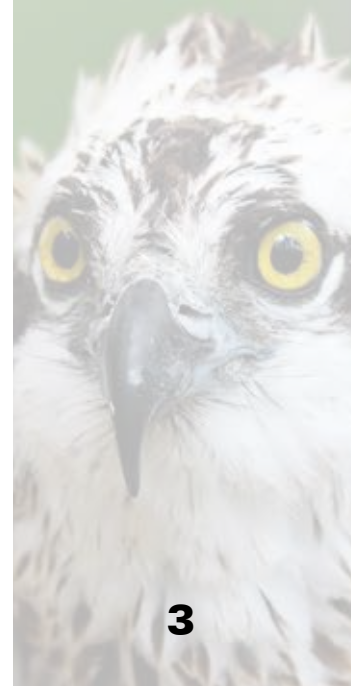
Arenguteekonna kaart tulevikusuuna leidmiseks

Et paika panna suund, kuhu liigume, ja leida lahendus eelpool nimetatud olulistele teemadele, on VTA-l plaanis luua pikaajaline arengukava ning strateegia. Arengukava eeltööna koostatakse arenguteekonna kaart ning esimesed sellesisulised kohatumised on juba aset leidnud. Miks seda vaja on? Seoses riigiülese suundumusega muuta Eesti avaliku sektori organisatsioonid

rohkem teenusepõhiseks, tuleb meilgi juhtimist vastavalt kujundada. Arenguteekonna kaardi koostamise protsessi käigus kaardistame muuhulgas asutuse sisemised tugevused ja arenguvajadused, väliskeskonna arengutrende arvestades ohud ja võimalused, sõnastame asutuse missiooni ja visiooni, kujundame asutuse arengukava ning strateegia jaarendusteni jõudmise plaani.

Uute tegevuste elluviimine nõuab sageli julgust astuda olemasolevatest raamidest välja ning kogu meeskonna sisemist valmisolekut silmitsi seista erinevate, sageli pörkuvate mõttemustrite ja maailmavaadetega ning väärtustega. Ent ilma selle pörkumiseta ei sünni paraku ka midagi uut. Just mitmekesisusest, aruteludest ja analüüsist avanevad uued võimalused. Minu soov on lasta meie asjatundlike inimeste potentsiaalil tegelikult esile tulla. Neile toetudes võime kindlad olla, et peame vastu ka tugevaimates väliste mõjutuste tuultes.

Lõpetuseks lisan mind kõnetava mõtte-tera arengust: kui väljas puhuvad arengutuuled, siis osa hakkavad ehitama müüre selleks, et end kaitsta, aga targad ehitavad endale tuuleveski.



Põrnakeerd – haigusjuhtum

Aleksandr Dedjulja

EMÜ VLI doktorant

Käesoleva aasta juunis pöörduti Pärnu väikeloomakliinikusse kaheaastase isase itaalia hurdaga seoses koeral äkki tekkinud loidusega. Omaniku väitel oli koer enne seda oksendanud ning esines ka öökimist. Enne haigestumist olnud koer väga aktiivne ning mänginud naabri koeraga.

Kliinikusse jõudes oli koer apaatne ning eelistas lamada. Kliinilise läbivaatuse käigus tuvastati auskultatsioonil tahhükardia <200 löögi minutis ning niitjas femoraalpulss. Köhu palpatsioon oli patsiendile ebamugav ning loom hoidis ennast pinges. Kehatemperatuur oli 39,2 °C. Ülejäänu osas oli kliiniline läbivaatus patoloogilise leiuta. Patsiendile manustati esmaabi korras lisahapnikku ning alustati vedelikteraapiaga. Samuti teostati patsiendile elektrokardiograafia (EKG), millega tuvastati ventrikulaarne tahhükardia. Koerale manustati boolusena lidokaiini, mille tagajärjel EKG normaliseerus. Kliinikus teostatud hematoloogilise ja biokeemilise vereproovi leiud olid patoloogiliste kõrvalekalleteta. Lisaravina sai patsient metoklopramiidi, ranitidiini, meloksikaami ja butorfanooli. Koer suunati edasistele uuringutele Eesti Maaülikooli väikeloomakliinikusse, peamine diferentsiaaldiagnoos oli põrnakeerd.

Maaülikooli kliinikusse saabudes oli koer adekvaatne kuid jõuetu. Limaskestad olid roosad, kapillaaride täituvus 1,5 sekundit. Auskultatsioonil oli südametöö 68 lööki minutis, igale löögile järgnes tugev pulsilaine. Hingamissagedus oli 30 korda minutis, hingamishelid patoloogilise leiuta. Köhu palpatsioon oli valutu, kuid palpatsioonitulemuste interpreteerimisel pidi arvesse võtma ka teises kliinikus manustatud analgeesia jätkuvat toimet. Koera kehatemperatuur oli 37,9 °C.

Esmase elektrokardiograafia alusel ei tuvastatud EKG-s ebanormaalsusi, mistõttu lidokaiini püsiinfusiooniga ei jätkatud. Koerale manustati oksendamise vastu ranitidiini ja maropitanti. Öö jooksul püsis looma südametöö normaalne, koer oli aktiivsem ning söi hea isuga. Järgmisel hommikul tehtud kliinilisel läbivaatusel oli koera südamelöökide sagedus tõusnud 140 korrani minutis ning kuulatlemisel tekkis kahtlus arütmiale. EKG-uuringul tuvas-

tati mitmeid ventrikulaarsele tahhükardiale (VPC) viitavaid komplekse ning otsustati taas alustada lidokaiini püsiinfusiooniga. VPC esinemine sageses köhu palpeerimisel. Biokeemilise vereanalüüsi tulemustes täheldati kergest hüpoproteineemiat jaalaniini aminotransferaasi tõusu. Röntgenülesvõtetel jäid südame mõõtmed koera tõugu arvestades normi piiridesse. Köhuõõne röntgenuuringul tuvastati maotelje suuna muutus dorsaalsuunas ning mõõdukalt gaasiga täitunud magu. Muutunud oli põrna asend ning oli jätkuv kahtlus splenomegaaliale. Köhuõõne ultraheliuuringus tuvastati seal vähesel määral vaba vedelikku, põrna suurenemist ja põrna otsa ümardumist. Võrreldes ülejäänud põrnaga oli selle ots hüpoehogeense struktuuriga. Uuringute alusel tekkis näidustus diagnostilisele laparotoomiale.

Omaniku nõusolekul teostati koerale diagnostiline laparotomia, mille käigus tuvastati põrna 160–180° keerd. Teostati splenektoomia ning profülaktiline gastropexia. Operatsioonijärgselt esines patsiendil kiirenenud idioventrikulaarne rütm, kuid analgeesia korrigeerimisega möödusid need nähud 8–12 tunni jooksul.

Patsiendi seisund normaliseerus 24 tunni jooksul ning ta suunati jätkuva analgeesia ja antibakteriaalse ravi teostamiseks koju.



Foto 1. Sinaka värvusega suurenenud põrn, mis täidab suurema osa köhuõõnest (allikas: Simeonova jt, 2007)

Haiguse ülevaade

Etioloogia

Põrnakeerd, mille puhul põrn keerdub ümber oma veresoonevõrgu, on iseseisvalt harva esinev haigus. Statistika järgi esineb nimetatud patoloogiat vaid 0,5% kõikidest põrnahaigustest. Tavaliselt tekib põrnakeerd sekundaarselt koos maolaienemise ja/või -keeruga. Miks põrnakeerd tekib, on veel lõpuni teadmata, kuigi arvatakse, et see tekib just pärast mao dilatatsiooni või osalise maokeeru tagajärjel. Dilataatsiooni või osalise maokeeru lahenemise korral võib põrn siiski jääda ebaloomuliku asendisse. Selle korral blokeeritakse õhukese seinaga veresoone täielikult, samas paksema seinaga põrnaarter on blokeeritud osaliselt. Selle tõttu on vere väljavool põrnast takistatud, samal ajal kui vere sissevool põrna on vaid osaliselt häiritud. See viibki põrna suurenemiseni. Selle tõttu võib tekkida põrnarebend, mis on eluohtlik seisund ning vajab kohest sekkumist.

Põrnakeerd esineb tavaliselt suurtel, sügava rinnakorviga koertel. Kõige sagedamini diagnoositakse haigust saksa lambakoertel ja taani dogidel. Haiguse teke ei sõltu koera soost ega vanusest. Põrnakeerd võib olla nii äge kui ka krooniline. Ägeda põrnakeeru ja -rebendi korral tekivad tavaliselt ägedad kliinilised haigustunnused nagu kõhu ümbermõõdu suurenemine, kõhuvalu, kardiovaskulaarne kollaps ja šokk. Kroonilise põrnakeeru puhul esineb koeral ebamugavustunne kõhupiirkonnas, milline seisund võib kesta nädalaid. Sellistel koertel on tavaliselt palpatsioonil suurenenud põrn, mis võib olla asendimuutusega. Samuti võib esineda oksendamist, öökimist, kõhulahtisust, depressiooni, letargiat, anoreksiat. Seega võivad mõlema vormi puhul kliinilise läbivaatuse leiud olla mittespetsiifilised ning viidata pigem teistele gastrointestinaalsetele haigustele. Ebamäärased kliinilised haigustunnused võivad seetõttu raskendada õige diagnoosini jõudmist.

Kliinilised leiud

Põrnakeeru korral esinevad kliinilisel läbivaatusel:

- kardiovaskulaarne kollaps ja šokk (tahhükardia, tahhüpnöe, kahvatud limaskestad, pikenenud kapillaaride täituvusaeg, nõrk perifeerne pulss) – neid täheldatakse 50% ägeda kuluga haigujuhumite korral;
- kõhu palpatsioonil tuvastatud suure-

nenud põrn ning valureaktsioon. Valu on tingitud põrna kapsli venimisest ja lokaalsest peritoniidist;

- letargia;
- palavik;
- ikteerilised limaskestad.

Laboratoorsed leiud

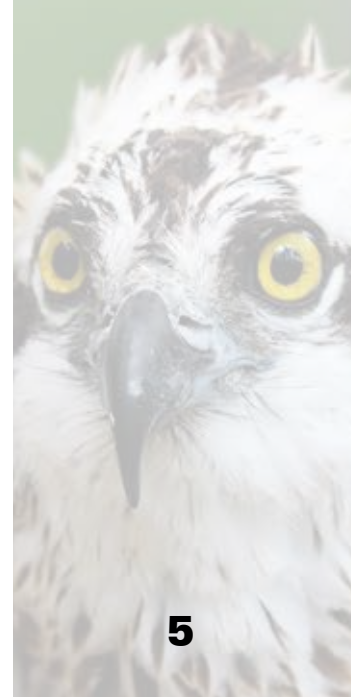
- kliinilise vereanalüüsi käigus tuvastatakse tavaliselt kerge- või raskekujuline aneemia ning madal hemoglobiinisaldus, leukotsütoos neutrofiilia ja monotsütoosiga, võib esineda ka trombotsütopeenia;
- biokeemilise vereanalüüsiga tuvastatakse hüperbilirubineemia ja maksa ensüümide aktiivsuse tõusu;
- uriinianalüüsiga kinnitatakse hemoglobiinuuria, mis on tingitud hemolüüsist; proteiinuuria, hematuuria ja bilirubiinuuria.

Kujutav diagnostika

- röntgenuuringu leiud on: põrna suurenemine ja asukoha muutus, halb vistseraalne detailsus, peensoole nihkumine; põrna kuju muutus (tähe C kujuline); mao kuju muutus;
- ultraheliuuring: põrna suurenemine ja selle laienuvad veresoone; põrna parenhüüm on diffuusselt hüpoechogeenne, kus esinevad lineaarsed kajad, mis eraldavad suure anehhogeense massi; Doppler ultraheli näitab alanenud venoosset verevoolu; võivad esineda intravaskulaarsed trombid; põrnarebendi korral võib esineda vaba vedelikku kõhuõõnes.
- kompuutertomograafia: kasutatakse harva ning leiud on samad, mis kahe eelneva puhul.
- Põrnakeeru diagnoos pannakse võttes arvesse eelmainitud muutusi.

Diferentsiaaldiagnoosid

- haigused, mis põhjustavad põrna suurenemist: neoplaasia, põrna trauma, põrna abtsess, babesioos, immuunvahendatud haigused (IMHA);
- haigused, mille puhul esineb mass kõhu keskosas: neerude suurenemine, lümfisõlme suurenemine, gastrointestinaalne neoplaasia, kõhunäärme neoplaasia, maksaneoplaasia, munandikeerd krüptorhismi diagnoosiga loomadel;
- haigused, mis põhjustavad kõhupiirkonnas ebamugavust nagu maokeerd, soolestikukeerd, gastrointestinaalne obstruktsioon, pankreatiit, peritoniit, kõhutrauma, kuseteede obstruktsioon.



Ravi

Oluline on patsiendi stabiliseerimine ning sellekohased võtted on:

- agressiivne vedelikteraapia kristalloidlahustega (vedelike intravenoosse manustamise kiirus on 90ml/kg/h) ja laia toimespektriga antibiootikumide manustamine endotokseemia riski tõttu;
- vereülekanne tugeva aneemia korral;
- koagulopaatia esinemisel plasma manustamine.

Patsiendi stabiliseerumisel tuleks teostada kirurgiline protseduur ehk splenektoomia. Splenektoomia käigus ligeeritakse põrna veresooneid ning organ eemaldatakse. Mõned kirjandusallikad soovivad ka põrna repositsioneerimist, kuigi praktikas seda raviviisi ei kasutata.

Monitooring pärast splenektoomiat ja toetav ravi:

- vedelikteraapia vastavalt patsiendi seisundile;
- hoida kontrolli all ventrikulaarsed arütmiaid (boolus lidokaiiniga 1–2 mg/kg kahe minuti jooksul; püsiinfusioon lidokaiiniga 25–75 µg/kg/min);
- hinnata analgeesia efektiivsust, vajadusel korrigeerida;
- jälgida põhimonitooringu parameetreid nagu CRT, limaskestade värvus, vere-rõhk, südametöö;
- pärast splenektoomiat võib tekkida pankreatiit ja peritoniit, mistõttu on ravis olulisel kohal ka oksendamise, regurgiteerimise ja iileuse tekke pärssimine;

- vajadusel tuleb teostada vereülekanne. Põrnakeeru korral on prognoos hea juhul, kui sekkumine on õigeaegne. Tervistumist võivad raskendada pankreatiit, peritoniit, dissemineeritud intravaskulaarne koagulatsioon (DIC) ning ravile mittealluvad arütmiaid. Oluline on ka operatsioonijärgne omanike teavitamine looma tervislikust seisundist ning teadvustamine, et splenektoomeeritud patsiendid võivad olla vastuvõtlikumad erinevatele nakkushaigustele.

Kasutatud kirjandus

Montgomery, R. D., Henderson, R. A., Horne, R. D. Primary splenic torsion in dogs: Literature review and report of five cases. *Canine Practice*, 1990, 15, pp. 17–21.

Neath, P. J., Brockman, D. J., Saunders, H. M. Retrospective analysis of 19 cases of isolated torsion of the splenic pedicle in dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 1997, 38, pp. 387–392.

Ohta, H., Takagi, S., Murakami, M., Sasakil, N., et al. Primary splenic torsion in a Boston terrier. *Journal of Veterinary Medicine Science*, 2009, 71, pp. 1533–1535.

Patil, D. B., Tiwari, D. K. Splenic Torsion in a Dog and its Emergency management. *Intas Polivet*, 2011, 12, pp. 395–398.

Schnier, L. M. A case of splenic torsion with progressive anemia and thrombocytopenia. *The Canadian Veterinary Journal*, 2010, 51, pp. 527–529.

Simeonova, G., Simeonov, R., Roussenov, A. Uncommon causes of acute abdomen in a dog: torsion of the spleen – case report and review. *Trakia Journal of Sciences*, 2007, 5, pp. 64–68.

Libediku haavandid veistel

Katri Pentjärv, Hertta Pirkkalainen

EMÜ VLI suurloomakliinik

Etioloogia ja patogenees

Libediku haavandeid esineb nii täiskasvanud veistel kui ka vasikatel. Haavandite etioloogia pole siiani üheselt selge. On teada, et veiste viirusdiarröa viirus ja veiste pahaloomulise peataudi viirus võivad soodustada libedikus lümfosarkoomi teket. Pikaajaline mittesteroidsete põletikuvastaste ainete kasutamine kahjustab limaskesti ja soodustab libediku haavandite tekkimist.

