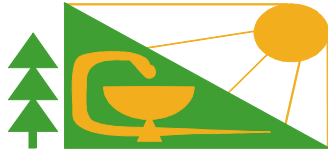


Eesti Tervisekaitse Selts



52. KONVERENTSI  
ETTEKANNETE  
KOGUMIK

Võru, Haanjamehe talu  
8.-9. september 2006

Tallinn 2006

ISSN 1736-4450

© Eesti Tervisekaitse Selts, 2006

Kogumikus ilmunud artiklite kasutamisel palume viidata allikale.

## ETS 52. KONVERENTSI AJAKAVA

### Reede, 8. september

#### *Kultuurimaja KANNEL*

- 10.00 – 11.00 osavõtjate registreerimine
- 10.00 – 15.00 STENDIETTEKANDED, näitus
- 10.30 teatrisaalis võtab Võrumaa osakonna juhataja Tiiu Tamm vastu osalejate tervitussõnad, esinevad Järve kooli laululapsed
- 11.00 konverentsi avamine
- 11.30 Marje Oona VAKTSINEERIMISEGA SEOTUD VÄÄRUSKUMUSED. Tartu Ülikool
- 12.00 Antonina Järviste TELEVIISORI MÕJU LAPSE ARENGULE. Tartu TKT
- 12.30 Ülle Kärk TERVISEKAITSE SOOMES VANTAA LINNA NÄITEL
- 13.00 Orina Ivanauskiene TERVISEKAITSE LEEDUS
- 13.30 Jolanta Skrule TERVISEKAITSE LÄTIS
- 14.00 – 15.00 LÕUNA kultuurikeskuses KANNEL

#### *HAANJAMEHE TALU*

### **16.00–19.00 TÖÖTOAD**

**I Tervislik toitumine.** Töötuba juhatavad Sirje Vaask, Mari Reinik, Jüri Ruut

#### **Esinejad**

- Mai Maser UUED EESTI TOITUMIS- JA TOIDUSOOVITUSED
- Tiiu Vihalemm HÜDROGEENSED RASVAD – KAS KASULIKUD TOOTJALE JA KAHJULIKUD TARBIJALE?
- Tagli Pitsi KOOLIDE JA LASTEAEDADE TOITLUSTAMISE MÄÄRUSES KAVANDATUD MUUDATUSED JA TOIDU KOOSTISE ARVUTAMISE ANDMEBAASI KASUTUSVÕIMALUSED
- Antonina Järviste JÕGEVAMAA KOGEMUSED LASTEAIJA- JA KOOLILASTE TOITLUSTAMISEL
- Sirje Vaask TOITUMISUURINGUTE VAJADUS RISKI HINDAMISEKS NING INNOVAATILISED MEETODID TOITUMISUURINGUTES

Töötoas arutatakse laste toitlustamise järelevalve korraldamist, riski hindamiseks vajalike uuringuandmete piisavust Eestis, toidu koostise andmebaasi (vaata [www.terviseinfo.ee](http://www.terviseinfo.ee)) andmete kvaliteedi küsimust ning vajalikke arendustegevusi edaspidiseks.

**II Keskkonnatervis.** Töötuba juhatavad Natalja Šubina ja Andrus Lipand

**Esinejad**

Tomi Jormanainen SISEÕHK JA TERVIS

Argo Soon TUBAKASUITS TARTU MEELELAHUTUSASUTUSTES

Andrus Lipand TUBAKASUITS – INIMESE ELUKESKKONNA  
MÜRGITAJA

Niina Sossulina, Lembi Tamm KOOLIDE SISEKLIIMA UURING

Töötoas arutatakse ruumide siseõhu probleemistikku ja teisi keskkonnatervise valdkonna olulisi teemasid.

**III Nakkushaiguste epidemioloogia.** Töötuba juhatavad Linda Jõe ja Natalja Võzelevskaja

**Esinejad**

Merike Johanson TÖÖKOGEMUSEST EPIDEMIOLOOGINA  
AFGANISTANIS

Linda Jõe ERITI OHTLIKUD NAKKUSHAIGUSED – MIS NEED ON?

Mihhail Muzõtsin ÜLEVAADE HETKEOLUKORRAST JA  
TULEVIKUNÄGEMUS VÕITLUSES NAKKUSOHUGA

Natalja Võzelevskaja KUIDAS VALVAB  
SANITAARKARANTIINITALITUS RIIGIPIIRI

Annika Veimer GLOBAL FUND JA HIV/AIDSI LEVIKU TÕKESTAMINE  
EESTIS

Töötoas arutatakse nakkushaiguste epidemioloogidega nakkushaigustega võitlemise hetkeolukorda ja tulevikku, osalevad kolleegid Lätist, Leedust ja Soomest. Päevakorral on seltsi nakkushaiguste sektsiooni loomine.

**Laupäev, 9. september**

8.00 – 9.00 Hommikusöök Haanjamehe talus

9.00 – 10.00 ETS juhatuse koosolek

9.00 – 10.00 Töötoad (jätk)

10.00 Algab retk Ööbiku orgu, kogunemine Haanjamehe talu väravas

13.00 – 15.00 Lõunasöök Rõuge koolimajas, konverentsi lõpetamine

## Saateks

Elu 21. sajandi esimesel aastakümnel kulgeb üha kiirenevas tempos – vähemalt tundub mulle see nii. Möödunud on aasta. Alles me pidasime konverentsi Kuressaares Kuursaalis, unikaalse Kuressaare lossi naabruses. Nüüd oleme kokku tulnud Võrumaale ja meie võõrustajateks on Tartu Tervisekaitsetalituse Võru osakond Tiiu Tamme juhtimisel. Kahe päeva jooksul on meil kõigil võimalus näha seda imekaunist Eestimaa Šveitsi alpideks kutsutud maakohta ja samas vahetada omavahel tööalaseid mõtteid.

Seekord on konverentsil osalemas kolleegid lisaks Soomele ka Lätist ja Leedust, kelledega meid seob mitte ainult ühine minevik, vaid meie pilgud on ühtmoodi suunatud tulevikku. Soome kolleegidel on meiega jagada kogemusi, kuidas on edasi arenenud tervisekaitse riigis, kus on pärast teist maailmasõda olnud meist palju kauem aega võimalus ise mõtelda ja ise otsustada, mida ja kuidas teha oma elanike tervise kaitseks.

Eesti Tervisekaitse Selts ühendab väga erinevates tervisekaitse valdkondades tegutsejaid. Esmapilgul kitsas valdkonnas ühendatakse suurehaardelise ja väga erinevatest valdkondadest pärit oskuste ja teadmistega inimesi. Selleks, et anda võimalust rääkida kitsamatel tervisekaitse alastel teemadel süviti, on sel konverentsil kavas kolm eraldi töötuba ning edaspidi luua seltsis eraldi sektsioonid erinevate erialade inimestele.

Töötoad toimuvad Haanjamehe talus ja eraldi keskkonnatervise, toidu ja nakkushaiguste erialade spetsialistidele. Kaasa löövad ka spetsialistid nii oma teadmiste kui kogemustega Eesti Toitumisteaduste Seltsist, Sotsiaalministeeriumist, Tervisearenguinstituudist, Tallinna Tehnikaülikoolist, Tartu Ülikoolist jm. Kasutades konverentsi kui kohta uute erialaste kontaktide loomiseks, saab ühiselt tegutsedes muuta oma erialast tegutsemist nii huvitavamaks kui teadmispõhisemaks. Olles pärit ühiskonnast, kus ideoloogiline truudus oli olulisem kui miski muu, vajame üksteise tuge ja teadmisi, et mitte kinni jääda minevikku ja olla avatud uuele muutumistele. Siinkohal võib kindel olla, et üks spetsialist pluss üks tema kolleeg pole mitte kaks, vaid rohkem erialast kompetentsi ja kui meid on kokku tulnud enam kui tervisekaitsjat, kes otsivad koos vastuseid ühiste probleemidele, siis tõhustub tulemus ehk tuhandekordseks.

Tänada tahan kõiki neid, kes leidsid aega ja motivatsiooni panna paberile oma mõtted ja kogemused, andes sellega võimaluse teistel neid tekste lugeda ja kaasa mõtelda. Kõik need aga, kes on tulnud konverentsile, on sellega tõestanud, et meil on hulgaliselt inimesi, kes töötavad Eesti elanike tervisekaitseks kogu hinge ja südamega.

Soovin kõikidele tervisekaitsjatele tugevat tervist ja edu oma tegutsemistes,

Konverentsi korralduskomitee nimel

Mari Järvelaid  
President

## Sisukord

<i>Aile Arjukese</i> Tartumaa keskkoolide/gümnaasiumite arvutiklasside olukord ja õpilastel esinevad tervisehäired seoses arvuti kasutamisega .....	7
<i>Egle Heimonen</i> Järvamaa lasteaedade mänguväljakute olukord .....	10
<i>Merike Johanson</i> Askaridaas – enim levinud parasitaarne haigus Afganistanis ....	14
<i>Linda Jõe</i> Mis on eriti ohtlik nakkushaigus? .....	15
<i>Mari Järvelaid</i> Nakkushaigused ja 21. sajand .....	16
<i>Antonina Järviste</i> Televisiooni füsioloogilised mõjud ja lapse areng .....	27
<i>Ülle Kärk</i> Keskkonnatervishoid Soomes .....	29
<i>Merilin Nurme, Argo Soon</i> Müra Tartu meelelahutusasutustes .....	32
<i>Andrus Lipand</i> Tubakasuits – inimese elukeskkonna mürgitaja .....	42
<i>Rauno Piirsalu</i> Pärnu ja selle lähiumbruse lasteaedade mänguväljakute olukord ...	43
<i>Tagli Pitsi</i> Suunad laste toitlustamises .....	48
<i>Kätlin Piir</i> Tartu Emajõe Ärikeskuse kontoritöötajate töökeskkond .....	49
<i>Triin Prangel</i> Tartu Annelinna linnajao avalike välimänguväljakute seisukord ....	52
<i>Angela Priks</i> Tartu linna manikööri- ja pediküüriteenuse osutajate teadlikkus ioloogilistest ohuteguritest nende töös ja ohutegurite vältimise võimalustest .....	55
<i>Kristel Raud</i> Veekogude puhkemajandusliku kasutamise võimalused Tartumaal ..	58
<i>Inna Sarv</i> Leetrite laboridiagnoos .....	61
<i>Niina Sossulina, Lembi Tamm</i> Sisekliima uuring koolides .....	66
<i>Kristiina Tiits</i> Eestis käibel oleva pudelivee tervisekaitseline iseloomustus .....	72
<i>Sirje Vaask</i> Toitumisuuringute tulemuste kasutamine riski hindamiseks .....	76
<i>Anna Trapido</i> Hügieenikoolitusest mõnedes Tallinna jaekaubanduse ettevõtetes ..	82
<i>Annika Veimer, Aire Trummal</i> GFATM-i poolt finantseeritav HIV ennetuse programm Tervise Arengu Instituudis .....	89
<i>Tiiu Vihalemm</i> Hüdrogeenitud rasvad – kas kasulikud tootjale ja kahjulikud tarbijale? .....	99
<i>Natalja Võzelevskaja</i> Kas Eesti Tervisekaitsetalitus on valmis eriti ohtliku haiguse sissetoomist Eestisse ja levikut Eestis tõkestama? .....	100

# TARTUMAA KESKKOOLIDE/GÜMNAASIUMITE ARVUTIKLASSIDE OLUKORD JA ÕPILASTEL ESINEVAD TERVISEHÄIRED SEoses ARVUTI KASUTAMISEGA

**Aile Arjukese**, tervisekaitse spetsialisti diplom

*Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis*

Arvutid on muutunud tänapäeva lahutamatuks osaks. Kodus, tööl ja koolis kasutatakse neid iga päev. Kuna arvuti võib põhjustada terviseprobleeme, on väga oluline selle õige kasutamine, paigutamine, ruumi valgustus, toolidelaudade kõrgus jne.

Uurimistöö eesmärgiks on kirjeldada Tartumaa keskkoolide/gümnaasiumite arvutiklasside olukorda ning välja selgitada, kas keskkooli õpilastel esineb tervisehäireid seoses arvuti kasutamisega. Uurimusliku osaga olid seotud kaks ülesannet:

- Uurida õpilastel esinevaid tervisehäireid seoses arvutiklassis viibimisega ja arvuti kasutamisega.
- Selgitada, kas arvutiklasside töötingimused ja -keskkond vastavad ette nähtud nõuetele.

## **Valim ja meetodika:**

Uurimuses osales kümme Tartumaa keskkooli/gümnaasiumit. Vaadeldi 13 arvutiklassi. Valimisse kuulus 573 õpilast, korrektsetl täidetud ankeete saadi 487, see on 85% kogu valimist.

Andmete kogumise meetodiks oli ankeetküsitlus ja vaatlus. Ankeet sisaldas kinniseid ja poolkinniseid küsimusi. Küsitlus viidi läbi ajavahemikul veebruar – aprill 2006. Küsitleti 10., 11. ja 12. klassi õpilasi, kellel toimusid arvutitunnid. Arvutitunni ja ka teiste tundide ajal (vastavalt kokkuleppele kooliga) jagati ankeedid laiali ja peale vastamist korjati kohe kokku. Vastamiseks kulus keskmiselt aega 5 minutit. Vaatlus oli ühekordne ning otsene. Vaatluse läbiviimiseks koostati protokoll vorm, mille aluseks oli sotsiaalministri määrus nr 57 ”Tervisekaitse-nõuded arvutiõppele ja arvuti avalikule kasutamisele” ja eeskujuks võeti tervisekaitsetalituse arvutiklasside inspekteerimise akt.

## **Tulemused**

Käesolevast uuringust selgus, et 57% õpilastele on räägitud puhkepauside vajalikkusest, kuid arvuti tunni jooksul tehakse puhkepause vaid 19% õpilaste arvates (tabel 1). See viitab halvale õppekorraldusele ja õpetajapoolsele vähesele juhendamisele.

**Tabel 1.** Tähtsamad õpilaste ankeetküsitluse tulemused protsentides õpilastest.

Kodus on arvuti	89,5%
Päevas veedab arvuti taga vähemalt 1 tunni	39%

Päevas veedab arvuti taga vähemalt 2 tundi	33%
Päevas veedab arvuti taga üle 3 tunni	28%
Vahetundide ajal kasutab arvutit	24%
Peale tunde kasutab arvutit	25%
Puhkepauside vajalikkusest on räägitud	57%
Puhkepause tehakse	19%
Puhkepausi olemust kirjeldas	9%
Silmade puhkamist mainis	3%

Määruses on kehtestatud kindlad nõuded arvutiklassi toolidele. Vaid kolmes klassis olid toolid poolpehme istmega, õhku läbilaskva ja mitte elektriseeruva katematerjaliga (tabel 2). Keha profiili jälgiv seljatugi oli kuues arvutiklassis. Tooli parameetrid olid reguleeritavad vaid kahes klassis. Täielikult vastasid toolid nõuetele ainult ühes arvutiklassis. Toolide mittevastavus seaduses kehtestatud nõuetele on eelkõige tingitud koolide vähestest finantsilistest võimalustest. Küsitlusest selgus, et 45% õpilaste arvates ei ole arvutiklassi mööbel mugav. Seega paljudes arvutiklassides tahaksid toolid väljavahetamist, seda võib järeltada nii vaatluse kui küsitluse tulemustest.

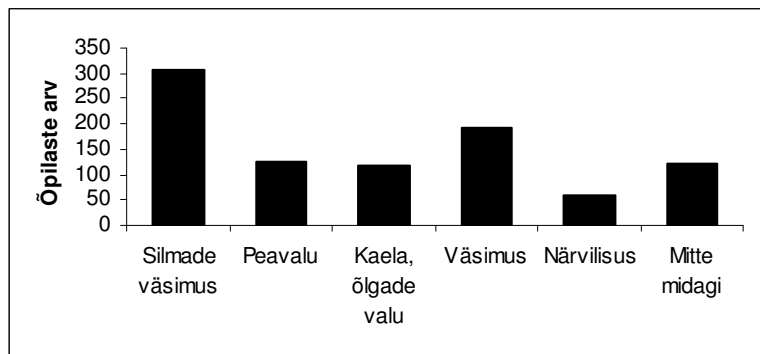
**Tabel 2.** Tähtsamad vaatluse tulemused

Vaadeldav punkt	Korras olevate klasside arv
Sundventilatsioon	1
Põrandapindala	11
Termomeetri olemasolu	4
Põrandakatematerjal	11
Valgustus	11
Toolide katematerjal	3
Toolide seljatugi	6
Toolidel reguleeritavad parameetrid	2
Seinte viimistlus	13
Õpikohtade paigutus	13
Korrasolu ja puhtus	13

Tervisehäireid kaebas 75% vastanutest, enamus oli märkinud mitme tervisehäire esinemist korraga (joonis 1). Põhiliselt kaevati silmade väsimust, peavalu ja üldist väsimust (need esinesid ka kõige sagedamini korraga). Närvilisust esines vähe (12%), põhiliselt olid selle märkinud need õpilased, kes mängivad tihti arvutimänge. Võrdluseks võib tuua 1997. a. Tallinna koolides läbi viidud uuringu, kus pärast



arvutitundi kaebas tervisehäireid 39,5% õpilastest (Rannamäe 1997). Seega on tervisehäirete esinemine seoses arvuti kasutamisega õpilase hulgas üheksa aasta jooksul suurenenud umbes 35%.



**Joonis 1.** Õpilastel esinenud tervisehäired.

Jaapanis 1997. a. läbi viidud uuringus peetakse peamiseks ohuks arvutitööks mittekohandatud ja ergonoomianõuetele mittevastavaid arvutiklasse (Noro 1997). Samal aastal Tallinna koolides läbi viidud uuringus peeti samuti peamiseks puuduseks arvutiklasside mittevastavust tervisekaitsenõuetele (Rannamäe 1997). Käesolevast uuringust selgus, et arvutiklassid ei vasta täielikult seaduses kehtestatud nõuetele. Arvutiklasse tuleks rohkem kontrollida ja püüda parandada nende olukorda õpilaste tervise huvides. Tervisekaitse küll teeb ettekirjutusi, kuid nende täitmine jääb sageli kooli finantsiliste võimaluste puudumisel tegemata või lükatakse pidevalt edasi.

#### **Järeldused:**

- Uuritud Tartumaa keskkoolide/gümnaasiumite arvutiklasside töötingimused ja -keskkond ei vasta täielikult seadusandluses kehtestatud nõuetele.
- Õpilastele ei ole piisavalt selgitatud puhkepauside olemust ning ei ole tagatud puhkepauside tegemine arvutitunni jooksul.
- Õpilastel esinevad tervisehäired seoses arvuti kasutamisega võrreldes 1997.a. uuringuga on üheksa aasta jooksul suurenenud umbes 35%.
- Toolid vajaksid väljavahetamist kuna ei vasta seadusandluses kehtestatud nõuetele.

#### **Viidatud kirjandusallikad:**

Rannamäe, R. 1997. Tallinna koolide arvutiklasside tervisekaitseline uuring ja võimalike riskitegurite väljaselgitamine. Aruanne. Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalitus.

Noro, K. (1997). Children and Computer. // The Japanese Journal of Ergonomics, 33, 88-89.

# JÄRVAMAA LASTEAEDADE MÄNGUVÄLJAKUTE OLUKORD

**Egle Heimonen**, tervisekaitse spetsialisti diplom

*Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis*

Lasteaias on lastel suurepärased võimalused nii füüsiliseks arenguks kui ka sotsiaalsete kogemuste omandamiseks. Koolieelse lasteasutuse eesmärk on täiendada ja toetada laste kasvatamist perekonnas, seda just eelkõige lapse normaalse arengu suhtes (Saar 1995). Mänguväljakul on kindel roll lapse arengus – see on koht, kus samaealised lapsed saavad värskes õhus omavahel lävida. Lapsed näitavad väljas mängides oma loomulikku innukust ja uudishimu. Kuid mänguvahendid ja kogu mänguväljak peavad olema lastele ohutud.

Uurimistöö eesmärgiks on anda hinnang Järvamaa lasteaedade mänguväljakute ohutusele ja lastesõbralikkusele. Uurimusliku osaga on seotud kaks ülesannet:

Anda ülevaade mänguväljakute turvalisuse ja mängukeskkonna ohutuse tagamisest Järvamaa lasteaedade näitel.

Võrrelda Järvamaa lasteaedade mänguväljakuid olemasoleva Eesti Standardiga EVS-1:2000 „Mänguväljaku seadmed”.

## **Materjal ja meetodika:**

Uuringu valimiks oli 11 Järvamaa munitsipaallasteaia mänguväljakud, mis moodustab 48% kogu maakonna lasteaedade mänguväljakutest. Valimisse haarati kõik selleks nõusoleku andnud lasteaiaid.

Andmete kogumise meetodiks oli vaatlus. Vaatluse läbiviimiseks koostati protokoll standardi EVS-EN1176-1:2000 alusel, lähtutud on ka K. Intsu diplomitööst (2005), mis käsitles Tartu lasteaedade mänguväljakuid. Protokollis käsitletud valdkondadeks on mänguväljakute paigutus, mänguvahendite hulk, nende materjal, ohtlikkus, vahendite iga. Peamisteks ohuallikateks, mida jälgiti olid korrosiooni või pindude esinemine mänguvahenditel, nende aluspind, esiletungivate osade, pilude, V-kujuliste avade, väljaulatuvate naelte, trossiotste, terava servaga osade, katmata torude ja torustike otste esinemine. Vaatlus teostati 2005. aasta sügisel septembrist novembrini, kuna talvel ei ole võimalik mänguvahendite aluspinda kirjeldada. Mänguvahendite kõrgus mõõdeti mõõdulindiga ning mänguvahendeid ka pildistati.

## **Tulemused**

### *Mänguväljakute paiknemine*

Kolme lasteaia mänguplatsid asuvad suure liiklusega või kahe tee ristumiskohas. Hea asukohaga ja haljastusega mänguväljakuid oli kuus. Nelja lasteaia platsid olid suhteliselt lagedad ja ühevärvilised. Tugeva ja tiheda konstruktsiooniga tara oli

olemas ühel väljakul, kolm väljakut olid piiratud osalt tara, osalt hekiga, kahel väljakul puudus üldse tara ja viiel väljakul oli tara kohati lagunenu või lõhutatud.

#### *Mänguvahendid*

Mänguväljakutel olevateks mänguvahenditeks on rippkiiged (kokku 62), karussellid (7), ronimismänguvahendid (109), liurennid (19), liivakastid (37), redelid (61), kaalkiiged (9), mängumajad (4), ronimismajad (5) ja varjualused (16).

#### *Mänguvahendite peamised ohuallikad*

328 uuritud seadmest peeti ohtlikuks 129 (39%) (tabel 1). Suurimaks ohuks lastele on korrosioon, mis on eelkõige moraalselt vananenud ning ilmastikutingimuste all kannatanud metallist või metalloosi sisaldavad mänguvahendid.

**Tabel 1.** Peamised ohuallikad mänguvahenditel.

Jrk nr	Mänguvahend	Ohuallikas	Ohtlike vahendite arv ja protsent (%)
1.	Rippkiik	korrosioon	37 (60)
		naelad, terava servaga osad	10 (16)
		pindude tekke oht	10 (16)
2.	Varjualune	naelad, terava servaga osad	13 (82)
		pindude tekke oht	16 (100)
		korrosioon	3 (18)
3.	Karussell	korrosioon	7 (100)
		pindude tekke oht	3 (43)
		naelad, terava servaga osad	2 (29)
		pöörlevad osad	7 (100)
4.	Ronimismänguvahendid	korrosioon	35 (50)
		naelad, terava servaga osad	106 (97)
		pilud või V-kujulised avad	52 (48)
		torustike ja poltide otsad katmata	43 (40)
5.	Liurenn	korrosioon	16 (84)
		naelad, terava servaga osad	16 (84)
		pilud või V-kujulised avad	11 (58)
6.	Liivakast	puudub kate	37 (100)
		terava servaga ääred	5 (14)
		pindude tekke oht	30 (81)

7.	Redel	korrosioon	61 (100)
		terava servaga osad	52 (85)
		pilud või V-kujulised avad	15 (25)
		torustike ja poltide otsad katmata	26 (43)
8.	Kaalkiik	korrosioon	4 (44)
		naelad, terava servaga osad	2 (22)
9.	Mängumaja	pindude tekke oht	3 (75)
		terava servaga osad	3 (75)
		pilud või V-kujulised avad	2 (50)
10.	Ronimismaja	terava servaga osad	2 (40)
		pindude tekke oht	2 (40)
		pilud või V-kujulised avad	2 (40)

#### *Mänguvahendite aluspinnad ja hulk*

Mänguvahendite aluspinnad on väljakutel jäetud tähelepanuta. Õige aluspind oli vaid 16% mänguvahenditest. Tabelis 2 on välja toodud mänguvahendid, mis kukkumiskõrguse järgi vajavad teistsugust aluspinda.

**Tabel 2.** Mänguvahendite aluspinnad.

Jrk nr	Mänguvahend	Hulk	Õige aluspind arv (%)	Vale aluspind arv (%)
1.	Rippkiik	62	19 (30)	43 (70)
2.	Redel	61	7 (12)	54 (88)
3.	Liurenn	19	5 (26)	14 (74)
4.	Ronimismänguvahendid	109	3 (3)	106 (97)
5.	Karussell	7	5 (71)	2 (29)
6.	Mängumaja	4	1 (25)	3 (75)
7.	Ronimismaja	5	2 (40)	3 (60)
8.	Kaalkiik	9	7 (78)	2 (22)
	Kokku	276	43 (16)	233 (74)

Mänguvahendeid on uuritud mänguplatsidel vähe. 11 lasteaias on kokku 922 last, mänguvahendeid aga 328. Kolmel vaatluse all olnud mänguplatsil jagub vahendeid enam-vähem nii, et iga laps saaks kasutada ilma järjekorras ootamata või mängukoha pärast kaklemata. Mänguvahendite arv lapse kohta jääb lasteadeade kaupa 0,3...0,8 vahendi vahele, keskmiselt on see 0,4 (tabel 3.).

**Tabel 3.** Mänguvahendite arv lapse kohta ja ohtlikkus lasteaedade kaupa.

Vaadeldav tunnus	Lasteaia nr										
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Laste arv	42	92	22	73	47	151	241	40	22	36	156
Mänguvahendite arv lapse kohta	0,4	0,3	0,8	0,3	0,6	0,6	0,3	0,7	0,7	0,6	0,3
Ohtlikke mänguvahendeid arv (%)	9 (60)	14 (61)	5 (26)	11 (50)	17 (55)	8 (33)	19 (24)	13 (45)	5 (33)	11 (48)	17 (36)

#### Järeldused:

- Uuritud 11 lasteaia põhjal võib järeldada, et Järvamaa lasteaedade mänguväljakud pole turvalised ega lastesõbralikud.
- Laste arvu arvestades pole mänguvahendeid piisavalt ning olemasolevad on katkised ja sisaldavad endas mitmeid ohuallikaid.
- Kõige rohkem on mänguväljakutel ronimismänguvahendeid ja need on ka kõige ohtlikumad. Peamised ohuallikad nendel on korrosioon, naelad ja terava servaga osad, pilud ja V-kujulised avad, katmata torustike ja poltide otsad.
- Mänguvahendite aluspindu ei ole tähtsustatud ja enamikel vahenditel polnud need õiged.
- Piirdeaed lasteaia ümber on oluline, uuritud mänguplatsidel olid need puudulikud. Sellest tulenevalt on lastel suur oht nakatumiseks parasiithaigustesse ning oht, et lapsed võivad märkamatuult lasteaia territooriumilt väljuda.

#### Viidatud kirjandusallikad:

Saar, A. 1995. Koolieelsest kasvatuses Saksamaal. Tallinn.

Ints, K. 2005. Tartumaa lasteaedade mänguväljakute olukord. Diplomitöö. Tartu.

## ASKARIDAAS – ENIM LEVINUD PARASITAARNE HAIGUS AFGANISTANIS

**Merike Johanson**, major

*KV Logistikeskuse kaitseväe tervisekeskuse ülem*

Haigusjuht Kabulist. 20-aastane naispatsient, 26 nädalat rasedust, toodi sõjaväepatrulli poolt Hispaania välihaiglasse põletuse tõttu mõlemal käelabal. Mingeid kaebusi, mis viitaks parasiitidele, patsient ei esitanud. Objektivne leid ei andnud samuti alust kahtlustada askaridaasi. Tänu väljakujunenud tavale uurida haigeid ka sooleparasiitidele, tehti *faecese* analüüs ja väljaheidest leiti *ascarise* mune.

Raviks rakendati Mebendazole 100mg\12 tunni tagant 3 päeva jooksul.

Pisteline *faecese* kontroll parasiitidele Kabuli ISAF kohalike köögitööliste hulgas andis aga ehmatava tulemuse. Ligi 70 % koosseisust olid nakatunud askaridaasi. Afgaanide endi hinnangul ongi see haigus, mis on olnud mitmeid kordi igal inimesel ning pidevalt kannatab parasiitide all elanikkonnast viiest neli. Statistika ütleb, et askaridaasi esinemissagedus on ca 20-30% maailma elanikkonnast. Lai solgetõve levik maailmas on tänu *ascarise* emasorganismi hämmastavale viljakusele. Ta on võimeline produtseerima üle 200 000 muna päevas, mis võivad soodsates oludes olla eluvõimelised kuni viis aastat. Askaridaas on geohelmintoos, mis esineb kõikjal, kuid inimeste invadeeritus on suurem niiske ja sooja kliimaga piirkondades. Levikufaktoreiks on sageli marjad (maasikad) ja aedviljad, mida on väetatud inimese roojaga (geooraalne levikutee). Nakatuda võib ka joogiveega, kui sinna on pinnasest sattunud invasioonivõimelisi *ascarise* mune, samuti saastunud käte vahendusel. Autoinvasioon ei ole võimalik.

Askaridaas kulgeb düspeptiliste ja allergiliste nähtudega, sh rändevastsete põhjustatud nn eosinofiilse pneumooniaga. Solkmete massiline esinemine sooles võib põhjustada soolesulguse. Tekitajaks on *ascaris lumbricoides* ehk solge, ümar uss pikkusega 10 kuni 40 cm. Väljaheidetega pinnasesse sattunud solkmemunadest valmivad invasioonivõimelised vastsed 1-7 nädala jooksul. Solkmemunad võivad pinnases säilida kuni viis aastat. Inimese soolestikus vabanevad vastsed munakestast, tungivad sooleseina veenidesse ja kanduvad verega kopsudesse. Kopsus siirduvad vastsed veresoontest hingamisteedesse. Rögaga teistkordselt seedetrakti sattunud vastsetest arenevad peensooles suguküpsed solkmed. Suguküpse solkme eluiga on umbes üks aasta.

Afganistanis solgetõve tõttu arstiabi ei otsita ja nii on see kaasuv leid mingil teisel põhjusel haiglaravile sattudes. Askaridaasist tekitatud tervisehäire, millega võib sattuda haiglaravile, on eosinofiilne pneumoonia, väljendunud äge peritoniit või soolesulgus. Ambulatoorses praktikas uuritakse patsiente soole parasiitidele allergiliste reaktsioonide, kahheksia, isutuse ja kaebuste korral düskomfordi tunde.

## MIS ON ERITI OHTLIK NAKKUSHAIGUS?

**Linda Jõe**, vaneminspektor  
*Tallinna Tervisekaitsetalitus*

Sel ajal kui me õppisime nakkushaiguste epidemioloogideks, oli vastus sellele küsimusele väga lihtne: Eriti ohtlik nakkushaigus oli haigus Maailma Terviseorganisatsiooni (MTO) poolt määratud loetelus, seega katk, koolera ja kollatõbi. Enne 1978. a olid seal loetelus veel ka rõuged.

Sama paradigma kanti üle Eesti nakkushaiguste ja tõrje seadusesse ja eriti ohtlik nakkushaigus defineeriti järgmiselt: "Käesoleva seaduse tähenduses on eriti ohtlikud nakkushaigused katk, koolera, kollapalavik, viiruslikud hemorraagilised palavikud ja tuberkuloos." Sissejuhatusena küll oli märgitud, et eriti ohtlik nakkushaigus peaks olema "suure nakatuvusega haigus, mis levib kiiresti ja ulatuslikult või mille kulg on raske või eluohtlik".

Möödunud, 2005. aastal võttis vastu MTO kasutusele uued rahvusvahelised hügieenireeglid, milles loobuti vananenud eriti ohtlike nakkushaiguste definitsiooni. Selline piiratud ja piirav eriti ohtliku nakkushaiguse definitsioon oli tegelikult ammu osutunud ebapiisavaks. Esiteks, selline definitsioon ei võtnud arvesse bioterrorismi kui võimalikku eriti ohtliku nakkushaiguse leviku võimalust. Uuenenud MTO definitsioonis hakkab eriti ohtlik nakkushaigus olema mistahes nakkushaigus, mis võib põhjustada rahvusvaheliselt olulise hädaolukorra. Iga sellise nakkushaiguse juhust tuleb liikmesriigil teavitada MTOd ja seejärel otsustab MTO peasekretär, kas tegemist on eriti ohtliku nakkushaigusega ja kas tuleb rakendada eriti ohtlikule nakkushaigusele sobilikke tõrjemeetmeid või mitte. Selline eriti ohtliku nakkushaiguse mõiste käsitus hakkab kehtima siis, kui kõik MTO liikmesriigid on uutele hügieenireeglitele alla kirjutanud. Seega uute hügieenireeglite kehtima hakkamine võib võtta aega veel umbes ühe aasta.

## NAKKUSHAIGUSED JA 21. SAJAND

**Mari Järvelaid**, juhtivinspektor  
*Tallinna Tervisekaitsetalitus*

Sellest ajast, kui inimene elab ülipuhastes kodudes, kus on hästilõhnavad tualetid, sööb pastöriseeritud ja steriliseeritud toitu, tal on nakkushaiguste eest kaitseks vaktsiinid ja antibiootikumid, võiks olla kindel, et mikroobivaba nirvaana on käeulatuses. Juhtunud on aga see, et viimaste aastakümnetega on lisandunud üle 30 inimesele ohtliku nakkushaiguste tekitajat.

Nakkushaigused on konfrontatsioon kahest, mikroobide ja inimfüsioloogia maailmast. Kuigi mõlemale neile maailmale toimivad samad loodusseadused ja nii mikroobid kui inimesed elavad kõikjal üle maakera, on neil ka olulisi erisusi. Mikrobioloogiline maailm on maakeral 1000 korda vanem kui inimkond ja ta moodustab 60% kogu planeedi biomassist. Mikroorganismide hulgas on kaks kuni kolm miljardit erinevat liiki, siiski inimesega kohanenud patogeene on neist napilt tuhat.

Seega, miljardite aastate evolutsiooni jooksul on mikroobide maailmast kohanenud tühine osa inimkehaga. Kuid viimasel ajal on arstkonnale laialdane antibiootikumidele resistentsete mikroobitüvede teke, seda eriti stafülokokkidel, streptokokkidel ja enterokokkidel, olnud ehmatav ja see on purustanud unistuse peatse lõpliku võidu saamisest nakkushaiguste tekitajate üle.

