

# Eesti Loomaarstlik Ringvaade



**3**

**2002**

ISSN 1024-2600

# Eesti Loomaarstlik Ringvaade

E E S T I L O O M A A R S T I D E Ü H I N G U A J A K I R I

THE ESTONIAN VETERINARY REVIEW • ESTNISCH TIERÄRZTLICHE RUNDSCHAU • REVUE VÉTÉRINAIRE ESTONIENNE

## Sisukord

### Teooria ja praktika

- Kasside nakkavast peritoniidist Tallinna kassipopulatsioonis — *Olga Sjatkovskaja, Jaagup Alaots* .....2  
 Koerte aju vananemisest tingitud käitumisprobleemid — *Ranno Viitmaa* .....6

### Ravimid ja meetodid

- Veterinaarravimite kõrvaltoimetest teatamine .....10  
 Inimestelt isoleeritud enterotoksigeense *Escherichia coli* kinnitumistektorite antikehade indutseerimisest lehmapiima — *Juhan Simovart, Inga Vainumäe* .....12  
 Trihinelloosialane täiendkoolitus loomaarstidele — *Toivo Järvis* .....14

### Kroonika

- Kassimeditsiini konverents Stokholmis — *Olga Sjatkovskaja* .....16  
 Maailma Veterinaarassotsiatsiooni (WVA) kongress ja Presidentide Assamblee (PA) — *Paul F. Mötsküla* .....17  
 Seminar Brüsselis — Euroopa Liidu laienemiseelsed arutelud loomakaitse osas — *Andres Aland* .....19  
 Võimalus kogeda innustust — *Ülle Aamisepp* .....21

### Uusi raamatuid

- .....22

### Personalia

- Juhan Simovart 65 .....24

### Eesti Loomaarstide Ühing

Kreutzwaldi 62  
 51014 Tartu  
 Tel/faks: 07 422 582  
 e-post: ely@eau.ee  
 www.eau.ee/~ely/  
 Reg. nr. 80077287  
 Kontor avatud E–R 9–16

### President

Paul F. Mötsküla

### Pangaarved

1120072962 Hansapank  
 10102001501001 Eesti Ühispank

### «ELR» toimetused

#### Peatoimetaja:

Arvo Soomets  
 Tel 051 38 001

#### Toimetajad:

Jaagup Alaots, Arvo Viltrop,  
 Evald Reintam

### Toimetuse sekretär

Ingrid Veske

### Reklaam ja kuulutused

Tel./faks 07 422 582

### Küljendus ja kaane kujundus

Tiit Lepp  
 e-post: lepp@kodu.ee

### Trükk

AS Stilett, Tartu

### Kaanefoto:

Tiit Lepp



Tellimusi vormistab ELÜ, tel 07 422 582

## Kasside nakkavast peritoniidist Tallinna kassipopulatsioonis

Olga Sjatkovskaja, Jaagup Alaots

Eesti Põllumajandusülikool

### Sissejuhatus

Kasside nakkav peritoniit (haiguse rahvusvaheline nimetus *Feline infectious peritonitis* — FIP) on suhteliselt noor haigus. Esmaordselt kirjeldas seda Holzworth 1963.a. USA-s. Selle viirusetioloogia tegid kindlaks Wolfe ja Griesemer 1966.a. 1970.a. klassifitseeris Ward FIP-i tekitaja koronaviiruste hulka. Haiguse patogeneesi ja kliinilise pildi uurimisel kirjeldasid Montali ja Stranberg (1972.a.) kahte vormi — eksudatiivset ehk märga ja mitteeksudatiivset ehk kuiva peritoniiti.

FIPV on antigeenselt omadustelt sarnane teistele *Coronaviridae* sugukonna viirustele ja immunoloogilistes uuringutes antikehadele võivad tekkida ristuvad reaktsioonid imetajate teistele koronaviirustele s.h. sigade TGE viirus, inimese koronaviirus 229-E, koerte koronaviirus ja kasside enteriidi koronaviirus (FECV) tekkinud antikehadele (Merck, 1998). FIPV ja koerte koronaviirused on seejuures oma omadustelt väga lähedased ja võivad olla peremeesorganismis tekkinud mutandid. Mõned koerte koronaviirused võivad põhjustada kassidel FIP-i laadset haigestumist. FIPV-te hulgas on omakorda arvukalt antigeenseid erimeid. Seos FIP-i nõrga virulentsusega tüvede ja FECV, mis on kassidele suhteliselt ohutu viirus või põhjustab kerge intestinaalse haigestumise, vahel pole veel selge. FIPV on väliskeskkonnas suhteliselt väheresistentne

ja inaktiveerub toatemperatuuril 24—48 tunniga. (Hagan, Brunner, 1992). Kuivanud materjalis võib aga viirus keskkonnas nakatamisvõimelisena püsida kuni paar nädalat (Merck, 1998).

FIP-le on vastuvõtlikud igas vanuses kassid vaatamata soole, kuid eriti vastuvõtlikud on kassipojad ja noored kassid vanuses 6 kuud kuni 2 aastat. Suremus kassipoegade hulgas algab kohe pärast võõrutamist ja saavutab haripunkti 6—18 elukuul (Kass, Dent, 1995; Pedersen, 1976; 1983, 1988, 1991). Umbes  $\frac{3}{4}$  haigusejuhtudest registreeritakse kassikasvandustes või majades, kus peetakse rohkesti kasse. See kinnitab FIPV suurt kontagioossust. Haigestumist soodustavateks asjaoludeks on kassi organismile toimivad mitmesugused stressorid nagu tiinus, kastreerimine, steriliseerimine, näitused, omaniku vahetus jms.

Nakatamine FIPV-ga toimub alimontaarselt või respiratoorselt. Viirus levib kassipopulatsioonis lähikontakti teel või kasside kokkupuutel viirust sisaldavate eritiste okse, sülje või fekaalidega. Pole välistatud ka intrauteriinne nakatumine. Paljud FIPV nakkusega loomad (20—25%) võivad olla nakatunud eelnevalt kasside leukoosi viirusega (FeLV). FeLV toimib immunosupressiivselt tsellulaarsele immuunsüsteemile. Tsellulaarne immuunsüsteem on aga oluline organismi kaitses FIPV nakkuse vastu.

Organismi tunginud FIPV paljuneb algselt tonsillide makrofaagides ja soole epiteelirakkudes kust ta kandub sulundatuna mobiilsetesse makrofaagidesse märklaudorganitesse nagu maks, põrn, vistseraalsed lümfisõlmed. Erinevalt FIPV-st, FECV makrofaagides ei paljune (Stoddart, Scott, 1989). Infektsiooniprotsessi käivitumine ja patogeneesi iseloom koos sellest tuleneva kliinilise haigestumise eripäraga sõltuvad kassi immuunsüsteemi seisundist nakatumisel. Kassidel, kellel on tugev humoraalne immuun- kuid nõrk tsellulaarne immuunsüsteem tekib persisteeriv vireemia ja FIP-i eksudatiivne vorm, mille korral organismis tekkinud immuunkompleksid ladestuvad veresoontes põhjustades koagulopaatiat ja veresoonte seina läbilaskvust. Selle tagajärjel tekib 75% juhtudel märg peritoniit ja 15% juhtudel märg pleuriit. Kehaõõnte vedelik on kollase värvusega, limasegune, sisaldab rohkesti leukotsüüte. Üldvalgu sisaldus on 75—100%. Kassidel, kellel aga tsellulaarne immuunsüsteem pole oluliselt kahjustunud tekib krooniline FIP-i kuiv vorm, mida iseloomustavad immuungranulomatoossed perivaskulaarsed kahjustused kõhuõõnes, kopsudes ja peaaigus. Kahjustuvad ka silmad. Selle vormi korral leitakse organitest võetud punktaat- või biopsiaproovides segainfiltraate, mille rakulisse koostisse kuuluvad neutrofiidid, monotsüüdid, plasmarakud, mak-

rofaagid ja lümfotsüüdid. Kahjustumata tsellulaarse immuunsüsteemiga loomade nakatumise korral viimased kas tervistuvad täiesti või jäävad asümptomaatilisteks viiruse püsikandjateks. FIP-i korral tekkivaid patoloogilisi muutusi on üksikasjaliselt kirjeldanud Wolfe ja Griesemer, 1971.a.; Montali ja Strandberg, 1972.a.; Holmberg ja Gribble, 1973.a.

Haiguse diagnoosimisel ei tohi lähtuda vaid mingist konkreetsest kliinilisest kriteeriumist. Diagnoosimiseks arvestatakse komplekselt nii kliinilis-patoloogis-anatoomiliste kui ka viroloogiliste ja seroloogiliste uuringute tulemusi. Üksnes seroloogiliste uuringute alusel pole võimalik FIP-i diagnoosida, sest ühesugused antikehad (ristuv reaktsioon) tekivad nii FIPV kui ka FECV nakkuse korral. Seroloogilistest testidest kasutatakse ELISA-t ja IMF-i. Laboratooriumi saadetakse viremia staadiumis võetud verd, kõhuõõne punktaati, rooja-, uriini- ja nina eritise proovid. Korjustelt võetakse proovid patoloogiliste muutustega organitest ja kehaõõnte vedelikest.

Haigete kasside ravimiseks tänapäeval efektiivsed vahendid veel kahjuks puuduvad ja 95%-l juhtudest lõppeb haigus surmaga. See ei tähenda aga kaugeltki mitte seda, et looduses kõik kassid peaksid surema FIP-i tagajärjel, paranemine looduses on sagedasem kui suremine.

Kuna FIP on viirushaigus, siis antibakteriaalsed vahendid on toimetud. Mõningad viirusevastased vahendid on küll efektiivsed *in vitro* kuid kassidele on neist siiski vähe abi (Weiss, 1995.a.). Raviks kasutatavad põletikuvastased ja immunosupressiivse toimega preparaadid (prednisoloon ja tsüklofosfamiid) ainult pikendavad letaalse lõpuga haiguse kulgu (Pedersen, 1976). FIP-i haige kassi ravimisel peab arvestama ka sellega, et kliiniliselt tervistunud kass jääb siiski krooniliseks haigeks ja viirusekandjaks.

Eestis pole kasside nakkushaigustealaseid uuringuid läbi viidud. Seega on käesolev uurimus, milles käsitletakse FIP-i alast olukorda ja seda mõjustavaid tegureid Tallinna kassipopulatsioonis, pilootuuringuks.

#### Materjal ja meetodika

Uurimisobjektidena kasutati käesolevas töös Tallinna nelja tõukassikasvanduse loomi, Tallinna looma- ja kasvasiirde kliinikusse toodud rutiinpatsiente. Uuriti ainult neid kasse, kellel esinesid mingid FIP-i võimalusele viitavad kliinilised tunnused või muudel põhjustel oli tekkinud kahtlus haiguse suhtes. Võimaluste piires uuriti kõikide loomade uriini (CLINITEC Bayer), verd morfoloogiliselt, biokeemiliselt (Lasnamäe TK), seroloogiliselt (Soome VETLAB) ja sooritati ultraheli uuringud. FIP-i eksudatiivset vormi põdevatel kassidel uuriti

kõhuõõne vedelikku tsütoloogiliselt ja mikrobioloogiliselt. Looma surma või eutanaasia korral võeti loomaomaniku nõusolekul materjal histoloogiliseks uurimiseks. Enamikku kliiniliselt haigeid loomi uuriti seroloogiliselt nii FeLV kui ka FIV nakkuse suhtes (Rapid test kit, EVL). See oli vajalik FIP-i võimalike satelliitnakkuste välja selgitamiseks. Kolm kuud kliiniku statsionaaris viibinud kassil mõõdeti iga päev rektaalselt kehatemperatuuri. Kord kuus manustati sellele loomale antibiootikume, et selgitada võimalikku korrelatsiooni antibiootikumide ja kehatemperatuuri vahel. Uurimisalused loomad olid erinevat tõugu, erinevates söötmis-pidamistingimustes peetavad nii isased kui emased kassid vanuses 2—18 kuud.

#### Tulemused ja arutelu

Kokku uuriti üle 130 FIP-le kliinilise kahtlusega kassi vaatamata haiguse vormile. Diagnoosi kinnitamiseks ja FIPV-ga nakatumise kindlaks tegemiseks uuriti 62 looma (47,6%) verd seroloogiliselt. 29 neist (46,7%) olid isas- ja 33 (53,3%) emasloomad. Uuritud loomadest 37 (60%) olid puhtatõulised kassid, 11 (17%) looma- ja kasvasiirde loomade kasvasiirdeid ja 14 (23%) nn. tänavakassid. Antikehade tiiter FECV/FIP-le varieerus 5-st (negatiivne) kuni 20480-ni (kliiniliselt haige loom). Madalam kui 5 seerumi antikehade tiiter oli 62-st kassist 25-el loomal (40,3%). Ülejäänud

MAGNUM  
VETERINAARIA

Pärnu mnt. 139c

11317 Tallinn

Telefon (0) 6501 901

Faks (0) 6501 996

Tellimine telefonidel:

(0) 6501 997

(0) 6501 998

vet@magnum.ee

Tasuta tellimisnumber 0 800 5000

MAGNUM  
VETERINAARIA

loomadel olid seerumi antikehade tiitrid FECV/FIPV-e antikehadele järgmised:

Antikehade tiiter	Loomade arv	Protsent uuritustest
20	1	1,6
80	3	4,8
320	11	17,7
1280	11	17,7
5120	4	6,5
20480	6	9,6

Kaks looma (3,2%) osutusid positiivseks FeLV ja kaks (3,2%) FIV-i antikehadele.

Saadud tulemuste alusel võib järeldada, et umbes 90% puhtatõulistest kassidest, keda peetakse Tallinna erinevates kassikasvandustes, on nakatunud FEC/FIP kompleksi viirustega, kusjuures on tegemist ulatusliku populatsiooniinfektsiooniga. Kõik kasvandustes peetavad kassid on koondatud suhteliselt kitsale territooriumile (korter) ja neil on pidev võimalus omavahelisteks kontaktideks, mis loob kõik eeldused viiruse kiireks levikuks populatsioonis. Sellistes tingimustes on haiguse likvideerimise eesmärgil epizootilise protsessi ahelat raske katkestada, sest pidevalt on olemas protsessi järjepidevuse jätkumiseks epizootilise protsessi kolm kohustuslikku komponenti: nakkusallikas (haige või viirusekandja loom), nakkusele vastuvõtlikud loomad (kolostraalimmuunsuse minetanud vanemad kui kuuenädalased pojad, samuti juurde toodud loomad), nakatise ülekandefaktorid (piiratud territoorium, tihe asustus, ühised tualetikohad). Lisaks nendele soodustavale haigestumist veel mitmesugused stressifaktorid nagu näitused, transport, omaniku vahetus ja muidugi ka positsioonivõitlus kassipopulatsiooni hierarhias.

Analüüsid FIP-i tagajärjel tekkinud suurem kassipopulatsioonis selgub, et kõige suurem on kassipoeegade suurem (50—70%) näituse klassi (nn. *show* klass) tõugude hulgas. Selliste tõugude aretuses kasutatakse reeglina inbreeding süsteemi,

mis aga olulisel määral nõrgestab immuunsüsteemi muutes loomad vastuvõtlikuks mitmesugustele nakkustele kaasa arvatud FIP. Selgus samuti, et ühel juhul oli tõukassid kliiniliselt terve ema antikehade tiiter FIPV-le 20480! Selline loom on tõenäoliselt püsifitseerunud FIPV-ga ja vaatamata sellele, et infektsiooniprotsess tema organismis on käivitunud vaid immuunreaktsioonide, mitte patogeneesi tasandil ja ta ise ei ole haige, on ta viiruse eritajaks ja seega nakkusallikaks oma kaaskondlastele. Vaatamata kõikidele ettevaatusabinõudele vältimaks kassipoeegade nakatumist FIPV-ga (varajane võõrutamine, isoleeritud pidamine, aretusloomade välja vahetamine), pole alati võimalik vältida kassipoeegade nakatumist FIPV-ga ja suremust ning see võib pesakondades ulatuda kuni 75%-ni. Kuna aga sageli on tegemist konkreetsete tõuloomadega võib arvata, et FIP-i haigestumine on seotud ka geneetilise eelsoodumusega.

Sagedamini diagnoositakse FIP-i eksudatiivset vormi, mida võib põhjendada asjaoluga, et selle vormi korral on kliinilised tunnused iseloomulikud (välja veninud kõhupiirkond — astsiitne kõht) ja see lihtsustab diagnoosimist. Miks aga FIP-i diagnoositakse sagedamini tõukassidel? Esiteks on tõukassid haigusele teatud põhjustel, millest juba eelnevalt juttu oli, vastuvõtlikumad, teiseks pöörduvad tõukassiomanikud oma lemmikute ihuhädadega sagedamini arsti poole kui seda nende liigikaaslastest nn. tänavakasside omanikud. Palju on aga FIPV nakkusega kasse suurlinnade keldrikasside hordides ei saa me kunagi teada.

Hetkeseisuga võib väita, et FIPV vaba Tallinna piirkonnas on vaid loomaaia kaslaste populatsioon. Kõik uuritud loomad osutusid kliiniliselt terveks ja seroloogiliste uuringute tulemused FIPV nakkusele olid negatiivsed. Viiruse leviku ja epizootia puhkemise oht loomaaia tingimustes on võrreldes kassikasvandustega oluliselt väiksem. Loomaaia loomi peetakse

distantseeritult eraldi puurides ja neil puudub kontaktivõimalus liigikaaslaste või teiste kaslastega.

Nii nagu mujal maailmas puuduvad ka Eestis efektiivsed meetodid FIP-i profülaktikaks. Ainus vaktsiin PRIMUCELL — FIP (Pfizer) pole veel Eesti ravimiturule jõudnud, kuid ka nendes Euroopa riikides, kus seda kasutatakse, pole see andnud 100%-is kaitset haiguse vastu.

Meie uuringud kasside nakkushaiguste alal Eestis jätkuvad.

## Väljavõte haigusloost

Üheksakuune britti lühikarvaline Baster Bon Miliden tõugu kassipoeeg toodi kliinikusse 20.02.02. järgmistele kliinilistele tunnustele: loom oli uimane, karvkate pulstunud, isu puudus, kehatemperatuur 40,0 °C, nähtavad limaskestad ikteerilised, alakõhu piirkond punnis (astsiit).



Foto 1. Briti lühikarvaline kass.

## Anamnees

Kassi perenaise andmetel tekkisid probleemid kohe pärast kassipoja ostmist. Loomal oli kõht lahti, väljaheide vere- ja limasegune, limaskestad aneemilised, kehatemperatuur 38,9—40,0 °C. Ravi antibiootikumidega ei andnud tulemusi. Kõik see viitab kroonilisele protsessile.

Kassipoeeg hospitaliseeriti ja viidi läbi laboratoorsed uuringud, mille tulemused on järgmised:

1. Uriini analüüs: proteiin — 2+, keukotsüüdid — 4+, bilirubiin — 3+(CLINITEC), neeru parenhüümi rakud, hüaliinsilindrid, kusi happesoolad, leukotsüüdid (segmentuumalised neutrofiilid), erütrotsüüdid 4—5 vaateväljas, kokiline mikrofloora. Väljakujunenud põletiku pilt. Mädane infektsioon.
2. Vere biokeemiline analüüs: ALB 73, ALP 54, ALT 103, AST 90, BIL 109,6; BUN 13,9; CREA 157, üldvalk 85,6.
3. Vere uurimine: WBC 4,87; NEU 14%, LYM 73,3%, MON. 12,1%, EOS 6,48%, RBC 7,51; HGB 80,4; HCT 2,47, MCV 32,9; MCH 10,7; MCHC 326; RDW 27,5%; PLT 649. Leukopeenia, neutropeenia, lümfopeenia, aneemia, mikrotsütaarne anisotsütoos, trombotsütoos.
4. Kõhuõõne vedeliku analüüs: kollane, hägune, fibriini hüüvisid, leukotsüütide kogumid, erütrotsüüdid, mesoteeli degenerereerunud rakud, kokid (*Enterococcus faecalis*) — peritoniidi tunnused. (foto 2)
5. Proovid FELV-le ja FIV-le negatiivsed.

Arvestades anamneesi andmeid, kliinilisi tunnuseid, uriini, vere ja kõhuõõne vedeliku laboratoorsete uuringute tulemusi pandi 04.03.02.a. kassipoja haigus diagnoosiks FIP-i eksudatiivne vorm.