Täiskasvanud lehmadel esineb kõige sagedamini libediku haavandeid kõrgetoodangulistel loomadel neli kuni kuus nädalat pärast poegimist. Kõige tõenäolisemaks põhjuseks on toodud pikaajalist isutust, millega kaasneb libediku pH langus. On teada, et libediku paigaltnihkumine ja libediku keerd ning surve libediku pinnale tekitavad isheemiat ja soodustavad haavandite teket. Farmides, kus kasutatakse söödaratsioone, mis sisaldavad suures koguses kontsentrante või näiteks maisisilo, on leitud libediku haavandite esinemissageduse suurenemist lehmadel. Kõrgetoodanguliste veiste kohta on esitatud teooria, mille kohaselt suur piimatoodang parandab udara vereringet ja samas väheneb vereringlus libedikus. Teine tüüpiline aeg libediku haavandite tekkimiseks on tiinuse lõppstaadium, veidi enne poegimist. Nimetatud tiinusjärgus on libediku haavandite teket seostatud sellega, et vereplasmas tõuseb kortisoolitase ning loode vajab rohkem verd, ja libediku vereringe väheneb.

Libediku haavandeid esineb tihti ka piimaveiste vasikatel, tüüpiliselt 4–12 nädala vanuses. Enamasti on libediku haavandid sel puhul subkliinilised ning ei veritse. Libediku haavandite tekkepõhjuseks on toodud suurtes kogustes piima jootmist kaks korda päevas. Vahel esineb vasikatel ka äkksurmasid, mida põhjustavad rohkelt veritsevad, perforerivad haavandid. Liha-veiste vasikatel on haavandeid esinenud vanuses 2–4 kuud, ning tihti on sellistel vasikatel leitud besoaare. Besoaaride tekemehhanism pole lõplikult selge; ei ole teada, kas besoaarid põhjustavad libediku haavandumist või kas libediku haavanditest tekitatud valu ning ebamugavustunne

stimuleerib vasikaid ennast lakkuma, mistõttu suureneb trihhobesoaaride tekkimise tõenäosus.

Kliiniline pilt

Sümptomid on erinevad, sõltuvalt haavandite raskusastmest. Haavandid jagatakse tavaliselt neljaks staadiumiks:

- a) tüüp 1 on haavand ilma verejooksuta;
- b) tüüp 2 on veritsev haavand;
- c) tüüp 3 on läbistav haavand lokaalse peritoniidiga;
- d) tüüp 4 on läbistav haavand diffuusse peritoniidiga.

Kõigi tüüpide puhul võib esineda üks kuni mitu haavandit samaaegselt. Kergeimate juhtumite puhul ei pruugi kliinilised sümptomid avalduda. Reeglina perforerivad haavandid ei veritse (meleenat pole võimalik täheldada) ja veritsevad haavandid ei perforeru. Mõlema kombinatsioone on sagedamini näha libediku



Foto 1. Libediku haavandid (tüüp 1) lahatud lehmal. Lisaks haavanditele leiti libedikust kivi ja besoaar (allikas: EMÜ suurloomakliinik)

paigaltnihkumiste ja keerdude tagajärjel. Vasikatel esineb rohkem läbistavaid haavandeid.

Veritsevate haavandite korral võib täheldada rooja värvi muutumist mustaks (seedunud veri). Äkksurmad on ohtra veritsuse puhul võimalikud. Suure verekaotuse korral tekib loomal tahhükardia, limaskestad muutuvad hele-daks, pulss nõrgeneb, hingamine muutub pinnapealseks, jäsemel on jahedad ning esineb meele-nat. Libediku veritseva haavandi puhul on seedunud verd võimalik roojas näha umbes kaheksa tundi hiljem.

Sügavad haavandid ja perito-niit põhjustavad valu. Sümp-tomiteks on hammaste krigistamine, isutus, vatsa kontraktsioonide vähenemine, südame sagene-nud löögisagedus (100–140 x/min). Haavandid tekivad täis-kasvanud veistel libediku põhja (*fundus abomasi*) ning vasikatel pülooruse suudme (*antrum pylori*) juurde. Kõhuõõnes on tihti liiteid, libedik on kinnitunud kõhuseina ja ümbritsevate kude-de külge.

Diagnoosimine

Diagnoosimine põhineb kliinilistel sümptomitel ning roojas esineval seedunud verel (must roe, meleena). Kui roojas on värsket verd, pärineb see tõenäoliselt jämesoolest. Vaarikavärvi roe viitab verejooksule peensoolest. Roojas võib vere olemasolu määrata kiirtestidega. Suure verejooksu korral langeb vere hematokrit. Peritoniidisümptomite puhul on libediku haavandit põhjusena raske tuvastada, diferentsiaaldiagnoosiks on traumaline retikuloperitoniit. Ultraheli abil on võimalik tuvastada vedeliku esinemine kõhuõõnes ning peritoniididiagnoosi saab kinnitada abdominotsenteesiga. Peritoniidi korral on kõhuõõnevedelikus valgeliblede arv (>5000–6000 rakku/ μ l) ja proteiinisaldus (>3g/dl) tõusnud. Diffuusse peritoniidi korral ei pruugi valgeliblede hulk kõhuõõnevedelikus ületada 10 000 rakku/ μ l, kuna vedeliku kogus kõhuõõnes on väga suur. Diffuusse peritoniidi puhul on looma ter-vistumise prognoos halb.



Foto 2. Täiskasvanud lehma libedikust leitud besoaar (allikas: EMÜ suurloomakliinik)



Foto 3. Libediku haavandid (tüüp 1) lehmal, kes eutaneeriti muudel põhjustel (allikas: EMÜ suurloomakliinik)

Ravi

Subkliinilised libedikuhaavandi juhtumid jäävad sageli märkamata ja ravimata. Ravi seisukohalt on oluline võtta kasutusele meetmed, mis suurendaksid söömust, et puhverdada libediku pH-d. Silo ja kontsentraatide asemel peaks lehmale andma koresööta. Antibiootikume kasutatakse peritoniidikahtluse korral, soovituslik ravikuuri pikkus on 7–14 päeva. Libediku hapete eritumist pidurdavate ainete mõju on uuritud vasikatel ja tulemused on head, aga ravi oleks kallid ja registreeritud tooteid veistele hetkel turul ei ole. Mujal maailmas on kasutatud vasikatele ranitidiini 1,5 mg/kg iga 8 tunni järel või 10 mg/kg *p.o.* iga 8 tunni järel segatuna piimaga. Siiski on mõne uuringu järgi libediku pH tõstmiseks vajalik doos 50–100 mg/kg kolm korda päevas *p.o.* Omeprasooli on kasutatud doosiga 4 mg/kg *p.o.* q24h. Täiskasvanud loomadel takistab suukaudselt antud ravimite toime avaldumist vatsa mikrofloora – ravimid lagundatakse vatsas, samuti lahjeneb seal nende kontsentratsioon. NSAID-de ja kortikosteroidi-

de kasutamine pole soovitatav, sest need ärritavad limaskesti.

Prognoos

Libediku haavandi kergemate vormide korral on tervistumise prognoos hea, seda eriti juhul, kui peritoniit on lokaalne. Haigusest taastumine võtab aega 1–2 nädalat. Rohkelt veritseva haavandi puhul on vaja kasutada vedelikteraapiat või isegi vereülekannet. Vereülekande vajaduse tingib kirjanduse järgi kiiresti tekkinud aneemia (hematokrit <14%). Tuleb arvestada, et kui loom on dehüdreerunud, annab ainult hematokriti määramine eksitava tulemuse. Kõhuõõne operatsioone tehakse juhul, kui libedik on nihkunud. Kuna veistel tekivad kõhuõõnes väga kiiresti liited, tuleb olla ettevaatlik, et libediku sein ei rebeneks operatsiooni käigus. Üldiselt ei ole haavandite kahtluse korral operatsioon vajalik, sest organism suudab ise

peritoniidi lokaliseerida, ja hiljem tekivad liited. Tuleb meeles pidada, et diffuusse peritoniidi puhul on prognoos halb ning isegi kui loom jääb ellu, ei pruugi tema piimatoodang taastuda.

Kasutatud kirjandus

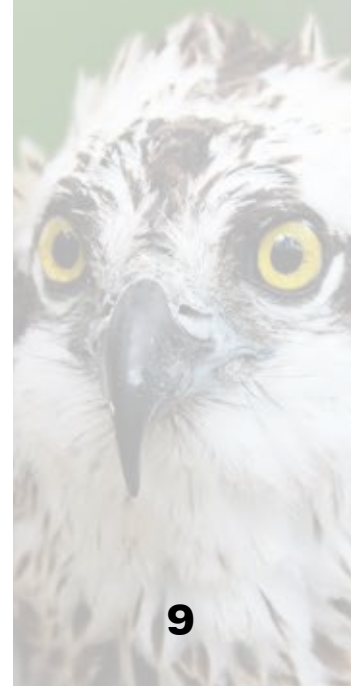
Andrews, A. H. Bovine Medicine – Diseases and Husbandry of Cattle. Oxford, Blackwell Science Ltd, 2004, pp.236.

Divers, T. J., Peek, S. F. Rebhun's Diseases of Dairy Cattle. St. Louis, Saunders Elsevier, 2008, pp. 167-176.

Marshall, T. S. Abomasal Ulceration and Tympany of Calves. Columbia, 2009, Vet Clin Food Anim 25, pp. 209–220.

http://www.merckvetmanual.com/mvm/digestive_system/diseases_of_the_abomasum/abomasal_ulcers.html. Kasutatud: 06.11.2016.

<http://veterinarycalendar.dvm360.com/abomasal-ulcers-cattle-proceedings> (Aug 01, 2008 By Kevin Washburn). Kasutatud: 06.11.2016.



Nodulaarne dermatiit – Eestile lähenev ohtlik veisetaud

Küllli Must¹, Lea Tummeleht², Tiiu Saar²

¹ EMÜ VLI kliinilise veterinaaria ühendlaboratoorium, ² EMÜ VLI veterinaaria alusteaduste ja populatsioonimeditsiini osakond

Euroopas on viimastel aastatel kanda kinnitanud ja põhja suunas liikunud üks ohtlike loomataudide hulka kuuluv veiste viirushaigus. Selleks on nodulaarne dermatiit (ingl *Lumpy skin disease*). Lisaks loomade tervise- ja toodanguprobleemidele tooks sellise taudi maale jõudmine endaga kaasa olulised kauplemise ja impordipiirangud.

Nodulaarne dermatiit (ND) on ägedalt kulgev veiste viroos, mida iseloomustavad palavik, tursed nahaaluses sidekoos, lümfadeniit, seedetrakti ja hingamisteede limaskestade põletik ning tihkete sõlmede moodustumine nahas ja limaskestades. Haigusega kaasnevad veisekarjas märkimisväärsed kaod, seda eriti noorloomade hulgas ja naiivsetes karjades: loomad jäävad kängunuks, väheneb piimatoodang ja massi-iive, esineb sigimatust, aborte ja surmlõpet. Nakatunud loomadest võivad selged nahamuutused esineda ainult pooltel, kuid viiruse levitajateks saavad olla kõik.

Esmakordselt kirjeldati ND viiruse (NDV) poolt põhjustatud haigust 1929. aastal veistel Sambia territooriumil (varasem Põhja-Rodeesia). 1940ndateks oli viirus levinud ka muudesse Saharast lõuna pool asuvatesse Aafrika riikidesse ning veel paarikümne aasta jooksul kogu Aafrikasse, kaasa arvatud Madagaskari saarele. Puutumata on jäänud vaid mõned Põhja-Aafrika riigid. NDd peetigi vaid Aafrika probleemiks kuni 1989. aasta augustini, mil haigus jõudis esimest korda Aafrikast välja Iisraeli. Vahetult enne, 1988. aastal oli toimunud esimene haiguspuhang Iisraeli naaberriigis Egiptuses. Kariloomade liikumist Egiptusest Iisraeli haiguspuhangute piirkonda ei olevat samal ajal toimunud, seetõttu arvatakse, et haigus jõudis sinna tuulega kandunud kärbestega. Lähis-Idas on puhangutest raporteeritud alates 2000. aastast. 2013. aastal levis NDV Türgi. Nüüdseks on haigus registreeritud ka Venemaal, Jordaania, Armeenias, Kreekas, Bulgaarias, Serbias, Albaanias, Makedoonias, Kasahstanis, Aserbaidžaanis, Gruusias.

Nodulaarse dermatiidi viiruse iseloomustus

Nodulaarse dermatiidi viirus (NDV) kuulub *Poxviridae* sugukonna *Chordopoxvirinae* alamsugukonna *Capripoxvirus* perekonda. Perekonnas on kolm liiki: lammaste poksviirus, kitsede poksviirus ja nodulaarse dermatiidi viirus.

Kitsede poksviiruse ja lammaste poksviiruse genoomid on väga sarnased NDV omaga, nad on 97% ulatuses identse nukleotiidses järjestuses. NDV genoomis on olemas kõik kitsede ja lammaste poksviiruste geenid. Nende eristamine võib olla keeruline, seroloogiliste testidega on see võimatu. Kuna *Capripox* perekonna viirused on väga liigispetsiifilised, siis aitab eristamisel teadmine, millisel loomaliigil nad isoleeritud on.

Euroopa Toiduohutusameti (EFSA) raporti järgi ei erine NDV tüved üksteisest oma virulentsuse poolest. Pigem on haigestumise raskusastme juures määravateks teguriteks nakatunud veise tõug, immuunsüsteemi seisund, veise füsioloogiline staatus ja vanus.

Viiruse vastupidavus

NDV on väliskeskkonnas väga stabiilne, hävides vaid otsese päikesevalguse käes. Viirus säilitab eluvõime nekrotiseerunud sõlmedes, eriti kuivanud korpades, vähemalt 33 päeva. Viirus on suhteliselt termolabiilne, püsides +55 °C juures eluvõimelisena kaks tundi, +65 °C juures 30 minutit. Madalad temperatuurid konserveerivad viiruse. Koeproovis säilib NDV –80 °C juures kuni 10 aastat ja rakukultuuris +4 °C juures kuni kuus kuud. UV-kiirgus hävitab viiruse, kuid pimedas püsib viirus eritistes nakatusvõimeline mitu kuud.

Viirus häviv tugevalt happelises või aluselises keskkonnas. Neutraalsetes tingimustes püsib ta eluvõimelisena pikemat aega, nt pH 6,6–8,8 puhul +37 °C juures kuni viis päeva.

NDVd on võimalik hävitada rasva lahustavaid detergente kasutades. Viirus inaktiveerub eetri, kloroformi, formaliini toimel.

Viirus muutub kahjutuks 2% fenoolilahuses (15 min), 2% Virkoni lahuses, 2–3% naatriumhüpokloriti vesilahuses, joodiühendites (lahjenduses 1:33) ja 5% ammoniumit sisaldavates lahustes.

Vastuvõtlikud liigid

NDV ja teised *Capripox* viirused on väga liigispetsiifilised, nakatades vastavalt ainult veiseid, kitsi ja lambaid ning mõnesid nende metsikuid sugulasi. NDV antikehi on avastatud kuuel Aafrikas elutseval ulukmületsejalise liigil (Aafrika pühvel, suurkudu, vesigasell, antiloop, mägiantiloop, kaelkirjak). Eksperimentaalsel nakatamisel on NDV paljunenud lammaste ja kitsede organismis.

Ülekandeteed

Nakkusallikaks on haiged või latentsed viirusekandjad loomad. Tüüpilisel juhul tekiavad puhangud tsükliliselt. Nn vaikuseperiood võib kesta isegi mitmeid aastaid, kuid siis puhkeb taud jälle. Haigustekitaja eritub organismist irdunud limaskestas osiste, sülje, piima, isasloomadel ka spermaga. Viiruse eritumine spermaga võib kesta üsna pikka aega, viiruse DNA-d on spermast avastatud kuni viis kuud pärast nakatumist. Viirust on võimalik isoleerida haigete loomade nahast ja nahakahjustuste koorikutest kuni 35 päeva ja viiruse antigeeni demonstreerida PCRga kuni kolm kuud.

Eksperimentaalselt nakatatud veistel on NDV olnud leitav süljes 11 päeva, spermas 22 päeva, nahas ja nahakahjustustes kuni 33 päeva. Uriinist ja roojast ei ole viirust leitud.