Tuleb mõista, et inimesed ja mikroobid ei ole omavahel sõjas, vaid pigem on tegemist kooslusega, milles mõlemad pooled käituvad teise suhtes sageli amoraalselt ja enesekekselt. Maailma Tervise Raportis on andmed 30 uue nakkushaiguse, nagu leegionärihaigus, immuunpuudulikkuse sündroom, C-viirushepatiit, veiste käsijas ajuhaigestumus, mitmed hemorraagilised palavikud, HIV/AIDS, SARS ning linnugripi inimest ohustav vorm, kohta.

Aasta	Leitud tekitaja	tüüp	Haigus/kommentaar
1973	Rotaviirus	viirus	Lapsea diarröa sagedasim tekitaja maailmas
1975	Parvoviirus B19	viirus	Kroonilise hemolüütilise aneemia aplastiline kriis
1976	Cryptosporidium parvum	parasiit	Äge ja krooniline diarröa
1977	Ebola viirus	viirus	Ebola hemorraagiline palavik
1977	Legionella pneumophila	bakter	Leegionäride haigus, Pontiac'i palavik
1977	Hanta viirus	viirus	Hemorraagiline palavik koos neerusündroomiga



1977	Campylobacter jejuni	bakter	Globaalse levikuga soolepatogeen
1980	Inimese T-lümfotroopne viirus-1	viirus	T-rakuline lümfoom-leukeemia
1981	Staphylococcus aureuse toksiini tootev tüvi	bakter	Toksilise šoki sündroom
1982	Escherichia coli O157: H7	bakter	Hemorraagiline koliit, hemolüütiline ureemiline sündroom
1982	HTLV-2	viirus	Leukeemia
1982	Borrelia burgdorferi	bakter	Lyme tõbi
1983	Inimese immuunpuudulikkuse viirus (HIV)	viirus	Omandatud immuunpuudulikkuse sündroom (AIDS)
1983	Helicobacter pylori	bakter	Maohaavandtõbi
1985	Enterocytozoon bienensii	parasiit	Persisteeriv diarröa
1986	Cyclospora cayetanensis	parasiit	Persisteeriv diarröa
1986	BSE agens	prioon	Creutzfeldt-Jakobi tõve nakkuslik vorm
1988	Inimese herpesviirus 6 (HHV-6)	viirus	Exanthem subitum
1988	Hepatiit E viirus	viirus	Enteraalselt ülekantav mitte-A, mitte-B hepatiit
1989	Ehrlichia chaffeensis	mitte-täielik bakter	Inimese erlihioos
1989	Hepatiit C viirus	viirus	Parenteraalselt ülekantav mitte-A, mitte-B viirushepatiit
1991	Guanarito viirus	viirus	Venetsueela hemorraagiline palavik
1991	Encephalitozoon hellem	parasiit	Konjunktiviit, dissemineerunud haigestumine
1991	Babesia uued liigid	parasiit	Atüüpiline babesioos, hemolüütiline aneemia
1992	Koolera vibrion 0139	bakter	Koolera epideemiat põhjustav uus tüvi
1992	Bartonella henselae	bakter	Batsillaarne angiomatoos
1993	Sin Nombre viirus	viirus	Hantaviiruse kopsuvorm
1993	Encephalitozoon cuniculi	parasiit	Üldhaigestumine
1994	Sabia viirus	viirus	Brasília hemorraagiline palavik
1995	Inimese herpesviirus 8	viirus	Seotud Kaposi sarkoomi tekkega

**Tabelis** on esitatud uued nakkustekitajad aastatest 1973 kuni 1995. Allikas: Maailma Terviseorganisatsioon 1996. a tervise raport.

Uute haiguste ohtlikkus ja vanade, nagu tuberkuloos, difteeria, leetrid ja koolera, uuesti esilekerkimine peegeldab asetleidnud muutusi inimökoloogias: linnastumine, mille tagajärjeks on tihe inimasustuse teke, pikkade vahemaade sage ja kiire läbimine (koos haigustekitajaga), sotsiaalne lõhestatus sõdadega ning eluviisi muutus. Mitte vähem oluline on inimtegevuse tagajärjed maakera kliimale, milles on osa metsade hävitamisel ja tööstuse meeletul kasvul. Viimase sajandi jooksul on seetõttu dramaatiliselt muutunud maakeral nii füüsikaline, keemiline, sotsiaalne kui kliimaatiline keskkond.

Uute surmavate nakkushaiguste epideemiate tõekssaamiseks on kaasajal lisandunud aga juba suuresti ka poliitilise ignorantsuse, eitamise ja kangekaelsuse (nagu see on HIV/AIDSi puhul) osa. Moodsa meditsiinitehnika kasutamine ja väärkasutamine lisavad veelgi oma riske nagu ravimresistentsete patogeentüvede teke ja haigusetekitajaga kontamineeritud arstiriistad või bioloogilised materjalid.

Haigused nagu malaaria, viiruspalavikud, koolera ja närilistega levivad viirused on sagedasemad haigused kui varem. Haigused, mida kannavad edasi loomad, putukad või vesi, on otseses seoses keskkonna ja sotsiaalsete muutustega. Tasakaalu kaotanud keskkond soodustab oportunistlike liikide teket nagu seda on umbrohud, närilised, kahjurputukad ja patogeensed mikroorganismid. Seevastu stabiilsed keskkonnad toetavad kontrolli oportunistlike liikide üle.

Nakatumisteed võivad samas olla erinevas keskkonnas erinevad. Näiteks lastehalvatuse viirused levivad viletsa hügieeniga piirkondades fekaal-oraalselt, samas heade hügieenitingimustega kohtades on oluline piisknakkusena nakatumine. B-hepatiidi viirusega võib nakatuda nii seksuaalvahekorra ajal, saastunud nõelaga süstides, kokkupuutes teiste saastunud meditsiiniliste instrumentidega kui ka emalt lapsele sünnituse ajal.

Ebastabiilses ökosüsteemis nakkuse vektorite ehk siirutajate rohkus tõstab nakkuste leviku riski. Nii võib üheks keskkonna distressi sündroomi tunnuseks lugeda ohtlike nakkushaiguste levikut. Keskkonda saab teha haavatavaks monokultuuride kasvatamise, pestitsiidide ja keemiliste mürkide laialdase kasutamise, kliima muutustega. Seega kaasaja ökoloogilised tingimused on vägagi soodsad ohtlike nakkushaiguste levikuks. Näiteks kui 1995. a suri maakeral kokku 51,9 miljonit inimest, siis neist kolmandik (17,3 miljonit) suri nakkushaigustesse. Nakkuse ülekandete oli seejuures kahel juhul kolmest inimeselt inimesele ehk 65% juhtudest (11,2 miljoni inimese surm), 22% (3,7 miljoni inimese surm) nakatuti kas saastunud vee, toidu või mustusega, 13% putukate (3,7 miljoni inimese surm) ja loomade 0,3% (60 000 inimese surm) vahendusel.

Inimeselt inimesele nakatumisviis on üha suurema osakaaluga, kuivõrd inimeste tihedus ja omavaheline kokkupuude kasvab iga päevaga. Nii aga kasvab ka üksteise nakatamise risk. Igal aastal saab see miljonitele inimestele fataalseks. Sellega on

meie ees pahaendelised trendid. Nii Ebola viirus, HI-viirus, B-hepatiidi viirus ja teised seksuaalsel teel levivad nakkushaigused, tuberkuloos ja difteeria levivad just inimeselt inimesele. Kuna väljub linnugripi vms uue inimesele surma põhjustava viiruse levik kontrolli alt? Planeet, kus me elame, on muutunud niivõrd väikeseks, et suvalises maakera punktis asuva teise inimeseni jõudmiseks on vaja vaid kuus kuni kaheksa inimest, nagu seda näitas rootsi teadlaste eksperiment. Kasutades õhustransporti, on tundide küsimus, et jõuda riigist riiki, mandrilt mandrile.

### **Elame kooselu neljas perioodis**

Inimarengu viimase 50 000 kuni 100 000 aasta jooksul, mil inimesed on asunud elama pea kõikjale maakeral, on koos kultuurievolutsiooni ja liigisiseste kontaktide kasvuga elu pidevas kokkupuutes teise elusolendite maailma – meie silmale põhiliselt nähtamatu, mikroorganismide maailmaga. Sellest ajast, kui inimene hakkas põldu harima, ca 10 000 aastat tagasi (~ 400 inimpõlve), on leidnud aset kolm ajaloolist mikroobidega seotud muutust. Praegusel hetkel elame neljandas muutuste perioodis.

Juba inimese eellased, kes sõid liha ja katsid end loomanahkadega kaks miljardit aastat tagasi, puutusid kokku zoonoosidega. Põllumajandusega hakkasid inimesed tegelema ca 5 000-10 000 aastat tagasi. Suurenes kokkupuuterisk närilistega ja näriliste haigustekitajate ülekande inimestele. Mitte kõik mikroobid ei ole sellega hakkama saanud, et siseneda patogeenina inimese organismi nagu viimasel ajaperioodil on seda teinud HI-viirus ja SARS. Varasemast inimkonna ajaloost on meie kaaslased senini nii tuberkuloos, lepra, koolera, rõüged, leetrid kui malaaria.

Umbes 1500 kuni 3000 aastat tagasi, ajaloolise varajase euraasia tsivilisatsiooni ajal, mis oli suur ja võimas, arenesid kiiresti sõjalised ja kaubanduslikud kontaktid üksteisest vägagi kaugete piirkondade vahel. Koos sellega levisid nakkushaigused. Rooma, Hiina ja Vahemereäärne piirkond vahetasid vastastiku lisaks kaubale ka erinevaid haigustekitajaid. Näide selle sageli kohutavast tulemist oli nn Justinuse katk aastal 542, mis laastas nii Konstantinoopoli kui Rooma impeeriumi. Selle ajaperioodi lõppu jääb 14. sajandil Euraasiat laastanud muhkkatk.

Kolmas ajaperiood algas 16. sajandiga ja kestis viis sajandit. Sel ajal levisid sageli letaalsed nakkushaigused üle ookeani Ameerika mandrile. Sama juhtus nii Vaikse ookeani piirkonnas kui eurooplaste asumisega Austraaliasse. Charles Darwini sulest pärineb kahekuuliselt külaskäigult Austraalia idarannikule 1836. a ülestähendus, mille ta tegi oma päevikusse pärast kojunaasmist. “Müstiline haigestumine kohalike hulgas kaasnes igale meie maalviibimisele, seda nii Polüneesias, Healootuse neemel kui Austraalias. See on muidugi fakt, millest ei saa mööda vaadata, et enamus haigestumisi olid seotud meie sealolekuga ja toodud laevaga kaasa, kuigi laeva meeskonna hulgas haigeid polnud.”

Neljast periood on hetkel alanud ja seda iseloomustab erinevate nakkuste lai levik ja labiilsus, nii vanade kui uute, peegeldades demograafilisi, keskkonna, sotsiaalseid, tehnoloogilisi ja teisi kiireid muutusi inimtegevuses. Keskkonda muutvad 12

olulisemat tegevust on põllumajanduse areng, urbaniseerumine, metsade maharaiumine, rahvastiku ränne, uute liikide aretamine, biosüsteemide tasakaalu kadu, looduslike asualade killustamine, vee- ja õhu saastamine, teedehitus, HIV/AIDSi levik, kliima muutused ja hüdroloogilised muutused, sh tammide ehitamine. Iga mikroorganism reageerib neile muutustele spetsiifiliselt, seetõttu on raske ette ennustada inimeste poolt ette võetud muutuste tagajärgi.

Loodusliku asuala muutus või siirutaja populatsiooni muutusest tingitud nakkushaiguse leviku näiteks on 1993. a keskel ootamatult puhkenud hanta viirusesse haigestumine. Kiiresti levis kõrge letaalsusega äge respiratoorse distressi sündroom. Selle haigestumise põhjustas eelnevalt tundmatu viirus, mis oli levinud hiirte hulgas. Inimesed nakatusid kokkupuutel nakatunud hiirte ekskrementide kuivanud, tuulega levivate osakeste sissehingamisel. Nimelt oli El Nino tõttu aastatel 1991-1992 olnud tugevad suvised vihmad, mis andis tõuke hiirte populatsiooni kiireks kasvuks ja järgneval 1993. a haiguspuhanguks. Hiirte populatsioon oli 10-15 korda suurem kui see oli olnud eelneval 20-aastasel perioodil.

Metsade maharaiumise tagajärjel tekkinud uute haiguspuhangute näiteks võib tuua Lõuna-Ameerikas viimastel aastakümnetel levinud uued erinevad viiruslikud hemorraagilised palavikud. Nii on arenaviiruse perekonda kuuluvate viirused, mille looduslikud peremehed on närilised, põhjustanud epideemiaid Argentiinas Junini viiruse, Boliivias Machupo viiruse ja Venetsueelas Guanarito viiruse näol. Tegemist oli kõikidel juhtudel hemorraagilist palavikku põhjustavate viirustega. Kõikide puhangute puhul toimus nakatumine inimeste kokkupuutel näriliste ekskrementidega.

Machupo viiruse näide. Boliivias lõigati 1960ndatel aastatel maha metsamassiive, seejärel viidi läbi piirkonna töötlus DDTga, et saada kontrolli alla malaariasääskede levik. Sellele aga järgnes nendel aladel kiire hiirte paljunemine ja hiirte tavaliste hävitajate, kodukasside poolt nende hiirte söömine. Hiirte massiline paljunemine tõi kaasa nende viiruse leviku kassidele ja kassidelt inimestele kandunud viiruste tekitatud Machupo palaviku epideemia, mis tappis iga seitsmenda Boliivia elaniku.

Ökosüsteemide muutuse tagajärki kirjeldab Lyme'i tõve levik. Selle haiguse tekitaja tehti esmakordselt kindlaks 1976. aastal Ameerika linnas Old Lyme. Haigust levitavad puugid, mis kannavad edasi spiroheet *Borrelia burgdorferi*. Puugid toituvad hirvede ja valgekäpp-hiirte verest, kellest nad nakatusid. Metsade hävitamine viis aga loodusliku toitumisahela tasakaalust välja. Hiirte ja hirvede looduslikud vaenlased rebased, röövlinnud jt kadusid sellest piirkonnast, hiirte populatsioon aga kasvas nüüd kiiresti tänu loodusliku vaenlase puudumisele. Järgnes haiguse levik inimesele.

Intensiivse looma- ja linnukasvatusega seotud uue viirustüve tekke näide on linnugripi levik inimestele Lõuna-Hiinas ja lähikonnas. Kuivõrd gripiviirus on geneetiliselt väga ebastabiilne, on suur tõenäosus, et kohaneb inimese kui uue peremehega. Uued A-gripi antigeenide profiilid võivad olla aga eriliselt virulentsed.

Haigusetekitajad võivad ka lihtsalt endale uue nišši leida, nii nagu see leidis aset Malaisias 1999. aastal, kus Nipah viirus nakatades inimesi põhjustas neist enam kui saja surma. See kõrge patogeensusega viirus väljus oma looduslikust reservuaarist, kelleks olid nahkhiired, üle kodusigade inimestele. Põhjuseks oli, et nende nahkhiirte looduslik asuala võeti kasutusele õlipalmide istandusena. Nahkhiired jäid toidupuudusesse ja asusid elama seafarmidesse, kust leidsid endale toitu. Nakatunud sigadelt levis viirus farmeritele. Seega võib väita, et 1999. a Nipha viiruse puhangu tekkes oli oluline koht nahkhiirte toidupuudusel, mis sundis nahkhiiri uut elupaika otsima.

Tänu tõhusale USAs koerte vaksineerimisele marutaadi vastu on marutaadi viiruse reservuaariks nahkhiired ja pesukarud. Selle asjaolu teeb hirmutavaks olukord, et nahkhiired võivad soojal suveööl lennata läbi lahtise akna tuppa ja hammustada, eriti kaitsetud on väikesed lapsed. Selliseid juhtumeid esineb maailmas pea igal aastal. Inglismaal ongi marutaadi reservuaariks jäänud ainult nahkhiired. Viimane inimese surm marutõvest oli Eestis 1986. a, Lätis 2003. a ja Leedus 2004. a.

Marutaadi on maailmas dokumenteeritud vähemalt kaheksa silmasarvkesta siirdamisel nakatumisest (2 Tais, 2 Indias, 1 USAs, 1 Prantsusmaal), hiljuti leidis meedias kajastamist Saksamaal noore naise organite siirdamisega seotud juhtum, kus siirdati mitte ainult silma sarvkest, vaid ka kõhunääre, neerud jt organid. Peatselt selgus, et naine oli nakatunud Indias marutõppe ja surma põhjuseks polnudki narkootikumide üleannustamine. Silmasarvkesta siirdamisega on retsipiente nakatatud ka teise fataalsesse haigusesse, Creutzfeldt Jakobi tõppe.

Metsatöölised Aafrikas, lõigates toorest šimpansiliha, nakatusid Ebola viirusega. Liikidevaheline ristnakatumine on muidugi kahepoolne: inimpatogeenid võivad üle minna teistele primaatidele või metsloomadele. Näiteks nakatusid Uganda mägigorillad ökoturistidelt saadud parasiidi *Giardiaga*. Kirjeldatud on ka ahvide ökoturistidelt saadud leetritesse nakatumist.

Paljud patogeenid ja nende siirutajad on väga tundlikud kliimamuutustele, seda eriti temperatuuri, pinnavee ja niiskuse suhtes. Alates 1975. a on maakeral registreeritud temperatuuri tõus ca 0,4 kraadi Celsiuse võrra aastas. See on piisav, et põhjustada looduses olulisi muutusi. Juba täna seostatakse kliima soojenemisega koolerapuhangut Bangladeshis, puukentsefaliidi leviku sagenemist Rootsis ja malaaria sagenemist mõnedes Aafrika idapoolsetes piirkondades. MTO hinnangul on 6-7% malaariasse haigestunutest kaasajal "tänu võlgu" viimase veerandsaja aasta jooksul aset leidnud kliimamuutusele.

Dengi palavik on saanud viimastel aastatel üheks oluliseks siirutajaga levivaks viirushaiguseks inimesel. Igal aastal registreeritakse keskmiselt 80 miljonit haigusjuhtu, haigestunuist ca 20 000 sureb. Kuigi dengi palavik on olnud troopilistes maades leviv haigus, on ta viimastel aastatel hakanud levima jahedama kliimaga aladele. Suureneb ka sissetoodud juhtude arv, seda eriti tänu tihedale lennuliiklusele ja on kirjeldatud juba siirutaja sääsk *Aedes aegypti* kohanemist külma kliimaga piirkondades.

Veel võiks tuua ühe näite kliima soojenemisega seotud haigestumise tõusust, mis publitseeriti 1998. a Lancetis. Austraalia lõunaosas hakkas 1959. aastal levima massiline poliärriti haigestumine, haigestunutel oli lisaks artriidile palavik, lööve ja väimustunne. Haigestumise põhjustajaks osutus viirus, mis isoleeriti sääselt *Aedes vigilax*. Edasi võis jälgida haigestumise ja ööpäevase temperatuuri seost – proportsionaalselt temperatuuri tõusuga suurenes haigestumiste arv. Selgus, et põhjuseks on sääskede soojalembus – kõrgema temperatuuri tingimustes nende eluiga pikeneb ja populatsioon suureneb kiiresti.

Kliima soojenemisega seletavad rootsi teadlased ka puukentsefaliidi haigusjuhtude sagenemist alates 1980ndate keskelt. Kõige soojemad suved olid põhjapoolkeral 1990., 1995. ja 1997. aastal. Rootsis registreeriti sel perioodil puugi *Ixodes ricinus* leviala nihkumine põhjapoolle ja populatsiooni hoogne kasv. *Ixodes ricinus* on põhiline Lyme'i tõve ehk puukborrelioosi ja puukentsefaliidi siirutaja Euroopas. Puugid aktiveeruvad, kui õhutemperatuur tõuseb 4-5 kraadini Celsiuse järgi. Puuk elab, sõltuvalt kliimast, kolm ja enam aastat, läbides elu jooksul kolm vereimemise staadiumi: larvi, nümfi ja täiskasvanud puugi oma. Kõige sagedamini on inimese nakatajaks nümfi staadiumis puuk. Kõige sobivam kliima on puukidele siis, kui pehme talv on olnud mitu aastat järjest ja kevad saabub vara. Külmal talvel jääb rohkem puuke ellu, kui on lumerohke talv ja lumekiht on pakase ajal üle 40 cm paksune. Kõige suurem puukentsefaliidi haigusjuhtude arv registreeriti Rootsis 1994. a. See oli kolm korda kõrgem varem registreeritust. Haigestumise tõusu kirjeldati samal aastal Lätis ja ka Lõuna-Saksamaal, kus tavalise 11 haigusjuhu asemel registreeriti 142 puukentsefaliiti haigestumist. Eelnenud oli viis järjestikust sooja talve ja kevad oli varajane olnud seitse järjestikust korda. Puugid ei ole aktiivsed kuumadel, päikesepaistelisel suvepäevadel ega ka tugeva vihma ajal. Kevade varasema alguse tõttu on puukide vegetatsiooniaeg pikenenud alates 1960. a enam kui 12 päeva võrra. Puukentsefaliiti haigestumine Rootsis on viimastel aastatel vähenenud vaid tänu 1986. a alustatud puukentsefaliidi vastu vaktsineerimisele. Enam kui 200 000 elanikku Stokholmi piirkonna 1,6 miljonist elanikust on juba vaktsineeritud.

Retrospektiivsel haigestumuse analüüsil on näha, et Eestis registreeriti sooja suvega ja eelnenud pehme talvega 1997. a 27,8 puukentsefaliidi ja 24,5 puukborrelioosi juhtu 100 000 elaniku kohta, mis oli enam kui kaks korda rohkem kui aasta varem (12,1 ja 13,8 juhtu). Pärast 1997. a aset leidnud olulist haigestumise tõusu on suurenes puukentsefaliidi vastu end vaktsineerida lasknute arv kahekordseks. See seletab ka puukentsefaliiti haigestumise vähenemist, samal ajal kui on jätkuvalt kasvanud Lyme'i tõve haigusjuhtude arv. Viimaste aastate madalaim puukentsefaliiti ja Lyme'i tõppe haigestumine registreeriti Eestis 2002. a (6,6 ja 23,3 juhtu), kuid eelmisel, 2004. a registreeriti 13,4 puukentsefaliidi juhtu ja 35,4 borrelioosi juhtu 100 000 elaniku kohta. Kõrgeima haigestumisega piirkonnaks on Eestis Saaremaa, kus 2003. a registreeriti 84,3 puukentsefaliidi ja 272,6 Lyme'i tõve juhtu 100 000 elaniku kohta. Eestis on registreeritud aastast ligi paarkümmend juhtu, kus korraga haigestutakse nii puukentsefaliiti kui -borrelioosi.

## Mõned näited sotsiaalsetest ja keskkonna mõjudest ohtlike nakkushaiguste levikule

Kus iganes me ka ei viibiks, nähtamatud mikroobid saadavad meid. Katku bakter *Yersinia pestis* tuli kaasa rooma leegionidega, kes naasid koju Kesk-Idast. John Snow (1813-1858) märkas 19. sajandi Londonis, et koolera epideemiad järgnesid kaupmeeste külastustele, esmalt tekkisid puhangud iga sadama piirkonnas, kuhu kaupmehed olid jõudnud.

Aafrikas malaaria siirutajaks olev sääsk *Anopheles gambiae* jõudis üle mere Brasiiliasse 1937. a, mil Lääne-Aafrikast väljunud postilaevad ületasid ookeani 3-4 päevaga ja jõudsid, sääsed pardal, Lõuna-Ameerikasse. Järgnevatel aastatel levis malaaria Brasiilia rannikualadel ja saartel ning tagajärjeks oli 50 000 fataalse lõpuga haigestumist. Brasiilia viis 1940. a läbi eduka DDTga malaariasäase hävitamise kampaania ja peatas malaariasse haigestumise jätkumise.

Sarnased lood kipuvad aga tänases päevas korduma ja dengi palavikku põhjustava viiruse siirutaja *Aedes albopictus* (“aasia tiigri sääsk”) on viimastel aastatel kiiresti levimas, põhiliselt kontinentidevahelise vanade autokummide ekspordiga tahtmatult sääskede mune importides.

*Neisseria meningitidis*e tüvi, mis on Aafrikas sessoonsete meningiidi epideemiade põhjustaja, toodi islami palverändajate poolt lõuna-aasiast Mekasse 1987. aastal. Järgnesid epideemiad 1988. ja 1989. aastal.

Toiduainete tootjate turu globaliseerumisega, seda eriti puu- ja aedviljade turustamisel, on kaasnud patogeenide liikumine ühest piirkonnast teise. Nii sai Marylandis 1993. a koolera puhang alguse külmutatud kookospiimast. Hariliku lutserni saastunud seemnete import põhjustas salmonelloosipuhangu nii Soomes kui USAs. Rohelise sibulaga on seotud mitmed salmonelloosipuhangud. Holland elas aga linnugripi ohu tõttu oma kanafarmide hävitamise järel Hispaaniast munade importimisel kiiret salmonelloosi haigusjuhtude kasvu. Selgus, et 17% hispaania munadest olid nakatunud salmonelladega.

Kiire urbaniseerumine äratav sellised vanad nakkushaigused uuele hingusele nagu tuberkuloos ja dengi palavik, kuid samuti kaasaegse tehnoloogiaga varustatud kõrghoonetega kaasuvad uued riskid nagu seda oli Hong Kongis SARSi puhang.

Lääne-Niiluse viirus oli Ameerikas tundmatu kuni 1999. aastani, kui nakatunud sääsed jõudsid lennukiga New Yorki. Esmalt nakatusid linnud, seejärel inimesed. Selgus, et New Yorgis olid ülisobivad tingimused viiruse levikuks – kevadvihmad ja järgnenud suvine põud olid ideaalsed tingimused *Culex* sääsele. Seejärel levis Lääne Niiluse viirus kiiresti üle kogu Ameerika Ühendriikide, näidates end kui endeemiaid põhjustavat viirust, nakatades nii linde kui hobuseid ja levides sääskedega. Juuliks 2003 oli viirus jõudnud juba Mehhikosse.

### **Pilk ajalukku**

Epideemiad on sageli just suurte sotsiaalsete ja demograafiliste muutuste ajal. Näide – muhkkatku levik 14. sajandil Euroopas järgnes pikale ikaldusperioodile ja feodaalühiskonna langusele; 1710-1712 tappis katk mandri Eesti lääneosas kolm neljandikku elanikkonnast, see oli Põhjasõja ja näljahäda aeg; Dickensi aegses 19. sajandi Inglismaa linnaelanikke vaevasid tuberkuloos, rõuged ja koolera; esimese maailmasõja järgsele kaosele järgnes 1918-1919. a Hispaania A-gripi (H1N1) epideemia, mis tappis maailmas kokku 50 miljonit inimest ja pea pooled surmadest olid noorte ja tervete täiskasvanute hulgast tänu viiruse geneetilisele transformatsioonile. Inimesed surid nii nakatumise järgsetel esimestel päevadel kui hiljem gripi tüsistustesse. Muuseas, seesama gripi viirus A(H1N1) tsirkuleerib jälle inimeste hulgas. 1957-1958. a oli aasia gripi A(H2N2) pandeemia, mis algas Hiinas 1957. a veebruaris ja juunis olid juba ohvrid Ameerika Ühendriikidest. 1968-1969. a gripipandeemia A(H3N2) nimetati Hong Kongi gripiks, kuivõrd pandeemia algas seal. Ka see viirus tsirkuleerib tänase päevani. Nii aasia kui Hong Kongi pandeemiate põhjustajaks oli rekombinantne inimese ja linnugripi viirus. Tänaeni ei osata aga päris täpselt öelda Hispaania gripi päritolu.

### **Koolera**

Koolera “kodu” oli Indias Gangese deltas, kust pärinevad koolera-sarnase haiguse epideemiate kirjeldused enam kui nelja viimase sajandi jooksul. *Vibrio cholera* põhjustab soolenakkuse profuusse vesise diarröaga, mis põhjustab dehüdratatsiooni ja šoki, tappes ilma ravita pooled nakatunud. Viimase 185 aasta jooksul, pärast seda kui 1817. a hakkas levima toksiini-tootev genotüüp, on koolera seitsmel korral väljunud Indiast, kus ta esineb endeemiliselt, levides pea üle kogu maakera. Palverändurid, kes olid kogunenud üle kogu India Gangese ülemjooksule, et kümmelda pühas vees, viisid endaga kaasa uue kooleratekitaja tüve. Briti sõdurid viisid selle omakorda Indiast Araabia poolsaarele, sealt edasi Aafrikasse ja Vahemere rannikualadele. Kaupmehed viisid koolera kaasa ka Lõuna-Venemaale. 1826. a vallandus uus puhang, mis jõudis Euroopa suurlinnadesse 1830ndatel. Londonis asutati 1831. a sinna jõudnud koolerast teavitamiseks ja olukorra ohjamiseks nii tervisenõukogud kui Koolera Ajaleht. Koolera tekitaja *Vibrio cholera* jäi tundmatuks kuni 1884. aastani, mil leidis aset juba viies koolera pandeemia. Seni arvati koolera pärinevat veest nagu sitasitikas sönnikuhunnikust. 1830ndatel liikuma hakanud kiired aurulaevad võimaldasid viia koolera üle Atlandi ookeani. Põhja-Ameerikas algas koolerasse haigestumine 1832. a, esmalt Montrealis, New Yorgis ja Philadelphias. Edasi levis nakkus kiiresti piki rannikualasid ja piki suuremaid jõgesid. Rahvast tabas hüsteeria, seda aitasid levitada ka äsja ilmuma hakanud ajalehed. Järjekordne New Yorgi koolera epideemia ajendas ka seal 1866. a tervisenõukogud looma ja koolerast sai esimene nakkushaigus, millele kohta pandi arstidele teavitamise kohustus.

Praegune seitsmes pandeemia algas Indoneesiast, mitte enam Gangese deltalt, kust uus *Vibrio cholera* serotüüp O1 hakkas palveränduritega levima. Esmakordselt oli



see serotüüp isoleeritud 1905. a Egiptuses Et Tori linnas, kus oli palverändurite karantiin. Teadmata põhjusel hakkas sama tüvi levima jälle 1960ndatel, jõudes Euroopa lõunaossa 1970 ja Lõuna-Ameerikasse 1991. a. Uus koolera bakteri serotüüp O139 ilmus Aiasse (Bengali) 1992. a, põhjustades enneolematuid koolerapuhaguid nii Indias kui Bangladesis. Enne seda oli vaid *Vibrio cholera* serotüüp O1 põhjustanud epideemiat. 2002. a kevadel põhjustas see serotüüp ühes Bangladeshis linnas 30 000 inimese haigestumise.

Nakkushaiguste epidemioloogia kui eriala tekkis tänu koolera puhangule

Nakkushaiguste epidemioloogia isaks loetakse Londoni arsti dr John Snow'd, kes märkides linnaplaanile kõikide oma koolerasse haigestunud patsientide elukohad, märkas, et koolerapuhangu haigestunud elased kaevu lähedal, mis asust Oxford Street'i läheduses Poland ja Broad Street'i nurgal ning seega pidid sealt vee tooma. Kuigi oli tugev vastuseis kaevu sulgemisele, võttis dr. John Snow kaevult pumba ära ja nii ei saadud sealt enam vett võtta. Pumba sulgemisele järgnes puhangu vaibumine. Dr John Snow kirjutas 1849. a ülevaate Londonis aset leidnud koolera puhangust, ja läks sellega ajalukku uue teadusharu loojana.

Viimasel ajal tehtud veekeskonna uuringud on aga näidanud, et koolera tekitajad, sh tüved O1 ja O139 on tavalised pinnavee elanikud, elades seal koos zoo- ja fütoplanktonitega, elavad ja paljunevad üsna eraldi inimestest. Kuivõrd kliima muutused mõjutavad planktonite kasvu, on oodata ka muutusi koolera tekitajas. Seega on *Vibrio cholera* tulevik keskkonna muutustest sõltuvuses, samal ajal aga ookeanilaevad, mis võtavad ballastiks planktoneid sisaldavat vett, veavad seda laiali kõikidesse maailma meredesse.

Võime olla üsna kindlad, et sõja kuulutamine ühelegi neist imepisikeste maakera elanike liigile on mõttetu ettevõtmine. Nagu öeldakse, võime küll võita lahingu, kuid seda sõda mitte. Ravimresistentsed patogeenid on saanud 21. sajandi väljakutseks meditsiinile. Osakem siis sõbralikult koos elada, aga ilma eriti ohtlike nakkushaiguste kontrolli alt väljalubamiseta. Tegemist on väga enesekesksete ja mõnikord ka agressiivsete eluaaslastega.

#### **Kirjandus:**

Waldvogel FA. Infectious diseases in the 21st century: old challenges and new opportunities. Int J Infect Dis 2004; 8: 5-12.

Weiss RA, McMichael AJ Social and environmental risk factors in the emergence of infectious diseases. Nat Med 2004; 10: S70-76.

Williams ES, Yuill T, Artois M, Fischer J, Haigh SA. Emerging infectious diseases in wildlife. Rev Sci Tech 2002; 21: 139-157.

Johnson RT. The Soriano Award Lecture. Emerging infections of the nervous system. J Neurol Sci. 1994; 124:3-14.

Epstein P. The threatened plaque. People Planet. 1997; 6: 14-17.

- McMichael AJ. Environmental and social influences on emerging infectious diseases: past, present and future. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2004; 359: 1049-1058.
- WHO Health Report 1996: fighting disease, fostering development. <http://www.who.int/whr2001/2001/archives/1996/index.htm>
- Tong S et al. Climate variability and transmission of epidemic polyarthritis. *The Lancet* 1998, 351: 1100.
- Groneberg DA. Treatment and vaccination for severe acute respiratory syndrome. *Lancet Infect Dis* 2005; 5: 147-155.
- Lindgren E, Gustafson R. Tick-borne encephalitis in Sweden and climate change. *The Lancet.* 2001; 358: 16-18.
- Tervisekaitse Inspektsiooni kodulehekül. [www.tervisekaitse.ee](http://www.tervisekaitse.ee)
- Sack DA, Sack RB, Balakrish Nair G, Siddique AK. Cholera. *The Lancet.* 2004; 363: 223-233.

# TELEVISIOONI FÜSIOLOOGILISED MÕJUD JA LAPSE ARENG

**Antonina Järviste**, juhtivinspektor  
*Tartu Tervisekaitsetalituse Jõgevamaa osakond*

Teie lapsed ei ole lapsed teie jaoks

Nad tulevad tänu teile, kuid mitte teilt

Nad on küll teiega, kuid nad teile ei kuulu

**Teie võite neile anda oma armastuse, kuid mitte oma mõtted**

Sest neil on oma mõtted

Teie võite anda kodu nende kehale, kuid mitte hingele

Sest nende hinged viibivad homse päeva kodus, kuhu te ei satu isegi unistustes

Teie võite tahta olla nende sarnane, kuid ärge püüdkegi teha neid enda sarnaseks

Sest elu ei kulge tagurpidi ja ei jää eilsel päeval pidama

Teie olete vibud ja teie lapsed on tulevikku saadetud elavad nooled

Vibulaskur näeb eesmärki igaviku teel ning painutab teie kätt oma jõuga, et nooled lendaksid kiiresti ja kaugele

*Tundmatu autor*

1. Televisori vaatamine ja arvutiga töötamine/mängimine tekitab lastel

- silmaliigutuste soikumise (tardunud pilk),
- beetalainete ulatusliku taandumise EEG-s,
- ainevahetuse aeglustumise,
- südamelöökide vähenemise,

mis on **omaaktiivsuse vägivaldse summutamise** märgid.

