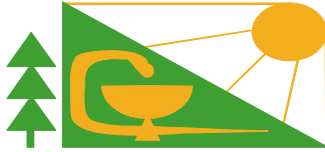


Eesti Tervisekaitse Selts



Seltsi 50ndale aastapäevale pühendatud

**53. KONVERENTSI
ETTEKANNETE
KOGUMIK**

Viljandimaa, Olustvere
31. august ja 1. september 2007

Tallinn 2007

Kogumiku toimetanud: Mare Remm ja Astrid Saava

ISSN 1736-4450

© Autoriõigused autoritel ja Eesti Tervisekaitse Seltsil, 2007

Kogumikus ilmunud artiklite kasutamisel palume viidata allikale.

ETS 53. KONVERENTSI AJAKAVA

Reede, 31. august

Olustvere lossis Viljandimaal

09.00 – 10.00 Osavõtjate registreerimine, hommikukohv

10.00 – 10.30 Konverentsi avamine:

Kalle Küttis – Viljandi maavanem,
Maret Maripuu – sotsiaalminister,
Tiiu Aro – Tervisekaitseinspektsiooni peadirektor.

10.30 – 11.30 Plenaarettekanded

11.30 – 12.00 Kohvipaus

12.00 – 12.30 Plenaarettekanded

12.30 – 13.00 Seltsi üldkoosolek, uue juhatuse valimine

13.00 – 14.00 Lõunasöök

14.00 – 14.30 Ekskursioon Olustvere lossis

14.30 – 15.30 Stendiettekannete arutelu

15.30 – 18.30 Ettekanded septsioonides

- I Keskkonnatervise septsioon: Kemikaaliohutuse küsimused
- II Nakkushaiguste epidemioloogia septsioon: Haiglanakkused
- III Laste keskkonnatervise septsioon: Laste tervislik toitumine ning koostöö Veterinaar- ja Toiduametiga

19.00 Pidulik õhtusöök

Laupäev, 1. september

09.00 – 10.00 Hommikusöök

10.00 – 14.00 Ekskursioonid, sh tervisekaitselistel teemadel, Suure Jaani kooli külastus

14.00 – 15.00 Lõunasöök Suure Jaani koolis, konverentsi lõpetamine

Saateks

Eesti Tervisekaitse Seltsil on selja taga juba pool sajandit tegutsemist. Selle eest on meil põhjust südamest tänada kõikide nende tervisekaitse spetsialistide pealehakkamist ja jätkusuutlikku tegutsemist, kes omal ajal panid aluse seltsile ning seejärel on andnud oma energia ja teadmised selleks, et meil on seekord põhjust kokku tulla juba 53. teaduskonverentsiks!

Siinkohal ka palve kõikidele neile, kel on ühte ja teist meenutada oma noorusaegadest ja toimunud seltsi üritustest. Kirjutage palun oma mälestused üles! Mida pikemalt ja üksikasjalikumalt, seda parem! Ka praegune, Olustvere lossis toimuv konverents on peatselt ajalugu ja vajab ülestähendamist! Ja tore oleks, kui annate ka ETS juhatusele koopia igast oma mälestusest. Vaid siis võime olla kindlad, et noorem tervisekaitsjate põlvkond saab teada sellest, millise panuse olete andnud just teie eesti tervisekaitse arengusse.

Eelmine, ETS 52. konverents toimus tänu Võrumaa osakonna töötajate panusele šarmantse Tiiu Tamme naiseliku käe all. Sellest, kuivõrd kõrgel tasemel ja läbimõeldult oskasid nad konverentsi korraldada, näitas seegi, et kui kogu Eestis sadas sel ajal vihma, siis Eesti Tervisekaitse Seltsi 52. konverentsist osavõtjatel polnud põhjust vihmavarjude väljaotsimiseks. Ainuke vihmapiilvedest vaba paik oli just seal, kus parajasti viibisid konverentsist osavõtjad! Konverentsist osalejaid ootasid pärast plenaarettekandeid Võrus ees päikesest sillerdav Haanjamehe talu ja äsja oma kübara mullast välja pistnud puravikud. Nii päikest kui puravikke jätkus kõikidele soovijatele. Saab vaid tõdeda, et Võrumaa tervisekaitsjatel on isegi ilmataadiga väga head suhted ja veelkord tänada võrratu võõrustamise eest!

Sel kevadel lõpetasid edukalt Tartu Tervishoiu Kõrgkooli kõik 16 tervisekaitsjat, kes kaks aastat tagasi läksid töö kõrvalt kõrgharidust omandama. Mitmete vastsete kõrgharidusega tervisekaitse spetsialistide diplomitöödest saate aimu lugedes seda kogumikku. Sügav kummardus kõigi 16 lõpetaja ees, kes suutsid edukalt täita enda ette püstitatud eesmärgi, kuigi selles protsessis nende kahe aasta jooksul oli nii pisaraid kui küsimisi "kas ma ikka suudan?". Suutsite kõik kui üks mees! Aitäh teile, et näitasite end tugevate ja arenevate spetsialistidena! Samuti suur tänu Tartu Tervishoiu Kõrgkooli õppejõule Mare Remmile, tänu kellele selline võimalus õppimiseks üldse teoks sai!

Esmakordselt koguneti eralade kaupa töötubadesse eelmise konverentsi ajal. Tuleb tänada kõikide töötubade juhte ja ettekannete tegijaid, sest nad suutsid luua õhustiku, mis andis kindluse, et valitud töövorm on nii motiveeriv, kui erialaselt huvitav! Nakkushaiguste sektsiooni juhtiva Linda Jõe poolt sektsiooni liikmete aastaringelt "põletavatest" erialastest uudistest teavitamine on näide sellest, kuivõrd oodatud on sektsioonide aastaringne aktiivne tegevus.

Olles seekord kogunenud Olustvere lossi külalislahke Viljandimaa osakonna võõrustada, jätkame tööd töötubades ja valime seltsile ka uue juhatuse.

Jõudu, tervist ja pealehakkamist!

Mari Järvelaid, president

SISUKORD

TOIDUTEKKELISTE HAIGUSPUHANGUTE UURIMISE UUS KORRALDUS ..	7
ÄGEDATE GASTROENTERIITIDE LEVIMUS HARJUMAAL KOOLIEELSETE ORGANISEERITUD LASTE HULGAS	11
JOOGIVEE MADALAST FLUORIIDISISALDUSEST PÕHJUSTATUD KAARIESERISK LASTEAIALASTEL EESTIS	14
MANAGEMENT OF THE NATIONAL PROGRAM OF IMMUNOPROPHYLAXIS (FOR MEASLES) IN LITHUANIA	18
VESIPIIBU KASUTAMINE TARTU LINNA KOOLINOORTE SEAS NING NENDE TEADLIKKUS VESIPIIBU KASUTAMISEST TULENEVATEST TERVISEMÕJUDEST	22
KOOLILÕUNAGA RAHULOLU PÄRNU ÜLEJÕE GÜMNAASIUMI ÕPILASKONNA HULGAS JA SELLE TÄHTSUS TERVISLIKU TOITUMISE SEISUKOHALT	28
VENEERILISE LÜMFOGRANULOMATOOSI PUHANG EUROOPAS.....	33
TÄTOVEERIMIS- JA <i>PIERCINGU</i> -SALONGIDE SIHTUURING EESTIS	37
PUUKENTSEFALIITI HAIGESTUMINE LÄÄNEMAAL AASTATEL 1995-2005 JA SELLEGA SEONDUVAD ASPEKTID	40
JÕGEVAMAA KESKKOOLIDE/GÜMNAASIUMIDE ALGKLASSIDE VALGUSTATUS AASTATEL 1997 JA 2006	44
<i>HELICS / IPSE</i> – HAIGLANAKKUSTE JÄRELEVALVE EUROOPAS	50
HAIGLANAKKUSTE JÄRELEVALVE LÄÄNE-TALLINNA KESKHAIGLAS .	51
VALGUSTUS VILJANDI LINNA KOOLIDES	53
INTERNETIPÕHISE TOITUMISPROGRAMMI TUTVUSTUS.....	58
SÜSIHAPPEGAASI SISALDUS TARTU LINNA KOOLIDE KLASSI- RUUMIDES TARTU FORSELIUSE GÜMNAASIUMI, MIINA HÄRMA GÜMNAASIUMI JA TARTU KOMMERTSGÜMNAASIUMI NÄITEL	59
LEGIONELLADE JA LEGIONELLOOSI ESINEMINE EESTIS	63
VILJANDIMAA LASTEAIAÕPETAJATE TEGEVUS LASTE TEAVITAMISEL MARUTAUDIOHUST	69

MITMEKORDSE UURINGU TÕHUSUS ENTEROBIAASI LEVIMUSE KINDLAKSTEGEMISEL	73
TRIHALOMETAANID JOOGIVEES JA NENDE TERVISEMÕJUD	78
ENESEKONTROLL LÄÄNE-VIRUMAA JAEKAUBANDUS-ETTEVÕTETES AASTATEL 2004–2005 JA SEOS TOIDU MIKROBIOLOOGILISTE	81
TALLINNA SUPELRANDADE VEE KVALITEET JA SELLE SEOS HÜDRO- METEOROLOOGILISTE TINGIMUSTEGA AASTATEL 2004-2006	86
LASTEAEDADE RÜHMADE NAKATATUS ENTEROBIAASI JA RÜHMADEGA SEOTUD RISKITEGURID HIIUMAA, JÄRVAMAA JA PÄRNUMAA LASTEAIARÜHMADE UURINGU NÄITEL	89
STENDIETTEKANNE "JÄRELEVALVE MÄNGUASJADE JA KOSMEETIKATOODETE ÜLE"	93

TOIDUTEKKELISTE HAIGUSPUHANGUTE UURIMISE UUS KORRALDUS

Irina Dontšenko, peaspetsialist

Tervisekaitseinspektiooni nakkushaiguste seire ja epideemiatõrje osakond

Tervisekaitseinspektiooni (TKI) ning Veterinaar- ja Toiduameti (VTA) vahel on sõlmitud koostööleping, mille eesmärgiks on reguleerida VTA ja TKI horisontaalset koordineerimist ning kontrolli zoonooside ja muude nakkushaiguste epidemioloogia ning nende järelevalve valdkonnas. Koostöö objektiks on Kiirhoiatussüsteemi (RASF), Varajase Teavitamise ja Reageerimise Süsteemi (EWRS), zoonooside ja muude nakkushaiguste leviku ning joogi- ja loodusliku mineraalvee valdkonnad.

Lepingus on määratud koordinaatorid, kes vastutavad lepingu eesmärkide saavutamiseks tehtava koostöö toimimise eest ning kontaktisikud, kes korraldavad vahetut koostööd maakondades, lahendavad koostöö raames tekkivaid küsimusi (arvestades neile ametijuhendiga pandud pädevuse ulatust). Kontaktisikud on VTA maakondade veterinaar keskuste juhatajad ning TKI tervisekaitsetalituste osakondade juhatajad.

Seoses toiduohutuse riikliku järelevalve funktsiooni üleandmisega VTA-le alates 1. juulist 2007 uurivad toidutekkelisi haiguspuhanguid (edaspidi puhanguid) TKI kohaliku asutuse epidemioloogia valdkonna ning VTA kohaliku asutuse spetsialistid vastavalt ühiselt välja töötatud juhendile. Nimetatud juhend on TKI ning VTA vahelise koostöölepingu lisa.

Puhangute uurimise eesmärk on toidu kaudu levivate ohtlike haigustekitajate leviku tõkestamine ja inimeste tervise kaitsmine. Puhangud kuuluvad kohustuslikule registreerimisele „Nakkushaiguste ennetamise ja tõrje seaduse”, Vabariigi Valitsuse 27. novembri 2003.a määruse nr 297 „Nakkushaiguste esinemise ja haigestumise ohutegurite kohta teabe edastamise kord ja edastatavate andmete koosseis” ning “Loomatauditõrje seaduse” alusel.

Puhangu uurimisel tehakse asutuste vahel koostööd, mille käigus vahetatakse puhangu uurimiseks vajalikku informatsiooni. Uurimist teostatakse TKI kohaliku asutuse epidemioloogia valdkonna spetsialisti metodoloogilisel juhendamisel. Juhul, kui tegemist on üld/rahvusvahelise puhanguga, kaasatakse vajadusel TKI ning VTA muid spetsialiste ning moodustatakse vajadusel puhangu uurimise meeskond.

Puhangute uurimise eesmärgiks on võimalikult varajane nakkusallikate levikutee, levikufaktori, haigustekitaja väljaselgitamine ning nakkuse edasise leviku tõkestamine. Koostöö tulemuseks on toidutekkelise nakkushaiguspuhangu uurimise lõpparuanne, mis koosneb epidemioloogilisest ja toiduohutuse valdkonna osast, selle heakskiitmine ning kinnitamine TKI ning VTA poolt. Toidutekkelise

nakkushaiguspuhangu uurimise kinnitatud lõpparuanne asub TKI-s ja selle koopia VTA-s.

Mis on toidutekkelise nakkushaiguse puhang?

Toidutekkeliseks nakkushaiguse puhanguks nimetatakse kahe või enama, omavahel ühise toidutekkelise nakkusallika või ühislevikufaktoriga seotud nakkushaigusjuhu esinemist lühikeses ajavahemikus. Harva esinevate nakkushaiguste (siberi katk, botulism, brutselloos, trihhinelloos, ehinokokkoos jm) puhul loetakse iga haigusjuht puhanguks.

Toidutekkeliste nakkushaiguste puhangute liigid on:

- *Puhang toidukäitlemise asutuses/majapidamises (household outbreak)* – rühmaviisiline toidutekkeline haigestumine ühes asutuses/majapidamises
- *Üldpuhang (general outbreak)* – puhang haarab rohkem kui ühte majapidamist või toidukäitlemise asutust
- *Rahvusvaheline puhang (international outbreak)* – rohkem kui ühes riigis esinev ja omavahel epidemioloogiliselt seotud toidutekkelise nakkushaiguse puhang.

Kinnitatud (confirmed) toidutekkelise nakkushaiguse puhang on juhul, kui:

- toidus, joogiveses või toidukäitlemise keskkonnas on laboratoorselt identifitseeritud sama haigustekitaja, mis on põhjustanud seda toitu tarbinud inimeste haigestumise ja/või puhang on kinnitatud epidemioloogiliste analüütiliste meetoditega.

Kahtlase (suspected) toidutekkelise nakkushaiguse puhanguga on tegemist juhul, kui:

- on olemas epidemioloogiline seos ühist toitu tarbinud ning selle tagajärjel haigestunud isikute vahel, kuid mis ei leidnud kinnitust laboratoorsete või analüütiliste meetoditega;
- haigustekitaja on identifitseeritud ainult toidukäitlemise keskkonnas.

Puhangust teavitamine ja koostöö korraldamine

Puhangu või puhangu kahtluse teate saamisel tervishoiuteenuse osutajalt/laborist, meediat või teisest allikast informeerivad TKI ja VTA teineteist hiljemalt 6 tunni jooksul alates informatsiooni laekumisest.

TKI kohaliku asutuse epidemioloogia valdkonna spetsialist hindab olukorda ning edastab hinnangu tulemused suuliselt või kirjalikult E-posti teel VTA kohaliku asutuse kontaktisikule (kontaktisikud on nimetatud TKI ning VTA vahelise koostöölepingu lisas). Asutuste kontaktisikud korraldavad puhangu epidemioloogilise uurimise oma pädevuse piires. See uuring teostatakse võimalikult kiiresti, hiljemalt 24 tunni jooksul pärast teabe saamist.

TKI kohaliku asutuse epidemioloogia valdkonna spetsialistid selgitavad välja inimeste haigestumisega seotud asjaolud, viivad läbi küsitluse, korraldavad vajalike

tõrjemeetmete rakendamist, s.h. kõrvaldavad töölt haiged inimesed nakkuse edasise leviku tõkestamiseks, kontrollivad toidukäitlejate tervisekontrolli korrapärasust, määravad vajalikud laboriuuringud inimestele, võtavad ühendust TKI laboriga ning viivad läbi muid asjakohaseid toiminguid vastavalt oma pädevusele.

VTA kohaliku asutuse spetsialistid viivad läbi toidukäitlemisettevõtte erakorralise inspekteerimise, selgitavad välja toidukäitlemise enesekontrolli toimimise, võtavad näidustatud toidu ja/või keskkonna proovid laboriuuringuteks ning viivad läbi muid asjakohaseid toiminguid vastavalt oma pädevusele.

Inspekteerimise ja laboratoorsete uuringute tulemustest teavitatakse koheaselt asutuste kontaktisikuid kirjalikult, edastades koostatud järelevalve dokumentatsiooni ja laboratooriumi uuringuprotokollide koopiad. Asutuste kontaktisikud ja vastava valdkonna spetsialistid peavad vajadusel operatiivkoosolekuid.

TKI ja VTA kohalikud asutused korraldavad uuringutulemuste analüüsi, teevad järeldused, annavad vastavad soovitusel või teevad ettekirjutused vastavalt oma pädevusele.

Juhul, kui on tegemist rahva tervist ohustava rahvusvahelise tähtsusega sündmusega, kuulub informatsioon edastamisele Euroopa Komisjonile *EWRS* ning *RASF* süsteemide kaudu ning riigisiselt vastavalt ametkonnasisestele käsuliinidele.

Meediaga suhtlemise eesmärk on anda puhangu olukorras avalikkusele üheselt mõistetavat, operatiivset teavet ning jagada juhiseid tervise kaitseks ja nakkushaiguse leviku tõkestamiseks.

Asutuste poolt määratakse kõneisik(ud), kes suhtleb(vad) meediaga puhangu uurimise vältel. Suhtekorraldust tuleb tutvustada ka meediale. Vajadusel väljastavad TKI ja VTA keskasutused ühise pressiteate.

Puhangu uurimise etapid on järgmised:

1. Puhangu kahtlustamine laboratoorsete, kliiniliste või epidemioloogiliste andmete põhjal
2. Tegevus pärast puhangu kahtluse tekkimist: haiguspuhangu uurimise korraldamine ning esmaste tõrjemeetmete kavandamine ja rakendamine
3. Puhangu juhtumidefinitsiooni koostamine
4. Haigusjuhtude identifitseerimine ja täiendavate andmete kogumine: kes? kus? millal?
5. Puhangu kirjeldav epidemioloogiline analüüs
6. Hüpooteesi püstitamine
7. Hüpooteesi kinnitamine epidemioloogiliste statistiliste meetoditega (kohort-, juhtkontroll-uuring)
8. Täiendavad uuringud

9. Soovitused tõrjemeetmete rakendamiseks
10. Aruandlus ja kommunikatsioon

Puhangu uurimise lõpparuanne

1. Toidutekkelise nakkushaiguse puhangu uurimise lõpparuandes käsitletakse järgmisi epidemioloogilisi andmeid:
2. Puhangu esinemise aeg ja koht
3. Haigestunute arv, soolis-vanuseline struktuur ja tegevusalad
4. Haigestunutel esinenud kliinilised sümptomid
5. Kes teatas/avastas puhangu
6. Andmed uuringumaterjali ning läbiviidud küsitluste kohta
7. Uuringu tulemuste analüüsimine ja kinnitamine statistiliste meetoditega
8. Kindlaks tehtud haigustekitaja (laborikinnituse põhjal), nakkusallikas, levikutee ja levikufaktor
9. Andmed toidukäitlemise asutuse kohta viimase aasta jooksul ning puhangu-eelsel perioodil; Toiduseaduse ja selle alusel kehtestatud õigusaktide nõuete täitmise olukord viimase aasta jooksul ning puhangu juurdluse ajal
10. Koostöö korraldamine puhangu leviku tõkestamiseks omavalitsuste ja muude asutustega
11. Puhangu leviku tõkestamiseks rakendatud meetmed
12. Avalikkuse teavitamine.

ÄGEDATE GASTROENTERIITIDE LEVIMUS HARJUMAAL KOOEELSETE ORGANISEERITUD LASTE HULGAS¹

Anne Edala, tervisekaitse spetsialisti diplom

Soolenakkustesse haigestumine on sage kõikides vanuserühmades, kuid eriti sage on see väikelaste seas. Selleks, et saada teada tegelikku soolenakkustesse haigestumise sagedust, ei piisa ainuüksi statistikast, mida teostavad koostöös kohalikud tervisekaitsetalitused, perearstid ning haiglad. Tegelik haigestumine on teadmata, sest väga sageli ei pöördata soolenakkusesse haigestumise korral üldse arsti poole. Kuigi ägedasse soolenakkusesse haigestumised registreeritakse, siis tegelikku soolenakkushaiguste levimust koolieelsete laste vanuserühmas ei ole teadaolevalt Eestis varem uuritud.

Uurimustöö **eesmärgiks** oli välja selgitada soolenakkushaiguste levimus organiseeritud koolieelsete laste hulgas lapsevanemate, lasteaia personali, perearstide teadmiste ja käitumistavade kaudu ning viimaste käitumist mõjutavaid tegureid laste haigestumise korral.

Materjal ja meetodika

Uurimus teostati 2006. aasta oktoobrikuu kahe nädala jooksul Harjumaal nelja lasteaia lapsevanemate, lasteaia rühmapersonali ja nende perearstide seas. Andmete kogumise meetodiks oli ankeetküsitlus. Viidi läbi kolm ankeetküsitlust. Uurimuses osales 209 lapsevanemat, 72 lasteaia õpetajat ja õpetaja abi ning 32 perearsti. Andmete analüüsimiseks kasutati *Epi Info* programmi versiooni 3.3.2 ja tabelarvutusprogrammi *Microsoft Excel 2000*.

Tulemused ja arutelu

Lapsevanemate ankeetküsitlus. Uurimistöös osales kokku 209 lapsevanemat Harjumaa neljast lasteaiaist. Viimase kahe nädala jooksul oli kõhulahtisust esinenud 12,9% lastest ehk 27-l lapsel. Samal ajal, kui lapsel oli kõhulahtisus, oli 12-l lapsel ka kehatemperatuuri tõus üle 37,5° C; peavalu kannatas 3 last; oksendanud olid 14 last, neist 10 last 2–4 korda ja ülejäänud üks kord; oksendamine kestis enam kui üks päev neljal lapsel; kõhuvalu esines 18-l lapsel. Küsitlusele eelnenud kahepäevase ajaperioodil oli igas seitsmendas peres olnud lasteaia käival lapsel äge kõhulahtisuse episood. Ligi pooltel (44%) peredel olid samal ajal haigusnähud veel mõnel pereliikmel (27 episoodi kohta 12 juhtu). Lapsevanematele esitatud küsimustele teadlikkusest soolenakkushaiguste levikust vastuste osakaalud on toodud tabelis 1.

¹ Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendajad Ülle Parm, Mari Järvelaid.

Sageli viiakse haige laps lasteaeda, kusjuures lapsevanematest on seda teinud kõhulahtisusega lapse korral iga kuues. Lapsevanematest iga neljas ei tea, et äge soolenakkus on teistele nakkav. Vähem kui kolmandik lapsevanematest on teadlik, et laps võib pärast tervenemist jääda pisikukandjaks. Käte puhtuse eest hoolitsemise ja ägeda kõhulahtisuse seosest, teavad vähem kui pooled lapsevanematest.

Tabel 1. Lapsevanemate teadlikkusest soolenakkushaiguste levikust.

Lapsevanema arvamus	Lapsevanema vastus		
	Jah (%)	Ei (%)	Ei vastanud (%)
Kõhulahtisus on teistele nakkav	154 (73,7)	45 (21,5)	10 (4,8)
Pisikukandjaks võib jääda peale tervenemist	66 (31,6)	104 (49,8)	39 (18,6)
Kõhulahtisus on „mustade käte haigus“	90 (43,1)	84 (40,2)	35 (16,7)
Olen viinud kõhulahtisusega lapse lasteaeda	34 (16,3)	171 (81,8)	4 (1,9)

Lasteaia rühmapersonali ankeetküsitlus. Ankeedi täitsid 52 (72,2%) õpetajat ja 20 (27,8%) õpetaja abi. Üheksal töötajal (12,5%) oli olnud viimase kahe nädala jooksul rühmas kõhulahtisusega lapsi. Lasteaia rühma personali vastustest selgus, et neist 39 (54,2%) on vastu võtnud kõhulahtisusega lapsi.

Lasteaia rühma personalist 54 (75%) olid arvamusel, et äge kõhulahtisus on teistele inimestele nakkav ja kaks vastasid eitavalt ning 16 töötajat ei teadnud üldse vastust. Kõhulahtisust teistele inimestele nakkavaks pidasid kõige sagedamini põhikooli ja keskeriharidusega töötajad. Kõige vähem pidasid kõhulahtisust nakkavaks ülikooliharidusega töötajad. Viisteist töötajat (20,8%) arvas, et inimene võib jääda pärast ägedast kõhulahtisusest tervenemist teistele nakkusohtlikuks. Eitavalt vastasid 34 töötajat (47,2%) ja vastust ei teadnud 23 (31,9%) töötajat. Rühma personalist 48 (66,7%) teadsid, et soolenakkus on nn “mustade käte haigus”, eitavalt vastasid 11 (15,3%) ja 13 töötajat (18%) ei teadnud vastust.

Lasteaia personali küsitlus näitas, et koolieelseid organiseeritud lapsi tuuakse ägeda soolenakkusega lasteaeda sageli. Viimase kahe nädala jooksul oli 54%-l personalist kogemus, kus rühma toodi ägeda kõhulahtisusega laps. Lasteaia personal on teadlik haigest lapsest teavitamise vajadusest ja mitte keegi neist ei jäta last rühmapäeva lõpuni, sellest teavitamata.

Iga neljas lasteaia personali töötaja ei ole teadlik, et äge soolenakkus on teistele nakkav. Väga väike osa lasteaia töötajatest, vaid viiendik, on teadlik, et laps võib pärast tervenemist jääda pisikukandjaks. Kaks kolmandikku rühmapersonalist teavad, et soolenakkused levivad „mustade kätega”. Teadlikkus oli suurem alla 5-aastase tööstaažiga töötajate hulgas.

Perearstide ankeetküsitlus. Viimase kahe nädala jooksul oli Harjumaa 32 perearsti poole pöördunud kokku 75 ägeda kõhulahtisusega lasteaia last, seega keskmiselt 2,3 juhtu ühe perearsti kohta. Telefoni teel oli nõustanud 14 perearsti (44%) kedagi lasteaialapse ägeda kõhulahtisuse tõttu, kokku 71 korda. Hospitaliseerimisele oli viimase kahe kuu jooksul suunanud lasteaialapsi ägeda kõhulahtisuse tõttu neli perearsti, kokku seitse last. Seda ei olnud vaja teha 28 perearstil (88%). Perearstidest kolm (9%) vastas, et ägeda kõhulahtisusega lasteaialapse pöördumise korral teeb ta alati laboratoorse uuringu, 24 perearsti (75%) vastasid, et mõnikord nad teevad laboratoorse uuringu ja 5 arsti (16%) vastasid, et tavaliselt nad ei tee laboratoorset uuringut.

Analüüsi tegemata jätmise sagedasemad põhjused perearstidel olid: analüüsi tegemine on mittevajalik (44%), transportsõitme puudumine kohapeal (19%) ja analüüsi vastuse saamiseni kulub pikk aeg (15%). Perearstidest 23 (72%) registreerib haigusjuhu pärast ägeda soolenakkuse lõppdiagnoosi kinnitumist ja üheksa (28%) ei registreeri ega saada teatist tervisekaitsetalitusse.

Võrreldes lastevanemate küsitlemisega saadud andmetega oli ägeda soolenakkusega viimase kahe nädala jooksul pöördunute arv tagasihoidlik (2,3 juhtu arsti kohta) ja poolte perearstide poole polnud kahe viimase nädala jooksul pöördunud ükski organiseeritud koolieelne laps ägedasse soolenakkusesse haigestumise tõttu. Samas oli igal kaheksandal perearstil viimase kahe nädala jooksul juhus, kus tuli ägeda soolenakkuse tõttu hospitaliseerida koolieelne organiseeritud laps. Sage oli konsulteerimine telefoni teel. Perearstidest iga kaheksas teeb alati lapse ägeda soolenakkuse korral laboratoorse analüüsi, kuid iga kuues ei tee seda mitte kunagi.

Riikliku statistika aluseks on perearstide poolt saadetud teatised. Teatise vastavalt kehtivale seadusandlusele saadab TKI kohalikku asutusse 72% perearstidest, samas kui 28% ei tee seda kunagi. Seega sagedamini kui iga neljas perearsti poole pöördunud organiseeritud koolieelses eas lapse ägeda soolenakkuse juhu kohta teatist ei vormistata ega seega ka registreerita.

Järeldused

- Eelkooliealiste organiseeritud laste hulgas on haigestumine ägeda kõhulahtisusega oluliselt sagedam kui võib oletada registreeritud haigestumise alusel.
- Teadlikkus ägeda soolenakkuse levikutegurite kohta on lapsevanematel ja lasteaia rühmapersonalil vähene.
- Perearsti poole pöördusid lapse haigestumise korral enam kui pooled lapsevanemad.
- Perearsti poole pöörduti konsultatsiooniks sageli telefoni teel ja sellisel juhul jäävad lastel uuringud teostamata ning haigusjuhud statistikas kajastamata.
- Perearstid ei teavita TKI kohalikku talitust kõikidest soolenakkuse haigusjuhtudest organiseeritud eelkooliealiste laste hulgas ja mõned perearstid ei tee seda kunagi.

JOOGIVEE MADALAST FLUORIIDISISALDUSEST PÕHJUSTATUD KAARIESERISK LASTEAIALASTEL EESTIS

Ene Indermitte, Astrid Saava, Jana Olak
Tartu Ülikool

Joogivee fluoriidisisaldusel on oluline osa hambakaariese preventtsioonis. Fluoriidid tagavad hammastele loomuliku kaitse, muutes hambaemali tugevaks ja vastupidavaks hapetele. Fluoriidide põhiliseks allikaks on joogivesi (70-90 %), vähesel määral saadakse seda toiduga. Teisteks fluoriidi allikateks on mitmesugused F-sisaldavad hambahooldusvahendid, kuid neil on põhiliselt lokaalne toime. Fluoriidi kaitsev mõju seisneb põhiliselt tema endogeenses toimes, mistõttu just joogiveega saadaval fluoriidil on oluline osa fluoriidide ekspositsioonis.

Joogivee fluoriidisisalduse inhibeeriv toime hambakaariesele on leidnud kinnitust mitmetes uuringutes. Kaariese levimus on madalam piirkondades, kus joogivee fluoriidisisaldus on kõrgem. Maailma Terviseorganisatsioon (WHO) soovitab joogivee alumiseks fluoriidide piirsisalduseks 0,5 mg/l, mis peaks tagama piisava loomuliku kaitse kaariese eest. Eestis on joogivee fluoriidisisaldus regiooniti väga erinev, varieerudes 0 - 7 mg/l vahel. Fluoriidivaese joogiveega piirkonnad on Võru-, Valga- ja Põlvamaa. Suur osa Lääne-Viru, Ida-Viru, Järva, Jõgeva ja Tartu maakonna veevärkidest veest on madala fluoriidisisaldusega. Fluoriidivaest vett tarbitakse ka linnades, kus joogivesi saadakse pinnaveest (Narva, Tallinn).

Uuringu **eesmärgiks** oli hinnata joogivee madalast fluoriidisisaldusest tulenevat kaarieseriski lasteaiastel Eesti erinevates piirkondades.

Metoodika ja materjal

Hammaskonna seisund määrati 341 lasteaialapsel kuues linnas: Jõhvi, Pärnu, Tartu, Valga, Viljandi ja Võru. Laste keskmine vanus oli 41 kuud. Uuring teostati vastavalt WHO metoodikale, registreerides lagunenuid, puuduvate ja parandatud hammaste arv igal lapsel.

Andmed joogivee fluoriidisisalduse kohta saadi TÜ tervishoiu instituudi üle-Eestilisest elanike joogivee uuringust (Indermitte jt, 2005). Fluoriidisisaldus määrati veeproovides SPADNS meetodil.