NDV peamiseks levimise viisiks peetakse mehhaanilist ülekannet nakkusohtlikult loomalt vastuvõtlikule loomale verdimevate putukate vahendusel. Viiruse ülekannet otsese kontakti teel esineb harva. Haigustekitajad võivad levida viirust sisaldava süljega saastunud sööda ja joogivee alla neelamisel.

On täheldatud, et koduveise (*Bos taurus*) tõugudest on enim ohustatud õhema nahaga loomad, näiteks friisi tõugu veised. Paksema nahaga, peamiselt aborigeensete veisetõugude esindajatel – antud haiguse kontekstis siis Aafrika veisel ning tema ristanditel – ei kujune välja nii raskeid kliinilisi tunnuseid.

ND levikut mõjutavad oluliselt keskkonatingimused, nakatumisel esineb selge geograafiline ja sesoonne jaotus. Soojades niiske kliimaga maades, kus seda haigust palju esineb, leidub ka palju putukaid

ja muid lüljalgseid. Haigusjuhtude sagedus tõuseb niiskel perioodil, kui ka verdimevate kahetiivaliste hulk on kõige suurem, ning haigusjuhtude arv väheneb kuivaperioodil, kui ka lüljalgseid on vähem.

Lüljalgsed NDV siirutajatena

Juba pikka aega on olnud teada, et erinevad lüljalgsete liigid võivad osaleda NDV ülekandel. Aafrikas pandi esimeste taudipuhangute ajal tähele, et haigus levis kiiresti vaatamata sellele, et uusi loomi karja ei saanud. Sellest järeldati, et peamist rolli haiguse levikus etendasid verdimevad putukad. Ülekanne siirutaja kaudu on mehaaniline. Seni teada olevatel andmetel ei vaja ükski *Capripox* viirus siirutajat paljunemiseks või arenemiseks. NDV on oma erakordse stabiilsuse tõttu ideaalne mehaaniliseks ülekandeks lüljalgse kaudu.

Kärbsed NDV siirutajana

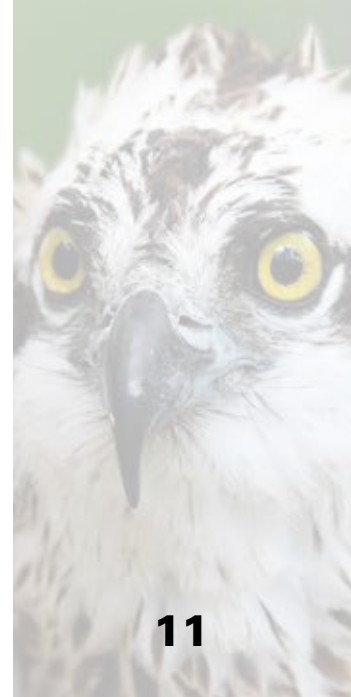
Ülimalt kosmopoliitse levikuga laudakärbes e harilik pistekärbes *Stomoxys calcitrans*, kes on väga tavaline ka Eestis, on nii mehaaniliseks siirutajaks kui ka vaheperemeheks väga paljudele patogeenidele. Nagu selle verdimeva kärbse liiginimetuse reedab, on ta seotud eelkõige loomapidamishoonete ja pidamisaladega. Samas võib seda kärbest leida ka kõikjal mujalt. Arvatakse, et laudakärbsel on oma roll NDV mehaanilisel edasikandmisel. Laboritingimustes leiti nakatatud laudakärbestelt viirust kuni kaks päeva pärast nakkuse saamist. Samas nakkusevabade veiste laudakärbestest kaudu nakatumise kohta sellest katsest tõestust ei saadud. Iisraeli NDV puhangu tekke peamiseks süüdlasest peeti just Egiptusest tuulega lühikese aja vältel kohale jõudnud nakatunud laudakärbsed.

Laudakärbest esineb ohtralt kõikjal Eestis, ta sööb kariloomade nahahaavanditelt verd ja lendab loomalt loomale.

Eestis väga levinud toakärbest *Musca domestica* ning eluviisilt sõnnikuga seotud päriskärbest *M. autumnalis* leidub sageli nakatunud veiste nina- ja silmasekreedil toitumas ning on arvatud, et nad võiksid olla vektoriks ka NDVle. Nende kärbestest võimet viirust edasi kanda katseliselt testitud ei ole, samuti pole üritatud neilt viirust isoleerida.

Parmud NDV vektorina

Parme (*Tabanidae*) leidub kindlasti ND juhutemitega seotud veisekarjade elupaikades.



Viiruse säilimist ja ülekandumise potentsiaali parmudes ei ole testitud, seega puuduvad andmed nende seostamiseks ND levikuga.

Puugid NDV vektorina

EFSA 2015. aastal koostatud raportist selgub, et kuna sageli täheldatakse NDV kiiret levikut nakkuspiirkondades, siis looduslikes tingimustes ei saa puukidel suurt rolli haiguse siirutamises olla. Samas näitavad laborikatsed, et puukidel võib olla oma osa haiguse ülekandumisel ning samuti haiguse reservuaarina looduses. Kõva toesega puugid liigist *Rhipicephalus decoloratus* suudavad ka vertikaalselt NDVd edasi kanda, mis on oluline teadmine, kuid selle puugiliigi roll endeemsetes piirkondades haiguse püsijäämisel ja edasikandumisel vajab veel põhjalikke uuringuid. Arvatakse, et viiruse vertikaalne ülekande puukidel võib seletada, kuidas viirus puhangute vahelisel ajal ja külmemal perioodil säilib. Demonstreeeritud on viiruse omandamise ja ülekandmise võimet kõva toesega puukide *R. appendiculatus* ja *Amblyomma hebraeum* puhul. Kõik nimetatud puugid kuuluvad sugukonda *Ixodidae*, kuhu liigituvad ka Eestis siiani registreeritud kaks *Ixodes* perekonna puugiliiki.

Kuna Eesti asub olulisel lindude rändeteel ja puugid parasiteerivad olulisel määral lindudel, võiks eeldada, et kui linnud koos oma verdimevate välisparasiitidega lendavad märkimisväärseid vahemaid, siis võiksid ka nemad kaudselt mõnede siirutajate vahendusel ülekanduvate nakkushaiguste levikus olulist rolli mängida. EFSA raporti andmeil puuduvad

igasugused andmed, et linnud võiksid olla nakkusallikaks NDV-positiivsete puukide edasi kandmise kaudu. Samuti ei teata, kas need puugid, kellelt on NDV kindlalt tuvastatud, on üldse rändlindudel parasiteerinud.

Siirutajate rollist kokkuvõtlikult

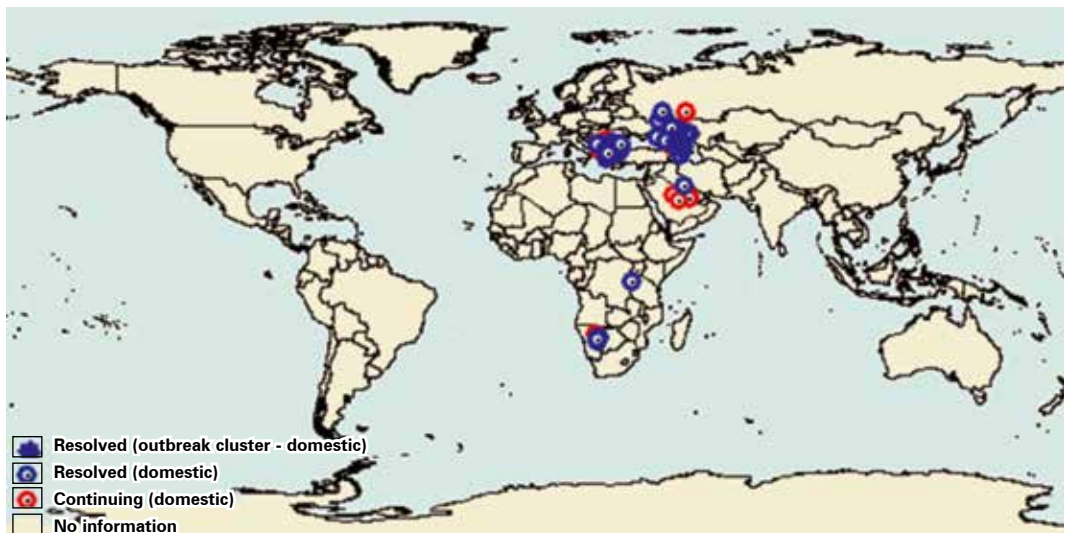
Kindlasti ei ole teada kogu võimalike siirutajaliikide hulk, kes võiksid selle viiruse edasikandumisega seotud olla. See on erinev sõltuvalt geograafilisest regioonist ja maastikust, temperatuurist, niiskustasemest ja siirutajate üldisest rohkusest.

Nakkuse omandanud kahetiivalised putukad võivad lühikest maad edasi kanduda tugeva tuule vahendusel. Floridas tehtud uuringus näidati, et laudakärbes (*S. calcitrans*) võib passiivselt kanduda tuulega (30–60 m kõrgusel maapinnast) sisemaalt rannaladele kuni 225 km kauguselt. Lokaalne migreerumine toimub umbes 1,6 km raadiuses, kui on vaja leida näiteks munemiskohti, või ka rändavate kariloomade peal edasi liikudes. Laudakärbe lokaalset levimist on mõnevõrra uuritud, aga tema migreerumise ulatus ja kaasnevad mõjud on teadmata.

Mitmed teadlased on arvamusel, et NDV madala tiitri tõttu nakatunud loomade veres ei ole seda piisavalt mehhaanilise ülekande toimumiseks verdimevate putukate kaudu. Putukad peaksid edukaks viiruse ülekandmiseks saama viirust lisaks haigete loomade nahahaavanditest.

Haigestumus ja suremus

Haiguse levik on väga kiire ja esmakordse puhangu ajal nakatub 70–100% loomadest, kusjuures 5–45% juhul tekivad haigu-



Joonis 1. NDV esinemine maailmas 01.01.2016-01.12.2016 (OIE)



sele tüüpilised kliinilised tunnused. Suremus ulatub kuni 10%ni, kuid sekundaarse infektsiooni korral võib see olla kõrgem.

ND levik maailmas

NDVd on leitud paljudes maailma osades, k.a Aafrika, Lõuna-Euroopa, s.h Balkani-maad, Lähis-Ida, Kesk-Aasia. Haigust ei ole registreeritud Austraalias ning Põhja- ja Lõuna-Ameerikas.

Joonis 1 illustreerib NDV levikut maailmas 2016. aastal (seisuga 01.12.2016).

Nimetatud perioodil on NDV aktiivset esinemist ametlikult registreeritud Venemaa edelaosas. Venemaal on taudikoldeid 2016. aasta teisel poolel nihkunud põhja poole. Selle aasta septembri- ja oktoobrikuiste raportite järgi on NDV jõudnud Samaara ja Rjazani oblastisse. Sinna on Eestist linnulennult veidi üle 1000 km.

ND on 2016. aastal Euroopa riikidest esinenud esmakordsete juhtudena Bulgaarias, Serbias, Albaanias, Makedoonias ja Montenegros. Jätkuvalt levib taud Kreekas, kus see diagnoositi esimest korda 2015. aasta augustis.

Uuringud on tõestanud, et viiruse levik oli aastatel 2012–2014 seotud ka poliitilise olukorra ja konfliktidega Süürias, Iisraelis ja Iraagis, mis tekitasid kaose veterinaar-teenistuses ning suure hulga loomade, sh viiruskandjate ja -eritajate liikumise haigusvabadesse piirkondadesse, ja viiruse leviku riigist riiki.

Olukord Eestis

Veterinaar- ja Toiduameti andmetel ei ole NDVd Eestis registreeritud. NDV või NDV antikehade olemasolu loomadel ei ole Eestis laboratoorselt uuritud.

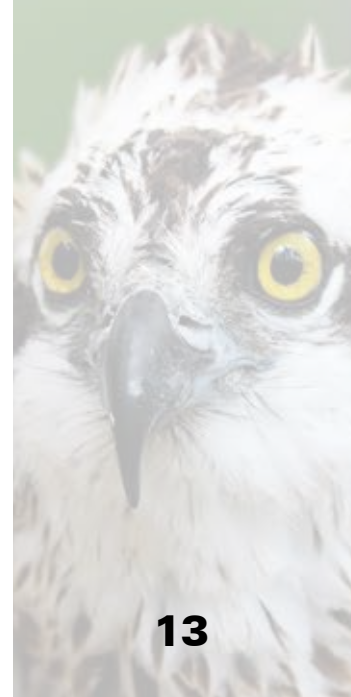


Eestis leidub võimalikest NDVd mehaaniliselt siirutatavatest lüljalgsete liikidest laudakärbest e harilikku pistekärbest. Samuti esineb Eestis soojal aastaajal muid verdimevaid lüljalgseid (36 liiki parme, 33 liiki sääski, vähemalt kaks liiki kõva toese-ga puuke), keda ei ole välistatud nimetatud haiguse levikus osalemast. Siiski on Eestis sooja ja niiske ning lüljalgseterohke perioodi pikkus aastas oluliselt lühem kui NDV endeemsetes piirkondades.

Kliiniline diagnoos

Inkubatsiooniperiood kestab 1–2 nädalat. Haigetel loomadel tekib palavik, salivatsioon, pisaratevool, ninast eritub limas-mädast nõret. 1–3 nädalat pärast nakatumist täheldatakse sõlmekeste moodustumist nahal. Need on tihke konsistentsiga, valulikud, nahapinnast kõrgemad, läbimõõduga 2–5 cm. Sõlmi esineb üle kogu keha, rohkelt pea-, kaela-, udara- ja lahkliha piirkonnas. Suu, nina ja tupe limaskestal tekkivad sõlmed on kollakashallid ja pehme konsistentsiga. Muljumisel need lõhkevad, paljastuvad erosioonid. Silmade tabandumise korral tekivad sarvkesta- ja sidekestapõletik, hingamisteede kahjustumise korral hingamisraskused, suu limaskesta patoloogia korral süljevool. Regionaalsed lümfisõlmed on suurenenud, vahel tekib vastava piirkonna turse. Suuremad lümfisõlmed võivad haavanduda ja abstsedeeruda. Hingamisteede tabandumise korral võib tekkida trahhea kõhreliste rõngaste armistumine ja rebenemine alles mitme kuu pärast. Haigetel lehmadel väheneb piima-toodang, sekundaarse nakkuse korral võivad tekkida udarapõletik, abort ja pullidel viljatus. Aborteerunud loote nahk on kaetud sõlmedega. Pullidel võib esineda lühiajalist või kroonilist orhiiti ja munandite atroofiat. Pullid eritavad viirust pikka aega. Paranemine on aeglane ning sageli tekib tüsistusena kop-supõletik, udarapõletik ja nahale nekroosikoldeid.

Foto 1. Nodulaarset dermatiiti põdev veis Bulgaarias 2016. aasta aprillikuus alanud taudipuhangu ajal (<https://www.ages.at/index.php>)



Patoloogilis-anatoomilised muutused

Sõlmed kahjustavad kõiki naha kihte ja nahaalust kude, ulatudes isegi lihastesse. Sõlmedes on erineva suurusega verevalumeid, turset, veresoonte põletikku ja nekroosi.

Lümfisõlmed on suurenenud, turses, verevalumitega. Suu ja nina limaskestadel on hallikaskollased sõlmekesed või põletikulise demarkatsioonitsooniga piiratud nekrootilised haavandid. Nahaalused lümfisõlmed on turses, löikepinnad mahlased.

Kopsudes leitakse hallikasvalgeid koldeid, hingamisteede limaskestal erosioone ja haavandeid. Vahel täheldatakse kopsuturset, kopsupõletiku tunnuseid ja rinnakelmepõletikku koos suurenenud keskseinandi lümfisõlmedega.

Diferentsiaaldiagnoos

ND tuleb eristada ebarõugetest, efemeerest palavikust, tuberkuloosi nahavormist, veiste mammilliidist (veiste herpesviirus 2), dermatofiiliosist, demodikoosist, verdimevate putukate pistete korral tekkivatest paapulitest ja urtikaariast.

Riski ohjamine

Haigust ennetavateks meetmeteks ND-vabades maades on ranged elusloomade, lihakehade, nahkade ja sperma impordipiirangud. Siirutajate kontroll laevades ja lennukites on väga soovitatav. Peale eelpool nimetatud abinõude ja vaktsineerimise muud efektiivsed ND-vastased kontrollmeetmed puuduvad.