2. Väikelapse teleri/arvuti ette asetades röövime temalt omaaktiivsuse ja aja, mis laps vajab liikumiseks ja maailma avastamiseks seda **katsudes, maitstes ja kuulates**.

3. Kõik keha-ja ajufunktsioonid saavad välja areneda vaid liikumise abil. Uskumatu energiaga treenib laps esimesest elupäevast peale keha erinevaid liikumisfunktsioone ja nende koosmängu, alates silma-ja käefunktsioonist ning püstitõusmisest, seismisest ja kõndimisest kuni käte ja sõrmede peenmotoorikani välja.

Selle, **kogu keha muskulatuuri kallal töötava "liikumisinimese" tegevusest võrsub kõnehäälivate moodustumine nagu küps vili.**

Kes takistab lapse liikumisvajadust, röövib lapselt tema tähtsama tegevuse.

Teadlased nimetavad seda äravõtmist deprivatsiooniks, "paljaksröövimiseks", millel on selles eas nii rängad tagajärjed, et seda tuleb käsitleda ühe vägivallavormina.

4. Lapsed õpivad rääkima interaktsiooni teel, st inimese, mitte televiisori seltsis.

Mitte järeleaimamine, vaid **kaasaaimamine** (kuulaja tantsib häälikuid kaasa, seda ka juba vastsündinu)

5. Teleka/arvuti ees istumine pole kaugeltki olukord, mis lubaks lapsel unistada ja arendaks tema fantaasiat.

6. Kui lasteaed soovib tuua lastele arvuteid, siis millise tegevuse arvelt?

Õues viibimise?

Lapsega rääkimise?

Käelise tegevuse?

Spontaanse liikumise?

7. Normist väiksemat pindala lasteaedade mänguruumides tuleks vaadelda kui laste spontaanset liikumist takistavat faktorit.

**Allikad:**

Rainer Patzlaff, TARDUNUD PILK, 2003

Pere ja Kodu, sept 2004, märts 2005, august 2005 jt

## KESKKONNATERVISHOID SOOMES

Ülle Kärk, tervisekaitseinspektor  
Vantaa linn, Soome

### KESKKONNATERVISHOIU AJALUGU JA SEADUSANDLUS

Soome keskkonnatervishoiusüsteem on umbes 100 aastat vana. Süsteem moodustus Inglismaalt ja Rootsist saadud eeskujude järgi 19. sajandi viimasel neljandikul. Sel ajajärgul sai alguse keskkonnatervishoiu seadusandluse loomine, komisjonisüsteemi (*lautakuntajärjestelmä*) loomine ja regulaarne järelvalve ja inspekteerimise alustamine. Aastal 1879 anti Soomes välja tervishoiumäärus (*terveydenhoitoasetus*). Tervishoiumäärus vastas tänapäeval kehtivale tervisekaitseseadusele. Tervishoiumäärus rõhutas kohalikku tervisekaitsealast tegevust ja see eeldas muuhulgas, et linnades tuli koostada lisaks tervisekomisjonidele oma tervishoiueeskiri (*terveydenhuoltojärjestys*), milles arvestatakse kohalike oludega.

Termin "keskkonnatervishoid" (*ympäristöterveydenhuolto*) võeti kasutusele Soome seadusandluses 1997. aastal kui uuendati rahvatervise seadust. See lisati sulgudesse täpsustama mõistet "elukeskkonda suunatud töö rahvatervise valdkonnas" (*elinympäristöön kohdistuva kansanterveystyö*). Keskkonnatervishoid on üks osa preventatiivsest tööst rahvatervise valdkonnas. See tegeleb indiviidi ja tema elukeskkonna tervise kaitsega. Soomes kuuluvad valla keskkonnatervishoiu-kohustuste hulka seaduspõhine toidu- ja tervisekaitsejärelvalve, veterinaarhooldus, loomakaitse, tubakaseaduse järelvalve ja järelvalve tarbekaupade- ja teenuste ohutuse üle. Riigi keskkonnatervishoiu valdkonda kuuluvad tervisekaitse, kiirguskaitse, kemikaalide järelvalve ja geenitehnoloogia. Keskkonnatervishoiu valdkonda kuuluvad seadused (keskkonnatervishoiu spetsiifilised seadused) on:

- tervisekaitseadus (763/1994)
- toiduseadus (17.3.1995/361, muudatus 13.1.2006/23)
- seadus tarbekaupade ja teenuste ohutusest (75/2004) ja
- veterinaarseadus (*elinlääkintä huolto laki*) (17.8.1990/685)

Tööülesanded keskkonnatervishoius on laiaulatuslikud. Valla keskkonnatervishoiu ülesannete hulka kuuluvad lisaks nendele seadustele tavaliselt ka kemikaaliseaduse (744/89) ja seaduse tubaka kasutamise tarbimise vähendamise meetmetest (tubakaseaduse) (693/2001) täitmine. Lisaks kuulub valla keskkonnatervishoiu-ametnikele osaline vastutus loomataudiseaduse (55/1980), loomakaitse seaduse (247/1996) jms täitmisest.

**Tervisekaitse seaduse** (*terveydensuojelulaki*) eesmärk on rahva ja üksikisiku tervise säilitamine ja edendamine ning selliste elukeskkonnas olevate tegurite ennetamine, vähendamine ning kõrvaldamine, mis võivad kahjustada tervist. Tervisekaitse seadusega valvatakse inimeste elutingimusi (hügieen, ventilatsioon, temperatuur jne.). Seadusega valvatavad järelvalveobjektid on muu hulgas koolid,

ujulad (ka vesi), veejaamad (ka vesi), hotellid, juuksurid, samuti korterid kaebuste põhjal.

**Toiduseaduse** (*elintarvikelaki*) eesmärk on tagada toiduainete ja nende käitlemise turvalisus ning toiduainete ja muude toiduainemäärustele vastav kvaliteet, tagada toiduainete kohta antava info tõepärasus, piisavus ja selgus, kaitsta tarbijat toiduainemäärustele mittevastvate toiduainete poolt tekitatavate terviseriskide ja majanduslike kahjude eest, tagada toiduainete jälitatavus, kindlustada kõrgkvaliteetne toiduainete kontroll ja parandada toiduaineteala töötajate tegutsemistingimusi.

Toidukontrolli eesmärk on takistada defeksete toidupartiide jõudmist jaekaubandusse ja suurköökidesse. Järelvalve tegeleb toidu tootmis-, transpordi- ja säilitustingimuste kontrolliga ja otseselt toiduga ning toidu müügi ja toitlustuse kontrolliga.

**Tarbekaupade ja teenuste ohutusseaduse** (*laki kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta*) eesmärk on takistada tarbekaupadest ja teenustest põhjustatud tervisekahjustuste ja materiaalse kahju eest. Seaduse järgi kuulub vastutus tarbekaupade ja teenuste ohutuse eest eelkõige ettevõtjale või teenusepakkujale (näiteks vald või kogukond). Tarbijakaitse järelvalvet teostavad tarbijakaitseamet (*kuluttajavirasto*), maavalitsus ja vald. Valla ülesandeks on sooritada järelvalvet teenuste valdkonnas ja vallas valmistatud tarbekaupade üle.

**Tubakaseadus** reguleerib abinõusid, millega püütakse suitsetamist vähendades takistada nende terviseriskide ja ohtude sündimist, mida suitsetamine põhjustab ja mille riske see suurendab. Tubakaseaduse järelvalve on jaotatud ülesannete kaupa erinevate ametivõimude vahel. Ametivõimude tegevus on eelkõige suunav ja nõuandev. Kodanikud võivad vajadusel pöörduda järelvalveametivõimude poole. Üldine järelvalve tubakaseaduse üle, tubaka müük ja reklaam kuulub Sotsiaal- ja tervishoiutoodete järelvalvekeskusele (*Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskus*). Sotsiaal- ja tervishoiuministerium valvab tubakaseadusest kinni pidamist üldiselt. Tubakaseaduse piirkondlik järelvalve kuulub maakondadele. Tubakaseaduse kohalik järelvalve kuulub valdadele (*kunta*). Vallad teostavad regionaalset järelvalvet jaemüügi ja reklaami ning tubakakeeldudest kinnipidamise üle. Töökaitseametnikud valvavad tubakaseaduse täitmist töökohtadel.

**Veterinaarseadust** rakendatakse valla ja erasektori veterinaarabis ja veterinaarabiga seotud järelvalves ja halduses. Seadusega reguleeritakse kasulike loomade tervishoidu (taludes), teiste koduloomade tervishoidu (tsentraliseeritult), järelvalvet algtoodangu üle.

**Kemikaaliseaduse** eesmärk on takistada ja tõrjuda kemikaalide poolt põhjustatud tervise- ja keskkonnakahjustusi.

Soome seadustega saab lähemalt tutvuda internetilehekülgedel: [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi)

## **KESKKONNATERVISHOIU KORRALDUS JA ÜLESANDED ÜLERIIKLIKULT**

Keskkonnatervise üldise planeerimise ja kontrolli kõrgemasse juhtkonda kuuluvad omades tegevussfäärides majandus- ja tööstusministeerium, sotsiaal- ja tervishoiuministeerium, maa- ja metsamajandusministeerium. Ministeeriumite alluvuses olevate keskametite ülesandeks on tegevussfääri piires suunata seadusandluse täideviimist ja järelvalvet üleriigiliselt. Maakonnavalitsused (*läänihallitus*) juhivad ja valvavad keskkonnatervishoiualast tööd maakondades.

Peamine vastutus keskkonnatervishoiu järelvalve sooritamisest on valdadel (*kunta*). Valdade ülesandeks on arendada ja valvata elukeskkonna ja indiviidi tervist nii, et valla elanikele tagatakse tervislik elukeskkond. Vald peab teavitama tervisekaitsest ja organiseerima tervisekaitsealast nõustamist ja suunamist.

Keskkonnatervishoiu uurimisinstiituteid toetavad nii riigis kui ka vallas tehtavat keskkonnatervise järelvalvet oma uurimis- ja arendustööga.

Valla põhiline ülesanne on jälgida, et valla territooriumil täidetakse keskkonnatervishoiu seadusandluses ettekirjutatud kohustusi.

Vallal tuleb koostada ja kinnitada regulaarset järelvalvet käsitlev tervisekaitse järelvalveplaan (*kunnan valvontasuunnitelma*) kvaliteetse, regulaarse ja terviseriske ennetava järelvalve tagamiseks. Tervisekaitsealase kohaselt peab järelvalveplaan sisaldama alljärgnevat: kontrollide sisu määratlust, järelvalveobjektide kontrollimis-sagedust, valla poolt organiseeritud proovide võtmist ja laboratoorset kontrolli, järelvalveplaani teostumise hindamist ning akrediteeritud laboratooriumite nimekirja, kus kontrollanalüüse tehakse.

## **VALLA JÄRELVALVEVÕIM JA SEALSED KESKKONNATERVISHOIU ÜLESANDEID TÄITVAD TEENISTUJAD**

Valla poolt määratud komisjon või muu mitmeliikmeline tööorgan vastutab keskkonnatervise alaste seadusandluses vallale määratud kohustuste täitmise eest. See tähendab, et vallavolikogu või juhatus ei saa võtta keskkonnatervishoiu seadusandluses antud kohustusi enda kanda vaid, kohustuste toimepanemine tuleb määrata mõnele muule valla mitmeliikmelisele tööorganile (komisjonile). Komisjon võib temale antud kohustusi, välja arvatud sunni rakendamist, delegeerida oma alluvatele. Keskkonnaterviseala ülesannete täitmiseks peab vallal ja selle määratud mitmeliikmelisel tööorganil olema piisavalt pädevaid teenistujaid. Keskkonnatervishoiu alal töötavad vallas tervisekaitseinspektorid, keskkonnaterviseinspektorid ja veterinaararstid. Veterinaararstide kohustuste hulka kuulub kasulike loomade tervishoid, tavaliste loomade tervishoiuteenused, veterinaarvalve, algtoodangu kontroll, loomapidamise hügieeniliste tingimuste kontroll.

Tervisekaitseinspektorid (terviseinspektorid, keskkonnaterviseinspektorid) on hariduselt põhiliselt keskkonnatehnoloogia ala rakendusliku kõrgharidusega insenerid (terviseinsenerid). Tervisekaitseinspektorite kohustuste hulka kuulub järelvalve jaekaubanduses (toit), suurköökides ja toitlustusettevõtetes, kontrolli tarbekaupade ja teenuste üle, tervisekaitse järelvalve (järelvalveobjektid on mainitud eespool), tubakaseaduse järelvalve.

# MÜRA TARTU MEELELAHUTUSASUTUSTES

Merilin Nurme, Argo Soon  
TÜ tervishoiu instituut

## 1. SISSEJUHATUS

Sõnadega "kõrts" või "baar" seostuvad paljudele esmalt vali muusika ning tubakasuits. Muusika, mis meelelahutusasutustes kostab, on kellegi jaoks lõõgastusviis, ent võib osutada ka tervist ohustavaks müraks. Seetõttu on muusika kuulaja kõrvadele suhteline mõiste: kui ühele inimesele võib muusika kuulamine pakkuda suurt naudingut, siis teisele, kes on sunnitud seda tahtmatult kuulma, võib see tunduda tugeva ärritaja ning stressorina. Millal muutub muusika müraks, sõltub nii kuulajast kui ka erinevatest muusika kui helinähtusega seotud teguritest.

Keskne põhjus, miks muusika võib ühel hetkel muutuda häirivaks ja tervist ohustavaks, on selle valjus. Nii nagu mistahes vali heli, võib ka muusika kahjustada kuulmisorganit, kuna heli valjuse puhul ei ole tähtsust, millise iseloomuga see on või millist emotsiooni see tekitab. Võrreldes kontserdisaalidega on lõbustusasutuste ruumid suhteliselt väikesed ja sellevõrra on neis väiksem ka heli hajuvus, muutes selle vastuvõtu kuulaja jaoks veelgi vahetumaks (1).

Valju muusika mõju on uuritud näiteks professionaalsete muusikute puhul, kelle igapäevane vastav ekspositsiooniaeg on 5-6 tundi. Soomes läbiviidud uuringu andmetel koges pärast grupiproovi ajutist *tinnitust* 41% uuritud muusikutest ning pärast individuaalset proovi 18% muusikutest. Lisaks sellele esines 15% muusikutel pidev *tinnitus*. Need arvud on üsna suured võrreldes tavaelanikkonnaga, kellest 15% on kogenud ajutist ja 2% püsivat *tinnitust*. Ligi pooled muusikutest olid kogenud ka hüperakuusiat (43%), mida kirjeldati kui lõikavat ägedat kriipivat valu, pressimise tunnet, helide moonutust, kuminat peas, kõrvade lukustust, iiveldust ja kuumatunnet kõrvus (2).

Lisaks meelelahutusvaldkonna töötajatele on teada, et müra võib ohustada ka nende sihtrühma – klientide – tervist. Näiteks Soomes diagnoositakse igal aastal 50-200 püsiva *tinnituse* juhtumit, mis on tekkinud pärast ühekordset disko- või kontserdikülastust (2).

Kui mitmete mürarikaste majandusharude puhul torkab probleem silma rohkem tagajärgede ehk töötajate terviseseisundi halvenemise näol, siis vali muusika meelelahutusasutustes on avalikku tähelepanu äratanud eelkõige neil juhtudel, kui see on häirinud ümberkaudseid elanikke. Meelelahutusasutuste töötajad ise ning ka klientuur selles osas kaebusi esitama ei kipu, kuna nendepoolne müra talumine toimub suuresti vabatahtlikkuse alusel. Sageli ei tajutagi valju muusikat mürana, kuna selle all ollakse harjunud silmas pidama pigem tänavavõi tööstusmüra. Lõbustusasutuste naabrid on aga reeglina öörahu huvitatud ning sellest on tingitud ka tõenäolisem probleemile tähelepanu osutamine.



Samas, kui nõ traditsioonilistes kõrge müraekspositsiooniga valdkondades (nt puidutööstus) muututakse järjest teadlikumaks riskide hindamisest, nende ennetamisest ja kontrollimisest, ei ole mitmed abinõud, iseäranis individuaalsed isikukaitsevahendid meelelahutusasutuste teenindava personali puhul on see rakendatavad, sest

- töö sisaldab suhtlemist klientidega ning isikukaitsevahendid takistaksid seda,
- töötajatelt eeldatakse esinduslikku välimust ning isikukaitsevahendite kandmine ei lähe kokku selle saavutamiseks.

Seepärast pole nende vahendite kandmine teenindava personali poolt ka normiks ning neil jääb üle loota vaid neile ohutusabinõudele, mida on kasutatud hoone projekteerimisel ning ruumi siseviimistlusel. Lihtsaks, ent seni ignoreeritud abinõuks on müra taseme so märgitava muusika valjuse reguleerimisele kohapeal.

Mürast tingitud kuulmiskahjustus aga on tänini üks sagedasemaid kutsehaigusi EL riikides (3).

### **1.1. Müra tingitud tervisemõjud**

Müra puhul on laialt teada, et see võib põhjustada kuulmise halvenemist, palju vähem ollakse kuulnud tema stressogeensetest toimetest ja omadustest mõjutada läbi kuulmist vastuvõtivate retseptorite reflektorselt ka kogu organismi. Kuulmislanguse kõrval on peamisteks müra toimeteks organismile mõjud närvisüsteemile, vereringele, südamegevusele, ainevahetusele. Järgnevalt peamistest müra tervisemõjudest pisut lähemalt.

a) Kuulmishäired (4):

- Müra põhjustatud kuulmiskaotus ehk nürikuulmus, mida põhjustab pikaajaline kokkupuude (8 tundi päevas, 40 tundi nädalas) valju müraga, mis ületab reeglina 85 detsibelli. Kuigi see on harva valulik, on kahjustus püsiv. Esimeseks sümptomiks on tavaliselt suutmatust kuulda kõrgeid helisid, veelgi ulatuslikuma kahjustuse puhul hakkab esinema probleeme ka madalamate helide kuulmisel. See puudutab üldjuhul mõlemat kõrva.
- Tinnitus – kõrvade vilisemine, kohin või kumisemine, mis häirib töötajat üldiselt kui ka segab teiste helide kuulmist. Uuringud näitavad, et varasem kokkupuude müraga kahekordistab tinnituse riski. Nende hulgas, kes on üle 10 aasta kokku puutunud kõrgete müratasemetega, on selle esinemissagedus 54%.
- Akustiline šokk – müra äkilise suurenemise tagajärjel esinev reaktsioon kuulmisorganile, mida iseloomustab valu kõrvus ning lühiaegne ent märkimisväärne kuulmislangus. Taoline olukord võib iseäranis esineda kõrvaklappidest kuuldava kõrgsagedusliku müra korral ja see võib kõrvas põhjustada ka püsivaid orgaanilisi muutusi ning olla arvestatavaks teguriks tööstressi kujunemisel.

- Ajutine kuulmislangus – ajutine kõrgete helide mittekuulmine või *tinnitus*, mida on põhjustanud kokkupuude tugeva müraga (nt plahvatuse kui impulssmüra tajumise puhul; ent ka terve tööpäeva vältava üle 80 dB müra korral). Normaalne kuulmine taastub mõne aja, tavaliselt paari päeva pärast eeldusel, et ekspositsioon valjule mürale lakkab.
- b) Tööstress. Tugevad ja äkilised helid genereerivad inimeses adrenaliini ja kortisooli, mis põhjustavad pulsisagedust, tõstavad vererõhku ning kiirendavad ainevahetust. Taolist muutust organismis loetakse stressiks, mis omakorda võib põhjustada unehäireid, väsimust ning keskendumisraskusi. Stressi tekitamiseks ei pea müra olema tingimata tugev. See, kuidas müra mõjutab erinevate töötajate stressitasemeid, sõltub erinevate tegurite kooslusest, sealhulgas müra iseloomust, selle tugevusest, toonist ning ka selle ettearvatavusest (5).
  - c) Suurenenud tööõnnetuste risk. Müras töötajal alaneb töövoime ning inimesed hakkavad tegema vigu; samuti takistab müra töötajate verbaalset suhtlemist, maskeerib ohu- või hoiatussignaale ja hajutab töötajate tähelepanu (5).
  - d) Vererõhu tõus ja veresoonte ahenemine. Äkilise tugeva müra toimet tõmbuvad veresooned kokku ja jäävad sellisesse seisuga kogu müra kestuse kestel, mõnikord kauemaks. Veresoonte kokku tõmbudes väheneb vere juurdevool elunditesse, halveneb kuulmisnärv vere- ja hapnikuvarustus ning selle talitlus häirub (6).

## 1.2. Müra toimet mõjutavad tegurid

Selle, kas müra toime on tervisele kahjulik või mitte, määravad ära 4 peamist tegurit (4):

- valjus ehk helirõhutase (detsibellides);
- sagedus ehk helikõrgus (hertsides);
- perioodilisus (kui sageli see esineb, millised on pausid müraepisoodide vahel);
- kestus ja müra kogudoos teatud perioodi vältel.

Ühekordsest kokkupuutest umbes 140 detsibellise müraga võib kõrv saada püsiva kahjustuse (4). Tavaliselt ilmneb müra tulenev kahjustus pikema aja (aastate) jooksul.

Lisaks on ka inimese organismi eripärast ning harjumustest tingitud tegureid, mis võivad müra tundlikkust suurendada (5):

- Ravimite tarvitamine – osa ravimeid võivad mõjutada tundlikkust müra suhtes;
- Suitsetamine – põhjustab juba iseenesest tervisenäitajate halvenemist ning koos müra mõjudega on toime veelgi kahjulikum;
- Kõrgenenud kolesterooli ja vererõhu näitajad – riskitegurid, mis võivad olla ühest küljest müra kahjustuse tagajärgedeks, kuid teisalt nende olemasolu suurendab müra tundlikkust veelgi;
- Geneetiline eelsoodumus – perekonnas esinenud varasemad kuulmisprobleemid suurendavad müra ebasoodsa mõju tõenäosust;

- Motivatsioon – palju oleneb ka sellest, kas tegemist on inimese jaoks meeldiva mürrarikka tööga ja milline on töötamise motivatsioon. Kui töötaja ise tekitab sellist tugevat heli (nt muusikud orkestrites), siis on tõenäoliselt ka suhtumine sellesse teine. Samas olukorras on ka baaritöötajad, kelle reguleerida on enamasti nii muusika valik kui ka helitugevuse tase ajal, mil ei toimu mingit spetsiaalset muusikaalast meelelahutusprogrammi;
- Väsimus – väsinud inimesele tundub müra tase valjem kui see tegelikult on ning pikad, öösse ulatuvad vahetused annavad põhjust väsimusseisundi tekkimiseks;
- Stressitaluvus – mida kõrgem see on, seda väiksem mõju on ärritajatel ja stressoritel nii psüühikale kui ka kogu organismile.

## **2. PROJEKTI EESMÄRK JA UURIMISÜLESANDED**

Projekti eesmärgiks oli kirjeldada meelelahutusasutuste töökeskkonda müra osas.

Uurimisülesanded olid järgmised:

- kirjeldada meelelahutusasutustes esinevat müra;
- kirjeldada meelelahutusasutuste töötajate hinnanguid müra osas;
- anda tervishoiuline hinnang meelelahutusasutustes esinevale mürale.

## **3. MATERJAL JA METOODIKA**

### **3.1. Valim**

Asutuste kaasamine uuringusse toimus alljärgnevalt.

- Potentsiaalseks uuringuobjektiks arvati kõik Tartu linna meelelahutusliku suunitlusega söögikohad;
- Neis kohtades kõlab salvestiste või elavas esituses muusika;
- Asutused on avatud ka öise tööaja sisse arvestataval perioodil (ehk öhtul kella 22-st hommikul kella 6-ni).
- Asutuste esindajad andsid uuringu läbiviimiseks nõusoleku.

Neile kriteeriumitele vastavaid asutusi leiti 28; keeldujad olid kolme asutuse esindajad. Seega osales uuringus 25 (89,3%) algselt planeeritud asutustest, mis annab aluse heaks representatiivsuseks. Küsimustikule vastas kokku 111 töötajat, kes olid tööl uuringu läbiviimise hetkel. Vaid üksikud töötajad keeldusid ankeedile vastamast põhjendades seda ajapuudusega.

### **3.2. Töötajate ankeetküsitlus**

Ankeedi mahuks oli 2 lehekülge ning 32 küsimust. Need hõlmasid ettevõtte töökorraldust, töötaja hinnangut töökeskkonnale ja seal esinevale mürale ning mõnesid töötajate tervisenäitajaid.

### 3.3. Müra taseme ja doosi mõõtmine

Kõigis uuritud 25 meelelahutusasutuses määrati esinev müra dosimeetrite CEL 460 abil. Tulemusi seostati tol hetkel tööl olnud ning ankeedi täitnud töötajatega. Müra mõõtmist dosimeetritega võib iseloomustada järgmistele näitajatele abil.

- Dosimeetrite asetati mõõtmisperioodiks baariletile, kuna selles piirkonnas viibisid teenindajad kõige suurema osa oma tööajast ning selline koht oli olemas igas asutuses. Aparaatide asukoht teineteisest oli kuni kolm meetrit ning nad olid paigutatud nii, et mikrofonid oleksid avatult ehk et nende peal ei oleks esemeid vms, mis oleks võinud dosimeetrite müratundlikkust summutada. Ehkki müradosimeetrid on disainitud personaalse müradoosi hindamiseks selliselt, et aparaat ise kinnitatakse töötaja vööle ning mikrofon kraele töötaja kõrva lähedusse, ei olnud see uuritava kontingendi töö iseloomu arvestades võimalik. Siiski on leitud, et müra varieeruvus teenindussaali eri osades ei ole töötaja saadava müradoosi aspektist märkimisväärne (7).
- Müra mõõtmised toimusid asutustes kahel korral: päevase ning õhtuse vahetuse jooksul, v.a. ööklubides, mis on päevasel ajal suletud ning avatakse kell 22. Nii päevase kui ka õhtuse vahetuse jooksul olid aparaadid seadistatud mõõtmisele 8 töötunni vältel. Päevase vahetuse mõõtmise algusaeg sõltus sellest, mis kell asutus avati (7-12 vahel). Õhtuse vahetuse mõõtmise algus oli jällegi sõltuvuses sulgemisajast (23-5.30 vahel). Kuna osa asutusi olid avatud vähem aega kui kahe müradoosi kestuse mõõtmine kokku ehk alla 16 tunni, siis tuli mõnes asutuses mõõtmist teostada kahel päeval, nt kolmapäeval 16st südaööni ning neljapäeval 12-20ni, et vältida sama päeva andmete kattumist.
- Mõõdetud müra doosid arvutati dosimeetri tarkvara poolt üle 70, 85 ja 90 dB ulatuva müra taseme osakaaluna 8 tunni jooksul. 70 dB näitajad olid kasutusel peamiselt selleks, et kirjeldada ning võrrelda päevaseid ehk väiksema müratasemega mõõtmistulemusi. 85-detsibelline on töökeskkonnas esineva müra piinormiks kuulmisorgani tervise seisukohalt. Meetmete alumisteks rakendusväärtusteks loetakse siiski 80 dB ületavat müra. Käesolevas uuringus sai kasutada ka 90 dB müra mõõdet, mille puhul tõenäosus tervisekahjustuseks on väga suur, kui selle osakaal tööajast ületab 25%.
- Igas asutuses mõõdeti müra samaaegselt kahe dosimeetriga, et kontrollida andmete kokkulangevust ning tagada andmete olemasolu ühe aparaadi võimaliku tehnilise rikke korral (eelkõige aku enneaegsel tühjenemisel).

### 3.4. Andmete statistiline analüüs

Töös esinevad kirjeldavad statistikud on esmalt koostatud tarkvaraprogrammi MS Exceliga. Edasine statistiline analüüs toimus internetipõhise vabavara Statcrunch abil. Tunnuste omavahelisel võrdlemisel ning kirjeldamisel kasutati sagedustabeleid; müra seoseid tervisekaebustega analüüsiti logistilise regressioonianalüüsi abil.

Selleks jaotati ankeetküsitlustes esinevad mitme muutujaga andmed kaheseks grupiks. Näiteks hinnang mürale – 1 (st vaikne) ja 2 (st keskmine ning vali). Tervisekaebuste jaotus toimus vastavalt esinemisele viimase kuu jooksul.

#### **4. TULEMUSED**

##### **4.1. Asutuste iseloomustus**

Istekohtade järgi varieerus uuritud asutuste mahutavus 40st kohast 330-ni. Ent ööklubides on istekohad teisejärgulise tähtsusega, kuna põhirõhk on siiski kas küllastajate tantsimisel või seismisel. Seega võib ööklubide mahutavust lugeda kõige suuremaks (töötajate hinnangud küllastajate hulgaletuleku hetkel ulatusid 900ni).

Muusika kui taustaheli kõlas kõigis vaadeldud 25 asutuses, neis 16-s toimus aeg-ajalt ka muusikaüritusi – karaokevõistlusi, elava muusika esitusi või siis mängis muusikat mõni diskor. Päeval ajal kõlas neis asutustes taustamuusika helikandjate vahendusel. Kuna andmete kogumise ajal olid käimas olümpiamängud, siis mitmes kohas mängisid televiisorid, et pakkuda küllastajatele võimalust võistluste jälgimiseks. Muusikaürituste tavapäraseks algusajaks oli kell 19-22. Uuringu läbiviimise hetkel toimusid muusikaüritused 13 asutuses. Neist seitsmes kohas oli õhtu elava muusikaga, neljas asutuses toimus disko ning kahes karaokeõhtu.

##### **4.2. Töötajate iseloomustus**

Ameti poolest oli küsimustikele vastanute seas kõige enim ettekandjaid (37) ning baaridaame (21), veel oli vastanute ametinimetuseks baarmen, kelner, klienditeenindaja, administraator, saalitöölaine. Kuigi loetletud ametite tööpetsiifika võib olla mõnevõrra erinev, on kõigil juhtudel tegemist kliente teenindava tööga töökeskkonnas, mida iseloomustas taustamuusika esinemine, mis paljudel juhtudel osutus ülemäära valjuks.

Mehi oli vastanute seas 22 (20%) ning naisi 89 (80%). Vastajate keskmiseks vanuseks oli 25,4 eluaastat; kõige noorem vastaja oli 18 ning kõige vanem 57 aastane töötaja. Nii meeste kui ka naiste seas oli kõige arvukam vanuserühm 21 kuni 24 aastased, kes moodustasid kogu uuritud töötajaskonnast 45%. Töötajate vanuse põhjal võib järeldada, et baaritöötaja ametit peavad suures osas väga noored inimesed, mis annab omakorda alust eeldada, et ka nende tervis ning organismi vastupanuvõime kahjulike tegurite suhtes on üsna hea. Töötajate töökogemus vastavas ametis varieerus 1 kuust 33 aastani. Kõige suurema osa (46%) moodustasid töötajad, kes olid oma senist ametit pidanud kuni kaks aastat. Keskmiseks tööstaažiks samas ametis tuli 3,3 aastat. Üle 5 aasta oli oma ametis olnud 29 töötajat (26,1%). Kõige pikem töökogemus samas asutuses oli 11 aastat.

Põhjused, mille tõttu noorte ja tagasihoidliku tööstaažiga töötajate osakaal nii suur on, võivad olla seotud selliste teguritega nagu suhteliselt lühike ametiks ettevalmistuse (õppimise) aeg, noorte enese suurem huvi meelelahutusasutuste vastu, vahetustega töö võimalikkus õpingute kõrvalt ning füüsiliselt hea

vastupidavus (nt kiire teeninduse nõude täitmisel). Kuna meelalutusasutuse teenindaja amet nõuab pidevat suhtlemist paljude inimestega, heatujulisust ning efektiivset konfliktsituatsioonide lahendamise oskust, siis võib eeldada, et tegemist on ametiga, mille pikemaajaliseks pidamiseks on vajalik väga kõrge stressitaluvus. Suhteliselt lühike ametis oleku aeg säästab küll rohkem töötajaid müra kahjulikest mõjudest, kuid teisalt väheneb sellevõrra nende osakaal, kelle puhul võiks nende tegurite kahjulik toime võiks pöördumatult realiseeruda.

#### 4.3. Töötajate hinnang töökeskkonna mürale

Enamus töötajaid (68 ehk 61%) pidas enda töökohta tavapärasest mürataset keskmiseks, 32% pidas seda valjuks ning 7% vaikseks. Enamus vastanuist (58%) pidas müra taset keskmiseks ka uuringu hetkel, 28% töötajat pidas seda aga tavapärasest vaiksemaks ning 14% töötaja hinnangul oli sel hetkel tegemist valju müraga

#### 4.4. Töötajate tervisekaebused ja hinnang oma tervisele

Alljärgnevas tabelis on esitatud nende kaebuste esinemissagedus, mida võib seostada pideva ekspositsiooniga mürale.

**Tabel 1.** Tervisekaebuste esinemise sagedus vastavalt töötajate arvule ning osakaalule (%)

Tervisekaebus	Iga päev	Kord-paar nädalas	Kord-paar kuus	Ei esinenud
Seletamatu väsimus	6,3	27,9	37,8	27,9
Peavalu	4,5	12,6	45,9	36,9
Unehäired	10,8	18,9	31,5	38,7
Keskendumisraskused	1,8	6,3	36,0	55,8
Pearinglus	2,7	9,9	29,7	57,6

Vastanutest 68% leidis, et nende tervis pole meelalutusasutuses töötamise ajal muutunud, 29% töötajatest leidis, et tervis on läinud kehvemaks ning 2,7% (3 töötajat) hindas, et tervis muutunud paremaks. Tervise halvenemine seostub aga pigem tööstaaži ja vanusega: üle 2 aasta ametis olnud hindasid oma tervist halvenenuks tõenäosemalt kui alla 2-aastase staažiga kolleegid, OR = 2,4, UV = 1,0-5,7; samuti hindavad tervist halvenenuks pigem üle 24 aastased töötajad, OR = 4,3, UV = 1,8-10,4. Tervisekaebuste ning töötajate hinnangu vahel tavapärasele müratasemele statistiliselt olulisi seoseid ei ilmnunud.

#### 4.5. Mõõdetud müra asutustes

Kõigis uuritud asutustes oli keskmine müra tase päeval üle poole tööajast (dosimeetri tarkvara seadistustes 8 tundi) madalam kui 70 dB. Kõigis mõõdetud asutustes ulatus müra tase päeval ajal ka 85 detsibellini, kuid selle osakaal oli väga väike, varieerudes 0,01st (2 sek) 4,8 protsendini (23 min 8 sek) asutuse kohta.

Vastavalt eeldustele viitasid päevase aja mõõtmistulemused üsna madalale helirõhutasemele ning statistilisi seoseid tervisekaebustega selles osas ei esinenud.