Kaariese levikut ja raskusastet analüüsiti järgmiste näitajate alusel:

- 1) kaariese levimus – kaariesega isikute osakaal (%) uuritavas populatsioonis;
- 2) dmft (decayed, missing, filled teeth) indeks – lagunenuid, puuduvate, parandatud hammaste arv igal uuritaval, mis iseloomustab kaariese intensiivsust (ulatust);
- 3) SiC (Significant Caries Index) indeks – kaariese olulisuse näitaja uuritud populatsioonis, mis on 1/3 kõrgeima dmft indeksiga uuritute keskmine dmft

indeks. SiC indeksit on hakatud kasutama alates 2000. aastast. Eestis kasutatakse seda esmakordselt käesolevas töös. Kaariese seost joogivee fluoriidisisaldusega uuriti korrelatsioonanalüüsiga ja haigestumise riski hinnati relatiivse riskina (RR).

Tulemused

Kaariesest kahjustatud hammaskonnaga lapsi oli uuritute hulgas kokku 39%. Kõrgeim kaariese levimus oli Võrus ja Valgas (kummaski 56,2%), madalaim Viljandis (31,8%). Keskmine dmft indeks uuritavatel oli 1,49 (st 1,5 kahjustatud, puuduvat ja/või plombeeritud hammast 1 lapse kohta). Kõrgemad väärtused leiti Valga ja Võru lastel (vastavalt 2,16 ja 2,31) ning madalaim Tartu lastel (1,06). Kõigi uuritavate laste SiC indeks oli 4,29. Kõrgem oli see Võrus (5,45) ja Valgas (5,27), madalaim Tartus (3,18). Joogivee fluoriidisisaldus uuritud linnades oli erinev (tabel 1).

Tabel 1. Kaariese esinemine lasteaialastel ja joogivee fluoriidisisaldus Eesti linnades.

Linn	Uuritud laste arv	Kaariesega laste arv	Kaariese levimus, %	Haigete hammaste koguarv	dmft indeks	SiC indeks	F sisaldus joogivees, mg/l
Valga	32	18	56,2	69	2,16	6,27	0,25
Võru	32	18	56,2	74	2,31	5,64	0,40
Jõhvi	71	29	40,8	129	1,82	5,17	0,50
Viljandi	66	21	31,8	81	1,23	3,68	1,02
Pärnu	55	18	32,7	65	1,18	3,61	1,05
Tartu	85	29	34,1	90	1,06	3,18	1,10
Kokku	341	133	39,0	508	1,49	4,29	-

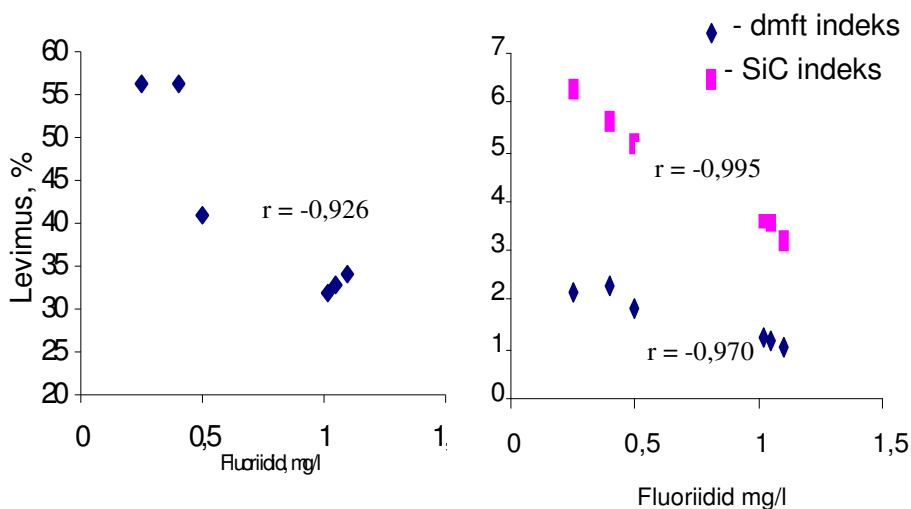
Tabelis 2 on esitatud kaariese haigestumise relatiivne risk erinevates linnades, s.o sõltuvalt joogivee fluoriidisisaldusest (eeldusel, et teised tegurid on sarnased). Statistiliselt oluline risk saadi Valga ja Võru lastel, kus joogivee fluoriidisisalduse oli alla 0,5 mg/l. Nende linnade lastel on risk haigestuda kaariesse 1,55 korda kõrgem võrreldes Tartu linna lastega (joogivee fluoriidisisaldus 1,10 mg/l). Teiste linnade (Jõhvi, Viljandi, Pärnu) võrdlemisel Tartu linnaga usaldusväärset riski ei saadud ($p > 0,05$).

Joogivee fluoriidisisaldusel oli usaldusväärne seos kõigi uuritud kaariese näitajatega: levimus, dmft indeks ja SiC indeks. Mida madalam oli fluoriidisisaldus joogivees, seda kõrgemad olid kaariese näitajad (joonis 1). Kõige nõrgem seos oli joogivee fluoriidisisaldusel kaariese levimusega, kõige tugevam aga SiC indeksiga.

Siit võib järeldada, et fluoriidid mõjutavad eelkõige kaariese olulisust ja intensiivsust, vähem selle levimust.

Tabel 2. Kaarieserisk lasteaialastel Eesti linnades sõltuvalt joogivee fluoriidisaldusest.

Linn	F, mg/l	Relatiivne risk, RR	Usaldusvahemik, UV 95%	Statistiline olulisus, p
Tartu	1,10	1,00	-	-
Valga	0,25	1,55	1,01-2,39	0,05
Võru	0,40	1,55	1,01-2,39	0,05
Jõhvi	0,50	1,20	0,80-1,80	0,39
Viljandi	1,02	0,93	0,59-1,48	0,77
Pärnu	1,05	0,96	0,59-1,55	0,86



Joonis 1. Joogivee fluoriidisalduse korrelatsioonid kaariese haigestumuse näitajatega.

Kuna hambakaaries on seotud tarbitava joogivee fluoriidisaldusega, siis on selle ennetamiseks esmatähtis varustada elanikud joogiveega, milles oleks fluoriide

vähemalt 0,5 mg/l. Üheks võimaluseks on sobiva fluoriidisisaldusega joogiveeallika kasutamine. Joogivee fluorimine ei ole tänapäeval majanduslikult õigustatud, sest ööpäevas kasutatavast tarbeveest (Eestis keskmiselt 100 l) ainult tühine osa (~ 2 l) satub organismi. Fluorimist võivad lubada ainult rikkad riigid. Viimasel ajal on joogivee fluorimisse hakatud suhtuma kriitiliselt, sest ilmiks on tulnud mitmed fluori toksilised toimed juba suhteliselt väikeste annuste pideval saamisel. Kaariese preventtsioonis on olulised elanike teadlikkus suuhügieeni tähtsusest ja hambaravi kvaliteet.

Vajalik on elanikke teavitada nende joogiveeallika fluoriidisisaldusest, et nad saaksid oma fluoriidi saamist optimeerida. Madala joogivee fluoriidisisalduse puhul tuleb kasutada fluori sisaldavaid hambahooldustooteid. Üheks võimaluseks on pudelivee kasutamine, milles leidub fluori optimaalses koguses (0,5-1,0 mg/l). Stomatoloogid peaksid oma profülaktilises ja ravitegevuses lähtuma elanike joogivee fluoriidisisaldust.

MANAGEMENT OF THE NATIONAL PROGRAM OF IMMUNOPROPHYLAXIS (FOR MEASLES) IN LITHUANIA

Orina Ivanauskiene, Head of Department

*Department of Communicable Diseases Control and Prevention,
chief epidemiologist of Kaunas region Kaunas Public Health Centre, Lithuania*

The main document that regulates the epidemiological control of communicable diseases in the country is the Act amending the law on prevention and control of communicable diseases in humans. In order to increase human resistance to communicable diseases, the greatest attention is devoted to immunoprophylaxis. Taking into consideration the guidelines of the health policy for the European region "Health XXI" purpose 7 "The reduction of communicable diseases" provided by the WHO, a National program of immunoprophylaxis is being implemented in the country as approved for the year 1998 to 2005. The first program of the kind was launched in Lithuania in 1992. The purpose of the National program of immuno-prophylaxis is to decrease the rate of morbidity, mortality and disability caused by tuberculosis, diphtheria, tetanus, *Haemophilus influenzae* type b infection, hepatitis B, whooping cough, measles, rubella, mumps and poliomyelitis. The main purpose of this program is to vaccinate the greatest possible number of children at the earliest possible time, i.e. to create a high level collective immunity among children.

Currently, the WHO proposes a strategic plan for control of measles and congenital rubella syndrome for the European region, with the aim to stop the spread of the local type of measles virus and fight against the disease with congenital rubella syndrome (<1 congenital rubella case for 100,000 live births). The plan of epidemiological surveillance and vaccination approved for Lithuania for the years 2003 through 2007 is similar. The main components of the plan for measles liquidation prepared by the WHO European region are: a high immunization coverage with the first dose of measles vaccine, whereas the second dose of vaccine should be given to children before they start school. In Lithuania children get their first dose of combined vaccine against measles, mumps, and rubella (MMR) when they are 15-16.5 months old; as of 2002, the second dose of MMR is already given to children at the age of 6 or 7. Lithuania's plan for epidemiological control of and vaccination for measles and congenital rubella includes the following: organizing and implementing additional vaccination campaigns against measles and rubella; strengthening of the system of epidemiological surveillance of these diseases by carrying out an exhaustive epidemiological examination of each case of measles; and laboratory confirmation of the diagnosis.

Vaccination against measles in accordance with the calendar of children's vaccinations of the Republic of Lithuania, is financed by the government. Vaccination against diseases not included in the list approved by the Ministry of Health, and vaccination of persons leaving for foreign countries where vaccination

of the incoming persons is obligatory, are not covered by the national government. The expenses of vaccination of adults may be covered by local government, municipalities, employers, and/or by the persons themselves. According to the health insurance law, these expenses could be compensated pursuant to an order issued by the Ministry of Health, and depending on the epidemiological situation.

Vaccination cannot be carried out by individuals themselves. It is performed by state and private health care institutions in their vaccination rooms, or at the workplace by medical staff invited by the administration of an institution. Vaccinations pursuant to the calendar of childhood vaccinations of the Republic of Lithuania, are performed in the child's chosen primary health care institution. Only those legal and physical persons who have obtained a license for the practice of primary and public health care granted by the Ministry of Health can be privately involved in vaccination. Vaccination by community nurses is allowed when they have a state approved certification that confirms their completion of the course of vaccination fundamentals, and when the physician of the area is present. Data on vaccination are recorded in the personal illness history of a person, as well as in the journal and the passport of vaccination, or the information is entered into a computer data base, if such is available. Selling vaccines at pharmacies is prohibited. Free marketing of vaccines would violate the principle of the "cold chain" as only enterprises involved in marketing of pharmaceuticals are permitted to supply immunological preparations to those primary and public health care institutions that have licenses for performing immunoprophylaxis.

The National Level

The Government approves mandatory state programs as well as formulating prophylaxis and control of communicable diseases; it also establishes the management institutions that implement strategies for prophylaxis and control of communicable diseases.

The Ministry of Health implements, within its competence, such a state strategy while carrying out the management of prophylaxis and control of communicable diseases; prepares state mandatory and target programs for control and prophylaxis of communicable diseases as well as monitoring their implementation. The ministry also issues guidelines that specify the procedures for prophylaxis and control of communicable diseases.

The State Public Health Surveillance Service of the Ministry of Health oversees public health centers in the counties with respect to how they perform their coordinating activities within their territories when carrying out epidemiological surveillance of communicable diseases.

The Center of Communicable Disease Prevention and Control (at the State Public Health Surveillance Service of the Ministry of Health) is a central institution that coordinates all the activities connected with immunoprophylaxis in the country: designs strategies of immunoprophylaxis and sets up projects of national programs

for vaccination; organises their implementation; cooperates with the WHO and corresponding European institutions on issues related to the launching and continuation of immunoprophylaxis programs; organises centralised procurement and distribution (and delivery) of vaccines necessary for the national program, as the vaccines financed by the government (including MMR) are supplied to primary health care institutions after they have placed an order with them; consults with persons who carry out vaccination regarding the technical skills of performing vaccinations as well as on medical contraindications, on issues of applying preventive vaccine methods; provides information to the public; estimates and analyses the quality of the performed immunoprophylaxis; organises scientific assessment of the immune response of the population to the registered biologicals; coordinates, analyses and as necessary adjusts vaccination according to the effectiveness of immunoprophylaxis, to the side effects and complications related to injections, and to contraindications to vaccination.

Vilnius University Faculty of Medicine, Centre of Paediatrics within the Clinic of Children's Diseases (at Vilnius University Children's Hospital) organises continuing education in the field of immunoprophylaxis; consults on issues of performing vaccination; vaccinates children with relative contraindications to vaccination; offering consultations about problematic cases after the vaccination.

The Training Center for Nurses organises courses for community nurses in the field of immunoprophylaxis.

The laboratory of the Lithuanian AIDS Center is one of the most modern serology laboratories in Lithuania. A variety of tests are available for HIV/STI, opportunistic infections, viral infections (including tests for measles), etc.

The County Level

County Governor's Administration organises the drafting and implementation of mandatory state and special purpose programs of prophylaxis and control of communicable diseases; analyzes how the mayors of municipalities implement the prophylaxis and control of communicable disease within their competence.

Immunoprophylaxis within the territory of the Republic of Lithuania at the state, municipal, and private health care institutions is coordinated by *Public Health Centers* within counties. These institutions in the counties as well as their branches in the districts (at the local level) are responsible for the activities listed below:

- assessment of the effectiveness of immunoprophylaxis and immunisation coverage within administrative units of a territory, i.e the number of vaccinated children against the disease in a certain age group;
- monitoring (not less frequently than twice a year) of transportation and storage of immunological preparations, and of the regime for decontamination of vaccines;

- organizing together with primary health care institutions assessment of immune status by applying serological methods and vaccination according to epidemiological indications;
- filling out statistical and analytical forms on morbidity (which is affected by immunoprophylaxis) according to the findings of epidemiological studies presented by primary and public health centers; presentation of these forms to the Center of Communicable Disease Prevention and Control according to prescribed procedure;
- evaluation of statistical reports on immunization coverage submitted by primary health care centers, summarisation of these data on the county's or local level and presentation to the Center of Communicable Disease Prevention and Control.

The Local Level

Municipal Institutions. The Council of the municipality hears its mayor's annual report on the course and results of implementation of the plan of the prophylaxis and control measures of communicable diseases; approves municipal special purpose programs regarding prophylaxis and control of communicable diseases; in coordination with the chief of a public health care institution, approves the sanitary control regulations of the municipality; in collaboration with the Ministry of Health, may approve when necessary more stringent requirements for prophylaxis of communicable diseases within its own territory than those specified in hygienic norms.

Every state or private health care institution, by order of its director, appoints qualified professionals and/or forms divisions to organise and coordinate all provisions connected with immunoprophylaxis in children and adults; to ensure the "cold chain" during transportation and storage of immunological medication; and to supply the necessary means against the allergic shock, desinfection and vaccination. Those professionals are also responsible for obtaining and implementing of a computer program; they confirm vaccination plans; they predict the need for biologicals, single-use syringes and vaccination passports, and submit requests to the Centre of Prophylaxis and Control of Communicable Diseases for the above-mentioned means in accordance with established procedure; they ensure the timely presentation of statistical reports on vaccination and vaccine coverage; they control the registration of cases with side effects to vaccination; they fill out such reports and present the information according to the procedure established by the Ministry of Health.

VESIPIIBU KASUTAMINE TARTU LINNA KOOLINOORTE SEAS NING NENDE TEADLIKKUS VESIPIIBU KASUTAMISEST TULENEVATEST TERVISEMÕJUDEST²

Ester Jaansoo, tervisekaitse spetsialisti diplom

Erinevate tubakatoodete proovimisega tehakse enamasti algust teismeeas arvates, et ebasoovitavad tagajärjed tervislikule seisundile tunduvad kauged ja ebaolulised. Esimene suits tõmmatakse sõpradega koos või pakub seda proovida mõni täiskasvanu. Aastatel 1995, 1999 ja 2003 Euroopa 35-s riigis läbiviidud ESPAD (*The European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs*) uuring näitas jätkuvat suitsetamise levimuse tõusu 15–16 aastaste kooliõpilaste seas, eriti Ida-Euroopa riikides.

Turismi ja kaubanduse globaliseerumine on endaga kaasa toonud tubaka tarbimise uued vormid, mida reklaamitakse kui kõige ohutumaid viise võrreldes sigaretsisuitsetamisega. Eestisse on nendest jõudnud ka vesipiibu suitsetamine ehk kõnekeeles *piibutamine*. Arvatakse, et vesipiibu tõmbamine on süütu seltskondlik tegevus ja läbi vesipiibu tulev tubakasuits ei saa olla tervisele nii kahjulik, kui sigareti suitsetamine. Samuti arvatakse ekslikult, et vesipiibu veefilter neelab osa nikotiinist ja sellest ei saada sellist nikotiinidoosi, et tekitada organismis sõltuvust. Tegelikult ei ole vesipiibu tõmbamine nii ohutu tegevus. Sellega võib kaasneda mitmeid terviseriske.

Kuna Eestis on vesipiibu suitsetamine suhteliselt uus ja populaarne tegevus, siis antud teema käsitlemine on aktuaalne. Kuigi käesolev teema on leidnud kajastamist nii ajakirjanduses kui ka televisioonis, ei ole Eestis vesipiibu kasutamisest ja terviseohtudest siiani uuringuid tehtud. Vesipiibu piibutamise tagajärgedele ja terviseprobleemidele on käesoleva töö autori arvates vähe tähelepanu pööratud.

Käesoleva uurimistöö **eesmärgiks** on kirjeldada vesipiibu suitsetamise levimust Tartu linna koolinoorte seas ja noorte teadlikkust selle tegevusega seotud terviseohtudest.

Uurimustöö ülesanded on:

- kirjeldada, kui levinud on vesipiibu kasutamine Tartu linna koolinoorte hulgas erinevate vanuseastmete lõikes.
- kirjeldada, kui levinud on vesipiibu kasutamine teatud vanuseastmes eri koolide näitel.
- võrrelda vesipiibu kasutamise levimust sigarettide suitsetamise levimusega.

² Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendaja Inga Ploomipuu

- kirjeldada Tartu linna koolinoorte teadlikkust vesipiibu kasutamiseiga seotud terviseohtudest.

Materjal ja meetodika

Üldkogumiks olid Tartu linna eesti õppekeelegra põhi- ja üldkeskharidust andvate koolide õpilased. Uuring viidi läbi kahes etapis. Eeluuringu valimiks olid ühe Tartu linna kooli 5.–9. klasside õpilased (kokku nimekirjas 547 õpilast). Kooli valik toimus käepärasuse alusel, sest antud koolis oli vaja taotleda juhtkonna nõusolekut. Uurimuse teostamiseks koostati ankeetküsitlus, mis jagati antud kooli kõikidele 5.–9. klasside õpilastele. Ankeete jagati kokku 468. õpilasele. Õpilaste valik toimus käepärasuse alusel – st et uuringus osalesid kõik õpilased, kes olid uuringu läbiviimise päeval koolis. Ankeetid jagati õpilastele tunni alguses ja kokku korjati need kohe pärast ankeedi täitmist uurija enda poolt. Andmete kogumine toimus ajavahemikus 15.–31. jaanuar 2007. aastal.

Kuna eeluuringus selgus, et 7. klassides oli vesipiibu tõmbajaid juba üle 50% ja 5. klassides oli alla 25%, siis otsustati, et sobivaimaks valikuks olid 6. klasside õpilased, kellest üle 30% olid vesipiipu proovinud, kuid nende teadlikkus vesipiibu tervisemõjudest oli puudulik. Põhiuuring teostati Tartu linna eri koolide 6. klassides. Selleks moodustati valim viiest erinevast koolist, võttes aluseks kooli asukoha ja kooli juhtkonna nõusoleku. Ankeete jagati kokku 198. Nendest eeluuringus osales 90 õpilast. Küsimustele vastasid need õpilased, kes olid uuringu teostamise päeval koolis. Ankeetid jagati õpilastele tunni alguses või lõpus ja korjati kokku kohe pärast vastamist uurija enda poolt. Andmete kogumine toimus ajavahemikus 12. veebruar–30. märts 2007 aastal. Küsimused olid vesipiibu, selle kasutamise ja tervisemõjude kohta.

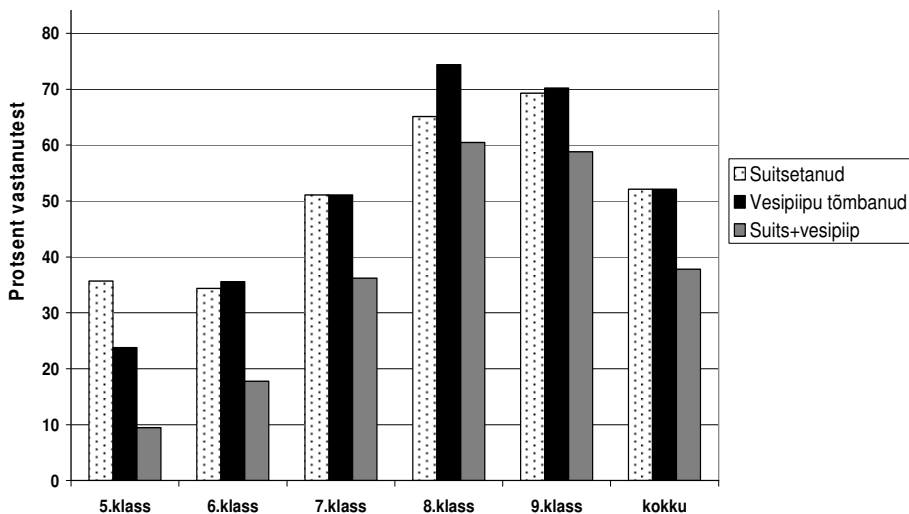
Eeluuringu tulemused

Eeluuringus osales 468 Tartu Kommertsgümnaasiumi 5.–9. klassi õpilast. Neist 240 (51,2%) olid naissoost ning 224 (47,9%) olid meessoost. 4 (0,9%) õpilast ei olnud oma sugu märkinud. Kõige nooremad vastajad olid 11. aastased ja kõige vanemad vastajad olid 16. aastased.

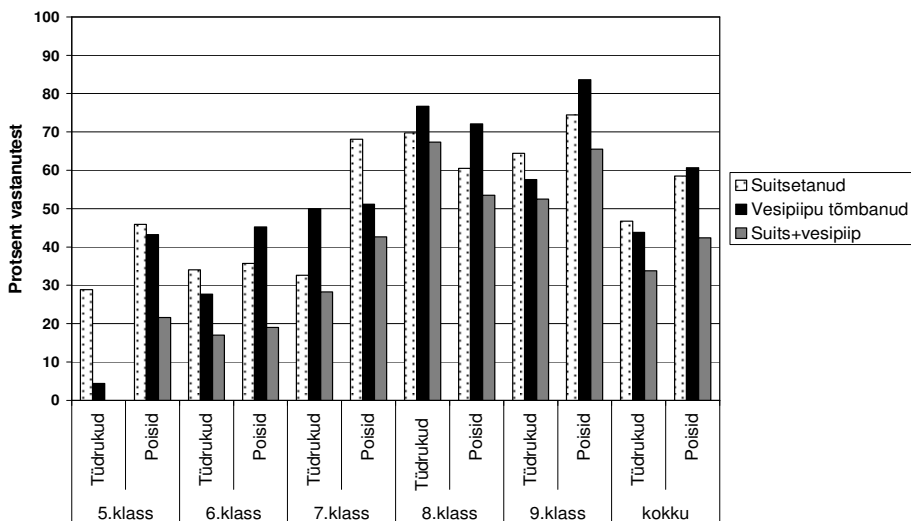
Küsitlusele vastanutest olid kokku proovinud vesipiipu tõmmata 5.–9. klasside õpilaste seas vanuses 244 (52,1%) õpilast: 105 (43,8% 240-st) naissoost, 136 (60,7% 224-st) meessoost, 3 õpilast ei olnud sugu märkinud (joonis 1 ja joonis 2).

Küsimusele „Millises vanuses proovisid esimest korda vesipiibu tõmmata?“ olid tulemused järgmised: 5. klasside õpilaste seas prooviti vesipiibu esimene kord keskmiselt 10,2 aastaselt, 6. klasside õpilaste keskmine vanus oli 10 eluaastat, 7. klassides 12 eluaastat, 8. klassides 12,4 eluaastat ja 9. klasside õpilaste vanus oli 13, 9 eluaastat. Esimest korda proovinud vesipiibu tõmmata noorim oli 6. aastane ja vanim 16. aastane. Üldine keskmine vanus oli 12,3 eluaastat.

Sigarette on proovinud suitsetada kokku 244 (52,1%) õpilast: 112 (46,7% 240-st) naissoost, 131 (58,5% 224-st) meessoost, 1 õpilane ei olnud oma sugu märkinud (joonis 1 ja joonis 2).



Joonis 1. Sigareti suitsetamine ja vesipiipu tõmbamine ühe kooli erinevate klasside lõikes.



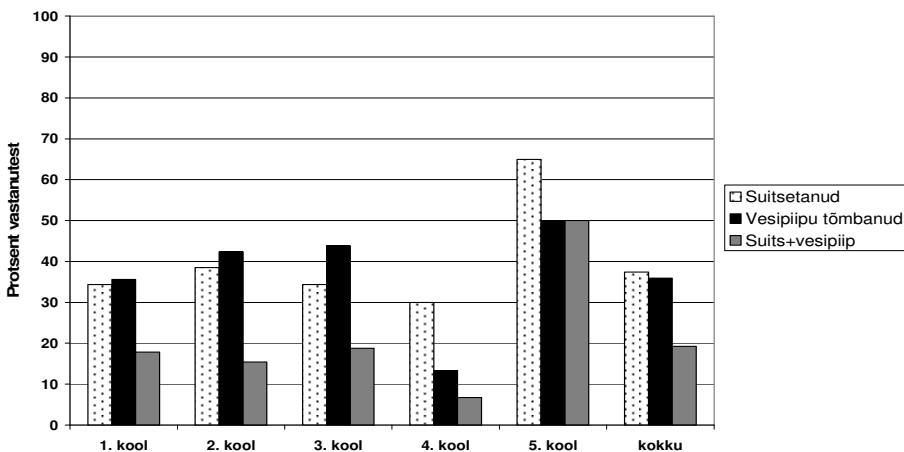
Joonis 2. Vesipiipu tõmbamine ja sigareti suitsetamine tüdrukute ja poiste seas erinevate klasside lõikes.

Nii vesipiipu tõmmanud kui ka sigaretti suitsetanud on kokku 81 (33,8% 240-st) naissoost õpilast ja 95 (42,4% 224-st) meessoost õpilast (Joonis 1 ja Joonis 2). Vesipiibu tõmbamisega kaasnevaid terviseohtusid oskas nimetada kõikidest vastanutest 256 (54,7%) õpilast. 212 (45,3%) õpilast ei osanud välja tuua ühtegi terviseohtu.

Põhiuuringu tulemused

Põhiuuringus osalenud Tartu linna viie erineva kooli 6. klasside nimekirjas oli kokku 223 õpilast. Ankeetküsitlusele vastas 198 õpilast (88,8%). Ülejäänud 25 (11,2%) õpilast puudusid küsitluse toimumise päeval koolist. Vastanutest 110 (55,6%) olid naised, 87 (43,9%) olid mehed ning 1 (0,5%) õpilane ei olnud sugu märkinud.

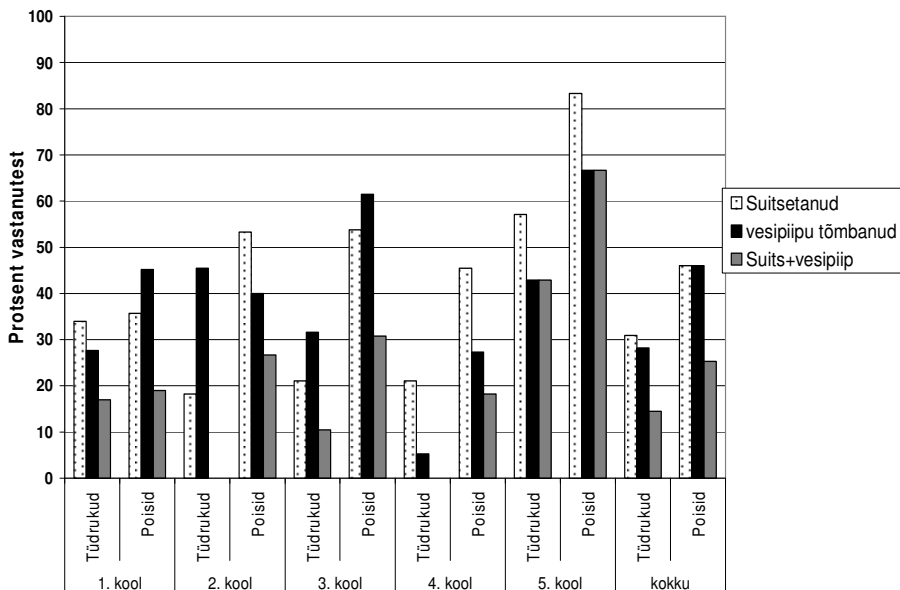
Vesipiipu tõmmata on proovinud kokku 71 (35,9%) õpilast: 31 (28,2% 110-st) naissoost ja 40 (46% 87-st) meessoost õpilast. 125 (63,1%) õpilast vastasid küsimusele „Ei“. Antud küsimusele ei olnud midagi vastanud 2 (1%) õpilast (joonis 3 ja joonis 4).



Joonis 3. Sigareti suitsetamine ja vesipiibu tõmbamine eri koolide 6. klasside lõikes.

Kõikidest küsitlusele vastanutest (198õpilast) on sigaretti proovinud suitsetada 74 (37,4%) õpilast: 34 (30,9% 110-st) naissoost, 40 (46% 87-st) meessoost (joonis 3 ja joonis 4).

Nii vesipiipu tõmmanud kui ka sigaretti suitsetanud õpilasi oli 6. klassides kokku 38 (19,2% 198-st) õpilast: 16 (14,5% 110-st) naissoost ja 22 (25,3% 87-st) meessoost õpilast (joonis 3 ja joonis 4).



Joonis 4. Vesipiibu tõmbamine ja sigareti suitsetamine tüdrukute ja poiste seas erinevate koolide lõikes.

Küsimusele, kus paluti nimetada vesipiibu tõmbamisega seotud terviseohtusid, oskas välja tuua 53,5% vastanutest, 20,7% õpilast ei olnud vastanud antud küsimusele ja 25,8% vastas ei tea, ei mäleta jne.

Järeldused

- Uurimistulemustest selgus, et Tartu linna ühe kooli erinevate klassiastmete lõikes oli vesipiipu proovinud tõmmata 52,1% õpilastest (vanuses 11–16 eluaastat). Mida vanem klassiaste, seda rohkem „piibutajaid“ oli. Selle tulemusena võib öelda, et vesipiibu tõmbamine on noorte seas sama populaarne kui sigaretsuitsetamine.
- Erinevate Tartu linna koolide 6. klasside õpilaste hulgas on vesipiip samuti populaarne. Enamus õpilasi (85,4%) olid vesipiibust kuulnud ja oskasid seda kirjeldada. Vesipiipu oli proovinud tõmmata 35,9% õpilastest. Sigaretti suitsetada oli proovinud 37,4%, mis näitab seda, et mõlemad tooted on 11–12 aastaste seas juba küllalt populaarsed. Kui võrrelda neid tulemusi vanemate klassiastmete tulemustega, siis on nii vesipiibu tõmbamine kui ka sigaretsuitsetamine tõusvas joones.

- Vesipiibu kasutamisega seotud terviseohtudest ei olnud pooled vastanud õpilastest kuulnud midagi või ei osanud nimetada ühtegi vesipiibuga seotud terviseohtu. Teine pool õpilastest oskas nimetada mõnda haigust või seisundit, mida vesipiibu tõmbamine endaga kaasa toob. Need tulemused olid võrdsed nii erinevate klassiastmete lõikes kui ka erinevate koolide 6. klasside seas. Paljud võrdlesid vesipiipu sigaretisuitsetamisega ja vastavalt sellele olid ka mõned täpsemad vastused välja toodud (nt erinevad vähihaigused või kopsukahjustused). Seega võib öelda, et õpilaste teadmised vesipiibuga seotud terviseohtudest on pinnapealsed või puuduvad üldse.