Veiste kaitsmiseks ND vastu on olemas vaktsiinid, kuid ükski neist ei ole registreeritud ELis. Vaktsineerimine toob koheselt endaga kaasa elusloomade ja loomsete produktide impordipiirangud.

Maaeluministerium (MeM) on Eesti Maaülikooli riskihindamise üksuselt tellinud ekspertarvamuse NDV Eestisse saabumise riski hindamiseks. Huvilistel on sellega võimalik tutvuda MeMi vahendusel.

Kasutatud kirjandus

Babiuk, S., Bowden, T.R., Parkyn, G., Dalman, B., Manning, L., Neufeld, J., Embury-Hyatt, C., Copps, J., Boyle, D.B. Quantification of lumpy skin disease virus following experimental infection in cattle. *Transbound. Emerg. Dis.*, 2008, 55, pp. 299–307.

Carn, V.M., Kitching, R.P. An investigation of possible routes of transmission of lumpy skin disease virus (Neethling). *Epidemiol. Infect.*, 1995, 114, pp. 219–226.

Chihota, C.M., Rennie, L.F., Kitching, R.P., Mellor, P.S. Attempted mechanical transmission

of lumpy skin disease virus by biting insects. *Medical and Veterinary Entomology*, 2003, 17, pp. 294–300.

Coetzer, J.A.W., Tuppurainen, E. Lumpy skin disease Adapted from: Coetzer, J.A.W. 2004. Lumpy skin disease., *Infectious diseases of livestock*, edited by Coetzer, J.A.W. & Tustin, R.C. Cape Town, Oxford University Press Southern Africa, 2014, 2, pp. 1268–1276. (http://www.afrivip.org/sites/default/files/lsd_complete_0.pdf)

EFSA. Scientific Opinion on lumpy skin disease. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). *EFSA Journal* 2015, 13, 1, p. 3986. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2015.3986/e.pdf>

Hogsette, J.A., Ruff, J.P. Stable fly (Diptera: Muscidae) migration in northwest Florida. *Environ. Entomol.*, 1985, 14, pp. 170–175.

Irons, P.C., Tuppurainen, E.S., Venter, E.H. Excretion of lumpy skin disease virus in bull semen. *Theriogenology*, 2005, 63, pp. 1290–4297.

Lubinga, J.C., Tuppurainen, E.S., Mahlare, R., Coetzer, J.A., Stoltsz, W.H., Venter, E.H. Evidence of transstadial and mechanical transmission of lumpy skin disease virus by *Amblyomma hebraeum* ticks. *Transbound Emerg Dis.*, 2015, 62, pp. 174–82.

OIE. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/

Radostits, M., Gay, C.C., Blood, D.C., Hinchcliff, K.W. *Veterinary Medicine. A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs Goats and Horses.* W.B. Saunders Company Ltd., 2009, pp. 1248–1250.

Showler, A.T., Osbrink, W.L.A. Stable Fly, *Stomoxys calcitrans* (L.), Dispersal and Governing Factors. *Int J Insect Sci.*, 2015, 7, pp. 19–25.

Tageldin, M.H., Wallace, D.B., Gerdes, G.H., Putterill, J.F., Greyling, R.R., Phosiwa, M.N., Al Busaidy, R.M., Al Ismaaily, S.I. Lumpy skin disease of cattle: an emerging problem in the Sultanate of Oman. *Trop Anim Health Prod.*, 2014, 46, pp. 241–246.

Tulman, E.R., Afonso, C.L., Lu, Z., Zsak, L., Kutish, G.F., Rock, D.L. Genome of lumpy skin disease virus. *Journal of Virology*, 2001, 75, pp. 7122–7130.

Tuppurainen, E.S.M., Oura, C.A.L. Review: lumpy skin disease: an emerging threat to Europe, the Middle East and Asia. *Transboundary and Emerging Diseases*, 2012, 59, pp. 40–48.

Tuppurainen, E.S., Lubinga, J.C., Stoltsz, W.H., Troskie, M., Carpenter, S.T., Coetzer, J.A. et al. Evidence of vertical transmission of lumpy skin disease virus in *Rhipicephalus decoloratus* ticks. *Ticks Tick Borne Dis.*, 2013, 4, pp. 329–33.

Tuppurainen, E., Oura, C. Lumpy skin disease: an African cattle disease getting closer to the EU. *Veterinary Record*, 2014, 175, pp. 300–301.

Zeynalova, S., Asadov, K., Guliyev, F., Vatani, M., Aliyev, V. Epizootology and Molecular Diagnosis of Lumpy Skin Disease among Livestock in Azerbaijan. *Front Microbiol.*, 2016, p. 7.

Veterinaar- ja Toiduamet. Kristian, M. (VTA osakonnajuhataja). [Kirjavahetus 20.10.2016, andmed on autorite valduses].

Weiss, K.E. Lumpy skin disease virus. *Virol. Monogr.*, 1968, 3, pp. 111–131.

Kokkuvõte koolitusest “*Lameness in dairy cows*” Tuusulas, Soomes

Hertta Pirkkalainen

EMÜ VLI suurloomakliinik

Fennovet Oy on Soome loomaarstide poolt aastal 1996 asutatud ettevõtte, mis korraldab loomaarstidele täienduskoolitusi, müüb erialakirjandust ja korraldab erialaseid konverentse (Soomes Loomaars-*tipäevad*). Firma korraldas 16.09.2016 Tuusulas koolituse „*Lameness in dairy cows*“. Koolitus oli suunatud veistega töötavatele loomaarstidele. Peaesineja oli PhD Jon Huxley, Nottinghami Ülikoolis töötav veiste karjatervise professor. Ettekannete teemadeks olid lonkamise majanduslik kahju, sarvtalla probleemide patogenees ning lonkamise ennetamine ja sõraprobleemide ravi. Teine koolitaja oli *Suomen Rehu* söötmisspetsialist Pirjo Hissa, kes rääkis, kuidas lehmade söõtmine on seotud sõratervise ja lonkamisega. Kolmas esineja oli Helsingi Ülikooli doktorant Miia Kontturi, kes tutvustas nakkuslike sõrahaiguste esinemist Soomes, nende ennetamist ja ravi. Selle artikli eesmärk on teha lühikokkuvõtte, mida uut ja huvitavat koolitusel räägiti.

Sarvtalla probleemide patogenees

Tallahaavandite tekke kohta on viimasel ajal tehtud mitmeid uuringuid. Endiselt on verevalumite ja tallahaavandite tekkes kolm olulist põhjust. Esimene koondab endas tegureid, nagu pikk sunnitud seismisaeg, ebamugav lamamisase ja pikad ooteajad lüpsiplatsil; teine poegimisega seotud hormonaalseid muutuseid, mis mõjutavad ka sõrgade struktuuri (ligamentide lõtvumine, rasvaainevahetus); kolmas aga sõrgade pikkust, mida ebasoodsalt mõjutavad pikad värkimistevahelised intervallid. Kõik need tegurid suurendavad survet talla piirkonnas. Lisaks on nüüdseks uuringutega kinnitatud, et tallahaavandid on eriti kõrgetoodanguliste lehmade probleem.

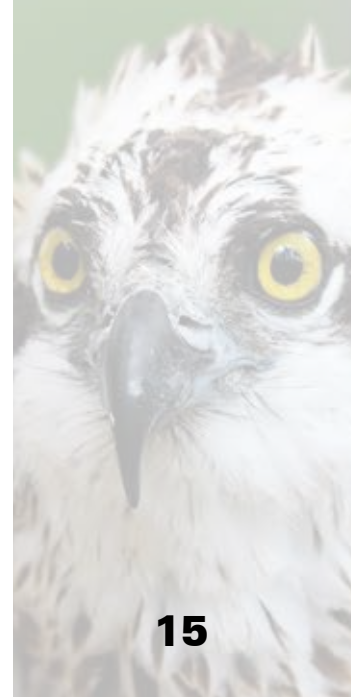
Lehm peaks päeva jooksul lamama võimalikult palju, et tagada piisav vereringlus jalgades ja et sõrgadele ei oleks pidevat survet. Asemete mugavus mängib väga olulist rolli. Uuringute järgi on sõrgade tervishoiu seisukohalt kõige eelistatum sügav liivaase. Sellise asememudeliga on ka jalahaigetel lehmadel kergem lamama

heita ja püsti tõusta. Lehmad on väga hierarhilised ning nõrgemad loomad peavad tihti ootama pääsu söödalavale, jooturite juurde ning asemele. Karjas tasuks alati tähelepanu pöörata järgmistele aspektidele: kas söödalava juures on lehma jaoks olemas piisavalt ruumi, et nad saavad rahulikult süüa, kas asemeid on loomagrupid 10% rohkem kui loomi ning kas jootureid on piisavalt palju?

Kehakonditsioon poegimise ajal on oluline. Sõraluu all on pehmenemiseks poolvedel rasvapadjand. Tallahaavand tekib kergemini nendel lehmadel, kelle kehakonditsiooniindeks on madal ehk kellel on õhem rasvapadjand. Samuti on tallahaavandite tekkele eelsoodumuseks poegimise ajal väga kõrge kehakonditsiooniga lehma kiire kõhnumine. Poegimisega seotud hormoonide (nt relaksiin) toimel sidemed lõtvuvad, mõjutades ka sõras olevaid struktuure. Epidermise-dermise ühendus lõtvub, sõraluu vajub alla ja komprimeerib dermise sõraluu ja sarvtalla vahel.

Jon Huxley poolt esitatud kirjanduse ülevaatest selgus, et mitteinfektsioosete sõrahaiguste ravist pole eriti uuringuid tehtud. Kogemusi ja arvamusi seevastu on mitmeid. Ta viis Inglismaal koos kolleegidega läbi uuringu, kus võrreldi tallahaavandite ja valgejoonehaiguste ravimeetodeid. Erinevateks ravimeetoditeks olid värkimine, värkimine koos sõraklotsi paigaldamisega, värkimine koos valuvaigisti manustamisega ning värkimine pluss sõraklotsi paigaldamine koos valuvaigisti manustamisega. Loomade longet hinnati viis nädalat pärast ravimist. Kõige parem tulemus saavutati, kui raviks kasutati kombineerituna värkimist, sõraklotsi paigaldamist ja valuvaigistit.

Tihti peale ei pea farmerid kerge lonke korral kohest sekkumist oluliseks ja reageerivad probleemile liiga hilja. Seega tuleks koolitada laudapersonali, et nad märkaksid lonkavaid loomi ja raviga alustataks kiiremini. Lonkeastme hindamine võiks olla rutiinne regulaarne tegevus. Uuringute järgi parandab iga kahe nädala tagant toimuv loomade lonke hindamine



karjas sõratervist. Piisavalt tihe hooldusvärkimine (miinimum 2x aastas) on ka ülimalt oluline. Tuleb meeles pidada, et karjas on alati loomi, kes vajavad tihedamat värkimist.

Üheks väga huvitavaks teemaks oli hüperalgeesia ehk valuläve madaldumine. Teemat on uuritud põhjalikult inimestel, nüüdseks ka üha rohkem veistel. Hüperalgeesia puhul peetakse lehmade puhul silmas seda, et mõne jäsemehaiguse tõttu muutub kahjustatud ala ülitundlikuks, mistõttu kahjustunud piirkond tunneb alati kergemini valu. Seega muutuvad osad lehmad kroonilisteks lonkajateks.

Sõraprobleemide ennetamine on ülal toodud näidete järgi keeruline, sest sõraprobleemiga loomadel kipuvad need probleemid korduma. Seetõttu on ennetamistegevuse mõju pigem nähtav mitme aasta pärast, kui kogu karja täienduseks kasvanud uute loomade sõratervis on parem.

Söötmise mõju sõratervisele

Soomes tehtud uuringute järgi mõjutab aeglane jõusööda koguse tõstmine vatsa pH-d vähem, kui järsk silo järsk silo vahetamine ratsioonis. Seega tuleks söödaratsiooni muutused farmides sisse viia võimalikult sujuvalt, et vatsa mikroobid jõuaksid kohaneda uue söödaga.

Sõra ehituses mängivad olulist rolli valgud ja rasv. Valgud (aminohapped) on hädavajalikud piisavalt tugeva sõrastruktuuri ehitamisel. Erinevad rasvad (kolesterool, rasvhapped ja lipiidid) on rakkudevahelise aine põhielemendiks sarvtallas. Rakkudevahelise aine koostis mõjutab sõra seina elastsust ja niiskust. Kui söödas

on liiga vähe rasva, võivad sõrad muutuda hapraks. Biotiini mõju on seotud sõra rasvaprotsendi tõstmisega ja seega muudab sõrad vastupidavamaks. Biotiini tootmist vatsas pärsvivad jõusööda söötmine suurtes kogustes ja vatsa atsidoos.

Tsink omab võtmerolli sõrasarve keratiniseerumisprotsessis. Vask on mitme olulise ensüümi aktivaatoriks, aidates parandada sõra vastupidavust. Mangaan osaleb proteoglykaanide ehituses ja toetab liigeste ning luude tervist. On leitud, et lonkavate loomade sõrastruktuuris on vähem eelnimetatud mineraale. Olulist tuge sõratervisele pakuvad A-, D- ja E-rühma vitamiinid ning biotiin (nn vitamiin H).

Nakkuslikud sõrahaigused Soomes

Soomes tehti 2013. aastal küsitlus, milles osales 365 karja (kõigis uuringus osalenud karjades oli lehmade arv üle 50). Leiti, et 19% karjadest on olnud interdigitaalse flegmoonid (ID) puhang. Digitaalsele dermatiidile või ID-le sarnaseid muutuseid esines omanike sõnul 27% karjadest. Seega on infektsioosete sõrahaiguste esinemus Soomes tõusuteel. Soomes on soovituslik interdigitaalse flegmoonid ravi järgmine: prokaiinpenitsilliini 20 mg/kg üks kord päevas *i.m.* viis päeva järjest või bentsüülpenitsilliinnaatriumi 9 mg/kg kaks korda päevas *i.m.* viis päeva järjest või oksütetratsükliinhüdrokloriidi 10 mg/kg üks kord päevas *i.m.* viis päeva järjest. Kolmanda põlvkonna tsefalosporiine interdigitaalse flegmoonid ravis üldiselt ei kasutata.



Lühiülevaade toiduohutusega seonduvatest kiirhoiatussüsteemidest

Kadrin Meremäe¹, Mati Roasto¹, Irina Dontšenko², Jelena Sögel³, Elle Männisalu³

¹EMÜ VLI toiduhügieeni osakond, ²Terviseamet, ³Veterinaar- ja Toiduamet

Käesoleva artikli eesmärgiks on tutvustada toiduohutusega seonduvaid kiirhoiatussüsteeme ning anda ülevaade 2015. aastal esinenud juhtumitest ning rakendatud vastumeetmetest.

Euroopa Liidus (EL) ning maailmas tervikuna on mitmeid toiduohutusega seonduvaid kiirhoiatussüsteeme. ELis on peamiseks süsteemideks loomade ja toidu ohutuse osas RASFF (ingl *Rapid Alert System for Food and Feed*) ja rahva tervise ohutuse osas EWRS (ingl *Early Warning and Response System*) ehk Varajase Hoiatamise ja Reageerimise Süsteem teavitamiseks tõsise ohu nt allergeenide, toidupatogeenide või nende poolt toodetud toksiinide, toidutekkeliste haiguspuhangute ja epideemiade vms esinemise korral Euroopa Komisjoni, Euroopa Liidu liikmesriike, vajadusel WHOd ja teisi institutsioone. EWRS on rahvatervise haldusalasse kuuluv tõsiste terviseohtudega seotud juhtumite varajase hoiatamise ja reageerimise süsteem Euroopas, mida haldab Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskus (ingl lühend ECDC), milles osalevad kõik Euroopa Liidu liikmesriigid, Island, Liechtenstein ja Norra. See hõlmab tõsiste terviseohtude seiret, mille raames on võimalik kiiresti Euroopa Liidu liikmesriike teavitada nakkushaiguse puhangust juba selle algusfaasis. Selle raames kogub ECDC seireandmeid ühtekokku 52 teatamiskohustusliku nakkushaiguse ja -seisundi, haiguspuhangute ja rahvatervise ohu kohta. Toidutekkelistest nakkushaigustest on ELis kohustuslik teatada näiteks kampülobakterioosist, enterohemorraagilise *Escherichia coli* nakkusest, salmonelloosist, listerioosist, botulismist jne.