**Tabel 2.** Mõõdetud müra ajalise esinemise proportsioonid (%)\* päeval ja öhtusel ajal

Müra tase	Päeval ajal				Öhtusel ajal			
	Mediaan A	Mediaan B	Min	Max	Mediaan A	Mediaan B	Min	Max
>70 dB	11,4	11,5	2	49	41,2	52,6	5,2	83
>85 dB	0,115	0,11	0,01	5	2,8	15,0	0,01	61,5
>90 dB	0,002	0,002	0,01	0,5	1,9	5,4	0,01	55

\* 1% 8-tunnisest tööpäevast on 4 minutit ja 48 sekundit

Mediaan A – asutuste mediaan; mediaan B – töötajate mediaan

**Öhtusel ajal** mõõdetud müra näitajad olid oluliselt kõrgemad kui päeval ajal. Üle 50% ehk üle 4 tunni kogu mõõdetud ajast oli müra tase vähemalt 70 dB 11 asutuses ning sellega puutus kokku 57 töötajat. Üle 85 detsibelline müra vältas vähemalt 50% ajast (>4 tunni) 3 asutuses, kus ankeedile vastanutest töötas 29% (32 töötajat).

90 detsibellini ulatus müra tase 21 asutuse puhul; enamikel juhtudel oli tegemist väga lühikeste müraepisoodidega, mida võis põhjustada ukse paukumine, mingi eseme kukkumiskolin vms.

Lubatava 91 dB müra kestus tööpäeva jooksul oli ületatud 7 asutuses, milles ühtekokku töötas 41,4% küsitletuist.

100 detsibelli ning üle selle fikseeriti 13 asutuses ning see puudutas kokku 71 töötajat. Kõige väiksem kokkupuute aeg oli 2 sekundit ning kõige pikem 25 minutit ja 33 sekundit; tervist ohustavaks loetakse >15 minuti vältavat 100 dB müra.

Olulisemateks teguriteks, mis määrasid ülemäärase müra valjuse ettevõttes oli selle mahutavus ja muusikaürituse toimumine uuringu hetkel. Nii esines üle 90 detsibelline müra vähemalt 2 tunni vältel pigem üle 100 kohaga asutustes (OR = 5,7, UV = 2,4-13,9) ning muusikaürituse toimudes (OR = 40,3; UV = 11,1-146,7).

On ilmne, et vali muusika ei võimalda küllastajate vahelist tavavestlust, vaid nõuab valjema häälega rääkimist, mis muudab töökeskkonna veelgi mürarikkamaks. Enesestmõistetavalt koormab taoline olukord ka töötajate kuulmiselundit, tähelepanu ja hääleaparaati.

Statistilisi seoseid asutustes mõõdetud helirõhutaseme ja töötajate tervisekaebuste vahel antud uuringu siiski ei tuvastanud. Selle võimalikud põhjused on esitatud alljärgnevas lõigus.

#### **4.6. Uuringu tulemusi mõjutada võinud tegurid**

Kuigi müra kahjulik toime tervisele on tõestatud ning üldteada, jäi enamus neist käeolevas uuringus statistiliste seoste läbi ilmnemata või siis ilmesid läbi nõrkade seoste. Põhjuseid selleks võis olla mitmeid:

- Noorte inimeste üldine parem tervislik seisund ning organismi vastupanuvõime;
- Mürast ning tubakasuitsust tulenevad terviseriskid ei ilmne kohe vaid pikema aja jooksul ning seetõttu ei tajuta neid otsese ohuna enese tervisele;
- Lojaalsuse tõttu töandjale paremate hinnangute andmine enese töökeskkonnale;
- Liiga väike valim toomaks välja terviseriskide mõõduka levimusega tagajärgi.

### **5. KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED**

Vastavalt tehtud mõõtmistele olid müradoosid päevasel ajal oluliselt väiksemad kui õhtul. Öhtusel ajal ulatus see üle fikseeritud lubatud taseme 7 asutuse puhul, kus töötas kokku 41,4% küsitletuist. Seega üsna suur osa uuringus osalenud töötajaist puutus kokku müra tasemega, mis ületas kehtestatud norme ning millel on kahjulik toime tervisele. Vastavalt samale jaotusele (müradoos 90 dB alla ja üle kahe tunni) töötajate müradooside osas ilmesid statistilised seosed selliste teguritega nagu muusikaürituse toimumine, töötajate hinnang küllastajate hulgalet ning müra tasemele uuringu hetkel. Vastavaid seoseid tervisekaebustega ei esinenud, mis võis tuleneda asjaolust, et küsitletute keskmine vanus oli küllalt väike – 25 aastat, ning ka tööstaaž tagasihoidlik – 3,3 aastat, mis tõsise mürakahjustuse kujunemiseks võib olla ebapiisav.

Kuigi statistilised seosed ei ilmnenuk kõigi nende tegurite vahel, mille puhul seda võis eeldada, ei tähenda see, et meelelahutusasutuste töökeskkond ei väärisk tähelepanu. Nii kaua kui neis asutustes suitsetatakse või seal kõlab muusika, mis ületab müra normtasel, on olemas ka terviseriskid. Samas ei ole mingit veenvat põhjendust muusikale valjusega üle 80-85 dB.

#### **5.1. Müra toimet vähendavad meetmed meelelahutusasutustes**

Kuna muusika on ja jääb meelelahutustööstuse lahutamatuks osaks, siis müraprobleemile lahenduse leidmine selles vallas saab toimuda vaid läbi muusika valjuse vähendamise. Meelelahutusasutustes on selleks võimalik rakendada järgmisi abinõusid (4, 5, 7):

- Heli summutav siseviimistlus, kus tuleks kasutada heli summutavaid seinakatteid (efekt müra vähendamiseks kuni 6 dB; 10), vahelagesid ning põranda vaipkatet.
- Müraallikate asukoha arvestamine teenindajate töötsooni loomisel, kus lava ning kõlarite asukoht peaks asetsema võimalikult kaugel baaritöötajate



viibimis- ning liikumistrajektorist, et vältida personali pidevat lähedust müraallikatele.

- Spetsiaalsete heliseadmete, mis kajastavad müraallikatest väljuva muusika valjusust detsibellides, kasutamine. Sellised seadmed annavad helitehnikaga kokku puutuvatele inimestele (nt helitehnikutele ja diskoritele) võimaluse kohapealseks kontrolliks, et helirõhutase meelelahutusasutuses ei ulatuks üle lubatud piiri.

#### **Viited:**

1. Kähäri, K., Zachau, G., Eklöf, M., Sandsjö, L., Möller, C, 2003. Assessment of hearing and hearing disorders in rock/jazz musicians. *International Journal of Audiology*, Volume 42, 279-288
2. Laitinen, H. M., Toppila, E. M., Olkinuora, P. S., Kuisma, K., 2003. Sound Exposure Among the Finnish National Opera Personnel. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, Volume 18(3): 177-182
3. European Agency for Safety and Health at Work, 2002. Data to describe the link between OSH and employability. [http://agency.osha.eu.int/publications/reports/405/wpdescribelink\\_en.pdf](http://agency.osha.eu.int/publications/reports/405/wpdescribelink_en.pdf)
4. Waldron, H. A. (toimetaja), 1993. *Occupational Health Practice*, Third Edition, Butterworth-Heinemann Ltd., Cambridge University Press, 113-150
5. European Agency for Safety and Health at Work, 2005. Töömüra mõju. *Factsheet nr.57*. [http://europe.osha.eu.int/publications/factsheets/57/fact57\\_et.pdf](http://europe.osha.eu.int/publications/factsheets/57/fact57_et.pdf)
6. Talbott, E. O., Gibson, L. B., Burks, A., Engberg, R., McHugh, K. P., 1999. Evidence for a Dose-Response Relationship between Occupational Noise and Blood Pressure. *Archives of Environmental Health*, Volume 54(2), 71-78
7. Kähäri, K., 2005. Reducing noise exposure in small music clubs. Ettekanne konverentsil "European Noise at Work Summit", 13-14. December 2005. Bilbao, Spain, Teeside kogumik lk.5-6

## TUBAKASUITS – INIMESE ELUKESKKONNA MÜRGITAJA

**Andrus Lipand**, peaspetsialist  
*Sotsiaalministeeriumi rahvatervise osakond*

Ettekande eesmärgiks on näidata tubakasuitsu keskkonnatervise riskitegurina ja suundumusi passiivses suitsetamises Eesti ühiskonnas.

Sigaretisuitsetamisel satub tubakasuitsust vaid 15% läbi sigareti nn otsevooga suitsetaja kopsu. Ülejäänud 85% lendub hõõgpõlevast sigaretist ümbritsevasse keskkonda. See nn kõrvalvoog ongi mittersuitsetajale peamise ohu allikaks siseruumides, pealegi rohkem kui suitsetajale endale. Suitsetaja poolt saastatud õhu sissehingamist mittersuitsetaja poolt nimetatakse passiivseks suitsetamiseks ehk sundsuitsetamiseks. Enamik mittersuitsetajatest alahindab tubakasuitsu mõju siseõhus. Sellele viitab ka aastatagune uuring passiivsest suitsetamisest, kus vaid 54% vastanutest omasid kindlat seisukohta, et passiivne suitsetamine on tervist ohustavaks probleemiks Eestis.

Passiivse suitsetamise aspektist on kantserogeenide, vingugaasi, radioaktiivsete ainete, pestitsiidide, hapete ja raskemetallide soolade levimist ja ajalist püsimist ruumides põhjalikult uuritud ja selle tulemused on uurijaid alati üllatanud, et need levivad kaugemale arvatust ja püsivad keskkonnas uskumatult pikka aega. Uuringute järeldus on olnud üksmeelne: ruumide ventilatsioon, mis elimineeriks tervist ohustava koguse “tubakakeemiat”, peab olema nii võimas, et inimesel muutub selles keskkonnas viibimine ebameeldivaks.

Arvamus tubakasuitsu ohutuse kohta üldventileeritavates ruumides põhineb senini naiivsel uskumusel, et suitsulõhna kadumisega kaovad ka tervist ohustavad ained ja keemilised ühendid. Uuringute tulemustel põhinev teadmus on põhjustanud järjest enamates riikides seaduste karmistumise suitsetamise keelustamisega töökohal ja vaba aja veetmisel siseruumides. Euroopas on jõustunud suitsetamise keeld baarides, kohvikutes, restoranides jt vaba aja veetmise kohtades siseruumides (Iirimaa, Itaalia, Malta, Rootsi) ning sellesuunaline protsess jätkub paljudes riikides, millele on andnud oma heakskiidu ka Euroopa Komisjon.

Meie tubakaseadus ei luba eelnimetatud kohtades enam suitsetada alates 2007. aasta juunist mujal, kui ainult spetsiaalses nõuetekohase ventilatsiooniga suitsetamisruumis. Selles ruumis, mille eraldamine ei ole ettevõtjale kohustuseks, klienti ei teenindata. Totaalne suitsetamiskeeld laienes juba 2005. aasta juunis paljudele institutsioonidele, kus see oli varem lubatud teatud tingimustel (suitsetamisruum või -ala).

Sellised sotsiaalmajanduslikud ja psühhosotsiaalsed piirangud elukeskkonnas loovad soodsad tingimused tervise- ja majanduskahju vähendamiseks, mille eelduseks on tubaka tarbimise leviku langus.

# PÄRNU JA SELLE LÄHIÜMBRUSE LASTEAEDADE MÄNGUVÄLJAKUTE OLUKORD

**Rauno Piirsalu**, tervisekaitse spetsialisti diplom

*Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis*

Möödas on ajad, millal lapsed liurenilt asfalt- või betoonpinnale libisesid ja end vigastasid. Nüüd on olemas juhised ja standardid mänguvahendite aluspindade õigeks paigaldamiseks ning ka mänguseadmete projekteerimiseks ning tootmiseks (Moltenbrey 1999). Kõige tavalisemad tõsisemad õnnetused mänguväljakutel – luumurrud ja peavigastused – tekivad kas mänguvahendilt kukkumise tagajärjel või lapse ootamatul kokkupõrkel mänguvahendiga (ettevaatamatusest tingituna) (Nencka *et al* 2002).

Õnnetuste kolm suuremat põhjust on esiteks riiete takerdumine mänguseadme detailide külge (näiteks särgi takerdumine poldi otsa külge), mis võib põhjustada poomisohtu. Teiseks – kukkumised mänguvahendite kõrgematelt osadelt, mis vale aluspinna korral võivad lõppeda vigastustega. Kolmandaks – materjalid, mis niiskusega muutuvad libedaks, põhjustades sedasi lapse kukkumist vastu mänguseadme detaile (Avrasin 2004).

Keskmisel Pärnu ja selle lähipiirkonna mänguväljakul võib täna näha vananenud ja ohtlikke mänguvahendeid. Vähesed neist on ohtlikud oma projekti poolest, küll aga on nad aja jooksul ohtlikuks muutunud – seda vähesed hoolduse ja remondi tõttu. Samuti tehakse neile mänguvahenditele hooldusvärvimist või -remonti liiga suurte perioodide tagant – sellest annab tunnistust metallvahenditel lohkav korrosioon ning puitkonstruktsioonide mädad ja pinduajavad detailid.

Uurimistöö eesmärk oli anda hinnang Pärnu ja selle lähiümbruse lasteaedade mänguväljakute olukorrale ning võrrelda neid Plovdivi linna lasteaedade mänguväljakutega. Ülesanneteks püstitati:

- Kirjeldada mänguvahendite ehituseks kasutatavaid materjale ja neist tulenevaid ohte.
- Kirjeldada mänguplatside ala.
- Kirjeldada enamlevinud mänguvahendeid Pärnu ja selle lähiümbruse lasteaedades.
- Anda ülevaade Plovdivi lasteaedadest Bulgaarias ja võrrelda nende mänguväljakuid Pärnu lasteaedade väljakutega.
- Anda hinnang Pärnu mänguväljakutele võttes aluseks vastava Eesti Standardi.

Uurimistöö teoorias osas on kirjeldatud lasteaedades enamlevinud mänguseadmete materjale – puitu, metalli ja plastmaterjale. Lühidalt on välja toodud iga materjali positiivsed ja negatiivsed omadused ning nende vastupanuvõime väliskeskkonna tingimuste suhtes. Igal materjalil on oma teatud nõudmised, mille täitmisel peab see

materjal väliskeskkonnas suhteliselt kaua vastu – näiteks sügavimmutatud puit, korrosioonitõkkega metall ja UV-filtriga plastmaterjal.

Kirjandusallikate põhjal on kõige sobivamaks mänguvahendite aluspinna materjaliks kummimatt. Seda soovitati kõige enam mitmes mänguväljakute ohutuse alases raamatus ja artiklis. Kuna väga paljud lasteaiaid on mänguseadmete aluspinna valimisel hädas, on heaks soovitusel kasutada aluspinnamaterjalina pehmeid löökisummutavaid kummimatte. Nende eeliseks liiva, kruusa ja puidukooremassi ees on nende stabiilsus. Mattide lööki summutav võime ei vähene aja jooksul nii kiiresti kui näiteks laste poolt laialikantava liiva puhul.

### **Materjal ja meetodika**

Töö uurimuslik osa pühendus mänguvahendite ohutusliku seisukorra uurimisele. Uuringusse kaasati 18 Pärnu linna ja selle lähikümbruse lasteaeda – seega moodustab valim 40% kõigist Pärnu maakonna lasteaedadest, mida oli kokku 45. Lisaks eelpoolnimetatutele vaatles autor ka Erasmuse üliõpilasvahetuse ajal Bulgaarias õppides Plovdivi linna 10 lasteaeda. Töösse on toodud sisse Pärnu ja selle lähikümbruse ning Plovdivi linna lasteaedade võrdlus.

Uuring põhines vaatlusel, mis viidi läbi eelnevalt koostatud vaatlusprotokolli alusel. Vaatlusprotokoll oli koostatud lähtudes soovituslikust Eesti Standardist EVS-1:2000 „Mänguväljaku seadmed”. Sarnast vaatlusprotokolli on kasutatud ka eelnevalt läbi viidud samalaadsetes uuringutes (Ints 2005; Heimonen 2006). Vaatlused viidi Eestis läbi 2005. aasta oktoobris ja novembris ning Plovdivis 2006. aasta märtsis ja aprillis. Protokollis käsitletud valdkonnad on mänguvahendite hulk mänguväljakul, mänguvahendite materjal, ohtlikkus, iga ja aluspind, mänguväljaku pindala ning laste arv, mänguväljaku piiratus, lasteaia asukoht, lasteaia territooriumi sõidu- ja jalgteede olukord.

### **Tulemused**

#### *Asukoht*

Pärnu piirkonnas uuritud 18st lasteaiaist on kahe asukoht väga halb (tööstuse kõrval), kuue asukoht halb (liiklusrikkad teed lähedal), ülejäänute asukoht hea või väga hea. Väljastpoolt tulev müra on probleemiks kaheksas lasteaia. Piirded kas puuduvad või ei ole piisavad 7 lasteaia.

#### *Mänguvahendid*

Uuringust selgus, et väga suur osa mänguvahenditest on ohtlikud – 40% (tabel 1.). Peaaegu pooled uurimise hetkel kasutusel olnud mänguvahenditest võivad lastele vigastusi tekitada. Lasteaedade mänguväljakutel olevad metallist mänguvahendid kannatavad korrosiooni all, seda esines 56% metallist mänguvahendil. Vajalik on mänguvahendite regulaarne ülevaatus ning hooldus. Metallist mänguvahenditele tuleks teha regulaarselt korrosioonitõrjet.

Viiendikul (22%) kõigist uuritud Pärnu ja selle lähiümbruse lasteadeade mänguvahenditest on vale aluspind. Suure kukkumiskõrgusega mänguvahendite aluspinnad peaksid olema praegustest pehmemad ning vastama seadme kukkumiskõrgusele. Põhilise osa vale aluspinnaga mänguseadmetest moodustasid redelid ja ronimisvahendid, millelt kukkumise kõrgus on valdavalt suurem kui 1 meeter.

**Tabel 1.** Mänguvahendid ja nende ohtlikkus

Mängu- vahend	Võimalik oht	Kokku	Ohtlikke		Vale aluspinnaga	
			arv	%	arv	%
Liivakast		104	41	39	0	0
	pindude tekke oht		39	38		
	pilud või V-kujulised avad		3	3		
	puudub kate		93	89		
Kiik		97	14	14	2	2
	teravad otsad/servad		15	15		
	pindude tekke oht		3	3		
Karussell		2	2	100	1	50
	korrosioon		2	100		
	teravad otsad/servad		1	50		
	pindude tekke oht		1	50		
Poom		16	2	13	0	0
	pilud või V-kujulised avad		2	13		
Ronimismaja		28	16	57	11	39
	teravad otsad/servad		7	25		
	pindude tekke oht		7	25		
	pilud või V-kujulised avad		6	21		
	esiletungivad osad		2	7		
	torude otsad katmata		1	4		
Redel		22	18	82	16	73
	korrosioon		12	55		
	teravad otsad/servad		3	14		
	pindude tekke oht		5	23		
	pilud või V-kujulised avad		2	9		
	esiletungivad osad		7	32		
	torude otsad katmata		5	23		

Liurenn		23	12	52	1	4
	korrosioon		10	43		
	teravad otsad/servad		4	17		
	pilud või V-kujulised avad		9	39		
Mängumaja		18	10	56	0	0
	teravad otsad/servad		4	22		
	pindude tekke oht		8	44		
	pilud või V-kujulised avad		4	22		
	torude otsad katmata		3	17		
Ronimis- vahendid		114	53	46	65	57
	korrosioon		43	38		
	teravad otsad/servad		9	8		
	pindude tekke oht		2	2		
	pilud või V-kujulised avad		6	5		
	esiletungivad osad		5	4		
Vedrukiik		11	0	0	0	0
Kaalukiik		9	8	89	0	0
	teravad otsad/servad		4	44		
	pindude tekke oht		6	67		
	pilud või V-kujulised avad		4	44		
	torude otsad katmata		6	67		
<b>Keskmiselt</b>				<b>40</b>		<b>22</b>
<b>Kokku</b>		<b>444</b>	<b>176</b>		<b>96</b>	

Standardi EVS-EN 1176-1:2000 alusel on uuritud mänguväljakud halvas seisus ning ohtlikud. Praegused mänguvahendid tuleks standardi järgi ohutustada ning võtta see aluseks uute atraksioonide muretsemisel, et vältida ohtu tekitavate mänguvahendite sattumist laste mänguväljakutele.

#### *Mänguvahendite hulk ja väljakute pindala*

Välisatraksioonide arv lasteaiades on liiga väike – keskmiselt tuli ühe mänguvahendiga mängida 6 lapsel korraga. Selline olukord võib kaasa tuua aga pingeid laste vahel ja lapsed ei saa soovitud mänguvahendiga mängida. Keskmiseks (mediaan) mänguväljaku suuruseks oli 9550 m<sup>2</sup>. keskmiselt oli lasteaias ühe lapse kohta mänguväljakul ruumi 59 m<sup>2</sup>. Väikseim pindala ühe lapse kohta oli 40 m<sup>2</sup>, suurim 581 m<sup>2</sup>. Sõidu ja jalgteed olid konarusteta pooltes lasteaiades. Mitmes lasteaias olid liiklusrajad.

### *Võrdlus Plovdivi lasteaedadega*

Pärnu ja selle lähipiirkonna lasteaedade mänguväljakute olukord oli tunduvalt parem kui Plovdivi linna lasteaedade mänguplatside seisukord Bulgaarias. Autori arvates on see tingitud Bulgaaria suhteliselt madalast ohutuskultuurist ja puuduvatest finantsidest. Pärnu lasteaedades on rohkem haljastust, puuduvad suured betoneeritud pinnad, mis Plovdivis olid tavalised. Plovdivi lasteaedade positiivsemateks külgedeks oli meditsiini- ning turvatöötajate olemasolu, regulaarne parasiitide kontroll, samuti lasteaedade hea asetus kaugel teedest ja muudest müraallikatest.

### **Viidatud kirjandusallikad**

Avrasin, M. (2004). Protecting Your Playgrounds. // Parks&Recreation, 1, 42-47.

**Heimonen, E. 2006. Järvamaa lasteaedade mänguväljakute olukord. Diplomitöö. Tartu Tervishoiu Kõrgkool.**

Ints, K. 2005. Tartumaa lasteaedade mänguväljakute olukord. Diplomitöö. Tartu Meditsiinikool.

Moltenbrey, K. (1999). Child's Play. // Computer Graphics World, 1, 53-55.

Nencka, P., Grivna, M., Benešova, V. (2002). Child Injuries on Playgrounds // Cesko-Slovenska Pediatrie, 5, 264-265.

# SUUNAD LASTE TOITLUSTAMISES

**Tagli Pitsi**

*Tervise Arengu Instituut*

Sel, 2006. aastal ilmusid uued eesti toitumissoovitused, mis sisaldavad uusi soovitusi laste toitlustamiseks lasteaia ja koolis. Lähtuvalt nendest soovitustest on kavandamisel muudatused 2002. aasta sotsiaalministri määruses „Tervisekaitse nõuded toitlustamisele koolieelses lasteasutuses ja koolis”.

Kehtivas määruses sisalduvad nõuded ruumidele ja hügieenile on planeeritud uuest määrusest välja jätta ja koostada nendest eraldi juhend. Uus määrus hakkaks sisaldama ainult nõudeid toitumise kohta – mida, millal ja kui palju süüa, aluseks toidu energeetiline ja toitaineline koostis.

Äsja ilmunud toitumissoovitused on suunatud koolieelsetes lasteasutustes kahele grupile – söimerühmale ja lasteaiarühmadele, koolides kolmele grupile – algkooli-, põhikooli- ja gümnaasiumiastmele. Reglementeeritud on lasteaia ja koolis pakutava toidu energiasisaldus ning põhitoitainete osatähtsused energiast. Toidu kvaliteedi hindamiseks on toodud soovitusel selle vitamiinide ja mineraalainete sisalduse kohta.

Lasteaia võib praeguse energia jaotuse toidukordadele (hommikusöök, lõunasöök, õhtueine) asendada hoolekogu nõusolekul jaotusega hommikueine, lõunasöök ja õhtusöök. Koolides ei tohi koolilõunat pakkuda enne **teise** koolitunni lõppu ning söögivahetund peab olema vähemalt 20 minutit pikk.

Lasteasutustes peab menüü olema nähtaval kohal ning vajadusel peab lapsel või vanemal olema võimalus teada saada informatsiooni pakutava toidu energeetilise väärtuse ja saadavate põhitoitainete kohta.

Vastavate andmete saamiseks on Tervise Arengu Instituudil valminud arvutusprogramm, mis on internetis kõigile kättesaadav ning mille leiab aadressilt [www.terviseinfo.ee](http://www.terviseinfo.ee) Toitumisprogramm alt. Hetkel võimaldab programm kasutada andmebaasis olevaid toiduaineid ja roogi ning arvutada energia ja toitainete saamist päeva jooksul. Käesoleva aasta lõpuks on kavas programmi täiendada selliselt, et iga kasutaja saaks lisada enda retsepte ja menüüsid ning neid salvestada, et teha täpsemad arvutused oma andmetega. Samuti hakkab programm võimaldama arvutustulemuste saamist nii päevade kui ka toidukordade kaupa.

Uue määruse jõustumisel on Tervise Arengu Instituudil plaanis välja anda raamatute *Koolitoit* ja *Laste toit* täiendatud ja parandatud väljaanded ning lasteasutuste personali töö lihtsustamiseks täiendada neid raamatuid soovituslike toiduainete kogustega.



# TARTU EMAJÕE ÄRIKESKUSE KONTORITÖÖTAJATE TÖÖKESKKOND

**Kätlin Piir**, tervisekaitse spetsialisti diplom

*Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis*

Arenenud maade inimesed veedavad keskmiselt 80% oma ajast mitmesugustes ruumides. Järjest vähem aga väljas värskes õhus. Kuid iga ruum, kus me viibime, on potentsiaalne tervisemõjur. Tavaliselt on tegemist mitmesuguste tegurite väiksema intensiivsusega, kuid samas paljude tegurite üheaegse ja väga kestva toimega. See olukord on pakkunud huvi alates seitsmekümnendatest aastatest, mil energiakriisi tulemusena hakati ehitama tihedamaid ruume, eesmärgiga säästa sellega soojusenergiat. Aga see tõi endaga kaasa ruumiõhu kvaliteedi halvenemise sedavõrd, et nii kaebused diskomforti üle kui ka tõsisemad haiguse ilmingud pälvisid laialdast tähelepanu. (Soon 1998.)

Ruumiõhu sündroom on seni kindla definitsioonita sümptomite kompleks, mille konkreetne põhjus on ebaselge, kuid mille esinemine on seostatav mingi kindla ruumiga (Soon 1998). Ruumiõhu sündroomi sagedasemad põhjused on:

- üldised hoonega seotud tegurid;
- keemilised tegurid;
- füüsilised tegurid;
- bioloogilised tegurid;
- psühhosotsiaalsed tegurid.

Viimasel ajal on ka Eestis muutunud antud teema väga aktuaalseks. Moodsad kontorihooned on küll pilkupüüdvad, kuid kuidas mõjub nendes töötamine tervisele. Antud uurimistöo uurimisobjektiks on Emajõe Ärikeskus, kuna selles büroohoones puuduvad avatavad aknad. Evakueerumise jaoks on Emajõe poolses tiivas igal korrusel üks lahtikäiv aken.

Käesoleva diplomitöö eesmärgiks oli kirjeldada Tartu Emajõe Ärikeskuse kontoritöötajate töökeskkonda ning hinnata selle mõju nende tervisele.

Ülesanneteks oli kirjeldada:

- hoones töötavate inimeste rahulolu sisekeskkonna teguritega;
- sagedasemaid ruumiõhu sündroomi sümptomeid, mis esinevad Tartu Emajõe Ärikeskuse kontoritöötajatel;
- uuritavate tervislikku seisundit.

## **Materjal ja meetodika**

Käesolev uuring viidi läbi büroohoones Tartu Emajõe Ärikeskus. Uurimuses osalesid antud hoone kontoritöötajad. Uurimuses osalemine oli vabatahtlik ja anonüümne.

Kokku valmistati ette 170 ankeeti, millest täidetuna saadi tagasi 148. 22 ankeeti jäi täitmata, kuna inimesed ei viibinud uuringuperioodil Emajõe Ärikeskuses: haiguse, lapsepuhkuse, töölahetuse vm. põhjusel. Uurimusest jäid välja „Walking“ kingapoe töötajad (kolm inimest), kuna nemad pole kontori töötajad, vaid pigem kaubandustöötajad. Nende töö erines liialt kontoritöötajate omast. Kuivõrd küsimustikke vahendanud ettevõtete personalitöötajate väitel täitsid küsimustiku kõik uuringuperioodil töökohal viibinud töötajad, võime vastastamismääraks lugeda 100%. Valimi moodustas 145 ankeeti.

Küsitlemine toimus detsembris 2005 ja märtsis 2006. Uurimus viidi läbi kirjaliku ankeetküsitluse vormis. Töötajate subjektiivset hinnangut töökeskkonna ja tehtava töö osas uuriti Örebro Ülikoolis välja töötatud ning Tartu Ülikooli Tervishoiu Instituudis modifitseeritud küsimustiku abil. Küsimustiku tuumaks on nn Örebro küsimustik. Mis töötati välja 1980. aastal Örebro Ülikoolis (*Department of Occupational and Environmental Medicine*) K. Andressoni, I. Fagerlund, G. Stridhi ja B. Larsoni poolt. Ankeetküsitlust assisteeris hoone ja ruumide vaatlusprotokoll.

### **Tulemused**

Nagu uurimusest selgus, puutuvad tänapäeva kontoritöötajad üsna sageli oma töös kokku halbade sisekeskkonna teguritest tulenevate probleemidega, mis võivad mõjutada ka nende tervist. Sagedamini esinevateks häirivamateks sisekeskkonna teguriteks pidasid töötajad kuiva õhku (29%), liigset häirivat müra (19%), umbset õhku (24%), staatilist elektrit (15%), liiga eredat valgustust (9%). Antud tegureid võib lugeda ruumiõhu sündroomi sümptomite tekitajateks. Võib järeldada, et töötajad pole rahul oma tööruumi sisekeskkonna teguritega.

Ruumiõhu sündroomiga kaasnevad sagedasemad sümptomid kontoritöötajatel olid: väsimus (25%), silmade ärritusnähtud (24%), nina ärritusnähtud (14%), kurgu ärritusnähtud (21%). Antud hoones esinesid töötajatel ruumiõhu sündroomi sümptomid, mis on päris arvestatava protsendiga.

Uuritavate tervislikku seisundit võib pidada rahuldavaks, kuid mõningate küsimuste puhul me ei tea kas esinevad probleemid on olnud juba varem olemas või on tekkinud uuritavas hoones töötades. Sellise näitena võiks tuua allergia esinemist.

### **Järeldused**

Uurimustulemustest võib teha järgmised järeldused:

- Peamiselt kurtsid töötajad kuiva õhu (29%), staatilise elektrit (15%), müra (19%), liigse ereda valguse (9%) ja umbse õhu üle (24%). Lisaks olid häirivamad liiga kõrge temperatuur, liiga madal temperatuur, muutlik temperatuur, tolmune õhk ja hämarus. Võrreldes varem tehtud uuringutega olid kaebused suhteliselt sarnased ja järelikult ka olulised.
- Peamiselt kurtsid uuritavad väsimuse (25%), silmade ärritusnähtude (24%), kurgu ärritusnähtude (21%) ja nina ärritusnähtude (14%) esinemise üle.

Võrreldes varem tehtud uuringutega võib ka antud töös väljatulnud sümptomeid pidada olulisteks.

- Uurimusest tuli välja, et uuritavad on üsna teadlikud oma tervislikust seisundist. Töötajad teadsid neil esineda võivast allergiast (13%). Peamiste allergeenidena toodi esile kassikarvad ning puude ja kõrreliste heintaimede õietolm. Vastanud olid kursis ka sellega, et peres esines allergiat (13%). Uuritavatest olid suitsetajad 19% (10-15 sigaretti päevas). Töötajad olid teadlikud neil olevast allergilisest nohust (5%). Nahalöövet esines 10% vastanutest.

### **Ettepanekud**

- Tuleks jälgida seda, milliste materjalidega on ruumid viimistletud, kuna viimistlusmaterjalid on sagedased allergia tekitajad.
- Tervisliku seisundi halvenemisel tuleks töötajal pöörduda koheselt arsti poole.
- Tuleks tõsta inimeste teadlikkust ruumiõhu sündroomist, korraldades kontoritöötajatele teematilisi teabepäevi.
- Paigutada ruumidesse konditsioneerid ja õhuniisutajad, siis saaksid töötajad ise vastavalt ilmastiku oludele reguleerida ruumide temperatuuri ja õhu niiskust.
- Kui on kahtlus, et valgustus ruumis ei vasta nõuetele, tuleks lasta teha tööruumides vastavad kontrollmõõtmisi.
- Jälgida tööpäevade pikkust, ei tuleks teha ületunde, samas tuleks teha puhkepause väljaspool maja (lõunatamine).
- Müra tõketeks võiks paigutada ruumidesse, kus on rohkem töötajaid, lükandvaheseinad.
- Soovitav oleks teha eraldi ruum või nurgake koopiaamasinale ja printerile, kuna need on ühed sagedasemad müra tekitajad.

# TARTU ANNELINNA LINNAJAO AVALIKE VÄLIMÄNGUVÄLJAKUTE SEISUKORD

**Triin Prangel**, tervisekaitse spetsialisti diplom

*Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis*

Mänguväljakud annavad lastele võimaluse õppida ja areneda läbi mängu. Mänguväljak peaks võimaldama lapsel proovile panna oskusi ja võimeid, pakkudes erinevaid väljakutseid. Kuna lapsed mängivad sundimatu ja ettenägematu moel, siis on turvalise mänguväljaku arendamisel vajalik juba alates planeerimisest kõik hoolikalt läbi kaaluda. (A guide...2004)

Eestis ei ole laste mänguväljakute kontrollimiseks ühtegi seadust, linna enda vastutada jääb kuivõrd ohutud on lastele mängimiseks mõeldud kohad. Ei piisa ainult mänguväljaku ehitamisest, vaid vajalik on ka pidev seadmete korrasoleku kontroll ja ohutuse jälgimine. Mänguväljakute planeerijad, ehitajad ja omanikud saavad toetuda Eesti Standardile EVS-1:2000 „Mänguväljakute seadmed“, mille järgimine on ainult soovituslik.

Uurimustöö **eesmärgiks** oli kirjeldada välimänguväljakute seisukorda Tartu Annelinna linnajaos. Uurimisülesanneteks oli kirjeldada Annelinna välimänguväljakute seisukorda ja võrrelda neid Ameerikas läbiviidud samalaadse uurimusega.

## **Metoodika ja uuritavad**

Uurimistöö valimiks olid kõik Annelinna linnajao mänguväljakud, kus paiknes kolm või enam mänguväljaku seadet. Uurimus viidi läbi aprillis 2006 ja kokku uuriti 44 väljakut. Andmebaasi moodustamiseks oli koostatud vaatlusprotokoll. Abivahenditena kasutati seadmete kõrguse ja vahemaade mõõtmiseks mõõdulinti ning pinnasekihi sügavuse mõõtmiseks metallvarrast.