KOOLILÕUNAGA RAHULOLU PÄRNU ÜLEJÕE GÜMNAASIUMI ÕPILASKONNA HULGAS JA SELLE TÄHTSUS TERVISLIKU TOITUMISE SEISUKOHALT³

Katrin Jaanus, tervisekaitse spetsialisti diplom

Õppimine koolis on õpilase jaoks töö, mida ta teeb intensiivselt kaheksa tundi järjest. Selleks, et säilitada keskendumis- ja õpivõime kogu koolipäeva vältel, tuleb vahepeal oma energiavarusid täiendada. Tervisliku toitumise seisukohalt on oluline, et õpilane sööks sooja koolilõunat, sest tulenevalt Eesti Vabariigis kehtivast seadusandlusest on just koolilõuna valmistamisel arvesse võetud tervisliku toitumise lähtekohti.

Uurimistöö läbiviimise ajendiks said kaks asjaolu, eeskätt suhteliselt laialt levinud ja ka meediakanalites kõlapinda leidnud arvamus, et õpilastele on koolilõuna vastumeelne ning nad on meeleldi nõus sellest loobuma, teiseks põhjuseks sai see, et Pärnu Ülejõe Gümnaasiumis viidi sooja koolilõuna pakkumise vallas alates 2007. aastast sisse muudatused ning kooli juhtkond oli huvitatud õpilastelt saadavast tagasisidest.

Uurimistöö **eesmärgiks** on välja selgitada õpilaste rahulolu koolilõunaga ja võrrelda seda erineva astme õpilaste puhul.

Materjal ja meetodika

Uuringu andmete kogumise meetodiks oli ankeetküsitlus. Küsimustiku koostas autor ise tuginedes läbitöötatud kirjandusallikatele. Ankeet koosnes tinglikult kolmest osast. Esimene osa iseloomustas vastajaid üldiselt (sugu, klass), andis ülevaate, kui palju vastajaist kasutab võimalust süüa sooja koolilõunat ning tõi välja põhjused, miks osa õpilasi oli koolilõunast loobunud. Teise osa moodustasid küsimused, mille abil sai ülevaate õpilaste arvamusel pakutava toidu ning ka selle hinna suhte kohta. Kolmandas osas olid esindatud küsimused, kus õpilased said avaldada oma arvamust ja teha ettepanekuid menüü täiendamise, toitlustamise paremaks muutmise ning suurema hulga õpilaste koolilõuna söömisele kaasahaaramise kohta. Laiali jagati 86 ankeeti, mis kõik ka täidetuna tagastati ning mis said aluseks analüüsi teostamisel.

Valim moodustati kolmest klassikomplektist, mis valiti arvestusega, et vastajate hulgas oleksid õpilased algastmest, keskastmest ja gümnaasiumiosast. Klassid valiti juhuslikkuse põhimõttel, kuid nii, et esindatud olid iga astme kõige vanemad vanuserühmad (IV klass, IX klass ja XII klass). Valimi moodustamise eelduseks oli

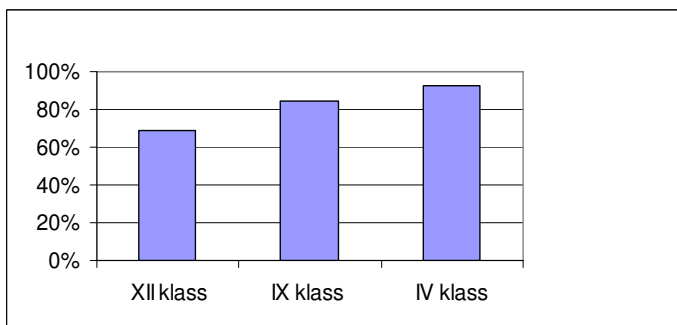
³ Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendajad Mai Treial, Kristiina-Maria Lorenz.

saada erinevate vanusgruppide arvamused, mille põhjal oleks võimalik teha üldistus tervele õpilaskonnale.

Tulemused ja arutelu

Pärnu Ülejõe Gümnaasiumis on toitlustajaks erafirma. Sööklas on alates 2007. aastast iseteenindus, kus õpilastel on võimalus oma toiduportsjon ise komplekteerida. Koolil on olemas ka kohvik, mis asub sööklaga ühes ruumis ning kus käitlejaks on sama firma. Positiivne on, et kohvikus ei pakuta nn rämpstoitu nagu friikartulid ja hamburger, kuigi käesolev uurimistöö näitas, et nõudlus nende järele on olemas. Kohvikus pakutakse ka sooja toitu, mis ei kattu koolisöökla menüüs olevaga.

Silma jäi suur sooja koolilõuna sööjate protsent vastanute hulgast (83,7%) (joonis 1).



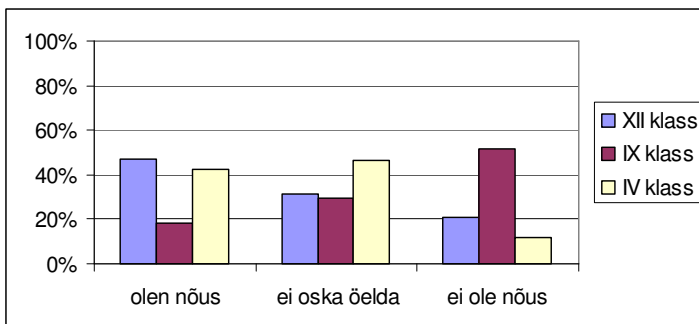
Joonis 1. Koolilõuna sööjate osakaal klasside kaupa.

Kui võrrelda tulemust 1996. aastal läbiviidud eesti koolilaste toitumisharjumuste uuringuga, millest selgus, et regulaarselt sooja koolitoidu sööjaid oli 50%, siis on tulemus väga hea. Arvestades sedagi, et uurimusse olid kaasatud kõik vanuseastmed, võiks esmapilgul öelda, et Pärnu Ülejõe Gümnaasiumis õpilaste toitlustamise osas probleemid puuduvad.

Lähenedes küsimusele süvitsi, oli näha, et kasvuruumi siiski on. Sooja koolilõunat mittesöövate õpilaste osakaal vastanutest ei olnud küll väga suur, kuid oli siiski olemas. Nagu ka põhjused, miks need noored olid koolilõunast loobunud.

Mittesööjate protsent suurenes võrdeliselt vanusega. Kõige enam loobujaid oli seega keskkooliõpilaste hulgas, samas kus nende rahulolu toiduga ei olnud kõige väiksem. Loobumise ühe peamise põhjusena toodi välja kohvikutoidu parem maitse. Vastus oli ootamatu, sest toidu valmistaja on sama. Autori arvates võiks seletus sellele olla ühelt poolt see, et sööklas serveeritavat toitu valmistatakse nn masstoodanguna ja selle kvaliteedile pööratakse vähem tähelepanu, ja teiselt poolt psühholoogiline, kus õpilane sisendab endale juba eelnevalt, et sööklatoit ei ole maitsev.

Analüüsidest ankeetküsitluse teise osa toitu puudutavate küsimuste vastuseid, jäi silma, et keskastme õpilaste hinnangud erinesid kahe teise grupi vastanute hinnangutest oluliselt. Teistest erinevad seisukohad leidsid kajastamist toidu vaheldusrikkuse osas, praadide piisava sageduse osas menüüs. Samuti sooviksid keskastme õpilased menüüs näha teistest vastanutest rohkem puuvilja. Oluline erinevus esines ka hinnangutes toidu maitsvusele. Kui XII ja IV klassi õpilastest pidasid toitu maitsvaks ligi pooled, siis IX klassi õpilastest oli sellel arvamusel



vähem kui viiendik (joonis 2).

Joonis 2. Hinnang väitele „toit on alati maitsev“ klasside kaupa.

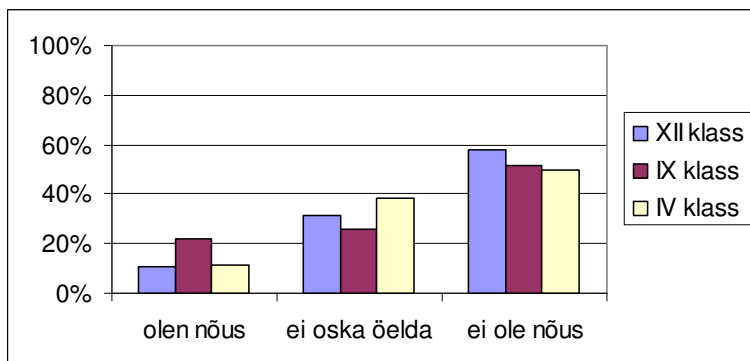
Samalaadsete väidete kohta hinnanguid analüüsidest ilmnes ka mõningane vastuolu, sest maitsetuks ei pidanud toitu kolmandik ja ülemaitsetatuks ei pidanud seda 2/3 keskastme vastanuid. Jääb üle vaid küsida, mis siis muudab toidu ebameeldivaks, kui see ei ole maitsev?

Kõhu tühjaks jäämine sööklast lahkudes oli kõige suuremaks, kuid mitte üldiseks, probleemiks samuti keskastme õpilaste hulgas, teiste gruppide vastanute hulgas kurdeti seda väga vähe. Ühelt poolt tulenes siitki vastuolu samalaadsetele väidetele hinnangu andmises, kuna üle 2/3 selle grupi vastanuid ei pidanud toiduportsjonit liiga väikseks. Arvesse võttes veel sedagi, et õpilased said endale toitu ise tõsta ja hiljem lisagi võtta, ei ole päris selge, miks kõht siiski tühjaks jäi. Autori arvates ei saa põhjus olla toidu kaloraažis, sest sellisel juhul oleksid kaevanud kõhutühjust ka teised vastanud, eriti vanemast vanuseastmest.

Selles vanuses õpilaste puhul on tegemist intensiivse kasvu- ja arenguperioodiga ja toiduenergia vajadus on lähtuvalt sellest ka suurem. Seega võis kõht jääda tühjaks seetõttu, et lisaks sai võtta kartulit, mida nad ei soovi, aga ei saanud võtta lihatooteid, mida nad meeleldi võtaksid. Just selle vanusgrupi esindajad tõid ankeedi kolmandas osas täiendusena välja võimaluse võtta juurde ka kotletti. Probleemiks pidasid selle grupi esindajad sedagi, et kokad ei luba toitu tagasi viia, juhul, kui ei jõua ära süüa ning riidlevad alati. Võib olla, et sellest lähtuvalt ei taha õpilased ka suuremat portsjoni taldrükule võtta. Osalt võib ehk põhjuseks pidada sedagi, et selles vanuses inimesed ei ole iseendas veel täiele selgusele jõudnud ning neile ongi omane protesteerida kõige ja kõigi vastu.

Uuringust ilmnes veel, et kohvikus pakutavat toitu pidas sööklas pakutavast toidust paremaks kaks korda enam üheksanda klassi vastanutest võrreldes teiste gruppide vastanutega. Eelistusena mainisid kohvikutoitu ka need üheksanda klassi õpilased, kes tegelikult sõid sööklas koolilõunat. Huvitav oli seejuures fakt, et sööklatoidu eelistajate protsent oli iga grupi puhul suhteliselt sarnane, igast grupist pooled vastanutest olid sööklatoidu eelistajad (joonis 3).

Vaadates toiduvaliku eelistusi tulenevalt küsimustiku III osast, eristus kõige vanem grupp vastanutest selgelt ülejäänutest. Gümnaasiumiosa eelistused olid vastavuses tervisliku toitumise seisukohtadega. Samas olid nii keskmise kui algastme õpilaste toidueelistused kõike muud kui tervislikud: friikartulid, pizza, hamburger.



Joonis 3. Hinnang väitele „eelistaksin kohvikus pakutavat söökla toidule“ klasside kaupa.

Antud uurimus kinnitas varasemalt läbiviidud uurimuste tulemusi nii Eestis, kui Inglismaal, mis väidavad, et õpilaste poolt eelistatud toit on rasvarikas ning sisaldab palju just küllastunud rasvu. Täpselt sama ilmnes ka Prantsusmaal 9–11 aastaste õpilaste seas tehtud uuringust, kus kõige eelistatumaks toiduks olid samuti friikartulid.

Toidu valiku osas jäi silma veel asjaolu, et ainult üks õpilane tegi ettepaneku täiendada menüüd kalaga. Kala ei kuulu seega õpilaste lemmikute hulka ning ka menüüst nähtuvalt ei pakuta seda koolis sageli. Kala söömist peetakse just üheks tervisliku toitumise indikaatoriks. Järelikult on oluline selgitada kala tarbimise vajalikkust nii sõna kui teoga.

Nädala menüüd vaadates pakutakse koolis suppi vaid korra nädalas, samas ei põhjustanud see õpilaste hulgas nurinat. Järelikult puudub harjumus suppi süüa, mis on tervisliku toitumise seisukohalt vaadatuna puuduseks.

Keskastme vastanute hulgas esines kõige rohkem kriitikat hügieeni osas. Ilmselt on hügieeni osas kõõgis mõningaid puudujääke, sest ka algastme õpilased tegid sellekohaseid märkusi, tõsi küll, vähem, kui IX klassi vastanud. Kõige enam muret

tekitas juuksekarvade leidumine toidus. Kuna toit on katmata ja õpilased võtavad endale toitu ise, siis siinkohal ei saa küll kindlalt väita, et juuksekarvad toidus pärinevad köögipersonalilt. Kõige lihtsam oleks soovitada toidu kaanega katmist, kuid kaane eemaldamine ja peale panemine võtaks õpilastel oma portsjoni komplekteerimisel enam aega, pikendaks järjekorras seismise aega ning lühendaks söömisaega veelgi.

Uuringust selgus veel, et kui anda õpilastele võimalus pakkuda välja omapoolseid ideesid, siis ei ole nad väga agarad seda tegema. Üldisemas plaanis jäi mulje, et õpilased kas ei taha või ei viitsi kaasa mõelda, neil puudus küsimustes oma kindel seisukoht.

Järeldused

- **Koolisööklas pakutava toiduga olid õpilased üldiselt rahul.**
- **Rahulolu tase erineva astme õpilaste osas oli erinev:**

Kõige suurem oli koolilõunaga rahulolu algastme õpilaste hulgas, kes söid koolitoitu meelsasti, see maitstes neile ja nad said ka kõhu täis. Nende hulgas oli ka kõige vähem neid õpilasi, kes koolilõunat ei söönud. Vanema astme õpilaste seas oli rahulolematute protsent suurem, kui algastmes. Keskastme õpilaste hulgas oli rahulolu tase kõige madalam. See haaras nii toitu kui toitlustamist koolis üldse. Mittesööjate arvu poolest jäi keskaste vastanute hulgas keskmisele positsioonile.

- **Rahulolematust põhjustavad faktorid olid:**

Kõige vähem oli rahulolematust toiduga. Toidu maitse, välimuse, vaheldusrikkuse ja hulgaga ei olnud rahul ainult keskastme õpilased ja üksikud vastajad alg- ja vanemast astmest. Rahulolematust sortimendiga tuli kaudselt välja õpilaste toidueelistustest, mida nad menüüs näha tahtsid. Kahjuks ei olnud alg- ja keskastme õpilaste toidueelistus vastavuses tervisliku toitumise põhimõtetega. Rahulolematust toidu hinnaga esines kõige enam gümnaasiumiosa õpilaste hulgas, gümnaasiumiõpilased olid ainsad, kelle toidu maksumust ei kompenseeritud. Hügieenist tulenev rahulolematust oli kõige suurem keskastme õpilaste hulgas ning kõige väiksem gümnaasiumiosa õpilaste hulgas. Organisatoorsed probleemid tekitasid rahulolematust eelkõige gümnaasiumiosa õpilaste hulgas. Teenindus, ja seda just suhtlemise positsioonilt, põhjustas rahulolematust kõikides vastanute gruppides. Eriti rahulolematud olid keskastme õpilased.

VENEERILISE LÜMFOGRANULOMATOOSI PUHANG EUROOPAS

Mari Järvelaid, MD PhD

*EL projekti "Toetus esmatasandi arstiabi institutsioonide arenguks
föderaal- ja munitsipaaltasandil" ekspert Venemaal*

Hollandis, Rotterdamis leidis arst 2003. a aprillis ühel mehel klassikalise veneerilise lümfogranulomatoosi kliinilise pildi kubeme lümfisõlmede suurenemisega. Tegemist oli meestega seksiva mehega (MSM). Laboratoorselt kinnitus *Chlamydia trachomatis* serovar L2 leid. Aprillist novembrini diagnoositi veel 12 *lymphogranuloma venereumi* haigestumise juhtu, kõik need olid ebatüüpilise kliinilise leiuga, puudus kubeme lümfisõlmede suurenemine, kuid esinesid maosedetrakti kaebused (nt. kõhukinnisus, verine proktiit). Järgeval aastal diagnoositi Rotterdamis juba *lymphogranuloma venereumi* haigestumise puhang HIV-positiivsete meeste hulgas, kel oli olnud mitmeid seksuaalvahekordi paljudes Euroopa ja Ameerika Ühendriikide linnades. Vastuseks rahvusvahelise nakkushaigustest teavitamise süsteemis edastatud teatele Rotterdami haiguspuhangust saadeti LGV haigusjuhtudest raportid Antwerpenist, Pariisist, Stokholmist, Hamburgist, Barcelonast, samuti Ameerika Ühendriikidest ja veidi hiljem ka Kanadast. Seega ei piirdunud see puhang vaid Hollandiga. Kuivõrd LGV ei kuulu registreeritavate nakkuste hulka, siis alustati 2004.aastal mitmetes riikides LGV seiret – Hollandis jaanuaris, Prantsusmaal aprillis, Saksamaal Robert Kochi Instituudis mais, Rootsis juunis ning Inglismaal oktoobris.

Näiteks oli seisuga 2006. aasta september Inglismaal registreeritud 407 haigusjuhtu. Neist 99% olid MSM, keskmise vanusega 38 eluaastat (21 kuni 65) ja neist 74% olid nakatunud HIViga. Saksamaal oli registreeritud 78 juhtu, neist 74% MSM, 63% HIV-positiivsed. Prantsusmaal 2005.a. oli lõpuks 328 juhtu, keskmise vanusega 39 eluaastat, neist 85% HIV-positiivsed. Hollandis oli käesoleva aasta märtsikuuni registreeritud 232 laboratoorselt kinnitatud haigusjuhtu. Kui 2005. aastast oli uute registreeritud LGV haigusjuhtude arv langenud, siis 2006.a. suvest alates hakkas see jälle tõusma. Nii registreeriti 2006.a jaanuarist 2007.a veebruari lõpuni 53 uut haigusjuhtu, kõik MSM; 77% neist (n=41) olid HIV-positiivsed; keskmine vanus 45 eluaastat (vanuses 27 kuni 65 eluaastat); keskmine seksuaalpartnerite arv arsti poole pöördumisele eelnenud kuuel kuul oli olnud 9. Haigestunute puhul oli tegemist MSM-ga, kel kõigil oli palju anonüümseid partnereid ja kes reisisid Euroopa piires, et harrastada ilma kondoomita anaalseksi teiste meestega nädalavahetustel erinevates Euroopa suurlinnades. Teave ürituste kohta hangiti internetist ja partnerid ei tundnud üksteist. USAs leiti esimene haigestunu 2004. a juulis. Enamus haigestunuid oli HI-viiruskandjad, kelle hulgas oli sage lisaleid gonorröa, süüfilis, B-hepatiit, genitaalherpes või C-hepatiit. Sel aastal avaldati andmed ka Austraalias, Sudneys diagnoositud 29 LGV serovar L2 nakatunu kohta, kõikidel juhtudel oli tegemist MSM-ga ja HIV-positiivsetega.

Kõikide Euroopas seni registreeritud haigusjuhtude tekitajaks on olnud LGV genotüüp L2 ja enamusel juhtudel on kliiniliseks leiuks olnud proktiit. San Fransiscost on leitud serovar L1/L2 ja Seattlest L1. Ameerika Ühendriikides leitud haigusjuhud heteroseksuaalsete isikute hulgas on olnud seotud kokaiini kasutamise ja HIV-nakkusega.

Seiresüsteemi kaudu on tänaseks registreeritud sadu nakkusjuhte kõikides riikides v.a. Rootsis, kuid arvestades passiivset otsingusüsteemi, peab tegelik haigestumine olema oluliselt kõrgem. Seda kinnitab ka Hispaanias, Sevillas aastatel 2002 kuni 2004 elukutseliste naisprostituutide, MSM, prostituutide tarbijate jt riskirühma kuulujate hulgas läbi viidud uuring. Kokku tehti mikrobioloogiline uuring *C. trachomatis* suhtes 3854 isikule. Positiivseks osutusid 4,3% uuritud naistest ja 7,8% meestest. Seejuures positiivse leiuga naistest olid 51,2% elukutselised prostituudid ja seejuures 73,8% LGV positiivseks osunud naistest olid kliiniliselt asümptomaatilised. Meestest positiivseteks osutusid juhtudest 70,5% olid MSM-d ja neist 36,9% olid kliiniliselt asümptomaatilised. Selle uuringu tulemused kinnitavad, et asümptomaatiline LGV nakkus on sage ja kõrge nakatumisriskiga isikutele on vajalik teha süstemaatiliselt mikrobioloogilisi uuringuid *C. trachomatis* le kliinilise leiuta nakkuste väljaselgitamiseks.

C. trachomatis on rakusisene bakter, millel on teada 15 kliinilist serotüüpi. Vaid L1, L2 ja L3 põhjustavad LGV, olles teistest virulentsemad ja invasiivsemad. Nakatutakse infitseeritud partneriga otseses naha või limaskestadega kontaktis olles, seejuures nakkustekitaja ei tunge läbi terve naha. Kuid naha läbimisel liigub ta lümfiga lümfisõlmedesse, kus paljuneb makrofaagides. LGV esineb endeemiliselt Aafrikas, Aasias, Lõuna-Ameerikas ja Kariibi mere äärses riikides ning viimase poolesaja aasta jooksul on olnud Euroopas praktiliselt tundmatu ja tegu on olnud vaid sissetoodud juhtudega. Seega on LGV süsteemne seksuaalselt ülekantav haigus, mille põhjustajaks on *Chlamydia trachomatis* serotüübid L 1, L 2 või L 3. Kliinilise leiu mitmekesisus on seotud erineva nakatumiskohaga, milleks võivad olla nii suurenenud kubemelümfisõlmed (ingvinaalne sündroom) kui hemorraagiline proktiit (anorektaalne sündroom). Ravimata juhud tüsistuvad püsivate tervisehäiretega.

LGV nakatumisel läbib haigestunu kolm staadiumi. Esimeses, mis eriti naistel sageli jääb märkamatuks, esineb genitaalidel valutu paapul või pustul, mis paraneb iseenesest.

Teises staadiumis, 2-6 nädalat pärast esimest, tekib valulik lümfadenopaatia kubeme- või femoraalpiirkonnas. Kolmandikul juhtudest valulikud suurenenud lümfisõlmed rupteeruvad. Naistest vaid 20-30% esineb kubeme lümfisõlmede suurenemine ja valulikkus, tüüpilisem on aga süvalümfisõlmede haaratus nakkusest ja sellega kaasneb mittespetsiifiline selja- või kõhuvalu. Võib esineda ka palavik, külmavärinad, lihasvalu ja üldine halb enesetunne, sh artriit, konjunktiviit, südamekaebused, respiratoorsed häired, aseptiline meningiit, hepatiit või perihepatiit.

Kolmas staadium, mis on tüüpilisem naistele, võib tekkida aastaid hiljem ja seda iseloomustavad genitoanorektaalne sündroom ja proktokoliit. Rektum on sagedamini kahjustatud neil, kes praktiseerivad anaalseksi. Lisanduvad perirektaalsed fissuurid, abstsessid, striktuurid ja rektaalstenooos. Kroonilise põletiku tulemuseks võib olla soole või perirektaalsete lümfisõlmede hüperplaasia, mis põhjustab lümforroide, mis on sarnased hemarroididele. Striktuurid ja fistulid võivad põhjustada lümfiteede obstruktsiooni, tulemuseks elefantiaas, labiate paksenemine või fibroos ning peenise ja skrootumi turse. Seos arvatakse olevat kroonilise ravimata LGV ja esmase rektumi adenokartsinoomi vahel.

Nakkus on kergesti ravitav antibiootikumidega ja surmajuhtumeid esineb harva. Surma põhjustajaks võib saada peensoole obstruktsioon või rektumi armistumisjärgne perforatsioon.

Kuigi nakatuvad mõlemast soost isikud võrdse sagedusega, on rohkem haigestumisi registreeritud meeste hulgas. Mehed pöörduvad arstile sagedamini haiguse esimeses staadiumis, naised aga kolmandas staadiumis pärast väljakujunenud tüsistuste tekkimist. Kui noorel naisel on leiuks suured fluktuueerivad lümfisõlmed või seletamatud perianaalsed deformatsioonid, tuleks arvestada ka LGV diagnoosi võimalust.

Kasutatud kirjandus:

1. Bremer V, Meyer T, Marcus U, Hamouda O. Lymphogranuloma venereum emerging in men who have sex with men in Germany. Euro Surveill. 2006; 11: 152-154.
2. Confirmed cases of LGV with epidemiological data, United Kingdom, January 2003-September 2006. http://www.hpa.org.uk/infections/topics_az/hiv_and_sti/LGV/epidemiology.htm (13.08.2007)
3. Herida M et al. Rectal lymphogranuloma venereum surveillance in France 2004-2005. Euro Surveill. 2006; 11: 155-156.
4. Koedijk FDH, de Boer IM, de Vries HJC, Thiesbrummel HFJ, der Sande MAB. Aanhoudende LGV-uitbraak in Nederland. Infectieziekten Bulletin. 2007; 5: 159-161.
5. Nogales MC et al. Diagnosis of Chlamydia trachomatis infection in a clinic for sexually transmitted disease: evaluation of cervical, urethral and rectal swab samples by polymerase chain reaction. Emferm Infec Microbiol Clin. 2007; 25: 11-15.
6. Simms I et al. Enhanced surveillance of lymphogranuloma venereum (LGV) begins in England. Eurosurveillance. 2004; 4: 60-62.
7. Stark D, van Hal S, Hillman R, Harkness J, Marriott D. Lymphogranuloma venereum in Australia: anorectal Chlamydia trachomatis serovar L2b in men who have sex with men. J Clin Microbiol. 2007; 45: 1029-1031.

8. Van de Laar M, Koedijk F, Götz H, de Vries H. A slow epidemic of LGV in the Netherlands in 2004 and 2005. *Euro Surveill* 2006; 11: 150-152.
9. Van de Laar M. The emergence of LGV in Western Europe: What do we know, what can we do? *Euro Surveill* 2006; 11: 146-148.
10. Ward H et al. Lymphogranuloma venereum in the United Kingdom. *Clin Infect Dis.* 2007; 44: 26-32.

TÄTOVEERIMIS- JA *PIERCINGU*-SALONGIDE SIHTUURING EESTIS

Marina Karro, osakonnajuhataja

Tervisekaitseinspektiooni keskkonnatervise ekspertiisiosakond

Tätoveerimise ja *piercingutega* võivad kaasnedä mitmed ohud, suurim on risk nakatuda vere kaudu levivatesse nakkushaigustesse, eeskätt HIV-nakkusesse, B- ja C-hepatiiti ning bakteriaalsetesse nahainfektsioonidesse. Tervisekaitseametnikud viisid 2006. aasta juulist septembrini läbi tätoveerimis- ja *piercingu* (augustamis) salongide inspekteerimise, et välja selgitada salongide üldine olukord terviseohutuse seisukohalt. Kokku inspekteeriti 16 tätoveerimissalongi ja 88 *piercingu*-salongi.

Tätoveerimissalongid

Tätoveerimissalongide inspekteerimisel selgus, et 50%-dil tätoveeringute tegijatest puudub igasugune koolitus selles valdkonnas ning seega ei oma nad nakkusohutuse alaseid ja muid vajalikke teadmisi. Ülejäänud tätoveerijad omavad kosmeetiku haridust tõestavaid tunnistusi. Keskmiselt soovib tätoveeringut teha 3156 inimest aastas (263 inimest kuus). Praeguse nõudluse puhul seatakse aastas ohtu ligikaudu ühe-kahe tuhande inimese tervis puudulike teadmiste tõttu.

16-st kontrollitud salongist oli ehitusprojekt kooskõlastatud 10 ettevõtetel, 6 ettevõtet avati ilma tervisekaitsetalituse kooskõlastusteta. Majandustegevuse registris ei olnud registreeritud üks tätoveerimissalong.

Tööruumide pindala ühekohalistes tätoveeringusalongides on 6,8...32 m²; kahe- ja kolme-kohaliste salongide pindalad jäävad 20 m² piiridesse. Tervisekaitseinspektioon on arvamusel, et ühes salongis olev ühele töökohale mõeldud 6,8 m² ei ole piisav pindala, kuna sel juhul pole normaalse kasvu ja kehamassiga töötajal võimalik oma tööülesandeid nii täita, et ta oma riietega ei hõõruks end vastu klienti või aseptikat nõudvaid tööpindu ega levitaks sel viisil nakkust. Samas salongis puudub ka korduvkasutatavate instrumentide jaoks steriliseerimisaparatuur.

Sissepuhke- ja väljatõmbeventilatsioon on 11 salongis ning 5 salongis on loomulik ventilatsioon. Sooja- ja külmaveearustus puudub 3 salongi tööruumis, kätepesemise võimalus on tagatud kõrvalruumis. Kõikides kontrollitud salongides on tagatud kunstlik kohtvalgus töökohal. Kuues salongis puuduvad tööriietusruumid ja tööriideid hoitakse koos isiklike riietega.

Klientide naha desinfitseerimiseks kasutavad kõik salongid desinfitseerimisvahendeid *Chemisepti* ja *Cutasepti*. Steriliseerimisvõimalused puuduvad kahes salongis. 15 salongis hoitakse kasutatavaid värve purkides ning tätoveeringu tegemisel valatakse värvi ühekordseks kasutamiseks mõeldud steriilsetesse topsikutesse. Ühes salongis hoitakse värve purgis, kuid puuduvad ühekordseks

kasutamiseks mõeldud topsikud. Seega võib teha järelduse, et samast purgist võidakse värvi kasutada mitmele kliendile. Kolmes salongis ostetakse värve ampullides ning jäägid viiakse prügikonteineritesse. Tätoveeringuteks kasutatavaid värve tuuakse maale põhiliselt Jaapanist, USA-st ja Saksamaalt. Värvide koostises kasutatakse 22 erinevat värvipigmenti, nendest 17 värvipigmenti on lubatud kasutada kosmeetikatoodetes. 5 värvipigmenti on lubatud kasutada tekstiilivärvimiseks ning ühte värvipigmenti (CI 12150) on keelatud kasutada kosmeetikatoodetes alates 01.12.2006. a.

Soovitusi edasiseks tätoveeringu eest hoolitsemiseks antakse suusõnaliselt ning 4 salongis antakse kaasa ka kirjalik infoleht. Hilisematest tüsistustest oli tätoveerijaid teavitatud 6 korral (üks allergiline reaktsioon, üks armistumine, 4 korral põletikud). 68% *tattoo*-tegitajatest ei ole vaksineeritud B-hepatiidi vastu.

Piercingu-salongid

Sihtuuringu käigus kontrollitud 88 *piercingu*-salongis 17%-dil *piercingu* tegijatest puudub koolitus selles valdkonnas. Seega võivad nad mitte omada nakkusohutuse alaseid ja muid vajalikke teadmisi. Ülejäänud omavad kosmeetiku haridust töestavaid tunnistusi ja/või meditsiinikooli diplomeid. Keskmiselt soovib *piercingud* teha 729 inimest kuus ehk 8748 inimest aastas. Praeguse nõudluse puhul seatakse aastas ohtu ligikaudu ühe-kahe tuhande inimese tervis puudulike teadmiste tõttu.