Kõikides EL liikmesriikides on määratud EWRSi käitlemise eest vastutavad asutused. Eestis täidab seda kohustust Terviseamet. Igal juhul on kõrgendatud ohu esinemisel tähtis nii veterinaar- kui ka rahvatervise sektori tihe koostöö, et tõsise ohu korral oleks see inimeste tervise seisukohalt viidud miinimumini.

EWRS kiirhoiatussüsteemile täiendavalt on Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskuse (ECDC) kasutuses EPIS

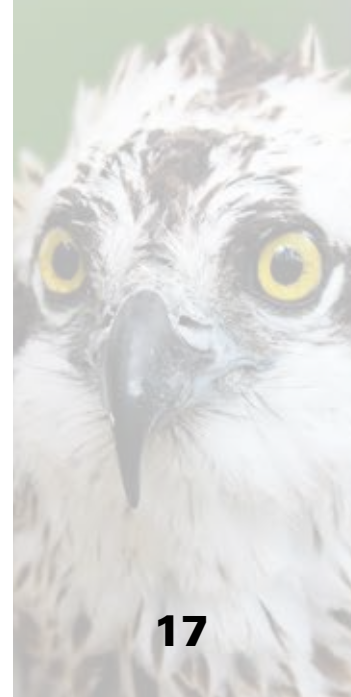
(ingl *Epidemic Intelligence Information System*), mis on kavandatud liikmesriikide toidutekkeliste puhangute uurimisega tegelevate pädevate asutuste ja spetsialistide vaheliseks mitteformaalseks kiireks kommunikeerimiseks, mille töösse on kaasatud epidemioloogid, mikrobioloogid, laborispetsialistid, teadusasutused jt. Võrreldes EPISega on EWRS riskijuhtimise ehk toiduohutuse poliitilise tasandi suhtlusplatvormiks, mille eesmärgiks on koordineerida ELi liikmesriikide vahelisi riskijuhtimise meetmeid. EWRS toimib kohustusliku teavitamise süsteemina, EPISes osalemine on vabatahtlik.

Rahvusvahelist mõõtu omab INFOSAN (ingl *International Food Safety Authorities Network*), mille eesmärgiks on globaalsel tasandil toiduohutuse alase informatsiooni kiire vahetamine ning riikidevahelise koostöö arendamine toiduohutuse riskide ohjamisel. Võrgustik hõlmab kontaktpunkte või riiklikke teabekeskusi enam kui 160 liikmesriigis, kes saavad WHOlt teavet INFOSANI toiduohutus-alaste teadete vormis ja levitavad neid kõikidele oma riigi asjaomastele ministriumidele. RASFF teeb INFOSANiga koostööd ja võrgustikud jagavad teavet juhtumipõhiselt.

Toidu infektsioonidest tingitud haiguspuhangute põhjuste välja selgitamiseks, kasutades standardseid molekulaartüpi-seerimise meetodeid, on loodud laborite võrgustik, mis kannab nimetust PULSE-NET.

Enteraalsete viirusinfektsioonidega, eeskätt noroviirusega, tegeleb NoroNet võrgustik. Sarnaselt PULSENETiga on ka siin tegemist internetipõhise andmebaasiga, mis on mõeldud spetsiifiliste andmete sisestamiseks, jagamiseks ning analüüsimiseks.

Kuna toidu ja söödaga enim seonduvaks kiirhoiatussüsteemiks on RASFF, siis järgnevalt sellest ka põhjalikumalt.



Üks peamine vahend kiireks reageerimiseks toidu ja söödaga seotud vahejuhtumitele on võrgustikuna toimiv toidu ja sööda kiirhoiatussüsteem RASFF, mida haldab Euroopa Komisjon ning milles osalevad Euroopa Toiduohutusamet (EFSA), Euroopa Liidu liikmesriigid, Island, Liechtenstein, Šveits ja Norra. Tegemist on tõsisid toidu või söödaga seotud terviseriske puudutavaid andmeid koguva ning jagava infosüsteemiga. Tõsist terviseriski kujutavad tooted kõrvaldatakse tarbijate tervise kaitseks turult või kutsutakse tagasi.

RASFF loodi juba aastal 1979 ning see on tänaseks kujunenud töökindlaks süsteemiks, mis võimaldab selle liikmetel piiriüleselt jagada ning jälgida toiduohutuse alast informatsiooni ning kiiresti reageerida (rahva)terviseriski kujutavatele situatsioonidele toidu tootmise ja tarbimise ahelas (edaspidi toiduahel). Iga süsteemi liige määrab ühe kontaktasutuse ning teavitab sellest süsteemi haldavat Euroopa Komisjoni, edastades üksikajaliku teabe kontaktasutuses tegutsevate inimeste (RASFF kontaktisikud) kohta ja nende kontaktandmed. Sellega tagavad kontaktasutused valvetöötaja olemasolu, keda on võimalik hädaolukordadest teatamiseks kätte saada ööpäev läbi seitse päeva nädalas.

RASFF võimaldab ööpäevaringse teenuse kasutamist kindlustamaks, et kiireloomulised teated (hoiatus ehk ohuteated) saaksid efektiivselt edastatud, vastu võetud, menetletud ning võimalikult kiiresti vastatud.

Eestis on RASFF kontaktasutuseks Veterinaar- ja Toiduamet.

Adekvaatse reageerimise näiteks võib tuua saastunud tootepartiide kiire identifitseerimise ning turult eemaldamise.

Alates 2014. aasta juunist on tarbijate käsutuses vahend, mis kannab nimeüst RASFF *Consumers Portal* (tarbijate RASFF), mis võimaldab meil tutvuda ELi liikmesriikide toidu tagasikutsumise/turult eemaldamise ja rahvatervise hoiatuste alase kõige värskema informatsiooniga.

Kuidas RASFF toimib, saab vastuse ka Veterinaar- ja Toiduameti kodulehelt. Nimelt on seal öeldud, et Komisjon hindab kogu sissetulnud teavet ja edastab selle kõikidele RASFFi liikmetele, kasutades üht neljast teavitustvormist.

Kiirhoiatussüsteemis on neli eri taseme hoiatust.

1. Hoiatusteade (ohuteade) saadetakse juhul, kui tõsist ohtu põhjustav toit või

sööt on tarbijatele turul kättesaadav ning nõutav on kiire tegutsemine.

2. Informatsioonilist teadet kasutatakse samasugustes olukordades juhul, kui teised liikmed ei pea kasutusele võtma kiireid meetmeid, sest toodet ei müüda turul või riski ei peeta tõsiseks.
3. Sisseveokeeld (piiritagastus) puudutab toidu- ja söödasaadetisi, mille kontrollimisel ELi ja Euroopa Majandusühenduse välispiiril on avastatud terviserisk ning saadeti on tagasi lükatud.
4. Kogu muu toidu- ja söödaohutusala teave, mida ei edastata hoiatusteade või informatsiooniliste teadete, kuid mida peetakse kontrolliasutustele huvipakkuvaks, saadetakse liikmetele uudistena.

Liikmed võtavad teavitustvormi põhjal kasutusele meetmeid ja teavitavad Euroopa Komisjoni viivitamatult rakendatud abinõudest. Näiteks võivad liikmed toote turult kõrvaldada või tagasi kutsuda. Piiritagastuste korral edastatakse sisseveokeelud kõikidele piiripunktile kõigis 28 liikmesriigis, Islandil, Liechtensteinis, Norras ja Šveitsis. Sellega tagatakse, et keelatud toode ei siseneks ELi mõne muu piiripunkti kaudu.

RASFF Eestis

2015. aastal edastati Eesti RASFF kontaktasutusele Euroopa Komisjoni poolt menetlemiseks kokku 35 RASFF teadet (võrdluseks 2014. a 37 teadet), millest 24 olid hoiatus- ehk ohuteated (2014. a 26). Tegemist oli toodetega, mis sisaldasid lubamatuid aineid, võõrkehi või oli tegemist toodete märgistuse mittevastavustega.

Mõned näited:

- ✓ Hiina päritolu toidulisand, mille märgistusel puudus viide toote koostises sisalduvale gluteenile. Eesti hulgimüüja kutsus toote tagasi ning tagastas tarnijale.
- ✓ Läti päritolu sprotides tuvastati benzo(a)pireeni lubatud piirnormist kõrgem sisaldus. Eesti hulgimüüja kutsus toote tagasi ning tagastas tarnijale.
- ✓ Saksa päritolu seesamivõides tuvastati *Salmonella* spp. Eesti edasimüüja kutsus toote tagasi ja hävitas.
- ✓ Poola päritolu marineeritud peedis leiti tarbija poolt klaasitükk. Eesti hulgimüüja kutsus toote tagasi ning tagastas tarnijale.
- ✓ Belgia päritolu tuunikalas tuvastati piirnormist kõrgem histamiinikogus. Eesti hulgimüüja tagastas toote päritoluriiki.

✓ Hiina päritolu pomelotes tuvastati taimekaitsevahendi isokarbofossi jääke. Eesti hulгимүүја hävitas toote.

✓ Lõuna-Korea päritolu Enoki seentes tuvastati *Listeria monocytogenes*. Eesti hulгимүүја hävitas toote.

Kui Eestile on edastatud kiirhoiatussüsteemi kaudu teade, siis alustatakse selle menetlemist koheselt. Teates nimetatud ettevõtte üle järelevalvet teostav ametnik teavitab ettevõtet teatest.

Ettevõtet kohustatakse:

- peatama antud tootepartii edasimüük ning teavitama kliente tuvastatud ohust;
- esitama järelevalveametnikule andmed müüdnud ja tagasisaadud koguste kohta;
- teavitama järelevalveametnikku hävitamise või tagasisaatmise ajast ning kohast.

Eesti järelevalveametnikud koostasid 2015. aastal kokku 17 teadet (2014. a 12), millest neli liigitati ohuteadeteks (2014. a kolm).

Näiteks:

✓ Läti päritolu sprottides ning suitsulihatootes tuvastati lubatud piirnormist kõrgem benzo(a)pireeni sisaldus. Eesti hulгимүүјад kutsusid tooted turult tagasi ning tagastasid tootjale.

✓ Hispaania päritolu külmutatud brokolis tuvastati taimekaitsevahendi ditiokarbamaadi jääke, Eesti hulгимүүја kutsus toote kauplustest tagasi ning tagastas tarnijale.

Euroopa Komisjon omakorda teavitas nimetatud juhtumitest kõiki riike, kuhu neid tooteid oli tarnitud ning ka toodete päritoluriike.

Eesti päritolu toodete kohta koostati süsteemi liikmete poolt ja edastati süsteemis 2015. aastal neli teadet (2014. aastal kolm), millest kahel korral oli tegemist ohuteadetega. Näiteks:

✓ Soome teavitas, et Boliivia päritolu ning Eestis pakendatud seesamiseemnetes tuvastati *Salmonella* spp.

✓ Eesti päritolu piimapõhiste pulbrite segus tuvastati *Salmonella* spp. Kogu partii oli müüdnud Läti hulгимүүјале, kes tagastas toote Eesti ettevõttele.

Toidu tootmisettevõtteid kohustatakse teates nimetatud tootepartii tagasi kutsuma ning edastama kohalikule veterinaarkeskusele andmed, kellele ja millistes kogustes on tootepartiid veel müüdnud. Samuti nõutakse infot tagasisaadud toote koguste ning selle edasise käitlemisviisi

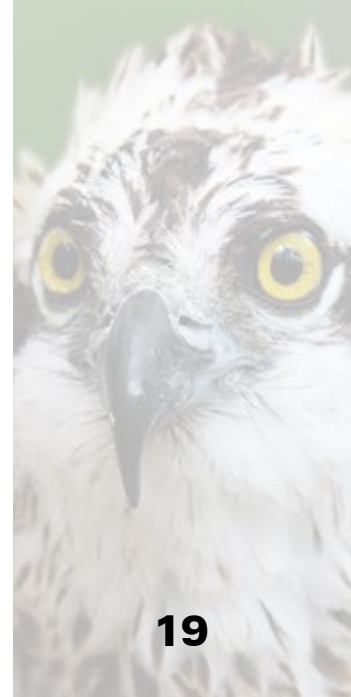
(hävitamine või ümbertöötlemine) kohta. Ettevõtte peab välja selgitama, millest oli tingitud tekkinud oht ja kuidas seda edaspidi vältida.

Järgnevalt esitame ülevaate RASFFi 2015. aasta aruandest, kust selguvad peamised kiirhoiatussüsteemis registreeritud toidust tingitud ohud ELis.

2015. aastal registreeriti RASFFi poolt ühtekokku 3049 teadet, millest 775 (25%) olid hoiatusteated, kus oli nõutud kiire tegutsemine, kuna tõsist ohtu põhjustav toode oli tarbijatele turul vabalt kättesaadav. 2015. aastal esines märkimisväärsel hulgal: (a) teateid allergeenide esinemise kohta toidus. Viimased olid eelkõige seotud muna ja munatoodetega. Nendest RASFFi kaudu registreeritud teadete kohaselt esines tarbijatel toidu tarbimise järgselt allergiline reaktsioon, mis tulenes toote määrgistuse puudulikkusest toote koostises sisalduva allergeeni(de) olemasolu kohta; (b) teateid, mis olid seotud histamiini sisaldusele esitatud lubatud piirnormide ületamisega tuunikalas; ning (c) teateid, mis seostusid patogeensete mikroorganismide (eelkõige *Salmonella* spp.) esinemisega toidus. Järgnevalt on antud põhjalikum ülevaade mõningatest 2015. aastal RASFFi kaudu registreeritud teadetest.

Teated allergeenide esinemise kohta toidus

2015. aasta jaanuarikuu alguses Hollandis toodetud ja mitmetesse riikidesse (Taani, Fääri saared, Gröönimaa, Island) eksporditud mandli- ja maapähklivõi pakendil olid jäänud märkimata allergeensed koostisosad. Juhtum tuli avalikuks Taanis, kui ühel inimesel tekkis pärast või tarbimist lühikese aja jooksul allergiline reaktsioon. Toode kutsuti tagasi. 2015. aasta maikuu teatati Belgias kahest juhtumist, kus inimesed olid tarbinud Poola päritolu jahvatatud seesamiseemnetest valmistatud pastat. Nimetatud toote tooraine pärines aga Pakistanist ning sisaldas deklareerimata maapähklit. Samal kuul ilmsid kahel Rootsi lapsel munaallergia sümptomid pärast tursakalaga hamburgeri söömist. Toode pärines Hollandist. Toote laboratoorsete analüüside käigus leidis kinnitust deklareerimata munavalgu olemasolu tootes, kuid kontaminatsiooniallikat ei suudetud ettevõttes tuvastada. Toode kutsuti tagasi. Sama aasta oktoobris registreeris RASFF Rootsis veel ühe samalaadse juhtumi, mis näitas, et toote tagasikutsumise



süsteem Rootsis ei olnud piisavalt efektiivne. 2015. aasta augustis ilmnis ühel lirimaa lapsel allergiline reaktsioon pärast Saksamaa päritolu salaami söömist. Toote spetsifikatsiooni kontrollimiseks võttis importija ühendust tootjaga, kes kinnitas üliväikeses koguses munalüsosüümi kasutamist, mida ei oldud deklareeritud allergeenina toote koostisosade loetelus. Toote importija otsustas kogu toote partii tagasi kutsuda, et muuta toote märgistust, mis kajastaks munaallergeeni olemasolu tootes. Munajääke tuvastati ka Taani päritolu külmutatud hakkbiifsteegis ja lihapallides pärast seda, kui ühel inimesel Rootsis esines pärast söömist allergiline reaktsioon.