## **Tulemused**

### *Mänguväljakute seadmete ümbrus*

Mänguväljaku seadmete ümbruses on laste turvalisuse seisukohalt väga oluline kasutada kukkumisel kaitset pakkuvaid pinnakatteid. Annelinna mänguväljakutel leidis üle pooltel mänguväljaku seadmete ümbruses betoonist või asfaltist aluspinda ning 86% esines ka murupinnast, mis samuti ei paku kukkumisel piisavat kaitset. Sobiva aluspinnase materjaliga mänguväljakuid oli ainult üks, kuid ka seal jäi pinnasekihi (liiva) sügavus alla 30 cm, mis on Eesti Standardis EVS – 1:2000 „Mänguväljaku seadmed“ märgitud kui minimaalne soovitatav pinnasekihi sügavus liiva puhul.

### *Kasutustsoon mänguväljaku seadmete ümber*

Ronimisseadmete ja liumägede kasutustsoon peaks ulatuma seadmete välisäärest vähemalt 1,5 m kaugusele, seal ei tohi olla ühtegi takistust, kuhu lapsed võivad otsa

kukkuda (Handbook...2003). 98% ronimisseadmete ja liumägede kasutustsoon ei vastanud Annelinna mänguväljakutel soovitud nõuetele. Kiigeseadmete puhul ei olnud nende kasutustsoon mitte ühelgi mänguväljakul piisava ulatusega.

#### *Mänguväljakute seadmete pinnad*

Annelinna mänguväljakute vaatlusel selgus, et koorunud või mõranenud värvi seadmete pindadel leidis 95% mänguväljakutel ning korrosiooni leidis 84% mänguväljakutel. Puitosadest seadmetega mänguväljakutel esines 80% pindude tekke oht.

#### *Mänguväljakute seadmete kõrgus*

Kõrgeim ronimisseadme või liumäe kõrgus, nagu platvorm või redelipulk, peaks eelkooliealiste laste puhul jääda alla 1,2 m ja kooliealistel lastel alla 1,8 m (Play...2003). Üle soovitava kõrguse jääb Annelinnas vähemalt 68% ronimisseadmetest. Liumägede platvormide kõrgused ei olnud ühelgi väljakul üle 1,8 m.

#### *Kiiged*

Vigastuste ennetamiseks ei ole soovitatav kasutada kiigeistme materjalidena puud või metalli. Kiigeseadmega mänguväljakutest esines ainult ühel raskest materjalist kiigeistmeid.

Lapsed käituvad tihti ettearvamatult ja võivad joosta näiteks kiigu liikumisteele. Seetõttu on soovitatav need paigaldada kaugemale teistest seadmetest (Handbook...2003). Mänguväljakuid, kus kiigud olid seotud mõne muu seadmega leidis Annelinnas kolmel väljakul.

Mitte ühelgi mänguväljakul ei esinenud kiigeseadmeid, kus oleks olnud rohkem kui kaks istet kinnitatud ühe seadme külge. Ühel Annelinna mänguväljakul oli kiigeseadmel pandud kõrvuti väikelastele ja vanematele lastele mõeldud istmed.

Kahe kõrvuti seisva kiigeistme või kiigu ja tugiposti vahelise kokkupõrke vältimiseks peavad need olema üksteisest piisavalt kaugel. Kahe kiigeistme vahele peaks jääma ruumi vähemalt 61 cm ja kiigeistme ning tugiposti vahele 76 cm (Handbook...2003). Kiigeseadme istme ja tugiposti horisontaalne vahe oli Annelinnas seitsmel mänguväljakul alla 76 cm ja kahel mänguväljakul jäi kahe kõrvuti paikneva istme vahe alla 61 cm.

#### *Pea ja teiste kehaosade / riiete takerdumise oht*

Pea takerdumise oht tekib kui seadmes või seadme osade vahel on ava, mille diameeter jääb ükskõik mis suunas vahemikku 9-23 cm. Selliseid avasid tuleb vältida, välja arvatud juhtudel, kui ava alumiseks piiriks on maapind (Handbook...2003). Mänguväljaku seadmetel leidis sellise diameetriga avasid 43 uuritud väljakul (98% kõigist uuritud mänguväljakutest).

Mänguväljakutel ei tohiks esineda mitmesuguseid pilusid, avatud otsaga torusid kuhu sõrmed võivad takerduda samal ajal kui keha jätkab tahtmatut liikumist.

Avatud toruotsad peavad olema kaetud (Mänguväljaku...2000). Pilusid, avatud otsaga torusid või torustikke kuhu sõrmed võiksid takerduda esines Annelinnas 32 mänguväljakul (73%). Poldikeermeid, naelu, trossiosi, konkse või muid väljaulatuvaid osi/teravaid otsi, kuhu riided ja kehaosad võivad takerduda esines 18 mänguväljakul (41%).

*Vandalismist, kasutamisest või hoolimatusest tulenevad ohud*

Mänguväljakutel tuleks teostada visuaalset ülevaatus suure kasutuskoormuse või vandalismi korral vajadusel isegi iga päev. Selle eesmärgiks on selgitada vandalismist, kasutamisest või ilmastikutingimustest tulenevad ilmsed ohud (Mänguväljaku...2000). Purunenud või puuduvaid osasid seadmetel leidis 29 mänguväljakul (66% kõigist väljakutest). Klaasikilde leidis 30 mänguväljakul (68% uuritud väljakutest), paberiprahti esines 38 väljakul (86%), loomade/lindude väljaheiteid leiti 16 juhul (36%) ning suitsukonisid 40 mänguväljaku alal (91%).

### **Järeldused**

Annelinna linnajao laste mänguväljakute seisukord on suhteliselt halb. Enamus väljakute seadmeid on vananenud, koorunud värviga ja katkiste või puuduvate seadmeosadega, kujutades ohtu isegi laste elule. Kõige sagedasemaks ohuallikaks mänguväljakutel oli vale aluspind seadmete all ja ümber ning seadmete puudulik kasutustsoon. Aluspinnasel on suur mõju kukkumisel saadud vigastuste raskusastmele. Suhteliselt sageli esinevaks ohuallikaks mänguväljakutel on ka pea ja teiste kehaosade ning riiete takerdumisoht. Neid ohtusid saab vältida kui pöörata rohkem tähelepanu mänguväljaku planeerimisele, regulaarsetele ülevaatusetele ja korrashoiule.

Vaja oleks samalaadseid uurimusi läbi viia ka teistes linnaosades, mujal Eestis ja juhtida omavalitsuste tähelepanu mänguväljakute probleemidele.

### **Viidatud kirjandusallikad:**

A guide to playground planning. 2004. Illinois Park and Recreation Association, 55 lk.  
Handbook for Public Playground Safety. 2003. U.S. Consumer Product Safety Commission, Washington DC, 42 lk.

Mänguväljaku seadmed . 2000. Eesti Standard EVS-EN 1176-1.

Playing it safe: The Sixth Nationwide Safety Survey of Public Playgrounds. 2002. The Consumer Federation of America.

# TARTU LINNA MANIKÜÜRI- JA PEDIKÜÜRITENUSE OSUTAJATE TEADLIKKUS BIOLOOGILISTEST OHUTEGURITEST NENDE TÖÖS JA OHUTEGURITE VÄLTIMISE VÕIMALUSTEST

**Angela Priks**, tervisekaitse spetsialisti diplom

*Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis*

Bioloogiliste ohutegurite hulka loetakse mikroorganismid (ka geneetiliselt muudetud mikroorganismid), viirused, seened, rakukultuurid, endoparasiidid, koevedelikud (inimese, looma organismis elutsev mikrofloora), bakterite ja hallitusseente spoorid ning muud bioloogiliselt aktiivsed ained (Töötervishoiu...1999). Bioloogilised ohutegurid võivad põhjustada nakkushaigusi, mürgistusi ja allergiat. Nende klassifitseerimise aluseks on nende ohtlikkus ja kaitsevajadus. Ohukriteeriumiteks loetakse inimese tervise kahjustumise tõenäosust, haigestumise tagajärgede tõsidust ja haiguse ennetamise või ravimise võimalikkust. Selleks, et vältida bioloogilisi ohutegureid oma töös, peavad teenuse osutajad neid teadma ning oskama nende toimet minimaalseks viia, järgides kehtestatud hügieeninõudeid, mis on välja toodud sotsiaalministri 2000 a määruses nr 86 „Tervisekaitseõuded ilu- ja isikuteenuste osutamisele”.

Uurimistöö eesmärgiks oli välja selgitada Tartu linna maniküüri- ja pediküüriteenuse osutajate teadlikkus võimalikest bioloogilistest ohuteguritest nende töös.

Uurimistöö eesmärgist tulenevad ülesanded:

- kirjeldada, milliseid bioloogilisi ohutegureid oskavad teenuse osutajad oma töös välja tuua;
- kirjeldada, kuidas toimub korduvkasutatavate instrumentide desinfitseerimine ja steriliseerimine;
- välja selgitada, kas teenuse osutajad vajaksid rohkem infot bioloogilistest ohuteguritest oma töös ning nende vältimise võimalustest.

## **Materjal ja meetodika**

Uurimuses kasutati ankeetküsitlust. Ankeet oli anonüümne ning koosnes 24 küsimusest. Ankeet koostati sotsiaalministri määruse nr 86 “Tervisekaitseõuded ilu- ja isikuteenuste osutamisele” nõudeid arvesse võttes. Määruses on ära toodud bioloogiliste ohutegurite vältimise võimalused maniküüri- ja pediküüriteenuse osutamisel, seega sisaldas ankeet ka mõnede nakkushaiguste levikut puudutavaid küsimusi, mis koostati toetudes kirjandusele. Uurimus viidi läbi Tartu linna maniküüri- ja pediküüriteenust osutavate salongide töötajate hulgas. Ankeetid jagati laiali Tartu 20 ilusalongis, kokku 35 ankeeti, millest täideti ja tagastati 28 ankeeti. 7 ankeeti tagastati täitmata. Küsitlus viidi läbi ajavahemikus 23. jaanuar kuni 10. märts 2006.

## **Tulemused**

### *Töövahendite desinfitseerimine*

Desinfektsioon on protsess, mis elututel esemetel või naha pinnal vähendab patogeensete mikroorganismide hulka, kuid mitte eoseid. Küsitletutest 36% vastasid, et desinfitseerimine vähendab patogeensete mikroorganismide hulka, 32% arvasid, et desinfektsiooni tulemusena hävinevad kõik mikroorganismid ning 32% arvasid, et desinfektsioon hävitab ka mikroorganismide eosed. Seega vastanutest 36% teavad, milline toime on desinfitseerimisel ning ülejäänud 64% peavad desinfitseerimise tegelikkusest efektiivsemaks.

Töövahendid loputatakse enne ja peale desinfitseerimist voolava vee all 75% küsitletute poolt, 21% vastanutest jätavad desinfitseerimisprotsessi juures enne või pärast desinfitseerimist töövahendid loputamata.

### *Töövahendite steriliseerimine*

Töövahendeid steriliseerivad peale igat klienti 89% vastanutest ning 11% vastanutest steriliseerivad töövahendeid kas tööpäeva alguses või tööpäeva lõpus. Töövahendeid käitlevad enne steriliseerimist õigesti, s.t pesevad ja kuivatavad, 75% vastanutest, 25% vastanutest üldjuhul ei tee enne steriliseerimist töövahenditega midagi.

Steriliseerimiseks kasutatakse järgnevat meetodeid: 77% vastanutest kasutavad steriliseerimiseks klaaskuulsterilisaatorit. 10% vastanutest kasutavad kuumõhukappi ning 3% autoklaavi. 10% vastanutest viivad sterilisatsiooni läbi UV kapis, mis on aga mõeldud desinfitseerimiseks, see meetod ei anna steriilset töövahendit.

### *Korduvkasutusega pesu käitlemine*

Selleks, et vältida nakkuse levikut ühelt kliendilt teisele, tuleb korduvkasutusega pesu vahetada peale igat klienti. Seda teevad 69% küsitletutest, 24% küsitletutest vahetavad pesu tööpäeva lõpus ning 7% vastanutest siis, kui pesu on määrdunud.

### *Kas teenuse osutajad vajaksid rohkem infot bioloogilistest ohuteguritest nende töös ning ohuteguri vältimise võimalustest?*

29% vastanutest arvasid, et nad ei vaja täiendavat infot bioloogilistest ohuteguritest ning nende vältimise võimalustest, kuid 71% küsitletutest leidsid, et nad vajaksid rohkem infot.

## **Järeldused**

- Oma töös oskasid teenuse osutajad välja tuua bioloogilisi ohutegureid. Nimetati HIV infektsiooni, hepatiiti, sügelisi, tuberkuloosi, grippi, seenhaigusi.
- Desinfitseerimisprotsessi pidasid suur osa ankeeteeritavatest tegelikkusest efektiivsemaks. Tööpindade desinfitseerimise tihedus ning töövahendite käitlemine enne desinfitseerimist teostatakse enamikel juhtudel vastavalt



ettenähtud hügieeninõuetele. Probleme on aga töövahendite käitlemisega peale desinfitseerimist.

- Töövahendite steriliseerimine toimub samuti vastavalt kehtestatud hügieeninõuetele.
- Uurimistulemustes selgub, et 10% teenuse osutajatest ei tee vahet desinfitseerimisel ja steriliseerimisel ning seetõttu võib teenuse osutamine toimuda saastunud instrumentidega.
- Teenuse osutajad vajaksid rohkem teadmisi bioloogilistest ohuteguritest nende töös ning ohutegurite vältimise võimalustest.

# VEEKOGUDE PUHKEMAJANDUSLIKU KASUTAMISE VÕIMALUSED TARTUMAAL

**Kristel Raud**, tervisekaitse spetsialisti diplom

*Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis*

Veerekreatsioon ehk veekogude puhkemajanduslik kasutamine on üks levinumaid puhkamise ja kehakarastamise võimalusi. Olulised on võimalused ja tingimused. Neid on vähe uuritud. Vee rekreatiivsel kasutamisel on ka mõned ohud tervisele. Puhkajate kokkupuude veega esitab nõuded puhkekoha sanitaarsele seisundile ja vee kvaliteedile, kindlustamaks esteetilist naudingut ja epidemioloogilist ohutust ning keemilist kahjutust. Töö eesmärgiks on selgitada Tartu maakonna veekogude rekreatiivse kasutamise võimalusi ja sellega seotud terviseohte.

Uuringuks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- kirjeldada Tartumaa supelrandade ja supluskohtade olukorda ja kasutamist;
- analüüsida supelrandade ja supluskohtade olukorda ning nende vee kvaliteedi vastavust kehtivatele nõuetele;
- anda soovitusi vee rekreatiivse kasutamise parandamiseks.

## **Materjal ja meetodika**

Uurimisobjektiks on Tartu maakonna supelrannad ja supluskohad, nende olukord ja vee kvaliteet viimase 8 aasta jooksul. Supelrandade osas on uuring kõiki hõlmav. Tartu maakonnas on 4 ametlikku supelranda: Anne kanal, Emajõe Vabaujula, Emajõe Linnaujula ja Verevi järv. Supluskohtadest valiti välja suurema kasutusega kohad – vallavalitsuste andmetel üle 100 külastaja ilusa ilmaga päevadel. Selliseid supluskohti saadi 28.

Uuringumeetodina on kasutatud vaatlust. Supelrandade ja supluskohtade üldist olukorda hinnati vaatlusprotokollil abil, mille koostamisel oli aluseks 25. juulil 2000. jõustunud Vabariigi Valitsuse määrus nr 247 „Tervisekaitse nõuded supelrandadele ja supluskohtadele”. Vaatlused viidi läbi 2004. aasta augustikuus. Külastati nelja supelranda ja 28 supluskohta. Vee kvaliteedi ja selle nõuetele vastavuse analüüs on tehtud dokumentaalvaatluse põhjal, kasutades Tartu Tervisekaitsetalituse järelevalve korras saadud andmeid, mis pärinevad ajavahemikust 06.05.1998 kuni 18.07.2005.

## **Tulemused**

### *Supelrandade olukord*

Suureks probleemiks on autoparklate väiksus, mistõttu pargitakse ka autotee servadesse. Supelrandade kaldaalad on kuivad, enamasti kas liiva- või liiva-kruusa seguse kattega. Kõikide supelrandade kaldaalal leidub põõsastikke või suuremaid puid, mis võimaldavad vilus viibimist. Põhi on kõikjal liiva- või liiva-kruusa segune. Verevi järves esines kohati ka vetikaid. Emajõe kallastel paiknevates supelrandades läheb

küllalt kiiresti vesi sügavaks. Anne kanalis ja Verevi järves läheb sügavaks laugjamalt. Emajõe supelrandades tuleb arvestada kiire vooluga ja jõe kasutamisega paadisõiduks. Kõikides randades olid olemas nõuetekohased poid ja hoiatusmärgid, samuti olid olemas riietuskabiinid, avalikud käimlad ja prügiurnid. Kuid prügi probleem oli siiski olemas. Eelkõige paberi- ja pakendiprahti vedeles maas. Probleemiks on liiga harv prügikastide tühjendamine, mille tõttu visatakse praht urnide kõrvale maha. Joogivett polnud võimalik kohapealt saada Emajõe Vabaujulas, mujal oli see võimalik vetelpäästjate majades.

#### *Supelrandade vee vastavus normatiividele*

Kontrollitud supelrandades vastas vesi mikrobioloogiliste näitajate osas enamasti normatiividele. 1998.-2005. aastani on kõige puhtam vesi olnud Anne kanalis. Emajõe olukord on Tartu maakonna supelrandadest kõige halvem, kuigi viimastel aastatel on ka seal olukord paranenud ja vee kvaliteedi näitajad on korras. Suurim *coli*-laadsete bakterite hulk leiti 14.06.1999 Emajõest, mil see näitaja oli 70 000, kui normatiiv on 10 000 100 ml vees. Üldjuhul on vee kvaliteet ka organoleptiliste näitajate osas vastanud normatiividele. Väikesi kõikumisi on olnud lahustunud hapniku osas, mille norm on 80-120% küllastusastmest. Seda normi on ületatud peamiselt 2005. aastal ja seda kõigis uuritud randades. Muude näitajate osas on vesi vastanud normatiividele, värvuse muutusi, mineraalõli laike, fenoolide lõhna, püsivat vahtu ei ole täheldatud.

#### *Supluskohtade olukord*

28 supluskohast 16 olid järve, 9 paisjärve ja 3 jõe ääres. Kõikides supluskohtades pääseb autoga ujumiskohale lähedale, enamasti jääb auto 50-100 meetri kaugusele veekogust. Kukulinna supluskoht on vahetult suure tee ääres. 16 supluskohas on rohukate, mõnes neist on ka kohati kruusa. Põhi on supluskohtades enamasti liivane või kruusane. Paljudes kohtades on põhi algul liivane või kruusane ja sügavamal läheb mudaseks. Enamasti läheb supluskoht ühtlaselt sügavaks, kuid Koosa paisjärves läheb sügavaks kiiresti ning Peipsi ja Võrtsjärve supluskohtades väga pikaldaselt. Vetikaid esines kuueteistkümnnes supluskohas. Külitse paisjärves oli vesi pruunikas, väheläbipaistev ja pinnal kileja ollusega. Hoiatusmärgid ja poid olid ainult Emajõe Jõesuu supluskohas, kus on tihe paatide ja kaatrite liiklus. Joogivee saamise võimalus oli ainult Pangodi järve ääres, ka ei ole paljudes kohtades läheduses poodi, mistõttu joomiskõlbliku vee saamine on raskendatud. Kuues supluskohas on olemas riietuskabiinid. 28 supluskohast viieteistkümnnes on prügiurnid, kuid prügi vedeles siiski igal pool maas olenemata prügiurni olemasolust. Haage paisjärve ääres oli prügi ka vees, kõige enam prügi oli maas Kabina järve kallastel, sealhulgas ka grillimispidudest maha jäetud prügi. Suur probleem on ka avalike käimlate puudumine, vaid kuues kohas olid olemas käimlad.

#### *Supluskohtade vee kvaliteet*

Tervisekaitse andmetel oli Tartu maakonnas ametlikult kaks supluskohta, mõlemad Saadjärve ääres. Veeproove on siiski alates 1998. aastast võetud 10 erinevast

supluskohast. Seega enamikust käesolevas töös vaadeldud supluskohast ei ole veeproove võetud.

Tervisekaitseinspeksiooni andmetel vastab suplusvee kvaliteet nõuetele kõigis supluskohtades, kus on proove võetud, kuigi on esinenud väikeseid normide ületusi. *Coli*-laadsete bakterite hulk vees ületas 1998-2005 ainult ühel korral normatiivi. 11.09.2001 oli *coli*-laadsete bakterite hulk Peipsi järves Kallaste supluskohas 11 000, kui normatiiv on 10 000 100 ml vee kohta. Füüsikalise-keemilistest näitajad on kõikjal normatiivi piires. Mõningasi normatiivi ületusi on esinenud lahustunud hapniku osas.

### **Järeldused**

- Supelrandade olukord on päris hea. Suplushooaja alguseks on rannad korda tehtud ja inimeste heaolu eest hoolitsetud. Randade külastatavus on suur ja probleemiks on autode parkimine. Randades võiks lastele olla rohkem tegutsemisvõimalusi.
- Vee kvaliteedi näitajad randades olid enamast normi piires.
- Tegelik supluskohtade arv ületab tunduvalt ametlike supluskohtade arvu.
- Supluskohtade olukord on väga varieeruv. On nii väga unarusse jäetuid kui hoolitsetuid, mida võiks arendada supelrandadeks.
- Vee kvaliteedi proovid on võetud selektiivselt, üldjuhul vastasid kvaliteedi näitajad normidele.

## LEETRITE LABORIDIAGNOOS

Inna Sarv, laboratooriumi juhataja

*Tervisekaitseinspektiooni Tallinna Ühendlabori Viroloogia Kesklabor*

Käesoleva aasta kevadel Eestis leetritesse haigestumus sagenes (2001-2004 ei registreeritud ühtegi, 2005. a esines 2 ja 2006.a I poolaastal 27 leetrijuhutu) ning seetõttu **leetrite äratundmine koos diagnoosi laboratoorse kinnitamisega muutus arstide jaoks taas aktuaalseks**. Valmisolek leetrite serodiagnoosiks säilitati TKI Viroloogia Kesklaboris ja TÜK Ühendlabori Viroloogia laboris ka nendel aastatel, kui meil leetrid ei diagnoositud.

Samalaadne olukord on paljudes Euroopa riikides (Samoilovich jt 2006), kes kõik püüdnud MTO poolt seatud leetrite eliminatsiooni eesmärgi saavutamise poole (WHO 2005). Viimaste aastate üks ulatuslikumaid leetripuhanguid on Ukrainas (Spika jt 2006), kust viirust on imporditud nii teistesse Euroopa kui Ameerika riikidesse **Imporditud ja endeemiliselt ringlevate leetriveriirustüvede diferentsimine eeldab nende geneetilist iseloomustamist**.

### **Leetrite diagnoosist enne leetriveriiruse ulatuslikku kasutuselevõttu**

Leetrid on palaviku ja lööbega kulgev nakkushaigus, mis kuni möödunud sajandi 60-te aastate keskpaigani levis suurte puhangutena, mille käigus haigestusid pea kõik varem leetrid mittepõdenud lapsed. **Haiguse kliiniline pilt oli niivõrd iseloomulik, et vajadust leetrite laboridiagnoosiks ei olnud** (Allik, 1967). Prodromaalperioodis esinevad palavik, nohu, kõha ja konjunktiviit, millele kolme kuni viie päeva pärast järgneb kraniokaudaalselt leviv makulopapulaarne lööve. Leetrite patognoomiliseks tunnuseks on suukoopas põse limaskestal purihammaste kohal esinevad valkjad täpid – Kopliki laigud – mis tavaliselt on täheldatavad juba teisel haiguspäeval.

Leetrite **tekitaja on viirus**, mille 1954. a isoleerisid Enders ja Peebles (Griffin 2001) pärast inimese primaarsete neerurakkude nakatamist leetrid põdeva lapse (David Edmonstoni) vere või hingamisteedest pärineva sekreediga. Esialgu tekitaja kandis nimetust *Polinosa morbillarum*. Nüüdseks on see ümbrisega üheaheelaline RNAviirus klassifitseeritud (Virus Taxonomy 2000) kui paramüksoviiruste sugukonda kuuluv leetriveriiruse perekonna esindaja inimesel ja selle ametlik nimetus on leetriveriirus (*measles virus*, MEV).

### **Leetriveriiruse isoleerimine**

Tavapärastelt tekitaja kirjeldamine toob endaga kaasa haiguse uute diagnoosimismeetodite arengu, kuid leetrite korral esmalt domineeris vajadus leida elusvaksini tootmiseks vajalik rakukultuur. Edmonstoni tüve ja selle nõrgestamisel saadud vaksiniiviruse paljundamiseks sobisid mitmed peamiselt ahvidelt pärinevad püsirakukultuurid, mille rakud kannavad CD46 retseptoreid. Seevastu **uute metsikute tüvede isoleerimine kliinilisest materjalist osutus keeruliseks ning**

õnnestus sagedamini vaid Epstein-Barr'i viiruse (EBV) poolt transformeeritud B95-8 liini lümfotsüütides (Griffin 2001). Peamiseks põhjuseks, miks leetriveriiruse isoleerimine kliinilisest materjalist ebaõnnestus, peeti viiruse termolabiilsust ja kiiret hävimist väljaspool inimorganismi. Hiljem selgus, et ringlevad metsikud tüved kasutavad rakuga liitumiseks mitte CD46 vaid SLAM-(*signaling lymphocyte activating molecule*)-retseptorit, mida kannavad immuunlümfotsüüdid (Ono jt 2002, Tatsuo jt 2000).

Leetriveriirus levib õhu kaudu ja seetõttu oletati, et viiruse esmaseks märklauaks organismis on hingamisteede epiteelrakud. Viimastel on aga ainult CD46-, mitte SLAM-retseptorid. Sellele tuginedes Yanagi jt 2006 väidavad, et leetriveriirus ründab hoopiski hingamisteedes asuvaid immuunrakke – tonsillidel paiknevaid SLAM-retseptorit kandvaid mono- ja lümfotsüüte. Seega kurgukaabe on ninaloputusvedeliku ja ninakaape kõrval väärtuslik kliiniline materjal leetriveriiruse isoleerimiseks. Viiruse isoleerimine rakukultuuril leetrite kliinilise diagnoosi kinnitamiseks leiab harva rakendust, kuna tsütopatogeenne efekt avaldub tavaliselt alles 5-6-ndal nakatamisjärgsel päeval ning tsütopatogeenne agens tuleb omakorda identifitseerida mõne muu meetodi (tavaliselt immunofluorestsentsmeetodi) abil. Laboritevahelist proovide saatmist takistavad erinõuded, mis EBV potentsiaalse sisalduse tõttu kehtivad B95-rakkude transpordil.

Pärast seda, kui WHO varustas globaalses leetrite seireprogrammis osalevad rahvuslikud laborid **Vero-SLAM rakuliiniga**, on leetriveriiruse isoleerimiskatsed muutunud tunduvalt tulemuslikumaks, kuid neid ei võeta ette mitte niivõrd diagnoosi kinnituseks kui võrd **isoleeritud viirustüvede genotüpeerimiseks, mis on hädavajalik epidemioloogilise situatsiooni iseloomustamiseks.**

#### **Leetrite serodiagnoos**

Kliinilisest materjalist viiruse isoleerimise asemel kujunes **leetrite diagnoosimise kuldstandardiks hoopiski viiruse poolt organismis indutseeritud antikehade produktsiooni sedastamine.**

**IgM** antikehad annavad märku värskest leetriinfektsioonist, kuid ei võimalda diferentsida, kas nakatumine toimus leetriveriiruse metsiku või vaktsiintüvega. IgM antikehade produktsioon on kõrgetasemel 7.-10-ndal lööbimisjärgsel päeval ja need on määratavad tavaliselt kuni 9 nädalat pärast lööbimist. Kõige olulisem on meeles pidada, et esimesel kolmel lööbimisjärgsel päeval võetud seerumis ei pruugi kuni 30% leetrijuhude korral IgM antikehad olla määratavad (Helfand jt 1997) ja seetõttu negatiivne tulemus ei välista värsket leetriinfektsiooni, vaid nõuab uuringu kordamist umbes nädala pärast (WHO 2000).

**IgG** antikehade produktsioon jõuab maksimumini umbes 2 nädalat pärast lööbimist ja langeb väga aeglaselt. IgG jääb määratavaks aastateks. Haiguse diagnoosimiseks peab haiguse algperioodis ja seejärel umbes kahe nädalase vahega võetud seerumiproovis olema sedastatav vähemalt neljakordne IgG tiitri tõus.

MTO soovib rahvuslikel leetrilaboritel kasutada **leetrispetsiifise IgM sedastamiseks ensüümimmunomeetodit** (WHO 2000).

Kommertskitte IgM määramiseks ensüümimmunomeetodil (EIA) on mitmeid, kuid nende tundlikkus ja spetsiifilisus kõiguvad laias piiris (Tipples jt 2003). Vaatamata reumatoidfaktori eemaldamisele enne kaudse EIA teostamist, võib see ikkagi anda nii valepositiivset kui -negatiivset tulemust (Ratnam jt 2000), kusjuures ristreaktsioonide esinemine leetrite, punetiste ja parvoviirusvastaste IgM antikehade määramisel on hästi teada (Kelly ja Leydon 2005). WHO leetrivergustiku laboritel on soovitatud kasutada testsüsteemi Enzygnost measles IgM, Dade Behring (Saksamaa), mille abil regionaalne referentlabor kontrollib üle vähemalt 50 riigis aasta jooksul määratud leetrite IgM määramise tulemust ja rahvuslabori igaaastase WHO kontrolltesti tulemused.

Kui leetritele positiivne IgM sedastatakse patsiendil, kellel ei ole leetritele iseloomulikke kliinilisi tunnuseid, siis suure tõenäosusega on tegu atüüpilise kuluga kergekujuliste leetritega (Dietz jt 2004). Juhul, kui patsient lööbimisele eelneva 6-45 päeva jooksul ei ole saanud leetriveraktsiini, siis diagnoosi kinnitamiseks sobib teise seerumiproovi hankimine ning selle ja esimesena võetud proovi uurimine IgG hulga dünaamikale.

#### **Leetriveriiruse diagnoos viirusspetsiifilise RNA detekteerimise abil**

Riikides, kus leetriveriiruseid esineb väga harva või mõnel aastal ei esine üldse, tuleb arvestada võimalusega, et IgM määramise tulemus võib olla valepositiivne ning seetõttu leetrikahtlase juhu diagnoos tuleb kinnitada viiruse isoleerimisega rakukultuuril ja/või viirusspetsiifilise RNA detekteerimisega RT-PCR-meetodil (Dietz jt 2004). Leetriveriiruse RNA detekteerimiseks rakukultuuri isolaadist või kliinilisest materjalist (uriinist, kurgu- või ninaneelukaapest) soovatakse koguda iga arvatava nakkusahela kohta proove seni, kuni õnnestub saada 1-2 isolaati.

VKL kasutati 2006. a kevadel leetrite diagnoosi kinnitamiseks pesastatud-RT-PCRi (*nested-RT-PCR* – inglise keeles) (Rota jt 1995), positiivse tulemuse andnud proovid suunati edasi regionaalsesse referentlaborisse, kus kõik tulemused leidsid kinnitust ja kus isoleeritud tüved genotüpeeriti.

#### **Leetriveriiruse genotüpeerimine**

Leetriveriiruse genotüübid on jaotatud kaheksasse rühma, mida tähistatakse suurte tähtedega A-H, kusjuures genotüüpe, mida viimase 15 a jooksul ei ole isoleeritud, nimetatakse inaktiivseteks. Genotüübid omakorda jagunevad alatüüpideks, mida näiteks D genotüübil on registreeritud koguni 10 (WHO 2005). Kõik 2006. a kevadel isoleeritud Eesti leetriveriiruse tüved kuuluvad genotüüpi D6, mis on oluline baasinfo epidemioloogidele, kui Eestis tulevikus veel peaks esinema leetriveriiruseid.

**Tervisekaitse aspektist on ühevõrra olulised mõlemad – nii leetrite diagnoosi kinnitamine kui ringlevate leetriveriiruste genotüpeerimine.**

- Diagnoosi kinnitamiseks sobivad antikehade sedastamine (IgM määramiseks on optimaalne 3.-28-ndal lööbimispäeval võetud seerum; IgG määramiseks paarisseerumid) ja leetripetsiifilise RNA detekteerimine (uriin viie , nina- ja neelukaaped seitsme lööbimisjärgse päeva jooksul).
- Viiruse isoleerimiseks ja genotüpeerimiseks sobivad samad proovid kui diagnostiliseks RT-PCRks, kuid need tuleb toimetada laborisse võimalikult ruttu, soovitatavalt 4-8°C juures.

### **Kasutatud kirjandusallikad**

- Samoilovich EO, Yermalovich MA, Semeiko GV, Svirchevskaya EI, Rimzha MI, and Titov LP. Outbreak of measles in Belarus, January-June 2006. Euro Surveill 2006,11, 7:060727.  
<http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/060727.asp>
- WHO Regional Office for Europe. Eliminating measles and rubella and prevention congenital rubella infection, 2005, WHO European region strategic plan 2005-2010.
- Spika JS, Aidyralieva C, Mukharskaya L, Kostyuchenko NN, Mulders M, Lipskaya G, and Emiroglu N. Measles outbreak in the Ukraine, 2005-2006. Euro Surveill 2006, 11, 3:E060309.1.  
<http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/060309.asp#1>
- Allik E . Leetriviirus. Meditsiinimikrobioloogia, Tln,1967,143-144.
- Griffin DF. Measles Virus. In: Fields Virology 4th ed, Lippincott Williams&Wilkins, 2001,1401-1441.
- Virus Taxonomy. Classification and Nomenclature of Viruses. AP, 2000, 556-557.
- Ono N, Tatsuo H, Hikada Y, Aoki T, Minagava H, and Yanagi Y. Measles viruses on throat swabs from measles patients use signaling lymphocytic activatin molecule (CDw150) but not CD46 as a cellular receptor. J Virol 2002,75, 4399-4401.
- Tatsuo H, Ono N, Tanaka K, and Yanagi Y. SLAM (CDw150) is a cellular receptor for measles virus. Nature 2000, 406, 6798, 893-897.
- Yanagi Y, Takeda M, Ohno S, and Seki F . Measles virus receptors and tropism. Jpn J Infect Dis 2006, 59, 1-5.
- Helfand RF, Heath JL, Anderson LJ, Maes E, and Bellini WJ. Diagnosis of measles with an IgM capture EIA: The optimal timing of specimen collection after rash onset. J Infect Dis 1997,175, 195-199.
- WHO Manual for the laboratory diagnosis of measles virus infection. December 1999, 2000.
- Tipples GA, Hamkar R, Mohktari-Azad t, Gray M, Parkyn G, Head C, and Ratnam S. Assessment of immunoglobulin M enzyme immunoassays for diagnosis of measles. J Clin Microbiol 2003,41, 10, 4790-4792.