Kontrollitud 88 salongist 10 ettevõtet on avatud tervisekaitsetalitusega kooskõlastamata. 5 tegijat osutavad teenust kauplustes. Majandustegevuse registris ei olnud registreeritud kaks *piercingu* tegijat. *Piercingu*-salongid on enamuses ühe töökohaga ning keskmiseks pindalaks on 15 m². Kauplustes puudus eraldi ruum *piercingute* tegemiseks, samuti puudus ka sooja- ja külmaveearustus. Kätepesemise võimalus oli tagatud kõrvalruumis. Mehhaaniline sissepuhke- ja väljatõmbeventilatsioon puudub 13 salongis. Kahes kontrollitud salongis puudub kunstlik kohtvalgustus töökohal. 7 *piercingu*-salongis puuduvad riietusruumid ning neljas *piercingu*-salongis puudub personalil tööriietus.

Ühes salongis puudusid desinfitseerimisvahendid, tööpinnad olid üldjuhul salongides puhtad. Nahka desinfitseeritakse põhiliselt *Cutaseptiga* ja ühekordseks kasutamiseks mõeldud desinfitseerivate salvrätidega. Töökaitsevahendeid ei kasutanud 8 *piercingu* tegijat. Kõikides salongides olid olemas esmaabi osutamise vahendid. 3 salongis ei olnud töötajatel kehtivaid tervisetõendeid. 64 salongis ei ole *piercingu*-tegitajad vaksineeritud B-hepatiidi vastu. Seega ligi 73% ei ole vaksineeritud B-hepatiidi vastu.

Kõigis *piercingu*-salongides kasutatakse augustamiseks nii nõelu kui ka püstoleid, enamikel juhtudel on ehted *piercingu* tegemiseks steriilsetes pakendites. 41 salongis toimub augustamine steriilsete ühekordsete nõeltega. *Piercingu* tegemisel kasutatakse püstoleid 80 salongis, 33 salongis toimub augustamine nii nõelte kui ka püstolitega. 10 salongis tehakse augustamist ninna ja 3 salongis tehakse augustamist

nabasse püstoliga. 12 salongis tehakse augustamist ka muudesse kohtadesse (kulmud, keel, genitaalid jne). 29 *piecingu*-salongis ei toimunud instrumentide steriliseerimist. Nendest 5 salongis tehti augustamist nabasse ja 7 salongis ninasse. 67% *piecingu*-salongidest omasid steriliseerimisaparaate kordvukasutatavate instrumentide (augustamispüstol, pintsetid, erinevad tangid jne) steriliseerimiseks.

Piercingu tegijad annavad soovitusi klientidele edasiseks *piecingu*-koha hooldamiseks, nii suuliselt kui ka 11 salongis kirjalikult infolehtedena. 15 salongi oli pöördunud ka hilisemate tuisistustega. 29 (33%) *piecingu*-salongi teevad koostööd arstidega või teiste meditsiinitöötajatega.

Kokkuvõte

Käesoleval ajal puuduvad terviseohutuse nõuded *tattoo*- ja *piecingu*-teenuse osutamiseks. Tervisekaitseinspeksioon lähtus sihtuuringu korraldamisel toote ja teenuse ohutuse seaduse nõuetest. Teenuste ohutuse hindamisel lähtuti tarbija põhjendatud ootustest ohutuse suhtes. Võimalusel tuleks kaaluda *tattoo*- ja *piecingu*-teenuse osutamise viimist ilu- ja isikuteenuse tervisekaitse nõudeid reguleeriva määruse alla. Sel juhul saab määruse rikkumise korral Tervisekaitseinspeksioon kohaldada riiklikku sundi, milleks praegu puudub seaduslik alus. Samuti tuleks ühiselt sätestada tervisekaitse nõuded nii *piecingule* kui ka tätoverimisele. Tegemist on invasiivsete protseduuridega, st protseduuridega, millega kaasneb sihilik naha läbimine, nagu näiteks süstimine, vereproovide võtmine, nõelravi jms. Sellise teenuse osutamisele esitatakse kõrgeid nõudmisi. Kui juriidiliselt oleks sätestatud õigused ja kohustused, siis oleks võimalik lahendada inimesi ohustavaid probleeme.

Piercingu-tegijad peaksid arvestama, et kindlasti ei tohi kõrvade augustamiseks mõeldud püstoleid kasutada teiste kehaosade augustamiseks. Püstoliga paigaldatakse ehe suure jõuga ning ehte ots on tõmbim, mistõttu kõrvalesta traumeerimine on suurem kui terava nõelaga augustamisel ning haava paranemise aeg tunduvalt pikeneb, samuti haava hooldamise aeg. Seega on suurem risk saada haava tuisistusi (haavainfektsiooni). Tätoverimissalongides tätoveringuteks kasutatavad värvipigmentid võiksid olla reguleeritud kosmeetikatoodetes lubatud koostisainete nimekirjaga.

Tätoveringute ja *piecingute* tegemine on protseduurid, mille puhul peaks kindlasti klienti teavitama võimalikest vastunäidustustest (nahahaigused, ravimite võtmine, alkoholi tarvitamine, samuti suitsetamine, kuna need pikendavad oluliselt paranemise aega, jms) ning ka võimalikest ohtudest ja tuisistustest. Samas on terviseriskide vältimiseks oluline jagada pädevaid ja professionaalseid juhendeid ja soovitusi taastusperioodiks.

PUUKENTSEFALIITI HAIGESTUMINE LÄÄNEMAAL AASTATEL 1995-2005 JA SELLEGA SEONDUVAD ASPEKTID

4

Lea Kiis, tervisekaitse spetsialisti diplom

Puukentsefaliit on tõsise kulu ja tagajärgedega haigus, mis on levinud nii Euroopas kui Eestis. Senini ei ole pikema perioodi ulatuses puukentsefaliiti haigestumise põhjusi ja selle haiguse levikut Läänemaal põhjalikumalt uuritud.

Käesoleva uurimistöö **eesmärgiks** on kirjeldada puukentsefaliidi esinemist ja elanikkonna vaksineeritust puukentsefaliidi suhtes Lääne maakonnas aastatel 1995-2005.

Eesmärgist tulenevalt on püstitatud järgmised ülesanded:

- kirjeldada haigestunute valimi vanuselist, soolist ja sotsiaalset struktuuri;
- kirjeldada puukentsefaliidi esinemist Läänemaal valdade kaupa;
- kirjeldada nakatumise põhilisi asjaolusid;
- kirjeldada vaksineerimise mõju haigestumusele.

Puukentsefaliit on Euroopas rohkem levinud Ida-Euroopas ja Kesk-Euroopas, Moldaavias, Ukrainas, Valgevenes ja vähemal määral ka Lääne-Euroopas, Balkani regioonis ja Skandinaavias. Puukentsefaliiti esineb maailmas veel ka Ida-Kanadas, Ameerika Ühendriikide idapoolsetel aladel, ka Hiinas ning Indias, kuid neil aladel on hoopis teised tekitajad kui Euroopas ja Venemaal.

Puukentsefaliit – äge, viiruslik, looduskoldeline, transmissiivne zoonoos. Tekitajaks on flavi-viiruste rühma kuuluv RNA-viirus. Euroopas on viiruse levitajaks ja peamiseks reservuaariks võsapuuk (*Ixodes ricinus*) ja laanepuuk (*Ixodes persulcatus*). Nakatumine toimub puugihammustuse kaudu või infitseeritud toorpiima tarvitamise järgselt. Haigestumisel on kindel sesoonsus, mis on seotud puukide aktiivsusega. Kui kevadel on ööpäevane temperatuur vähemalt pluss seitse kraadi, alustavad puugid oma tegevust. Haigusel puudub spetsiifiline ravi. Puukentsefaliit on vaktsiinivõimeline haigus. Vaktsinatsioon koosneb kolmest süstist ja edaspidi peaks revaksineerima iga kolme aasta tagant.

Materjal ja meetodika

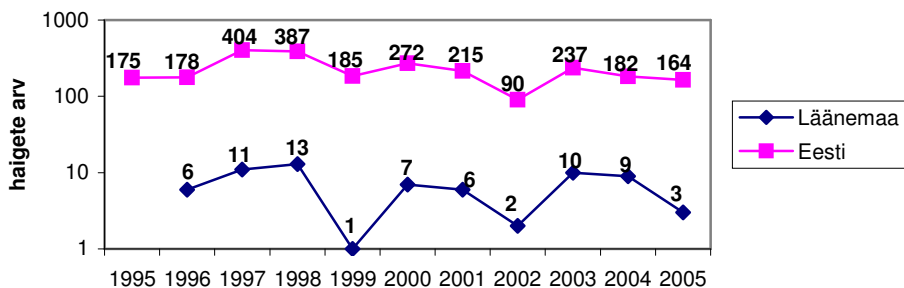
Uurimistöösse on haaratud kõik aastatel 1995-2005 Lääne maakonnas registreeritud puukentsefaliidi haigusjuhtumid. Kõik need haigusjuhtumid moodustavadki valimi. Andmete kogumiseks on kasutatud dokumentaalvaatlust. Andmete kogumine

⁴ Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendajad Mare Remm, Tiiu Rudov.

toimus märtsis ja aprillis 2007. aastal. Statistiliste andmete esitamiseks on kasutatud kirjeldava statistika metoodikat.

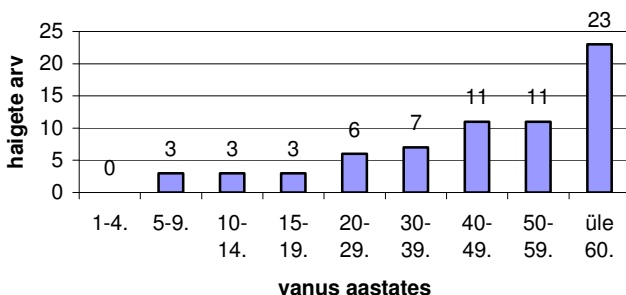
Tulemused ja arutelu

Ajavahemikul 1995-2005 on Läänemaal kokku registreeritud 67 haigestumist puukentsefaliiti. Kõige kõrgem oli haigestumine 1998. aastal 13 juhtu, s.o 41,2 juhtu 100 000 elaniku kohta (joonis 1). 1995. aastal 1995 ei registreeritud Läänemaal ühtegi haigestumist puukentsefaliiti. Haigestumuse dünaamikat Läänemaal iseloomustab kulg kindlate tõusude ja langustena. Tõusude ja languste vahelised perioodid kestavad kaks kuni kolm aastat. Võrreldes haigestumuse dünaamikat Läänemaal ja Eestis, on näha, et haigestumise tõusud ja langused langevad enamasti ajaliselt kokku.



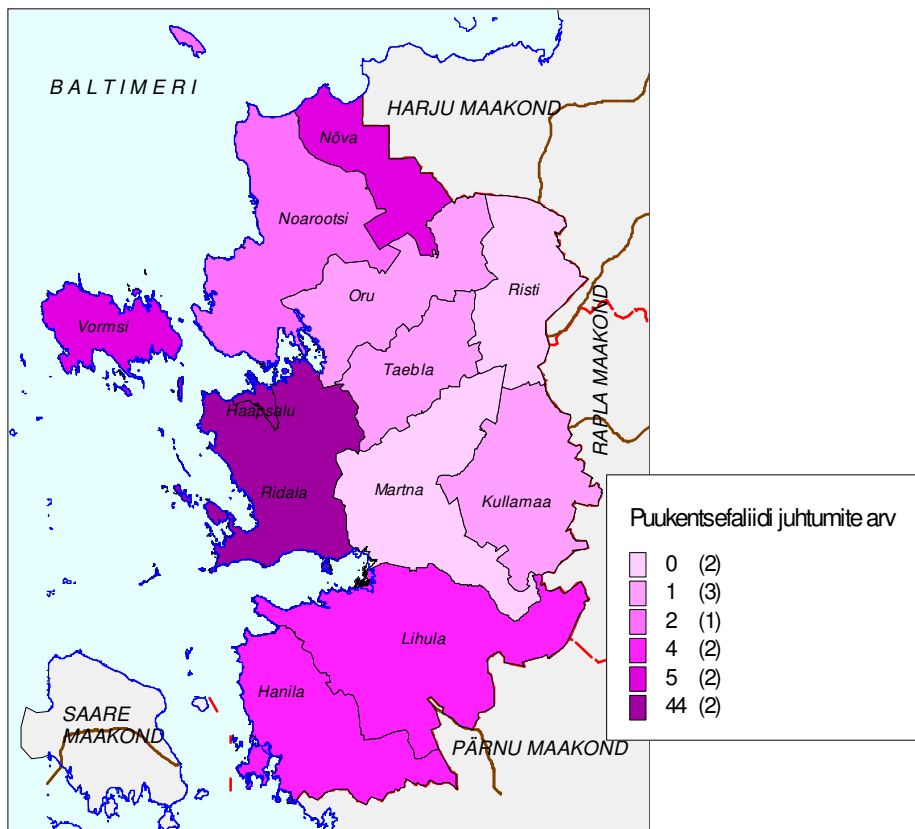
Joonis 1. Puukentsefaliiti haigestumise võrdlus Läänemaal ja Eestis aastatel 1995-2005.

Läänemaal ei ole olnud aastatel 1995-2005 ühtegi haigusjuhtu alla nelja-aastaste laste seas (joonis 2). Vanuse suurenedes tõuseb kindlalt haigestumiste arv. Kõrgeim on haigestumine vanemaealiste seas. Üle kuuekümne aastased moodustavad haigestunute üldarvust Läänemaal 34%. Samal ajal Eestis moodustavad vanemaealised 24% haigestunute üldarvust. Euroopas täheldatakse samuti vanemaealiste suurt osakaalu puukentsefaliiti haigestunute seas.



Joonis 2. Aastatel 1995-2005 puukentsefaliiti haigestunute vanuseline struktuur Läänemaal.

Maakonna piires on haigestumine küllaltki erinev. Kõige ohtlikumaks piirkonnaks Lääne maakonnas puukide leviku ja seega puukentsefaliidi võimaliku ohu suhtes võib lugeda Ridala valda, kus esines 44 haigusjuhtumit ehk 65% kõigist registreeritud haigusjuhtudest (joonis 3). Kõikide teiste valdade piires oli haigestumus tunduvalt madalam, ulatudes ühest kuni viie juhuni. Risti ja Martna vallas ei ole aastatel 1995-2005 registreeritud ühetegi puukentsefaliidi haigusjuhtumit.

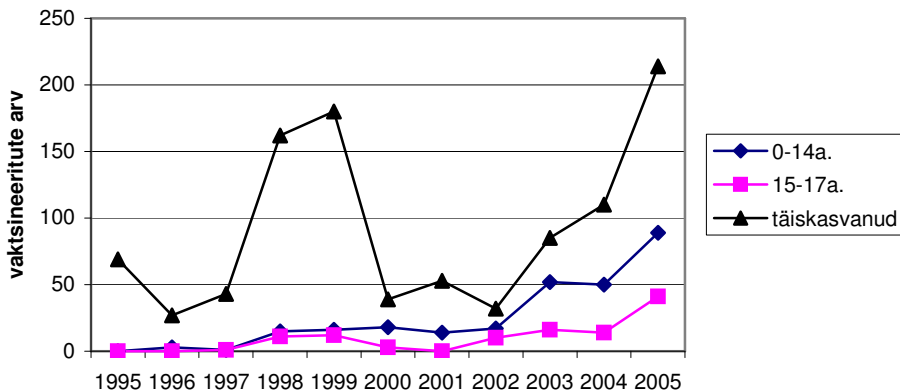


Joonis 3. Puukentsefaliiti haigestumine Läänemaal valdade kaupa aastatel 1995-2005.

Puukentsefaliidivastaste vaktsineerimiste arv Läänemaal on olnud ebastabiilne, kuid viimastel aastatel on järsult tõusnud ja alates 2003. aastast jätkab pidevalt tõusuteed kõigis vanusegruppides (joonis 4). Samas tõuseb ka revaktsineerimiste arv. Vaatamata vaktsineerimiste ja revaktsineerimiste arvu pidevale tõusule oli hõlmatus

puukentsefaliidivastase vaksineerimisega Läänemaal 2005. aasta lõpuks (aluseks aastad 2003-2005) ainult 4%, see tähendab, et puukentsefaliidi vastu oli kaitstud 2005. aasta lõpuks ainult 4% Läänemaa elanikkonnast.

Kõik 67 Läänemaal aastatel 1995-2005 puukentsefaliiti haigestunud olid täielikult vaksineerimata, seega need inimesed ei omanud mingisugust kaitset puukentsefaliidi suhtes.



Joonis 4. Puukentsefaliidivastane vaksineerimine Läänemaal aastatel 1995-2005 vanuserühmade kaupa.

Järeldused

Aastatel 1995-2005 registreeriti Läänemaal kokku 67 haigestumist puukentsefaliiti.

- Haigestunute seas olid ülekaalus vanemaelised inimesed. 34% puukentsefaliiti haigestunutest olid üle kuuekümne aastased.
- Pääaegu võrdselt haigestus mehi ja naisi ning maa- ja linnaelanikke.
- Suurem osa nakatumisi oli seotud metsas viibimisega.
- Registreeriti üheksa segainfektsiooni juhtu, see on 13% kõigist haigusjuhtudest.
- Ei registreeritud ühtegi haigestumist aprillis-mais, reeglina algab haigestumise registreerimine juunist ja kestab novembrini.
- Ei registreeritud ühtegi toorpiima joomisega seotud haigestumist.
- Enimohustatud piirkonnaks on Ridala vald, kus registreeriti 65% kõigist haigusjuhtudest.
- Kõik puukentsefaliiti haigestunud olid täielikult vaksineerimata.
- 2005. aasta lõpuks oli puukentsefaliidivastaste vaksineerimistega hõlmatud 4%.

Tagamaks elanikkonna paremat kaitstust puukentsefaliiti haigestumise suhtes, oleks vajalik puukentsefaliidivastaste vaksineerimiste riigipoolne finantseerimine ning tõhustada kontrolli ametkondade üle, kellele on seadusega pandud kohustus vaksineerida töötajaid, kellel on oht nakatuda puukentsefaliiti.

JÕGEVAMAA KESKKOOLIDE/GÜMNAASIUMIDE ALGKLASSIDE VALGUSTATUS AASTATEL 1997 JA 2006⁵

Iivi Meksi, tervisekaitse spetsialisti diplom

Kool on koht, kus õpilased viibivad olulise osa päevast, seetõttu omavad erilist tähtsust kooli õpikeskkonna õppimis- ja õpetamistingimused. Õpilase tervise seisukohalt on õpikeskkonna hügieenitingimustest olulisem õpperuumide nõuetekohane valgustus. Eriti oluline on ruumide kunstlik (tehis) valgustus, kuna õppetöö koolis toimub valdavalt pimedal sügistalvisel ajal, kui loomulikku valgust on ebapiisavalt.

Tervisekaitse eeskirjad kohustavad kooli pidajat ja juhtkonda kindlustama õpperuumides normikohase valgustatuse. Paraku kipub see olema normidele mittevastav, mida tõestavad ka varasemad sellekohased uuringud. Normile mittevastav valgustus ei põhjusta otseselt laste haigestumist, vaid aitab kaasa olemasolevate tervisehäirete süvenemisele.

Uurimistöö **eesmärgiks** on kirjeldada Jõgevamaa keskkoolide/gümnaasiumide algklasside valgustatuse taset aastatel 1997 ja 2006. Ülesanneteks seati:

- kirjeldada Jõgevamaa algklasside valgustatust 1997. a teostatud uuringu baasil;
- kirjeldada Jõgevamaa algklasside valgustatust 2006. a teostatud mõõtmistulemuste baasil;
- kirjeldada järelevalveasutuse poolt rakendatud meetmeid valgustatuse olukorra parandamisel erinevate institutsioonide teadlikkuse tõstmisel;
- võrrelda 2006. a kordumõõtmiste tulemusi 1997. a mõõtmistulemustega.

Valim ja meetodika

Uurimistöö viidi läbi Jõgevamaal aastatel 1997 ja 2006 töötavate keskkoolide/gümnaasiumide algklassides (I-III kl). Uuringusse kaasati üheksa kooli. Valimi moodustamisel lähtuti sellest, et gümnaasiumides oli suurem klassikomplektide (58%) ja õpilaste arv (63%) võrreldes algkooli ja põhikooliga, mis andis tõesema ülevaate õppekohtade valgustatusest.

⁵ Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendajad Kristi Vahur, Jelena Tammeorg.

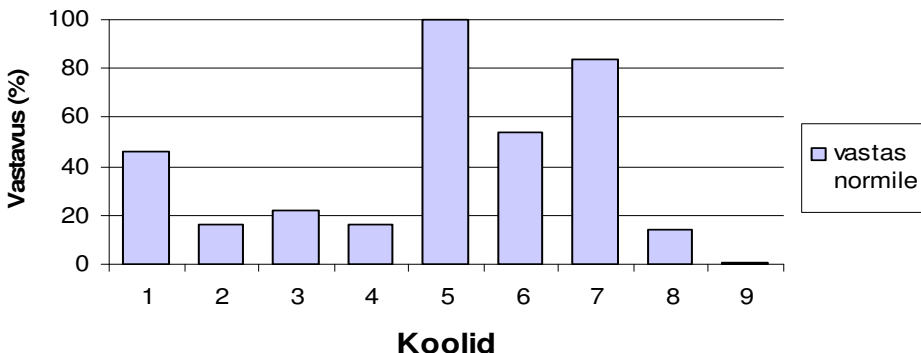
Uurimistöö dokumentaalvaatluses kasutati Tartu Tervisekaitsetalituse Jõgevamaa osakonna koolikeskkonna järelevalve küsimusi puudutavaid andmeid, järelevalve dokumendiregistrites olevaid riikliku programmi projekti *Keskfond koolieelses lasteasutuses ja koolis andmeid* ning nimetatud projekti raames 1997. a teostatud valgustatuse mõõtmistulemuste andmeid, mis antud töö raames hinnati ümber hetkel kehtiva sotsiaalministri määruse nr 109 „Tervisekaitsenõuded koolidele” ja Eesti standardi mõõtemääramatuse nõudeid arvesse võttes ning lähtuti 95% usaldatavus-vahemikust. Käesoleva uurimuse raames õpikeskkonna muutuste kirjeldamiseks teostati õpperuumide valgustatuse kordusmõõdistused novembris 2006.

Mõõtmised teostati pimedal ajal igal õppetöökohal, õpetajate töökohtadel ja klassitahvlil. Mõõtevahendina kasutati kehtivat taatlemis- või kalibreerimistunnistust omavat digitaalset luksmeetrit YF-170 nr 409035 (1997) ja ALMEMO 2290-4 (2006).

1997. a mõõdistati 1122 õppekohta, millest õpilaste kasutuses oli 1081 ja 2006. a 771 õppekohta, neist õpilaste kasutuses oli 676.

Tulemused

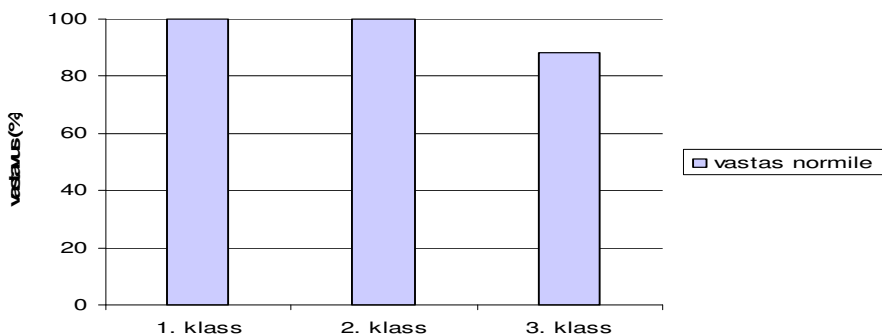
Dokumentide andmetel oli 1997. a klassiruumide valgustamiseks kasutatud hõõglampe 27 (68%), luminofoorlampe 11 (28%) ja nii hõõg- kui luminofoorlampe kahes (5%) õpperuumis. Selgus, et 1997. aastal 1081 õpilase töökohast oli normikohaselt valgustatud 36%. Vaatamata klassiruumide alavalgustusele vastas lähiümbruspiirkondade valgustatuse ühtlus nõuetele. Alavalgustatud õppekohti oli esimeses klassis 58%, teises klassis 69% ja kolmandas klassis 66%. Veel selgus, et vaid ühe kooli algklasside valgustatus oli nõuetekohane (100%). Ühes koolis oli normile vastavus 84% ja teises 54%. Üle 50% õppekohtadest olid alavalgustatud kuues uuritavas koolis ning õppekohtade valgustatuse mittevastavus oli seal 54%-99% vahel (joonis 1), kusjuures väikseim valgustustihedus õppekohal oli 51 ± 6 luksit.



Joonis 1. Algklasside õpitöökohtade valgustatus kooliti.

40 õpetaja töökohast oli alavalgustatud 53%. Algklasside koolitahvlid olid 100% alavalgustatud, kusjuures 70% tahvlistest puudus kohtvalgusti. Valgustatuse ühtlus tahvlitel vastas normile.

2006. aastal uuritavate klassiruumide valgustamiseks oli kasutatud hõõglampe ühes (3%), luminofoorlampe 37 (95%) ning nii hõõg- kui luminofoorlampe ühes (3%) õpperuumis. 676 õppekohast oli 96% (647) normikohaselt valgustatud. Mittevastav valgustatus oli 29 (4%) õppekohal (valgustatuse vahemik oli 136 ± 8 ja 281 ± 16 luks). 100% normile vastas valgustatus oli kaheksas koolis ning ühes oli vastavus 80%. Esimese ja teise klassi valgustatus vastas normile 100%, kolmandas 88% (joonis 2).

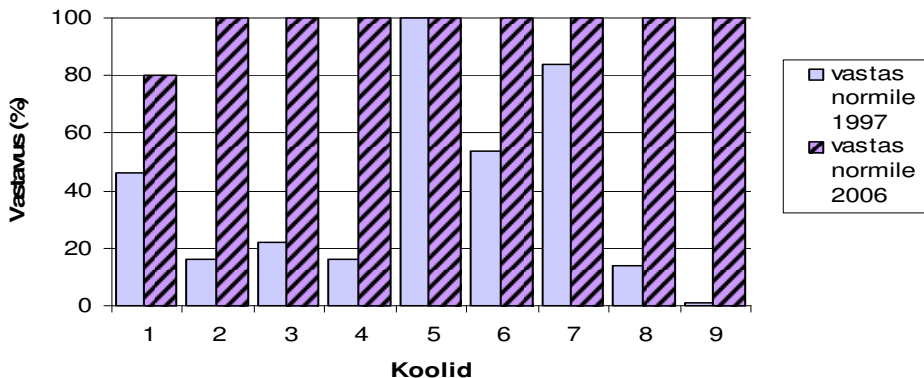


Joonis 2. Algklasside valgustatuse vastavus normile.

Valgustatuse mõõdistused tehti 39 õpetaja töökohal, neist 97% vastas normile. 2006. a ühe kooli kolmanda klassi klassiruumis lähiumbruspiirkonna valgustatuse ühtlus ei vastanud normile – (0,4), norm on ($\geq 0,5$). Algklasside 39 koolitahvlist 15% puudus kohtvalgusti, 23% tahvlistest olid alavalgustatud ning ühe klassi tahvli valgustatuse ühtlus (0,3) ei vastanud normile ($\geq 0,5$).

Kasutusele võetud meetmed olukorra parandamiseks 1997. aasta mõõtmistulemuste alusel koostati kõikidele koolidele ja omavalitsustele õpperuumide valgustatuse olukorda kajastavad ringkirjad. Samuti oli informeeritud maavalitsust ja haridusosakonda. Aastatel 1998-2006 oli koostatud uuringusse kaasatud koolidele ringkirju 55 korral, keskmiselt 6 ringkirja kooli kohta. Ettekirjutusi tehti 56, keskmiselt 3-9 ettekirjutust koolile. Teostati rutiinseid valgustatuse mõõtmisi, ettekandeid ning nõustamisi valgustuse olukorra parandamiseks. Koostati juhendmaterjale, millest koolide juhtkonnale ja omavalitsuste ametnikele oluliseks ja käepäraseks oli 1998. aastal ilmunud kogumik „Tervisekaitse koolis”, mille koostajateks olid Jõgevamaa Tervisekaitsetalituse järelevalveametnikud, kuid finantseeriti projekti *Keskfond koolieelses lasteasutuses ja koolis* poolt.

Võrreldes 2006. a ja 1997. a valgustatuse mõõtmistulemusi selgus, et aastate jooksul oli algklasside valgustatus viidud peaaegu normile vastavaks. 2006. aastaks lumino-foorlampidega valgustatud klasside arv oli suurenenud 67% võrra ning klassiruumide valgustus oli paranenud 85% võrra. Õpikohtade valgustatuse vastavus paranes 60% võrra, ühe kooliklassi valgustatuse ühtlus ei vastanud 2006.a normile, oli (0,4), norm on ($\geq 0,5$). Kaheksa kooli valgustatus viidi normile vastavaks s.h oli neli kooli, kus algselt normile vastavus oli väiksem kui 20%. Kuigi



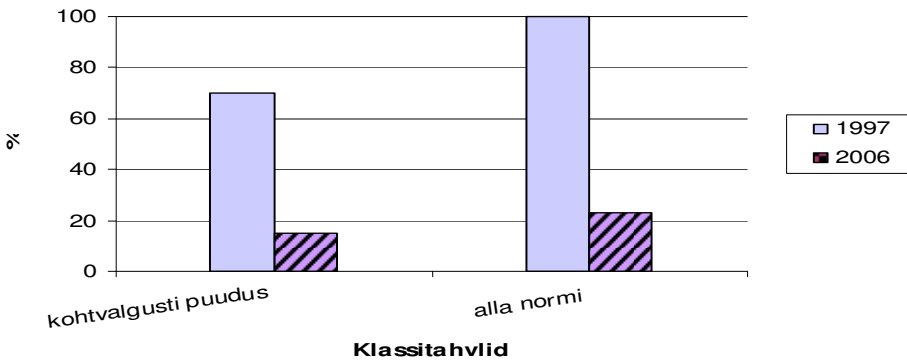
ühe kooli valgustatus jäi mittenormikohaseks, paranes ka seal olukord 34% võrra (joonis 3).

Joonis 3. Algklasside õppetöökohdade valgustatuse vastavus kooliti 1997 ja 2006.

Uuritava ajavahemiku jooksul oli esimeses klassis õppekohtade valgustatus paranenud 58% ja teises klassis 69% võrra. Kolmandas klassis õppekohtade valgustatus paranes 54% võrra, kuid ei saavutanud 2006. aastaks 100% normile vastavust (88%).

Kui 1997. aastal 70% koolitahvlitest puudus kohtvalgusti, siis 2006. aastaks oli see näitaja langenud 55% võrra, seega 15% (6 tahvlil) puudus veel kohtvalgusti (joonis 4). Klassitahvlite valgustatus 2006. aastaks paranes 77% võrra, kuid alavalgustatud klassitahvleid oli veel üheksa (23%).

Õpetajate töökohadel valgustatus oli paranenud 50% võrra, vaid üks töökoht oli veel alavalgustatud.



Joonis 4. Klassitahvlite kohtvalgustid ja valgustatuse mittevastavus 1997 ja 2006.