Teated histamiinist põhjustatud mürgistuste kohta

2015. aasta maikuu ilmnis Horvaatias ühel inimesel tuunikala söömise tagajärjel äge allergiline reaktsioon, mis viitas organismi tundlikkusele toidus leiduva histamiini suhtes. Tuunikalaproovi laboranalüüside käigus selgus, et Hispaania päritolu kalatoode oli valmistatud Mehiko toorainest ning sisaldas histamiini väga suurel hulgal, vahemikus 2692,18 kuni 4703,60 mg/kg. Teade registreeriti ka RASFF vahendusel, kuna toode oli müügil mitmetes riikides: Horvaatias, Itaalias ja Inglismaal. Toode kõrvaldati turult. Samalaadne RASFFi poolt registreeritud juhtum, mis puudutas kokku 22 inimest, pärineb Prantsusmaalt. Ka sel korral tekkis inimestel allergiline reaktsioon kohe pärast konserveeritud tuunikala söömist (päritolumaa Ecuador), mis vastavalt analüüsitulemustele sisaldas suurel hulgal histamiini, keskmiselt 1648 mg/kg. 2015. aasta oktoobris haigestus Prantsusmaal tuunikala söömise tagajärjel ühtekokku 30 inimest, kellel tuvastati allergiline reaktsioon toidus leiduva histamiini suhtes. Selle tulemusena otsustas tootja mitmed tuunikalapartiid tagasi kutsuda, kuna oli alust arvata, et piirnormati ületav histamiinikogus esines ühe ja sama tooraine erinevates partiides. Toote tagasikutsutamiseks teavitati 14. oktoobril RASFFi kaudu nii lirimaad, Taanit kui Itaaliat. Juba järgmisel päeval, 15. oktoobril registreeriti haiguspuhang ka Taanis, kus 12 inimest haigestusid pärast tuunikala söömist hotellis öhtusöögi ajal. Proovide laboranalüüsil leiti tuunikalas kõrgel määral histamiini. Mitu päeva hiljem registreeriti Prantsusmaal veel kaks uut juhtumit, mis

seotud sama, kuid erinevatesse partiidesse kuuluva toorainega. Tarbijate tervise kaitseks tooted kõrvaldati turult.

Teated patogeene esinemise kohta toidus

2015. aasta veebruari- ja märtsikuu registreeriti RASFFi kaudu kaks teadet Prantsusmaal esinenud *Salmonella* Enteritidis'e poolt põhjustatud haiguspuhangust, mis sai alguse külmutatud veisehakklihast. S. Enteritidis esines 25 grammis tootes, mille päritolumaaks oli Poola. Teadaolevalt haigestus kokku 71 inimest. Selle tulemusena peatati Poola ettevõttes toodetud külmutatud veisehakliha kõikide partiide laialivedu, kuniks esinduslik proovivalim andis negatiivsed analüüsitulemused.

Märtsikuu registreeriti Prantsusmaal 114 inimese haigestumine toidumürgistusse, mis oli põhjustatud toorpiimast valmistatud juustu tarbimisest. Toode oli tõenäoliselt saastunud *Staphylococcus aureus*'e poolt toodetud enterotoksiiniga. Nimetatud toode oli müügil nii Belgias, Prantsusmaal, Saksamaal kui Hispaanias, ja see kutsuti turult tagasi.

Maikuu registreeriti RASFF vahendusel üks *Listeria monocytogenes*'e poolt põhjustatud toidumürgistuse juhtum Prantsusmaal. Prantsuse päritolu toorpiimast valmistatud juustuproovist leiti *L. monocytogenes*'t 6000 pmü/g (piirnorm on 100 pmü/g "kõlblik kuni" viimasel päeval). Toode oli müügil paljudes riikides (Prantsusmaal, Hongkongis, Ühendkuningriigis ja Saint-Martinis). Toote hulgi-müüjad kutsusid toote tagasi ja tagastasid tarnijale.

2015. aasta juulis haigestus Rootsis rohkem kui 140 inimest salmonelloosi pärast Serbia päritolu juurviljade kuivmaitseainete seguga maitsestatud toidu tarbimist. Teadaolevalt haigestusid Rootsis Kalmari linnas ühe restorani külalastajad (rahvuselt nii rootslased, taanlased, sakslased, norrakad), kes enamikel juhtudel sõid sealihale sisefileed. Laboranalüüsid aga näitasid, et tegemist oli siiski *Salmonella* spp. suhtes negatiivse prooviga. Seejärel leiti, et haiguspuhangu tegelikult põhjustajaks oli juurviljade (sibul, porgand, pastinaak) kuivmaitseainete segu, mida oli kasutatud restoranis paljude erinevate roogade valmistamiseks. Põhjalike uuringute käigus osutus *Salmonella* spp. suhtes positiivseks mitmete erinevate tarnijate sarnase koostisega kuivmaitseainete segu, mistõttu esines oht, et saastunud

toode jõudis ka teistesse riikidesse. Selle tulemusena mitmed tootjad kutsusid oma tootepartiid tagasi.

2015. aasta juulis registreeriti Prantsusmaal 11 inimese haigestumine salmonelloosi. Haiguspuhangu põhjustajaks oli Itaalia päritolu külmutatud hakkliha, milles leiti *Salmonella* Rissen'it. Sama aasta oktoobris haigestus 15 inimest Prantsusmaal salmonelloosi, kuid sel korral oli põhjuseks Prantsusmaa lehma toorpiimast juustu (nimega *Reblochon*) saastumine *Salmonella* Enteritidis'ega. Juust oli jõudnud müüki paljudes riikides nagu Belgia, Prantsusmaa, Saksamaa, Jaapan, Hispaania, Šveits, Taiwan, Ühendatud Kuningriik. Tarbijate tervise kaitseks ohtu kujutavad tooted kõrvaldati turult.

lirimaal tuvastati Shiga-toksiini tootva *Escherichia coli* (O26, stx1+) olemasolu lehma toorpiimast valmistatud juustus, mis põhjustas kahe inimese haigestumise. Toode oli müügil nii lirimaal, Šveitsis kui Ühendkuningriigis. Ohtlik toode kutsuti turult tagasi.

Austrias registreeriti 105 inimese haigestumine salmonelloosi. Laboratoorsete analüüside käigus selgus, et haiguspuhangu põhjustajaks osutus kalkuniliha kebab. Tooraine pärines Ungarist ning sellelt isoleeriti haigustekitaja *Salmonella* Stanley.

Portugalil olid vorstid saastunud *Clostridium botulinum*'iga, mistõttu haigestus neli inimest. Ungaris tuvastati Türgi päritolu köömnepulbrist *Salmonella* Potsdam. Haigusjuhtumeid siiski ei registreeritud.

Norras haigestus toidumürgistusse vähemalt neli inimest pärast pangasiuse filee söömist. Eeldatavasti põhjustas haiguspuhangu Vietnamist pärit kala saastumine *Staphylococcus*'e poolt toodetud

enterotoksiinidega. Tooted kõrvaldati turult.

Kokkuvõtteks võib öelda, et 2015. aastal oli enamikel juhtudel tegemist pakendimärgistuse vigadega (toidus esinevate allergeenide märkimata jätmine) või piirnorme ületavate histamiinikogustega kalas ja kalatoodetes. Toidupatogeenidest ning nende poolt toodetud toksiinidest oli RASFF kiirhoiatussüsteemis enim teateid *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*'e, Shiga-toksiini tootva *Escherichia coli* ja stafülokoksete enterotoksiinidega seonduvalt.

Võib kindlalt öelda, et tänu kiirhoiatussüsteemidele on paljudel toidu saastumise juhtudel suudetud ennetada toiduohude jõudmist tarbijateni, mis ongi kiirhoiatussüsteemide peamiseks eesmärgiks. Kuna kiirhoiatussüsteeme arendatakse edasi, võib loota, et need on tulevikus veelgi efektiivsemad, kuid sellele lisaks on oluline tugevdada ka riigisiseste struktuuride tõhusust nii riskihindamise kui -juhtimise tasandil.

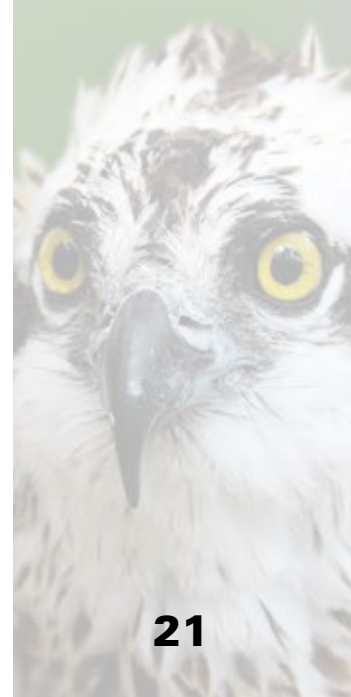
Kasutatud kirjandus:

Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskus. https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ecdc_et (21.09.2016).

Jernberg, C., Hjertqvist, M., Sundborger, C., Castro, E., Löfdahl, M., Pääjärvi, A., Sundqvist, L., Löf, E. 2015. Outbreak of *Salmonella enteritidis* phage type 13a infection in Sweden linked to imported dried-vegetable spice mixes, December 2014 to July 2015. *Eurosurveillance*, 20(30), pp. 1-5.

The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) 2015 annual report. 2016. http://ec.europa.eu/food/safety/docs/rasff_annual_report_2015.pdf (03.10.2016)

Veterinaar- ja Toiduamet. Kiirhoiatussüsteem – RASFF, <http://www.vet.agri.ee/?op=body&id=5> (15.09.2016).



Konverents Veterinaarmeditsiin 2016

Ingrid Veske

Eesti Loomaarstide Ühing

Konverents Veterinaarmeditsiin 2016 toimus traditsiooniliselt oktoobri viimasel nädalavahetusel, 28.–29. oktoobril. 27. oktoobril leidis aset väikeloomaarstide töötuba kliinilise patoloogia teemal, lektoriks dr Inese Berzina Läti Põllumajandus-ülikoolist.

Sel aastal toimus konverentsi töö kolmes seksioonis: väikeloomaarstide, suurloomaarstide ja laupäeval loomaarstiabiliste seksioonis.

Kuna toiduhügieeni seksiooni korraldatakse üle aasta, siis jagunevad konverentsid vastavalt osalejate arvule nn „suurteks“ ja „väikesteks“. Sel aastal oli osalejaid koos sponsoritega 461, mis on päris hea tulemus „väikese“ ürituse kohta. Sponsorfirmasid osales kokku 23.

Konverentsil anti traditsiooniliselt üle ka Elutöö auhind, mille sel aastal pälvis kauaaegne Valgamaa veterinaarkeskuse juhataja Urve Laidvee. Peoõhtul õnnitleti Aasta Loomaarsti tiitliga pärjatud Ranno

Viitmaad. Esmakordselt tunnustas Eesti Veterinaarassistendite Ühing Aasta Loomaarstiabilise tiitliga Keida Raamatut. Samuti said oma auhinnad kätte fotovõistluse parimad. Dimediumi missioonipremia läks sel aastal Toomas Tiiratsile.

Peoõhtu toimus seekord uues kohas – pubis *Big Ben*. Wilde pidudel on kuulnud nurinat kahe väga eraldatud saali osas, mistõttu esimeses saalis olijad jäävad nõ „päris“ peost liiga eraldatuks. Teisest küljest on jälle olnud vajadusel hea eralduda ja omakeskis juttu puhuda ilma, et peaks ansamblist üle karjuma. Seekord siis oli kogu pidu ühes saalis, väikese eraldumisvõimalusega rõdule. Rahvast tantsitas ansambel *Bad Orange*, kes täitis oma ülesande hiilgavalt. Varasemad lahkujad said meeldejäeva elamuse pungil täis riietehoidu sukeldumisel, et leida õige mantel/jope. See aga lisas peole pigem võrtsi.

Järgmine konverents toimub 27.–28. oktoobril 2017. aastal.



Foto 1. Konverentsile oli tulnud tervitussõnu ütleva ka VTA uus peadirektor Indrek Halliste (autor: Ain Erkmaa)



Foto 2. Elutöö auhinna saanud Urve Laidvee koos ELÜ presidendi Priit Koppeliga (autor: Ain Erkmaa)



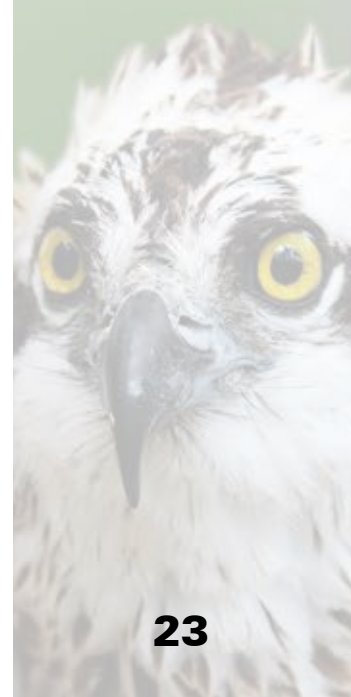
Foto 3. ELÜ president ja peoõhtu sponsori *Interchemie* esindaja Veiko Saluste (autor: Ain Erkmaa)



Foto 4. Aasta Loomaarst Ranno Viitmaa (autor: Ain Erkmaa)



Foto 5. Konverentsi kohvipaus (autor: Ain Erkmaa)



Elutöö auhinna laureaat

Urve Laidvee



Vaadates tagasi oma pikaajalise tegevusele veterinaaria valas võib öelda, et saatus juhtis minu tööle väga põnevaid ja huvitavaid sündmusi.

Pärast EPA lõpetamist 1973. aastal asusin tööle loomaars-

tina Laatre suurfarmis Valgamaal. See oli esimene nii suur farm Eestis, mis oli just tööd alustanud. Kari koosnes kokku ostetud mullikatest, kes järjest poegisid. Kõik oli uus ja huvitav, tuli luua suurfarmile sobiv töökorraldus: loomade aastaringne laudaspidamine, vahetustega töö, lüpsmine lüpsiplatsil, loomade terviseprobleemide ja indlemiste avastamine tingimustes, kus loomad ei olnud grupitalitajale kinnistatud. Nii ei olnud meil varem loomi peetud, piima tööstusliku tootmisega tuli harjuda nii loomadel kui ka inimestel.

1982. aasta sügisel tuli ärevaid teateid, et lõuna poolt liigub meie suunas eriti ohtlik haigus – suu- ja sõrataud. Esimesena Eestis leidis see tõbi üles Laatre suurfarmi. Sel ajal olid tauditõrje alused teised – kehtestati karantiin ja kogu farm, nii loomad kui inimesed isoleeriti muust maailmast. Koos teistega jäin ka mina 45-ks päevaks lauta karantiini. Farmi värvas oli miilitsavalve, keegi ei pääsenud ei sisse ega välja. Magasime riietusruumi põrandal vatimadratsite peal, toiduained toodi meile iga päev olmehoone trepi peale, toidu valmistasime ise. Õnneks oli tegemist uue suure farmikompleksiga, kus olid ka kõrvalruumid, ei pidanud lausa laudas lehmade vahel magama.

Karantiinis olles tuli veeta ka jõulud ja võtta vastu uus aasta. Jõuluõhtul sõime verivorsti ja teisi jõulutoite, aga aastavahetuse laud oli eriti rikkalik, sest majandi direktor oli meie jaoks kusagilt välja ajanud viinerid, mis oli suur defitsiit.

Tollal ei teadnud keegi, millised mõõtmised taud võtab, kas läheb kogu kari – 1200 lehma ja 400 noorveist? Haigestu-

nud loomadel olid villid suus ja nisadel, haavandid sõrgade vahel. Loomad ei saanud süüa, ei lasnud end lüpssta ja käimine oli raskendatud. Tänu tõhusale vaktsiinile ja töömahukale sümptomaatilisele ravile loomad tervistusid, ükski lehm ei läinud Looja karja.

Laatre sovhoos oli loomakasvatustituudi majand ja tänu sellele sain koos instituudi teaduritega hinnata farmiloomadel uute ravimpreparaatide ja vaktsiinide tõhusust. Eriti huvitav aeg oli siis, kui liitusin embrüosiirdajatega ja võtsin osa siirdamisgrupi tööst. Otsustati embrüote siirdamine läbi viia farmitingimustes. Laudaspetsialistina tegin kõiki töid alates loomade siirdamiseks ettevalmistamisest ja doonorlehmade seemendamisest kuni embrüote väljaloputamise ja retsipientidesse siirdamiseni. Esimesed siirdamised ebaõnnestusid – loomad ei jäänud tiineks. Aga siis saabus päev, mida mäletan elu lõpuni. Olime Laatre farmis siirdanud embrüoid järjekordsele grupile mullikatele. Pooleteise kuu möödudes tiinust diagnoosides valdas mind selline õnnetunne, et istusin sõnnikurenni ääre peale maha ja nutsin suurest rõõmusest – tervelt kolm retsipienti olid tiined! Pingeline töö ja lõputud otsingud olid lõpuks vilja kandnud. Esimene embrüovasikas sündis 17. juunil 1984 Laatre farmis ja olen õnnelik, et selle esimese eduka, vasikani viinud embrüosiirdamise juures oli ka minu käsi osaline.