- Ratnam S, Tipples G, Head C, Fauvel M, Fearon M, and Ward BJ. Performance of indirect immunoglobulin M (IgM) serology tests and IgM capture assays for laboratory diagnosis of measles. *J Clin Microbiol* 2000,38, 1, 99-104.
- Kelly H and Leydon J. Letter to the editor: Outbreaks caused by parvovirus B19. *Eurosurveillance* 2005,10, 9, 1-2.
- Dietz V, Rota J, Izurieta H, Carrasco P and Bellini W. The laboratory confirmation of suspected measles cases in settings of low measles transmission: conclusions from the experience in the Americas. *Bull World Health Organ* 2004, 82, 11, 852-857.
- Rota PA, Khan AS, Durigon E, Yuran T, Villamarzo YS, and Bellini WJ. Detection of measles virus RNA in urine specimens from vaccine recipients. *J Clin Microbiol* 1995,33, 9, 2485-2488.
- WHO. New genotype of measles virus and update on global distribution of measles genotypes. *WER* 2005,40, 7 Oct, 347-351.

## SISEKLIIMA UURING KOOLIDES

*Niina Sossulina, peaspetsialist Tervisekaitseinspeksioonis*  
*Lembi Tamm, juhtivinspektor Tallinna Tervisekaitsetalituses*

Sisekliima kvaliteedil on inimese tervise seisukohalt väga oluline roll, sest me viibime siseruumides olenevalt aastaajast isegi kuni 90% ööpäevast. Koolilaps hingab päevas sisse vähemalt 15 000 liitrit õhku, sellest keskmiselt 30% viibides kooli siseruumis. Ebakvaliteetne sisekliima võib olla nii nakkus- kui somaatiliste haiguste põhjuseks.

Children's Environment and Health Action Plan for Europe (CEHAPE. Laste keskkonna ja tervise tegevus plaan Europale) on keskendunud laste arengu seisukohalt neljale prioriteedile. Üks nendest on: **lastele peab olema tagatud puhas siseõhk.**

### **Siseõhu peamised saastajad:**

- Inimkehast erituvad gaasid (s.h süsihappegaas);
- Inimtegevus (suitsetamine jne);
- Ehitusmaterjalid ja sisustus(formaldehüüd, tolm jne);
- Maapind (radoon);
- Välisõhk;
- Lemmikloomad;
- Müra.

### **Õpperuumi sisekliima peab:**

- olema tervisele ohutu, keemiliste ainete arvvaartused ei tohi ületada tervisele ohutuid piirvaartusi;
- vältima nakkushaigustekitajate levikut õhu kaudu;
- tagama õppelastele mugavustunde ehk niisugune füsioloogilise seisundi, mille puhul laste organismi termoregulatsioonisüsteem töötab minimaalse pingega ja kõik elundid ning funktsionaalsed süsteemid tegutsevad optimaalsel režiimil. Organismi soojusliku tasakaalu nihkumine liigjahtumise või ülekuumenemise suunas, samuti vähene, kuid pikaajaline termoregulatsiooni pinget toob kaasa organismi üldise vastupanuvõime nõrgenemise.

### **Sisekliima mõjutavad tegurid jagunevad:**

- Füüsikalised (õhutemperatuur, õhuniiskus, õhuliikumiskiirus, müra kiudude koostis, ioonid jne);
- Keemilised (orgaanilised ühendid, aldehüüdid ja teised mitteorgaanilised gaasid, vingugaas, süsinikdioksiid, vääveldioksiid, lämmastikdioksiid, polüaromaatsed süsinikühendid, ammoniaak, osoon, passiivne suitsetamine jm);

- Bioloogilised (viirused, mikroobid, hallitusseened, puugid, loomade ja inimeste eritised, õietolm jm);
- Kiirgus – radoon, elektromagnetiline jm kiirgus;
- Tundmatud tegurid.

Sotsiaalministri 29.08.2003. a määrus nr 109 “Tervisekaitseõuded koolidele” määratleb sisekliima parameetrid:

- optimaalne õhutemperatuur,
- suhteline õhuniiskus,
- õhu liikumiskiirus,
- süsihappegaasi sisaldus õppepäeva viimase tunni lõpus ning aulas ürituse lõppemisel.

**Nõuetele vastavad sisekliima parameetrid peab tagama hoone ventilatsiooni-süsteem ja klassiruumide ning rekreatsiooniruumide tuulutamine.**

Õhuvahetus viib ruumist välja saastunud õhu, alandab siseõhu liigset niiskust ja hoolitseb puhta vahetusõhu saamise eest.

### **Sisekliima uuringud**

Tervisekaitseinspeksiooni 2005. aasta plaani alusel korraldasid tervisekaitsetalituste inspektorid sisekliima seisundi uuringuid Tallinnas 38 koolis, ühes Paide linna koolis ning 30 koolis Tartumaal. Kokku uuriti sisekliima seisundit 68 koolis (ca 11% kõikidest koolidest).

Mõõtmisi tehti:

- Tartumaa koolides 62 õpperuumis,
- Tallinnas 143 õpperuumis,
- Paides 3 õpperuumis.

Koolide õpperuumides kontrolliti järgmisi sisekliima parameetreid:

- ruumiõhu temperatuur,
- suhteline õhuniiskus,
- süsihappegaasi sisaldus.

Õhu puhtuse hügieeninäitajana (indikaator) kasutatakse süsihappegaasi CO<sub>2</sub> määramist siseõhus. Süsihappegaasi sisaldust käsitakse ka peamise kvaliteedi näitajana, millest lähtuvalt tuleb juhtida ruumide ventileerimise intensiivsust. Lisaks on süsihappegaasi ka lihtsam mõõta kui teiste inimtegevusest tekkivaid reogaase.

Süsihappegaasi sisaldus suureneb vastavalt õhu saastatusele.

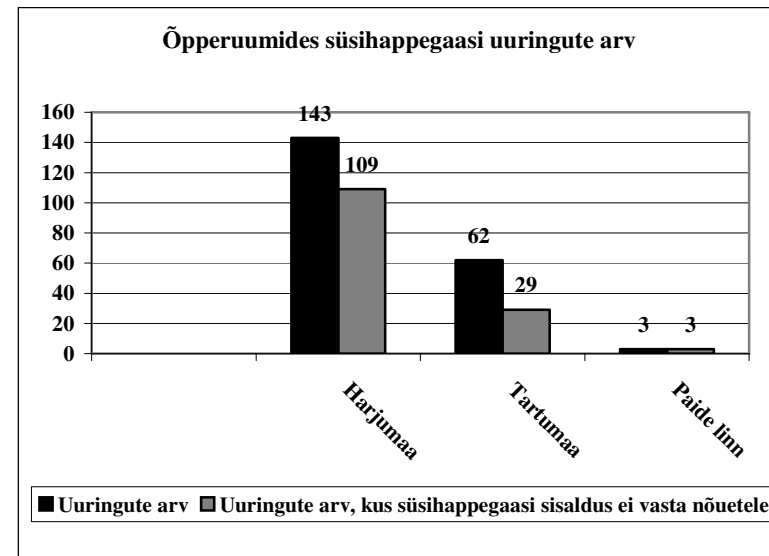
Siseõhu süsinikdioksiidi põhiallikaks on inimene, kelle ainevahetuse käigus kasutatakse ära õhus olev hapnik ja eritatakse süsihappegaas.

### Süsihappegaasi sisaldus õpperuumides

CO <sub>2</sub> sisaldus (ppm)	Uuringute arv	% uuringute arvust
kuni 1000	64	30,8
1000-1500	55	26,4
1500-2000	39	18,8
2000-2500	29	13,9
2500-3000	11	5,3
3000-3500	6	2,9
3500-4000	3	1,4
üle 4000	1	0,5
<b>Kokku</b>	208	100,0

### Süsihappegaasi mõõtmise tulemused koolides

Maakond	Uuringute arv	Uuringute arv, kus süsihappegaasi sisaldus ei vasta nõuetele	Neist süsihappegaasi arvväärtused
Harjumaa	143	109	1220–4260
Tartumaa	62	29	1100–2300
Paide linn	3	3	1400–2500
<b>Kokku</b>	208	141 ehk 68%	1100–4260



## Õpperuumid, kus süsihappegaasi sisaldus ei vastanud nõuetele

Maakond	Ruumide arv, kus süsihappegaasi sisaldus ei vastanud nõuetele	Õpilaste arv klassis kontrollimisel ajal	Õpilaste % klassides mõõtmise ajal	Asukoha keskkonnakaitseline seisund – intensiivne liiklus	Avatavate akende arv ei vasta nõuetele	Pakettaknad	Taastusruumide ja koridoride aknad ei ole avatavad	Loomulik ventilatsioon
Harjumaa	109	2065	66	32	18	94	40	82
Tartumaa	29	499	76	3	6	13	16	19
<b>Kokku</b>	138	2564	68	35 ehk 25,4%	24 ehk 17,4%	107 ehk 77,5%	56 ehk 40,5%	101 ehk 3,2%

Mõõtmiste tulemused tõestavad, et koolide sisekliima seisund on valdavalt ebasoodne. 68% uuritud õpperuumides süsihappegaasi kontsentratsioon siseõhus ei vastanud sotsiaalministri 29.08.2003. a määruses nr 109 “Tervisekaitsenõuded koolidele” nõuetele.

### Uuringute tulemused

- Koolide asukoha keskkonnakaitseline seisund mõjutab sisekliima seisundit – CO<sub>2</sub> sisaldus õhus tõuseb. 18 kooli, kus tehti uuringuid, asuvad intensiivse liiklusega asukohas, neist 14 koolis ei vastanud sisekliima nõuetele CO<sub>2</sub> osas.
- Avatavate akende arv ei vastanud nõuetele 24 õpperuumis, neist 19 ruumis ületas CO<sub>2</sub> sisaldust normi.
- 176 õpperuumis olid pakettaknad, neist 120 ruumis ei vastanud CO<sub>2</sub> nõuetele. Loomulikku ventilatsiooni ei toimu.
- Taastusruumide ja koridoride aknad ei olnud avatavad 88 õpperuumis, neist 59 ruumis ei vastanud CO<sub>2</sub> nõuetele.
- Loomulikuga ventilatsiooniga oli 135 õpperuumi, neist 101 ruumis avastati CO<sub>2</sub> sisalduse ületamine. Loomulik ventilatsiooni puhul hakkab õhk liikuma põhiliselt temperatuuride erinevuse tõttu. Mõõtmisi tehti ajal, kui see erinevus oli suur (välisõhutemperatuur oli –3°C kuni +16°C). Võib oletada, et soojal ajal oleks veel rohkem selliseid ruume, kus CO<sub>2</sub> ei vasta nõuetele. Lisaks sõltub loomulik ventilatsioon väga palju ilmastikust, aastaajast, hoone asukohast, hoone kõrgusest jne.
- Õpperuumide arv, kus avastati CO<sub>2</sub> ületamine: 1. korrusel – 28; 2. korrusel – 53; 3. korrusel – 32; 4. korrusel – 20.
- 40 õpperuumis oli mehhaaniline sisse- ja väljatõmbe ventilatsioon, neist 26 ruumis avastati CO<sub>2</sub> ületamine. Põhjuseks ventilatsiooni mittetöötamine või

töö madal efektiivsus, kuna puudub ventilatsioonisüsteemide nõuetekohane eksploateerimine.

- 13 õpperuumis, kus avastati CO<sub>2</sub> ületamine, ei vastanud ruumala suurus nõuetele. See on oluline, kui puudub mehhaaniline ventilatsioon.
- Vähemalt 60% uuritud õpperuumidest olid seotud kabinetsüsteemiga. Sealhulgas poiste tööõpetuse kabinettides ei vastanud CO<sub>2</sub> nõuetele viies kontrollitud klassis kuuest.
- Õpperuumide suhteline õhuniiskus oli alla normi (30%) 8 õpperuumis, teistes vastas tervisekaitsenõuetele. 7 õpperuumis ei vastanud nõuetele optimaalne õhutemperatuur. (Mõõtmisi tehti välistemperatuuril -3° C kuni +16° C).
- Mõõtmise ajal oli klassides täidetud 68% õppekohtadest. Võib oletada, et kui õpperuumides oleks viibinud 100% õpilasi, oleks mõõtmiste tulemused olnud veel halvemad, eriti neis ruumides, kus puudub mehaaniline ventilatsioon.

### **Järeldused**

1. Koolides, kus õpperuumides on ainult loomulik ventilatsioon ja kus ruume ei tuulutata, ei suudeta tagada nõutavat siseõhu puhtust 1 000 ppm (nõuetele vastav süsihappegaasi sisaldus õhus).

2. Järelevalve käigus avastati, et sageli õpperuume ei tuulutata, õpilased on vahetundide ajal klassides, aknaid ei avata. Ei toimu ka taastusruumide õhutamist. Sageli, eriti kabinetsüsteemiga koolides, satuvad õpilased ühest õhutamata klassiruumist teise, ka koridorid on õhutamata.

3. Samas koolides, kus ruumide tuulutamine oli süstemaatiline, oli süsihappegaasi tõus väiksem.

4. Tuulutamine on hügieenilisest aspektist asendamatu abinõu ruumiõhu kvaliteedi parandamiseks. Sage ning õige tuulutamine vähendab mikroorganisme ja tolmu õhus 3-5-kordselt, sest loomuliku ventilatsiooniga suunatakse ruumi välisõhku.

5. Mehaaniline ventilatsioon koolides tihti kas puudub või ei tööta. Selle hooldamiseks ei ole sõlmitud vastavaid hoolduslepinguid. Raha kokkuhoiuks ei lülitata koolides ventilatsioonisüsteeme tööle või töötavad need poole võimsusega.

6. Halvasti hooldatud ventilatsiooniseadmed ja tõmbekanalid võivad põhjustada paljude haigustekitajate levikut ja ka allergiat.

7. Koolide asukoht (intensiivne liiklus, mis tingib heitgaasidega saastatud välisõhu sattumise klassiruumidesse) mõjutab siseõhu puhtust. Neis koolides peaks olema ja ka töötama sundventilatsioon.

8. Tervisekaitse riiklik järelevalveasutus kooskõlastab projekti vaid juhul, kui projekterija oma projektis kinnitab, et arvestuslikud ja ehituslikud meetmed on küllaldased ja vastavad SoM 29.08.2003. a määruse nr 109 Tervisekaitsenõuded koolidele § 8 sätestatud nõuetele sisekliima osas.

Kui mõõdistamised hoone valmimisel ei vasta nõuetele, lasub kogu vastutus ventilatsiooni arvestusliku ja ehitusliku osa eest projekteerijal ja ehitajal.

### **Lõpetuseks**

Ei ole kahtlust, et nn. kooliväsimuse ja -stressi üheks põhjuseks kogu kooliperele on ebarahuldavad keskkonnatingimused, sh sisekliima. Ventilatsioonisüsteemide ekspuaterimise ja õpperuumide sisekliimaga seotu on võetud spetsiaalse kontrolli alla. Tuginedes sotsiaalministri määrusele andsid tervisekaitseinspektorid koolides sisekliima seisundile hinnangu ning vajadusel tegid ettekirjutusi.

Ruumide õhukvaliteedi parandamiseks on vaja:

1. Kohustada koolijuhte korraldama õppetöö ajal ruumide regulaarset tuulutamist.
2. Kindlustada koolides väljaehitatud ventilatsioonisüsteemide nõuetekohane ekspuaterimine. Ventilatsioonisüsteemide kohta peavad koolides olema hooldusjuhendid ja andmed filtrite vahetuse ning hoolduse kohta.

Sisekliima uuring koolides jätkub. Sel aastal uuritakse sisekliima seisundit Pärnumaa ja Läänemaa koolides. Uuringu tulemused ja vajalikud meetmed olukorra parandamiseks on haridusjuhtidele teatavaks tehtud. Loodame, et olemasolev info annab haridusjuhtidele vajaliku motivatsiooni koolikorralduslike meetmete rakendamiseks, koolide hoolduse, renoveerimise ja koristamise parandamiseks.

# EESTIS KÄIBEL OLEVA PUDELIVEE TERVISEKAITSELINE ISELOOMUSTUS

**Kristiina Tiits**, tervisekaitse spetsialisti diplom

*Uuring on läbi viidud diplomitöö raames Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis*

Pudelivesi on muutunud väga populaarseks, kuna paljude veevõrkude vee organoleptilised omadused (värvus, lõhn, maitse) ja keemiline koostis ei vasta inimeste soovidele. Pudelvett peetakse ka tavalisest kraaniveest epidemioloogiliselt ohutumaks. Olenevalt vee looduslikust keemilisest koostisest võib pudelivesi olla ka tervendava toimega ning mitmed mineraalained vees võivad avaldada positiivset mõju. (Soop 2002)

Eestis saadava pudelivee kohta on kahjuks vähe informatsiooni. Ei teata ei sortimenti ega keemilist koostist – milliseid mineraalaineid ja millises kontsentratsioonis pudelivees sisaldub. Samuti puudub teave pudelivee turustamise kohta – kes toodab, kes mida maale toob ja millised veed on müügil.

Diplomitöö eesmärgiks oli kirjeldada Eestis toodetava ja Eestisse imporditava pudelivee tootjaid, liike ning koostist.

Eesmärgi täitmiseks püstitati järgmised ülesanded:

- kirjeldada pudelivee tootjaid ja turustajaid Eestis;
- kirjeldada etikettide alusel Eestis käibel oleva pudelivee keemilist koostist;
- analüüsida Eestis käibel oleva pudelivee märgistust ja selle vastavust nõuetele;
- määrata mõned keemilised ained pudelivees ja võrrelda tulemusi etiketil esitatutega.

## **Materjal ja meetodika**

Uurimistöös käsitleti nii Eestis villitud kui ka Eestisse sissetoodud pudelvett. Töös hõlmati kõiki pudelivee liike, mis olid saadaval Eesti jaekaubanduses 2005. aasta sügisel Veterinaar- ja Toiduameti (16 ettevõtet) ning Tervisekaitseinspekttsiooni andmetel (17 ettevõtet). Lisaks saadi internetist andmed 11 pudelivee maaletooja ja ühe Eesti tootja kohta.

Kuna Eestis ei ole ühtset pudelivee tootjate andmebaasi, siis võis osa tootjaid uurimistööst informatsiooni vähesuse tõttu puududa. Uurimistööst puuduvad ettevõtted, kelle tegevus oli ajutiselt peatatud ja ettevõtted, kes hetkel pudelvett veel ei villinud, kuid plaanisid seda tulevikus tegema hakata. Tööst jäeti välja ettevõtted, kes villisid vett 18-19 liitristesse kanistritesse või kelle tooteid ei suudetud jaekaubandusest leida. Uurimistööst jäeti välja ka looduslikud mineraalveed. Uurit ainult lauavett ehk joogivett ja allikavett.



Üritati hankida kõiki pudelivee liike, mis olid saadaval Tartu ostukeskustes. Osa käsitletud pudelivett saadi ka Rapla kauplustest. Olulisemate keemiliste näitajate ja etikettide analüüsiks valiti veed, mis olid maitsestatamata, gaseerimata ning 150 cl pudelites. Nii saadi kokku 15 Eestis toodetud pudelivee liiki. Imporditud pudeliveest võeti töösse 12 liiki. Need pudeliveed olid Eestisse imporditud Austriast, Itaaliast, Jaapanist, Leedust, Lätist, Poolast, Prantsusmaalt ning Soomest.

Kõigil pudelivee liikidel määrati hüdrokarbonaatide- ja fluoriidide sisaldus, pH, elektrijuhtivus ja võrreldi, kas need vastavad märgistusel toodud andmetele. Keemilised analüüsid tehti Tartu Tervishoiu Kõrgkooli laboris ja Tartu Ülikooli Tervishoiu Instituudis.

### Tulemused

1. Pudelivee toodete etikettide uuringu põhjal analüüsiti kuivõrd on kinni peetud Vabariigi Valitsuse 19. detsembri 2003. määrusega nr 324 „Toidu märgistusele esitatavad nõuded ja märgistamise ning muul viisil teabe edastamise kord” kehtestatud märgistamise nõuetest (tabel 1)

**Tabel 1.** Pudelivee märgistusele esitatavate nõuete täitmine.

Nõude kirjeldus (sisu)	Tooteid kokku	Nõutav märgistus	
		olemas	puudub
Toote nimetus	27	27	0
Toote netokogus	27	27	0
Toote säilimisaeg	27	27	0
Toote säilitamistingimused	27	22	5
Eesti tootja (valmistaja) nimi	15	15	0
Toote päritolumaa	12	12	0
Imporditud vee valmistaja ning ta aadress	12	8	4
Vee keemiline koostis (koostisosad)	27	16	11
Ca	27	16	11
Mg	27	16	11
Na+K	27	12	15
HCO <sub>3</sub>	27	12	15
SO <sub>4</sub>	27	14	13
Cl	27	8	19
pH	27	5	22
F	27	3	24
NO <sub>3</sub>	27	2	25
NO <sub>2</sub>	4	2	2
Allikaveel allika nimi ja asukoht			

2. Pudelivee **fluoriididesisaldus** oli peamiselt vahemikus 0,2-0,4 mg/l (59,3%). Kolmel pudelivee liigil jäi fluoriidide sisaldus alla 0,2 mg/l. Nende fluoriididesisaldus jäi vahemikku 0,14-0,18 mg/l. Kahe määratud pudelivee fluoriididesisaldus ületas joogiveele kehtestatud maksimaalset lubatud 1,5 mg/l piirsaldust. Nendeks toodeteks olid lauavesi Kristall ja Aura Spring fluoriidisisaldusega oli vastavalt 2,01 ja 2,07 mg/l.

3. Väikseima **elektrijuhtivusega** pudelivesi oli 101 µS/cm. 22,2% pudelivee elektrijuhtivus jäi vahemikku 240-730 µS/cm. Suurima elektrijuhtivusega pudeliveed olid 2 270 µS/cm ja 2 330 µS/cm. Pudeliveed, mis ületasid 800 µS/cm moodustasid laboratoorselt määratud pudeliveest 33,3%. Nad jäid vahemikku 903-1575 µS/cm. Sotsiaalministri 31. juuli 2001. a määruses on elektrijuhtivuse piirnormiks 2 500 µS/cm (Joogivee...2001).

4. Pudelivee **hüdrokarbonaatidesisaldused** kõikis suhteliselt suurtes piirides. Väikseim hüdrokarbonaatide sisaldus oli 48,8, suurim 866,2 mg/l. Alla 100 mg/l oli kolme pudelivee liigil (11,1%). Üle 500 mg/l oli hüdrokarbonaatide sisaldus 59,3% uuritud pudeliveel.

5. Pudelivee **pH ehk vesinikeksponent** oli keskmiselt 6-7. 14,8% uuritud pudelivee pH oli alla kuue. pH kuus ja veidi üle selle oli 29,6% laboratoorselt määratud pudeliveel. Väikseim laboratoorselt määratud pudelivee vesinikeksponentiks saadi 4,99. 11,1% uuritud pudelivee pH jäi vahemikku 5,07-5,37. 33,3% uuritud pudelivee pH oli 7 või veidi üle selle. 22,2% uuritud vee pH aga ületas kaheksat. Nende pudelivee pH jäi vahemikku 8,12-8,84. Joogivee pH võib olla 6,5-9,5 (Joogivee...2001).

6. Pudelivee **keemilise koostise vastavust etiketil märgituga** analüüsiti kolme näitaja osas. Veet määratud ja etiketidel märgitud pH väärtused omavahel oluliselt ei erinevad. Väga suuri erinevusi ei esinenud ka etiketil märgitud ning määratud vee fluoriididesisalduses. Suured erinevused olid aga etiketil märgitud ning laboratoorselt määratud vee hüdrokarbonaatide sisalduses. Peaaegu kõikidel laboratoorselt uuritud vetel oli sisaldus suurem kui etiketil märgitud, ainult ühel pudeliveel oli see madalam märgitust.

#### Järeldused

- 2005. a. sügisel oli Eestis 22 pudelivee tootjat ning 12 maaletootjat. Eestis toodeti 45 liiki pudelivett, maale toodi 30 liiki.
- Kõige rohkem pudelivee tootjaid oli Harjumaal, seejärel Ida-Virumaal ning Tartumaal. Kõige rohkem imporditi pudelivett Lätist.
- Peamiselt toodeti ning imporditi gaseeritud pudelivett. Maitsestatud vee puhul oli esikohal sidrunimaitseline pudelivesi.
- Pudelivee märgistusel olid põhilised nõuded täidetud. Ainult osadel puudusid säilitamistingimused ning osadel imporditud vee valmistaja ja aadress. Ka

mõningatel allikavee märgistusel ei olnud täidetud allika nime ja asukoha nõuet.

- Pudeli etiketil oleva ja laboratoorselt määratud fluoriidisisaldustes ning pH väärtustes ei esinenud suuri erinevusi. Suuremad erinevused saadi hüdrokarbonaatide võrdlemisel.

**Viidatud allikad:**

Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid. 2001. RTL 69, 971.

Soop, K. 2002. Vesi on elu. <http://www.elukiri.ee/index.php?main=336>

# TOITUMISUURINGUTE TULEMUSTE KASUTAMINE RISKI HINDAMISEKS

**Sirje Vaask**

*TTÜ Toiduainete Instituut, Eesti Toitumisteaduste Selts*

Toitumisuuringute tulemusi on vajalik kasutada nii elanikkonna toitumissituatsiooni hindamiseks, riigile sobivate toidusoovituste väljatöötamiseks, vajaliku toitumisalase projektitöö planeerimiseks ja hindamiseks, aga ka toidust tuleneva riski hindamiseks.

**Riskihindamise läbiviimiseks** on vajalikud kaks olulist komponenti: usaldusväärsed ja piisavad toitumist käsitlevad andmed ning kvaliteetne toidu koostise andmebaas.

Riski hindamiseks kasutatakse halvima stsenaariumi meetodit.

Teadaolevalt viivad riski hindamise eesmärgil suuremahulist faktilist toitumise uuringut läbi ka teised Euroopa Liidu liikmesriigid. Ühelt poolt vajavad riigid riskide juhtimiseks nimetatud andmeid, kuid samas on uuringuandmed vajalikud ka toidu käitlejatele uute innovaatiliste toodete väljatöötamiseks ja nende ohutuse tagamiseks (näiteks Euroopa Parlamendi ja Nõukogu toidu rikastamist käsitlevas eelnõus on nõue toidu rikastamise vajalikkuse põhjendatuse kohta). Riski hindamine on vajalik mitte ainult EL riikides toodetava toidu kohta, vaid ka nende maade kohta, kust EL liikmesriikidesse toitu imporditakse.

Toidust tuleneva riski hindamine loob aga täiendavad nõudmised kavandatavate **toitumisuuringute meetodikatele**. Euroopa Toiduohutusameti soovituste alusel peaks riskihindamiseks kasutatav uuring olema nüüdisaegne, indiviidi tasemel, representatiivne, katma kogu dieeti (s.h väljas söömine, vesi ja toidulisandid, arvestama peab ka rikastatud toitude tarbimisega), sisaldama indiviidi kehamassiindeksit (KMI) ja kehalise aktiivsuse iseloomustust. Uuring peaks sisaldama ka tarbitud toote marki (info tootja kohta), pakendi tüüpi ja ka toiduvalmistamise meetodit.

Käesoleval aastal on käimas projekt, mille eesmärgiks on välja selgitada, kas olemasolevate Eestis läbiviidud toitumise alal tehtud uuringute põhjal on võimalik modelleerida kogu elanikkonna reaalsel toitumist, arvestades kõiki vajalikke aspekte.

Analüüs peab näitama, kas Eestis teostatavate toitumisuuringute baasil on võimalik läbi viia riski hindamist järgmistes valdkondades:

- pestitsiidid;
- saasteained (sh toiduga kokku puutuda lubatud materjalidest ja esemetest potentsiaalselt migreeruda võivad saasteained);
- lisaained;

- toitainete saamine näiteks rikastatud toitudest, eritoitudest, toidulisanditest jne;
- mikrobioloogiline saastatus.

Projekt peab andma soovitud, missugune peaks olema vajaliku uuringu meetodika ning kuidas peaks toimuma edaspidine andmekogumine ja -vahetus, tagamaks jooksvalt toidust tuleneva riski hindamiseks vajalike koondatud andmete olemasolu.

Käesoleva **analüüsi eesmärgiks** on hinnata toidu tarbimise uuringute valiidsust ja reprodutseeritavust Eestis ning andmete rahvusvahelist võrreldavust, mille tulemuseks on ettepanekud Eestile regulaarselt korraldatavate toitumisuuringute meetodika valikuks ja uuringute pikaajalise kava koostamiseks.

Toidu kättesaadavust (*Food Balance Sheets*) enamuse maailma riikide vahel on võimalik võrrelda FAO andmetel. Vastavad andmed saadakse arvestuslikult riigi statistika alusel – arvestatakse toidu tootmist riigis, toidu eksporti ja toidu importi. Toidu kättesaadavust vaadeldakse arvestades kg/elaniku kohta/aastas. See meetodika ei võimalda aga analüüsida andmeid erinevate elanikkonnarühmade ja indiviidide lõikes, ei näita toidu tegelikku tarbimist ning ei arvesta riikide vahelisi demograafilisi erinevusi.

Eesti Statistikaameti leibkonnauuringud (*Household Budget Surveys*) toimuvad regulaarselt kord kuus alates 1995. aastast ja nende andmete põhjal saab hea ülevaate Eesti elanike kulutustest toidule, ostetava toidu kogustest ja maksumusest. Uuring annab ka ülevaate naturaaltarbimise osakaalust erinevate toidugruppide kogutarbimises. Alates 2000. aastast toimub leibkonna eelarve uuring muudetud meetodika järgi, mis on ühtlustatud ja annab seega võrreldavad andmed Euroopa Liidu riikide kohta. Andmeid kogutakse leibkonnas silmast silma ja intervjuude ja päevikküsitluste teel. Leibkonnauuringuga on võimalik vaadelda tarbimist erinevate peretüüpide lõikes ja erinevate sotsiaalmajanduslike gruppide lõikes, ent ei ole võimalik vaadelda individuaalsel tasemel. Andmed ei kajasta tegelikku toidu tarbimist, s.t ei kajasta kadu toiduvalmistamisel ja tarbimise ülejääke. Väljas söömise kulud käsitletakse eraldi ning need kulud ei ole koguliselt jagatavad toidurühmade lõikes.

Alates 1990. aastast on Eestis läbi viidud täiskasvanud elanikkonna tervisekäitumise uuringuid (*Health Behaviour Surveys, FINBALT Surveys*), mida teostatakse üle aasta representatiivse postiküsitluse teel Soomes, Eestis, Lätis ja Leedus. Küsimustiku koostamisel ja andmete analüüsimisel on peetud oluliseks järjepidevust eelnevate uuringutega. FINBALT uuringu sisaldab ka toidu tarbimissageduse osa, ent küsimustik on valideerimata ning trendid on erinevad leibkonnauuringute tulemustest. Seetõttu peab uuringu andmete õigsusesse suhtuma ettevaatlikult.

FINBALT uuringu annab andmed indiviidi tasandil, sisaldades ka KMI-d ja kehalist aktiivsust ent sagedusküsimustik toidu kohta aga ei sisalda iseseisvalt piisavalt informatsiooni kogu dieedi kohta.

Uuring on hetkel püsivalt rahastatud riigieelarvest ja korraldatud Tervise Arengu Instituudi kaudu. Taolist uuringut küsimustiku valideerimise korral on kuluefektiivne läbi viia iga 3-4 aasta möödudes.

NorBaGreen toidu tarbimise uuring sagedusküsitluse meetodil (*Food Frequency Surveys*) viidi läbi 2002. aasta kevadel Baltimaades intervjuu meetodil ning Põhjamaades (Soome, Norra, Rootsi, Island, Taani) telefoniintervjuu meetodil. Valideerimisuuringud viidi läbi Soomes ja Leedus. NorBaGreen uuringu läbiviimisega töötati välja ja valideeriti lihtne tervisliku toitumise hindamise monitooringu instrument, mida on võimalik edaspidi süstemaatiliselt kasutada muutuste hindamisel tervisliku toitumise indikaatoritena käsitletavate toidurühmade tarbimise osas. Puu- ja köögivilja tarbimise edendamiseks toimunud projekti hindamiseks kasutati sarnase metoodikaga lühiküsimustikuga kordusuuringut, mis viidi läbi 2004. aasta kevadel varem osalenud riikidest vaid Eestis. Mõlemad uuringud on rahastatud ühekordsete projektide raames. Kordusuuring 3-5aastase intervalliga võimaldaks jälgida toidu tarbimise muutust elanikkonna hulgas, ent uuringu sagedusküsimustik ei sisalda iseseisvalt piisavalt informatsiooni kogu dieedi kohta.

Alates 1994. aastast osaleb Eesti kooliõpilaste tervisekäitumise uuringus (HBSC Survey), mida viiakse läbi iga nelja aasta tagant (1998, 2002). Küsitluses osalevad 11, 13, ja 15 aastased noored (2002. aastal kokku 35 riigist). Vanusegruppide valikud on arvestatud, et see kataks kogu teismelise sihtrühma, mil on väärtushinnangute ja eluviisi kujunemise periood. Igast riigist osaleb ligikaudu 1 500 noort ning juhuvalim teostatakse koolide ja klasside lõikes, arvestades võrdset jaotuvust. Erikoolitusega intervjuerijad, õpetajad või kooliõde viivad küsitluse läbi klassides. Andmete analüüsimine toimub ühtses andmepangas. Uuringu korraldamine on varem olnud ühekordsete uurimisprojektide raames, praegusel ajal korraldatud püsivalt Tervise Arengu Instituudi poolt. Uuringu toidu sagedusküsimustik on valideerimata ja ei sisalda iseseisvalt piisavalt informatsiooni kogu dieedi kohta.

1997. aastal teostati Baltimaades esmakordselt representatiivne riikidevaheliselt võrreldava metoodikaga täiskasvanud elanikkonna toitumise uuring (*National Dietary Survey*) intervjuu meetodil. Intervjuu sisaldas küsimusi tervisekäitumise kohta, kaalu ja pikkuse mõõtmist ja 24-tunni meetodil toidu tarbimise uuringut. Uuring oli rahastatud ühekordsena MTO toetusel. Taoline faktilise toitumise uuring on väga ressursimahukas, vajab kogemustega intervjuerijaid. Süstemaatilised vead võivad tuleneda toidu koostise tabelite kasutamisest, kui need on puudulikud. Tulemused makrotoitainete tasandil näitasid süstemaatilisi erinevusi Eesti ja Läti/Leedu vahel, mis olid tingitud erinevate toidu toitainelise koostise arvutusprogrammide kasutusest. Seetõttu peab nii andmete võrdleval kasutamisel kui edaspidistes võrdlusuuringutes lähtuma pigem toiduainete tasandist ning uuringu reprodutseeritavus on kaheldav.