Arutelu

Kooliruumide ja klassitahvli kunstlik valgustus peab vastama sotsiaalministri määruse nr 109 kehtestatud nõuetele (klassiruumis norm 300 lx, klassitahvilil 500 lx), kuid teostatud uuringust selgus, et vaatamata küllaltki pikale perioodile, eelmine mõõtmine 1997 ja nüüd 2006 aastal, kõikide klassiruumide, õppekohtade ja klassitahvlite valgustatus ei vastanud kehtivatele nõuetele ning seega õppetöö toimus hügieeninõuetele mittevastavas õpikeskkonnas. Õpperuumides, kus valgustatus ja valgustatuse ühtlus ei olnud nõuetele vastav, polnud valgustussüsteeme renoveeritud ning amortiseerunud elektrisüsteemid ei võimaldanud võimsamate valgusallikate kasutusele võtmist, seega võib seda pidada üheks nõuetele mittevastavuse põhjuseks. 2006. aasta sügisel tehtud kordusmõõtmiste tulemustest nähtus, et olukord oli paranenud, kuigi mitte 100%. Elektrisüsteemide renoveerimise käigus oli kasutusele võetud luminofoorvalgustid. Seega võib väita, et sellised tulemused on saavutatud tervisekaitseametnike visa ja sihikindla järelevalve- ja nõustamistööga, kuid palju on sõltunud ka omavalitsuste suhtumisest probleemi tõsidusse. Kooli rahaline eelarve kinnitatakse omavalitsustes ja seal, kus probleem oli alatähtsustatud, ei vastanud ka valgustus nõuetele. Põhjuseks ei saa märkimata jätta ka erakondade poliitilist võitlust, mille tulemusena omavalitsuste juhid on pidanud ennetähtaegselt ametist lahkuma ning seega on muutunud seisukohad ja puudunud järjepidevus. Lähtuvalt Vabariigi Valitsuse poolt 25. 02. 1999.a vastu võetud *Toiduseadusele* tuli omavalitsustel teha investeeringuid koolisööklate renoveerimisse. Pealegi on omavalitsustel veel mitmeid teisigi allasutusi, mis vajavad investeeringuid ning sellest tingituna kipuvadki asjad venima.

Järeldused:

- 1997. a ei vastanud 64% Jõgevamaa koolide algklasside valgustatusest sotsiaalministri määrusega nr 109 „Tervisekaitsenõuded koolidele” kehtestatud valgustatuse nõuetele. Samuti ei vastanud nõuetele klassitahvlite valgustatus, kuna puudusid kohtvalgustid.
- 2006. a läbiviidud mõõdistustulemustest selgus, et saavutatud oli normilähedane (96%) õpikohtade valgustatus seetõttu, et kasutusele olid võetud luminofoorlambid ning paranenud oli klassitahvlite valgustatus – 85% klassitahvlistest oli varustatud kohtvalgustitega.
- Tervisekaitse järelevalveametnike sihikindla järelevalve- ja nõustamistööga erinevate institutsioonide teadlikkuse tõstmisel oli saavutatud algklasside valgustustingimuste oluline paranemine, kuid senisest veelgi enam vajab tõhustamist koostöö omavalitsustega.
- Peaaegu kümne aastaga oli valgustatuse olukord algklassides ja klassitahvritel märkimisväärselt paranenud, kuid ei saavutanud 100% normile vastavust, kuna prioriteediks oli koolisööklate hügieeninõuetega vastavusse viimine.

HELICS / IPSE – HAIGLANAKKUSTE JÄRELEVALVE EUROOPAS

Piret Mitt, infektsioonikontrolli teenistuse arst
Tartu Ülikooli Kliinikum

Haiglanakkus on infektsioon, mille teke on seotud arstiabi osutamisega. Haiglanakkustest ning selle järelevalvest räägitakse üha enam seoses patsiendiohutuse ja ravikvaliteediga. 1990-ndatel aastatel hakkasid paljud Euroopa riigid looma kohalikke/riiklikke haiglanakkuste järelevalvesüsteeme *USA Centers for Disease and Prevention (CDC) National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) System*’i eeskujul. 1994. aastal moodustati *HELICS – Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance*, mille üheks peamiseks ülesandeks oli ühtlustada andmete kogumist Euroopas ning anda usaldusväärset tagasisidet analüüsitud andmete osas ning seeläbi parandada ravikvaliteeti. *HELICS*’iga liitumine oli vabatahtlik. Alates 2005. aastast on *HELICS*’i asemel projekt *IPSE – Improving Patient Safety in Europe*, millega liitumine on samuti vabatahtlik.

HELICS/IPSE kogub andmeid operatsioonipiirkonna infektsioonide ning intensiivraviosakonnas omandatud haiglanakkuste (pneumoonia, vereringe- ja urotraktiinfektsioon) kohta. Kasutatakse samu haiglanakkuste definitsioone, mis on *CDC* süsteemis.

Intensiivraviosakond valiti järelevalveks seetõttu, et seal viibivatel patsientidel on mitu korda suurem risk haigestuda haiglanakkusesse võrreldes teiste osakondade patsientidega. Intensiivraviosakonna protokoll on nii patsiendi- kui osakonnapõhine. Osakonnapõhises meetodis arvutatakse infektsioonimäär (*infection rate*) 1000 voodipäeva kohta, patsiendipõhises meetodis 1000 vahendpäeva kohta. Vahendpäevade arvutamiseks liidetakse kokku uuringuperioodil kõik invasiiv-vahendi (põiekateetri, tsentraalveenikateetri, intubatsioonitoru jm) kasutamise päevad. Andmeid kogutakse patsientide kohta, kes on viibinud intensiivravi-osakonnas rohkem kui 48 tundi. Andmete kogumise miinimumperiood on 3 kuud. Osakonnapõhise meetodi korral soovitatakse andmeid koguda 1 aasta. Andmete sisestamiseks on välja töötatud arvutiprogramm, mille kasutamine on kõigile liitujatele tasuta. Igas haiglas kogutud andmed edastatakse riiklikku andmebaasi, kus andmed valideeritakse ning seejärel saadetakse edasi töötlemiseks Euroopa keskusesse.

Toimiva järelevalvesüsteemi eelduseks on ühtse meetoodika olemasolu, vabatahtlikkus, anonüümsus ja tagasiside saamine.

HAIGLANAKKUSTE JÄRELEVALVE LÄÄNE-TALLINNA KESKHAIGLAS

Pille Märtn, nakkustõrje arst
AS Lääne-Tallinna Keskhaigla

AS Lääne-Tallinna Keskhaigla moodustati Tallinna linnavolikogu otsusega 23.08.2001, millega liideti Meremeeste haigla, Pelgulinna haigla, Nõmme haigla, Merimetsa nakkushaigla ja Väike-Õismäe polikliinik. 2007 a. on haiglas 532 voodikohta statsionaarsetele haigetele ja 41 päevaravikohta (koos hemodialüüsiga). Töötajaid on üle 1800.

Nakkustõrje osakond, mis allub otse ravijuhile, alustas tööd kolme õega 2001. a. Käesoleval aastal on osakonnas ametis üks arst ja kaks õde. Nakkustõrje osakonna ülesanneteks on:

- haiglanakkuste registreerimine, jälgimine;
- antibiootikumide kasutamise jälgimine;
- mikrobioloogiliste külvide ja isolaatide antibiootikumide tundlikkuse jälgimine;
- nakkustõrje alase koolituse läbiviimine;
- haiglanakkuste puhangutega tegelemine;
- töötajate B hepatiidi vastane vaksineerimine.

Nakkustõrje alast tööd koordineerib Infektsioonikontrolli Komitee, mis moodustati 2003. aastal ja see on hetkel 13 liikmeline. Komiteesse kuuluvad esindajad kõikidest kliinikutest, apteegist, mikrobioloogia laborist, lisaks ravikvaliteedijuht ja õendusjuht. Komitee tegevust juhivad nakkustõrje arst. Töövormiks on kord kvartalis toimuvad koosolekud, kus kuulatakse perioodilisi aruandeid antibiootikumide kasutustrendide kohta, haiglanakkustega seonduvate probleemide ja puhangute kohta, vaadatakse üle juhendites tehtud muudatused ja kinnitatakse need.

Haiglanakkuste süstemaatilist järelevalvet alustati järk-järgult 2006 aastast. Järelevalve osad on:

- häiremikroorganismide nimekiri, igapäevane nakkustõrje arsti visiit mikrobioloogia laborisse - andmete võrdlus, häiremikroobide avastamine ning kohesed visiidid osakondadesse;
- vanemõdede poolt täidetavate teatiste alusel nakkustõrjeõde visiidid osakondadesse, häiremikroobide leiul osakonnas töötajate instrueerimine;
- nakkustõrje arsti osalemine suurtel visiitidel intensiivravi-, kirurgia- ja siseosakondades, konsultatsioonid osakondades.

Nakkustõrje osakonnale saadetakse igal hommikul elektrooniliselt või kirjalikult teatis, kuhu märgitakse osakonna vanemõde poolt osakonnas viibivate haigete arv; patsientide andmed, kes saavad antibakteriaalset ravi (alustamise aeg, preparaat,

doos), kellel on tekkinud kõhulahtisus, flebiit, respiratoorsed nähud jne. Teatise alusel täidab nakkustõrjeõde infolehe, mille alusel nakkustõrje arst kinnitab haiglanakkuse diagnoosi. Kogutud teatised säilitatakse nakkustõrje osakonnas.

Nakkustõrje õed jälgivad ka osakondade tegevuse vastavust nakkustõrje juhenditele ning koostöös osakondadega korraldavad perioodilisi koolitusi nendel teemadel. Kord aastas toimuval põhjalikul visiidil kõikidesse haigla üksustesse ja polikliinikutesse, kus osalevad lisaks nakkustõrje töötajatele vanem- ja ülemõed, vaadatakse üle osakonna kord, probleemid ja ettepanekud kajastatakse kirjalikes protokollides.

VALGUSTUS VILJANDI LINNA KOOLIDES⁶

Heili Ots, tervisekaitse spetsialisti diplom

Nägemise kaudu saab inimene ligikaudu 90% infost, mida ta töös kasutab, seega on valgustus üks tähtsamaid mõjureid töökohal. Töökohtade valgustatus peab vastama tehtava töö iseloomule. Nõuded kooliruumide valgustusele on kehtestanud sotsiaalminister 29. augusti 2003. aasta määrusega nr 109 "Tervisekaitsenõuded koolidele". Kuna looduslik päevavalgus on juhuslikku laadi, siis heade valgusolude tagamiseks on tehisvalgusallika kasutamine paratamatu. Kooliruumide valgustamiseks on kõige sobilikumad luminofoorlambid, mis on ökonoomsed, valgustavad ühtlaselt ja hajutatult ning suurendavad silmade nägemisteravust, tajumiskiirust ja nägemise selgust. Lapsed veedavad suurema aja oma päevast koolis, seega on tähtis, et neile oleks tagatud nõuetele vastav valgustus.

Uurimistöö **eesmärgiks** oli kirjeldada valgustuse tingimusi Viljandi linna koolides. Sellest lähtuvalt on uurimistöö ülesanneteks:

- kirjeldada klassiruumide kunstliku valgustuse taset;
- kirjeldada klassiruumide loomuliku valgustuse tingimusi;
- kirjeldada aknakatete olemasolu klassiruumides;
- kirjeldada klassiruumide värvuskliimat;
- kirjeldada klassiruumides kasutatavaid valgusteid.

Materjal ja meetodika

Uurimistöö üldkogum koosnes kuuest Viljandi linna koolist ning valim nende koolide 100 klassiruumist, mis moodustati käepäraste elementide meetodil. Üldkogumi moodustasid kuus Viljandi linna üldhariduskooli, neist gümnaasiumid: Viljandi Paalalinna Gümnaasium, Viljandi Täiskasvanute Gümnaasium, Carl Robert Jakobsoni nimeline Gümnaasium ning põhikoolid: Viljandi Valuoja Põhikool, Viljandi Vaba Waldorfkool, Viljandi Kaare Kool.

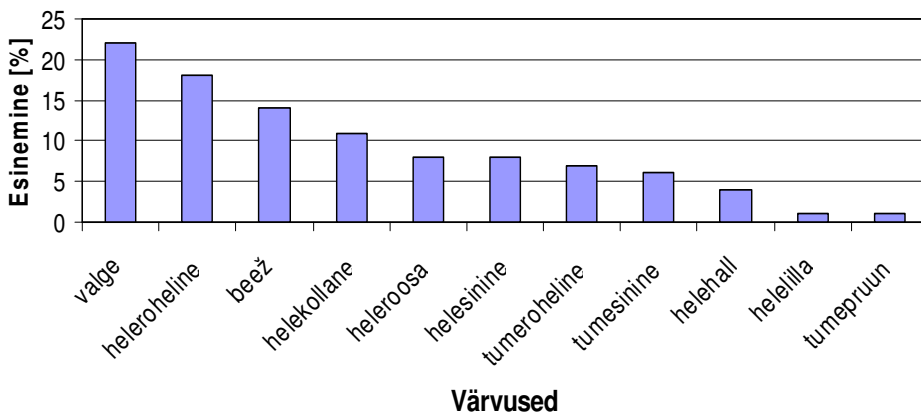
Uuring põhines klassiruumide vaatlusel ja tööpindade kunstliku üldvalgustuse mõõtmisel. Uuring viidi läbi 28. november 2006 kuni 22. jaanuar 2007. Mõõtmise eesmärgiks oli hinnata tööpindade keskmist kunstlikku üldvalgustust. Selleks kasutati Tartu Ülikooli Katsekoja Meetodikat M305:09:2004 "Kunstliku valgustatuse mõõtmine ruumides ja töökohtadel", koostati mõõteprotokoll. Tööpindade keskmise kunstliku üldvalgustuse mõõtmine viidi läbi pimedal ajal, kui loomuliku valgustuse ja kunstliku valgustuse suhe ei ületanud 1:10. Tööle lülitati kõik ruumis asuvad valgustid, samuti tahvlivalgustus, et tulemus oleks võimalikult täpne. Enne mõõtmise alustamist lasti valgustitel soojeneda töötemperatuurini,

⁶ Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendajad Kristi Vahur, Siim Kinnas.

keskmiselt kümme minutit. Kunstlik üldvalgustus mõõdeti 0,7 m kõrguselt põrandapinnast, et hinnata tööpindade kõrgusel kunstliku üldvalgustuse valgustugevust. Mõõtmiseks kasutati kalibreeritud luksmeetrit Testo 545, täpse mõõtekõrguse hoidmiseks kasutati statiivi koos luksmeetri anduri hoidikuga. Mõõtepunktide määramiseks valiti subjektiivselt üks mõõtepunkt 2 m² järel. Mõõtmistulemused sisestati Tartu Ülikooli töökeskkonna laboris programmiga *Testo Comfort-Software*, Copyright Testo 2001 V 3,1 (SP2). Mõõtmistulemuste töötlemisel võeti arvesse seadme parandit ning hinnati mõõtemääramatust (usalduspiiriga 95%).

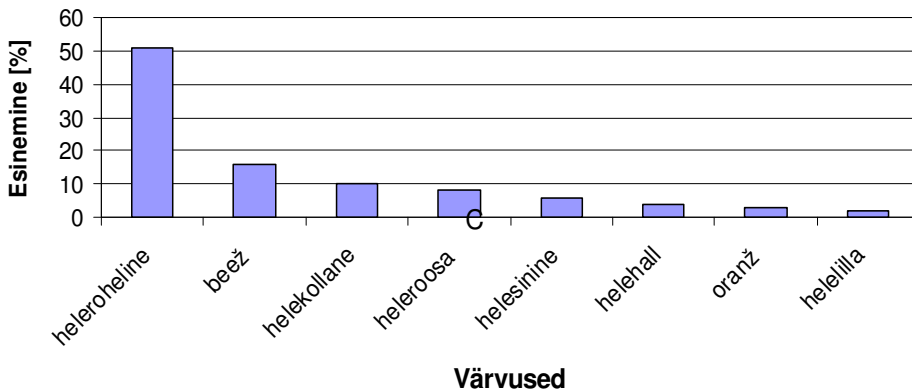
Tulemused

Uurimistöö tulemusena selgus, et loomulik valgustus oli tagatud kõigis valimisse kuuluvates klassiruumides. Aknaid oli kaks või enam ning aknalaudadel puudusid suuremõtmelised esemed, mis tagab loomuliku valguse jõudmise klassiruumi tervikuna. Aknakatted olid olemas 73 klassiruumis, neist 63 klassiruumis olid need heledavärvilised ning 10 klassiruumis tumedavärvilised (joonis 1).



Joonis 1. Aknakatete värvused uuritud 73 klassiruumis.

Seinad ja lagi olid heledavärvilised (joonis 2). Kõige enam esinev värvus oli heleroheline – 51 klassiruumis (51%). Lagi oli kõikides klassiruumides valget värvi.

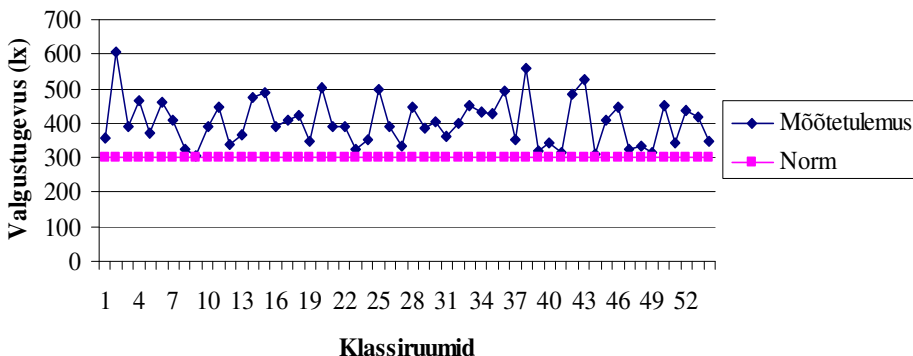


Joonis 2. Seinte värvused uuritud 100 klassiruumis.

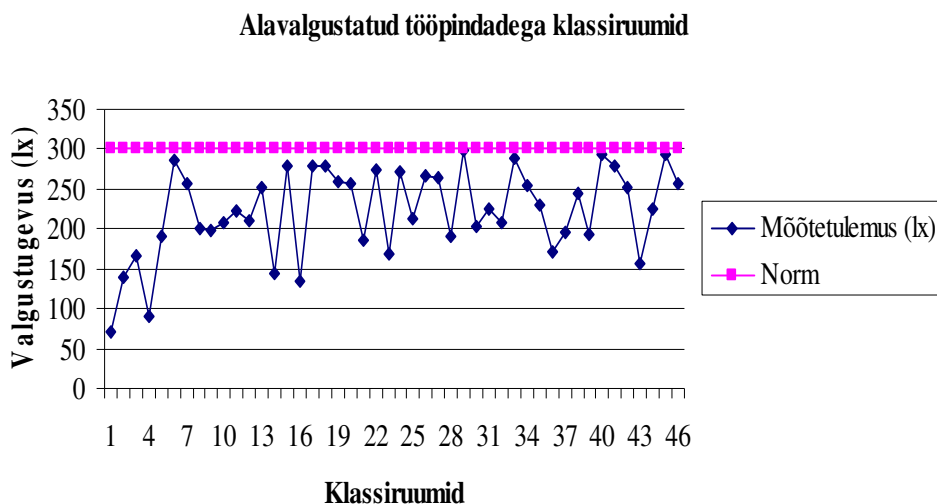
Tahvlivalgustus oli olemas 95 klassiruumis ning puudus viies klassiruumis. Kõige enam esinev valgusti tüüp oli luminofoorlamp, mis esines 96 klassiruumis, neljas klassiruumis olid kasutusel hõõglambid.

Tööpindade keskmise üldvalgustuse mõõtmisel selgus, et nõuetele vastav valgustus oli 54 klassiruumis (joonis 3), nõuetele mittevastav valgustus aga 46 klassiruumis (joonis 4), neist kolmes klassis oli terve klass alavalgustatud. Tööpindade keskmiseks valgustuseks saadi 555 lx.

Nõuetele vastava valgustusega klassiruumid



Joonis 3. Nõuetele vastava valgustusega klassiruumid.



Joonis 4. Klassiruumid, kus esines alavalgustatud tööpindu.

Õpilased veedavad suure osa oma päevast koolis, seetõttu on loomulik valgus tähtis. See seob inimest väliskeskkonnaga ning loob hea meeleolu. Peale loomuliku valgustuse on oluline ka klassiruumi värvuskliima st inimesele mingiks tegevuseks kõige soodsamaid tingimusi loov interjööri värvuskooslus. Kirjandusallikate väitel aitavad heledates soojades toonides seinad ja laed parandada valgustust. Uuringust selgus, et seinad olid kõikides klassiruumides (100%) heledavärvilised laed valged, mis tagab ruumi ühtlase valguse. Heledate toonide kasutamine on tähtis, kuna pimedat aega on õppeaastas suhteliselt palju. Erinevad autorid väidavad, et akende ees peaksid olema heledavärvilised aknakatted, et vältida ruumi ülekuumenemist, samuti takistada pimedal ajal valguse kiirgamist väljapoole, parandades sellega ruumi valgustust ning vähendada kontraste tumeda akna ning heleda seina vahel.

Neljas klassiruumis, kus tahvlivalgustus puudus, esines alavalgustust, kolmes klassiruumis oli terve klass alavalgustatud. Siit järeldub, et klassiruumides, kus valgustus ei vastanud nõuetele, puudus ka tahvlivalgustus, seega on reaalne oht nägemisdiskomforti tekkeks.

Kõige enam esinev valgusti tüüp oli luminofoorlamp. Vaid neljas klassiruumis olid kasutusel hõõglambid (4%). See on positiivne, kuna luminofoorlambid on erinevate teist tüüpi valgustitega võrreldes ökonoomsed ning valgustavad ühtlaselt ja tagavad vajaliku valgustuse töö tegemiseks.

Uuritud kuue kooli klassiruumides esines alavalgustust 46 klassiruumis. Neist neljas klassiruumis olid kasutusel hõõglambid ning 42 klassiruumis

luminofoorlambid. Kolmes klassiruumis oli terve klass alavalgustatud, valgustina kasutusel hõõglambid. Alavalgustuse põhjuseks võib olla hõõglampide kasutamine valgustina, samuti ka luminofoorlambid, mille luminofooritorud vajavad väljavahetamist või puhastamist, välistatud ei ole ka värvuskliima mõju valgustugevusele.

54 klassiruumis vastas valgustus tervisekaitse nõuetele (300 lx või rohkem). Antud klassiruumides olid valgustitena kasutusel luminofoorlambid, seinad ja lagi heledavärvilised. Neist klassiruumidest 19 klassiruumis oli valgustugevus rohkem kui 1000 lx, mis on selgelt liiga tugev valgustugevus ning võib tekitada nägemisdiskomforti. Et ülevalgustust vältida, tuleb kasutada luminofoorlampe, mis tagavad normikohase valgustuse, kuid väldivad ülevalgustust.

Järeldused

- Loomulik valgustus oli tagatud kõigis uuringusse kaasatud koolide klassiruumides.
- Aknakatted olid olemas suurel osal klassiruumidest, enamasti olid need heledavärvilised.
- Uuritud koolide klassiruumide seinad ja lagi olid heledavärvilised, lagi valget värvi ning enim esinenud seina värvus oli heleroheleline.
- Enim esinenud valgusti tüüp oli luminofoorlamp (96%), hõõglamp esines 4% valimist. Tahvlivalgustus oli olemas ja töökorras suuremal osal klassiruumides (95%).
- Kunstlik valgustus vastas kehtestatud tervisekaitse nõuetele enam kui pooltes uuritud klassiruumides. Alavalgustatud tööpindadega klassiruumide oli 46.
- Uuritud koolide klassiruumide tööpindade keskmiseks valgustugevuseks saadi 555 lx.

INTERNETIPÕHISE TOITUMISPROGRAMMI TUTVUSTUS

Tagli Pitsi, ekspert
Tervise Arengu Instituut

Internetipõhise toitumisprogrammi (<http://tai.econet.ee/>) esimene versioon valmis 2006. aastal ning oli mõeldud tavakasutajale ühe päeva menüü sisestamiseks ja analüüsimiseks. 2007. aastal valmis programmist teine versioon, mis on mõeldud peaaesjalikult lasteasutuste ja haiglate personalile, kelle ülesandeks on koostada menüüsid, kuid ka teistele inimestele, kes on toitumisest sügavamalt huvitatud.

Programmi andmebaasis sisalduvad andmed umbes 1000 toiduaine toitainelise koostise kohta. Menüü sisestamiseks saab kasutada neist ligi 600, lisaks 600 rooga. Andmebaas sisaldab toitumissoovitusi ning erinevaid kalkulaatoreid (kehamassiindeksi, energia vajaduse ja energia kulutamise arvutamiseks), lisaks on võimalik tutvuda eri toitainete vajalikkusega ning nende allikatega.

Programmi teine versioon võimaldab:

- 1) Lisada omi retsepte, kasutades toorainete bruto- või netokaalusid ning väljatulekut. Programm arvestab vitamiinide ja vee kadu kuumtöötlusel ning toorainete külmtöötluse kadusid, mida kasutaja võib muuta vastavalt oma vajadusele. Retseptist on võimalik välja printida tehnoloogiline juhend.
- 2) Lisada menüüsid päevade ja toidukordade kaupa, kasutades andmebaasis olevaid toiduaineid ja roogi ning kasutaja enda poolt lisatud roogi. Võimalik on printida välja iga päeva menüü kas ainult pakutavate kogustega grammides või ka igast toidust saadava energiakogusega.
- 3) Arvutada energia ja toitainete saamist ühes päevas või mitme päeva jooksul ja keskmiselt valitud päevade ning toidukordade kaupa. Saadud tulemusi on võimalik võrrelda 2002. aasta sotsiaalministri määrusega kehtestatud toitumissoovitustega lasteasutustele ning 2006. aasta uute Eesti toitumissoovitustega. Energia, põhitoitainete, kolesterooli, vitamiini C, naatriumi ja kaltsiumi saamist on võimalik arvutada ka pakutud toitude kaupa.

Programm on plaanis muuta ka venekeelseks. Lisaks täiendatakse programmi selliselt, et sisestatud menüüst oleks võimalik leida tarbitud toiduainete koguseid ning teostada toitumisuuringuteks vajalikke rühmaarvutusi.

SÜSIHAPPEGAASI SISALDUS TARTU LINNA KOOLIDE KLASSIRUUMIDES TARTU FORSELIUSE GÜMNAASIUMI, MIINA HÄRMA GÜMNAASIUMI JA TARTU KOMMERTSGÜMNAASIUMI NÄITEL⁷

Kristel Plangi tervisekaitse spetsialisti diplom

Eestis võib Tervisekaitseinspeksiooni seni tehtud mõõtmiste alusel arvata, et paljudes Eesti koolides on probleeme õpperuumide ventilatsiooniga ning seega ülemäärase süsihappegaasi sisaldusega klassiruumide õhus. Kuna lapsed veedavad suurema aja oma päevast koolis (30%), siis on tähtis, et neile oleks tagatud nõuetele vastav ruumiõhu kvaliteet ning olukorra muutmiseks, tuleks süsihappegaasi sisaldusele klassiruumides tähelepanu pöörata.

Uurimistöö **eesmärgiks** on kirjeldada Tartu linna koolide klassiruumides olevat süsihappegaasi sisaldust ja selle võimalikku mõju õpilaste enesetundele. Uurimistöö ülesanneteks seati:

- kirjeldada süsihappegaasi sisaldust klassiruumides;
- kirjeldada klassiruumide õhutamise tingimusi;
- kirjeldada akende olemasolu ja seisundit;
- kirjeldada õpilastel esinevaid tervisehäireid, mis võivad olla tingitud kõrgest süsihappegaasi sisaldusest;
- kirjeldada soolisi erinevusi tervisehäirete ja häirivate tegurite osas.

Materjal ja meetodika

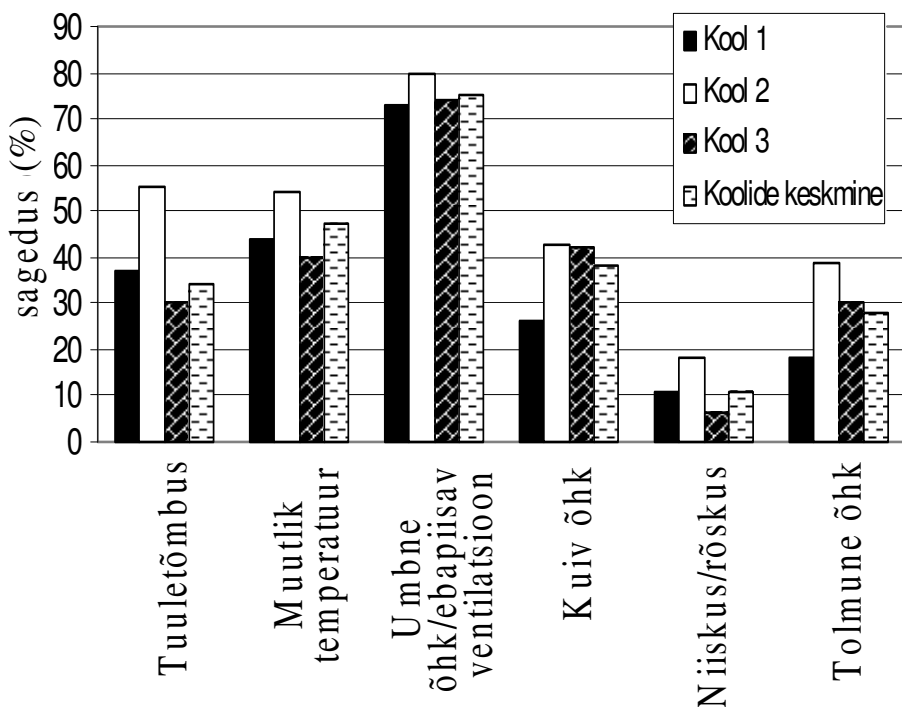
Üldkogumi moodustasid Tartu linna põhi- ja üldkeskharidust andvad koolid, mida oli kokku 15. Informatsiooni koolide kohta saadi Tartu linna koduleheküljelt. Valimisse võeti sellest iga neljas põhi- ja üldkeskharidust andev kool. Selliselt moodustasid valimi kolm Tartu linna põhi- ja üldkeskharidust andvat kooli: Miina Härma Gümnaasium, Tartu Forseliuse Gümnaasium, Tartu Kommertsgümnaasium. Valimist jäi autorist sõltumatutel põhjustel välja Tartu Raatuse Gümnaasium. Uuritavateks objektideks olid kolme põhi- ja üldkeskharidust andva kooli 9 õpperuumi, kolm klassiruumi igast valimisse kuulunud koolist. Klassiruumide valiku moodustamiseks kasutati käepäraste elementide meetodit.

Uuring baseerus ankeetküsitlusel gümnaasiumi õpilaste seas, klassiruumide hindamisel standardse vaatlusprotokolli abil ja süsihappegaasi mõõtmisel klassiruumides. Uuring viidi läbi märtsi keskpaigast kuni aprilli alguseni 2007. aastal.

⁷ Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendajad Kristi Vahur, Argo Soon.

Tulemused

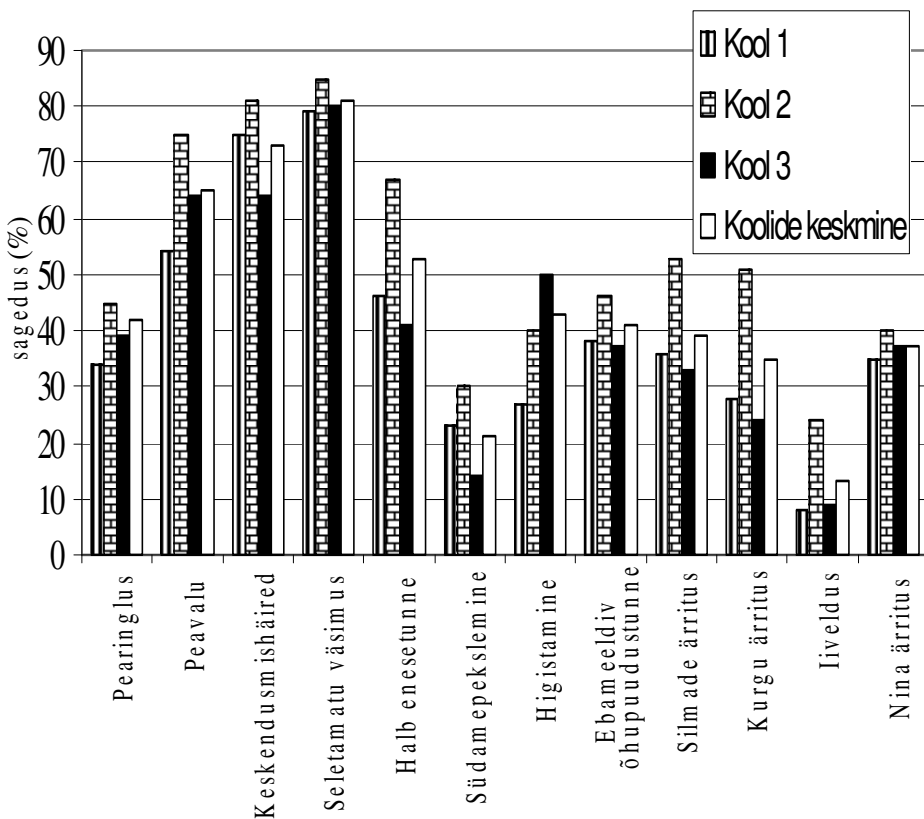
Kõige sagedasemateks häirivateks teguriteks klassiruumides oli umbne õhk/ebapiisav ventilatsioon (75%) ning muutlik temperatuur (47%) ja tuuletõmbus (joonis 1); need kaebused peegeldavad selgesti ebapiisavat ventilatsiooni ning tunni ajal avatud akende ja uste tõttu tekkivat diskomforti. Levinumad tervisekaebused olid seletamatu väsimus, keskendumishäired, peavalu ja halb enesetunne; kõiki neid kaebusi võib seostada ruumide ebapiisava ventilatsiooni ja süsinikdioksiidi liiaga ruumiõhus. 81% õpilastest väitis, et nad olid viimase kuu vältel tundnud seletamatut väsimust (joonis 2). Lisaks kurtis üle poole vastanutest keskendumishäireid (73%), peavalu (65%), halba enesetunnet (53%). Soolisel võrdlusel selgus, et nais- ja meessoost õpilased kurdavad samade häirivate tegurite ning tervisekaebuste üle, kuigi neid kalduvad kaebama sagedamini kui noormehed.