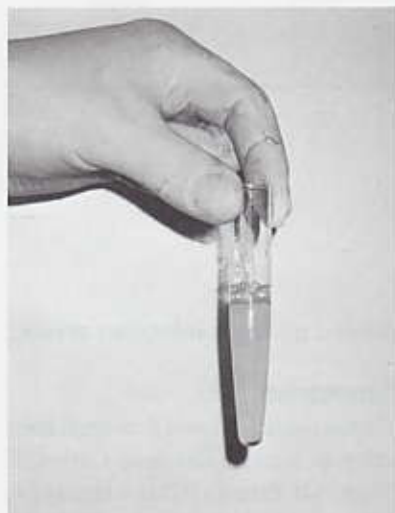


Foto 2. Astsiivedelik



Foto 3. Lahang

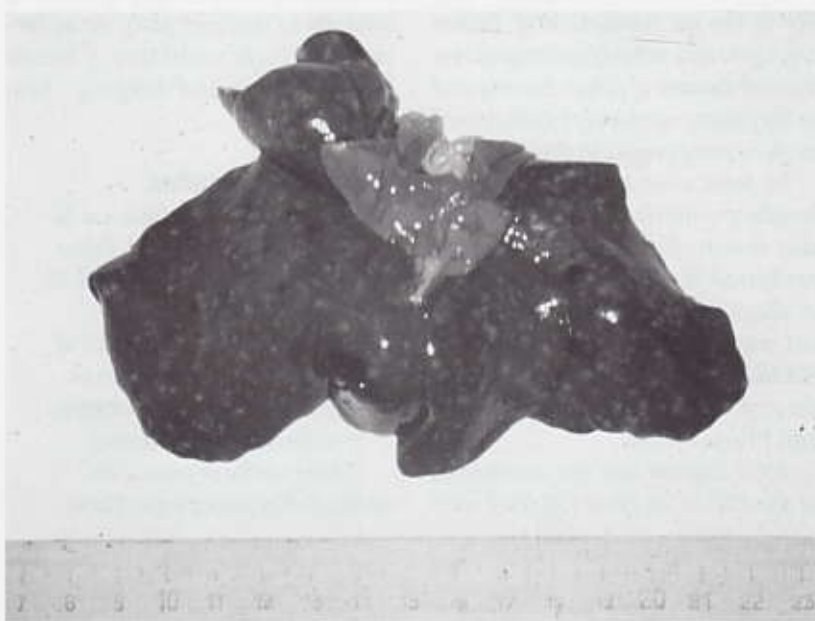


Foto 4. Makroskoopilised muutused maksas



Foto 5. Makroskoopilised muutused neerudes

Arvestades haiguse vältimatut surmlõpet, loom uinutati. Loomaomaniku loal kassi korjus lahati ja võeti proovid (maksast, põrnast, kopsudest, jämesoolest) histoloogiliseks uurimiseks (fotod 3, 4 ja 5) ja vereproov FECV/FIP vastaste antikehade kindlaks tegemiseks. Lahangul selgus, et neerud olid düstrofeerinud, kopsud turses, sooltes, maksas ja põrnas abstsedeeruv põletik. Patoanatomiline diagnoos — *Peritonitis purulenta*. Antikehade tiiter FECV/FIP-le oli 20480.

### Summary

*This paper deals with the problems of FIP in the cat population of Tallinn city. Up to now nobody investigated infectious diseases of cats in Estonia and so the present work may be considered as pioneering project in this field.*

*In total over 130 animals from breeding-catteries, Tallinn zoo and also routine clinic patients were investigated to FIP. For confirmation of diagnosis the blood serum of 62 cat was investigated serologically (ELISA) to the FIP antibodies. Also the sera were investigated to the FeLV and FIV infection.*

*As it cleared out the antibodies to the FIP in 36 cases (58,0%) were*

*established. Two animals were infected with FeLV and two with FIV. The FIPV was more spread in the cat population of breeding catteries and as a result of this the mortality among kittens in such places reached up to 70%. As a source of infection for kittens were infected female cats who were persistently infected with FIPV. So had one clinically healthy female cat antibody titre 20480! The animals in Tallinn zoo were free from FIP infection. All investigated 11 animals were clinically healthy and had not any antibodies to FECV/FIP. For eradication of FIP infection in breeding catteries it is necessary constant immunological screening of breeding animals to discover early virus carriers also early separation of kittens from mothers and keeping them separately.*

### Kasutatud kirjandus

Addie, D. D. Feline coronavirus in the Multicat Household. *Feline Practice*, May/June 1994 Vol.22, N3. pp.29—39.

Addie, D. D., Jarret, O. Control of feline coronavirus infection in breeding catteries by serotesting, isolation and early weaning. *Feline Practice in press*. 1995.

Alaots, J.: Eriepizootologia. Tartu,

1995. 116—118.

Craig, E. Greene *Infectious Diseases of the dog and cat. Second Edition* Copyright 1998. pp.58—69.

Holmberg, C. A., Grimble, D. H. *Feline Infectious Peritonitis: Diagnostic gross and microscopic lesions. Feline Practice* 1973 3(4). 11—14.

*Infectious Peritonitis in cats: Journal of the American Veterinary Medical Association*. 1969. pp. 26—36.

*Laboratooriumi teenuste käsiraamat loomaarstile. Vetlab.Soomes*. pp. 24—26.

Lappin, M. R., Marks, A., Greene, C. E., et al. serologic prevalence of selected infectious diseases in cats with uveitis. *J Am Vet Med Assoc* 1992, 7. 1005—1009.

Pedersen, N. C. Feline Infectious Peritonitis and Feline Coronavirus Infection. Part II: Feline infectious peritonitis. *Feline Practice* 1983, 13(5). —19.

Pedersen, N. C. Feline Infectious Peritonitis and Feline Coronavirus Infection. Part I: Feline enteric coronavirus. *Feline Practice* 1983, 13(4). 13—19.

*Report from the International FIP/FECV Workshop. Feline Practice May/June 1995 volume 23, number 3 pp.7—108.*

## Koerte aju vananemisest tingitud käitumisprobleemid

### Ranno Viitmaa

Tiina Toometi Kliinik

Kui mulle tehti kevadel pakkumine osaleda Hill'si Barcelonas toimival aju vananemist käsitleval seminaril, olin segaduses. Olin loomulikult sellisest pakkumisest meelitatud, samas veidi skeptiline. Seda eeskätt küsimuste tõttu, mida antud teema minus tekitas.

Mida kõike need ameeriklased ka välja ei mõtle! Seega, kas tegu on vaid uue veidrusega marketingi vallas või võiks teema omada ka laiemat kõlapinda?

Valdkond ise tundus küll intriigeriv, kuid olgem ausad — sügavamate eelteadmiste puudumisel ei

osanud midagi konkreetset arvata.

### Seminarist

Üritus toimus 11.—13. märtsil Barcelonas, hotellis Ray Juan Carlos II. Tegemine oli esindusliku üritusega, mis mõeldud aju vananemisprobleemide uuemate seisukohtade

tutvustamiseks ning ühtlasi Hill's Canine b/d avapresentatsiooniks Euroopas. Analoogiline üritus oli mõni aeg varem toimunud ka ameerika kolleegidele. Niisiis oli Barcelonasse kogunenud üle saja kolleegi kogu Euroopast, kes peaaegu kõik olid kitsamalt spetsialiseerunud kas neuroloogiale või käitumisprobleemidele. Lektoritena esinesid oma eriala tõelised tipud: Aju Vananemise ning Dementsuse Instituudi direktor prof. C. W. Cotman, Hill'si juhtiv teadlane doktor D. E. Jewell Ameerikast, Toronto Ülikooli füsioloogiaprofessor N. W. Milgram, Montreali Ülikooli käitumisprofessor D. Frank ning Genti Ülikooli kujutava diagnostika professor H. P. van Bree ja Londoni Kuningliku Kolledži toitumisspetsialist E. Lynn Euroopast.

### Patoloogiast

Aju vananemine on nii koertel kui ka inimestel vältimatu protsess. Sellegipoolest võib see kulgeda kas nõ. edukalt või olla seotud kognitiivse defitsiidiga. Siinkohal peab märkima tugevaid paralleele, mida teadlased on tõmmanud inimese ning koera aju vananemisprotsesside vahel. Inimeste puhul kasutatavad mudelid on suures osas ülekantavad ka koertele.

Kliiniliselt eristatakse inimestel kognitiivse düsfunktsiooni astmeid alustades eaga kaasnevast loomulikust kognitiivsuse nõrgenemisest, kergest kognitiivsuse kahjustusest ja lõpetades Alzheimeri haigusega. Nende kognitiivsuse astmete esinemine seostub ka molekulaarsel ja raku tasandil aju vananemise kolme faasiga: edukas vananemine (normaalne kognitiivne funktsioon, patoloogia puudub), algstaadium (eaga seostuv või kerge kognitiivne kahjustus, minimaalne patoloogia) ja levimisstaadium (Alzheimeri haigus, ulatuslikud ning pöördumatud neuronite kaoga kulgevad patoloogiad).

Peamiseks väljakutseks uurijatele ongi leida ravi, mis pööraks tagasi algstaadiumi ning väldiks selle süvenemist levimisstaadiumi.

Termin, *kognitsioon-* defineeritakse kui reageering sellistele mentaalsetele protsessidele nagu tajumine, teadlikkus, õppimine, mälu ning otsuste tegemine.

Kognitsioon iseloomustab looma võimet võtta ümbritsevast keskkonnast vastu infot, töödelda seda ning võtta vastu otsuseid, kuidas reageerida. Seda mentaalset protsessi pole võimalik otseselt mõõta. Laboritingimustes on välja mõeldud erinevaid kognitiivseid ülesandeid, hindamaks õppimist ning mälu koortel. Üldveterinaarses praktises pole need siiski otseselt rakendatavad.

Termin *koerte kognitiivne düsfunktsioon* kirjeldab geriaatrilisi käitumisprobleeme, mis ei ole tingitud sellistest haiguslikest probleemidest nagu infektsioon, organpuudulikkus või kasvaja.

Kirjanduses on kasutatud ka selliseid termineid nagu *seniilne dementsus* ning *seniilne aju degeneratsioon*. Dementsuse kliiniline väljendus on sama, kui kognitiivsel düsfunktsioonil, kuid võib olla põhjustatud entsefaliidist, kasvajatest, metaboolsetest haigustest (hüpotüreoidism) või olla selgete põhjusteta. Seniilne dementsus ei kajasta kunagi normaalset vananemist.

### Patogeneesist

Neurobioloogiliseks põhjenduseks kognitiivsele defitsiidile on seniilse plaki areng. Plakk kujutab endast neuronite vahel paiknevat  $\beta$ -amüloidiks ( $A\beta$ ) kutsutud toksilist peptiidi.  $A\beta$  koguneb vanusega koera aju spetsiifilistesse kohtadesse. Katsetega on leitud, et amüloid deponeerub esmalt otsmikusagara eesosa kooses, siis entorhinaal kooses ning kuklasagara kooses. Väikeajus deponeerub amüloid harva. Samas järjestuses toimub amüloidi deponeerumine ka inimestel. See võimaldab oletada, et otsmikusagara koore funktsioonile probleemid — õppimisvõime vähenemine, käitumismuutused viitavad varajasele amüloidpatoloogiale. Seniilse plaki deponeerumist esineb ka normaalses eakas ajus, kuid on märksa intensiiv-

sem kognitiivse düsfunktsiooniga koertel/inimestel.

(Paraku võimalik määrata *post mortem*) Alzheimeri haigusele on iseloomulikud lisaks toksilisele plakile ka neurofibrillide sabad rakkudes.

Teiseks east sõltuvaks selgelt eristatavaks patoloogiaks on oksüdatiivsed kahjustused. Nad on progresseeruva iseloomuga. Eriti tundlik on oksüdatiivsetele muutustele just aju. Põhjuseid on mitmeid: tema kõrge hapnikutarvidus, tema nõrgem antioksidantide kaitse teiste kudede võrreldes, ka on neuronid mittetaastuvad (mitte-jagunevad) rakud.

Oksüdatiivseid kahjustusi põhjustavad vabad radikaalid. Meeldetuletuseks olgu lisatud, et vabad radikaalid on kõik aatomid või molekulid, mis koosnevad ühest või mitmest paaritust elektronist. Vabu radikaale võib saada väliskeskkonnast (saastatus, UV-kiirgus), kuid samuti produtseerib neid organismi enda ainevahetus. Vabu radikaale tekib organismis peamiselt kahjustatud mitokondrites. Kuna ajukoos on väga rohkest energia tootmiseks mõeldud mitokondreid, vabaneb vananedes just seal palju vabu radikaale.

Oksüdatiivsed kahjustused võivad mõjutada proteiine, lipiide ning akumulereuvad DNAs/ RNAs. Ollaksegi arusaamisel, et just RNA oksüdatiivsed kahjustused eelnevad  $\beta$ -amüloidi akumulereumisele. Seega võib oksüdatiivne stress olla aju vananemist põhjustavate molekulaarsete kaskaadide vallandajaks.

### Kliinilised tunnused

Aju vananemine väljendub koertel geriaartiliste käitumisprobleemidena, mida jaotatakse nelja kategooriasse:

- disorientatsioon
- vähenenud suhtlemine
- häired une/ärkveloleku tsükli
- halvenenud puhtusepidamine
- (osa autoritest eristavad ka vähenenud aktiivsust).

Esmased kliinilised tunnused võivad olla vähemärgatavad ning ei pruugi esineda kogu aeg ühesuguse



intensiivsusega. Esmasteks muutusteks võivad olla näiteks suurenenud unevajadus, jõuetus või kergesti ärrituvus. Sageli peetakse neid märke ekslikult osaks normaalsest vananemisprotsessist.

Disorientatsiooni all mõeldakse muutunud käitumist, kus loom näib olevat eksinud tuttavas ümbruskonnas, ei tunne ära tuttavaid inimesi ja rutiini. Ta erksus on vähenenud ja esineb mõttetut käitumist; vaatab üksisilmi tühjusse või seina. Vähenenud suhtlemine võib väljenduda selles, et koer ei tervita enam tavapäraselt pereliikmeid, pole huvitatud hellitustest, ei otsi tähelepanu, mängib vähem pereliikmetega või ei vasta enam sõnalistele märguannetele. Magamisharjumuste muutumine väljendub päevases suurenenud unevajaduses ja/või vähenenud öises unes. Koer võib öösiti mööda maja uidata või mõttetult haukuda. Puhtusepidamise halvenemine tähendab kadunud kontrolli põie või soole üle. Sagedamini esineb siiski tuppa urineerimist.

Üle 7 aastaste koerte omanikest on 75% märganud vähemalt ühte aju vananemise nähtu, 32% teatavad kolmest või enamast aju vananemise nähust. Samas ainult 12% on maininud neid probleeme oma loomaarstile. Sellega seoses tahaksin toonitada kahte erinevat suhtumist nimetatud probleemi.

Koeraomanik ei pöördu abi saamiseks arsti poole, kuna ei pruugi ära tunda käitumishäireid või usub, et tegu on vananemise paratamatu osaga. Samas võib Ta ka arvata, et mida arst ikka teha saab.

Loomaarst, isegi kui loomaomanik pöördub abi saamiseks tema poole, suhtub käitumisprobleemidesse enamasti üleolevalt — see tähendab, kui tegu pole just konkreetse haigusega, ei pruugi võimalike lahendusi otsima hakatagi. Ka on loomaarstide probleemiks haritud käitumisspetsialistide puudumine. Pole, kellele selliseid patsiente edasi suunata.

Koerte kognitiivse düsfunktsiooni esinemissagedusest annavad mõninga ülevaate järgmised arvud:

11—12 aastaste koerte hulgas leitakse kergekujulisi probleeme 17,5 % ning raskekujulisi 10 % (kokku 27,5 %), 14—16 aastaste koerte hulgas on vastavad arvud juba 32 % ja 35 % (kokku 67 %).

Võrdluseks võib lisada, et Alzheimeri haigust esineb 12% üle 75 aastastest, 50% üle 85aastastest inimestest. Seega nii koerte kui inimeste puhul tõuseb aju vananemisprobleemide esinemissagedus kõrgemas eas üsna drastiliselt.

### Diagnostika

Arsti ülesandeks on välistada nende käitumisprobleemide taga olla võivad haiguslikud põhjused (põletikud, kasvajad jne.)

Selleks oleks vaja sooritada standarduuringud:

- looma põhjalik kliiniline ja neuroloogiline ülevaatus (selles põhineb kõik ülejäänud)
- täielik vereanalüüs
- uriinianalüüs
- vajadusel täiendavate uuringutena röntgen, UH, ajust ka MRT või KT.

### Ravi

Eelnev patoloogia käsitus tõi selgelt välja oksüdatiivsete kahjustuste määrava rolli ajumuutuste vallandajana — sellest ka ravi **antioksidandid**.

Uurimused räägivad selget keelt, millisel määral antioksidandid parandavad eakate loomade õppimisvõimet ning mälu. Samuti saavutati antioksidantidega märkimisväärseid tulemusi kõigi nelja käitumiskategooria puhul. Paralleelina humaanmeditsiinist — antioksidandid võivad aeglustada või tagasi pöörata aju vananemise algstaadiumi või stabiliseerida Alzheimeri haiguse levimisstaadiumi.

Antioksidantide andmiseks koertele on kaks võimalust, anda neid kas tablettide kujul või ravitoiduga. Hill's Canine b/d on hetkel ainus just selliste probleemidega koerte ravidieet ning selle eeliseks on lisaks rohketele antioksidantidele ka palju muid toetavaid komponente. Toidu retsept sisal-

dab suurtes kogustes antioksidanti E-vitamiini ning C-vitamiini, beeta karoteeni ja seleeni, L-karnitiini ja alfa-lipohapet (aitavad kaasa mitokondrite tervisele ja parandavad energia metabolismi), karotinoide, flavonoide, suurendatud kogustes omega-3 rasvhappeid DHA ja EPA (dokoosaheksaeenhape ja eikoosapentaenhape; toetavad elutähtsaid rakumembraani funktsioone tundneuronites). Toit on koostatud silmas pidades eaka koera vajadusi ning mõeldud püsivaks toitmiseks. Toime saabub, kui koera on toidetud vähemalt üks kuu. Pärast toitmise katkestamist, lõpeb ka toime.

Võimalik on ka ravimite kasutamine. Hetkel peetakse parimaks preparaadiks Selegiline (Eldepryl 5 mg tbl) annuses 0,5—1 mg/kg 1 kord päevas.

Eriti oluline on kogu selle probleemi põhimõtteline tähendus. Kõik see sunnib avastama või taasavastama sellist sihtgruppi nagu eakas patsient. Tegemist on patsientide rühmaga, kes saab teenimatult väikese tähelepanu osaliseks. Ilmselt annab selles osas arstil endale rohkelt tööd juurde otsida. Niisiis avastage enese jaoks eakad loomad ja nende haigused. Aju vananemise näol on tegu uudse probleemiga, mis tuleks teadvustada nii loomaarstile kui ka loomaomanikule.

*Artikkel on koostatud "Aju vananemise Euroopa seminari" (11.—13.märts Barcelona) ametlike materjalide põhjal.*



# Veterinaarravimite kõrvaltoimetest teatamine

Kuni käesoleva ajani ei ole Eestis süstematiseeritud kogutud informatsiooni veterinaarravimite kõrvaltoimete kohta. Täna on ravimiametis välja töötatud kõrvaltoimete teatamise vorm ning süsteem andmete kogumise ja töötlemise tarvis.

### Miks teatada?

Veterinaarravimid nagu ka humaanravimid võetakse kasutusele alles peale põhjalikke kliinilisi uuringuid, kuid nende uuringute käigus ei selgu harvaesinevad kõrvaltoimed või toimed, mis ilmnevad ravimi pikaajalisel kasutamisel. Igapäevases praktikas manustatakse preparaati väga erinevatele patsientidele (erinevad vanusegrupid, erinevad loomaliigid ja -tõud), kelle tundlikkus ravimi suhtes võib olla erinev. See loob suuremad eeldused variatsioonideks ravimi toimes ja kõrvaltoimete ilmnemisel.