Peale Laatret asusin 1984. aastal teenistusse Valgamaa veterinaarakeskusesse, kus töötasin 31 aastat, neist viimased 23 juhatajana. Korraldasin pidevalt muutuvas oludes veterinaar- ja toidujärelevalvet Valga maakonnas. Töö oli pingeline ja stressirikas. Tänu tublidele ja asjatundlikele kolleegidele oli võimalik ka keerukatele probleemidele lahendus leida.

Üheks raskemaks katsumuseks oli niinimetatud Valga vanglakoerte juhtum, kus pidime omaniku tahte vastaselt võõrandama ja kohalikule omavalitsusele pidamiseks üle andma 24 hooletusse jäetud ja metsistunud koera, kes olid kinni püütud endiselt vangla territooriumilt. Loomad vajasid toitu ja arstiabi, neid tuli kiibistada ja vaktsineerida ning leida neile uus kodu. Kuna osa koeri olid agressiivsed, tuli koos

spetsialistiga hinnata nende käitumist. Ohtlikeks osutunud ründavaid koeri ei saanud uude kodusse anda. Lisaks agressiivsetele koertele pidime magama panema ka haiged loomad. Et leida vahendeid linnavalitsusele asendustäitmise kulude katteks, tuli korraldada koerte enampakkumine, mis kutsus meedias esile tõelise tormi. Teema oli emotsionaalne, küttis kirgi ja müüs väga hästi, mis tingis ka selle, et olime pideva kriitikatule all.

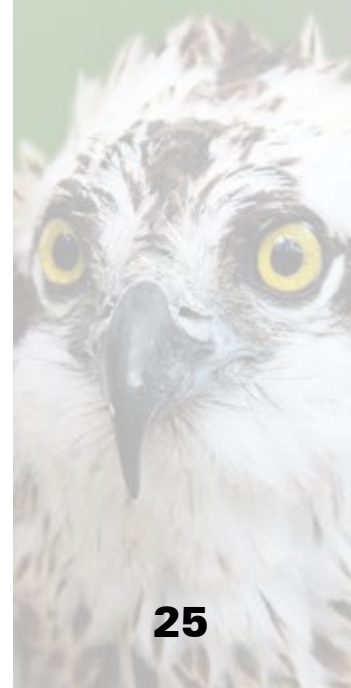
Meil tuli lahendada väga keeruline juhtum, pidime vastu võtma raskeid ja ebapopulaarseid otsuseid, pooled koerad tuli hukata, aga pooltele selle koertekoloonia asukatele suutsime siiski kinkida õnneliku elu uues kodus. See oli nähtud vaeva väärt.

Saatus tahtis nii, et enne pensionile jäämist pidin veel ühe eriti ohtliku loomataudipuhangu üle elama. 2014. aastal diagnoositi Eesti naaberriikides Lätis, Leedus ja Poolas mitu sigade Aafrika katku (SAK) juhtumit. Valgamaa on nagu

vabariigi valvur siin lõunapiiril ja oli üsna ootuspärane, et esimene katkusega leidis Lätimaalt läbi metsa tee just Valga maakonda. 8. septembril 2014 diagnoositi esimene SAK juhtum metsseal Hummuli vallas Aitsra külas, 6 km Lätimaa piirist. Järgmise aasta juulikuus haigestus katku esimene kodusiga ja see oli samuti pärit Valgamaalt.

Olime kogu aeg eesliinil, pidime esimestena kasutusele võtma ja juurutama vastumeetmeid ja abinõusid. Kõige raskem oli teha haigestunud loomade hukkamisotsuseid. Õnneks tabas katk vaid nelja maakonna väikefarmi ja taudikaod ei olnud suured.

42 aastat töötamist Valgamaal olid tegusad ja huvitavad. Mul oli õnn kuuluda sõbralikku ja ühtehoidvasse kollektiivi, kus valitses kollegiaalsus ning hea läbisaamine. Olid targad ülemused ja asjatundlikud töökaaslased, keda võisin alati usaldada ja kellele toetuda.



Aasta Loomaarst

Ranno Viitmaa

Kuidas hindad oma panust Eesti veterinaarmeditsiini arengusse?

Ma ei tunne end meediatuledes kuigi mugavalt ja laiem avalikkus ei pruugi Ranno Viitmaad kuigi hästi tunda. Seetõttu ei saa mind meie professioni laiemas populariseerimises just süüdistada. Minu panust eriala arengusse oleksid ilmselt kõige õigemad hindama teised kolleegid.

Mul pole illusioone nagu oleks veterinaar-neuroloogia üheks kõige kandvamaks või olulisemaks alusteadmiseks veterinaaria õppekavas või professionis üldisemas plaanis. Loomulikult, eks kramplevaid või halvatud loomi, kes on kõige tüüpilisemad neuroloogilised juhtumid, ole olnud varasematelgi aegadel, kuid usun, et praegu Maaülikoolist võrsuvatel loomaarstidel on märksa parem ülevaade, kui eriilmelised võivad olla neuroloogilised loompatsiendid ja et neid kohtab üllatavalt sageli. Kuna neurojuhtumid vajavad väga sageli kiireloomulist sekkumist, puutuvad aktiivselt tegutsevad praktikud nendega igapäevaelus üsna kindlasti kokku. Suheldes kolleegidega on mulle jäänud mulje, et meie loomaarstide neuroalased alusteadmised on täiesti võrreldavad skandinaavlaste omadega. Ma väga loodan, et selles on oma väike osa kanda ka selle aine õpetamises Maaülikooli õppekavas (täna juba 10 aastat).

Veterinaarteaduste doktori kraadi omandamine pole meil olnud just väga moekas ettevõtmine, seda just praktiseerivate loomaarstide hulgas. Veel vähem on Eestis väikeloomaarste, kes selle tülika tee ette on võtnud. Mul on siiski hea meel, et Helsingi Ülikooli ja Eesti Maaülikooli vahelise koostöö raames mul selline võimalus avanes. Täna üritan kogutud teadmisi mingil määral ka meie loomaarstitudengitele tagasi anda. Teiselt poolt pakkusid Helsingi aastad ka laialdase suhtevõrgustiku nii teadusprojektide vallas kui enamike Euroopa veterinaar-neuroloogidega. Eriti aktiivselt toimib Põhjamaade kolleegide koostöö. Veterinaar-neuroloogia residentuuriaastad andsid mulle toeka praktilise kogemuse, millele tuginedes võib vist küll öelda, et hetkel oleme ka Eestis võimelised pakkuma väikeloomadest patsientidele neuroloogia valdkonnas täisteenust,



seda alates spetsiaaldiagnostikast kuni neurokirurgiaga lõpetades. Piiranguteks võivad täna meie oludes saada pigem omaniku soovid ja/või rahaline võimekus.

Eestis on tänaseks hetkeks juba üsna mitmeid kolleege, kes tegelevad ainult kitsasse probleemide valdkonda kuuluvate patsientidega ning kellele teised kolleegid patsiente edasi suunavad. 2016. aasta alguses Tallinnas avatud EriVet loomakliinik on siiski alles esimene Eestis, mis seab endale väga selged raamid, et tegeldakse ainult kitsa eriarstiabiga (väikeloomade neuroloogia, ortopeedia ja taastusravi). Nendest valdkondadest väljapoole jäävate probleemidega patsientidel soovitatakse abi saamiseks lahkelt pöörduda suunava loomaarsti juurde tagasi või vajadusel teistesse kliinikutesse. Vaadates esimest tegutsemisaastat, siis tundub, et kolleegid oskavad seda partnerlust hinnata. Ma väga loodan, et sellel on suurem ja pikemaajalisem mõju kolleegide mõtlemismudelitele. Koostöös peituvad jõud ja oskused ning mis peamine – sellest võivad meie patsiendid!

Kuidas tekkis sügavam huvi veterinaar-neuroloogia vastu?

Esmane huvi veterinaar-neuroloogia vastu tekkis juba möödunud milleeniumil Tiina Toometi Kliinikus töötades. Tandemina kolleeg Ants Kuksiga tegime oma esimesed arglikud sammud magnetomograafias ja spinaalkirurgias. Mõned aastad hiljem viis juhus mind Helsingi Ülikoolis kokku Sigita Cizinauskase, leedukast veterinaar-neuroloogiga, kes oli hiljuti ülikooli tööle asunud. Kõik algas kohe esimesel päeval tema poolt esitatud küsimusest, kas olek-

sin huvitatud minema temaga kaasa magnetomograafiasse. Loomulikult vastasin kõhklematult jaatavalt ning olin üllatunud, et teisi vabatahtlikke eriti ei leidunud. Sellest kujuneski paras motivatsioonitest. Nimelt hommikuinimesena tegi Sigita uuringuid inimeste haiglas enne esimest hommikust patsienti. Et uuringud oleks valmis enne kella 8 hommikul, pidin mina öises lumises Helsingis jalgrattaga kell 05.15 ülikooli kliinikus hakkamas olema. Peale mõnda kuud ülimalt inspireerivat (ja sportlikku) juhendaja sabas jõlkumist tehti mulle juba ettepanek hakata vedama Soome rahvusliku koeratõu (püstkõrva-de) epilepsiauringut, mille kondikava oli äsja paika saanud. Kui Eestist õnnestus projektile saada Archimedese stipendium, määras see järgnevateks aastateks minu sihid. Ja kuna süües kasvab isu ning igapäevane kliiniline töö tundus algul ju palju põnevam kui kuiv teadus, siis olin õnnelik, kui mul avanes võimalus paralleelselt alustada veterinaarneuroloogia residentuuri. Aastat 2003 võibki minu karjäär

lugada murranguliseks, sellest ajast on mul olnud õnne jäägitult pühenduda vaid neuroloogiale, olgu siis teadusuuringutes, klinitsistina või õppejõuna.

Mis pakub elus rõõmu loomaarsti ja Maaülikooli õppejõuna tegutsemise kõrval?

Suurimaks rõõmuallikaks on kahtlemata pere ja nendega koos veedetud aeg. Vahepeal nii mitmed aastad kodust eemal viibimine loksutas väärtushinnangud paika – tõelist rahuldust pakub laste toimetamise ja sirgumise jälgimine. Peab tunnistama, et hobidele on viimasel ajal jäänud häbematult vähe aega. Hea ja põneva toidu nautimine ei jäta mind külmaks. Vastukaaluks tööle loodan siiski lähiajal taas leida aega armastatud spordialadele nagu mäe- ja murdmaasuusatamine. Suvisest spordist pakub enim pinget rullsuusatamine. Puhkamine on viimasel ajal samuti unarusse jäänud. Seetõttu olen novembri lõpus ees ootavast kaugemast seljakotipuhkusest väga eelvil.

Aasta Loomaarstiabiline

Keida Raamat

Kuidas hindad Sulle omistatud aasta loomaarstiabilise tiitlit?

See on väga suur ja ootamatu tunnustus. On äärmiselt meeldiv, kui tehtud tööd hinnatakse, erilisemaks teeb selle loomulikult tiitli esmakordne väljaandmine. Olen minu poolt hääletanutele väga tänulik.

Milliseid omadusi pead oluliseks hea loomaarstiabilise töös?

Eelkõige osavõtlikkust ja tegutsemistahet. Minu arvates on loomaarstiabilise üheks tähtsamaks omaduseks loogiline mõtlemine ja ettenägemise oskus, sest sageli tuleb loomaarsti soov ette aimata, et töö sujaks kõige paremini. Veel on oluline võime teiste soovid või mugavus enda omadest ettepoole seada. Näiteks on operatsiooni ajal oluline tagada kirurgile hea nähtavus ja mugavus, ja seda tuleb pidada enda soovidest tähtsamaks. Ära ei maksa unustada ka vastutustundlikkust ja korrektsust.

Mis pakub elus rõõmu loomaarstiabilise ja Järvamaa Kutsehariduskeskuse õppejõuna tegutsemise kõrval?



Lisaks abilise tööle tegutsen igapäevaselt ka koerte treenerina ja nädalavahetustel võistlen oma koertega *agility's* (takistus- raja läbimises). Veel meeldib mulle väga lugeda ja kinos käia. Kahe viimase jaoks jääb küll pidevalt ajaressurssi puudu.

Annemari Polikarpus kaitses doktoriväitekirja

Hannes Mootse

EMÜ VLI toituteaduse ja toidutehnoloogia osakond

22. septembril 2016. a kaitses lektor Annemari Polikarpus EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudis oma väitekirja „Vesipühvlite (*Bubalus bubalis*) ja koduveiste (*Bos taurus*) käitumine ja seda mõjutavad tegurid lüpsiplatsile sisenemisel“ filosoofiadoktori kraadi taotlemiseks veterinaarmeditsiini ja toituteaduse (loomade tervis, heaolu ja käitumine) erialal. Doktoritööd juhendasid EMÜ professor David Arney ning Napoli Federico II Ülikooli professor Giuseppe De Rosa. Oponentiks oli professor Lene Munksgaard Taanist Aarhusi Ülikoolist.

Dokoritöös uuriti Itaalia vesipühvlite ja Eesti koduveiste käitumist lüpsiplatsile sisenedes. Varasemates uuringutes on leitud, et viimaste järjekord lüpsiplatsile sisenedes on küllaltki püsiv ja selline käitumine tuleneb piimakarja sotsiaalsest struktuurist. Lehmade lüpsijärjekorda mõjutada võivaid tegureid on uuritud vähe. Vesipühvlite lüpsijärjekorda uuritud ei ole, pühvlitega tehtud varasemad uuringud on peamiselt keskendunud nende lüpsmise ja piimatoodangu vahelistele seostele.

Võrreldes koduveistega on pühvellehmade lüpsmine keerulisem: nad on väga stressitundlikud ja sellepärast mõjutavad juba väikesed muutused lüpsirutiinis nende piimatoodangut. Lüpsirutiin ning võimalus siseneda lüpsiplatsile enda eelistatud järjekorras ja valida ise sobiv lüpsiplatsi pool mõjutavad lehmade heaolu ning on leitud, et harjumuspärase rutiini muutus võib tekitada loomades lüpsi ajal stressi. Masinlüpsiga kaasneb esimeses laktatsioonis olevate loomade jaoks mitmeid negatiivseid psühholoogilisi tegureid, mis põhjustavad neil ärevust ja tekitavad stressi, näiteks vasikast eraldamine, võõras ja harjumatu olukord (lüpsmine ja lüpsiplats) ning lüpsja ebameeldiv käitumine. Ärevuses või stressis pühvellehmadel ei pruugi lüpsi ajal piim sõõrduda. Loomade rahutuse tõttu võivad nii loomad kui ka talitajad lüpsmise ajal vigastusi saada. Stressis loomadel väheneb piimatoodang ja üldine heaolu, mistõttu on nii loomade kui ka farmi majandamise seisukohalt oluline viia võimalikud stressitegurid lüpsirutiinis miinimumini.

Arvestades eeltoodut on oluline teada,

mis mõjutab loomade käitumist sisenemisel lüpsipatsile ja seal olles ning kuidas käitumist hinnata. See teadmine on vajalik, et osata vältida või vähendada lüpsmisega seotud stressi ja avastada varakult looma võimalikud terviseprobleemid.

Sellest tulenevalt olid doktoritöö eesmärkideks uurida poegimiseelsete pühvlimullikate käitumist perioodil, kui neid harjutati lüpsirutiiniga, ning lüpsirutiiniga harjutamise mõju hilisemale piimatootlikkusele. Hinnati ka vesipühvlite lüpsiplatsile sisenemise järjekorra ja lüpsiplatsi poole (parem/vasak) eelistuse järjepidevust. Koduveiste puhul uuriti lüpsijärjekorra püsivust ja hinnati looma tervislikust seisundist tulenevaid muutusi lüpsijärjekorras.

Vesipühvlitega tehtud uuringute põhjal järeldati, et pühvlimullikate poegimiseelne lüpsirutiiniga harjutamine vähendab laktatsiooni alguses lüpsiaegset rahutust,



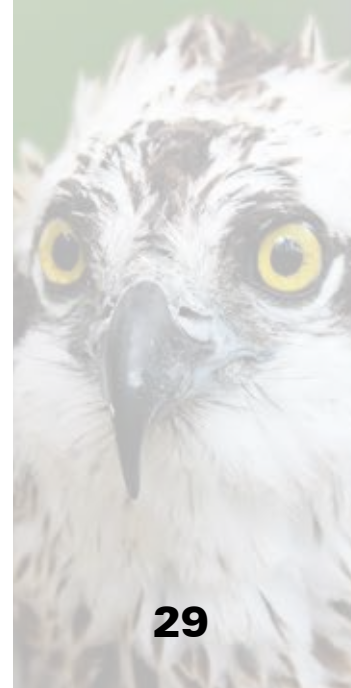
Foto 1. Annemari Polikarpus oponent professor Lene Munksgaardiga (autor: Marko Kass)

kuid piimatoodangule ja -kvaliteedile poegimiseelne lüpsirutiiniga harjutamine mõju ei avaldanud. Pühvlite lüpsiplatsile sisenemise järjekord on väga püsiv ja enamus pühvleid eelistas kindlat lüpsiplatsi poolt ning osa loomi väljendas ka konkreetse lüpsikoha eelistust. Varasematest uuringutest selgus, et ka veistel esineb lüpsiplatsi poole eelistus, olles siiski märksa väiksem võrreldes pühvlitega.