Joonis 1. Õpilasi klassiruumides häirivad tegurid uuritud koolide kaupa.

Uuringus osalenud klassiruumidest ei vastanud CO₂ sisalduse osas 89% õpperuumidest sotsiaalministri kehtestatud määrulesele. Uuritud koolide keskmiseks süsihappegaasi sisalduseks klassiruumides oli 1611 ppm. Kõige kõrgemaks süsihappegaasi sisalduseks väärtuseks uuritavates klassiruumides mõõdeti 2954 ppm

ja madalaimaks 432 ppm (tabel 1). Klassiruumides puudus mehaaniline ventilatsioon ning loomulik ventilatsioon oli viidud miinimumini kõikides uuritud klassiruumides; ruume õhutati vaid akende ja uste kaudu, kuid selle tõhusus oli enamasti ebapiisav. Kõikides uuringus osalenud klassiruumides olid vanad aknad viimaste aastate jooksul välja vahetatud kaasaegsete pakettakende vastu ning vähemalt üks klassiruumi aken oli avatav.



Joonis 2. Õpilastel viimase kuu jooksul esinenud sümptomid.

Tabel 1. Mõõtmiste tulemused klassiruumides.

Kool	Klassiruum	Klassiruumi pindala, (m ²)	Õpilaste arv klassiruumis uuringu ajal	CO ₂ näit tunni algul, (ppm)	CO ₂ näit tunni lõpul, (ppm)	Õhuniiskus klassis, (%)	Temperaatuur klassis, (°C)	Temperatuur õues, (°C)
2	401	65,0	25	1542	1667	39,7	22,6	5
2	104	50,6	15	1749	1802	44,1	22,5	5
2	205	50,1	29	2377	2677	39,8	22,3	10,1
1	401	77,1	31	1978	922	34,5	20,8	13,7
1	307	55,1	30	1076	434	22,8	29,3	16,9
1	201	44,7	11	2126	2890	46,2	20,4	3,6
3	212	69,9	27	1396	1143	32,7	23,1	16
3	303	54,1	26	1338	1734	33,3	22	0
3	401	54,3	27	1086	1121	32,7	22,1	0

Järeldused

- Uuringus osalenud klassiruumidest ei vastanud CO₂ sisalduse osas 89% õpperuumidest sotsiaalministri kehtestatud määrusele.
- Klassiruumides puudus mehaaniline ventilatsioon ning loomulik ventilatsioon oli viidud miinumini kõikides uuritud klassiruumides; ruume õhutati vaid akende ja uste kaudu, kuid selle tõhusus oli enamasti ebapiisav.
- Kõikides uuringus osalenud klassiruumide vanad aknad olid viimaste aastate jooksul välja vahetatud kaasaegsete pakettakende vastu ning vähemalt üks klassiruumi aken oli avatav.
- Sagedasemad kaebused klassiruumide sisekeskkonna häirivate tegurite osas puudutasid umbset õhku/ebapiisavat ventilatsiooni, muutlikku temperatuuri ja tuuletõmbust; need kaebused peegeldavad selgesti ebapiisavat ventilatsiooni ning tunni ajal avatud akende ja uste tõttu tekkivat diskomforti.

LEGIONELLADE JA LEGIONELLOOSI ESINEMINE EESTIS⁸

Meelis Polakese, tervisekaitse spetsialisti diplom

Eestis on hakatud legionelloosile viimastel aastatel suuremat tähelepanu pöörama. Ajakirjanduses on ilmunud teateid lähiriikides toimunud puhangutest ja hoiatatud elanikke ohupiirkondadest. 2002. aastal ilmus ajakirjas Eesti Arst esimene ja seni ainus legionelloosi käsitlev artikkel.

Käesoleva uurimistöö **eesmärk** oli kirjeldada legionellade esinemist Eesti erinevates tehisveekeskondades ja haigestumist legionelloosi. Uurimistöö eesmärgist tulenesid ülesanded:

- anda ülevaade legionelloosi haigestumisest Eestis ja haigestumise dünaamikast ning võrrelda seda haigestumisega lähiriikides;
- anda ülevaade legionellade esinemisest Eesti erinevates tehnilistes veekeskonna vormides ning kliinilistes uuringumaterjalides;
- anda soovitusi preventatiivsete ja epideemiavastaste tõrjabinõude tõhustamiseks legionelloosi vastu võitlemisel.

Materjal ja meetodika

Uurimistöö meetodikaks on statistiliste andmete kogumine dokumentaalvaatlusena ja veeproovide võtmine laboratoorseks uuringuks. Statistilised lähteandmed koguti akrediteeritud mikrobioloogia laboratooriumitest, tervisekaitse allasutustest ja ettevõtetest (raviasutused, ujulad, tootmisettevõtted) kohapeal. Kasutati asutuste erinevaid andmebaase ja töödokumente. Vee proovivõtukohtade valim tehti ekspertvaliku põhimõttel, selle moodustasid 11 Tartu linna avalikku siseujulat ja kolm Sihtasutuse Tartu Ülikooli Kliinikum (SA TÜK) haiglat. Uuritud ujulad on erineva kasutusotstarbe ja -koormusega üldkasutatavad, lasteaedade, koolide ja raviasutuste juures asuvad ujulad. Veeproovide võtt toimus vastavalt standardi ISO 11731:1998(E) nõuetele. Haiglate veeproovid võeti SA TÜK kolmest haiglast. Igast haiglast võeti 2006. aasta jooksul kaks korda, mais ja detsembris, neli proovi. Kokku 24 proovi. Proovid võeti haiglate duširuumide, palatite, protseduuritubade ning vesiravila kuuma- ja külmavee kraanidest. Esmased proovid võeti maikuu ilma kraaniotsikut desinfitseerimata ja ilma vett eelnevalt voolutamata. Kordusproovid detsembris võeti samadest kohtadest, kuid vett lasti eelnevalt voolata ühe minuti jooksul. Kõik proovid analüüsiti kvantitatiivselt kolme legionellade grupi esinemisele:

- L. pneumophila sg 1;
- L. pneumophila sg 2–14;

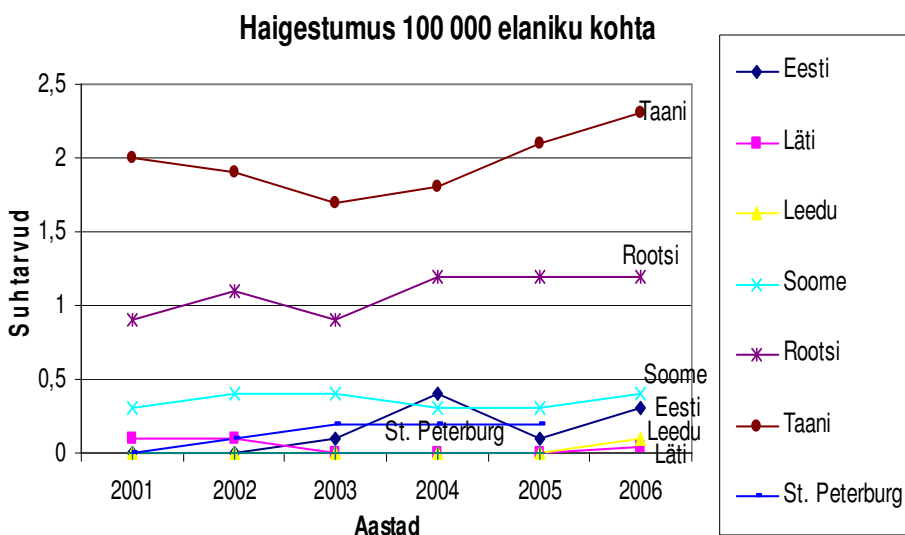
⁸ Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendajad Astrid Saava, Unna Jõks.

- Legionella spp (L. longbeachae, L. bozemanii, L. dumoffii, L. gormanii, L. jordanis, L. micdadei, L. anisa).

Tulemused

Legionelloosi haigestumine. Eestis on legionelloosi seiret teostatud alates 1990-ndate aastate teisest poolest ja esimene laboratoorselt kinnitatud leegionäridehaiguse juht Eestis registreeriti 2001. aastal. Aastatel 2001–2006 on Eestis kokku registreeritud 14 leegionäridehaiguse juhtu. Letaalseid juhte on olnud neli (28,5%).

Kui võrrelda haigestumist Eestis lähiriikides registreeritud haigestumisega, siis saab väita, et see on madal nii absoluut- kui suhtarvudes. Eestis on diagnoosimise tase natuke parem, kui teistes Balti riikides ja Loode-Venemaa regioonis, kus ei ole paljude aastate jooksul registreeritud ühtegi haigusjuhtu (joonis 1). Võrreldes Skandinaavia riikidega (eriti Taaniga) on see aga väga madal.



Joonis 1. Legionelloosi haigestumine Eestis võrreldes lähiriikides registreeritud haigestumisega.

Tõenäoliseks diagnooside vähesuse põhjuseks võib pidada raviarstide madalat teadlikkust haigusest, kus pneumoonia võimaliku tekitajana ei osata eeldada legionellat Sotsiaalministeeriumi statistika järgi on Eestis aastatel 2001–2004 registreeritud keskmiselt 12 500 pneumoonia juhtu aastas. Kui arvestada, et Euroopas teostatud prospektiivsete uuringute järgi on legionellad olmpneumoonia tekitajaks 1,9% juhtudest ja haiglanakkuste puhul 4,9% juhtudest, siis saab oletada, et tegelik haigestumise tase peaks meil olema üle 200 juhu aastas.

Haigestumise sooline ja vanuseline struktuur ühtib ülemaailmsete statistiliste andmetega. Mehi on haigete seas 11 ja naised 3, mehed moodustavad üle kolmveerandi haigestunudest. Haigete keskmine vanus oli 58 aastat, mediaan 60. Sellest lähtub, et enam haigestuvad legionelloosi just vanemaelised, üle 85% haigestunudest olid vanemad kui 50 aastat. Piirkondlikult on haigestumist legionelloosi registreeritud ainult kolmes Eesti maakonnas: Harjumaal (Tallinnas) – 6 juhtu, Tartumaal – 4 juhtu ja Lääne-Virumaal – 4 juhtu. Reisimisega seotud haigusjuhte on olnud kaks. Haigestumise aastaajalises sesoonsuses ei saa täheldada selgelt väljendunud eripära.

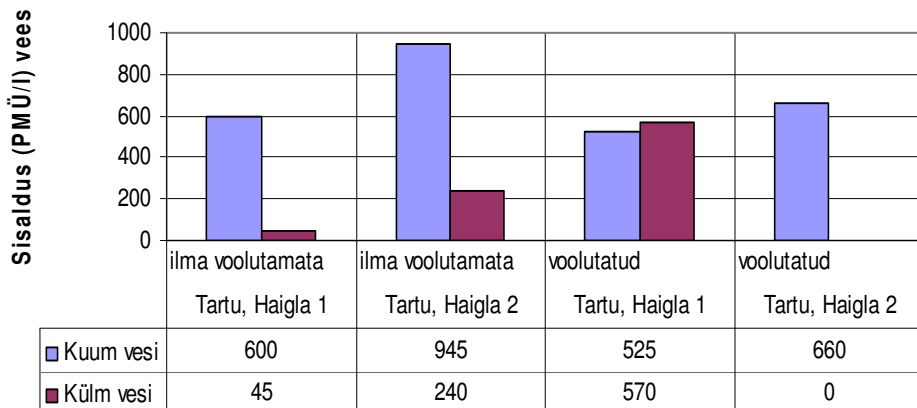
Legionelloosi laboratoorne diagnostika. Käesoleval ajal teostatakse legionelloosi laboratoorset diagnostikat viies Eesti mikrobioloogia laboratooriumis: Lääne-Tallinna Haigla, Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Rakvere Haigla, SA TÜK Ühendlabori ja Tervisekaitseinspeksiooni mikrobioloogia laboratooriumis. Kõigis labortestides kasutatakse antigeeni määramist uriinis immuunokromatograafilisel meetodil. Röga ja vee külve *L. pneumophila* sg 1 ja sg 2–14 ning *Legionella spp* uuringuks teostatakse ainult Tervisekaitseinspeksiooni kesklaboris. SA TÜK Ühendlaboris teostatakse ka seroloogilisi uuringuid antikehadele (IgM ja IgG). Võrreldes 2001. aastaga on 2006. aastal uuringuteks saadetud üle 13 korra rohkem proove. Laboratoorse määramise ja haigestumise vahel on otsene geograafiline seos: legionelloosi on diagnoositud ainult neis piirkondades, kus teostatakse nende laboratoorset diagnostikat.

Legionellade leidumine ujulates. Uurimuse käigus Tartu 11 ujulast võetud proovidest legionellasid ei leitud. Kokku on Eestis ujulatest võetud 43 proovi, mis geograafiliselt hõlmavad Tartu kõrval Tallinna, Pärnu, Ida-Virumaa ja Hiiumaa erinevaid ujulaid. Positiivseid proove on olnud kaks. Nendest üks oli Tallinna linnas asuv üldkasutatav ujula ja teine reisilaeva ujula, kus kasvas *L. pneumophila* sg 2–14, vastavalt 180 ja 210 PMÜ/l. 2006. aastal on ühe reisilaeva mullivannist erinevatel aegadel võetud kaks veeproovi, milledest mõlemad osutusid positiivseks *L. pneumophila* sg 2–14 suhtes, sisaldusega vastavalt 150 ja 60 PMÜ/l. Reisilaevade kajutitest 2005. ja 2006. aastal võetud neli joogiveeproovi olid legionellade suhtes negatiivsed. 2004. aastal uuriti kaebuse alusel ühe Lõuna-Eesti puhkekodu veesüsteemi (ventilatsioon, dušiseadmed, veevarustus), kus kolmest võetud proovist legionellasid ei kasvanud. Madal legionellade tase ujulate vees viitab, et nendes kasutatavad puhastusrežiimid ja biotsiidi kasutamine (kloor) tagavad piisava bakteriitsidse toime ja kaitse.

Legionellade leidumine haiglate veesüsteemides. Tartu linna kolmest SA TÜK haiglast võetud 24 veeproovist kasvasid legionellad 16 proovis. Positiivseid tulemusi saadi ainult *L. pneumophila* sg 2–14 väljakasvus. Esimeses proovivõtvuorus, kui proovid võeti ilma vett eelnevalt voolutamata, kasvasid legionellad 12 proovist 11 (levimusmäär (*prevalence ratio*) PR=0,91). Teises, peale voolutamist võetud 12 proovist, esines väljakasv viies proovis (PR=0,41). Kui esimese voo proovides varieerus legionellade sisaldus suures vahemikus, ulatudes

0–45 000 PMÜ/l (keskmine 42 700 PMÜ/l), siis peale voolutamist võetud proovides varieerus sisaldus vähem, olles vahemikus 0–1140 PMÜ/l ja keskmine sisaldus vähenes üle 146 korra (292 PMÜ/l), logaritmiline reduktsioon 2,1. Mõlemas voorus oli kuuma vee süsteemist võetud proovides legionellade tase

Kuuma ja külma vee võrdlus



kõrgem (joonis 2).

Joonis 2. Legionellade kolonisatsiooni võrdlus kuumas ja külmas vees (keskmised sisaldused). (*Joonise parema näitlikustamise eesmärgil ei hõlma see kolmandat haiglat, kus legionellade keskmine sisaldus oli esimeses voorus külmas vees 390 ja kuumas vees 23 400 PMÜ/l. Teises voorus samast haiglast legionellasid ei avastatud.*)

Kuuma ja külma vee temperatuuri ning legionellade sisalduse tase on omavahel teatud nõrgas korrelatiivses seoses nii ilma voolutamiseteta kui üheminutilise voolata laskmise korral. Korrelatsioon on märgatavam kuuma vee süsteemist võetud proovides, kus korrelatsioonikordaja (r) on mõlemas voorus võetud vees 0,54.

Legionellade leidumine tootmisettevõtetes. Tehnoloogilise vee kvaliteeti kontrollivad käesoleval ajal Eestis regulaarselt kolm ettevõtet. Need on erineva tootmisprofiiliga ja asuvad geograafiliselt erinevates Eestimaa piirkondades, kuid neid seob üks ühine asjaolu. Nimelt on kõigil neil ettevõtetel välismaised omanikud ja neis on juurutatud asukohariigi kvaliteedisüsteem. Ühe ettevõtte enesekontrolli alusel võetud tehnoloogilise vee proovist on avastatud *Legionella spp* ja kõige suurema patogeensusega *L. pneumophila* serogrupp 1. Aastatel 2004–2005 erinevatest toodangu etappidest võetud kaheksast proovist olid positiivse leiuga seitse (PR=0,87), sealhulgas kõigis neis leiti *L. pneumophila* sg1, mille sisaldus ulatus 1150–1 500 000 PMÜ/l (keskmiselt 346 164 PMÜ/l). 2005. aasta lõpus

hakkas ettevõtte oma vett töötlemata, lisades sinna vesinikülihappendit, mille tulemusel alanes legionellade sisaldus tunduvalt: kolmest proovist kasvasid legionellad ühes, kus sg 2–14 sisaldus oli 30 ja sg1 sisaldus 90 PMÜ/l. Peale desinfitseerimise katkestamist 2006. aastal samast kohast võetud järeproovis oli bakterite arvukus taas tõusnud, ulatudes sg 2–14 osas 15 000 ja sg1 osas 90 000 PMÜ/l.

Teises, toiduaineid töötleva ettevõtte veevõrgust võetud proovidest on perioodiliselt leitud *L. pneumophila* sg 2–14. Kokku on 2006. aastal neljal korral võetud 20 proovi, milledest on leitud legionellasid 11-s proovis (PR=0,55). Keskmised sisaldused on varieerunud, olles eri aegadel 45, 240, 555 ja 60 060 PMÜ/l ja maksimaalne sisaldus on ulatunud kuni 120 000 PMÜ/l. Kolmandas ettevõttes, mis uurib kinnises ringlussüsteemis olevat jahutuskolonna vett, ei ole 2005. ja 2006. aastal teostatud kahes proovis legionellasid avastatud.

Kui arvestada Eesti tootmisettevõtete arvu ja nende tehnoloogilist iseloomu, on kolm ettevõtet väga väike arv. Vabariigi Valitsuse 5. mai 2000. aasta määrus nr 144 („Bioloogilistest ohuteguritest mõjutatud töökeskkonna töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“) klassifitseerib legionellad 2. ohurühma kuuluvaks. Selle määruse järgi peab töandja kõikide tööde korral, kus esineb bioloogiliste ohuteguritega kokkupuute oht, töökeskkonna riskianalüüsi käigus kindlaks määrama töötaja nakatumisohu laadi, suuruse ja kestuse ning sellest tulenevalt hindama riski töötaja tervisele ja võtma tarvitusele vajalikud ennetusabinõud. Kuna selle määruse nõudeid ei täideta Eestis massiliselt, on siin suur puudujääk nii ettevõtete omanike teadlikkuses kui järelevalve organite nõudlikkuses.

Veevõrkude profülaktiline seire ja hooldus

1. Veevõrgu hindamine algab vastutava(te) isiku(te) määramisega ja meeskonna moodustamisega. Hindamine hõlmab nii süsteemi kirjeldamist, kaardistamist, riskide määratlemist, prioriteetide seadmist kui ka kogu tegevuse dokumenteerimist. Riskide määratlemine tuleb teha iga süsteemi kohta individuaalselt ja eelkõige peab rõhku panema nendele seadmetele ja torustiku osadele, kus vesi võib seista (umbtorustikud, tupikud, vähekasutatavad ruumid või hoone osad), kus toimub aerosoolide moodustumine või muul moel õhku pihustumine. Prioriteetsemad peaks olema süsteemi need osad, kus ohu võimalikule toimele on allutatud riskigrupi inimesed (vanemad, kroonilised haiged, haiglates onkoloogia, dialüüsiaparatuuri ja intensiivravi osakonnad) ja ekspositsioonide arv on suurem.
2. Seire hõlmab vee kvaliteedi monitooringut bakteriaalse saastumise, temperatuuri, biotsiidi sisalduse jt näitajate suhtes. Olenevalt vee töötlustest on vajalik täiendavate näitajate lülitamine seiresse. Näiteks vee kloorimisel on oluline pH taseme mõõtmine, ioontöötluste puhul on vajalik vase sisalduse jälgimine vees. Lisaks tuleb jälgida filtrite seisundit, et vesi torustikus ei seisaks jms.

3. Korrigeerivad tegevused tulenevad seire tulemustest. Kuna legionellad on ubikviteetsed mikroorganismid, siis ei ole nende sissetungi vastu suunatud abinõud praktilised. Selle asemel tuleks suuremat rõhku panna torustiku või seadmete paigutusele, kujule ja disainile, mis välistaksid vee aeglast voolamist ja seismist, et selle läbi oleks raskendatud biokilede moodustumine. Olulisimad keskkonda mõjutavad abinõud on külma vee hoidmine temperatuuril alla 20 °C ja kuuma vee temperatuur üle 55 °C. Regulaarselt on vajalik teostada torustiku puhastamist, läbipesu, mehaanilist puhastamist, kloorišokki jms. Et vältida teiste mikroorganismide ja toitainete olemasolu, on vaja tähelepanu pöörata, et torustiku või seadme materjal ei oleks substraadiks nende tekkele ja ei soodustaks nende kasvu.

VILJANDIMAA LASTEAIÄÕPETAJATE TEGEVUS LASTE TEAVITAMISEL MARUTAUDIOHUST⁹

Jaana Pullmann, tervisekaitse spetsialisti diplom

Lasteaiaõpetajate vastutusrikkaks tööks on õpetada ja harida eelkooliealisi lapsi. Oma tegevuses tuginevad nad koolieelse lasteasutuse kinnitatud õppekavale, kus üheks oluliseks sätestatud valdkonnaks on laste tervise edendamine ja riskikäitumise kahandamine nende teadlikkuse tõstmise kaudu. Tervise edendamiseks on Maailma Tervishoiu Organisatsioon (*World Health Organisation* – *WHO*) ühe prioriteetse valdkonnana määratlenud nakkushaigused ja nende ennetamise, millest on lähtunud ka koolieelse lasteasutuse raamõppekava koostamisel. Läbi aastakümnete kuni tänapäevani on Eesti kõigis maakondades ühe aktuaalse nakkushaigusena püsinud marutaud. Kuna nimetatud haigus lõpeb enamasti surmaga, on selle ennetamine äärmiselt oluline. Mida suurem on inimeste teadlikkus võimalikust nakatumisohust, seda asjakohasemalt osatakse ennast haigestumise eest kaitsta.

Töö autor on tervisekaitsetöötajana korduvalt täheldanud ohtlikke situatsioone, mis on tulenenud laste väärast käitumisest võõraste loomadega. Näiteks mängis seltskond lapsi võõra kassiga, kes hilisema uuringu käigus osutus marutaudihaikeks loomaks. Mängugrupist üks laps sai kriimustusi ja hammustada. Samuti on registreeritud juhus, kus kaks last leidsid marutaudi surnud rebase ja paitasid teda. Taoline tegevus viitab laste üldisele vähesele teadlikkusele loomadega seotud ohtudest.

Uurimistöö **eesmärgiks** oli kirjeldada Viljandimaa koolieelikute teavitamise vajalikkust ja teavitamist marutaudiohust. Ülesanneteks seati:

- kirjeldada lasteaiaõpetajate hinnangut marutaudiohule koolieelikute seas;
- kirjeldada lasteaiaõpetajate teavitustööd ja koolieelikute õpetamist marutaudiohu ennetamiseks eelkooliealistes lasteasutustes;
- kirjeldada, millist abi vajavad lasteaiaõpetajad marutaudiohu õpetamisel.

Lasteaiaõpetajate poolt koolieelikutele suunatud marutaudiohu riskikäitumise teavitustööd pole Viljandimaal ega töö autorile teadaolevalt ka teistes maakondades eelnevalt uuritud. Lasteaiaõpetajatel on võimalik laste lasteasutuses käimise vältel professionaalselt ja süsteemselt oma kasvatustöös käsitleda võimalikke marutaudiohuga seonduvaid aspekte, tõstes seeläbi kõigi laste teadlikkust. Käesolev uurimistöö võimaldab kaardistada lasteaiaõpetajate kui olulise sihtrühma teemakohase teadlikkuse, nende hinnangud võimalikele riskiteguritele ning õpetajate vajadused ja soovid marutaudiohu teavitustöö tõhustamisel.

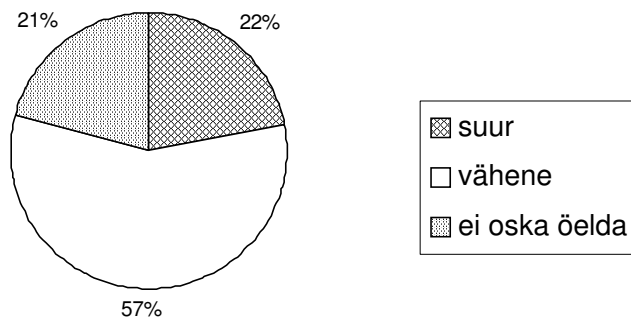
⁹ Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendajad Viia Parv, Sirje Plank.

Materjal ja meetodika

Uuritavateks olid Viljandimaa eelkooliealiste lasteasutuste õpetajad, kes õpetasid koolieelikuid 2006/07. õppeaastal. Sel õppeaastal tegutses Viljandimaal 41 lasteaeda ja uuringusse kaasati kõik 87 lasteaiaõpetajat, kes Viljandi linnas ja Viljandi maakonnas antud õppeaastal koolieelikuid õpetasid. Andmete kogumise meetodiks oli ankeetküsitlus. Ankeet koostati käesoleva töö autori poolt. See oli anonüümne ja koosnes 29-st küsimusest. Ankeetküsitluse läbiviimine toimus ajavahemikul detsember 2006 kuni veebruar 2007. Ankeedid saadeti töö autori poolt koos planeeritava ankeetküsitluse läbiviimist selgitava informatsiooniga Viljandimaa koolieelsetesse lasteasutustesse juhatajate e-posti aadressidele ning paluti koolieelikuid õpetavatele õpetajatele anda võimalus ankeeti personaalselt arvutis täita. Täidetud ankeedid paluti tagastada samuti e-posti vahendusel. Täidetud ankeedid tagastas 82 uuritavat, mis teeb 94,3% kõigist uuringus osaleda palutud isikutest.

Tulemused

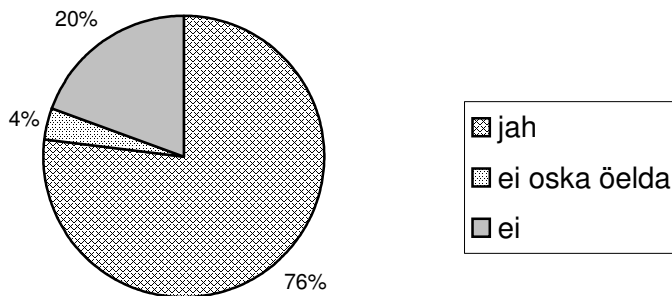
Valdavas enamuses leidsid lasteaiaõpetajad, et koolieelikud peaksid teadma marutaudist. 79% õpetajate arvates on koolieelikud marutaudist ohustatud (joonis 1). Ohu puudumist ei maininud ükski õpetaja. Üks vähest ohtu kirja pannud lasteaiaõpetaja tõi selle põhjenduseks laste järelevalve all olemise.



Joonis 1. Koolieeliku oht kokku puutumiseks marutaudis loomaga.

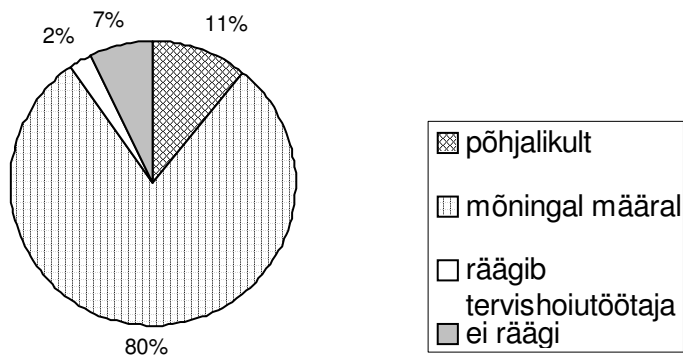
Õpetajad, kes hindasid koolieelikute võimalikku kokkupuuteohtu marutaudihaige loomaga suureks ja väheks ning lisaks ka „ei oska öelda“ vastanust 12 inimest tõid välja marutaudi ohu selgitavaid põhjuseid. Protsentuaalselt kõige enam (39% vastanust) peeti marutaudi ohu põhjuseks hulkuvaid loomi, millele järgnes 37% võõraste loomade silitamine ning 24% lasteaiaõpetajate arvates on ohuks elukoht

metsade lähedal. Samuti peeti probleemiks lasteaedade õuealade turvalisust, kuivõrd paljudes lasteasutustes pääsevad võõrad loomad lasteaija territooriumile. Paljud lapsed käituvad võõraste loomadega liialt riskialdilt ja ohutundeta (joonis 2).



Joonis 2. Koolieelikute liialt julge lähenemine võõrastele loomadele.

Kuigi 89% vastajate väitel pole marutaudiohu teema õppekavas ette nähtud, nad siiski käsitlevad seda teemat kasvandike harimisel põgusalt (joonis 3), seejuures 53% küsitletutest ei olnud oma panusega koolieelikute õpetamisel selles osas rahul.



Joonis 3. Hulkuvatest loomadest ja sellega seonduvast rääkimine.

61 (75%) kasvatajat räägib võõraste loomade ohtlikkusest „ennetavalt”. Kümme (12%) õpetajat vastasid „peale võõra looma silitamist“ ning 11 (13%) vastanut räägib nii ennetavalt kui ka peale võõra looma silitamist. Kõigist vastanutest 52 (63%) lasteaiaõpetaja arvates peaksid koolieelikule hulkuvatest loomadest tulenevast ohust rääkima nii lapsevanem kui ka lasteaia-, kooliõpetaja ja ka tervishoiutöötaja. Kümme (12%) ankeeteritu arvates lasteaiaõpetaja ning lapsevanem.

76% lasteaiaõpetajatest polnud rahul neile kasutada oleva õppematerjaliga ning marutaudiohu käsitlemiseks vajavad õpetajad enda hinnangul rohkem näitlikku õppematerjali ja täiendavat koolitust. Õpetajad ei olnud nende kasutada oleva õppematerjali hulgaga rahul järgmistel põhjustel: 52 õpetaja arvates on õppematerjali vähe ning neli õpetajat märkisid ära materjali raskesti kättesaadavust. Vastanutest (n = 79) kokku 71 (90%) ei ole osalenud koolitusel, kus oleks kõneldud marutaudiohust. Võrdselt neli (5%) õpetajat vastasid, et on viibinud koolitusel ja teist samapalju (5%) ei mäletanud, kas on läbinud marutauditeemat puudutavat koolitust.