Ravimite kõrvaltoimete registreerimine võimaldab ühendada paljude veterinaararstide kogemused, mis saadakse ravimi kasutamisel suurel hulgal ja väga erinevatel patsientidel. See loob võimaluse harvaesinevate, kuid ohtlike toimete avastamiseks, mis on olulised hinnangu andmiseks ühe või teise ravimi eeliste ja puuduste kohta, seega lõppkokkuvõttes aitab valida parimat raviviisi.

### Mis on kõrvaltoime?

EU direktiiv 2001/82/EC defineerib kõrvaltoime järgmiselt:

Kõrvaltoime on ohtlik ja soovi-

matu ravimi toime, mis ilmneb ravimi tavaliste annuste kasutamisel looma haiguse ennetamiseks, diagnoosimiseks või raviks või füsioloogilise funktsiooni mõjutamiseks.

Kõrvaltoimetest teatamine on vabatahtlik ja konfidentsiaalne ning teatisest ei tehta ei administratiivseid ega juriidilisi järeldusi. Andmeid veterinaararsti identifitseerimiseks ei anta edasi kolmandatele isikutele ning need ei kuulu avaldamisele.

### Millest teatada?

- Veterinaarravimite põhjustatud surmajuhtumid
- Eluohtlikud reaktsioonid veterinaarravimite manustamisel
- Püsivaid tervisehäireid tekitanud reaktsioonid ja kõrvaltoimed
- Haiguse kestust ja kulgu mõjutanud kõrvaltoimed
- Ravimite koostoisemest tingitud reaktsioonid
- Veterinaarravimi manustajal tekkinud reaktsioonid
- Ravimi jääkide leidumine loomsetes saadustes pärast määratud keeluaia lõppu
- Veterinaarravimi oodatava toime puudumine

Teatada tuleks ka kõrvaltoimetest, mis on tekkinud müügiluba mitteomavate (nn registreerimata) ravimite kasutamisel, samuti humaanravimite kasutamisel loomadel, ning juhtudest, kui kõrvaltoime on järgnenud ravimi väärkasutusele, st toodet on kasutatud näidustusel,

mida ei ole kirjas tooteinfos.

### Millal teatada?

Teatis tuleks täita nii kiiresti (et olulised detailid ei ununeks) kui võimalik ja postitada kui kõrvaltoime tulemus on teada ja patsiendi seisund lahenenud.

### Kuhu teatis saata?

Teatis palume saata posti teel aadressil: Ravila 19, Tartu 50411 või faksi teel 07 374 142. On võimalik küsida teatise vorm elektrooniliselt ja täidetud vorm saata e-mailiga. Võimalik on ka teatamine telefoni teel numbril 07 374 140.

Veterinaarravimite kõrvaltoimetest teatamine on veterinaarravimite ohutusealase järeelvalve (Pharmacovigilance) üks osa.

Veterinaarravimite ohutusealase järeelvalve all mõistame veterinaarravimite ohutuse alaste andmete kogumist ja vajalike abinõude kasutusele võtmist, et kõrvaltoimete ennetamise kaudu tagada loomade tervis, loomade heaolu ja rahva tervis. Juhul kui veterinaarravimiga on turul tekkinud ohutusealaseid probleeme võib ravimiamet rakendada järgmisi toiminguid:

- paluda tootjal muuta tooteinfot, pakendi märgistust, infolehte, nt lisada uus hoiatus või vastunäidustus.
- toote tagasikorjamine turult
- müügiloo peatamine
- müügiloo tühistamine

Teatise vorm on triikitud lisalehtedel.

## EESTI LOOMARSTIDE ÜHINGU ÜLDKOOSOLEK 2003

ELÜ korraline üldkoosolek toimub 31. jaanuaril 2003 algusega kell 11.00 Loomaarstiteaduskonna kaldaudiotooriumis, Kreutzwaldi 62, Tartu.

Üldkoosolekupäevakord ja muud materjalid saadetaksetutvumiseks ELÜ meililistieeloa@yahoo.com, maakondade veterinaar keskustesse ning soovijatele e-maili teel.

Kõik ettepanekud, kommentaarid ja küsimused palume aegsasti saata ELÜ-sse, eelistatult e-mailitsi aadressil ely@eau.ee, e-maili puudumisel postiga aadressil: Eesti Loomaarstide Ühing, Kreutzwaldi 62, 51014 Tartu

# Inimestelt isoleeritud enterotoksigeense *Escherichia coli* kinnitumiskrite antikehade indutseerimisest lehmapiima

Juhan Simovart<sup>1</sup>, Inga Vainumäe<sup>2</sup>

<sup>1</sup> EPMÜ Agrobiokeskus, <sup>2</sup> Tü Lastekliinik

Enterotoksigeense *Escherichia coli* soole epiteelile kinnitumine on seotud teatud narmaste (fimbriate) valguga, millel on antigeensed omadused. Inimese enterotoksigeense *Escherichia coli* teatud tüvede antigeene nimetatakse I kolonisatsioonifaktori antigeenideks (CFA I), samal ajal veiste enterotoksigeense *Escherichia coli* puhul nimetatakse neid K 99 antigeenideks. C. O. Tacket (1991) on leidnud, et kinnitumiskrite vastased antikehad pakuvad kõige efektiivsemat kaitset, seda nii potentsiaalsete vaktsiinide väljatöötamisel inimeste jaoks, kui ka veterinaarmeditsiinis, kus enterotoksigeense *Escherichia coli* fimbriate valgu vastaseid vaktsiine on kasutatud veiste enterotoksigeense *Escherichia coli* vastaste antikehade taseme tõstmiseks piimas.

Adhesioonis ja kolonisatsioonis peetakse oluliseks mitmeid bakterite adhesiine, eelkõige P-fimbriaid, mis vahendavad adhesiooni uroepiteelile, tundes ära spetsiifilisi oligosahhariidjääke sisaldavaid retseptoreid ja aktiveerides tsütokiini vastuseks infektsioonidele.

Fimbriaid siduvad retseptorid asuvad uroepiteeli rakkudel ja tubulaarrakkudel. Bakter pääseb neeru just tänu fimbriate võimele kinnituda uroepiteelile. Lisaks võivad bakterite toksiinid põhjustada ureeterite hüpotooniat (M. Mikelsaar ja R. Mändar, 1998).

Indiviididel, uropatogeensete tüvede kandlusega sooles, on suurem risk haigestuda põelonefriiti kui selliste tüvedega mitte koloni-

seeritud. Teiselt poolt esineb P-fimbriatega *Escherichia coli* tüvedid sagedamini urotrakti infektsiooniga patsientide seedetraktis, kui tervete inimeste omas (K. Plos et al., 1995). E. Draghijeva (2000) andmetel on kõige sagedasemad laste põelonefriiti põhjustavad *Escherichia coli* serotüübid O1, O2, O4, O6, O75. Peame märkima, et erinevad serotüübid võivad põhjustada erineva haiguse kulu, eriti retsidiivimise osas. Veiste kolibakterioosi tekitajaks on eeskätt *Escherichia coli* serotüübid O8, O9, O20, O101, O139, O140 ja O141.

Uurimistöö eesmärgiks oli urotrakti infektsiooni haigestunud laste uriinist isoleerida haigustekitajad. Isoleeritud enterotoksigeensete *Escherichia coli* tüvede kasvatamine ja samastamine erinevatel söötmetel ning nende säilitamine püst- või põikagaril mikroobi omaduste uurimiseks. Määrata isoleeritud *Escherichia coli* tüvede antigeensed omadused ja antibiogrammi tegemine. Paralleelselt läbi viia uurimised antibiootikumidele resistentsuse määramiseks.

*Escherichia coli* liigisisene diferentseerumine põhineb bakterite antigeense struktuuri uurimisel. Bakteril esinevad järgmised antigeenid:

- rakukesta e. somaatiline O-antigeen (termostabiilne lipopolüsahhariid)
- kapsli K-antigeen (happelised polüsahhariidid)
- viburi H-antigeen (termolabiilne proteiin)
- Tuntakse 160 O-antigeeni, 80

K-antigeeni ja 50 H-antigeeni. *Escherichia coli* antigeense struktuuri valemit (näiteks O1:K1:H7) kasutatakse bakterite tüvede omavaheliseks diferentseerimiseks ja haiguste diagnoosimisel.

Mikrobioloogiliselt uurisime 4 aasta jooksul 101 urotrakti infektsiooni haigestunud lapse uriiniproove, et kindlaks teha milline mikroob(id) on haigestumist põhjustanud. Uurimisgrupi moodustasid lapsed ühe-kahe nädala kuni 12 aasta vanuseni (enamuses kuni 6 aastat), kellel diagnoositi põelonefriiti esmakordselt. Uriiniproovid bakterioloogiliseks analüüsiks võeti enne ravi algust, viiendal ravipäeval ja edasi 14-ndal päeval ja 1 kuu pärast antibakteriaalse ravi lõppu.

Uuritavast materjalist tegime esmakülvid lihapepton-, Endo- ja MacConkey agaritele. Hiljem kasutasime haigusetekitajate isoleerimiseks nõrgemaid selektiiv-söötmeid — MacConkey ja Endo agarit (pidurdavad grampositiivsete kokkide kasvu).

Uurimistöö tulemusena on isoleeritud ja säilitatud 238 mikroobitüve, neist 207 *Escherichia coli* tüved (nii enterotoksigeensed kui ka enteropatogeensed *Escherichia coli* tüved) ja 31 muud bakterid (*Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proctus sp* ja *Enterobacter spp.*).

Bakterioloogilise uurimise tulemused on toodud tabelis 1, millest selgub, et põhiline laste urotrakti infektsiooni tekitaja oli kõigis

Tabel 1. Urotrakti infektsioonihaigete laste uriiniproovide bakterite spekter (1998–2001).

Aasta	Uuritud proove	Bakterid Isoleeritud tüvede arv	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Enterobacter sp.</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Proteus sp.</i>
1998	18	39	32	2	2	1	2
1999	35	88	77	3	3	3	2
2000	21	50	44	3	1	1	1
2001	27	61	54	4	1	1	1
Kokku	101	238	207	12	7	6	6

vanusegruppides *Escherichia coli* (85–90%), järgnesid *Klebsiella pneumoniae* (3–6%), *Enterobacter spp* (2–4%) ja muud bakterid (1–3%).

Aastate lõikes suuri erinevusi haigustekitajate spektris ei esinenud.

Uurisime ka *Escherichia coli* tüvede resistentsust kuue enamkasutatava antibakteriaalse preparaadi suhtes (disk difusiooni ja E-testide meetodil), millest selgus, et 40–50% uuritud tüvedest osutusid resistentseteks ampitsiliini, 23–28% TMP-SMX-i, 3% gentamütsiini ja 0–1% tsefuroksiimi, tsefataksiimi, nitrofurantoiini suhtes. Kuna bakterite tundlikkuse hindamine näitab kogu maailmas ja ka meil suurend resistentsust ampitsiliini ja TMP-SMX-i suhtes, tuleks kasutada *Escherichia coli* tüvede vastaste antikehade indutseerimist lehmade piimas inimeste passiivseks immuniseerimiseks oportunistlike kolibakterite infektsioonide vastu.

Suur resistentsete *Escherichia coli* tüvede hulk on tõenäoliselt seotud eespoolmainitud ravimite kasutamisega mitmete infektsioonide puhul nii meditsiinis kui ka veterinaarias.

Selleks, et valmistada oportunistlike kolibakterite infektsioonide vastast vaktsiini on vaja haigustekitajate serotüübid määrata.

Meie poolt esmalt läbiviidud uurimised Venemaalt tarnitud polüvalentse antiseerumiga (kolm seerumit) isoleeritud 70-ne *Escherichia coli* tüve seas O1, O6 ja O75 serotüüpe ei esinenud. Lisaks testisime veel 10 *Escherichia coli* tüve

veel sel teel, et bakterikultuuri eelnevalt keedeti, kuid samuti osutus analüüs negatiivseks eespool nimetatud kolme serotüübi suhtes.

2001.a. Taanist tarnitud antigeeniga (Statens Serum Institut Antillerinej 5, DK —2300 Copenhagen S) läbiviidud (kolmekordsel uurimisel) 64 *Escherichia coli* tüve testimine andis 4 juhul tugeva positiivse, 9 juhul kahtlase ja 2 juhul autoaglutinatsiooni reaktsiooni. Polüvalentne antiseerum sisaldas *Escherichia coli* tüvede O1, O2, O4, O6, O7, O8, O9, O15, O16, O18 ac ja O75 antigeene.

Katseks valitud 12 lehma piimavadaku uurimisel eespool nimetatud *Escherichia coli* tüvede vastaseid antikehi ei esinenud, seega on neid loomi võimalik tulevikus kasutada katse doonoritena.

On leitud, et enterotoksigeense *Escherichia coli* kinnitumiskaktori antigeenid võivad indutseerida ja tõsta immuunvastust heteroloogiliste, seroloogiliselt erinevate kolonisatsioonifaktorite vastu. Kuigi immuunkatsed on kasulikud antikehade avastamisel ja nende hulga kindlaksmääramisel, ei võimalda nad paraku hinnata antikehade bioloogilist aktiivsust. Immunoglobuliinid on heterogeenne populatsioon ja nende hulk ei ole piisavalt korrelatsioonis aktiivsusega. Samal ajal ei tarvitse immunoglobuliini preparaate testida bakterioostaatilise või bakteritsiidse aktiivsuse suhtes peegeldada kogu bioloogilist aktiivsust, et antikehad, mis takistavad bakterite kinnistamist ei vähenda kuigi palju

nende elujõudu ega isegi aglutinatsiooni tekitamist.

Vaktsineeritud lehmade piima saab ilma eelneva töötluseta kasutada lastehaiglate patsientide kui ka lasteaedade laste toiduks. On teada, et tavaliselt on antikehade kogus lehmade piimas väike, kuid vaktsineerimise teel on võimalik spetsiifiliste antikehade kontsentratsiooni tõsta ja piima ning piimavadaku varud on suured. Mõeldav on isoleerida piimavadakust immunoglobuliine, kasutades selleks väljatöötatud tehnoloogiat ja lisada neid lastetoidudele, suurendamaks immuunsuse passiivsete kandjate hulka selliseks nagu see on ideaalsetes loomulikes tingimustes. Et kindlaks määrata spetsiifiliste antikehade efektiivsust, on vajalikud edasised uuringud.

## Summary

Considering the large spread of urogenital infections in babies (up to 5 per cent) and differential diagnostic and therapeutical problems was our purpose to investigate the bacterial spectre from material of children with acute pyelonephritis.

It became evident that from 238 stems 207 belonged to *E. coli* (as enterotoxigenic, so enteropathogenic), 31 stems belonged to *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter sp.*, *Enterococcus faecalis*, *Proteus sp. a.o.*

Serologically any serotypes of O1, O5 and O75 did not isolated from the 78 stems of *E. coli*. With antiserum from Danish Serum Institute, that contained antigens to following *E. coli* stems: O1, O2, O4, O6, O7, O8, O9, O15, O16, O18 and O75, 64 stems of *E. coli* were trice

tested. In four cases the strong positive reaction, in nine cases doubtful reaction and in two cases autoagglutination reaction were established.

As 12 cows that were chosed for experiment had no antibodies to *E. coli* antigens, they are suitable as donors in the experiment.

### Kirjandus

Busse, H. J., Denner, E. B., Kubitz, W. Classification and identification of bacteria: current approaches to and old problem. Overview of methods used in bacterial systematics. *Journal of Biotechnology*. 1996, 47, 1:3—38.

Dragijeva, E. Virulence factors in *Escherichia coli* from Children

with pyelonephritis. *Clinical Microbiology and Infection*, 2000, 6, 328—330.

Facon, M., Sukora, B. J., Nakai, S. Antibodies to a colonization factor of human enterotoxigenic *Escherichia coli* in cows milk and colostridium. *Food Research International*, 1995, 28, 387—391.

Mikelsaar, M., Mändar, R. Kliinilise mikrobioloogia käsiraamat. *Medicina*, 1998, 187—200.

Law, D. Adhesion and Its Role in the Virulence of Enteropathogenic *Escherichia coli*. *Clin. Micr. Rev.*, 1994, 2, 152—173.

Simovart, J., Vainumäe, I. Võimalustest *Escherichia coli* antikehade indutseerimisest lehmade piimas

inimese passiivse immuniseerimise eesmärgil. *Eesti Loomaarstlik Ringvaade*, 2000, 5—6, 210—211.

Stoll, B., Svennerholm, A-M., Cothelfors, L., Barua, D., Huda, S., Holmgren, J. Local and systemic antibody responses to naturally acquired enterotoxigenic *Escherichia coli* diarrhea in an endemic area. *J. Infect. Dis.*, 1986, 153, 527—534.

Tacket, C. O. Vaccines against human enteric *Escherichia coli* infections. In *Vaccines and Immunotherapy*, ed S.J. Gryz. Pergamon Press, New York, 1991, 86—94.

Vainumäe, I., Pütsepp, A., Traat, A. Urotrakti infektsioon lapseas. *Eesti Arst*, 2000, 78—83.

## Kroonika

# Trihhinelloosialane täiendkoolitus loomaarstidele

### Toivo Järvis

Eesti Põllumajandusülikool

Keeritsusstõbi on Eestis ulukitel laialdaselt levinud parasitaarhaigus, nakkus võib levida looduskolletest sünanthropsetele loomadele, koduloomadele ja inimestele. Viimaste uurimiskokkuvõtete põhjal (Järvis jt, 2001) ulatus invasiooni ekstsenssiivsus erinevatel ulukiliikidel 1,0% kuni 80,5%, samal ajal jäi see 0,6% ja 24,5% vahele uuritud kodu- ja sünanthropsete loomade ning farmikarusloomade puhul. Kõik Eestis seni diagnoositud keeritsussilliigid (*T. nativa*, *T. britovi* ja *T. spiralis*)

ohustavad inimese tervist ja isegi elu, kui satuvad toiduga organismi. Paljudel inimese kliinilise trihhinelloos juhtudel saadi nakkus keeritsusside suhtes uurimata liha ja lihasaaduste söömisel. Mõnedel juhtudel võidi kompressoriumimeetodil uurides mitte tuvastada nõrka nakkust või ei tundud keeritsussivastseid ära. Ka võisid uuritavad lihaseproovid võetud olla valest kohast, st mitte trihhinellade lemmikpaikadest. Esineb ka juhtumeid, kus jahimehed ei kardagi nõrka nakkust

ja seavad sellise liha tarbimisega ohtu nii endi kui ka lähedaste või liha- ja lihasaaduste ostjate elu. Osa inimesi tarvitavad ulukiliha pärast selle külmutamist režiimil, mis on loomade trihhinelloosi tõrje eeskirjas ette nähtud kodusea liha korral (*T. spiralis*'e nakkuse puhul), teadmata, et nn. metsatrihhinellad (*T. nativa* ja *T. britovi*) on tunduvalt külmaresistentsemad ega kaota nii kiiresti nakkusvõimet. Osa trihhinellooskoopimisega tegelevaid loomaarste ei ole juba palju aastaid kodu-



sigade lihaseproovides keeritsusse tuvastanud, seega on nad osa oma kunagisest kvalifikatsioonist kaotanud ja täiendõpe hädavajalik. Tuleb lisada, et *Trichinella* vastsete tuvastamine kompressooriumimeetodil on Euroopa Liidu maade seadusandlusest väljajätmise protsessis, kuna esineda võivad ebakeeritsussi *T. pseudospiralis* on sel meetodil väga raske või võimatu leida ja soovida jätab ka nimetatud meetodi tundlikkus (võimaldab leida keeritsusse nakkuse intensiivsuse korral alles 3 või enam vastset 1 g lihaskoes). Tehisseedemethodid võimaldavad aga leida näiteks ühe vastse 1 g lihaskoes või ühe vastse 5 g lihaskoes või ühe vastse 20 g lihaskoes, vastavalt uuritud lihaskoe massile. Kaasaegsete meetoditega asjatundlikult uuritud liha on väga oluline ka liha ekspordil.

Eeltoodust ilmneb trihhinelloosk operimisega tegelevate loomaarstide täiendkoolituse vajadus. Kehtiv loomade trihhinelloosi tõrje eeskiri (põllumajandusministri määrus

nr. 10 13.03.2000) selle ka sätestab (§18 p.6).