Uuringus koduveistega leiti, et karjas eksisteerib püsiv lüpsijärjekord. Uute lehmade lisandumine gruppi mõjutab selle kehtivat sotsiaalset struktuuri ja lüpsijärjekorda. Mõne aja möödudes, kui uued

loomad on leidnud oma koha karja hierarhias, stabiliseerub ka lüpsijärjekord.

Võrreldes tavapärase positsiooniga jäid udarapõletikuga lehmad lüpsijärjekorras oluliselt tahapoole ja seda ilmselt sellepärast, et nad on udara võimaliku valulikkuse tõttu teistest mõnevõrra aeglasemad ja kardavad lüpsmise käigus haiget saada. Tavapärasest hilisem lüpsile minek võib viidata looma haigestumisele subkliinilisse mastiiti ja sellisel juhul oleks lüpsijärjekorra automaatne jälgimine tulemuslik viis haiguse avastamiseks varajases staadiumis ning seeläbi heaks abivahendiks suurlautade majandamisel.



Esimene Ida-Euroopa Veterinaarkonverents Belgradis

Tiina Toomet

Tiina Toometi Kliinik OÜ

Üheksateist aastat tagasi käisin Belgradis *Federation of European Companion Animal Veterinary Associations* (FECAVA) koosolekul. Sellest saaks omaette peatüki reisiraamatusse, kui kunagi peaksin midagi taolist kirjutama. Pealkirjastaksin selle „Tõrvatilk meepotis“, sest enamasti olen ma kõiki külastatavaid maid nautinud, Belgrad aga prrr.... kahe sõja vahel, detsembrikuus, kõrkide inimeste ning röövellike taksojuhtide ja arusaamatu teeninduskultuuriga – see oli nagu külm nõukogude meeldetuletusdušš inimesele, kes oli just hakanud end vaba riigi vaba kodanikuna tundma.

Kui kuulsin, et esimene Ida-Euroopa Veterinaarkonverents toimub Belgradis, siis puudus mul igasugune huvi ja soov seda külastada. Seda enam, et järgmine katse sealkandis midagi korraldada oli samuti vett vedama läinud. 2007. a FECAVA kongress toimus Horvaatias Dubrovnikus. Koht oli hea, loengud suurepärased, hind odav, aga kohale oli tulnud ca 350 inimest. Naabrid olid tol ajal veel üsnagi tülis, kaugemalt tulek aga keeruline. Mäletan, et Eestist oli algselt suur grupp minemas (2006. a Praha kongressil käidi ju lausa bussiga), aga siis, kui selgusid lendude hinnad ja teekonna pikkus ning teede seisukord autoga minnes, jäi järele vaid julgete autoturistide grupp (Jaan Luht, Priit Koppel, Ain Erkmaa ja Heli Jürindi), kes võivad muidugi oma reisist pikemalt põnevaid lugusid pajatada.

Ütleme siis nii, et olin üdini skeptiline, aga uudishimu sai võitu ja läksin siiski. Ei kahetse. Väga tore, kui kehva esmamulje saab unustada järgmise meeldiva kogemuse valguses. Serbia on muutunud. Taksojuhid ei peta enam ja maksta saab kaardiga. Kohalik loomaarstkond oskab kenasti inglise keelt ja on suhtlemisaldis. Külastasin ka täiesti eksprompt ühte väikeloomakliinikut. Asus see kusagil meie Lasnamäe taolises linnaosas ja oli üsna väike: üks vastuvõtu- ja üks operatsiooniruum. Kolm arsti ja ei ühtegi abilist, aga omanik oli käinud ortopeedia ja neuroloogia kursustel mitmel pool Euroopas ning paistis tegevat üsna muljetavaldavat tööd.

Nüüd aga kongressist, mis oli väga hästi korraldatud. Grupp entusiaste: Denis Novak Serbiast, Lea Kreszinger Horvaatiast ja Robert Popa Rumeeniast, pluss BSAVA (*British Small Animal Veterinary Association*) kogemused ja lektorid ning kolm aastat organiseerimist – tulemuseks üritus, mille sarnast pole sealkandis enne nähtud. 1051 osalejat 34 (teistel andmetel 37) riigist ja ligi kolmekümne firmaga näitus. Muidugi oli enamik osalejatest naabermaadest, aga ka mujalt. Leedust üllatavalt palju, 23 loomaarsti, aga suured grupid olid ka Türgist ja Belgiast. Oleks oodanud, et eriti madal osavõtutasu (120 EUR) meelitab kohale palju huvilisi Venemaalt või Ukrainast, aga neist riikidest oli vaid üks esindaja, mis jättis need maad



Foto 1. Kongressihotell (allikas: Tiina Toometi erakogu)

samale pulgale samuti ühe loomaarstiga esindatud Nigeeriaga.

Kolmel päeval töötas kolm seksiooni. Neist ühes oli kogu aeg ka serbiakeelne sünkroontõlge. Muidu oli kogu üritus ingliskeelne. Suur osa lektoritest tuli Suurbritanniast, kolm Itaaliast, kaks USA-st ja Austriast ning esindatud olid veel Poola, Saksamaa, Iisrael, Portugal, Prantsusmaa ja Šveits, lisaks üks kohalik lektor.

Mingit ametlikku avatseremoniat ega pikka juttu ei tehtud. Tervistusvastuvõtt, kus pakuti jooke ja snäkke ning sai kolleegidega vestelda, oli teise päeva õhtul. Bankett toimus laupäeval lähedalasuva ärikeskuse katusekorrusel kõrvulukustava muusika saatel. Perpetuum Mobile olla üks nende kõvamaid bände antud hetkel. Minul oli küll vahepeal tunne, et olen sattunud katkematu Eurovisioonile. Aga pidu ise oli hoogne.

Kuigi ma algselt arvasin, et olen Eestist üksi, siis ootamatult selgus, et Belgradi poole on teel (ikka kangelaslikult autoga) kolleeg Jaan Luht ja kõiketeadev Facebook andis signaali, et oodata on veel Helen Reimust, Mareli Otsa ja Gerlin Järvelat. Registreerimisel sain aga teada, et koguni kaheksa eestlast olla kongressil. Ja viimasel päeval saimegi kogu grupi kokku, et Eesti bänneri ees reklaami teha.

Kuna mina läksin Serbiasse puhtast uudishimust ja soovist midagi tulevase FECAVA 2018 tarbeks kõrva taha panna, siis hakkas mind huvitama, mis teisi osalema ajendas.

Kokkuvõtvalt jäid kõlama märksõnad „laiapõhjaline teemade valik“ ja „hea programm“. Samuti kiitsid kolleegid rahvusvahelisi lektoreid. Lisaks võis tõdeda, et nii hea kvaliteediga konverentsi kohta oli osalemistasu võrdlemisi soodne ning

kui ka tulevikus väga heal tasemel üritust sama hinna eest korraldatakse, siis soovitaks kolleegidel ja miks ka mitte tudengitel antud konverentsist osa võtta.

Vahetult enne selle artikli lõpetamist sain korraldajate ametliku pressiteate, kus tsiteeritakse Serbia loomaarstide assotsiatsiooni presidenti Denis Novakit: „Seda üritust on planeeritud pikki aastaid ja me ei oleks osanud loota nii head tulemust. Meie ideeks oli korraldada koolitus, mis oleks oma kvaliteedilt võrdne koolitustega, mida saavad kolleegid mujal Euroopas, aga teha seda osavõtutasuga, mida kohalikud loomaarstid saavad endale lubada. Ma arvan, et me saavutasime oma eesmärgi.“

Teine tsitaat pärineb Michel Day'lt (BSAVA endine president ja üks lektoritest): „Ma olen töötanud konverentsi organiseerimiskomitee liikmetega juba mitmeid aastaid, ja minu presidendiks oleku aastal tekkis võimalus toetada seda üritust sihtasutuse loomisega. Meile meeldis mõte, et saame jagada oma kogemusi ja toetada ürituse korraldamist. Konverentsi edukus saavutati siinse piirkonna loomaarstide kire ja entusiasmiga ning mõne võtmeisiku raske töö ja pühendumisega. BSAVA on väga uhke, et sai olla osa sellest.“

Järgmine üritus on planeeritud 2017. aasta sügiseks Bukaresti. Robert Popa Rumeenia Väikeloomarstide Seltsist ütles: „Me oleme väga põnevil, et korraldame järgmise kongressi Rumeenias. Bukarest on kaunis linn ja suurepärane koht selliseks ettevõtmiseks. Organiseerimiskomitee juba töötab, kinnitab lõplikult toimumiskoha ja programmi ning me loodame, et saame teatada teile kõigest lähemalt juba õige pea.“

Ja need, kes asutavad end järgmisel aastal Bukaresti mine-ma, peaksid teadma, et tegemist pole enam EEVCga (Ida-Euroopa Veterinaarkongress), vaid EERVCga (Ida-Euroopa Regionaalne Veterinaarkongress), sest see olevat SEVCi (Lõuna-Euroopa Veterinaarkongress) nõudmine. Vaat sulle siis! Oma väike poliitiline liivakast on igal pool.



Foto 2. Eesti delegatsioon (allikas: Tiina Toometi erakogu)

Rahvusvaheline uurimisrühm EMOP XII konverentsil Turus

Valentina Tiškina¹, Kärt Must¹, Maarja Tagel¹, Noora Remes¹, Age Kärssin^{1, 2}, Lea Tummeleht¹, Brian Lassen^{1, 3}, Pikka Jokelainen^{1, 4, 5}

¹Eesti Maaülikool; ²Veterinaar- ja Toidulaboratoorium, ³University of Copenhagen, Taani; ⁴Helsingin Yliopisto, Soome; ⁵Statens Serum Institut, Taani

Selle aasta juulis toimus Soomes Turus EMOP (ingl *European Multicolloquium of Parasitology*) XII konverents, mis on Euroopa Parasitoloogide Föderatsiooni (ingl *European Federation of Parasitologists; EFP*) iga nelja aasta järel toimuv rahvusvaheline suurüritus. Föderatsiooni eesmärkideks on edendada teadmiste vahetamist parasiitsetest organismidest ja nende põhjustatud haigustest ning koordineerida parasiitide uurimisega seotud teadlaste ja võrgustike tegevust. Seekordseks võõrustajaks oli Skandinaavia-Balti Parasitoloogia Ühing (ingl *Scandinavian-Baltic Society for Parasitology; SBSP*), mis on loodud selleks, et edendada parasitoloogia arengut Põhja- ja Baltimaades ning esindada siinseid parasitolooge ka rahvusvaheliselt.

Artikli autorid teevad omavahel koostööd rahvusvahelises parasitoloogia töögrupis. Töögrupi juht Pikka Jokelainen on SBSP asepresident ning tegutses EMOP XII konverentsi organiseerimiskomitee liikmena. Pikka tervitas Turu Ülikoolis koos EFP presidendi professor Jean Dupouy-Camet' ja organiseerimiskomitee juhi professor Antti Oksaneniga konverentsist osavõtjaid. Meie töögruppi kuulub ka

teine organiseerimiskomitee liige, vanemteadur Brian Lassen, kes on varem olnud SBSP president.

Konverentsil esinesid erinevate valdkondade teadlased, tutvustades oma uuringuid parasitoloogiahuvilistele kogu maailmast. Teemad ulatusid rahvatervis- hoiust mesilaste parasiitideni.

Meie töögrupi liikmete üheksa ettekannet olid peamiselt seotud parasiidi *Toxoplasma gondii* esinemisega erinevatel peremeestel. Doktorant Kärt Must kandis ette uurimistö, mille teemaks on *T. gondii* levimus kassitõugudel. Nimetatud uuring on koostöö Helsingi Ülikooli kolleegidega professor Hannes Lohi töögrupist. Doktorant Maarja Tagel esitles stendiettekannetena tulemusi *T. gondii* levimuse kohta Eesti veistel ja lammastel. Lisaks osales ta noore teadlase konkursil, kus arutles nimetatud parasiidi kui bioloogilise riski üle Eesti farmides. Eesti Maaülikooli üliõpilane Noora Remes esitles stendiettekandega esialgseid tulemusi *T. gondii* levimusest Eesti põtradel.

Doktorant Age Kärssin avaldas stendiettekandena oma esialgseid uuringutulemusi Eesti põtrade kokkupuutest *Trichinella* perekonda kuuluvate parasiitidega.



Foto 1. SBSP ühingu asepresident Pikka Jokelainen tervitas koos EFP presidendi professor Jean Dupouy-Camet' EMOP XII konverentsil osalejaid (autor: Sini Merikallio)

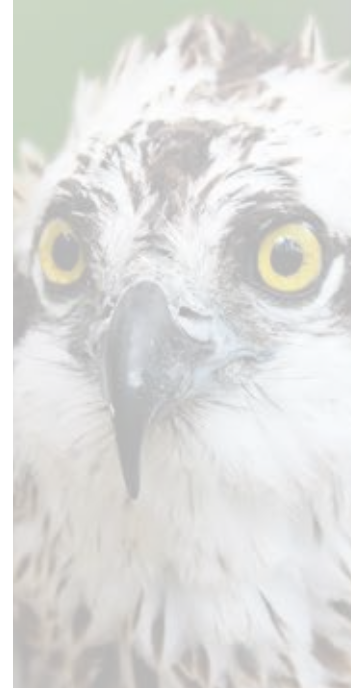
Väikeloomakliiniku loomaarst Valentina Tiškina esitles stendiettekandena koostöös Läti kolleegidega valminud haiguslugu ägedast babesioosist koeral, kelle põrn oli eemaldatud. Brian Lasseni stendiettekanne rääkis Eesti inimpopulatsiooni kokkupuutest mitmete zoonootiliste parasiitidega. Uurimisgruppi kuuluv Helsingi Ülikooli üliõpilane (sm *eläinlääketieteen kandidaatti*) Anne-Marika Siponen avaldas stendiettekandena uurimuse *T. gondii* infektsiooni seroloogilisest levimusest ja riskifaktoritest Soome loomaarstidel. Tartu Ülikooli doktorant Ragne Oja esitles metsigade parasiite käsitlevate koostööuuringute tulemusi.

EMOP XII kui parasitoloogia valdkonna kõrgtasemel konverents andis selgesti mõista, et teemasid uurimistöödeks on tohtul hulgal ning koostöövõimalused väliskolleegidega võivad viia huvitavate leidudeni. Järgmine EMOP konverents toimub 2020. aastal Serbia pealinnas Belgradis.

Konverentsist osavõtt sai võimalikuks tänu eelkõige EMÜ baasfinantseerimise projekti (nr 8P160014VLVP) „Eestis vähe uuritud algloomtõbede molekulaarepidemioloogia ning putuksiirutajatega levivate nakkuste metagenoomika ja siirutajate ökoloogia“ rahastusele ning Noora Remesele omistatud SBSP üliõpilase stipendiumile.



Foto 2. EMOP XII konverentsil osalenud rõõmsameelne kollektiiv (autor: Sini Merikallio)



Eesti Loomaarstide Ühing
Kreutzwaldi 62
51014 Tartu

Reg. nr. 80077287

GSM: 5011882
Sekretär: 5520767
e-post: info@vet.ee
www.vet.ee

President
Priit Koppel

Pangaarve
EE382200001120072962
Swedbank



Peatoimetaja
Kerli Mõtus

Toimetatus
Madis Aidnik (auliige),
Andres Aland, Herta Pirkkalainen,
Mati Roasto, Valentina Tiškina

Kontakt
ringvaade@vet.ee
<http://ringvaade.vet.ee/>

Esikaanel
"Ema ja isa kalakotkas"
Pildi autor: Madis Leivits

Trükk
Vaba Maa, Laki 26, Tallinn

ISSN 1024-2600