Abi vajaduse hindamisel tõi suurem osa õpetajatest s.o 57 (70%) välja vajaduse õppematerjali järgi, seitse (9%) vastanut osaleksid meelsasti koolitusel, 11 (13%) ankeeteritut vajaksid nii koolitust kui ka õppematerjale ning viis õpetajat (6%) ei vaja abi. Kaks (2%) õpetajat kasutasid vabavastuse andmise varianti. Nad vastasid: „lastevanematele materjali teema kohta“ ja „teavet reaalsest ohust“.

Järeldused

- Eestis kui marutaudiohtlikus piirkonnas on laste teadlikkus marutaudist vajalik.
- Valdav enamus lasteaiaõpetajatest leidis, et koolieelikud on marutaudist ohustatud. Väljaselgitatud põhjustel on laste käitumine võõraste loomadega liialt julge ning võõrad loomad pääsevad paljude lasteasutuste territooriumile.
- Praegusel hetkel on koolieelikute õpetamine puudulik:
 - marutaudiohu teemat käsitletakse vaid põgusalt;
 - õpetajate eneste teadmised on kasinad;
 - õpetajatel napib näitlikku õppematerjali.
- Marutaudiohu õpetamiseks vajavad õpetajad rohkem näitlikku õppematerjali ja täiendavat koolitust.

MITMEKORDSE UURINGU TÕHUSUS ENTEROBIAASI LEVIMUSE KINDLAKSTEGEMISEL¹⁰

Mare Remm, õppejõud
Tartu Tervishoiu Kõrgkool

Enterobiaas on Eesti lasteadeade laste seas endiselt laialt levinud. Autor on oma 2002. ... 2007. aastani kestnud uuringus kogunud ja uurinud proove 3064 lapselt Eesti seitsme maakonna ja Tallinna eelkooliealiste lasteasutustest. Uuritud lastest on nakatunuks osutunud 6363 ehk 20,8%. Seejuures on enamikku lastest uuritud vaid ühekordselt ja pisut vähem kui viiendikku (544) on uuritud mitmekordselt. Üldtuntud on väide, et enterobiaasi tõepäraseks tuvastamiseks tuleks koguda proove mitu korda. Samas ei ole teada, kui suur osa nakatumuse näitajale lisandub mitmekordse uuringuga ja kui mitu korda tuleks uurida. Muidugi on mitmekordne uuring ka töömahukam.

Uuringu **eesmärgiks** oli kindlaks teha kahe- ja kolmekordse uuringu tõhusus. Küsimused püstitati järgnevalt:

- milline on kahekordse uuringu tõhusus?
- milline on kolmekordse uuringu tõhusus?
- milline võiks olla nakatunute arv kogu valimis (3064 last), kui neid kõiki oleks uuritud kolm korda järjest?
- kas lasteaiarühma ühekordse uuringu põhjal saadud nakatatusel alusel saab hinnata, milline võiks olla nakatatus kahe- või kolmekordse uuringu tulemusena?
- kui mitme kordne uuring võiks olla optimaalne?

Materjal ja meetodika

Mitmekordne enterobiaasi uuring on läbi viidud Põlvamaal, Hiiumaal ja Valgamaal. Neist Põlva- ja Hiiumaal kahekordne ning Valgamaal kolmekordne uuring. Mitmekordse uuringu korral on lapselt teise või kolmanda proovi võtmine toimunud esimese proovivõtu suhtes järgmisel või ülejärgmisel päeval. Proovivõtu meetodiks oli perianaalkaabe, igast kaapest mikroskopeeriti ühte preparaati. Võrreldes ühekordse uuringuga, on kõigis uuritud rühmades mitmekordselt uuritud lapsi jäänud vähemaks, sest lapsed puuduvad lasteaiast väga sageli. Näiteks Valgamaal ühekordselt uuritud 77 lapsest õnnestus kolmel korral uurida vaid 47 last. Kahekordselt uuritud lapsi on kokku 544, sealhulgas Põlvamaalt 336, Hiiumaalt 140 ja Valgamaalt 68. Kolmekordselt uuritud lapsi on Valgamaalt 47. Mitmekordse uuringu tõhususe käsitlemisel on arvestatud ainult nende lastega, keda õnnestus

¹⁰ Uuringu materjali kogumises osalesid Tartu Tervishoiu kõrgkooli üliõpilased Helena Virt ja Marina Kala, kellele autor avaldab tänu tõhusa koostöö eest.

uurida vastavalt kas kaks või kolm korda. Kahekordselt uuritud rühmi on kokku 52, Põlvamaalt 29, Hiiumaalt 16 ja Valgamaalt 7, viimaseid on uuritud ka kolmekordselt. Nagu ilmneb on kahekordselt uuritud lapsed märgatavalt enam kui kolmekordselt uuritud. Põhjenduseks oleks kolmekordse uuringu märgatavalt suurem töömaht ja kavatsus 2007. aasta sügisel veel jätkata kolmekordse uuringu tõhususe uurimisega.

Tulemused

Kahekordse uuringu tõhususena on siin käsitletud kahe- ja ühekordse uuringu abil leitud nakatatus vahe suhet ühekordse uuringuga leitud nakatatusesse ning seda on väljendatud protsentides. Seejuures on ühekordse uuringu põhjal saadud nakatumusena käsitletud kahe teostatud uuringu keskmist tulemust. Sellega on püütud vähendada ühekordse uuringu tulemuse juhuslikkust. Uuringu tõhusus on leitud vastavalt järgnevale valemile:

$$U \% = 100 \times \frac{DSR - (SR_1 + SR_2) / 2}{(SR_1 + SR_2) / 2},$$

kus: $U\%$ – on kahekordse uuringu tõhusus protsentides,

DSR – on nakatatus kahekordse uuringu põhjal,

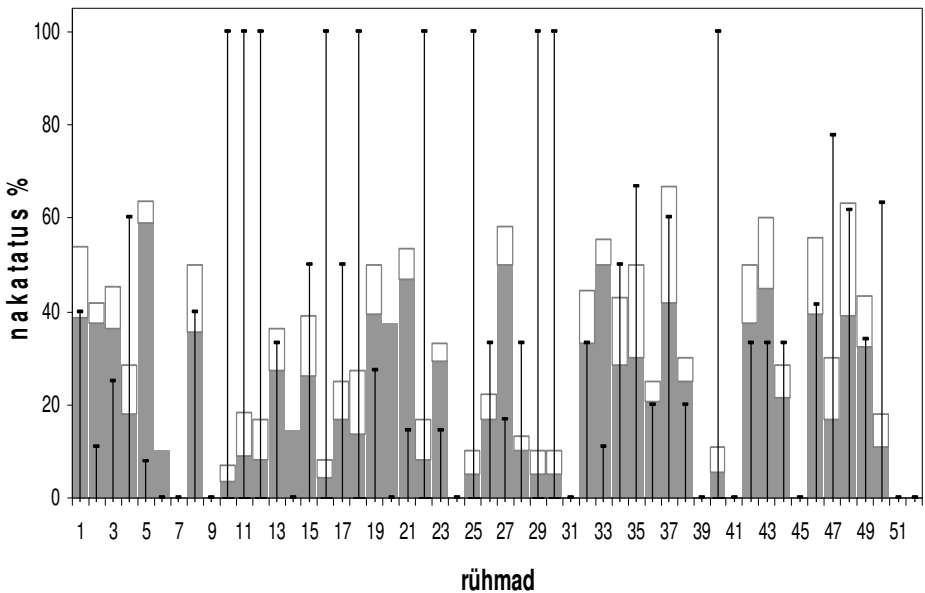
SR_1 and SR_2 – on esimese ja teise uuringu nakatatused eraldi.

Põlvemaal saadi kõigi uuritute seas (rühmi arvestamata) kahekordse uuringu kasulikkuseks 31%, Hiiumaal 38% ja Valgamaal 49%. Seejuures on Valgamaa valim kõige väiksem ja seetõttu võib tulemus olla kõige juhuslikum. Kaalutud keskmine kahekordse uuringu tõhusus kolme maakonna uuringute põhjal on 35%. Seega võib väita, et kui uurida lapsi enterobiaasi suhtes kahekordsete proovidega, avastatakse enam kui kolmandiku jagu rohkem nakatunuid kui ühekordse uuringuga.

Kolmekordse uuringu tõhusus leiti analoogiliselt kahekordsele. Selleks saadi ühekordse uuringu suhtes 88% ja kahekordse suhtes 25%, seejuures arvestati ühekordse uuringuna tegelike ühekordsete kaalutud keskmist ja samuti kahekordsete kaalutud keskmist.

Kui laiendada leitud kahekordse – ja kolmekordse uuringu tõhusust kogu uuritud valimile, kuhu kuulub 3064 last, kelle nakatatus ühekordse uuringu põhjal oli 19,4%, siis kahekordse uuringu puhul võiks olla nakatatus 29,1%, seega nakatunud lapsi 892. Kolmekordse uuringu korral võiks aga nakatatus olla 36.5% ja nakatunud lapsi 1118.

Rühmade kaupa mitmekordse uuringu tõhusust uurides, leiti et see võib olla väga varieeruv. Nii ulatus kahekordse uuringu tõhusus 0%...100% (joonis 1).



Joonis 1. Nakatatus näitaja suurenemine kahekordse uuringu tulemusel eri rühmades. Hall osa tulbast näitab ühekordse uuringuga saadud nakatatus ning valge osa lisandust teisel uuringul. Mustad jooned näitavad kahekordse uuringu tõhusust.

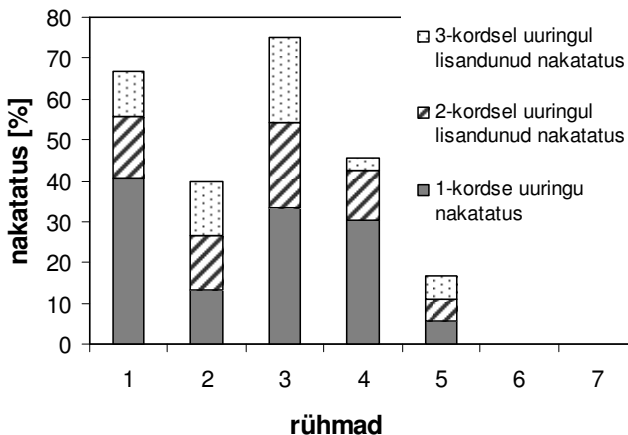
Kaheteistkümnes rühmas ei suurenenud nakatatus kahekordse uuringu tulemusena, neist 9 rühma olid ühekordse uuringu põhjal nakkusvabad. Kümnes rühmas suurenes nakatatus 100% võrra, ehk teise uuringuga lisandus sama palju nakatunud lapsi kui leiti esimesel uuringul. Neist rühmadest ühes oli esialgne nakatatus 13,6%, kõigis ülejäänutes alla 10%. Seost ühekordse uuringuga leitud rühma nakatatus ja kahekordse uuringuga nakatatus suurenemise määra vahel ei täheldatud. Nii nagu rühmade nakatatused võivad olla väga erinevad, on erinevad ka kahekordse uuringu tõhusused erinevates rühmades. Seega ei ole võimalik kasutada eespool viidatud kahekordse nakatatus tõhusust (35%), mis leiti suure valimi puhul; prognoosimaks väikese rühma siseselt kahekordse uuringu tulemust ühekordse põhjal.

Kolmekordselt on uuritud vaid seitset rühma. Neist kahes rühmas ei leitud nakatunud lapsi ka kolme uuringu tulemusel. Ülejäänud viies uuritud rühmas saadi kolmekordse uuringu tõhususeks kahekordse suhtes 7...50% ja tõhususeks ühekordse uuringu suhtes 50...200% (tabel 1).

Tabel 1. Nakatatus suuremine kahe- ja kolmekordse uuringu tulemusena Valgamaa rühmades ja mitmekordse uuringu tõhusus rühmade kaupa

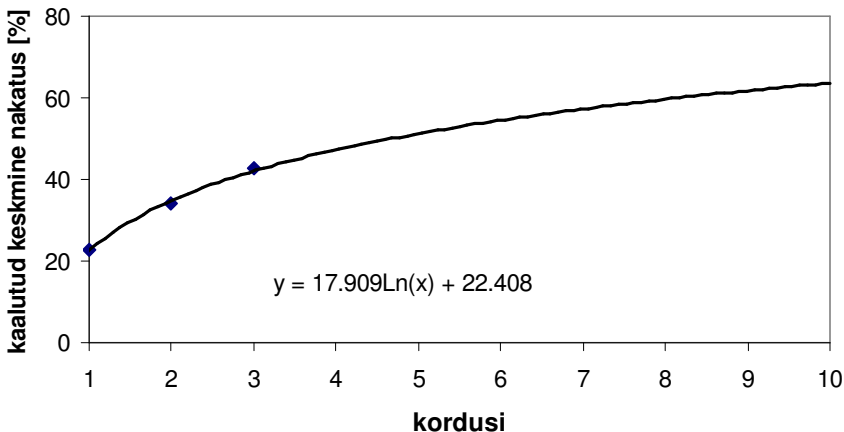
Rühma number	Ühekordsete uuringute keskmine nakatatus, [%]	Kahekordsete uuringute keskmine nakatatus, [%]	Kolmekordse uuringu nakatatus, [%]	Kolmekordse uuringu kasulikkus keskmise ühekordse suhtes, [%]	Kolmekordse uuringu kasulikkus keskmise kahe-kordse suhtes, [%]
1.	40,7	55,6	66,7	64	20
2.	13,3	26,7	40,0	200	50
3.	33,3	54,2	75,0	125	39
4.	30,3	42,4	45,5	50	7
5.	5,6	11,1	16,7	200	50
6.	0	0,0	0,0	0	0
7.	0,0	0,0	0,0	0	0

Nii nagu kahekordse uuringuga lisanduv nakatatus määr on rühmade kaupa väga varieeruv, on see ka kolmekordse uuring puhul (joonis 2).



Joonis 2. Nakatatus näitaja suuremine kahe- ja kolmekordse uuringu tulemusel.

Kindlasti saab väita, et nii kahe- kui ka kolmekordne uuring lisab uusi nakatunuid. Kuna praeguses uuringus enamat proovide kordust ei ole uuritud, ei saa kindlalt väita, et ka järgnevad uuringu kordused lisaksid uusi nakatunuid. Kuid kogutud andmete põhjal saab prognoosida, milline võiks olla nakatatus tõus enamate kordusuuringute puhul (joonis 3).



Joonis 3. Nakatamise tõusu prognoos kuni kümne kordusuuringu korral.

Valgamaa rühmadest kogutud andmete põhjal saadud prognoos näitab, et tegeliku nakatamise kindlaks tegemiseks tuleks kasutada väga mitmete kordusuuringute abi. Tõenäoliselt ei ole kümnekordse või ka enama korduskaape kasutamine enterobiaasi diagnoosimiseks optimaalne. Kuid samas viitab prognoos sellele, et väga paljud Eesti lasteaialastest võivad olla nakatunud enterobiaasi.

Järeldused

- Käesolevas uuringus saadi kahekordse uuringu tõhususeks 35%, seega lisandub kordusuuringuga umbes kolmandik nakatunuid.
- Kolmekordisel uuringul lisandub nakatunuid võrreldes kahekordse uuringuga veelgi. Käesolevas, väikese valimiga uuringus saadi kolmekordse uuringu tõhususeks võrreldes kahekordsega 25%, ehk kolmanda uuringuga lisandub umbes veerandi jagu nakatunuid.
- Arvestades teostatud uuringuid, võiks kolmandik või enamgi Eesti lasteaialastest olla enterobiaasi nakatunud.
- Nii väikeste valimite puhul nagu on üks lasteaiaühik, võib olla mitmekordse uuringu tõhusus väga varieeruv, seetõttu ei ole võimalik ühekordse rühma uuringu põhjal prognoosida, milline võiks olla rühma tegelik nakatatus.
- Kordusuuringud lisavad enterobiaasi uuringutes kindlasti nakatamise määra, kuid esialgu ei ole võimalik öelda, kui mitme kordne uuring oleks optimaalne. Samas võib arvestada asjaoluga, et kui ühekordsel uuringul leitakse, et rühm on nakatunud, on see nakatatus suure tõenäosusega suurem kui leitud. Seega ei saa kindlalt väita, et lapsed, kes osutusid mitte nakatunuteks seda ka tegelikult on.

TRIHALOMETAAINID JOOGIVEES JA NENDE TERVISEMÕJUD

Astrid Saava, emeriitprofessor
Tartu Ülikool

Trihalometaanid (THM) on järgmised ühendid: kloroform, bromoform, dibromoklorometaan ja bromodiklorometaan. Looduslikus (toor-) vees tavaliselt THM ei ole, vaid nad tekivad vee kloorimise kõrvalproduktina looduslikest orgaanilisest aineist (humiin- ja fulvohapped). Eesti jõgede pikaajalised seireandmed näitavad, et vee loodusliku orgaanilise aine sisaldus (permanganaatse oksüdeeritavuse alusel) näitab tõusutendentsi. Sellise vee kasutamisel joogiveeallikana (Tallinnas, Narvas) tuleb töötlemisel (puhastamisel ja desinfitseerimisel) kasutada suuremaid koagulandi ja desinfektandi (kloori) annuseid, mistõttu tekib palju desinfektsiooni kõrvalprodukte. Need aga võivad ohustada veetarbijate tervist.

Veeproovides määratud trihalometaanide summa tähendab koguseliselt määratud üksikute trihalometaanide sisalduse summat. Üksikute moodustuvate ainete hulk oleneb temperatuurist, pH-st, kloori ja broomi ionide kontsentratsioonist. Tavatingimustes tekib vee kloorimisel kõige rohkem (~95%) kloroformi. Seda kinnitavad ka Narva linna veevõrgust võetud veeproovid, milles määrati kaheksa erinevat ühendit. Kloroformi sisaldus moodustas 95,3-95,7% THM summast.

Ekspositsioon joogivee trihalometaanidele kui ka teistele desinfektsiooni kõrvalproduktidele toimub seedetrakti kaudu vee joomisel, aga ka naha kaudu pesemisel ja vannis/basseinis käimisel ning õhu kaudu dušši võtmisel. Kuigi suukaudne ekspositsioon on kõige olulisem, on ka veel teisi ekspositsiooniteid. Näiteks, trihalometaanide tase veres oli kõige kõrgem pärast dušši võtmist 10 min jooksul, mõnevõrra madalam samasuguses vees pärast vanni võtmist 10 min jooksul ja veelgi madalam, kui sarnast vett joodi üks liiter 10 min jooksul. Ka Prantsusmaa rasedate uuring näitas, et dušši all käimine annab 64%, basseinis ujumine 23% ja vannis käimine 12% veeprotseduuridel (v.a vee joomine) saadud ekspositsioonist. Kõiki neid ekspositsiooni võimalusi tuleb arvestada kui tahetakse hinnata trihalometaanide võimalikku tervise mõju.

Loomkatsetes on kloroform põhjustanud maksa- ja neerukasvajaide. Ka bromodiklorometaan on tekitanud neeru adenoomi ja adenokartsinoomi ning jämesoole kasvajaide. Mõlemad need ained on tunnustatud tõenäoliseks inimkantserogeeniks (grupp 2B). Bromoformi ja dibromoklorometaan peetakse inimesele võimalikuks kantserogeeniks (grupp 3). Vähi teke on genotoksiline toime ja selle riskiteguril ei ole ohutut läviannust (kontsentratsiooni). Genotoksilistele ainetele piirkontsentratsioonide soovitamisest lähtutakse talutavast riskist, s.t kui suurt riski võib ühiskond endale lubada, arvestades looduslikke, majanduslikke, tervishoiulisi jm tingimusi. WHO lähtus talutavast vähiriskist 10^{-5} (eluaegse

ekspositsiooni korral üks lisa vähijuht aastas iga 100 000 e 10^5 elaniku kohta) ja soovitas THM üksikainetele järgmised piirkontsentratsioonid joogivees: kloroform – 0,2 mg/l, bromoform 0,1 mg/l, dibromoklorometaan – 0,1 mg/l ja bromodiklorometaan – 0,06 mg/l. Ühinenud Rahvaste Keskkonnakaitse Agentuur (UNEP) on oma tegevustes rangem ja peab talutavaks riskiks 10^{-6} (üks lisa haigusjuht miljoni elaniku kohta). Ameerika Ühendriikides loetakse talutavaks riskiks vahemikku 10^{-3} kuni 10^{-6} olenevalt riskitegurist.

Euroopa Liidu joogivee direktiiv, samuti Eestis sotsiaalministri 31. juuli 2001.a. määrusega nr 82 kehtestatud „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“, lubavad kuni 01. jaanuarini 2009. a. trihalometaanide joogivees summaarselt kuni 150 µg/l. Alates 01. jaanuarist 2009. a alandab EL joogivee direktiiv trihalometaanide piirsisaldust kuni 100 µg/l. Seda tuleb teha ka Eestis.

Joogivee desinfektsiooni kõrvalproduktide tervisemõjude epidemioloogilised uuringud elanikkonnas on näidanud, et põievähi risk on 1,35 korda suurem kui vee THM sisaldus on ~35 µg/l ja üle 2,1 korra kõrgem kui THM sisaldus on > 50 µg/l. On saadud ka THM reproduktiivtoksilist ja mutageenset toimet. Näiteks Kanadas oli rasedatel enneaegse sünnituse risk 2,2 korda suurem kui joogivee THM sisaldus oli ~80 µg/l võrreldes kloorimata vee tarbijatega. Seejuures annus-vastus seost ei saadud.

Viimastel aastatel on joogivee THM sisaldusest tulenevat vähiriski hinnatud mitmetes uuringutes (tabel). Need näitavad, et isegi THM lubatud sisalduse korral joogivees (isegi alla 100 µg/l) on vähirisk suurem kui seda peavad talutavaks WHO ja UNEPA (vastavalt 10^{-5} ja 10^{-6}).

Tabel. Joogivee THM sisaldusest tuleneva vähiriski hinnangud eri maades.

Riik	Linn	THM sisaldus	Vähirisk	Kirjandusallikas
Taiwan	South area	38 µg/l	$1,9 \times 10^{-4}$	Hsu et al, 2001
Hiina	Hong Kong (17 piirkonda)	72-87 µg/l	$9,8 \times 10^{-5}$ (M) $9,6 \times 10^{-5}$ (N)	Lee et al, 2004
Türgi	Istanbul (15 piirkonda)	33-100 µg/l	$1,13 \times 10^{-4}$ (M) $1,18 \times 10^{-4}$ (N)	Uyak, 2006
Hiina	Peking	3-16 µg/l	$2,76 \times 10^{-5}$ (M) $3,05 \times 10^{-5}$ (N)	Wang et al, 2007
Kanada	3 eri piirkonda	31-43 µg/l	$4,33 \times 10^{-5}$ (M) $4,78 \times 10^{-5}$ (N)	Wang et al, 2007

Üldiselt aga aktsepteeritakse, et vähirisk veega saadavatest desinfektsiooni kõrvalproduktidest on palju väiksem kui seda on ebapiisavalt desinfitseeritud joogivee kasutamise epidemioloogiline risk. Risk haigestuda ja surra vee kaudu

saadud soolenakkustesse on 100 kuni 1000 korda suurem kui joogivee desinfitseerimise kõrvalproduktidest saadud vähirisk. Vee kloorimisel ei tohi teha järeleandmisi eesmärgiga vähendada kõrvalproduktide moodustumist. Esmajoones tuleb kindlustada joogivee epidemioloogiline ohutus, s.o vee tõhus desinfitseerimine.

Vähiriski vähendamiseks tuleb arendada uusi vee puhastamise meetodeid, mis vähendaksid desinfitseerimise kõrvalproduktide moodustumist kloorimisel. Nii ongi Tallinnas üle mindud joogivee osoonimisele. Kloori lisatakse puhastatud joogivette enne veevõrku andmist, et ennetada jaotusvõrgust tulevat reostust. Narvas toimub joogivee kloorimine.

Kui toorvett ei suudeta vajalikul määral puhastada orgaanilisest aineist ja vee kloorimisel tekib kõrvalprodukte (sh THM) üle lubatud piirsalduse, siis peab ühiskond otsustama, kas ajutiselt jätkata joogivee andmist ja seega lubada lühiajaliselt (kuni vajaliku veepuhastuse ja normatiivse THM sisalduse saavutamiseni) oma veetarbijatele suuremat vähiriski kui seda joogivee kvaliteedinõuded ette näevad. Vastav otsus tuleb teha veevarustuse eest vastutavatel organitel (omavalitsus, tervisekaitse). Veetarbijaid tuleb olukorrast kindlasti teavitada.

ENESEKONTROLL LÄÄNE-VIRUMAA JAEKAUBANDUS- ETTEVÕTETES AASTATEL 2004–2005 JA SEOS TOIDU MIKROBIOLOOGILISTE NÄITAJATEGA ¹¹

Koidula Saun, tervisekaitse spetsialisti diplom

Toit on elu, heaolu ja tervise alus. Toidust saame toitaineid ja energiat, mis on vajalikud kudede ülesehitamiseks, uuendamiseks, keha elutegevuseks ja haiguste vastu võitlemiseks. Toit võib olla ka mitmete haiguste põhjuseks.

Praeguses ühiskonnas, kus elanike elatustase on suhteliselt kõrge ja töökoormus suur, on suurenenud valmistoidu ostmine ja tarbimine. Tarbitavate toitude ja toiduainete realiseerimise ajad on pikenenud tänu lisandite kasutamisele ja säilitamistemperatuuri alandamisele. Seoses sellega toiduga seotud riskid suurenevad. Toidu ohutuse tagamiseks käitlemisettevõtetes on Euroopa Liidu ja Eesti tasandil välja töötatud mitmed riiklikud õigusaktid ja loodud pädevad järelevalveasutused, kes kontrollivad nimetatud õigusaktide täitmist ettevõtetes.

Esimene mulje toiduainete kvaliteedist on alati subjektiivne (välimus, maitse, lõhn jne) – tavaliselt sellest ei piisa ning seda eriti siis, kui tuleb otsustada, kas toiduaine on legaalselt aktsepteeritav või mitte. Sellistel juhtudel tuleb rakendada objektiivseid teaduslikke meetodeid ning teostada laboratoorsed analüüsid.

Käesoleva töö **eesmärgiks** on kirjeldada Lääne-Virumaal enesekontrolli toimimist jaekaubandus- ja toitlustusettevõtetes ja selle seost toidu mikrobioloogiliste näitajatega. Eesmärgi täitmiseks püstitati järgmised ülesanded:

- välja selgitada enesekontrollisüsteemi toimimine ettevõtetes, kus mikrobioloogilised uuringud ei vastanud kriteeriumitele;
- kirjeldada enesekontrolli toimimist;
- kirjeldada sagedasemad enesekontrolli teostamise vead;
- kirjeldada seost enesekontrolli toimimise ja toidu mikrobioloogiliste tulemuste vahel.

Materjal ja meetodika

Uuritavad objektid olid Lääne-Virumaal tegutsenud toidukäitlemisettevõtted, mis kuuluvad Tervisekaitseinspeksiooni järelevalve alla. Selliseid toidukäitlemisettevõtteid oli Lääne-Virumaal 2004. aastal 509 ja 2005. aastal 495.

Järelevalve käigus hinnatakse ettevõtetes üldhügieeni ja enesekontrolli toimimist. Kontrollreidi tulemusel vormistatakse kontrollakt. Andmed kantakse toidukontrolli arvestuse tabelisse, mida on kasutatud uurimise läbiviimisel.

¹¹ Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendajad Anneli Zirkel, Marje Muusikus.

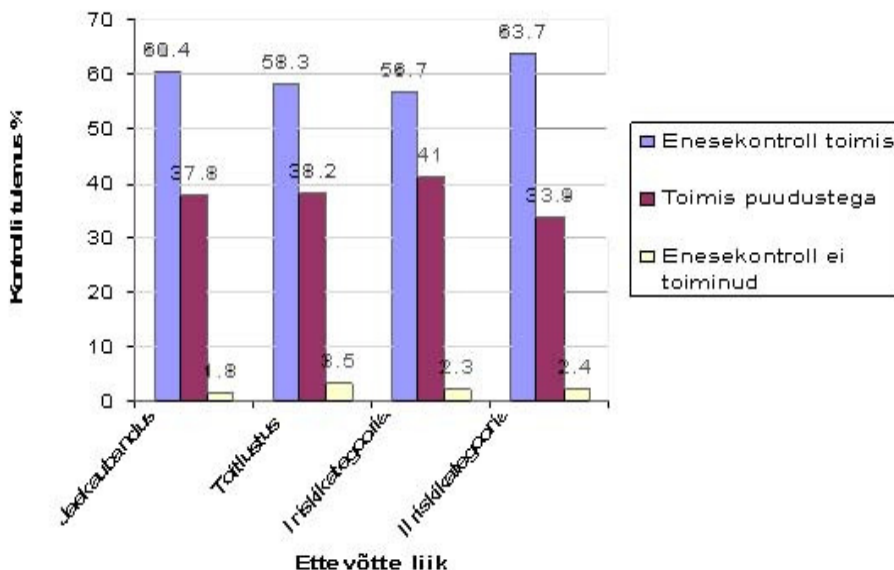
Toidu kvaliteedi ja ohutuse hindamise eesmärgil koosneb Tervisekaitseinspeksiooni plaaniline töö mitte ainult inspekteerimisest objektidel vaid ka laboratoorsetest analüüsides. Igal aastal, vastavalt laboratoorse kontrolli plaanile, uuritakse kindlad toidugrupid määratud näitajatele.

Uuringuid on tehtud mitmetele toidupatogeenidele: *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*. Samuti on võetud analüüse mitmete indikaatorbakterite, nagu *coli*-laadsed bakterid, *E. coli* ning toidu kvaliteeti ja mikrobioloogilist stabiilsust iseloomustavate mikroorganismide, nagu pärm- ja hallitusseened, sisalduse määramiseks. Kõik toiduproovide uuringud on tehtud akrediteeritud laboratooriumis.

Töös on analüüsitud kehtivatele nõuetele (kriteeriumidele) mittevastavaid toiduproove. Välja on selgitatud objektid, kust need proovid võeti ning tuginedes kontrollaktide andmetele püütakse välja tuua seost ettevõttes valitseva olukorra (enesekontrolli toimimise) ja mikrobioloogiliste näitajate vahel.

Tulemused

Enesekontrolli toimimine. Analüüsitud perioodi jooksul kontrolliti kokku 510 jaekaubandusettevõtet. Nendest 308 (60,4%) ettevõttes enesekontroll toimis, 193 (37,8%) toimis enesekontroll puudustega ja 9 (1,8%) kaupluses enesekontroll ei toimunud.



Joonis. Enesekontrolli toimimise tulemused ettevõtete liikide kaupa.

Toitlustusettevõtteid kontrolliti 487. Nendest enesekontroll toimis 284 (58,3%) ettevõttes, 186 (38,2%) toimis see puudustega ja enesekontroll ei toimunud 17 (3,5%) toitlustusettevõttes.

Toidu mikrobioloogilised uuringud

Virumaa Tervisekaitsetalituse Lääne-Virumaa osakonna andmetel võeti:

- 2004 aastal 172 toiduproovi, nendest nõuetele ei vastanud 23 proovi (13,4%);
- 2005 aastal 177 toiduproovi, nõuetele mittevastavaid 18 proovi (10,2%).

Kokku aastatel 2004-2005 leiti järelevalve käigus võetud 349 toiduproovist mikrobioloogilistele kriteeriumitele mittevastavaid proove 41 (11,7%).

Kehtestatud kriteeriumitele mittevastavad proovid toidugruppide lõikes ei olnud nõuetekohased mitmete mikroobide suhtes (tabel 1).