Esimene EPMÜ LAT parasiitoloogia õppetoolis läbi viidud täiendkoolitus lihahügieeni järelevalveametnikele, nende abilistele ja volitatud loomaarstidele toimus kolmes järgus: 1) 25.—26. aprillil; 2) 3.—3. mail ja 3) 10. mail 2002.a. Koolituse tellis Veterinaar- ja Toiduamet ning koolituse organiseerisid ELÜ ja EPMÜ. Käsitletavad teemad ja selleks ette nähtud aeg olid valitud nii, et kursuse läbinud osaleja:

- 1) omab põhjalikku ülevaadet loomade trihhinelloosi tõrje eeskirjast ja selle seosest EL vastavate õigusaktidega;
- 2) omab piisavalt teadmisi haigusetehtajatest, nende arengutsüklist, haiguse epidemioloogiast ja tõrjest;
- 3) omab teadmisi lihaseproovide võtmisest ja käsitsemisest ning andmete dokumenteerimisest;
- 4) oskab kasutada trihhinelloosi otseseid diagnoosimismeetodeid;
- 5) oskab sisustada trihhinelloosi

diagnoosimise labori.

Koolituse esimesel päeval sai iga osavõtja vajaliku õppematerjali ja toimusid loengud ning üleskerkinud probleemide arutelu. Teine päev oli praktiliseks uurimistöök, mille jooksul uuriti lihaseproove nii tehisseedemethodil magnetsegisti kasutamiseks kui ka kompressooriumimeetodil (foto). Uurimine lõppenud, dokumenteeriti saadud andmed ja viidi läbi kirjalik teadmiste kontroll käsitatud teemade ulatuses. Igale kursusest osa võtnud ja testi edukalt sooritanud trihhinellooskopiistile väljastati vastav tunnistus.

Jäi mulje, et täiendkoolitus õnnestus. Väljaõppe said 36 loomaarsti.

### Kirjandus

- Järvis, T., Miller, I., Pozio, E.  
*Epidemiological studies on animal and human trichinellosis in Estonia.*  
 — *Parasite*, 2001, 8, 86—87.  
*Loomade trihhinelloosi tõrje eeskiri.*  
 — *RTL*, 2000, 39, 552..

# Kassimeditsiini konverents Stokholmis

Olga Sjatkovskaja

7.—8. septembril 2002. aastal toimus Stockholmis (Rootsi) esimene iga-aastane kassimeditsiini konverents, mille korraldajaks oli Euroopa Kassimeditsiini Selts (ESFM — European Society of Feline Medicine).

Konverentsil osalesid kasside haigustele spetsialiseeruvad loomaarstid erinevatest riikidest: Norrast, Prantsusmaalt, Austraaliast, Inglismaalt, USA-st, Itaaliast, Rootsist. Eestit kui ka tervet Baltikumi esindas sellel konverentsil loomaarst Olga Sjatkovskaja Tallinna Õismäe Loomakliinikust.

Konverents toimus Radisson SAS Park Hotellis.

Konverentsil esinesid tuntud lektorid erinevatest riikidest nagu Richard Malik (Sydney Ülikool), Richard Le Couter (CA, USA), Andrew Sparkes (Animal health trust, Inglismaa), Danielle Gunn — Moore (Edinburgh, Inglismaa), Jens Haggstrom (Rootsi Põllumajandusülikool) ja Stefano Romagnoli (Padova Ülikool, Itaalia).

Räägiti järgnevatel teemadel: geneetilised haigused, alumiste hingamisteede bakteriaalsed haigused, vestibulaarsete häirete diagnostika ja ravi uued meetodid, selgroo haigused, aju haiguste uued ja täiustatud diagnostilised võimalused, FLUTD, FeLV ja FeLV vaktsineerimised, kliiniline lähenemine kasside sigimisprobleemidele, neuromuskulaarsed haigused ja kasside hüpertroofiline kardiomiopaatia.

Samuti vaadeldi erinevaid ekstreemseid juhtumeid.

Eriti huvitavad loengud pidasid Richard Malik ja Richard Le Couter. Hea liikumisega ja huumoritundega lektorid sundisid auditooriumi oma küsimustega pidevale mõtlemisele, vastamisele, andes võimaluse mitte lihtsalt flegmaatiliselt ettekantavat materjali kuulata.

Neuromuskulaarsete, vestibulaarsete ja ajuhaiguste diagnostilised võimalused ja ravitehnika on USA-s täiesti fantastilised!

MRI (*magnetic resonance imaging*), CT (*computer tomography*), myringotomi, BAEP (*brain stem auditory-evoked potential*), tserebrospinaalvedeliku uurimine (CSF), müelograafia jne. kasutamine tekitab nii arsti kui lihtinimesena loomulikult kadedustunde heas mõttes.

Danielle Gunn — Moore loeng FLUTD'i kohta (*Feline Lower Urinary Tract Disease*) muutis kardinaalselt lähenemise antud haiguse ravi meetodile. Peale mitmeid katseid tõestas D. G. Moore, et kusejuha ummistuse puhul isastel kassidel ei edenda ravi ei antibiootikumid, ei hormoonid ega ka ravitoidud.

Enamikul juhul on FLUTD idiopaatiline ja peamine probleem nende tekkimisel ongi seotud looma toitmisest kuivtoitudega, olenemata sellest kui professionaalne see ka ei oleks.

Pärast S. Romagnoli poolt oma loengus jagatud kogemustele kasside sigimisprobleemide lahendamiseks ja ravist, õnnestus Eestis nende meetodite kasutamisega aidata emasel tõukassil, kes vaevles seni üle kolme aasta sigimisprobleemidega, sünnitada kuus kassipoega.

Richard Malik'u loeng teemal geneetilised haigused sisaldas järgmiste haiguste kirjeldust: osteokondrodüsplaasia *scottish fold* tõugu kassidel, PKD (*Polycystic Kidney Disease*) pärsia kiisudel ja *Devon Rex* kasside muskulaarne düstroofia ja vitamiin K-ga seotud koagulopaatia.

7. septembri õhtul toimunud banketil oli meeldiv kogeda erinevate välismaiste kolleegide huvi minu kui Eesti loomaarsti vastu. Esitati palju küsimusi meie diagnostiliste

võimaluste, erinevate haiguste ravimeetodite ja Eesti loomaarstide koolitusvõimaluste kohta.

Konverentsi korraldus, käsitlevate teemade kvaliteet ja lektorite esinemisostkus jättis suurepärase mulje toimunud konverentsist.

Kuriosne oli aga järgmine juhtum: istudes lennujaamas taksole nimetasin hotelli, ning terve tee vestlesime meeldivalt taksojuhiga. Enne maha minemist küsisin igaks juhuks, kas linnas on ainult üks sellenimeline hotell. Saades jaatava vastuse väljusin takstost ning ... selgus, et olen vales hotellis! Tellisin uue takso, kandsin jälle kulusid, pea-aegu hilinesin loengutesse... Seda suurem oli kolme tunni möödudes kohvipausile minnes minu üllatus, kui minu juurde astus esimene taksojuht, kes pidevalt vabandades tagastas kogu sõidu eest makstud raha, lubades veel tasuta tagasisõitu lennujaama. Kuidas taksojuht mind leidis, jäigi saladuseks. Meeldiv oli kogeda taksojuhi ja teenuse sellest kvaliteeti ja äärmist korrektsust.

Järgmine konverents toimub 2003. aastal septembris loodetavasti Hollandi pealinnas Amsterdamsis.



# Maailma Veterinaarassotsiatsiooni (WVA) kongress ja Presidentide Assamblee (PA)

Paul F. Mõtsküla

25.—29. septembril 2002 toimus Kram kongressihallis Tunisises Tuneesias 27. Maailma Veterinaarassotsiatsiooni Kongress (WVC), mille raames leidis aset ka rahvuslike veterinaarorganisatsioonide Presidentide Assamblee. Allakirjutanu reis sinna sai võimalikuks tänu Waltham tootegrupi lahkele kaasabile.

Ülemaailmsete Veterinaarkongresside algusaastaks loetakse aastat 1863, mil toimus esimene rahvusvaheline koosolek, kus arutati ülemaailmseid strateegiaid epizootiatega võitlemiseks. Tegevuse laienedes reorganiseeriti kongresside vahelisel ajal tegutsenud Püsikomitee 1959. aastal Maailma Veterinaarassotsiatsiooniks.

Käesoleval ajal teeb WVA koostööd mitmete rahvusvaheliste organisatsioonidega nagu OIE, FAO, WHO jt. Tihe koostöö on vajalik loomakaitse põhimõtete väljatöötamiseks ja rakendamiseks, nii loomade kui inimeste tervise kaitseks ning keskkonna ohutuse tagamiseks. Maailma Veterinaarassotsiatsiooni üheks eesmärgiks on ka erialaste teadussaavutuste tutvustamine ning ellurakendamine.

Kongressi käigus anti ülevaade viimastest veterinaariaalastest teadussaavutustest toiduhügieeni ja -ohutuse, kodu- ja ulukloomade produktsiooni ja patoloogiate, söötmise, loomakaitse, veterinaarhariduse ning spetsialiseerumise, veterinaaria ajaloo, veterinaarse katasroofimeditsiini ning seadusandluse valdkondades. Kongressil esinesid ettekannetega paljud ülemaailmselt tuntud veterinaarteadlased ning –praktikud saja kahekümnest riigist. Ettekanneteks esitati üle 900 artikli, millest paljud kanti ette erine-



vatel plenaaristungitel, temaatilistes sektiioonides, sümposiumitel ning stendiettekannetel.

Tuneesia on tuntud oma kultuuri, maalilise maastiku ning inimeste külalislahkuse poolest. Kongressi korraldajad olid teinud ära suure töö, et tutvustada neid kõigile külalistele. Tuneesiale oli sellise suurusega kongressi korraldamine äärmiselt oluline ülesanne, kuivõrd Tuneesia on Maailmakaubandusorganisatsiooni uus liige ning on viimastel aastatel süvendanud koostööd EU ja paljude teiste riikidega. Kongressi korralduse juures oli küll sageli tunda, et riigis puudus sellise suurürituse organiseerimise kogemus, mistõttu kõik ei laabunud alati päris plaanipäraselt, kuid tänu kohalike inimeste lahkusele ei häirinud sellised “lonked” kedagi ning need ristiti delegaatide hulgas heatahtlikult “Tuneesia standardhālbeks”. Üldhinnang kujunes siiski väga heaks, kuivõrd kõik korraldusega seotud inimesed olid täielikult

pühendunud ning üritasid igati kaasa aidata üleskerkinud probleemide lahendamisele.

Allakirjutanu osales kongressil loomakaitse, valu ravi ning eetika, veterinaarhariduse ja professioni, ning väikeloomade sisehaiguste sektiioonide töös. Kuna üheaegselt toimus töö ligi kümnes sektiioonis, oli raske jõuda kuulama kõiki huvipakkuvaid loenguid. Loengute tase oli üldiselt väga tugev, häiris vaid asjaolu, et väga paljud loengud ei alanud õigeaegselt ning küllalt paljud jäid sootuks ära.

WVA PA toimus hotellis Le Palace, Gammarthis, Tuneesias 28. septembril. PA koosneb kõikide liikmesorganisatsioonide presidentidest ning otsustab WVA tegevussuunad ja strateegiad. PA koguneb üks kord kolme aasta jooksul, WVC käigus. Vajadusel võidakse PA kokku kutsuda ka erakorraliselt WVC-välisel ajal.

WVA Nõukogu koosneb piirkondade ning kitsama spetsialiteediga organisatsioonide esindajatest ning



tegutseb PA-de vahelisel ajal, kogunedes vähemalt üks kord aastas tagamaks PA poolt kindlaksmääratud tegevussuundade ellurakendamist.

EXCOM koosneb WVA presidendist ning kahest asepresidendist ning annab oma tegevusest aru WVA Nõukogule. EXCOMi koosolekud toimuvad kaks korda aastas ning vastavalt vajadusele peetakse ka telefonikoosolekuid.

Mitmed tehnilised komiteed (TECOM) tegelevad spetsiifiliste küsimustega (nt veterinaaria areng ja haridus, loomatervis ja loomakaitse, toiduhügieen jpt). TECOME juhivad Nõukogu liikmed.

PA alustas oma tööd tavapärase formaalsustega. Määrati kindlaks päevakord ning kanti ette ja kinnitati tegevusaruanded (Nõukogu, EXCOM, president, asepresidendid ja nõunikud, TECOMid).

Järgnes arutelu teemal Vahtu Ekspresidendi (Immediate Past President — IPP) ametikoha loomisest. Argumentatsiooniks selle koha vajalikkusest toodi ära assotsiatsiooni tegevuse järjepidevuse säilitamine ning omandatud kogemuste edastamine uuele juhatusele. Vahtu Ekspresidendi valimine WVA PA-l tagaks ka võimaluse selle koha mittetäitmiseks, juhul kui PA ei ole eelmise presidendi tegevusega rahul. Hääletamisele eelnenud arutelul analüüsiti, kas Vahtul Ekspresidendil peaks olema hääle-



õigus EXCOMis, kuid leiti, et see ei ole vajalik. Tehti ka ettepanek kõiki Ekspresidende ja Auliikmeid hõlmava nõuandva struktuuri loomiseks. IPP koha loomise positiivse küljena toodi ära asjaolu, et see ei lisaks WVA-le täiendavaid finantskohustusi. Hääletenamusega otsustati IPP ametikoha loomine.

Finantsküsimustest tähtsaim arutelu oli teemal, milline peaks olema WVA liikmemaksu määr. Hääletamisel otsustati, et liikmemaks peaks olema otseselt sõltuv iga liikmesorganisatsiooni liikmete arvust, kusjuures kehtestada tuleb ka minimaalne ja maksimaalne liikmemaksu suurus.

Pärast finantsaruannete ja 2003.—2005. aasta eelarve kinnitamist asuti uue juhatuse liikmekandidaatide tutvustamise ja valimise juurde.

WVA presidendiks kandideerisid dr Faouzi Kechrid Tuneesiast ning dr Herbert Schneider Namiibiast. Mõlemad kandidaadid esinesid kõnedega, kus andsid ülevaate enda varasemast tegevusest erialal ning panusest WVA töös ja tutvustasid oma nägemust WVA tegevussuundadest tulevikus. Hääletamisel osutus PA poolt valituks dr Schneider. WVA asepresidentideks valiti dr Knez ja dr Russell.

Piirkondlike nõunike valimiste eel tehti allkirjutanule ettepanek kandideerida Ida-Euroopa piirkonna nõunikuks, kuid tulenevalt olulistest täiendavatest finantsilistest kohustustest, mis oleksid langenud Eesti Loomaarstide Ühingule selle koha vastuvõtmise korral tänasin minu kandidatuuri soovitajaid ning põhjendasin oma loobumist.

Piirkondlikeks nõunikeks valiti:

- Aafrika — Prof El Hadi, Sudaan ja Dr Yusuf, Nigeria
- Ida-Aasia ja Okeania — Dr Sheehan, Austraalia, Dr Woo Jae Lee, Korea
- Lääne-Euroopa — Dr Hokayem, Liibanon, Dr Janssens, Belgia, Dr Meisser, Shveits, Dr Thorup, Taani



- Ladina-Ameerika — Prof J. de Andrade Moura, Brasiilia, Dr J. D. Espinosa, Panama
  - Ida-Euroopa — Dr K. Daniel, Tšehhi Vabariik
  - Põhja-Ameerika — Dr J. E. Nave, USA
  - Assotsiatiivliikmed — Dr S. Heath WAHVM
- Vahetuks Ekspresidendiks valiti dr Jim Edwards.

Järgnevalt tutvustati ning kinnitati järgmiste WVC-de toimumiskohad järgmiselt:

WVC 2005 Minneapolises, USA-s ja WVC 2008 Vancouveris, Kanadas.

Kuni viimase ajani toimus WVA informatsiooni levitamine kaks korda aastas ilmuva "World Veterinary Bulletin" kaudu, kuid sel viisil on info adressaadini jõudes sageli juba vananenud ning jõuab ka liialt väheste inimesteni. PA otsustas lõpetada WVB väljaandmine ning suunata vabanevad finantsid WVA kodulehekülje pidevaks värskendamiseks.

WVA sekretariaadi asukohaks perioodil 2003—2005 valiti Taani Veterinaarassotsiatsioon.

WVA tegemistel on võimalik kõigil pidada silma peal aadressil [www.worldvet.org](http://www.worldvet.org). Neile kolleegi-

dele, kes ei ole varem seda lehekülge vaadanud, soovitaksin kindlasti seda teha, ning neile, kes mäletavad WVA kodulehekülje varasemat kujundust ja kasutusmugavust, soovitaksin samuti külastada uuenenud kodulehte, kuivõrd peale WVB levitamise lõpetamist suurenenud finantseerimise tulemusel on tuntavalt paranenud nii kujundus kui ka sisu.

Omalt poolt tahaksin veel kord tänada **Waltham tootegruppi**, tänu kelle operatiivsele ja professionaalsele kaasabile avanes mul võimalus esindada Eesti loomaarste 2002 aasta Ülemaailmsel Veterinaariaikongressil.

## Seminar Brüsselis — Euroopa Liidu laienemiseelsed arutelud loomakaitse osas

**Andres Aland**  
EALÜ president

20.—21. novembril 2002 toimus Brüsselis järjekordne TAIEX'i ja Loomaheaolu Eurogrupi koostöös korraldatud seminar teemal "Loomakaitse loomade tapmise ja hukkamise ajal". Eestist osalesid seminaril Põllumajandusministeeriumi veterinaaria- ja toiduosakonna peaspetsialist Sirje Jalakas ja Marjana Laine Veterinaar- ja Toiduametist kui riiklike struktuuride esindajad, Andres Aland Eesti Akadeemilisest Loomakaitse Ühingust ning Tarmo Toiger Eesti Loomakaitse Seltsist kui loomakaitse vabaühenduste esindajad.

Ürituse eesmärk oli arutada loomaheaolulase koolituse vajadusi ning tutvustada kandidaatriikide veterinaarteenistuste spetsialistidele ja loomakaitse ühingute esindajatele Euroopa Liidus kehtivaid loomakaitse standardeid loomade uimastamisel ja tapmisel. Erilist tähelepanu pöörati seminaril praktilistele probleemidele ja viimastele arengutele antud küsimustes.

Seminarit juhtas Euroopa Komisjoni ja TAIEX'i esindaja Peter van Houwelingen. Esinejateks olid palutud mitmete Euroopa Liidu liikmesmaade (Holland, Taani, Soome jt) veterinaarteenistuste spetsialistid, kelle ettekannetest jäi kõlama mõte, et Euroopa Liidu standardite vastuvõtmine ja omal maal seadustamine ei tähenda paraku, et automaatselt oleks tagatud nende rakendamine ja reaalne toimimine. Tootjate ühine vastuseis nii mõnegi seaduse järgimisele on tugev ehkki tarbija huvi loomsete saaduste suhtes, mis on toodetud loomade heaolu arvestavas keskkonnas, kasvab kõikides maades pidevalt. Pirkko Skutnabb Soome Põllumajandus- ja metsandusministeeriumist tõi näiteks esile rahvuslikud eripärad loomade tapmisel, millest loobumise nimel tehtud selgitustööle vaatamata esineb piirkondi, kus esiisade tavad (rituaalid) taanduvad euroopalike põhimõtete ees äärmiselt visalt.

Terence Cassidy Euroopa Komis-

jonist, kes on külastanud peaaegu kõikide kandidaatmaade tapamaju, summeeris kandidaatmaade peamised puudused loomade tapmise küsimustes. Nendeks on tapamajade (tihti amortiseerunud) ebaadekvaatne ja halvasti hooldatud sisse-seade, ebaefektiivne uimastamine, loomade uimastamiseelne piinlemine (näiteks uimastamiseelsed šokid liinil), hilinenud veretustamine. Peamisteks põhjusteks eelnevale pidas ettekandja seaduste puudumist, ebapiisavat töötajate juhendamist või koolitust, kohapealse kontrolli ebaregulaarsust ja haldussuutmatust seaduste rakendamisel. Loetletud puudused ja põhjused näitavad otseselt, millise tähendusega on meie kui kandidaatriigi veterinaarteenistuse vastutuse määr loomade tapmise ja hukkamise korraldamisel. On vajalik, et meie loomakaitse seaduses ja asjaomastes olemasolevates ja koostatavates määrustes sätestatu ka Euroopa Liidu poolt aktsepteeritaval tasemel rakendataks.