Euroopa Noorte Südameuuringus käsitletakse geneetiliste eelsoodumuste, isiksusomaduste, elukeskkonna ja eluviisi mõju, nende olulisus ja koostoime südame

ja veresoonte aterosklerootiliste haiguste mõnede riskitegurite kujunemisele 9- kuni 16-aastastel lastel. See uuring sisaldas palju kliinilisi näitajaid ja analüüse – antropomeetria, vereanalüüs, vererõhk, keha rasva koostis, kardiorespiratoorne võimekus. Toidu tarbimist hinnatakse intervjuu meetodil- toidupäeviku kasutamise 24-tunni intervjuu. Uuringu valim on kooli põhine, igast riigist osaleb 1 000 poissi ja tüdrukut vanuses 9-15 aastat. Uuring toimus 1998/1999. aastal ja näeb ette kordusuuringu 6 aastase intervalliga. Eestist osales uuringus 583 last (vanuses 9 a) ja 593 teismelist (vanuses keskmiselt 15 aastat). Uuring oli teostatud ühekordse uurimisprojekti raames. Uuringu toidu osa on teostatud valideeritud meetodil. On kasutatud kliinilisi näitajaid, mida on võimalik toitumise andmetega seostada ja võrrelda. Tulemused on võimalik saada indiviidi tasemel ja võimaldavad põhjalikku analüüsi.

Lisaks eeltoodutele on veel mitmeid Eestiseseid toitumisuuringuid, mis on reeglina teostatud ja rahastatud ühekordsete projektide või tellimuste raames. Riskhindamise alusena kasutatavate andmete valikul peaks siiski lähtuma andmetest, mis on rahvusvaheliselt võrreldavad.

### **Järeldused**

Ükski eeltoodud uuringutest ei sobi iseseisvalt elanikkonna toitumissituatsiooni riski hindamiseks. Osa uuringutest sisaldab ka andmeid indiviidi KMI ja kehalise aktiivsuse kohta. Enamus eeltoodud uuringutest ei sisalda aga andmeid toidu pakendi tüübi, toote brändi, tarbitud toidulisandite ja nende koostise, joogivee, rikastatud toitade osakaalu ja koostise kohta.

Seetõttu on kaheldav, kas ka eeltoodud uuringud kombineerituna annavad tervikpildi toitumisest, mis on vajalik riskihindamise läbiviimiseks. Ka vajab toidu keemilise koostise andmebaas pidevat täiendust uudistoodete ja rikastatud toitade ja toidulisandite tarbimisega arvestamiseks.

Eestil oleks toidust tuleneva riski hindamise edasise läbiviimiseks kaks teed:

- 1) täiendada olemasoleva regulaarse uuringu metoodikat selliselt, et see võimaldaks saada piisavalt andmeid riskihindamiseks;
- 2) töötada välja faktilise toitumise uuringu metoodika ning alustada riskihindamiseks vajalike eraldiseisvate regulaarsete uuringute läbiviimisega.

Mõlemad eeltoodud tegevused vajavad lisavahendeid, nii uuringu läbiviimise aastal täiendavat eelarvet kui tegevusi ning personali täiendkoolitust. Olemasoleva uuringu täiendamise korral võib käsitleda positiivsena seda, et uuringut teostav organisatsioon ja selle läbiviimise üldskeem on olemas.

1) Kuna leibkonnauuringud hõlmavad endas kõiki erinevas vanuses elanikkonnagruppe, siis lihtsaim viis oleks täiendada seda uuringut täiendavate osade ja küsimustikega, mida täidaks uuringul osalevad pered lisaks leibkonna kulude ülesmärkimisele (individaalsed küsimustikud erinevatele vanusgruppidele,

toidupäeviku täiendamine pakendi ja toote brändi infoga, joogivee info ja toidulisandite lisamine loetellu ning info äravisatava toidu kohta).

On aga ka selge, et pered peaks olema motiveeritud taolises suuremahulises uuringus osalema, mistõttu motiveerimise osa peaks olema eraldi läbi mõeldud. Riskihindamiseks peaks olema piisav, et taoline laiendatud metoodikaga tootumise süvauuring viiakse läbi kord 4-5 aasta jooksul.

Teine regulaarselt läbiviidav uuring on FINBALT sagedusküsitlus, see hõlmab vaid täiskasvanuid. Võimalus on teha täiendavad küsimustikud pereliikmetele või juurde toidupäeviku osa. Ent postiküsitluse teel tervikpildi saamine on kaheldav ning selle eelduseks on küsimustiku valideerimine.

2) Eraldiseisva uuringu läbiviimisel on metoodika paindlik (vastavalt vajadustele ja võimalustele), ent peaks olema tagatud uuringu järjepidevus, s.h nii rahastamine kui seda läbiviiv organisatsioon ja struktuur. Riskihindamiseks peaks olema piisav, et tootumise süvauuring viiakse läbi iga 5 aasta tagant (sarnaselt teistele riikidele).

Teistes riikides on kasutatud ja valideeritud ka uudsete meetoditega tootumisuuringuid – näiteks veebipõhise küsimustiku kasutamine osutus samaväärselt valiidses kui postiküsitlus. Uue võimalusena tootumisuuringute läbiviimisel on digitaalsete fotode kasutamine – need on olnud kasutuses nii väikelaste tootumise uuringutes kui toidulisandite ja rikastatud toitude pakendiinfo fikseerimiseks.

Rahvusvaheliselt võrreldavate andmete saamine eeldab tähelepanu pööramist võrreldavusele eelkõige uuringu planeerimisel, aga ka uuringu läbiviimise ja andmete analüüsi jooksul. Pädev personal on tootumisuuringu läbiviimisel kriitilise tähtsusega.

Analüüsi valmimisel on projekti osa ka selle tutvustamine Põllumajandusministeeriumi poolt korraldataval riski analüüsi teemalisel seminaril, mis on suunatud järelevalvega tegelevate ametkondade esindajatele ja käitlejatele.

### **Kirjandus**

1. Langseth L., “Nutritional Epidemiology: Possibilities and Limitations” ILSI Europe, 1998
2. Pomerleau, J., Mckee, M., Robertson, A., Kadziauskiene, K., Abaravicius, A., Vaask, S., Pudule, I. And Grinberga, D. Macronutrient and food intake in the Baltic republics. Eur J Clin Nutr 2001; Mar 55:200-7.
3. Pomerleau J, McKee M, Robertson A, Vaask J, Pudule I, Grinberga D, Kadziauskiene K, Abaravicius A, Bartkeviciute R. Nutrition and lifestyle in the Baltic Republics. PHP Departmental Publication No. 32. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine, 2000.
4. Prättälä, R., Helasoja, V. and The Finbalt Group. FINBALT health monitor. Feasibility of a collaborative system for monitoring health behaviour in



Finland and the Baltic countries. Publications of the National Public Health Institute B21, 1999.

5. Puska, P., Helasoja, V., Prattala, R., Kasmel, A. and Klumbiene, J. Health behaviour in Estonia, Finland and Lithuania 1994-1998. Standardized comparison. Eur J Public Health 2003;13:11-7.
6. Similä M et al. The NORBAGREEN 2002 study – Consumption of vegetables, potatoes, fruit, bread and fish in the Nordic and Baltic countries. TemaNord 2003:556. Nordic Council of Ministers, Copenhagen 2003.
7. Vaask, S. NorBaGreen uuring: tervisliku toitumise indikaatoritena käsitletavate toidurühmade tarbimine Eestis. Eesti Arst, 2004, Detsember; 12: 811-816
8. Vaask S, Pomerleau J, Pudule I, Grinberga D, Abaravicius A, Robertson A, McKee M. Comparison of the Micro-Nutrica Nutritional Analysis program and the Russian Food Composition Database using data from the Baltic Nutrition Surveys. Eur J Clin Nutr. 2004 Apr; 58(4):573-9.

Veebilehed, kus on kättesaadavad artiklis toodud toitumisuuringute andmed:

[www.fao.org](http://www.fao.org)

[www.stat.ee](http://www.stat.ee)

[http://www.ktl.fi/portal/english/osiot/research\\_people\\_programs/epidemiology\\_and\\_health\\_promotion/projects/finbalt/](http://www.ktl.fi/portal/english/osiot/research_people_programs/epidemiology_and_health_promotion/projects/finbalt/)

<http://www.norden.org/pub/velfaerd/livsmedel/sk/TN2003556.asp>

<http://www.hbsc.org>

<http://www.who.dk/Document/E67884.pdf>

<http://www.ensshe.lu/committees/children/background.pdf>

## HÜGIEENIKOOLITUSEST MÕNEDES TALLINNA JAEKAUBANDUSE ETTEVÕTETES

**Anna Trapido**, vaneminspektor

*Tallinna Tervisekaitsetalitus Harjumaa osakond*

Aastaid on pööratud suurt tähelepanu toidu ohutule käitlemisele. Viimased aastad on näidanud, et toidust tingitud tervisehäired ei ole märgatavalt vähenenud ja selle üheks põhjuseks võib olla toidukäitlejate ebapiisavad teadmised. Antud artikli eesmärgiks on analüüsida toiduhügieeni teadmiste taset mõnedes Tallinna jaekaubanduse ettevõtetes.

### **Materjal ja meetodika**

Hügieenialaste teadmiste selgitamiseks koostati küsimustik, mis koosnes üheksast variandist ning iga variant kaheksast küsimusest. Küsitlus viidi läbi testina. Iga respondent sai ühe variandi ning küsimuse 2-4 vastuse hulgast pidi valima õige ja märkima selle spetsiaalsele lehele.

Küsitluses kaasati nii toitlustus- kui ka jaekaubandusettevõtete töötajaid, sh müüjaid, kokki, baarmene, ettevõtte juhatajaid. Testide tulemusi kontrolliti kohapeal. Selle käigus selgitati küsitlenule ka õigeid vastusi. Vastuste töötlemisel järgiti anonüümsuse printsiibi. Peale kirjaliku testi täitmist küsitleti ettevõtte töötajaid veel suuliselt, sõltuvalt testi ning inspekteerimise tulemustest ning see fikseeriti inspekteerimise aktis.

### **Hügieenialaste teadmiste tase**

Toiduhügieenikoolituse kohustust reguleerib seni “Toiduseaduse” § 29 ja “Toiduhügieeni üldeeskiri” (kehtetu alates 2006. aastast).

Toiduhügieenialaste teadmiste selgitamisel “Toiduseaduse” § 29 lg 3 kohaselt koostati provisoorne küsimustik ja selle kasutamise kord. Küsimustikku lülitati seitse küsimuste gruppi, arvestades õigusaktides sätestatud nõudeid, häid hügieenitavasid jms. Küsimustik haaras allpool loetletud seitset teemat (esimese teema kohta oli kaks küsimust):

- toidu säilitamise temperatuur ja mikroobide paljunemine toidus,
- toidu säilitamise ajad,
- toidu ristsaastumise vältimine,
- isikuhügieen/tervisekontroll,
- keemiliste toiduohtude mõju tervisele,
- üldised küsimused,
- toidu saasteained.

Küsitluse kokkuvõte on toodud tabelis 1.

Võrreldes toitlustamise ja jaekaubanduse ettevõtete töötajate teadmiste kontrollimise tulemused võib sedastada, et teadmiste tase erinevus ei ole suur. Vaid kahe viimase gruppi puhul on erinevus märgatav. Kõrvutades toidu käitlemisettevõtete juhtidelt ja ülejäänud töötajatelt saadud vastuseid, võib konstateerida, et juhtidel on parem ettevalmistus (76,6% õigeid vastusi) võrreldes lihttöolistega (69,8% õigeid vastusi).

**Tabel 1.** Hügieeniteadmiste küsitluse kokkuvõte.

Küsimuste grupp	Küsitluse tulemused		
	Õiged vastused	Valed vastused	Õigete vastuste osakaal %
Toidu säilitamise temperatuur ja mikroobide paljunemine toidus	325	126	72,1
Toidu säilitamise ajad	137	114	54,6
Toidu ristsaastumise vältimine	292	59	83,2
Isikuhügieen/tervisekontroll	201	27	88,2
Toiduga seotud negatiivsed kaugtagajärjed tervisele	69	32	68,3
Üldised küsimused	168	58	74,3
Toidus esineda võivad saasteained	84	90	48,3
<b>KOKKU</b>	<b>1276</b>	<b>506</b>	<b>71,6</b>

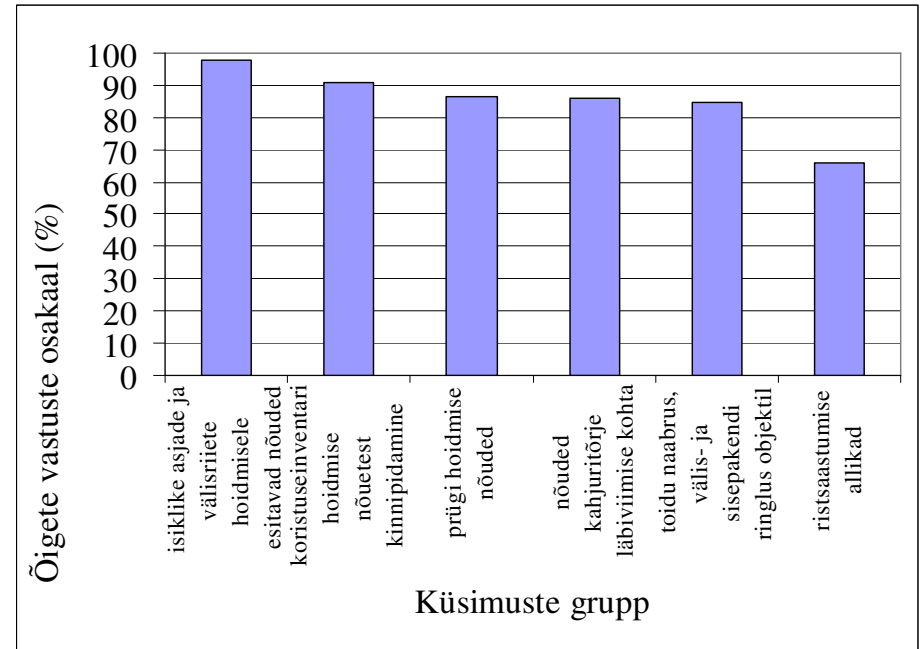
Õigete vastuste osakaal üldistele küsimustele, mis käsitlesid enesekontrolli dokumentide täitmist, seadusandlust ja vastavusdeklaratsioonide vormistamist, 226 vastaja puhul moodustas 74,3%. Suureks komistuskiviks nii jaekaubandus- kui ka toitlustusettevõtetes oli **enesekontrolli rakendamine** ning selle põhimõtete mõistmine ja järgimine, mille tõttu kontrolli üldse ei tehta või tehakse valesti. Tihedamini esinevaks veaks enesekontrolli täitmisel oli see, et kontrolli korraldavad ja täitvad töötajad ei oska määrata tootmisprotsessi kriitilisi kohti. Selle tulemusena nad ei informeerigi õigeaegselt omaniku või juhatajat enesekontrolli hälbest ega rakenda abinõusid kõrvalekalde likvideerimiseks. Paljudel juhtudel oli näha, et enesekontrollisüsteemi küll täidetakse, kuid see ei toimi. Samas torkas silma, et käitlemisettevõtte töötajad ei tea täpselt, kuidas peavad olema vormistatud toidu omadusi peegeldavad **vastavusdeklaratsioonid** ning kas seal toodud teave vastab kauba pakendi markeeringule.

Selgus, et **toidukäitlejad ei tea toidukäitlemist käsitlevaid seadusi** – 41% küsitletuist ei osanud vastata, kus on sätestatud mõni toidukäitlemise nõue või reegel.

Küsitluse järgmiseks suureks teemaks oli **ristsaastumise vältimine**. Neid küsimusi esitati 351 korral ning 83,2% töötajaist andsid õigeid vastusi (joonis 1).

Joonisel 1 on näha, et töötajad jätkuvalt ei oska nimetada ohtu ja selle ohu allika. Halvasti teati, mis võib olla toidu ristsaastumise allikaks (ei teadnud 34,1%

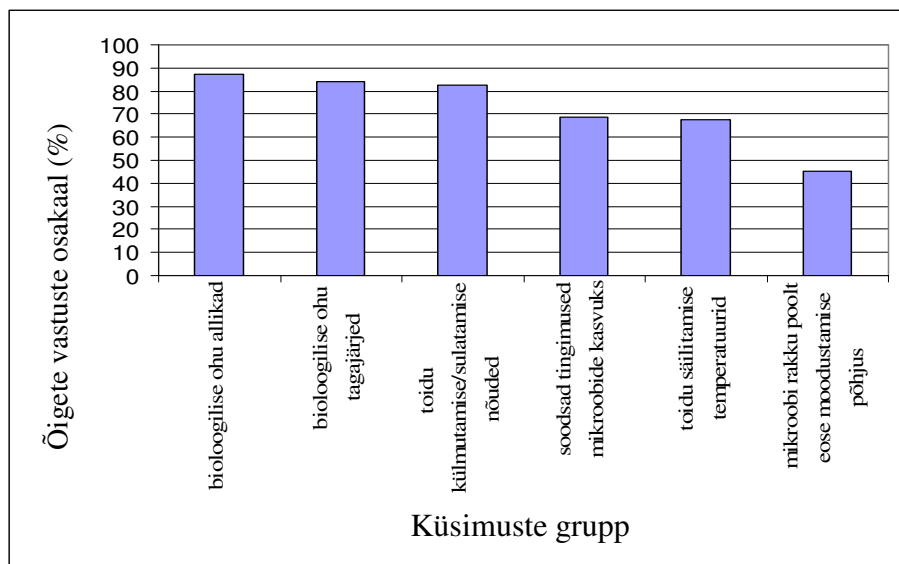
vastajatest), aga teati jäätmete kogumise ja hoidmise ning koristusinventari hoidmise reegleid ja et isiklike asjade või välisriiete mitterõuetekohane hoidmine võib põhjustada toidu ristasaastumist (ei teadnud vaid üks vastanu). Ebapiisavaks tuleb pidada teadmiste taset toorme ja valmistoodangu naabrus, sise- ja välistaara ringluse osas, kus 84,6% andsid õiget vastust. Suurem osa küsitletuist ei olnud suuteline õigesti vastama küsimusele, mis puudutas töö alustamist toidu käitlemise ettevõttes pärast keemilist kahjuritõrjet. Ekslikult vastati, et toidukäitleja võib alustada tööd kahjuritõrje päevale järgneval päeval, sõltumata sellest, kas kahjuritõrje teostaja andis selleks loa või mitte.



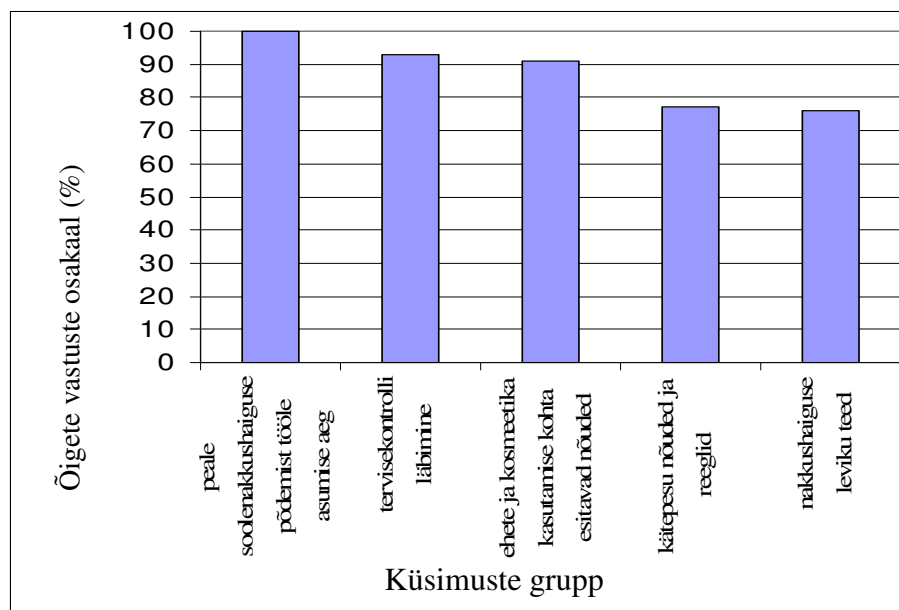
**Joonis 1.** Küsitluse tulemused ristasaastumise vältimise osas.

Personali tervises seisundi ja **isikuhügieeni kohta** oli kokku 83,2% õigeid vastuseid. Antud gruppi küsimustele vastamisega ei olnud respondentidel erilisi raskusi, vaid nakkushaiguste leviku võimalused jäid arusaamatuks iga neljandale vastanule, kuigi tervisekontrolli läbimise sagedus oli teada peaaegu kõigile. Küsitluse tulemused personali tervises seisundi ja isikuhügieeni osas on esitatud joonisel 2.

Oodatust raskemateks kujunesid **toidu säilitamise temperatuuri ja mikroobide paljunemisega seotud küsimused** (õigesti vastanute osakaal – 72,7%). Küsitluse tulemused toidu säilitamise temperatuuri ja mikroobide kasvu tingimuste kohta on esitatud joonisel 3.



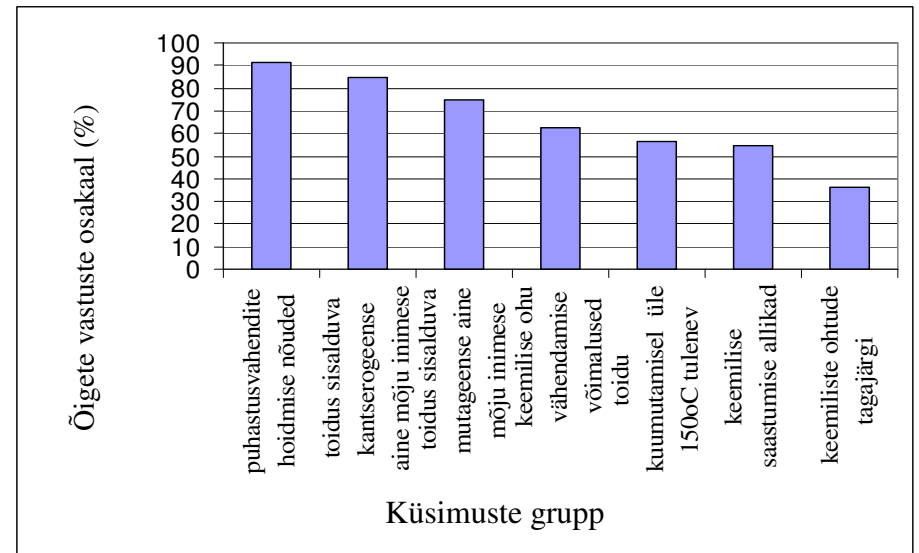
**Joonis 2.** Küsitluse tulemused personali tervise ja isikuhügieeni osas.



**Joonis 3.** Küsitluse tulemused toidu säilitamise temperatuuri ja mikroobide kasvutingimuste kohta.

Oodatust raskemateks osutusid küsimused toidu säilitamistingimuste kohta. Küsitlusel selgus, et paljud töötajad ajavad segi sellised mõisted nagu “jahutatud toit” ja “külmutatud toit” ning ei tea õigeid toidu säilitamistingimusi, sh ka temperatuure (67,7% küsitletuist nimetasid õigeid säilitamissooludeid). Osa eksinud töötajatest arvasid, et jahutatud kujul saadud toidukaupa võib kohapeal külmutada, kuigi külmutatud toidu hoiuruume ning säilitamis- ja müügiseadmeid ei tohi kasutada toidu külmutamiseks (“Külmutatud toidu käitlemise ja märgistamise erinõuete” § 3 lg 3). Samuti eksisid vastajad külmutatud toidu sulatamise tingimuste osas, arvates, et ei pea kasutama selleks külmkappi ning selle asemel võib sulatada külmutatud toitu toatemperatuuril. Mikroobide kasvu mõjutavate tingimuste kohta saadi õigeid vastuseid 68,4%.

Küsimustele, mis puudutasid toiduga seotud ohtudest põhjustatud **negatiivseid kaugtagajärgi tervisele**, saadi 68,3% õigeid vastusi. Küsitluse tulemused toiduga seotud tervist mõjutavate kaugtagajärgede kohta on esitatud joonisel 4.



**Joonis 4.** Küsitluse tulemused toiduga seotud tervist mõjutavate kaugtagajärgede kohta.

Antud rühma küsimuste esitamisel, ei olnud toidukäitlejatel probleemi puhastusvahendite hoidmise nõuete nimetamisega, kuna seda keemiliste ohtude valdkonda käsitletakse toiduhügieenikoolituse raames. Koolitusel on aga jäetud tähelepanuta, et peale puhastamis- ja desinfitseerimisvahendite on ka keemilisi ohte, mis ei tulene tööstuslikult toodetud kemikaalidest, vaid moodustuvad toidus selle valmistamise käigus. Paljud ehk 43,5% respondente ei seostanud toidu termilist töötlemist kõrgetel temperatuuridel mutageenide, kantserogeenide või teratogeenide

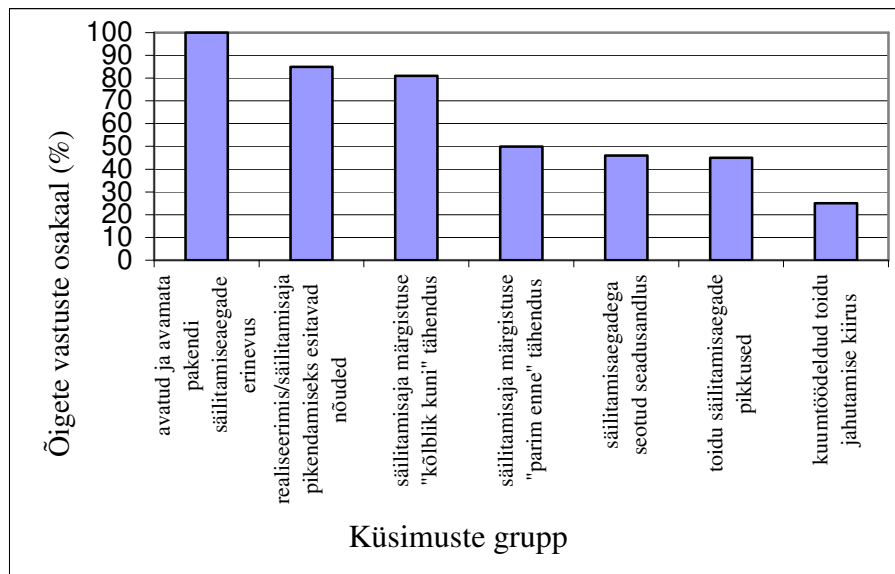
tekkimisega (eksklklult sidudes seda ainult mikroobide hävitamisega), kuid nende võimalikust toimest organismile teadsid küsitletud rohkem.

Kantseroogeensete ja mutageensete ainete toime selgitamisel ei teadnud vastavalt 15,4% ja 25% respondente, et need võivad olla kas pahaloomulise kasvaja tekkimise põhjuseks või põhjustada kaasasündinud väärarendeid.

Kokku esitati ohtlike kaugtagajärgedega seotud küsimusi 101 juhul ning 69 korral saadi õiged vastused. Seega iga kolmas toitu käitlev töötaja ei seosta toidu valmistamisel moodustuvaid keemilisi ühendeid ohuga tervisele ega oska seda kahtlustada ega kontrollida.

Oodatust palju rohkem esines raskusi vastamisel küsimustele, mis käsitlesid **toidu saasteaineid üldse** (vaid 48,3% õigeid vastusi). Need küsimused osutasid vastajaile väga keerulisteks ilmselt seetõttu, et osad küsitletutest polnud kunagi, sh ka koolituse käigus kokku puutunud selle teemaga. Suulise küsitluse käigus selgus, et paljud isegi ei tea, et toidus on olemas aineid, mis võivad tekitada probleeme inimese tervisele ning neid peab jälgima ja nende sisaldust hoidma võimalikult madalal tasemel. Küsimusele, kuidas võib vähendada toidu valmistamisel tekkivat keemilist ohtu, valisid 62,8% respondentidest õige vastuse.

Küsitluse tulemusi toidu säilitamisaegade kohta näeme joonisel 5.



Joonis 5. Küsitluse tulemused toidu säilitamisaegade kohta.

Toidu säilitamisaegade osas moodustasid õiged vastused keskmiselt 54,6%. Selles osas esitati kaheksa küsimusi. Ühed neist olid suunatud seaduses "Toidu

säilitamisnõuded” erinevate valmistoitude maksimaalsetele lubatud säilitamis-aegadele. Respondendid pidid valima konkreetsetele valmistoitudele õiged säilitamisajad. Peaaegu pooled ehk 44,6% vastanuid ei tulnud sellega toime. Ainult 46,4% respondentidest olid suutelised nimetama tähtaegade aluseks olevat ülalviidatud asjakohast õigusakti. Ülejäänud valisid kas “Toiduseaduse”, “Toiduhügieeni üldeeskirja” või “Toidugruppide suhtes esitatavad mikrobioloogilised nõuded” (alates 1. maist 2004 ei kehti).

Teine rühm küsimusi oli seotud toidukauba märgistamisega. Respondentidele esitati kaks erinevat toidu lõpprealiseerimisaja märgistust. Ühes küsimuses oli realiseerimise lõpptähtaeg sõnastatud “parim enne” ning teises – “kõlblik kuni”. Esimese sõnastuse puhul ei vastanud õigesti 50% töötajatest, teise puhul ei olnud õiged 19% vastustest.

### **Kokkuvõtteks**

Hügieeninõuete teadmise kontrollimine näitas, et test-küsimustik võimaldab hinnata hügieeniteadmisi ja toiduhügieenikoolituse tulemuslikkust. Kokku 1 782 küsimusele, mis esitati 223 toidukäitlejale, saadi õigeid vastuseid 71,6%. Ligikaudu kolmandik küsitletuist vastasid õigesti kõigile kaheksale küsimusele või eksisid vaid ühe korra. Nelikümmend protsenti koolitatutest ei vastanud või andsid ebaõiged vastused kolmele või enamale küsimusele. Saadud tulemuste baasil võib teha järgmiseid järeldusi:

1. Statistiliselt tõepäraselt teadsid ettevõtte juhid rohkem õigeid vastuseid kui ettevõtte teised töötajad ehk edaspidi tuleb rohkem tähelepanu pöörata lihttööliste sõltumata käitlemisettevõtte valdkonnast, kuna erinevus valdkondade vahel ei osutunud väga suureks.
2. Suuremat tähelepanu vajavad teemad, mis on seotud keemiliste ohtude ohjamisega, kuna just selles valdkonnas olid teadmised kõige nõrgemad.
3. Toidukäitlejatel tuleb jätkuvalt pöörata tähelepanu ka bioloogiliste ohtudele, kuna ka see valdkond jäi mõnede küsimuste osas nõrgaks.
4. Arvestades töös saadud tulemusi tuleks lugeda otstarbekaks viia läbi toiduga seotud ohtude ohjamise alast koolitust tsüklitena: sissejuhatav tsükkel kõigile varem koolitamata töötajatele, seejärel toitu vastuvõtivatele, töötlevatele, väljastavatele ning käitlemist korraldatavatele töötajatele, täiendavad tsüklid õigusnormide alal, bioloogiliste ohtude ohjamise, keemiliste ohtude ohjamise ning HACCP rakendamise alal. Õppekavad peaksid olema läbi vaadatud pädeva asutuse poolt ja sisaldama kohustuslikku arvestust ning korraldaja kohustust varustada tsüklis osavõtnuid teabematerjalidega iseseisvaks teadmiste kinnitamiseks ja täiendamiseks.
5. Koolituse läbimise kriteeriumiks peaks olema koolitatu võime demonstreerida ametliku kontrolli käigus teadmisi ja oskusi õigusnormide elluviimisel.



# GFATM-I POOLT FINANTSEERITAV HIV ENNETUSE PROGRAMM TERVISE ARENGU INSTITUUDIS

Annika Veimer, Aire Trummal  
*Tervise Arengu Instituut*

**Fondi nimetus:** AIDS-i, Tuberkuloosi ja Malaaria Vastu Võitlemise Ülemaailmne Fond, *Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria* (GFATM), [www.theglobalfund.org](http://www.theglobalfund.org)

## 1. ÜLDINFO

- Taotlus GFATM-ile esitati septembris 2002.
- Juunis 2003 valis *Country Coordinating Mechanism* (CCM) ehk *Global Fund*'i programmi (GFP) nõukogu Tervise Arengu Instituudi GFP esmaseks rahasaajaks.
- GFATM ja TAI vahel sõlmiti leping 25.09.2003.
- Esimene GFATM raha saabus Eestisse 10.12.2003.
- Global Fund'i programm jaguneb kaheks perioodiks:
  - 1) 01.10.2003-30.09.2005
  - 2) 01.10.2005-30.09.2007

### GFATM programmi (GFP) nõukogu (ehk CCM):

CCM on nõukogu, mille kaudu esitati GFATM-le taotlus programmi mõlema etapi rahastamiseks. CCM-i esimeheks on Sotsiaalminister ning nõukogusse kuuluvad Eestis HIV/AIDS-i ennetamisega tegelevate ministeeriumide, riigiasutuste, mittetulundusühingute, erasektori asutuste ja kohalike omavalitsuste esindajad. Nõukogu tegevuse eesmärgiks on kaasa aidata programmi täitmisele vastavalt esmase rahasaaja ja GFATM vahel sõlmitud lepingule.

### GFP üldised eesmärgid:

1. 15-24-aastaste noorte riskiv seksuaalkäitumine on vähenenud ja teadmised suurenenud.
2. Süstivate narkomaanide riskiv käitumine (süstimisel ja seksuaalsuhetes) on vähenenud.
3. Prostitutsiooni kaasatute riskiv seksuaalkäitumine on vähenenud.
4. Ei toimu HIV-nakkuse vanglasisest levikut.
5. Meestega seksivate meeste riskiv seksuaalkäitumine on vähenenud.
6. HIV-nakatunud inimeste elukvaliteet on paranenud.
7. Partnerorganisatsioonide institutsionaalne suutlikkus on tõusnud.

**Lepingupartnerid ehk programmi elluviivad organisatsioonid:**

- 12 mittetulundusühingut (MTÜ)
- 5 osühingut (OÜ)
- 1 aktsiaselts (AS)
- 1 sihtasutus (SA)
- 4 haiglat
- 2 vanglat

**GFP finantseerimine:**

Programmi periood 1 – 1 01.10.2003-30.09.2005 3,9 mln USD ehk 50 miljonit EEK.

Programmi periood 2 – 01.10.2005-30.09.2007 6,35 mln USD ehk 80 miljonit EEK.

Finantseerimise aluseks on programmi tulemuslikkus ja eeldus, et riiklik finantseerimine HIV ennetuse valdkonnas peab jätkuma vähemalt samas rahalises mahus kui enne GFATM programmi.

**GFP eelarve perioodiks 1.10.2003-30.09.2007 eesti kroonides**

	Eesmärk	Eelarve perioodiks 1.10.2003-30.09.2005	Eelarve perioodiks 1.10.2005-30.09.2007
1	Noored	8 931 403	7 311 050
2	Süstivad narkomaanid	13 831 228	26 674 321
3	Prostitutsiooni kaasatud isikud	1 494 956	1 810 670
4	Kinnipeetavad	1 747 732	1 867 824
5	Meestega seksivad mehed	2 373 686	1 485 212
6	HIV-positiivsed inimesed (s.h antiretroviirusravimite ostmine)	11 651 699	29 929 701
7	Administreerimine ja haldussuutlikkuse tõstmine	5 337 797	6 831 673
	monitooring ja hindamine, uurimused	4 551 500	4 369 929
	<b>KOKKU</b>	<b>49 920 001</b>	<b>80 280 380</b>

**2. TEGEVUSED, EESMÄRGID JA TULEMUSED (1.10.2003-30.06.2006)****EESMÄRK 1**

**15-24-aastaste noorte riskiv seksuaalkäitumine on vähenenud ja teadmised on suurenenud ehk:**

- Suurendada 15-24 a noorte hulka, kes viimase 12 kuu jooksul kasutasid vahekorras juhusliku partneriga alati kondoomi.