Tabel 1. Kehtivatele kriteeriumidele mittevastavate proovide jagunemine

Näitajad	Salatid	Valmistoidud	Pasteedid	Hakkliha	Köögilija salatid	Valikpagari- tooted
Bakterite üldarv		11	2	1	1	1
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	5	2			2	1
<i>E. coli</i>	11	4	2	1	1	
Mesofiilsed anaeroobid				2		
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	1				
<i>Salmonella spp</i>				2		
<i>Clostridium perfringens</i>		1				
<i>Listeria monocytogenes</i>		1				
<i>Bacillus cereus</i>		1				

toidugruppide ja mikroobide kaupa.

Toiduproovide võtmisel eelistatakse neid jaekaubandusettevõtteid, kus toimub ka toidu valmistamine. 2004.-2005. aastal 310 proovist, mis oli võetud jaekaubandusettevõtetest, oli 170 proovi võetud kauplustest, kus lisaks müügilole tegeldi toidu valmistamisega. Toitlustusest võeti kokku 39 proovi.

Toiduproove võeti 83 objektilt, mittevastavaid toiduproove leiti 18 (21,7%) kaupluses.

Tabelis 2 on toodud mittevastavate toiduproovide objektid, toiduproovide arv, riskikategooria ja enesekontrolli toimimine nendel objektidel.

Tabel 2. Aastatel 2004-2005 võetud mikrobioloogilistele kriteeriumidele mittevastavate toiduproovide jagunemine toidukäitlejate järgi.

Objekti number*	Tegevusvaldkond	Mittevastavate proovide arv	Riski-kategooria	Enesekontrolli toimimine
Objekt 135	Jaekaubandus +**	1	1	Toimis
Objekt 145	Jaekaubandus	2	2	Toimis
Objekt 156	Jaekaubandus	5	1	Toimis puudustega
Objekt 178	Jaekaubandus +	3	1	Toimis puudustega
Objekt 188	Jaekaubandus +	3	1	Toimis puudustega
Objekt 189	Jaekaubandus	2	1	Toimis puudustega
Objekt 190	Jaekaubandus	2	1	Toimis puudustega
Objekt 191	Jaekaubandus +	1	1	Toimis puudustega
Objekt 195	Jaekaubandus	1	2	Toimis
Objekt 209	Jaekaubandus +	4	1	Toimis puudustega
Objekt 219	Jaekaubandus +	6	1	Toimis puudustega
Objekt 245	Jaekaubandus +	3	1	Toimis
Objekt 252	Jaekaubandus +	1	1	Toimis
Objekt 254	Jaekaubandus	1	1	Toimis puudustega
Objekt 256	Jaekaubandus +	2	1	Toimis puudustega
Objekt 257	Jaekaubandus +	1	1	Toimis puudustega
Objekt 258	Jaekaubandus	1	1	Toimis
Objekt 260	Jaekaubandus +	2	1	Toimis puudustega

* Objekt nr – toidukäitlemisettevõtte kodeering;

** Jaekaubandus + – jaekaubandus, kus kohapeal valmistatakse toitu müügiks

Arutelu

Analüüsides mikrobioloogilistele kriteeriumitele mittevastavat toitu ilmnes, et uuritaval perioodil võetud 349 toiduproovist ei vastanud nõuetele 41 (11,7%). Võrreldes saadud tulemust Eestis võetud toiduproovide vastava näitajaga (21,8%) on see tunduvalt parem. Võttes arvesse nõuetele mittevastava toidu üsna väikest osakaalu, peab ütleva, et toit on tarbijale suhteliselt ohutu.

Lääne-Virumaal mikrobioloogilistele nõuetele mittevastavatest toitudest moodustasid 70% salatid ja valmistoidud. Salatite valmistamisel omavad suurt tähtsust töötajate hügieeniharjumused ja salatikomponentide õige käitlemine. Oluline on enesekontrolli nõuete täitmine salati komponentide jahutamisel, edaspidisel toidu käitlemisel aga külmaahela jälgimine nii valmistamisel,

säilitamisel, transpordil kui müügiks väljapanekul ja müümisel. Kui ühel eelpool mainitud toidukäitlemise etapil tõuseb toidusisene temperatuur lubatust kõrgemaks, hakkavad mikroobid toidus paljunema, mõne mikroobi puhul moodustatakse ka toksiine. Sellise toidu jahutamisel järgmises käitlemisetapis nõutavale temperatuurile toidus olevad mikroobid või nende toksiinid sealt ei kao.

Toitlustusettevõtetest võetud toiduproovid vastasid mikrobioloogiliste näitajate osas kehtivatele kriteeriumitele. Siin võib täheldada, et toidu valmistamisel on jägitud ohutu toidu valmistamise nõudeid. Toidu termilisel töötlemisel kuumutati toitu piisavalt, toote sees saavutati mikroobide hävitamiseks vajalik temperatuur. Köökides, kus toit valmistati, oli sanitaarne olukord hea ja töövahendid ning nõud, mida kasutati toidu valmistamiseks olid puhtad. Samuti on tarbijale ohutu toidu saamiseks toitlustusettevõttes üks oluline kriteerium see, et toit valmistatakse vahetult enne väljastamist ja valmistoidu säilitamise aeg ettevõttes on lühike.

Nii salati- kui valmistoiduproovid võeti kaubandusest, seega ei ole teada, kuidas on toidud jõudnud kaubandusvõrku. Kauba transpordil jaekaubandusettevõttesse on väga oluline tagada külmaahela säilimist ning sellest tulenevalt toiduohutust. Kaubavedu erinevatesse jaekaubandusettevõtetesse võtab tihti palju aega (pikad veoringid) ja kauba korduval mahalaadimisel kauplustes tõuseb veoringi lõpus temperatuur veovahendis lubatust kõrgemaks. Enesekontrolli käigus tuleb kauba vastuvõtmisel registreerida vastuvõetud kauba temperatuur, tehakse seda pisteliselt ja tavaliselt kord nädalas. Toiduproovi võtmisel fikseeritakse toidu säilitamise temperatuur ja see on olnud säilitamisnõuetele vastav. See aga ei kinnita, et kogu käitlemise perioodil on tagatud külmaahel.

Järeldused ja ettepanekud

- Lääne-Virumaa uuritud ettevõtetest toimis enesekontroll toimis 59%, puudustega toimis see 38% ja enesekontroll ei toiminud 3% ettevõtetest.
- Enesekontrollisüsteemi olemasolu ei garanteeri süsteemi toimimist. Ettevõtetes, kus toidu mikrobioloogilised näitajad ei vastanud kehtivatele kriteeriumitele (66,7% jaekaubandusettevõtetes), enesekontroll toimis puudustega, ülejäänutes enesekontroll toimis.
- Analüüsid mikrobioloogilistele kriteeriumidele mittevastavaid tulemusi selgus, et kõige sagedamini osutusid nõuetele mittevastavateks salatid ja valmistoidud. Lääne-Virumaal oli neid 70%.
- Enesekontrolli teostamisel ei ole töötajatele alati arusaadav, mis on enesekontroll ja milleks on seda vaja. Sellest tulenevalt ei registreerita ka tõeseid seire tulemusi. Seetõttu tuleks käitlemisettevõtte juhtkonnal teha töötajatele ettevõttesisest koolitust enesekontrolli põhimõtetest ja vajalikkusest.
- Suurendada tuleks järelevalve käigus toidu mikrobioloogilist seiret, et saada paremat ülevaadet enesekontrolli toimimise ja toidu mikrobioloogiliste näitajate kohta.

TALLINNA SUPELRANDADE VEE KVALITEET JA SELLE SEOS HÜDROMETEOROLOOGILISTE TINGIMUSTEGA AASTATEL 2004-2006¹²

Aire Sinka, tevisekaitse spetsialisti diplom

Supelrand on linna või valla üldplaneeringuga määratud ala veekogu ääres, mille põhiülesanne on inimestele puhkuse võimaldamine. Tallinnas on neli ametlikku supelranda: Stroomi, Pirita, Kakumäe ja Harku. Neist kolm esimest asuvad mererannas ja viimane järve kaldal.

Käesoleva töö **eesmärk** oli analüüsida Tallinna supelrandade suplusvee kvaliteeti ja selgitada selle võimalikku mõjutatust hüdrometeoroloogilistest tingimustest ajavahemikus 2004-2006.a. Uurimistöös osutati tähelepanu järgmistele küsimustele:

- millised olid supelrandade asendi looduslikud iseärasused, asukoht ja hüdrometeoroloogilised tingimused, viimased määravad lahes ja supelrannas tuule- ja põhjahoovused;
- millised olid supelrandade võimalikud reostusallikad;
- milline oli supelrandade vee kvaliteet;
- milline oli vee kvaliteedi mõjutatus hüdrometeoroloogilistest tingimustest.

Käesoleva uurimistöö seisukohast on oluline tähtsus nendel pinna- ja põhjahoovustel, mis suruvad võimaliku reostuse mereäärsetesse supelrandadesse. Hüdrometeoroloogiliste tingimuste mõju Tallinna randade suplusveele üheski senises uuringus käsitletud ei ole.

Suplusvee reostumisel on enam arvestatav inimtegevus. Selle kõige sagedasemaks vahenduseks on puhastamata või mitteküllaldaselt puhastatud olme- ja/või tööstusreovee suunamine merre või veekogusse. Sademeveel on märkimisväärne tähtsus suplusvee kvaliteedi halvenemisel ja epidemioloogilise ohu tekkimisel. Suurte ja kestvate vihmasadude mõju võib suplusvee kvaliteedile olla tõsiselt arvestatav. Rannikuäärsete supelrandade vee kvaliteeti võib halvendada avamerelt pärinev reostus, mille määravad suures osas hüdrometeoroloogilised tingimused. Rannikuvee arvestatavad saasteallikad võivad olla laevad ning sadamad. Suplusvesi võib täiendavalt saastuda ka supelrandade ülekoormuse korral.

Suplusvee kvaliteeti võivad halvendada ka looduslikud protsessid, nagu vetikate vohamine ning veetaimede ja -loomade massiline suremine ebasoodsate hüdroloogiliste tingimuste korral. Rannikuäärse suplusvee kvaliteeti mõjutavad kaks olulist tegurit – tuul ja merepõhja topograafia. Need määravad vastavalt pinna- ja põhjahoovuse. Siseveekogude suhtes on oluline nende hüdroloogiline režiim –

¹² Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendajad Astrid Saava, Rein Rannamäe.

voolav või seisev vesi. Keemilise reostuse terviseohud on äärmiselt ebatõenäolised, sest Eesti tingimustes on kontakt suplusveega perioodiline ja lühiajaline.

Materjal ja meetodika

Uurimismeetodiks oli vaatlus ja kirjeldus ning tulemuste võrdlus. Uuring Tallinna supelrandade osas oli kõike hõlmav. Uurimismaterjaliks Tallinna supelrandade vesi. Proovid võeti 0,5-0,7 m sügavusest veest ja 20-30 cm allpool veepinda arvestades rannajoone pikkust. Veeproovid võeti kindlatest vaatluspunktidest kogu suplushooaja vältel iga kahe nädala tagant. Veeproovides määrati mikrobioloogilised ja füüsikalised-keemilised näitajad. Kesksel tähelepanu osutati suplusvee kvaliteedi mikrobioloogilistele näitajatele tulenevalt suplusvee mikroobse reostuse võimalikest terviseohtudest. Suplusvee kvaliteedi määramisel kasutati ISO või Eestis üldtunnustatud analüüsimeetodeid. Andmed hüdrometeoroloogiliste tingimuste kohta pärinevad Meteoroloogia ja Hüdrometeoroloogia Instituudi Tallinna Harku Aeroloogia Jaama Cliadata andmebaasist.

Tulemused ja arutelu

Tallinna laht on linna puhastatud reovee ja sademevee peamine vastuvõtja. Reovesi juhitakse puhastatuna mööda merepõhja alust kollektorit Paljassaarest 3 km kaugusel ja 26 m sügavusel oleva süvavee väljalaskme kaudu merre. See tagab reovee hea segunemise ja loodusliku isepuhastumise ning vähendab rannikuäärse merevee saastumist. Tööstuste reovesi juhitakse ühiskanalisatsiooni. Lahte suubuvad Pirita jõgi ja mitu oja, tuntumad on Tiskre ja Mustjõe oja. Mitmed teised väiksemad jõed ja ojad on peidetud torustikku ja juhitud Tallinna kanalisatsiooni või drenaaži süsteemide kaudu merre. Sellest järeldub, et Tallinna supelrandade vesi ei ole olme- ja tööstusreoveest otseselt mõjutatav. Tallinna laht on avatud lainetusele ja hoovuste mõjule.

Kõige ebapüsivamad olid Stroomi supelranna vee mikrobioloogilised näitajad ületades piirnorme 15,4 % proovides. Suplusvee kvaliteet halvenes läänekaarte tuulte korral ja kagu-suunaliste tuulte korral. 1992 aastast on mitmed merevee reostusallikad likvideeritud või nende reostuskoormus vähenenud.

Pirita supelranna vasakpoolse osa läheduses suubub lahte Pirita jõgi. Pirita supelranna 94 veeproovist kaheksal juhul osutusid mikrobioloogilised näitajad normist kõrgemateks Alates 2005. a peale Loo aleviku reovee suunamist Tallinna kanalisatsioonisüsteemi on jõevee mikrobioloogilised omadused paranenud.

Kakumäe supelranna vee kvaliteet oli püsivalt stabiilne. Kakumäe ja Stroomi supelrannas oli üheaegne vee mikrobioloogiliste omaduste halvenemine läänesuunaliste tuulte korral.

Harku järve supelrannas olid vee kvaliteedi mikrobioloogilised näitajad stabiilselt normi piires. Mikrobioloogilised ja organoleptilised omadused halvenesid erakordsete ilmastikutingimuste korral.

Järeldused

- Rannikäärsete supelrandade Stroomi, Pirita, Kakumäe vee kvaliteet mikrobioloogiliste näitajate analüüside tulemused 217 proovi alusel ületasid kehtestatud piirnorme 10,6 % proovides, sealhulgas Stroomi supelrannas 15,4%, Pirita supelrannas 8,5%, Kakumäe supelrannas 3,1%.
- Suplusvee kvaliteedi füüsikalise omaduse näitaja – lahustunud hapniku sisaldus, ei vastanud normile 1,8% proovides, sealhulgas Stroomi supelrannas 3,3% ja Kakumäe supelrannas 3,1% proovidest.
- Stroomi supelranna vee kvaliteet oli mikrobioloogiliste näitajate alusel ebapüsiv. 2004.a oli mittevastavaid veeproove 25%, 2005. a - 8,0%, 2006. a – 14,3%. Pirita supelranna vee kvaliteedi mikrobioloogilised omadused 2006. a oluliselt paranesid, näitajad piirnorme ei ületanud. Kakumäe supelranna vee kvaliteet oli stabiilne ja selle mikrobioloogilised näitajad vastasid normile.
- Harku järve supelranna vee kvaliteedi mikrobioloogilised näitajad olid stabiilselt normi piires, välja arvatud erakordsete ilmastikutingimuste korral. Suplusvee organoleptilistest ja füüsikalis-keemilistest näitajatest – läbipaistvus ja pH - ei vastanud 78,1% proovides piirnormidele. Suplusveel oli veekogu looduslikest iseärasustest tingituna kõrge värvus.
- Suplusvee mikrobioloogilistest näitajatest normidele mittevastavuse kõige sagedasem põhjus oli fekaalsete streptokokkide lubatust kõrgem sisaldus: Stroomi supelranna suplusvees 19,7%, Pirita supelranna suplusvees 2004. a 11,4%, 2005. a 14,3% proovides. Suplusvee mikrobioloogiliste omaduste halvenemise ja piirnormidele mittevastavuse korral ei ole arvestatavat sõltuvust nende näitajate ja vee hapnikusisalduse vahel.
- Stroomi supelrannas täheldati vee mikrobioloogiliste omaduste halvenemist mõnevõrra sagedamini kagusuunaliste tuulte korral, mis toovad supelranda Mustjõe oja reostuse. Stroomi ja Kakumäe supelrannas täheldati üheaegselt vee mikrobioloogiliste omaduste halvenemist läänetuulte korral, mis seletab Soome lahe avaosast levivat reostust suplusvette.
- Harku järve supelranna suplusvee kvaliteet, eelkõige selle mikrobioloogilised ja organoleptilised omadused, on mõjustatud sademete hulgast. Äärmiselt ebasoodsate hüdro meteoroloogilise tingimuste korral, mida põhjustasid suured sademete hulgad, halvenes vee kvaliteet Harku järve supelrandade suplusvees. Tekkis suur epidemioloogiline oht soolenakkushaiguste ja teiste tervisehäirete levikuks ja tekkeks.
- Uurimistö ajaline (ainult suveperioodil) ja mahuline (ainult supelrandade suplusvee osas) piiratus ei võimaldanud välja selgitada tõepärasest seost suplusvee kvaliteedi ja seda mõjutavate hüdro meteoroloogiliste tingimuste vahel.

LASTEAEDADE RÜHMADE NAKATATUS ENTEROBIAASI JA RÜHMADEGA SEOTUD RISKITEGURID HIIUMAA, JÄRVAMAA JA PÄRNUMAA LASTEAIARÜHMADE UURINGU NÄITEL¹³

Meelike Õun ja Liivi Raig, tervisekaitse spetsialisti diplom

Laste seas on enterobiaas endiselt vägagi levinud. Lapsed on eksponeeritud erinevatele enterobiaasi riskiteguritele, mida antud diplomitöös uuritigi, näiteks: ruumide ülerahvastatusele, ebapiisavale hügieenile. Lasteaiakeskkond on just selline keskkond, kus taolised riskitegurid esinevad. Laste nakatatus on kõrge, sest naaskelsaba arengutsüklil kulgeb kiiresti ja laste kokkupuude pindadega, mänguvahenditega ning lasteaiakaaslastega on suur ja hügieeniharjumusi alles omandatakse.

Uuringu **eesmärgiks** oli selgitada välja enterobiaasi levik Hiiumaa, Järvamaa ja Pärnumaa lasteaiarühmades ja nakatatus mõjutavad ruumi, isikliku hügieeni, keskkonna kvaliteedi ja lasteaiarühma koosseisust tulenevad enterobiaasi riskitegureid.

Materjal ja meetodika

Uuring viidi läbi 2005. aasta sügisel ja 2006. aasta kevadel ning sügisel. Lasteaedade valim moodustati käepärasuse põhimõttel. Valik tehti selle järgi, et lasteaedu oleks nii suurtest kui väikestest linnadest kui ka maakohadest. Valimis oli oluline ka see, et lasteaedu oleks kõikidest maakonna piirkondadest. Töös on suurte linnade ja väikelinnade lasteaedu koos käsitletud, kuna muidu oleks valim jäänud liiga väikeseks. Uuringus osales 32 lastepäevakodu; lasteaiarühmi oli kokku 106, 53 linna rühma ja 53 maapiirkonna rühma, ning lapsi kokku 1154 (555 tüdrukut ja 599 poissi), nendest 565 linnalapsed ja 589 maalapsed. Uuriti 9 linna lasteaeda ja 23 maapiirkonna lasteaeda. Pärnumaalt osales uuringus 13 lasteasutust, rühmade arv oli 50 ning laste arv oli 536. Järvamaalt oli 12 lasteasutust ja 37 rühma, lapsi uuriti kokku 415. Hiiumaalt osales uuringus 7 lasteasutust ja 19 rühma. Kokku uuriti 203 last.

Uuringus tuvastati naaskelsabadega nakatatus perianaalkaape uuringuga. Määrati kaabetest tehtud preparaadis *Enterobius vermicularis*´ e munade leidumine. Proovid koguti lasteaias pärast hommikusööki ja enne õue minekut. Andmete kogumise meetodiks kasutati intervjuud lasteasutuse õpetaja(te)ga ja struktureeritud rühmaruumide vaatlust. Intervjuu ja vaatluse eesmärgiks oli informatsiooni saamine enterobiaasi nakatumise ja rühmakeskkonna tegurite seoste kohta.

¹³ Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis, juhendaja Mare Remm.

Tulemused

Rühmade nakatatus. Käesolevas uuringus osalenud 1154 lapsest 254 oli nakatunud enterobiaasi, mis moodustab 22% uuritud lastest. Linna lasteasutuste lastest oli nakatunud 17% ehk 565 lapsest 95 nakatunut. 589 maapiirkonna lasteasutuste lastest oli nakatunuid 159 last – 27% (tabel 1). Ühtki nakkusvaba lasteasutust uuritute seas ei olnud .

Tabel 1. Laste nakatatus maapiirkondade ja linnade lasteaeades.

Piirkond	Maapiirkond		Linn		Kokku	
	Uuritud	Nakatu- nud, (%)	Uuritud	Nakatu- nud, (%)	Uuritud	Nakatu- nud, (%)
Pärnumaa	159	44 (28%)	377	65 (17%)	536	109 (20%)
Hiiumaa	145	45 (31%)	58	10 (17%)	203	55 (28%)
Järvamaa	237	58 (24%)	178	32 (18%)	415	90 (22%)

Enam kui pooltes uuritud rühmades oli enterobiaasi nakkus olemas (tabel 2). Maakondade uuritud rühmadest oli kõige vähem (74%) nakatunud rühmi Hiiumaal, Pärnumaa (84%) ja Järvamaa (86%) rühmade nakatatus oli sarnane.

Tabel 2. Uuritud ja nakatunud rühmade vahekord piirkonniti.

Maakond	Uuritud rühmad	Nakatunud rühmad, arv (%)		Piirkond	Uuritud rühmad	Nakatunud rühmad, arv (%)
Pärnumaa	50	42 (84)		Maapiirkond	53	46 (87)
Järvamaa	37	32 (86)		Linnad	53	42 (79)
Hiiumaa	19	14 (74)		Rühmad kokku	106	88 (83)

Maapiirkondade rühmade enterobiaasi nakatatus võrreldes linna rühmadega oli kõrgem – 8%. Kõikidest uuritud rühmadest polnud nakkust 18 rühmas.

Rühmaruumide keskkond. Käsitleti rühmatubade arvu, nende otstarvet, vaipade olemasolu, pesemistingimusi, pehmete mänguasjade hulka, küttesüsteemi ja uurija üldist muljet (puhtus, valguse-, õhurikkus, remonditus, ruumikus) ruumidest. Kõrgem nakatatus oli suurema tubade arvuga rühmade seas, samuti rühmades, kus kütmisel kasutatakse ahikütet, kuid selliseid rühmi oli kogu valimis vaid viis. Samuti oli kõrge nakatatus rühmades, mida vaatleja hindas kui vanad ja remonti vajavad.

Koristamise meetodid ja sellest tulenev enterobiaasi risk. Koristusmeetoditest tunti huvi põrandate märjalt või tolmuimejaga koristamise, põrandapesul puhastusvahendite kasutamise, tolmu pühkimise sageduse ja kuiv/niiske variandi, mänguasjade puhastamise sageduse ja seejuures pesuvahendite kasutamise vastu. Statistiliselt olulisi riskitegureid ei leitud, kuid mõningal määral oli nakatatus kõrgem kui rühmades pühiti tolmu mõne päeva tagant ja mänguasju puhastati harvem kui kord nädalas.

Laste hügieen. Laste hügieeni osas küsiti kätepesu sageduse, kätepesu iseloomu, selle juhendamise/jälgimise, laste näpuimemise/küüntenaarimise harjumise ja kodunt tuleku puhtuse kohta. Kõrgem nakatatus leiti kui õpetajad harva jälgivad/juhendavad kätepesu ja kui õpetaja oli rühma laste kodunt tuleku puhtust hinnanud hinnetega 2 või 3 (5-palli süsteemis).

Rühma koosseis ja nakatatus. Kõik rühmad jagati vastavalt vanusehaardele (rühma laste vanuse varieeruvus aastates) ühevanuseliseks või vanuseliselte segarühmadeks. Kui lasteaiarühma vanusehaare oli üks või kaks, siis oli tegu ühevanuselise rühmaga. Kui vanusehaare oli suurem kui kaks, oli tegemist vanuseliselte segarühmaga. Lasteaiarühmi oli kokku 106, ühevanuselisi 14% rohkem kui vanuseliselte segarühmi. Kogu valimi vanuseliselte segarühmades oli keskmine nakatatus 5% kõrgem kui kogu valimi ühevanuseliste rühmades (tabel 3).

Tabel 3. Ühevanuselised ja vanuseliselte segarühmad ning nende nakatatus.

Lasteaiarühmade valim	Ühevanuseliste rühmade valim		Vanuseliselte segarühmade valim		Kogu valim	
	Uuritud	Nakatatus	Uuritud	Nakatatus	Uuritud	Nakatatus
Kogu valim	60 (57%)	19%	46 (43%)	24%	106 (100%)	21%
Pärnumaa rühmade valim	31 (62%)	19%	19 (38%)	23%	50 (100%)	21%
Järvamaa rühmade valim	20 (54%)	15%	17 (46%)	28%	37 (100%)	21%
Hiiumaa rühmade valim	9 (47%)	31%	10 (53%)	21%	19 (100%)	26%

Järgnevalt võrreldi ühevanuselisi ja vanuseliselte segarühmi laste vanuste kaupa. Kogu ühevanuseliste rühmade laste valimi puhul oli üheaastaste laste nakatatus 0%, vanuseliselte segarühmades 20% kõrgem. Kaheaastaste laste nakatatus ühevanuseliste rühmades 3%, segarühmades 5% kõrgem. Kolmeaastaste nakatatus ühevanuseliste rühmades 15%, segarühmades 13% kõrgem. Neljaaastaste

nakatatus ühevanuselistes rühmades 16%, segarühmades 13% kõrgem. Viieaastaste laste nakatatus ühevanuselistes rühmades 26%, segarühmades 2% kõrgem. Kuue- ja seitsmeaastaste nakatatus oli ühevanuselistes rühmades kõrgem kui vanuseliselt segarühmades, kuueaastastel 8% ja seitsmeaastastel 5% kõrgem.

Järeldused

- Uuritud rühmadest oli nakatunud rühmi 88 (83%), kõigi rühmade keskmine nakatatus 21%.
- Ühevanuselistes rühmades oli kõrge nakatatus vanematel lastel, vanuseliselt segarühmades oli kõrge nakatatus ka noorematel lastel.
- Antud uuringus olid ruumikeskkonnast tulenevateks enterobiaasi riskiteguriteks lasteaiarühmade asukoht maapiirkond, rühma koosseisust vanuselised segarühmad, küttesüsteemist ahjuküte ning selle kasutamine koos keskküttega.
- Rühma kuuluvate laste hügieeni uurimisest selgus, et kui rühmas on ebapuhtaid ja enterobiaasi nakatunud lapsi, siis nad on suureks ohuks teistele lastele ja lasteasutuse personalile. Laste nakatatus suurendab ka kasvatajate vähene jälgimine ja juhendamine kätepesemise juures.
- Koristusmeetodid kolme maakonna rühmades on enamjaolt sarnased ning nõuetele vastavad.

STENDIETTEKANNE ”JÄRELEVALVE MÄNGUASJADE JA KOSMEETIKATOODETE ÜLE”

Marina Karro, osakonnajuhataja ja **Natali Promet**, peaspetsialist
Tervisekaitseinspeksiooni keskkonnatervise ekspertiisiosakond

Mänguasjad

Mänguasjade nõuetele vastavust ja ohutust reguleerivad toote ja teenuse ohutuse seadus, Vabariigi Valitsuse 15. detsembri 2004. a määrus nr 355 “Mänguasja ohutusnõuded ja nõuetele vastavuse tõendamise kord“ ja Eesti Vabariigi standard EVS-EN 71:

- Osa 1: Mehhaanilised ja füüsilised omadused
- Osa 2: Süttivus
- Osa 3: Teatud elementide migratsioon
- Osa 4: Katsekomplektid keemiakatseteks ja samalaadseks tegevuseks
- Osa 5: Keemilised mänguasjad (komplektid), v.a katsekomplektid
- Osa 6: Vanusepiiri hoiatusmärgistamise graafiline sümbol
- Osa 9: Orgaanilised keemilised ühendid. Nõuded
- Osa 10: Orgaanilised keemilised ühendid. Proovide ettevalmistamine ja ekstraheerimine
- Osa 11: Orgaanilised keemilised ühendid. Analüüsimeetodid

Nõuetele mittevastavate mänguasjade tuvastamisel tehakse maaletoojale ettekirjutus nõuetele mittevastava kauba müügi peatamiseks ja koheselt turult kõrvaldamiseks ning ohtlike toodete tagasiosmiseks.

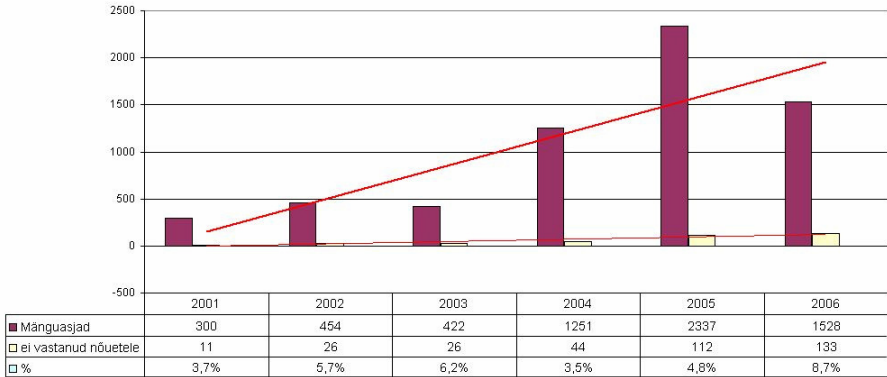
Kõikidest avastatud ohtlikest toodetest on RAPEX-süsteemi kaudu teavitatud ka teisi Euroopa Liidu liikmesriike. Eesti osaleb RAPEX-i süsteemis 1. maist 2004.

RAPEX on EL liikmesriikide horisontaalne kiire hoiatuse ja monitooringu süsteem, mille eesmärgiks on ennetada ohtlike kaupade laialdast levikut ja tagada regulaarne infovahetus järelevalveasutuste vahel, et võimalikult kiiresti rakendada meetmeid ohtlike kaupade avastamiseks naaberriigi turul ja ohtlike kaupade kõrvaldamiseks turult. Informatsioon ohtlikest toodetest on avaldatud Euroopa Komisjoni koduleheküljel aadressil:

http://ec.europa.eu/consumers/dyna/rapex/rapex_archives_en.cfm.

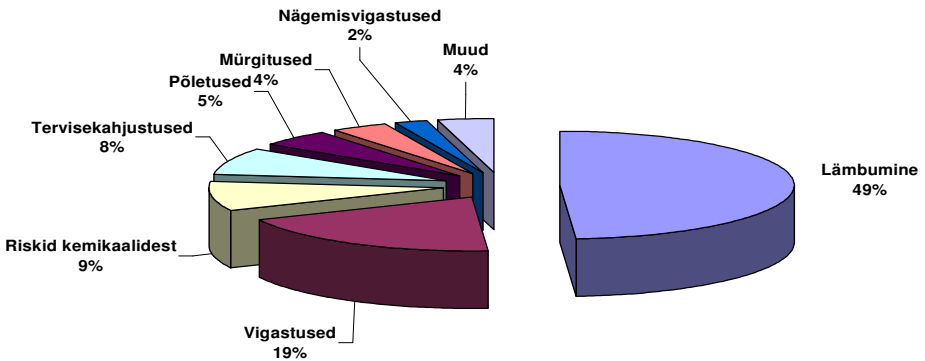
Ohtlikud mänguasjad jagunesid 2006 aastal riskide järgi järgmiselt: lämbumine – 49%, vigastused – 19%, kemikaalidest tingitud risk – 9%, tervisekahjustused – 8%, põletuste ja tulekahju tekkimise risk – 5%, mürgitused – 4%, nägemisvigastused – 2% ning muud riskid – 4%.

Turujärelevalve mänguasjade üle 2001-2006



Joonis 1

Mänguasjadega seonduvad riskid 2006.a. (allikas: Euroopa Komisjoni Tervise- ja Tarbijakaitse Peadirektoraadi aruanne 2006.a.)



Joonis 2

Stendiettekandel eksponeeritud ohtlike kosmeetikatoodete ja mänguasjade fotod on näha Eesti Tervisekaitse Seltsi kodulehel www.tervisekaitsetalitus.ee.