Seminari üldmuljena võiks veel lisada, et Euroopa Liidu surve kandidaatmaadele seaduste kiiremaks koostamiseks ja nende reaalseks rakendamiseks on üsna tugev kõikvõimalikes kanalites. Osalejad lahkusid seminarilt sõnumiga, et kandidaatmaade puudustele suuri mööndusi teha ei kavatseta, mis kandidaatmaade siseselt võib tähendada tõsist tapamajadevahelist olelusvõitlust ellujäämise nimel ja koha eest Euroopa turul.

22.—23. novembril toimus veel Loomaheaolu Eurogrupi iga-aastane plenaaristung, kus lisaks kõigi Euroopa Liidu liikmesriikide loomakaitse organisatsioonidele olid esindatud ka kandidaatmaade ühe või kahe organisatsiooni esindajad.

Käsitatud teemadeks olid loomade transport, broilerite kasvatamine, loomakaitse loomaaedades, karusloomade kaitse, katseloomadega seonduv, mereimetajate kaitse ja uued võimalused Euroopa Liidu sisese üldise koorte ja kasside identifitseerimise andmebaasi loomine. Loomade transpordi osas esineb palju seaduste eiramisi ka liikmesriikides, võitlus elustranspordi täieliku keelustamise vastu näib üha hoogustuvat. Ulatusliku diskussiooni vallandas organisatsioonide vastandumine Euroopa broilerikasvatajatele, kelle farmides saavutavad linnud tapaküpsuse juba kuue kuuga.

Allakirjutanule olid väga huvitavad ettekanded inimestelt, kelle taust eelnevast tööst loomaarstina võimaldas neil palju sügavamalt (ja ratsionaalsemalt) loomade heaolu ja tervisega seotud probleeme analüüsida. Näitena tooksin RSPCA teadussektiooni töötaja Dr. Martin Potteri esinemise, kelle broilerikasvatust käsitleva ettekande teljeks oli järgmine põhjuslik ahel: ebasobiv keskkond > häiritud heaolu > käitumise muutumine > haigus A > haigus B. Kõiki nimetatud teemasid analüüsiiti peamiselt seadusloome hetkeseisu ja perspektiivide valgusel või ettepanekutena luua ühiseid organisatsioonidevahelisi töögrupe valitsuste surveamiseks probleemide laiema teadvustamise kaudu ja valitsuste haldus- suutlikkuse tõstmisel. On vaja, et kontroll seaduste täitmise üle oleks tõhusam ning et see kontrollimehanism toimiks ühtsetel alustel koordineerituna ja ulatuslikumalt kogu Euroopa Liidus kui ühtses majanduskeskkonnas.

Plenaaristung eesotsas praeguse presidendi Päivi Rosqvisti ja direktori David Wilkinsiga tödes üksmeelselt, et loomakaitseühingute töö nii liikmes- kui kandidaatmaades on ühiskondlikul tasemel palju märgatavamaks muutunud, mida iseloomustab kõige paremini rahva toetuse kasv erinevatele kampaaniatele. Olulist edu on saavutatud

ka seadusloomes, kuigi seaduste ja määruste efektiivse ellurakendamisega on probleeme paljudes maades. Ühe teemana tõusis mitmes diskussioonis esile küsimus mõne maa seaduste liigsest rangusest võrreldes EL standarditega, mis ühelt poolt annab tunnistust EL standardite halvast analüüsist ja teisalt raskendab selline "ülipüüdlikkus" vastavate seaduste rakendamist oma riigis. Toonitati ka, et kampaaniad peavad muutuma võimalikult konkreetseteks, keskendudes ühele, hetkel kõige olulisemale probleemile, mis kindlasti suudaks ka avalikkuse arvamust mõjutada ja sel moel probleemi kiiremaks lahendamiseks hädavajaliku laiapõhjalise toetuse saavutada. Ühiskondlik surve on tihti (algul ehk harjumatu) seaduste realselt toimimiseks ja üldiseks aktsepteerimiseks vajalik eeldus.

Meeldiva uudisena tuli Rootsi kolleegide informatsioon Põhja- maade loomakaitseühingute soovist taastada vahepeal soikunud koostöö kõigi Balti mere äärsete ühingute vahel, et teadvustada paremini sarnaseid probleeme, aidata üksteist oluliste (riigipiire ületavate) kampaaniate elluviimisel ja seadusloojate ning täideviijate mõjutamisel loomade heaolu paremustamiseks. Piirkondlikul ühistegevusel on kindlasti kaalukas mõju meie loomakaitset puudutavate küsimuste lahendamisel.

## FECAVA SEMINAR

**13.—15.03.2003. Tallinnas**

Central Konverentsi Keskus  
Narva mnt. 7C

**Neljapäev 13.03.2002.**

Animal welfare. Lector Ray Bucher  
(UK — President of FECAVA)

**Reede 14.03.2002.**

Cats behaviour. Lector Kersti Seksel (Australia)

**Laupäev 15.03.2002.**

Dogs behaviour. Lector Sarah Heath (UK)

**Osavõtumaks enne 01.02.2003.**

EVS liikmele 600 kr. või 250 kr/päev  
Mitteliikmele 1000 kr. või 400 kr/päev

**Osavõtumaks peale 01.02.2003.**

EVS liikmele 800 kr. või 350 kr/päev  
Mitteliikmele 1300 kr. või 500 kr/päev

**Täpsem info ja registreerimine:**

Tel 6 413 111

Fax 6 413 110

E-mail kevade@uninet.ee

**Osavõtutasu maksta EVS arvele 22 100 2159 233  
Hansapangas.**

# Võimalus kogeda innustust

## Ülle Aamisepp

Novembrikuu viimasel nädalal kasutas paarkümmend eestlasest loomaarsti võimalust osa võtta loomaarstipäevadest Helsingis, kuhu oli kutsutud erialalektoreid nii Soomest kui kaugemalt.

Minu jaoks oli ürituse "Eläinlääkäripäivät 2002" magnetiks kahtlemata Suurbritannia esi- neja Sarah Heathi viieosaline loeng koerte käitumisest.

Dr. Heath kõneles kõigepealt sellest, milliste tegurite mõjul kujuneb kutsika suhe maailmaga (nn sotsialiseerumisest) ja kirjeldas käitumishäirete kujunemise tausta. Intrigeeriv oli teemakäsitlus küsi- mused, kas dominantsus on sama kui agressiivsus või mitte. Valdav osa loengust oli pühendatud käitu- mishäiretega patsientidele, eeskätt hädadele, mis tulenevad sellest, et koer ei talu üksindust, omaette ole- mist. Kõne all olid ka eakate koerte psüühilised probleemid ja nende leevendamise viisid. Loengupäev lõppes probleemsete patsientide juhtumite analüüsiga.

Eestimaale satub koerapsühho- loogia ja koduloomade käitumise asjatundjaid harva. Olukord on sama kui muusikamaailmas, kus tiptasemel staarid ei jõua väike- riikidesse, mistõttu on alati piisa- valt muusikafanne, kes on nõus ka tormise ilmaga merehaigust trotsi- des üle lahe Hartwall Arena poole rühkima. Küllap ajendas mitmeid eesti loomaarste pimedal hingede- kuul merereisile sama põhjus.

Käitumishäired toovad väike- loomapraksisesse palju vaeva. Kliinikuid külastades olen mõnel pool näinud eesuksel silti, mis tea- tab: "LOOMAARSTIL ON ÕIGUS KEELDUDA ARSTIABI ANDMI- SEST, KUI LOOM KÄITUB AG- RESSIIVSELT".

Tean oma kogemustest, mida tähendab agressiivne patsient. Võta-

me marutaudivastase vaksineeri- mise maakohas, kui julgust läheneda ketikoerale napib omanikul endalgi. Kui teed ettepaneku panna koerale pähe suukorv, kaob perenaine pik- kadeks minutiteks tuppa nõutud eset otsima. Aja jooksul, mis sa, süstal käes, õuel tammud ja tige- da koeraga tõtt vahid, võid mõtteist läbi lasta kõik need toimingud, mida sa enam täna teha EI JÕUA. Viimaks ilmub sekeldav perenaine uksele teatega, et suukorvi ei olegi. Sinu ahastavat ilmet märgates tuleb talle nutikas idee: ta pusib pisut reumast puretud näppudega oma keskkoha kallal, päästab lahti kittelkleidi kir- ju vöö ja ulatab selle võidukal ilmel sulle, sõnades: "Tunaeelmbine aasta siduss tohter Rokil sedasi nina kinni, ses lasi küll süsti!"

Miks ma räägin just seda lugu, kui iga kolleeg sääraseid kümnete kaupa pajatada võib?

Loomulikult saan ma aru arstist, kes tõrjub oma kliinikust agressiivsed patsiendid, kuna ei soovi kihvajälgi oma kätte. On ju kirurgile sõrmed sama tähtsad kui tuntud klaverimängijale, kelle kohta levib rahva seas kuulujutt, et super- marketist tulles laseb ta oma naisel ostukotti kanda. Aga kahtlemata va- jab abi ka agressiivne loom ja tema omanik. Lisaks meditsiinilisele veel rohkesti psühholoogilist abi. Kust oskab ta seda veel küsida kui mitte loomaarstilt?

Mida arvas neist asjust Sarah Heath? Kui üsna tööpäeva lõpul üks soome väikeloomaarst temalt küsis, kas ka Inglismaa kliinikus on tavaline, et koos omanikuga siseneb suur ärritatud rotveiler ja hakkab raevukalt arstile näkku haukuma, mispeale omanik püüdmata looma vaigistada teatab võidukalt: "vaa- dake, ta tahab teiega juttu ajada," muigas lektor, noogutas korduvalt pead ja sõnas: "Yes, yes, we also do

have lots of such kind of rotties... ja uskuge, see on tõsine probleem ning ma tean, millest ma räägin, sest olen sellise kohtumise tulemu- sena saanud viisteist õmblust ning haiglaravi!"

Sarah tunnistas, et on koeratõu- ge, kelle puhul käitumisprobleeme tuleb ette sagedamini kui teistel. Samuti leidub tema sõnul oma- nikke, kes arvavad, et loomaarstid ja -psühholoogid on mingi eri liik rahvast, kes taluvad häirimatult seda, kui koer on pöörane. Ta tõi näiteks seiga, kus andis kliendi juu- res kella ning kuulis siis kohe, kuidas haukuv koer hooga vastu välisust tormas. Seejärel avas perenaine ukse ning loom hüppas lõuad irevil talle peale. Kui tal oli vaeu õnnestunud rünnak blokeerida, küsis ta omani- kult, kas koer alati ründab niimoodi külalisi. Sai vastuseks, et kuna koer on nii tige, ei julge perenaine teda eales välisukse juurde lasta, kui keegi võõras tuleb, vaid paneb alati enne kinni, aga..." ma arvasin, et teie kui loomapsühholoog tahate näha, kui- das ta käitub".

Kokkuvõtteks: Sarah Heathi esinemine oli inspireeriv, ehkki see polnud *show*-inimese publikut lum- mav etteaste. Esmapilgul pigem kui- vavõitu refereering faktidest, mida ma niikuinii juba tean. Tasapisi adusin, et kuigi olin veterinaarina ja koerakasvatajana teemaga varemgi kursis, lisas ettekanne mu senistele teadmistele süsteemi, kandva toese. Mitmel korral tajusin klassikalist Sherlock Holmes *contra* dr. Watson olukorda. Koerapsühholoogia tundmisel näitas Sarah Heath üles imekspandavat detektiivivõimet, mille kadestamisväärseks osaks jäi oskus noppida omaniku jutust esial- gu tühiseid ja asjassepuutumatutena näivaid detaile (nt millisest nurgast on alustatud diivani närimist) ja siis need ühe käeliigutusega loogi-

lisse järjekorda lükkida ning panna täpne diagnoos. Meie, kuulajad, vaatasime doktorwatsonlikult pealt, kui märglevalt see tal käis.

Siinkohal hea uudis Sulle, lugeja, kui tunned kahetsust, et Sul ei olnud võimalik olla dr. Heathi kuulajate seas sel novembripäeval Helsingis. Eesti Väikeloomaarstide Selts korraldab 13.—15. märtsini 2003 kolmepäevase loengutsükli Tallinnas CENTRALI konverentsikeskuses. Ühe päeva on lubanud sisustada Sarah Heath loenguga "Dogs' Behaviour".

Kui kuulud nende loomaarstide hulka, kes tahavad oma kliendile toeks olla ka olukordades, mis ei nõua üksnes meditsiinilisi oskusi, vaid ka psühholoogilisi teadmisi ja talenti, siis usun, et Sarah Heath oma kogemustepagasiga võib olla Sulle heaks toeks ja inspiratsiooniallikaks.



FEDERATION OF VETERINARIANS OF EUROPE

FVE/02/138  
19/12/02  
Final

The Federation of Veterinarians of Europe (FVE) seeks to appoint an Executive Director at the FVE Permanent Office in Brussels.

The FVE is an association of veterinary organisations from more than 30 European Countries and represents and promotes the veterinary profession in Europe. The FVE acts as a consultative body for and as an interface between European decision-makers and the European veterinary profession. The FVE has regular contacts with the different European institutions and bodies.

**Members**

Austria  
Belgium  
Belgium  
Croatia  
Cyprus  
Czech Republic  
Denmark  
Estonia  
Finland  
France  
FYROM  
Germany  
Greece  
Hungary  
Ireland  
Ireland  
Italy  
Latvia  
Lithuania  
Luxembourg  
Malta  
Netherlands  
Norway  
Poland  
Portugal  
Romania  
Slovak Republic  
Slovenia  
Spain  
Sweden  
Switzerland  
Turkey  
United Kingdom  
Yugoslavia

**Sections**

Practitioners  
State Offices  
Industry and Research  
Hygiene

The successful candidate will have:

- An academic degree in veterinary medicine,
- At least five years of professional experience,
- Good knowledge of international veterinary politics and regulatory affairs,
- Good knowledge of English and French and at least one other EU language,
- Good computer skills
- Excellent communicative skills with EU institutions as well as with representatives of veterinary associations

Applicants should submit, preferably by email, their application letter with curriculum vitae before 31 January 2003.

Further details, such as a detailed job description, can be obtained from the FVE office:

Rue Defaqz, 1  
B-1000 Brussels  
Tel: +32.2.533.7020  
Fax: +32.2.537.2828  
e-mail: [info@fve.org](mailto:info@fve.org) - Internet: [www.fve.org](http://www.fve.org)

**President**

F. Huel

**Vice-Presidents**

O. Bro-Jorgensen  
A. Malmström  
A. W. Lillie  
B. Zentgraf

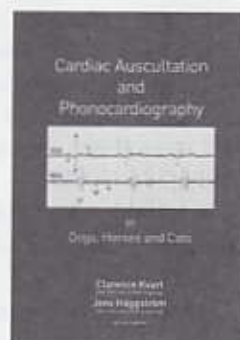
Federation of Veterinarians of Europe  
rue Defaqz, 1  
B - 1000 Brussels  
Tel: +32.2.533.70.20 - Fax: +32.2.537.28.28  
E-mail: [info@fve.org](mailto:info@fve.org) - Internet: [www.fve.org](http://www.fve.org)

## Uusi raamatuid

# Cardiac Auscultation and Phonocardiography

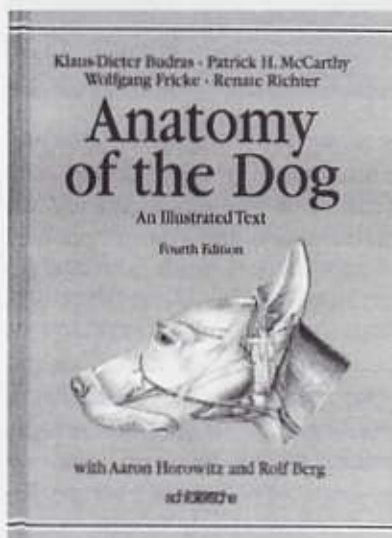
Südame kuulatlemine on üks enim kasutatavaid diagnostilisi meetodeid veterinaar meditsiinis. See raamat südame toonidest ja kahinatest sisaldab üle 100 illustratsiooni ning audio CD üle 60 südame tooni salvestusega. Raamat koos CD-ga on mõeldud abiks veterinaaria tudengitele ja ka praktiseerivale arstile normaalsete ja ebanormaalsete südame toonide kuulatlemisel stetoskoobiga või fonokardiogrammi interpreteerimisel. Rohked näited raamatus ja audio CD-l annavad südame toonide ja kahinate kogumi, mida saab kasutada südame haiguste diagnostikas. Samuti on raamatus lahti seletatud kuidas normaalne või ebanormaalne südame toon ja kahin tekib ning kuidas neid saab graafiliselt kujutada ja hinnata kasutades fonokardiograafi.

Rohkema informatsiooni saamiseks: [www.cardiacauscultation.com](http://www.cardiacauscultation.com)



# ELÜ soovitab

Saksamaa kirjastuse Schütersche poolt on üllitatud kolm uut raamatut, mida on võimalik tellida. Raamatud on ingliskeelsed ja kõvade kaantega ning rikkalikult illustreeritud. Näha ja käega katsuda saab neid ELÜ kontoris Tartus. Raamatud on sobilikuks abi- ja õppevahendiks nii praktiseerivale loomaarstidele kui ka loomaarsti üliõpilastele.

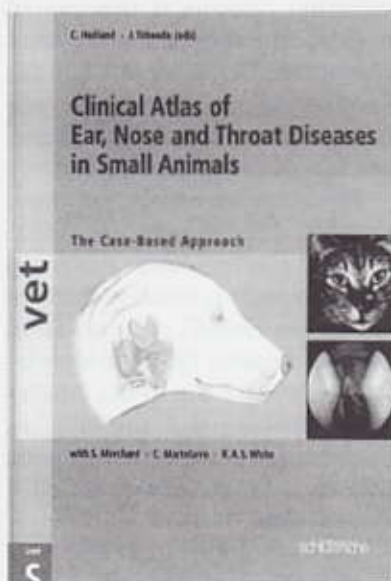


**Esimene raamat on *Anatomy of the Dog*. Koostajad: Klaus-Dieter Budras, Patrick McCarthy, Wolfgang Fricke ja Renate Richter.**

Tegemist on selle raamatu neljanda väljaandega, milles on rikkalikult täisvärvilisi illustreerimisi, unikaalseid kolmemõõtmelisi anatoomilisi jooniseid koos röntgen- ja ultraheliülevõtetega. Raamatus on ka topograafilise ja pindmise anatoomia täiskäsitus. Samuti on kirjeldused suhte- ja funktsionaalanatoomiast. Raamat sisaldab seega nii üld-, topograafilist kui ka erianatoomiat. Raamatu autorite meeskonda kuuluvad oma ala juhtivad spetsialistid kogu maailmast.

Raamat on ilmunud 2002. aastal. Raamatus on 222 lehekülge, 71 suuremõõtmelist värvitahvli, hulgaliselt illustreerimisi, röntgenülevõtteid, jooniseid ja fotosid. Raamatu formaat on 25 x 35 cm.

**Raamatu tellimishind on 1346.80 krooni.**



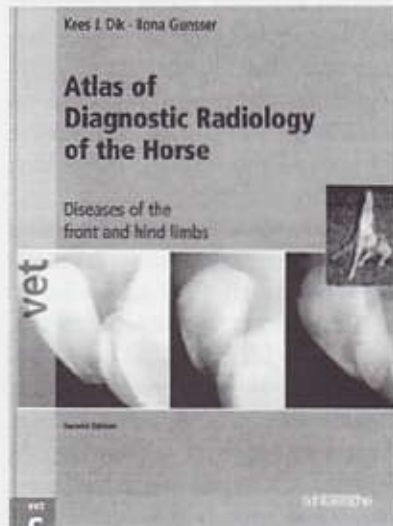
**Teine raamat on samuti väikeloomapraktikutele: *Clinical Atlas of Ear, Nose and Throat Diseases in Small Animals*. Koostajad: C. Hedlund, J. Taboada jt..**

Tegemist on unikaalse juhtumipõhise väljaandega, milles on kirjeldatud väikeloomade kõrva-, nina- ja kõriprobleeme. Raamatus on kirjeldatud üksikasjaliste samm-sammuliste joonistena nii pea- kui ka kaelapiirkonna operatsioone. Samuti on illustratiivsed kirjeldused erinevatele kirurgilistele ja diagnostilistele protseduuridele. Raamatu autorite meeskonda kuuluvad oma ala juhtivad spetsialistid USA-st (Luisiana Riiklikust Ülikoolist), Itaaliast (Milaano Ülikoolist) ja Inglismaalt (Cambridge'i Ülikoolist).