- Suurendada 15-24 a noorte hulka, kellel on korrektsed teadmised HIV-nakkuse levikuteedest.

Mõõtmise viis: Üle-eestiline noorteuurimus 10-29-aastaste seas ankeetküsitluse vormis. Uurimust teostatakse iga 2 aasta tagant alates 2003. aastast.

Tulemused:

Noorte teadmiste tase on kahe aasta võrdluses oluliselt suurenenud. Kuid 2003. ja 2005. a tulemused ei ole omavahel korrektselt võrreldavad, kuna 2005. aastal on küsimise viisi mõnevõrra muudetud (2003. a uurimus kui pilootprojekt).

INDIKAATOR	2003. a	2005. a
15-24-aastaste noorte hulk, kes kasutasid viimase 12 kuu jooksul vahekorras juhusliku partneriga alati kondoomi.	46%	48%
15-24-aastaste noorte hulk, kellel on korrektsed teadmised HIV-nakkuse levikuteedest (vastas õigesti 3 küsimusele).	53%	81%

**Tegevused:**

- masskoolitus kooliõpilastele, kutsekoolide õpilastele, ajateenijatele;
- koolitused erivajadustega lastele, laste- ja hooldekodudes viibivatele lastele (alates 01.10.2005);
- meediakampaania tänavatel ja TVs;
- noortelt-noortele koolitajate koolitamine ja võrgustikutöö arendamine.

INDIKAATOR	PLANEERITUD	SAAVUTATUD
Koolitatud noorte arv	68 500	64 928
Noored-noortele koolitajate kontaktide arv omasugustega	4 350	12 380
Meediakampaaniat märganud noorte hulk	75%	77%

Periooditi on teostatud koolitustel osalevate noorte koolituse eelset ja järgset küsitlemist ning uuritud noortele suunatud meediakampaania märgatavust.

**Lepingupartnerid:**

- Eesti Seksuaaltervise Liit (MTÜ)
- AIDS-i Ennetuskeskus (MTÜ)
- Assotsiatsioon Anti-AIDS (MTÜ)
- Kerst Võlu Koolituskeskus (OÜ) (alates 01.05.2006)
- Living for Tomorrow (MTÜ)
- Kohaliku Regionaalarengu Partnerid (MTÜ)
- SA Anti Liew ja Hingehooldus

## EESMÄRK 2

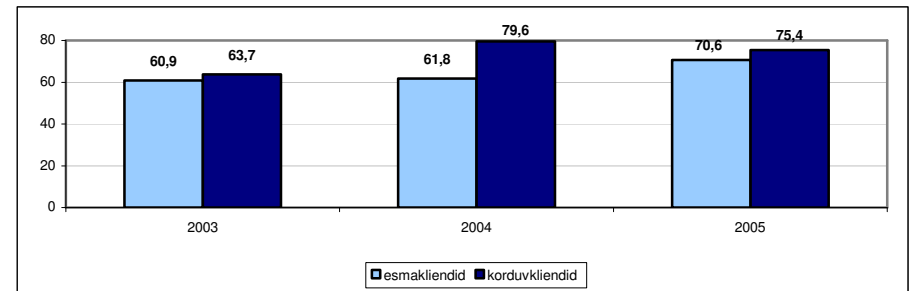
**Süstivate narkomaanide riskiv käitumine (süstimisel ja seksuaalsuhetes) on vähenenud ehk:**

- Suurendada süstlavahetuse teenusega haaratud süstivate narkomaanide hulka, kes ei ole viimase kuu jooksul teistega kordagi süstalt jaganud.
- Suurendada süstlavahetuse teenusega haaratud süstivate narkomaanide hulka, kes kasutasid viimase vahekorra ajal kondoomi.

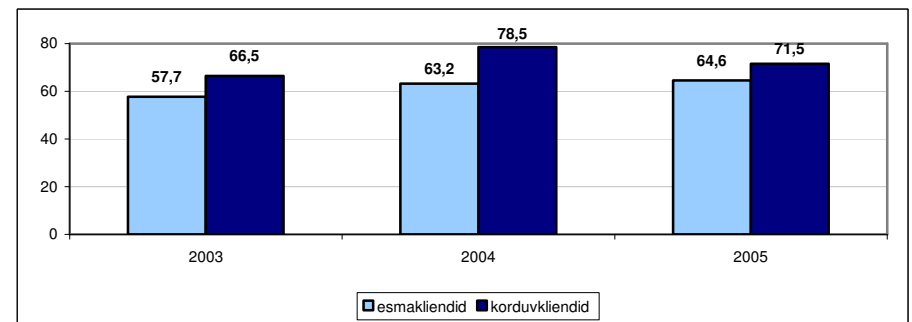
Mõõtmise viis: Süstlavahetuspunktide külastajate ankeetküsitlus. Esmakülastajaid ankeeteeritakse pidevalt ning korduvkülastajad üks kord aastas alates 2003. aastast.

Tulemused:

- 2004. aastal oli korduvkülastajate seas esmakülastajatega võrreldes oluliselt vähem riskikäitumist süstimisel. Aastate lõikes on juba esmakülastajate hulgas vähem neid, kes jagavad teistega süstlaid (vt joonis 1).
- 2004. ja 2005. aastal oli korduvkülastajate seas esmaklientidega võrreldes suurem nende inimeste osakaal, kes kasutasid viimase seksuaalvahekorra ajal kondoomi (vt joonis 2).



**Joonis 1.** Viimasel kuul teistega mitte kordagi süstlaid jaganud süstlavahetuse kliendid (%)



**Joonis 2.** Viimase seksuaalvahekorra ajal kondoomi kasutanud süstlavahetuse kliendid (% seksuaalvahekorras olnutest)

Lisaks teostati 2005. aastal HIV-levimuse (kuiv veretäpp) ja riskikäitumise (struktureeritud intervjuu) uurimus süstivate narkomaanide populatsioonis laiemalt ning riiklike andmebaaside põhjal arvestati süstivate narkomaanide populatsiooni hinnangulist suurust.

**Tegevused:**

- süstlavahetus koos nõustamise ning kondoomide ja infomaterjalide jagamisega
- metadoon-asendusravi

INDIKAATOR	PLANEERITUD	SAAVUTATUD
Uute klientide arv	6 600	7 169
Korduvklientide arv	4 450	3 475
Jagatud süstalde arv	2 534 400	2 084 692
Metadoon asendusravil viibijate arv	840	555

**Lepingupartnerid, süstlavahetuspunktid (SVP):**

Organisatsioon	SVP-de arv	SVP-de liik	Kokku töötavad 24 SVP-d: 10 statsionaarset, 14 väljatööd.
Convictus Eesti (MTÜ)	3 kuni 30.09.05 4 alates 1.10.05	1 stats, 2 väljatööd 1 stats, 3 väljatööd	
MTÜ "Me aitame Sind"	4 kuni 30.09.05 5 alates 1.10.05	1 stats, 3 väljatööd 1 stats, 4 väljatööd	
Narva Narkomaanide ja Alkohoolikute Rehabilitatsioonikeskus „Sind ei jäeta üksi“ (MTÜ)	10 kuni 30.09.05 12 alates 1.10.05	7 stats, 2 mobiilset, 1 väljatööd 6 stats, 6 väljatööd	
AIDSi Tugikeskus (MTÜ)	3	2 stats, 1 väljatööd	

**Lepingupartnerid, metadoon-asendusravi:**

- OÜ Corrigo (Jõhvi ja Kiviõli)
- OÜ Narva Sõltuvuste Ravikeskus (Narva)
- OÜ Aasa Kliinik (Sillamäe)
- AS Wismari Haigla (Tallinn)
- OÜ Tervisekeskus Elulootus (Tallinn)

### EESMÄRK 3

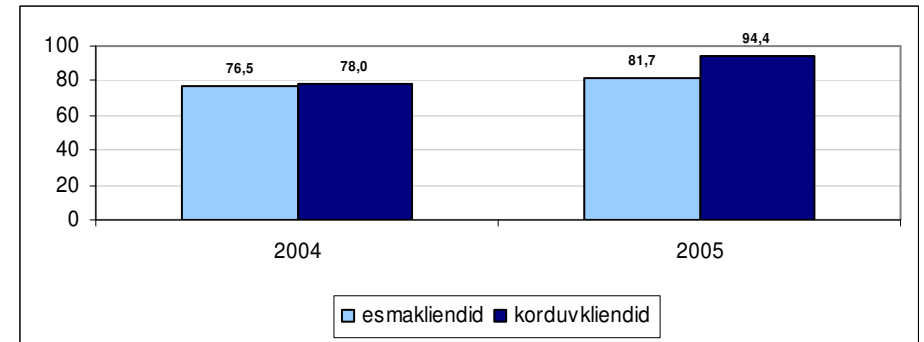
#### **Prostitutsiooni kaasatud isikute riskiv seksuaalkäitumine on vähenenud ehk:**

- Suurendada tervishoiuteenusega haaratud prostitutsiooni kaasatute hulka, kes kasutasid viimase kuu jooksul vahekorras kliendiga alati kondoomi.

Mõõtmise viis: Tervishoiuteenuse külastajate ankeetküsitlus. Esmakülastajad ankeeteeritakse pidevalt ja korduvkülastajad üks kord aastas alates 2004. aastast.

#### Tulemused:

2005. aastal oli teenuse korduvklientide seas esmakülastajatega võrreldes oluliselt enam neid, kes kasutasid viimase kuu aja jooksul vahekorras kliendiga alati kondoomi (vt joonis 3). Korduvkülastajate näitaja on aastate võrdluses suurenenud.



**Joonis 3.** Teenust saavad prostitutsiooni kaasatud, kes kasutasid viimase kuu aja jooksul vahekorras kliendiga alati kondoomi (%)

#### **Tegevused:**

- Tervishoiuteenuste pakkumine ehk testimine HIV-le ja STLI-le, STLI-de ravi ja nõustamine.
- Päevakeskus (kuni 30.09.2005).
- Mõlema teenusega kaasneb kondoomide, lubrikantide ja infomaterjalide jagamine.

INDIKAATOR	PLANEERITUD	SAAVUTATUD
Uute meditsiiniteenuse klientide arv	730	697
Jagatud kondoomide arv	60 800	91 621

#### **Lepingupartnerid, kes vastutavad tegevuste läbiviimise ja tulemuslikkuse eest:**

OÜ Tervisekeskus Elulootus  
AIDSi Tugikeskus (MTÜ, kuni 30.09.2005)  
MTÜ Eluliin (alates 01.10.2005)

#### **EESMÄRK 4**

##### **Ei toimu HIV-nakkuse vnglasisest levikut. Selleks:**

- Suurendada süüdimõistetute hulka, kellel on korrektsed teadmised HIV-nakkuse levikuteedest. Mõõtmise viis: Ankeetküsitlus kõigis vanglates alates 2004. aastat (2004. aastal ei olnud kõik vanglad haaratud). Tulemused:

2004. aastal omas HIV-nakkuse levikuteedest korrektseid teadmisi (oli vastanud õigesti 3 küsimusele) kokku 47% vastanutest. 2006. aasta kordusuurimuse andmed on analüüsimisel.

##### **Tegevused:**

- Tugirühmad HIV-i nakatunud süüdimõistetutele.
- Individuaalsed konsultatsioonid ja infotunnid kinni peetavatele.
- HIV-testimisega kaasneva nõustamise toetamine (kuni 30.09.2005).
- Kondoomide, lubrikantide ja infomaterjalide jagamine.

INDIKAATOR	PLANEERITUD	SAAVUTATUD
Kontaktide arv kinnipeetavatega (loengutel osalenud + nõustatud)	5 700	9 620
Tugirühma liikmete arv	445	610 (neist 269 vabanenud)
Jagatud kondoomide arv	89 300	40 658

Teostatakse ankeetküsitlust HIV-i nakatunud süüdimõistetutele suunatud tugirühmade teenuse saajate hulgas. Uusi liikmed küsitletakse pidevalt ning regulaarsed liikmed kord aastas.

##### **Lepingupartnerid:**

Convictus Eesti (MTÜ)

Tallinna Vangla (vahendite jagamine vanglatesse läbi keskapteegi)

Tartu Vangla (kuni 30.09.2005)

#### **EESMÄRK 5**

##### **Meestega seksivate meeste (MSM) riskiv seksuaalkäitumine on vähenenud ehk:**

- Suurendada gay-internetilehekülgi külastavate MSM-de hulka, kes viimase anaalse vahekorra ajal meespartneriga kasutasid kondoomi.
- Suurendada gay-internetilehekülgi külastavate MSM-de hulka, kellel on korrektsed teadmised HIV-nakkuse levikuteedest. Mõõtmise viis:

Ankeetküsitlus eesti ja venekeelsel internetileheküljel sagedusega kord 1,5 aasta tagant alates 2004. aasta I kvartalist.

##### **Tulemused:**

Viimase anaalse vahekorra ajal kondoomi kasutanute hulk on 2005. aastal eelnenud küsitluskorraga samal tasemel. Teadmiste tase on oluliselt suurenenud, kuid kahe teadmiste küsimuse esitust on 2005. aastal mõnevõrra muudetud.

INDIKAATOR	2004. a	2005. a
MSM-de hulk, kes kasutasid viimase anaalse vahekorra ajal meespartneriga kondoomi.	45%	54%
MSM-de hulk, kellel on korrektsed teadmised HIV-nakkuse levikuteedest (vastas õigesti 3 küsimusele).	53%	85%

**Tegevused:**

- Gay ja Lesbi Infokeskuse teenuste osutamine
- Kondoomide, lubrikantide ja infomaterjalide jagamine

INDIKAATOR	PLANEERITUD	SAAVUTATUD
Kontaktide arv sihtrühmaga infokeskuses	10 450	11 646
Jagatud kondoomide arv	337 800	306 450

Läbi on viidud Gay ja Lesbi Infokeskuse külastajate rahuloluküsitlust.

**Lepingupartner:**

Eesti Gayliit (MTÜ)

**EESMÄRK 6**

**HIV-nakatunud inimeste elukvaliteet on paranenud.**

Antud sihtrühma osas ei ole täpsustatud uurimuse andmete kogumisega seotud eesmärki, kuid 2005. aastal viidi GFP raames läbi uurimus selgitamaks infektsionisti küllastavate HIV-i nakatunud inimeste elukvaliteedi taset ja diskrimineeritust ühiskonnas.

**Tegevused:**

- Mitteravikindlustatud HIV-positiivsete isikute tervisliku seisundi jälgimine ja tervishoiuteenused
- Antiretroviirus ravimite ost
- Psühho-sotsiaalsed tugiteenused HIV-positiivsetele inimestele

INDIKAATOR	PLANEERITUD	SAAVUTATUD
Tugirühma liikmete arv	120	147
ARV ravi saajate arv	100% vajajatest	392



Mittekinldustatute arv, kelle tervislikku seisundit jälgitakse infektsionistide juures	585	323
--	-----	-----

#### **Lepingupartnerid, tugiteenused:**

Eesti HIV Positiivsete Inimeste Ühendus ESPO (MTÜ)

Narva Narkomaanide ja Alkohoolikute Rehabilitatsioonikeskus „Sind ei jäeta üksi“ (MTÜ)

AIDS-i Ennetuskeskus (MTÜ)

OÜ Corrigo (alates 01.10.2005)

Convictus Eesti (MTÜ, alates 01.10.2005)

#### **Lepingupartnerid, tervishoiuteenused:**

AS Lääne-Tallinna Keskhaigla

SA Narva Haigla

SA Ida-Viru Keskhaigla

SA Tartu Ülikooli Kliinikum

### **EESMÄRK 7**

#### **Partnerorganisatsioonide institutsionaalne suutlikkus on tõusnud.**

Antud eesmärgi alla kuulub koolituste, seminaride ja supervisioonide korraldamine programmi partnerorganisatsioonidele. Lisaks toimub antud eesmärgi ressurside raames ka programmi koordineerimine Tervise Arengu Instituudis ning tegevuste ja nende tulemuste monitooring ja hindamine.

#### **GFP partnerorganisatsioonidele on toimunud järgmised üritused/ koolitused:**

##### 2004. aasta:

- 3 raamatupidamise teemalist koolitust;
- 1 koolitus juriidilistel teemadel;
- monitooringu ja hindamise koolitus;
- projektijuhtimise koolitus;

##### 2005. aasta:

- Ida-Virumaa haiglate arstide koolitus.
- 23. septembril toimus GFP esimest perioodi kokku võttev konverents 132 inimese osavõtul (43 organisatsioonist).
- Aasta teises pooles viidi läbi 5 supervisiooni süstivate narkomaanidega tegelevatele organisatsioonidele

##### 2006. aasta:

- Koolitus "Vere teel levivad nakkused ja nakatumise preventatsioon“;

- Süstivate narkomaanidega seotud uusi andmeid tutvustav infopäev Tallinnas ja kahel korral Narvas;
- HIV positiivsete tugiteenuste korraldajatele meeskonnatöö psühholoogiline actiontreening;
- Prostitutsiooni kaasatutele teenuseid osutavate organisatsioonide infopäev;
- HIV positiivsete tugiteenuste teemal seminar/koolitus;
- Viidi läbi 9 supervisiooni süstivate narkomaanidega ja kinnipeetavatega tegelevatele organisatsioonidele.

#### **Programmi monitooringu ja hindamise osad:**

- 1) On koostatud tegevuste mahuplaanid:
  - GFATM ja Tervise Arengu Instituudi (TAI) vahelise lepingu lisana kogu programmi oodatud tulemuste kohta. Seda seotuna nii mingi teenusega haaratavuse kui ka soovitava teadmiste või käitumise muutumisega.
  - TAI ja teenuseosutajate vaheliste lepingute lisadena iga teenuseostaja oodatud tulemuste kohta. On koostatud aruande vormid ning esitatakse aruandlust:
    - Igakuiselt teenuseosutajate tulemuste ja kulutuste aruanded TAI-le.
    - Kord kvartalis TAI poolne kogu programmi aruanne GFATM-le.
- 3) Teostatakse teenuse saajate küsitlemist saamaks ülevaadet toimunud muutustest mingi teenustega haaratud inimeste grupis.
- 4) Korraldatakse suuri uurimusi saamaks ülevaadet erinevate sihtrühmade teadmiste, riskikäitumise jms tasemest laiemalt.
- 5) Koostatakse ja levitatakse kokkuvõtteid ning analüüse:
  - Kokkuvõtted teostatud tegevustest.
  - Küsitluste ja uurimuste raportid.

#### **Koostööpartnerid monitooringu ja hindamise andmete kogumisel:**

- Igapäevaste tegevusnäitajate kogumisel kõik teenuseosutajad.
- Küsitlemisel kõik teenuseosutajad, kelle tegevuste raames sihtrühma küsitlemisi korraldatakse.
- Suurte uurimuste korraldamisel on partneriteks olnud TAI Teaduskeskus, Tartu Ülikool, Londoni Ülikool, Haiguste Kontrolli ja Ennetamise Keskus USA-s ning mitmed teenuseosutajad.

## HÜDROGEENITUD RASVAD – KAS KASULIKUD TOOTJALE JA KAHJULIKUD TARBIJALE?

**Tiiu Vihalemm**, dotsent  
*Tartu Ülikooli Biokeemia Instituut*

Hüdrogeenitud rasvadest ja neis leiduvatest trans-rasvhapetest teame tarbijatena kahjuks vähe või ei tahagi teada. Hoopis rohkem on neist huvitatud tootjad, sest hüdrogeenitud rasvad on kordi odavamad ja paremini õhuhapnikule vastupidavad kui röösk koor ja või.

Hüdrogeenimine on protsess, milles osa looduslikest polüküllastumatutest cis-rasvhapetest läheb üle trans-vormi; küllastumatud trans-rasvhapped soodustavad õli tahkumist ja tõstavad õli õhuhapnikule (oksüdatsioonile) vastupidamist. Meie organism ei omasta küllastumatuid trans-rasvhappeid; sellistel rasvhapetel on suurtes hulkades ja kestval kasutamisel ateroskleroosi arengut kiirendav toime.

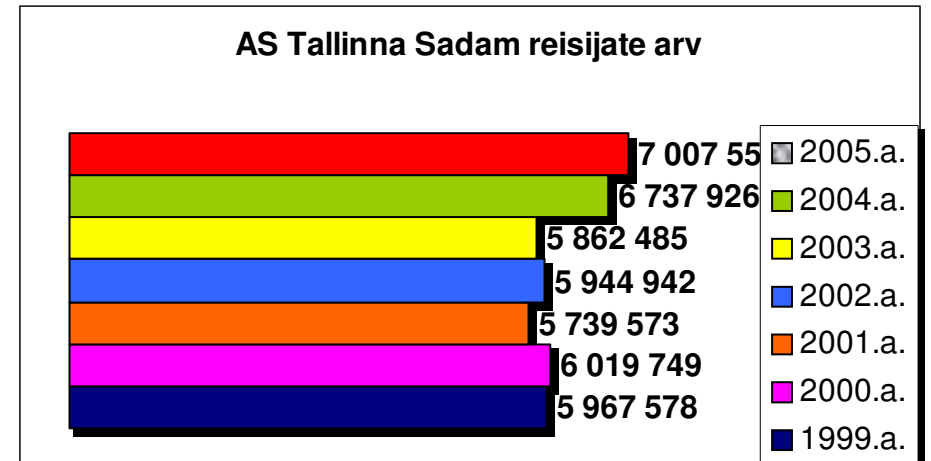
Seega hüdrogeenimisprotsessi läbinud tervislikud taimeõlid, nüüd juba osaliselt muundunud, trans-vormi läinud rasvhappeid sisaldavad hüdrogeenitud rasvad pole enam tervise tagajad. Põhjuseks vähemal või suuremal määral trans-rasvhapete sisaldus (mida kõvem rasv, seda rohkem trans-rasvhappeid, mida vedelam, seda vähem). **Transrasvu peetakse kõige tugevamaks toitliseks faktoriks, mis tõstab LDL lipoproteiinsete osakeste hulka ja langetab HDL lipoproteiinsete osakeste hulka.** Meil ei nõuta veel toidu infosedelilt täpset trans-rasvhapete sisaldust, nagu näiteks USA-s alates käesolevast aastast tehakse, aga sedelil peaks kindlasti olema märged: **Toode sisaldab hüdrogeenitud rasva.**

**Toidu trans-rasvhapped pärinevad** peamiselt tööstuslikult hüdrogeenitud õlidest, seega et vähendada trans-rasvhapete saamist, tuleb kõigepealt vähendada hüdrogeenitud rasvade kasutamist. Trans-rasvhapped satuvad meie organismi ka rafineeritud ja desodoreeritud taimeõlidest ning vähemal määral leidub neid ka piimarasvas ehk võis (5...9%). Margariinides leidub 17...38% trans-rasvhappeid, mis tähendab, et 100g margariini tarbimisel küpsiste, saiade, kastmete, leivakatete, majoneesi, sünteetilise kohvikoore, hüdrogeenitud rasvaga tehtud kookide, friikartulite, burgerite, krõpsude jm söömisel võib päeva jooksul saada 17 g ja rohkemgi trans-rasvhappeid (toidusoovitustes peetakse maksimaalseks ohutuks hulgaks 1g trans-rasvhappeid päevas).

## KAS EESTI TERVISEKAITSETALITUS ON VALMIS ERITI OHTLIKU HAIGUSE SISSETOOMIST EESTISSE JA LEVIKUT EESTIS TÕKESTAMA?

Natalja Võzelevskaja, osakonna juhataja  
*Tallinna Tervisekaitsetalituse Sanitaarkarantiini osakond*

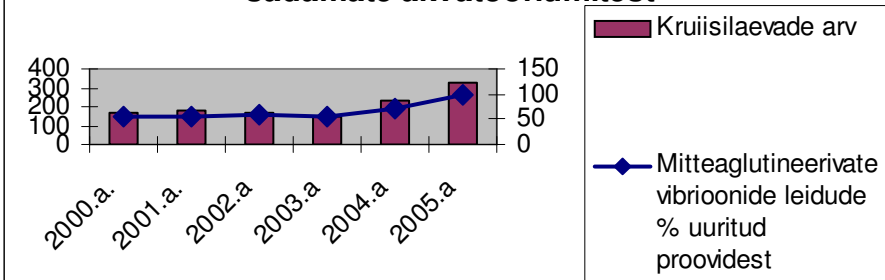
Turismiäri tormilisel arengul maailmas ning seejuures ka Eestis ei ole ainult plusspooled. Koos järjest suureneva Eestisse saabuva turistidevooga, samuti eksootilisi maid külastavate eesti turistide hulga kasvuga, kasvab ka ohtlike haiguste Eestisse sissetoomise oht. Pealegi elab maailm alates 2001.aastast pidevas terroriaktide, sealhulgas ka bioloogilise terrori ohus. Suured objektid, nagu reisilaevad, kus üheaegselt elab ja toitlustatakse 2 kuni 4 tuhat inimest, meelitavad ligi ka terroriste. Reisijatevoo suurenemist Eestisse on hästi näha Tallinna Meresadama, Lennujaama, raudtee ning rahvusvaheliste bussifirmade statistikast:



Võrreldes 2004. aastaga oli 2005. a Tallinna Meresadamat läbivate reisijate arv kasvanud 3,8% (seda on 300 tuhat inimest) ja ületas 7 miljonit. Muidugi, reisijate põhimassi moodustavad turistid Soomest ning Rootsist, epidemioloogiliselt soodsatest maadest.

Kuid samade parvlaevadega saavad Eestisse ka epidemioloogiliselt ebasoodsatest maadest Soome ja Rootsi lennanud reisijad. 2005. aastal suurenes tunduvalt (28,4%) Tallinna Sadamat külastanud kruiisilaevade arv. See tähendab 324 piiranguteta kruiisilaeva enam kui 300 tuhande reisijaga pardal.

### Kruisilaevade külastuste arv ja mitteaglutineerivate vibrioonide leiud sadamate akvatooriumitest

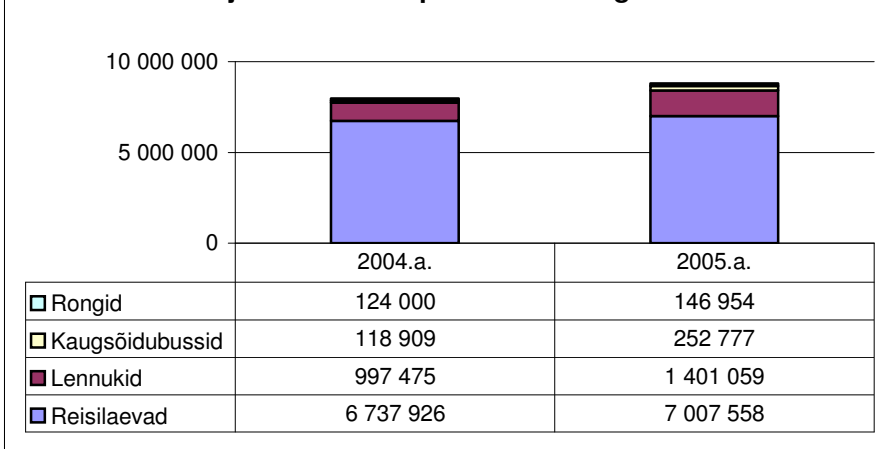


Tabelist on näha, et koos kruisilaevade arvu kasvuga kasvab ka avastatud mitteaglutineerivate vibrioonide hulk merevees. Tähelepanuväärselt kasvas regulaarlendudega Tallinna Lennujaama saabuvate reisijate arv. 2005. aastal ületas lennureisijate arv 1 miljonit.

Tšarterliinide reisijate arv kasvas 47,3%, kaubavedu lennukitega suurenes 47,3%.

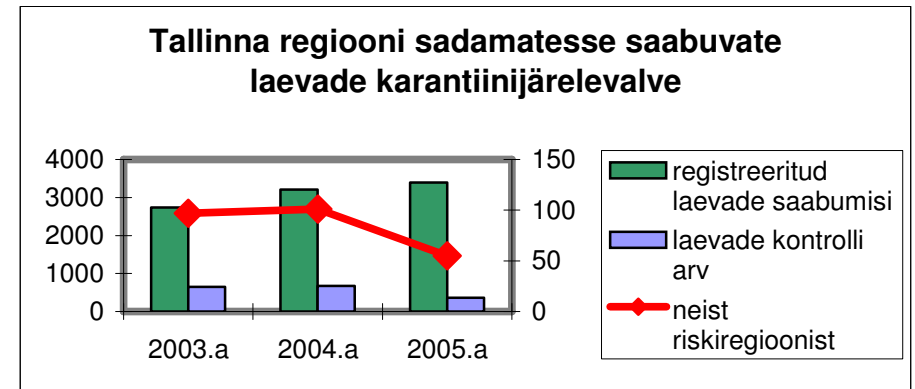
Eesti firmade kaubaveo lennuliinidel on otseühendus epidemioloogiliselt ebasoodsate maadega.(Hiina, Indoneesia).

### Reisijate vedu transpordivahenditega 2005.a



Toodud tabelis on näha, et 2005. aastal kasvas rongi- ja rahvusvaheliste bussiliinide reisijate arv. Pidevalt suureneb ka Eestisse saabuvate kaubalaevade hulk.

2005. aastal registreeriti 5,5% saabumisi enam.



Tabelist on näha, kuidas vähenes epidemioloogiliselt ebasoodsatest piirkondadest saabunud laevade hulk. Merekaubavedude iseloom on viimastel aastatel palju muutunud. On kasvanud tankerite arv, mis veavad vedelaid naftaprodukte Euroopa ning Ameerika sadamatesse. Eesti on Venemaa kütusefirmade transiidisadamaks. Kuid samal ajal muutub laevameeskondade rahvuslik koosseis, üha enam kohtab laevu segameeskonnaga Euroopa, Aasia ja isegi Ameerika elanikest.

Üha enam muutuvad populaarseks meremehed India ja Filipiinide merekoolidest. Meeskonnavahetus toimub tavaliselt mõnes Euroopa sadamas. Seetõttu võib isegi Euroopa sadamatest saabunud laeval olla meeskonnaliikmeid, kes saabusid epideemilise ohtlikust rajoonist alles 2-3 päeva tagasi.

Esitatud informatsioon iseloomustab, millistes tingimustes töötab Tallinna Tervisekaitsetalitus, sealjuures eriti Eesti Sanitaarkarantiinitalitus, kes tegeleb vahetult ohtlike nakkuste Eestisse sissetoomise tõkestamisega Tallinna regioonis.

Eesti Sanitaarkarantiinitalitus on komplekteeritud nooremispektoritega ja kahe vanemispektoriga (s.h osakonnajuhataja), kes tagavad ööpäevaringse valve. See tähendab, et ohtlikusse nakkus koldesse saab välja sõita 2 inspektorit, mis ei ole piisav, kui nakkuskolle on reisilaeval.

Kõigil inspektoritel on meditsiiniline kõrgharidus, ka nooremispektoritel, kõik osalevad epidemioloogiaseminaridel. Regulaarselt, kord kvartalis, viiakse osakonnas läbi õppus, kus kontrollitakse inspektorite teadmisi ning valmisolekut tööks ohtliku haiguse koldes.

Reaalsed juhused, kus meie inspektoritel tuli töötada ohtliku nakkuse koldes, olid seoses salmonelloosiga, hepatiidiga ning tundmatu nahalööbega palaviku korral Indiast saabunud laeva mehaanikul (lõplik diagnoos oli siiski *Pyoderma diffusa*).

Samuti oli juhus, kus Aafrikast kakaoubadega saabunud laeva trümmis avastati tundmatu aafriklase laip.

Osakonnas on kõigile valveinspektoritele olemas täielikud kaitseriietuse komplektid ja desinfektsioonivahendid. Transpordiprobleemi lahendamiseks väljaspool tööaega on

sõlmitud leping taksofirmaga. Tööks ohtliku nakkuse koldes on koostatud inspektorile juhised ja kõik täitmiseks vajalike dokumentide blanketid.

Kuid ainult meie inspektorite valmisolekust on selle töö jaoks vähe. Väga tähtis on kõigi riigipiiril töötavate ametite ja ettevõtete koordineeritud koostöö. Vastavalt Eesti seadusandlusele on kõigis piiripunktides koostatud Epideemiatõrje eeskirjad. Enamikes transpordifirmades on meeskonna tegutsemisplaanid võimaliku ohtliku nakkuse avastamise juhiks.

Alates sellest aastast on paljud firmad alustanud personali koolitust eriti ohtlike nakkuste profülaktika teemal vastavalt Tervisekaitse poolt soovitatud programmile. Kuid kõiki teoreetilisi teadmisi kinnistab praktika.

2005. aastal viidi Euroliidu maadega läbi kaks õppust, kus rakendati varajase teavitamise ja reageerimise süsteemi (EWRS). Üks õppus oli mustade rougete teemal, teine oli pühendatud ametkondade tööle pandeemilise gripi viiruse maale sissetoomise ja levimise korral. Mõlemal juhul oli tegemist staabiõppusega ning osalesid ainult Tervisekaitse kõrgemad struktuurid – Sotsiaalministeerium, Tervishoiuamet, Tervisekaitseinspeksioon.

Tänu sellele, et meie teenistusel on juurdepääsuõigus EWRS süsteemile, saime õppust jälgida ning meil on ettekujutus, kuidas eri maade teenistused taolises situatsioonis tegutsevad.

Pärast Euroopa õppuseid otsustas Siseministeerium koostöös Sotsiaalministeeriumiga läbi viia Eestis praktiline õppus, kaasates kõiki ameteid ja ettevõtteid, kes on seotud gripi pandeemia kriisiolukorra reguleerimise ja likvideerimisega.

Õppust nimetatakse Pandora ja läbiviimine on määratud 2.-3. oktoobrile 2006. aastal.

Õppuse käigus modelleeritakse järgmised juhused:

- Pandeemilise gripiviirusega nakatunud kinnipeetavad satuvad Tallinna vanglasse
- Pandeemilise gripiviirusega nakatunud reisijad saavad Eestisse lennukiga
- Pandeemiline gripp levib Eesti elanikkonna hulgas, haigestunud on ligi 20% elanikkonnast.

Kahel esimesel korral viiakse õppus läbi reaalsetes tingimustes, kolmandal korral toimub staabiõppus.

Üleriigiliseks komplekseks õppuseks ettevalmistamise korras viidi läbi 2006. aasta märtsis staabiõppused Tallinna Lennujaamas ja Tallinna vanglas, mais aga toimus Tallinna Lennujaamas praktiline treeningõppus ametkondadega, kes on kaasatud tegevusse vastavalt Tallinna Lennujaama epideemiatõrje plaanile.

Treening võimaldas välja selgitada lahendamata küsimusi ja olukordi, mis võiksid viia nakkuse levimisele. Praegu on meie ülesanne valmistada ise ning abistada piirivalvet, tolli ja teisi ameteid ning organisatsioone oma ülesannete täitmisel üleriigilisel õppusel.

EESTI TERVISEKAITSE  
SELTSI  
52. konverentsi  
ETTEKANNETE  
KOGUMIK