Raamat on ilmunud 2002. aastal. Raamatus on 208 lehekülge, 353 fotot ja 64 värvilist joonist. Raamatu formaat on 21 x 28 cm.

**Raamatu tellimishind on 1597.35 krooni.**

**Kolmas raamat on eelkõige hobustega praktiseerivatele loomaarstidele: *Atlas of Diagnostic Radiology of the Horse*. Raamatu koostajad: Kees J. Dik ja Ilona Gunsser.**



Raamat käsitleb hobuste jäsemehaigusi. See raamat on teine täiendatud trükk. Raamatus on põhjalikud juhtumipõhised hobuste jäsemehaiguste kirjeldused, mida illustreerivad hulgalised röntgenülevõtted ja joonised. Raamatus on põhjalikud juhtnöörid nii radiograafiliseks diagnoosimiseks kui ka diferentsiaaldiagnostikaks. Raamatu autoriteks on Euroopa juhtivad radioloogia-, kirurgia-, ultraheliagnostika ning diagnostikaspetsialistid.

Raamat ilmus 2002. aastal. Raamatus on 302 lehekülge, 702 röntgenülevõtet ja 82 joonist. Raamatu formaat on 24 x 34 cm.

**Raamatu tellimishind on 2255.05 krooni.**

**Raamatuid on võimalik tellida kas ELÜ vahendusel või otse:**

SCHÜTERSCHÉ GmbH & Co. KG, Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover, Germany.

Tel.: +49 511 8550 3625, faks: +49 511 8550 3600, weirauch@schlutersche.de

Raamatute hinnad vastavad nende sisukusele!

Arvo Soomets

## Juhan Simovart 65

Teatud vanusest alates peatatakse teadlase elul ja tegevusel iga 5-aastase tsükli möödumisel.

Järgmise ajaverstapostini on jõudnud EPMÜ Agrobiokeskuse vanemteadur, veterinaariadoktor Juhan Simovart.

Juhan Simovart on sündinud teenistujate perekonnas Tallinnas 02. detsembril 1937.a. Kooliteed alustas Kernus, kus lõpetas 1952.a. 7-klassilise kooli, seejärel õppis Tallinna 2. keskkoolis (praegu Tallinna Reaalkool), mille lõpetas 1956.a. Sama aasta sügisest oli juubilar EPA Veterinaariateaduskonna üliõpilane ja pärast teaduskonna lõpetamist 1961.a. suunati J. Simovart tööle Harjumaale Saku Veterinaarjaosakonna juhatajaks. Praktiseeriva loomaarstina sai ta töötada mõne aasta, siis kutsus prof. Vassil Ridala ta aspirantuuri, tookordse EPA patoloogilise anatoomia ja parasitoloogia kateedri juurde. Uurimisteeneks valiti veiste leukoos. Lõpptulemusena valmis dissertatsioon teemal "Veiste leukoosi patomorfoloogiast ja diagnoosimismeetodite võrdlevast uurimisest Eesti NSV tingimustes," mille kaitsmine toimus 1969.a. kevadel.

Valides õppejõu ja teadlase elutee, käis J. Simovart läbi kõik tüüpilise ametiredeli astmed. Peale aspirantuuri lõpetamist sai tema töökohaks EPA sise- ja nakkushaiguste kateeder, kus ta töötas assistendina (1968—1970), vanemõpetajana (1970—1971), dotsendina (1971—1989) ja vanemteadurina (1989—1992). Edasi järgnes töötamine EPMÜ biotehnoloogia õppetooli juhatajana professorina (1992—1994) ja alates 1995.aastast töötab Eesti Agrobiokeskuse vanemteadurina.

EPA sise- ja nakkushaiguste kateedri juurde loodi 1971.a prof. Evald Nõmme ja juubilaril algatusel veiste leukooside uurimisgrupp, mis oma teadusliku tööde tulemustega oli üleliidulisel tasemel. Organiseeriti nii vabariiklike kui ka üleliidulisi veiste ja inimeste leukooside alaseid konverentse, koostati leukoositõrje

juhendid, anti soovitusi veterinaariavalitsusele ja majanditele, lepingutega olid haaratud enamus vabariigi rajoone ja tugevamad majandid. Juurutati leukoosi immunoloogiline diagnoosimine, kujunes koostöö paljude selle ala juhtivate NSVL-i uurimisasutustega Moskvas, Lätis, Leedus, Ukrainas jm.

Pikaajalise uurimistöö tulemusena valmis J. Simovardilt doktoritöö teemal "Veiste leukooside etioloogia, epizootoloogia ja leukooside vastased tõrjemeetmed", mille ta kaitses edukalt Moskvas 1991.a oktoobris.

J. Simovart on EPA-s õpetanud patoloogilist anatoomiat, epizootoloogiat, karusloomade haigusi ja kõige rohkem kliinilist diagnostikat.

1984.a. tunnustati J. Simovart Eesti NSV parimaks põllumajandusteadlaseks ja 1992.a. anti talle Eesti Vabariigi teaduspreemia leukoosialase uurimistöö ja tulemuste juurutamise eest.

J. Simovardi ühiskondlik tegevus on olnud aktiivne ja mitmekülgne. Ta tegutses üleliidulise kategooria kohtunikuna paljudel suurtel võistlustel, sealhulgas neljal MM-l ja Moskva 1980.a Olümpiamängudel ja oli Eesti kaasagse viievõistluse föderatsiooni presiidiumi liige (1962—1986) ja Tartu sektsiooni esimees (1964—1991).

Silmapiistev on olnud juubilaril kirjastusalane tegevus. Ta oli alates 1972. aastast kuni 1991. aastani paljude konverentsimaterjalide ja teaduskogumike toimetaja (kokku 28 väljaannet). Trüki on avaldatud üle 230 teadustöö ja koos kaasautoritega 5 monograafiat ning üks õpik.

Juhan Simovart on osa võtnud mitmete teadusnõukogude tööst. Ta oli Üleliidulise inimeste ja loomade leukooside alase teadusliku uurimise koordineerimise nõukogu liige (1976—1991), Läti NSV TA A. Kirhensteini nim. Mikrobioloogia Instituudi leukooside probleemi koordineerimise nõukogu liige (1978—1991), Ukraina Põlluma-



janduse TA leukooside probleemi koordineerimise nõukogu liige (1993—1998), oli pikka aega EPA Veterinaariateaduskonna – ja on Eesti Agrobiokeskuse Teadusnõukogu liige, EPA kandidaadidissertatsioonide kaitsmisnõukogu liige (1978—1991) ja alates 1992.a.-st EPMÜ veterinaarmeditsiini doktori kaitsmise nõukogu liige ning biotehnoloogia erialakomisjoni esimees (1994).

Eesti Agrobiokeskuses on Juhan Simovart juhendanud veiste mükobakteriooside ning bakteriaalsete ja viirusvaktsiinide efektiivsuse tõstmise alast uurimistööd, viis läbi koortekatku vastase raviseerumi väljatöötamise katku viirusega hüperimmuniseeritud katsehobustel ning leidis meetodi katku vastaste antikehade sadestamiseks hobuse vere-seerumist. Praegu töötab juubilar inimestel isoleeritud enterotoksigeense *Escherichia coli* kinnituskaitsefaktorite vastaste antikehade lehmapiima indutseerimise probleemi kallal.

Juhan Simovart on alati sõbralik, tasakaalukas, heatahtlik ja optimistlikult meelestatud, on alati valmis kedagi ära kuulama ning kui vaja siis ka abiks olema.

Soovime juubilarile tugevat tervist, palju õnne, aktiivset tegetsemistahet ja kordaminekuid edaspidiseks.

Agrobiokeskuse kolleegide nimel

Jüri Kumar



## Euroopa farmakopöa terminoloogia

Toivo Hinrikus<sup>1</sup>, Malle Jaagola<sup>2</sup>, Peet-Henn Kingisepp<sup>1</sup>, Ain Raal<sup>1</sup>, Peep Veski<sup>1</sup>, Daisy Volmer<sup>1,2</sup>, Birgit Aasmäe<sup>2,3</sup>  
Tartu Ülikool<sup>1</sup>, Ravimiamet<sup>2</sup>, Eesti Põllumajandusülikool<sup>3</sup>

Juba mõnda aega on nii humaan- kui ka veterinaarmeditsiini valdkonnas olnud arutluse all ravimvorme, manustamisviise ja ravimite pakendeid käsitleva terminoloogia ühtlustamise ja kaasajastamise vajadus. Esimene samm selles suunas on nüüd tehtud. Alates 1999. aastast tegutsev farmaatsiterminoloogia ekspertkomisjon (sotsiaalministri käskkiri 30. juunist 1999 nr. 177) on püüdnud leida võimalikult täpseid eestikeelseid vasteid Euroopa farmakopöa vastavatele inglisekeelsetele terminitele. Saamaks tehtud töö kohta vastukaja ja asjalikke ettepanekuid, esitame siinkohal üleskutse veterinaaria eriala spetsialistidele alljärgnevate terminite eestikeelsed vasted läbi vaadata ning saata komisjonile oma tähelepanekuid, mõtteid jm. Enne terminoloogia juurde asumist aga kõigepealt väike tutvustus Euroopa farmakopöa ja sellega seonduva kohta.

Euroopa farmakopöad (1) koostatakse ja antakse välja vastavalt Euroopa Nõukogu konventsioonile nr. 50 Euroopa farmakopöa koostamise konventsioon. 22. juulil 1964. aastal kirjutasid konventsioonile alla 8 riiki: Belgia, Holland, Itaalia, Luksemburg, Prantsusmaa, Saksamaa, Suurbritannia ja Šveits. Praegu on konventsiooniga ühinenud 30 riiki ja Euroopa Komisjon. 30 riigist on 15 Euroopa Liidu liikmesriigid, lisaks Bosnia ja Hertsegoviina, Eesti, Horvaatia, Island, Jugoslaavia, Küpros, Läti, endine Jugoslaavia Vabariik Makedoonia, Norra, Slovaki Vabariik, Sloveenia, Šveits, Tšehhi Vabariik, Türgi ja Ungari.

Vastavalt konventsioonile vastutavad Euroopa farmakopöa koostamise eest Euroopa Nõukogu egiidi all tegutsev Rahva Tervishoiu Komitee (*Public Health Committee*) ja viimasele alluv Euroopa Farmakopöa Komisjon (*European Pharmacopoeia Commission*). Rahva Tervishoiu Komitee otsusega võivad Euroopa Farmakopöa Komisjoni tööd jälgida vaatlejad. Vaatlejateks on praegu 15 riiki ja Maailma Tervishoiuorganisatsioon (*World Health*



Organization). Need 15 riiki on Albaania, Alžeeria, Austraalia, Bulgaaria, Hiina, Kanada, Leedu, Malaisia, Malta, Maroko, Poola, Rumeenia, Süüria, Tuneesia ja Ukraina.

Euroopa Farmakopöa Sekretariaadist väljakasvanud Euroopa Ravimite Kvaliteedi Direktoraat (*European Directorate for the Quality of Medicines* ehk *EDQM* - [www.pheur.org](http://www.pheur.org)) asub Strasbourgis.

Eesti sai vaatlejastaatuse Euroopa Farmakopöa Komisjoni juures 14. veebruaril 1997. aastal. Alates 1997. aastast on Eestit esindanud kõigil Euroopa Farmakopöa Komisjoni istungitel kolm korda aastas komisjoni liige Malle Jaagola – Ravimiameti Euroopa farmakopöa büroo juhataja. Lisaks osaleme ka komisjoni ekspertgruppide töös. Meil on kaks eksperti Tartu Ülikooli farmaatsia instituudist: prof. Peep Veski ravimvormide ekspertgrupis ja dots. Ain Raal taimekeemia ekspertgrupis.

Viieaastane vaatlejaperiood jõudis lõpule sel aastal. Euroopa farmakopöa koostamise konventsiooni ja selle muutmise protokolliga ühinemise seaduse võttis Riigikogu vastu 24. oktoobril 2001. aastal. Vabariigi President kuulutas seaduse välja 13. novembri 2001. a. otsusega nr 28.

Euroopa farmakopöa koostamise konventsiooni ja selle muutmise protokolliga ühinemise seadus ja Euroopa farmakopöa koostamise konventsiooni eestikeelne tõlge on avaldatud 23. novembri 2001. a. Riigi Teatajas II 2001, 30, 153.

16. jaanuaril 2002. aastal esitas Eesti suursaadik Euroopa Nõukogu juures Eesti poolse konventsiooniga ühinemise taotlus Euroopa Nõukogule. Euroopa farmakopöa koostamise konventsioon jõustus Eestis 17. aprillil 2002. a. Seega on Euroopa farmakopöa Eestis ametlikult kehtiv ja kohustuslik normdokument.

Euroopa farmakopöa on raviainetele esitatavate kvaliteedinõuete kogumik, mille eesmärgiks on tagada ravimite toimeainete, abiainetega ja ravimpreparaatide kvaliteet ja ohutus. Farmakopöal on seadusandlik iseloom ja seal esitatud nõudeid on kohustatud täitma kõik ettevõtted, asutused ja isikud, kes toodavad ja säilitavad ravimeid või kontrollivad nende kvaliteeti. Euroopa farmakopöa eesmärgiks on luua ühtsed kvaliteedinõuded ravimitele Euroopas.

Euroopa farmakopöa koosneb üldosast, mis käsitleb erinevaid analüüsimeetodeid, pakendeid, reaktiive jm. Üldmonograafiate osas on toodud monograafiad ravimvormide, toimeainete ja droogide, meditsiinis ja veterinaarias kasutatavate vaktsiinide ja immuunserumite, radiofarmatseutiliste preparaatide, homöopaatiliste preparaatide kohta.

Tulenevalt ülaltoodust on ravimite alase terminoloogia tundmine vajalik nii apteekritele ja arstidele kui ka veterinaarile.

Farmaatsiterminoloogia ekspertkomisjoni üheks põhitöök senini ongi olnud Euroopa Nõukogu väljaandes *Standard Terms* (2) toodud inglisekeelsetele Euroopa farmakopöa terminitele sisuliselt ja keeleliselt võimalikult täpselt eestikeelsete vastete leidmine. Nimetatud rahvusvahelisse väljaandes lisanduvad pärast siseriiklikku heakskiitmist teiste euroopa keelte kõrval ka eestikeelsed vasted.

Enne ravimvormide nimetuste juurde asumist käsitleme ravimvormide definitsioone. Seega on vaatluse all Euroopa farmakopöa 4. väljaande ravimvormide üldmonograafiate inglisekeelne sissejuhatav tekst "Sõnastik" (*Glossary*). See toob ära nende terminite definitsioonid ja/või seletused, mida kasutatakse, kuid ei defineerita ravimvormide üldmonograafiates. Sõnastik käsitleb uusi ja/või muutunud seisukohti ravimvormide klassifikatsioonis (3). Ekspertkomisjoni poolt heaks kiidetud definitsioonide tõlked on toodud tabelis 1.

## Euroopa farmakopöa ravimvormide sõnastik

INGLISEKEELNE DEFINITSIOON	EESTIKEELNE DEFINITSIOON
<p><b>Standard Term</b> Standard Terms for describing the pharmaceutical form of a medicinal product, the routes of administration and the containers used have been established by the European Pharmacopoeia Commission and are provided in a separate publication on Standard Terms.</p>	<p><b>Standardtermin</b> Standardterminid ravimi ravimvormi, manustamisviisi ja kasutatavate pakendite kirjeldamiseks on loonud Euroopa Farmakopöa Komisjon ja need on avaldatud eraldi väljaandes "Standard Terms".</p>
<p><b>Active substance</b> The active substance is any component of a medicinal product intended to furnish pharmacological activity or another direct effect in the diagnosis, treatment or prevention of disease, or to affect the structure or function of the human or animal body by pharmacological means. A medicinal product may contain more than one active substance. Equivalent terms: active ingredient, drug substance, medicinal substance.</p>	<p><b>Toimeaine</b> Toimeaine on ravimi iga koostisaine, mis omab farmakoloogilist aktiivsust või muud otsest toimet haiguse diagnoosimisel, ravimisel või vältimisel, või mis on mõeldud inimese või looma organismi või selle funktsiooni farmakoloogiliseks mõjutamiseks. Ravim võib sisaldada rohkem kui ühte toimeainet. Ekvivalentset mõisted: aktiivaine, raviaine.</p>
<p><b>Excipient</b> An excipient is any component, other than the active substance(s), present in a medicinal product or used in the manufacture of the product. The intended function of an excipient is to act as the carrier (vehicle or basis) or as a component of the carrier of the active substance(s) and, in so doing, to contribute to product attributes such as stability, biopharmaceutical profile, appearance and patient acceptability and to the ease with which the product can be manufactured. Usually, more than one excipient is used in the formulation of a medicinal product.</p>	<p><b>Abiaine</b> Abiaine on ravimi iga koostisaine, mis ei ole toimeaine(d), või aine, mida kasutatakse ravimi tootmisel. Abiaine funktsiooniks on luua toimeaine(te) organismi viimiseks sobiv keskkond ja sellega parandada näiteks ravimi stabiilsust, biofarmatseutilisi omadusi, välimust ja patsiendile vastuvõetavust ning lihtsustada ravimi tootmist. Tavaliselt kasutatakse ravimi koostises rohkem kui ühte abiainet.</p>
<p><b>Vehicle</b> A vehicle is the carrier, composed of one or more excipients, for the active substance(s) in a liquid preparation.</p>	<p><b>Vehiikel</b> Vehiikel on ühest või mitmest abiainest koosnev keskkond toimeaine(te) jaoks vedelas ravimpreparaadis.</p>
<p><b>Basis</b> A basis is the carrier, composed of one or more excipients, for the active substance(s) in semi-solid and solid preparations.</p>	<p><b>Alus</b> Alus on ühest või mitmest abiainest koosnev keskkond toimeaine(te) jaoks pooltahkes ja tahkes ravimpreparaadis.</p>
<p><b>Conventional-release dosage forms</b> Conventional-release dosage forms are preparations showing a release of the active substance(s) which is not deliberately modified by a special formulation design and/or manufacturing method. In the case of a solid dosage form, the dissolution profile of the active substance depends essentially on its intrinsic properties. Equivalent term: immediate-release dosage form.</p>	<p><b>Toimeainet konventsionaalselt vabastavad ravimvormid</b> Toimeainet konventsionaalselt vabastavad ravimvormid on ravimpreparaadid, millele toimeaine vabanemine ei ole taotluslikult modifitseeritud spetsiaalse koostise ja/või tootmistehnoloogiaga. Tahke ravimvormi korral sõltub toimeaine vabanemine oluliselt tema põhilistest omadustest. Ekvivalentne mõiste: toimeainet kiiresti vabastav ravimvorm.</p>

<p><b>Modified-release dosage forms</b> Modified-release dosage forms are preparations where the rate and/or place of release of the active substance(s) is different from that of a conventional-release dosage form administered by the same route. This deliberate modification is achieved by a special formulation design and/or manufacturing method. Modified-release dosage forms include prolonged-release, delayed-release and pulsatile-release dosage forms.</p>	<p><b>Toimeainet modifitseeritult vabastavad ravimvormid</b> Toimeainet modifitseeritult vabastavad ravimvormid on ravimpreparaadid, millel võrreldes samal teel manustatava toimeainet konventsionaalselt vabastava ravimvormiga on erinev toimeaine(te) vabanemise kiirus ja/või vabanemise koht. Taotluslik modifitseerimine on saavutatav spetsiaalse koostise ja/või tootmistehnoloogiaga. Toimeainet modifitseeritult vabastavate ravimvormide hulka kuuluvad toimeainet prolongeeritult (<i>prolonged-release</i>), viivitatult (<i>delayed-release</i>) ja pulsatsioonil (<i>pulsatile-release</i>) vabastavad ravimvormid.</p>
<p><b>Prolonged-release dosage forms</b> Prolonged-release dosage forms are modified-release dosage forms showing a slower release of the active substance(s) than that of a conventional-release dosage form administered by the same route. Prolonged-release is achieved by a special formulation design and/or manufacturing method. Equivalent term: extended-release dosage form.</p>	<p><b>Toimeainet prolongeeritult vabastavad ravimvormid</b> Toimeainet prolongeeritult vabastavad ravimvormid on niisugused toimeainet modifitseeritult vabastavad ravimvormid, millest toimeaine vabanemine on aeglasem kui toimeaine vabanemine samal teel manustatud konventsionaalsest ravimpreparaadist. Prolongeeritud vabanemine on saavutatav ravimpreparaadi spetsiaalse koostise ja/või tootmistehnoloogiaga. Ekvivalentne mõiste: toimeainet aeglustatult vabastav ravimvorm.</p>
<p><b>Delayed-release dosage forms</b> Delayed-release dosage forms are modified-release dosage forms showing a release of the active substance(s) which is delayed. Delayed release is achieved by a special formulation design and/or manufacturing method. Delayed-release dosage forms include gastro-resistant preparations as defined in the general monographs on solid oral dosage forms.</p>	<p><b>Toimeainet viivitatult vabastavad ravimvormid</b> Toimeainet viivitatult vabastavad ravimvormid on toimeainet modifitseeritult vabastavad ravimvormid, millest toimeaine(te) vabanemine on viivitatud. Viivitatud vabanemine on saavutatav ravimpreparaadi spetsiaalse koostise ja/või tootmistehnoloogiaga. Toimeainet viivitatult vabastavate ravimvormide hulka kuuluvad ka gastroresistentsed ravimpreparaadid, nagu neid määratletakse peroraalsete tahkete ravimvormide üldmonograafiates.</p>
<p><b>Pulsatile-release dosage forms</b> Pulsatile-release dosage forms are modified-release dosage forms showing a sequential release of the active substance(s). Sequential release is achieved by a special formulation design and/or manufacturing method.</p>	<p><b>Toimeainet pulsatsioonil vabastavad ravimvormid</b> Toimeainet pulsatsioonil vabastavad ravimvormid on toimeainet modifitseeritult vabastavad ravimvormid, mis vabastavad toimeainet võrdsete ajavahemike järel võrdsete osahulkadena. Toimeainete vabastamine võrdsete ajavahemike järel võrdsete osahulkadena on saavutatav ravimpreparaadi koostise ja/või tootmistehnoloogiaga.</p>
<p><b>Large-volume parenterals</b> Infusions and injections supplied in containers with a nominal content of more than 100 ml.</p>	<p><b>Suuremahulised parenteraalselt manustatavad ravimvormid</b> Infusiooni- ja süstelahused mahuga üle 100 ml.</p>
<p><b>Small-volume parenterals</b> Infusions and injections supplied in containers with a nominal content of 100 ml or less.</p>	<p><b>Väikesemahulised parenteraalselt manustatavad ravimvormid</b> Infusiooni- ja süstelahused mahuga 100 ml või vähem.</p>

Järgmisena esitame (Tabel 2) ravimvormide ingliskeelsete terminite eestikeelsed vasted (4). Lisaks erialasele vastele on alltoodud nimekirjas ka ravimvormide lihtsustatud terminid, mis on mõeldud patsiendile ja kasutamiseks pakendi infolehes. Nii meditsiinis kui ka veterinaarias kasutatavad ravimvormid on toodud vastavalt *Standard Terms* (2) nimekirjale. Veterinaarpreparaadid on tabelis tähistatud märkusega *vet*.

Tabel 2

## Euroopa farmakopöa ravimvormide ingliskeelsete terminite eestikeelsed vasted

INGLISEKEELNE TERMIN	EESTIKEELNE TERMIN	PATSIENDILE MÕELDUD TERMIN
Oral drops, solution	Peroraalsed tilgad, lahus	Suukaudsed tilgad
Oral drops, suspension	Peroraalsed tilgad, suspensioon	Suukaudsed tilgad
Oral drops, emulsion	Peroraalsed tilgad, emulsioon	Suukaudsed tilgad
Oral solution	Peroraalne lahus	Suukaudne lahus
Oral suspension	Peroraalne suspensioon	Suukaudne suspensioon
Oral emulsion	Peroraalne emulsioon	Suukaudne emulsioon
Powder for oral solution	Pulber peroraalse lahuse valmistamiseks	Pulber suukaudse lahuse valmistamiseks
Powder for oral suspension	Pulber peroraalse suspensiooni valmistamiseks	Pulber suukaudse suspensiooni valmistamiseks
Granules for oral solution	Graanulid peroraalse lahuse valmistamiseks	Graanulid suukaudse lahuse valmistamiseks
Granules for oral suspension	Graanulid peroraalse suspensiooni valmistamiseks	Graanulid suukaudse suspensiooni valmistamiseks
Powder and solvent for oral solution	Pulber ja lahusti peroraalse lahuse valmistamiseks	Pulber ja lahusti suukaudse lahuse valmistamiseks
Powder and solvent for oral suspension	Pulber ja lahusti peroraalse suspensiooni valmistamiseks	Pulber ja lahusti suukaudse suspensiooni valmistamiseks
Syrup	Siirup	Siirup
Powder for syrup	Pulber siirupi valmistamiseks	Pulber siirupi valmistamiseks
Granules for syrup	Graanulid siirupi valmistamiseks	Graanulid siirupi valmistamiseks
Soluble tablet	Lahustuv tablett	Lahustuv tablett
Dispersible tablet	Dispergeeritav tablett	Lahustuv tablett
Herbal tea	Ravimtee	Ravimtee
Oral gel	Peroraalne geel	Suukaudne geel
Oral paste <i>vet.</i>	Peroraalne pasta <i>vet.</i>	Suukaudne pasta <i>vet.</i>
Oral powder	Peroraalne pulber	Suukaudne pulber
Effervescent powder	Kihisev pulber	Kihisev pulber
Granules	Graanulid	Graanulid
Effervescent granules	Kihisevad graanulid	Kihisevad graanulid
Gastro-resistant granules	Gastroresistentsed graanulid	Maohappekindlad graanulid
Prolonged release granules	Toimeainet prolungeeritult vabastavad graanulid	Pika toimega graanulid
Modified- release granules	Toimeainet modifitseeritult vabastavad graanulid	Reguleeritud toimekestusega graanulid
Cachet	Oblaad	Oblaad
Capsule, hard	Kõvakapsel	Kapsel
Capsule, soft	Pehmekapsel	Kapsel
Gastro-resistant capsule, hard	Gastroresistentne kõvakapsel	Maohappekindel kapsel
Gastro-resistant capsule, soft	Gastroresistentne pehmekapsel	Maohappekindel kapsel
Prolonged release capsule, hard	Toimeainet prolungeeritult vabastav kõvakapsel	Pika toimega kapsel
Prolonged release capsule, soft	Toimeainet prolungeeritult vabastav pehmekapsel	Pika toimega kapsel
Modified-release capsule, hard	Toimeainet modifitseeritult vabastav kõvakapsel	Reguleeritud toimekestusega kapsel
Modified-release capsule, soft	Toimeainet modifitseeritult vabastav pehmekapsel	Reguleeritud toimekestusega kapsel
Tablet	Katmata tablett	Tablett
Coated tablet	Kaetud tablett	Tablett
Film-coated tablet	Õhukese polümeerikilega kaetud tablett	Tablett

Effervescent tablet	Kihisev tablett	Kihisev tablett
Oral lyophilisate	Peroraalne lüofilisaat	Suukaudne pulber
Gastro-resistant tablet	Gastroresistentne tablett	Maohappekindel tablett
Prolonged release tablet	Toimeainet prolongeeritult vabastav tablett	Pika toimega tablett
Modified-release tablet	Toimeainet modifitseeritult vabastav tablett	Reguleeritud toimekestusega tablett
Chewable tablet	Närimistablett	Närimistablett
Oral gum	Peroraalne kummi	Kummi
Pillules	Pillid	Pillid
Continuous-release intraruminal device <i>vet.</i>	Toimeainet pidevalt vabastav intraruminaalne ravivahend <i>vet.</i>	Vatsasisene ravivahend <i>vet.</i>
Pulsatile-release intraruminal device <i>vet.</i>	Toimeainet pulsatsioonil vabastav intraruminaalne ravivahend <i>vet.</i>	Vatsasisene ravivahend <i>vet.</i>
Lick block <i>vet.</i>	Lakukivi <i>vet.</i>	Lakukivi <i>vet.</i>
Premix for medicated feed <i>vet.</i>	Eelsegu ravimsööda valmistamiseks <i>vet.</i>	Ravimsööda eelsegu <i>vet.</i>
Pellets <i>vet.</i>	Pelletid <i>vet.</i>	Pelletid <i>vet.</i>
Gargle	Kuristuslahus	Kuristuslahus
Concentrate for gargle	Kontsentraat kuristuslahuse valmistamiseks	Kontsentraat kuristuslahuse valmistamiseks
Gargle, powder for solution	Pulber kuristuslahuse valmistamiseks	Pulber kuristuslahuse valmistamiseks
Gargle, tablet for solution	Tablett kuristuslahuse valmistamiseks	Tablett kuristuslahuse valmistamiseks
Oromucosal solution	Oromukosaalne lahus	Suuõõnelahus
Oromucosal suspension	Oromukosaalne suspensioon	Suuõõnesuspensioon
Oromucosal drops	Oromukosaalsed tilgad	Suuõõnetilgad
Oromucosal spray	Oromukosaalne spreid	Suuõõnepihus
Sublingual spray	Sublingvaalne spreid	Keelealune pihus
Mouth wash	Suuloputuslahus	Suuvesi
Mouth wash, tablet for solution	Tablett suuloputuslahuse valmistamiseks	Tablett suuvee valmistamiseks
Gingival solution	Igemelahus	Igemelahus
Oromucosal geel	Oromukosaalne geel	Suuõõnegeel
Oromucosal paste	Oromukosaalne pasta	Suuõõnepasta
Medicated chewing-gum	Ravimnärimiskummi	Ravimnärimiskummi
Gingival gel	Igemegeel	Igemegeel
Gingival paste	Igemepasta	Igemepasta
Oromucosal capsule	Oromukosaalne kapsel	Suuõõnekapsel
Sublingual tablet	Sublingvaalne tablett	Keelealune tablett
Muco-adhesive buccal tablet	Muko adhesiivne bukaalne tablett	Põseõõnetablett
Buccal tablet	Bukaalne tablett	Põseõõnetablett
Lozenge	Loseng	Imemistablett
Dental gel	Hambageel	Hambageel
Dental stick	Hambapulk	Hambapulk
Dental powder	Hambapulber	Hambapulber
Dental solution	Hambalahus	Hambalahus
Dental suspension	Hambasuspensioon	Hambasuspensioon
Dental emulsion	Hambaemulsioon	Hambaemulsioon
Toothpaste	Ravimhambapasta	Ravimhambapasta
Bath additive	Vannilisand	Vannilisand
Cream	Kreem	Kreem
Gel	Geel	Geel
Ointment	Salv	Salv
Cutaneous paste	Nahapasta	Nahapasta
Cutaneous foam	Nahavaht	Nahavaht
Shampoo	Ravimšampoon	Ravimšampoon

Cutaneous spray, solution	Nahasprei, lahus	Nahapihus
Cutaneous spray, suspension	Nahasprei, suspensioon	Nahapihus
Cutaneous spray, powder	Nahasprei, pulber	Nahapihus
Cutaneous solution	Nahalahus	Nahalahus
Concentrate for cutaneous solution	Kontsentraat nahalahuse valmistamiseks	Kontsentraat nahalahuse valmistamiseks
Cutaneous suspension	Nahasuspensioon	Nahasuspensioon
Cutaneous emulsion	Nahaemulsioon	Nahaemulsioon
Cutaneous powder	Nahapuistepulber	Nahapuistepulber
Solution for iontophoresis	Iontoforeesilahus	Iontoforeesilahus
Transdermal patch	Transdermaalne plaaster	Transdermaalne plaaster
Collodion	Kolloodium	Kolloodium
Medicated nail laquer	Ravimküünelakk	Ravimküünelakk
Poultice	Kataplasma	Puderhautis
Cutaneous stick	Nahapulk	Nahapulk
Impregnated dressing	Impregneeritud haavaside	Ravimside
Collar <i>vet.</i>	Ravimkrae <i>vet.</i>	Ravimkrae <i>vet.</i>
Medicated pendant <i>vet.</i>	Ravimrihm <i>vet.</i>	Ravimrihm <i>vet.</i>
Ear tag <i>vet.</i>	Kõrvasisene kapsel <i>vet.</i>	Kõrvakapsel <i>vet.</i>
Dip solution <i>vet.</i>	Kastutuslahus <i>vet.</i>	Kastutuslahus <i>vet.</i>
Dip suspension <i>vet.</i>	Kastutussuspensioon <i>vet.</i>	Kastutussuspensioon <i>vet.</i>
Dip emulsion <i>vet.</i>	Kastutusemulsioon <i>vet.</i>	Kastutusemulsioon <i>vet.</i>
Pour-on solution <i>vet.</i>	Kriipsulahus <i>vet.</i>	Kriipsulahus <i>vet.</i>
Pour-on suspension <i>vet.</i>	Kriipsuspensioon <i>vet.</i>	Kriipsuspensioon <i>vet.</i>
Pour-on emulsion <i>vet.</i>	Kriipsuemulsioon <i>vet.</i>	Kriipsuemulsioon <i>vet.</i>
Spot-on solution <i>vet.</i>	Täpilahus <i>vet.</i>	Täpilahus <i>vet.</i>
Spot-on suspension <i>vet.</i>	Täpispensioon <i>vet.</i>	Täpispensioon <i>vet.</i>
Spot-on emulsion <i>vet.</i>	Täpiemulsioon <i>vet.</i>	Täpiemulsioon <i>vet.</i>
Teat dip solution <i>vet.</i>	Nisakastutuslahus <i>vet.</i>	Nisakastutuslahus <i>vet.</i>
Teat dip suspension <i>vet.</i>	Nisakastutussuspensioon <i>vet.</i>	Nisakastutussuspensioon <i>vet.</i>
Teat dip emulsion <i>vet.</i>	Nisakastutusemulsioon <i>vet.</i>	Nisakastutusemulsioon <i>vet.</i>
Teat spray solution <i>vet.</i>	Nisaspri, lahus <i>vet.</i>	Nisapihus
Eye cream	Silmakreem	Silmakreem
Eye gel	Silmageel	Silmageel
Eye ointment	Silmasalv	Silmasalv
Eye drops, solution	Silmatilgad, lahus	Silmatilgad
Eye drops, suspension	Silmatilgad, suspensioon	Silmatilgad
Eye drops, powder and solvent for solution	Silmatilgad, pulber ja lahusti lahuse valmistamiseks	Pulber ja lahusti silmatilkade valmistamiseks
Eye drops, powder and solvent for suspension	Silmatilgad, pulber ja lahusti suspensiooni valmistamiseks	Pulber ja lahusti silmatilkade valmistamiseks
Eye drops, solvent for reconstitution	Silmatilgad, rekonstitutsioonilahusti	Silmatilkade lahusti
Eye drops, prolonged release	Toimeainet prolongeeritult vabastavad silmatilgad	Pika toimega silmatilgad
Eye lotion	Silmaloputuslahus	Silmaloputuslahus
Eye lotion, solvent for reconstitution	Silmaloputuslahus, rekonstitutsioonilahusti	Lahusti silmaloputuslahuse valmistamiseks
Ophthalmic insert	Silmalamell	Silmaravimkile
Ear cream	Kõrvakreem	Kõrvakreem
Ear gel	Kõrvageel	Kõrvageel
Ear ointment	Kõrvasalv	Kõrvasalv
Ear drops, solution	Kõrvatilgad, lahus	Kõrvatilgad
Ear drops, suspension	Kõrvatilgad, suspensioon	Kõrvatilgad
Ear drops, emulsion	Kõrvatilgad, emulsioon	Kõrvatilgad
Ear powder	Kõrvapulber	Kõrvapulber
Ear spray, solution	Kõrvaspri, lahus	Kõrvapihus

Ear spray, suspension	Kõrvasprei, suspensioon	Kõrvapihus
Ear spray, emulsion	Kõrvasprei, emulsioon	Kõrvapihus
Ear wash, solution	Kõrvaloputuslahus	Kõrvaloputuslahus
Ear wash, emulsion	Kõrvaloputuseemulsioon	Kõrvaloputuseemulsioon
Ear tampon	Kõrvatampoon	Kõrvatampoon
Ear stick	Kõrvapulka	Kõrvapulka
Nasal cream	Ninakreem	Ninakreem
Nasal gel	Ninageel	Ninageel
Nasal ointment	Ninasalv	Ninasalv
Nasal drops, solution	Ninatilgad, lahus	Ninatilgad
Nasal drops, suspension	Ninatilgad, suspensioon	Ninatilgad
Nasal drops, emulsion	Ninatilgad, emulsioon	Ninatilgad
Nasal powder	Ninapulber	Ninapulber
Nasal spray, solution	Ninasprei, lahus	Ninapihus
Nasal spray, suspension	Ninasprei, suspensioon	Ninapihus
Nasal spray, emulsion	Ninasprei, emulsioon	Ninapihus
Nasal wash	Ninaloputuslahus	Ninaloputuslahus
Nasal stick	Ninapulka	Ninapulka
Vaginal cream	Vaginaalne kreem	Tupekreem
Vaginal gel	Vaginaalne geel	Tupegeel
Vaginal ointment	Vaginaalne salv	Tupesalv
Vaginal foam	Vaginaalne vaht	Tupevaht
Vaginal solution	Vaginaalne lahus	Tupelahus
Vaginal suspension	Vaginaalne suspensioon	Tupesuspensioon
Vaginal emulsion	Vaginaalne emulsioon	Tupeemulsioon
Tablet for vaginal solution	Tablett vaginaalse lahuse valmistamiseks	Tablett tupelahuse valmistamiseks
Pessary	Vaginaalne suposiit	Tupeküünal
Vaginal capsule, hard	Vaginaalne kõvakapsel	Tupekapsel
Vaginal capsule, soft	Vaginaalne pehmekapsel	Tupekapsel
Vaginal tablet	Vaginaalne tablett	Tupetablett
Effervescent vaginal tablet	Vaginaalne kihisev tablett	Kihisev tupetablett
Medicated vaginal tampon	Vaginaalne ravimampoon	Tupe ravimampoon
Vaginal device	Vaginaalne ravivahend	Tupe ravivahend
Vaginal sponge <i>ver.</i>	Vaginaalne ravimkäsivahend <i>ver.</i>	Tupe ravimkäsivahend <i>ver.</i>
Rectal cream	Rektaalne kreem	Pärasoolekreem
Rectal gel	Rektaalne geel	Pärasoolegeel
Rectal ointment	Rektaalne salv	Pärasoolesalv
Rectal foam	Rektaalne vaht	Pärasoolevaht
Rectal solution	Rektaalne lahus	Pärasoolelahus
Rectal suspension	Rektaalne suspensioon	Pärasoolesuspensioon
Rectal emulsion	Rektaalne emulsioon	Pärasooleemulsioon
Concentrate for rectal solution	Kontsentraat rektaalse lahuse valmistamiseks	Kontsentraat pärasoolelahuse valmistamiseks
Powder for rectal solution	Pulber rektaalse lahuse valmistamiseks	Pulber pärasoolelahuse valmistamiseks
Powder for rectal suspension	Pulber rektaalse suspensiooni valmistamiseks	Pulber pärasoolesuspensiooni valmistamiseks
Tablet for rectal solution	Tablett rektaalse lahuse valmistamiseks	Tablett pärasoolelahuse valmistamiseks
Tablet for rectal suspension	Tablett rektaalse suspensiooni valmistamiseks	Tablett pärasoolesuspensiooni valmistamiseks
Suppository	Suposiit	Ravimküünal
Rectal capsule	Rektaalne kapsel	Pärasoolekapsel
Rectal tampon	Rektaalne tampoon	Pärasooleampoon
Nebuliser solution	Nebulisaatoriga inhaleeritav lahus	Nebulisaatoriga sissehingatav lahus

Nebuliser suspension	Nebulisaatoriga inhaleeritav suspensioon	Nebulisaatoriga sissehingatav suspensioon
Powder for nebuliser suspension	Pulber nebulisaatoriga inhaleeritava suspensiooni valmistamiseks	Pulber nebulisaatoriga sissehingatava suspensiooni valmistamiseks
Powder for nebuliser solution	Pulber nebulisaatoriga inhaleeritava lahuse valmistamiseks	Pulber nebulisaatoriga sissehingatava lahuse valmistamiseks
Nebuliser emulsion	Nebulisaatoriga inhaleeritav emulsioon	Nebulisaatoriga sissehingatav emulsioon
Pressurised inhalation, solution	Inhaleeritav aerosool, lahus	Aerosool
Pressurised inhalation, suspension	Inhaleeritav aerosool, suspensioon	Aerosool
Pressurised inhalation, emulsion	Inhaleeritav aerosool, emulsioon	Aerosool
Inhalation powder	Inhaleeritav pulber	Sissehingatav pulber
Inhalation powder, hard capsule	Inhaleeritav pulber kõvakapslis	Sissehingatav pulber kapslis
Inhalation powder, pre-dispensed	Annustatud inhaleeritav pulber	Annustatud sissehingatav pulber
Inhalation vapour, powder	Inhaleeritav aur, pulber	Sissehingatav aur, pulber
Inhalation vapour, solution	Inhaleeritav aur, lahus	Sissehingatav aur, lahus
Inhalation vapour, tablet	Inhaleeritav aur, tablett	Sissehingatav aur, tablett
Inhalation vapour, ointment	Inhaleeritav aur, salv	Sissehingatav aur, salv
Inhalation vapour, liquid	Inhaleeritav aur, vedelik	Sissehingatav aur, vedelik
Inhalation gas	Inhaleeritav gaas	Sissehingatav gaas
Solution for injection	Süstelahus	Süstelahus
Suspension for injection	Süstesuspensioon	Süstesuspensioon
Emulsion for injection	Süsteemulsioon	Süsteemulsioon
Powder for solution for injection	Pulber süstelahuse valmistamiseks	Pulber süstelahuse valmistamiseks
Powder for suspension for injection	Pulber süstesuspensiooni valmistamiseks	Pulber süstesuspensiooni valmistamiseks
Powder and solvent for solution for injection	Pulber ja lahusti süstelahuse valmistamiseks	Pulber ja lahusti süstelahuse valmistamiseks
Powder and solvent for suspension for injection	Pulber ja lahusti süstesuspensiooni valmistamiseks	Pulber ja lahusti süstesuspensiooni valmistamiseks
Concentrate for solution for injection	Kontsentraat süstelahuse valmistamiseks	Kontsentraat süstelahuse valmistamiseks
Solution for infusion	Infusioonilahus	Infusioonilahus
Emulsion for infusion	Infusiooniemulsioon	Infusiooniemulsioon
Powder for solution for infusion	Pulber infusioonilahuse valmistamiseks	Pulber infusioonilahuse valmistamiseks
Concentrate for solution for infusion	Kontsentraat infusioonilahuse valmistamiseks	Kontsentraat infusioonilahuse valmistamiseks
Powder and solvent for solution for infusion	Pulber ja lahusti infusioonilahuse valmistamiseks	Pulber ja lahusti infusioonilahuse valmistamiseks
Solvent for parenteral use	Lahusti parenteraalse ravimvormi valmistamiseks	Süsteravimi lahusti
Implant	Implantaat	Implantaat
Implantation tablet	Implantatsioonitablett	Implantatsioonitablett
Implantation chain	Implantatsioonikett	Implantatsioonikett
Solution for peritoneal dialysis	Peritoneaaldialüüsilahus	Peritoneaaldialüüsilahus
Solution for haemofiltration	Hemofiltratsioonilahus	Hemofiltratsioonilahus
Solution for haemodialysis	Hemodialüüsilahus	Hemodialüüsilahus
Concentration for haemodialysis solution	Kontsentraat hemodialüüsilahuse valmistamiseks	Kontsentraat hemodialüüsilahuse valmistamiseks
Solution for intravesical use	Lahus intravesikaalseks manustamiseks	Kusepöielahus
Bladder irrigation	Pöieloputuslahus	Pöieloputuslahus



Powder for bladder irrigation	Pulber põieloputuslahuse valmistamiseks	Pulber põieloputuslahuse valmistamiseks
Urethral gel	Uretraalne geel	Kusitigeel
Urethral stick	Uretraalne pulk	Kusitipulk
Endotracheopulmonary instillation, solution	Endotrahheobronhiaalne instillatsioonilahus	Alumiste hingamisteede lahus
Endotracheopulmonary instillation, powder for solution	Pulber endotrahheobronhiaalse instillatsioonilahuse valmistamiseks	Pulber alumiste hingamisteede lahuse valmistamiseks
Endotracheopulmonary instillation, suspension	Endotrahheobronhiaalne instillatsioonisuspensioon	Alumiste hingamisteede suspensioon
Endotracheopulmonary instillation, powder and solvent for solution	Pulber ja lahusti endotrahheobronhiaalse instillatsioonilahuse valmistamiseks	Pulber ja lahusti alumiste hingamisteede lahuse valmistamiseks
Endocervical gel	Endotservikaalne geel	Emakakaelageel
Powder and solvent for endocervical gel	Pulber ja lahusti endotservikaalse geeli valmistamiseks	Pulber ja lahusti emakakaelageeli valmistamiseks
Intramammary solution <i>vet.</i>	Intramammaarne lahus <i>vet.</i>	Udarasisene lahus <i>vet.</i>
Intramammary suspension <i>vet.</i>	Intramammaarne suspensioon <i>vet.</i>	Udarasisene suspensioon <i>vet.</i>
Intramammary emulsion <i>vet.</i>	Intramammaarne emulsioon <i>vet.</i>	Udarasisene emulsioon <i>vet.</i>
Intramammary ointment <i>vet.</i>	Intramammaarne salv <i>vet.</i>	Udarasisene salv <i>vet.</i>
Teat stick <i>vet.</i>	Nisapulk <i>vet.</i>	Nisapulk <i>vet.</i>
Intrauterine device	Intrauteriinne ravivahend	Emakasisene ravivahend
Intrauterine solution <i>vet.</i>	Intrauteriinne lahus <i>vet.</i>	Emakasisene lahus <i>vet.</i>
Intrauterine suspension <i>vet.</i>	Intrauteriinne suspensioon <i>vet.</i>	Emakasisene suspensioon <i>vet.</i>
Intrauterine emulsion <i>vet.</i>	Intrauteriinne emulsioon <i>vet.</i>	Emakasisene emulsioon <i>vet.</i>
Intrauterine tablet <i>vet.</i>	Intrauteriinne tablett <i>vet.</i>	Emakasisene tablett <i>vet.</i>
Intrauterine capsule <i>vet.</i>	Intrauteriinne kapsel <i>vet.</i>	Emakasisene kapsel <i>vet.</i>
Bee-hive strip <i>vet.</i>	Taru raviliistak <i>vet.</i>	Taru raviliistak <i>vet.</i>
Bee smoke paper <i>vet.</i>	Mesilaste suitsupaber <i>vet.</i>	Mesilaste suitsupaber <i>vet.</i>
Bee smoke stick <i>vet.</i>	Mesilaste suitsupulk <i>vet.</i>	Mesilaste suitsupulk <i>vet.</i>
Nebulisation solution <i>vet.</i>	Nebuliseerimislahus <i>vet.</i>	Nebuliseerimislahus <i>vet.</i>
Wound stick	Haavapulk	Haavapulk
Radiopharmaceutical precursor	Radiofarmatseutiline prekursor	Radiofarmatseutiline prekursor
Radionuclide generator	Radionukliidgeneraator	Radionukliidgeneraator
Radiopharmaceutical kit	Radiofarmatseutiline komplekt	Radiofarmatseutiline komplekt
Gastroenteral solution	Gastroenteraalne lahus	Mao- ja soolelahus
Gastroenteral suspension	Gastroenteraalne suspensioon	Mao- ja soolesuspensioon
Gastroenteral emulsion	Gastroenteraalne emulsioon	Mao- ja sooleemulsioon
Solution for organ preservation	Lahus elundite konserveerimiseks	Lahus elundite konserveerimiseks
Irrigation solution	Irrigatsioonilahus	Loputuslahus
Stomach irrigation	Mao irrigatsioonilahus	Maoloputuslahus
Sealant	Koeliim	Koeliim
Powder and solvent for sealant	Pulber ja lahusti koeliimi valmistamiseks	Pulber ja lahusti koeliimi valmistamiseks

**Märkus:** *vet* - ravimvorm on kasutusel üksnes veterinaarias

Kolmandaks toome (Tabel 3) analoogiliselt ravimvormide nimetustele manustamisviiside ingliskeelsete terminite eestikeelsed vasted (5). Ka siin on mõeldud patsiendile arusaadava vaste leidmisele.

## Euroopa farmakopöa manustamisviiside ingliskeelsete terminite eestikeelsed vasted

INGLISEKEELNE TERMIN	EESTIKEELNE TERMIN	PATSIENDILE MÕELDUD TERMIN
Auricular use	Aurikulaarne	Kõrvasisene, kõrvapealne
Beak dipping <i>vet.</i>	Nokakastutus	Nokakastutus
Cutaneous use	Kutaanne	Nahapealne
Dental use	Dentaalne	Hambasisene, hambapealne
Dipping <i>vet.</i>	Kastutus	Kastutus
Endocervical use	Endotservikaalne	Emakakaelasisene
Endosinusal use	Endosinüsiaalne	Urkesisene
Endotracheopulmonary use	Endotrahheobronhiaalne	Alumiste hingamisteede kaudne
Epidural use	Epiduraalne	Kõvakeelmepealne, kõvakestapealne
Extra-amniotic use	Ekstraamniootiline	Vesikestaväline
Foot-stab use <i>vet.</i>	Linnujalasisene	Linnujalasisene
Gastroenteral use	Gastroenteraalne	Mao- ja soolesisene
Gingival use	Gingivaalne	Igemesisene, igemepealne
Hemodialysis	Hemodialüüs	Hemodialüüs
In drinking water/milk use <i>vet.</i>	Joogiveega/piimaga	Joogiveega/piimaga
In ovo <i>vet.</i>	Munasisene	Munasisene
In-feed use <i>vet.</i>	Söödaga	Söödaga
In-hive use <i>vet.</i>	Tarusisene	Tarusisene
Intraamniotic use	Intraamniootiline	Vesikestasisene
Intrarterial use	Intraarteriaalne	Arterisisene
Intraarticular use	Intraartikulaarne	Liigesesisene
Intrabursal use	Intrabursaalne	Limapaunasisene
Intracardiac use	Intrakardiaalne	Südamesisene
Intracavernous use	Intrakavernoosne	Kavernisisene, ninakarbikuisene
Intracervical use	Intratservikaalne	Kaelasisene, emakakaelasisene
Intracoronary use	Intrakoronaarne	Pärgarterisisene
Intradermal use	Intradermaalne	Nahasisene
Intradiscal use	Intradiskaalne	(Selgroo)lülidevahkettasisene
Intralesional use	Intralesionaalne	Haiguskeskmesisene
Intralymphatic use	Intralümfaatiline	Lümfisisene
Intramammary use <i>vet.</i>	Intramammaarne	Udarasisene
Intramuscular use	Intramuskulaarne	Lihasesisene
Intraocular use	Intraokulaarne	Silmasisene
Intraperitoneal use	Intraperitoneaalne	Kõhukelmesisene
Intrapleural use	Intrapleuraalne	Kopsukelmesisene
Intraruminal use <i>vet.</i>	Intraruminaalne	Vatsasisene
Intrasternal use	Intrasternaalne	Rinnakuisene
Intrathecal use	Intratekaalne	Kõvakestaalune
Intrauterine use	Intrauterinne	Emakasisene
Intravenous use	Intravenoosne	Veenisisene
Intravesical use	Intravesikaalne	(Kuse)pöiesisene
Nasal use	Nasaalne	Ninasisene, ninakaudne
Nebulisation use <i>vet.</i>	Nebulisatsioon	Pihustamine
Ocular use	Okulaarne	Silmasisene
Oculonasal use <i>vet.</i>	Okulonasaalne	Silma-sõõrmesisene
Oral use	Peroraalne	Suukaudne
Oromucosal use	Oromukosaalne	Suulimaskestakaudne
Paravertebral use <i>vet.</i>	Paravertebraalne	Selgroolülilikõrvane
Periarticular use	Periartikulaarne	Liigeseümbrusekaudne
Perineural use	Perineuraalne	Närviümbrusekaudne

Pour-on use <i>vet.</i>	Kriipsmanustamine	Kriipsmanustamine
Rectal use	Rektaalne	Pärasoolekaudne
Respiratory use	Respiratoorne	Hingamisteedekaudne
Route of administration not applicable	Täpselt määratlemata	Täpselt määratlemata
Skin scarification <i>vet.</i>	Naha skarifikatsioonikaudne	Naha kriimustusekaudne
Spot-on use <i>vet.</i>	Täppmanustamine	Täppmanustamine
Subconjunctival use	Subkonjunktivaalne	Sidekestaalne
Subcutaneous use	Subkutaanne	Nahaalne
Teat use <i>vet.</i>	Nisakaudne	Nisakaudne
Top-dressing use <i>vet.</i>	Sööda pinnal	Sööda pinnal
Transdermal use	Transdermaalne	Transdermaalne
Urethral use	Uretraalne	Kusitisisene
Vaginal use	Vaginaalne	Tupesisisene
Water borne use <i>vet.</i>	Vesikeskkonnakaudne	Vesikeskkonnakaudne
Wing-web-stab use <i>vet.</i>	Tiivanahakaudne	Tiivanahakaudne

**Märkus:** *vet.* - manustamisviis on kasutusel üksnes veterinaarias

Viimasena toome ära (Tabel 4) ravimite pakendite ingliskeelsete terminite eestikeelsed vasted (6).

**Tabel 4**

**Euroopa farmakopöa pakendite ingliskeelsete terminite eestikeelsed vasted**

INGLISEKEELNE TERMIN	EESTIKEELNE TERMIN
Ampoule	Ampull
Applicator	Aplikaator
Automatic injection device <i>vet.</i>	Automaatsüstal
Bag	Kott
Balling gun <i>vet.</i>	Boolipüstol
Barrel	Tünn
Blister	Blister
Bottle	Pudel
Box	Karp
Brush	Pintsel
Brush applicator	Pintselaplikaator
Cannula	Kanüül
Cap	Kork
Cartridge	Kolbampull
Child resistant closure	Lastekindel kork
Cup	Möötkork
Dabbing applicator	Tupsutusaplikaator
Dart <i>vet.</i>	Lendsüstal
Dredging applicator	Puisteaplikaator
Dredging container	Puistepakend või -mahuti
Drench gun <i>vet.</i>	Jootmispüstol
Dropper applicator	Tilguti
Gas cylinder	Gaasisilinder
High pressure transdermal delivery device	Kõrgrõhu transdermaalne jaotussüsteem
Implanter <i>vet.</i>	Implantaator
In-ovo injection device <i>vet.</i>	Munasüstal
Injection needle	Süstlanõel
Injection syringe	Süstal
Internal graduated calibration chamber <i>vet.</i>	Sisegradueeringuga manustamisanum
Intramammary syringe <i>vet.</i>	Udarasüstal
Jar	Purk
Measuring spoon	Möötlusikas

Metering pump	Annustamispump
Metering valve	Annustamisklapp
Mouth piece	Huulik
Nasal applicator	Ninaaplikaator
Nebuliser	Nebulisaator
Needle applicator	Nõelaplikaator
Nozzle	Otsik
Oral syringe	Suusüstal
Pipette	Pipett
Pour-on container <i>vet.</i>	Kriipsuravimi pakend või mahuti
Pre-filled syringe	Süstel
Pressurised container	Rõhu all mahuti
Sachet	Kotike
Scarifier <i>vet.</i>	Kaabits
Screw cap	Keeratav kork
Single-dose container	Üheannuseline pakend või mahuti
Spatula	Spaatel
Spot-on applicator <i>vet.</i>	Täpiravimi aplikaator
Spray container	Spreimahuti
Spray pump	Spreipump
Spray valve	Spreiklapp
Stab vaccinator <i>vet.</i>	Nõelvaktsinaator
Stopper	Punnkork
Strip	Ribapakend
Tablet container	Tabletipakend või -mahuti
Tube	Tuub
Vaginal sponge applicator <i>vet.</i>	Vaginaalse tampooni aplikaator
Vial	Viaal

**Märkus:** *vet.* – pakend on kasutusel üksnes veterinaarravimite puhul

Ülaltoodud tabelites kasutati ingliskeelsetele terminitele eestikeelsete ja patsiendile mõeldud vastete leidmisel peale tavaliste sõnaraamatute eesti keele sõnaraamatut (7), meditsiinisõnastikku (8) ja -sõnaraamatuid (9,10), kõikvõimalikke teatmeteoseid jm. Meie poolt kirja pandud eestikeelsed vasted sündisid ekspertkomisjoni töökoosolekutel pikkade arutluste ja vaidluste tulemusel.

Kuna iga komisjoni otsused, iseäranis keeleküsimusi puudutavad, on ikkagi teatud mõttes subjektiivsed, ootame lugejapoolseid ettepanekuid, parandusi, kommentaare jm.

Meie e-posti aadressid: [araal@ut.ee](mailto:araal@ut.ee), [birgit.aasmae@sam.ee](mailto:birgit.aasmae@sam.ee), [Daisy.Volmer@sam.ee](mailto:Daisy.Volmer@sam.ee), [hinrikus@ut.ee](mailto:hinrikus@ut.ee), [Malle.Jaagola@sam.ee](mailto:Malle.Jaagola@sam.ee), [phk@ut.ee](mailto:phk@ut.ee), [veski@ut.ee](mailto:veski@ut.ee).

## Kirjandus

1. European Pharmacopoeia. 4th Edition. 2002. Council of Europe. Strasbourg,
2. Standard Terms. Pharmaceutical dosage forms. Routes of Administration. Containers. 1998. Strasbourg.
3. Hinrikus, T., Jaagola, M., Kingisepp, P.-H., Raal, A., Veski, P., Volmer, D. 2002. Farmaatsiaterminoloogia IV. Ravimvormide standardterminid. Eesti Rohuteadlane, nr. 5, lk.16-17.
4. Hinrikus, T., Jaagola, M., Kingisepp, P.-H., Raal, A., Rägo, L. Veski, P., Volmer, D. 1999. Farmaatsiaterminoloogia I. Ravimvormid. Eesti Rohuteadlane, nr. 4, lk. 19-25.
5. Hinrikus, T., Jaagola, M., Kingisepp, P.-H., Raal, A., Veski, P., Volmer, D. 2001. Farmaatsiaterminoloogia II. Manustamisviisid. Eesti Rohuteadlane, nr. 6, lk. 21-23.
6. Hinrikus, T., Jaagola, M., Kingisepp, P.-H., Raal, A., Veski, P., Volmer, D. 2002. Farmaatsiaterminoloogia III. Pakendid. Eesti Rohuteadlane, nr. 1, lk. 19-21.
7. Eesti keele sõnaraamat ÕS 1999. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.



# TEATIS VETERINAARRAVIMI KÕRVALTOIMEST

## 1. KÕRVALTOIMEST TEATAJA

Nimi	_____
Aadress	_____
	_____
Telefon	_____

## 2. ANDMED LOOMA KOHTA

Loomaliik	_____	Tõug	_____	Sugu	_____	Vanus	_____	Kaal	_____
Nimi v number	_____		Asukoht	_____					
Looma seisund (lakteeriv, tiine, kastreeritud, munev jne)									

## 3. MANUSTATUD PREPARAADID

	nr 1	nr 2	nr 3
Nimi			
Tootja			
Ravimvorm			
Partiinumber			
Kehtivusaeg			
Manustatud doos			
Manustamiskoht			
Manustamise kuupäev			
Ravikuuri pikkus			
Ravi põhjus			
Manustaja			

## 4. KÕRVALTOIME

Ilmnemise kuupäev _____ Ravitud loomade arv _____
Paranenud loomade arv _____ Surnud loomade arv _____
Kas tekkinud kõrvaltoimet on ravitud? Kui jah, siis kuidas?   
Ajavahemik preparaadi manustamise ja reaktsiooni tekkimise vahel
Kas looma(de)le on varem seda preparaati manustatud? Kui jah, kas on ilmnenu samasugused kliinilised tunnused?

Tekkinud kõrvaltoime lühike kirjeldus

Teostatud uuringud Jah/Ei

Lahang, lahanguleid

Laboratoorsed uuringud

Teatisel lisatud dokumendid Jah/Ei

Dokumentide loetelu

Teataja allkiri \_\_\_\_\_

Kuupäev \_\_\_\_\_

Teatis palume saata adressil

**Ravimiamet**

**Ravila 19**

**Tartu**

**50411**

või faksi teel

**07 374 142**