

# TERVISHOIUALANE UURIMISTÖÖ TARTU ÜLIKOOLIS

*Diva Eensoo, Raul-Allan Kiivet*

Tartu Ülikooli tervishoiu instituut

Tervis on individuaalne ja rahvuslik rikkus, mis määrab nii üksikisiku kui ka rahvastiku elujõu ja võimalused arenguks. Tervist on võimalik sihikindlalt ja plaanipäraselt arendada eeldusel, et tunneme rahvastikurühmade terviseseisundit ja kasutame selle mõjutamiseks efektiivseid meetodeid. Tervis jaotub ühiskonnas ebavõrdselt. Teiste maade ja ajaloolisest kogemusest on teada, et vaesemad ja vähem haritud inimesed on rohkem haiged ning et igas vanusrühmas käivad naised sagedamini arsti juures kui mehed. Samas pole teiste maade kogemused rahvatervishoius otseselt üle kantavad, sest elanike tervis sõltub suurel määral ka sotsiaalsest, majanduslikust, kultuurilisest ja psühholoogilisest keskkonnast ning poliitilistest otsustest, mis kas toetavad või piiravad tervisele kahjulike tegurite levikut ning soodustavad või takistavad tervislike valikute tegemist.

Tervishoiualase uurimistöö läbiviimisel Tartu Ülikoolis on suur osa kanda tervishoiu instituudil. Tea-

dustööd on arendatud Haridusministeeriumi poolt sihtfinantseeritud teema “Eesti elanike tervisliku seisundi seosed tervishoiuresursside kasutamise- ga – soolis-vanuselised erinevused ning sõltuvus sotsiaalsest staatusest ja toimetulekust” (1999–2003) ning alates 2004. aastast teema “Eesti elanike tervise seisundit mõjutavad tegurid: mõõtmismetoodika ja sekkumiste tulemuslikkus” raames.

Interdistsiplinaarse uurimistöö arendamiseks ja doktoriõppe korraldamiseks käitumis- ja terviseteaduste valdkonnas asutati 2000. aastal Eesti Teaduse Tippkeskus – Käitumis- ja Terviseteaduste Keskus (juhataja professor Jaanus Harro), mille kahe uurimisrühma (biostatistika ja terviseteaduste uurimisrühm, tervist mõjutava käitumise uurimisrühm) liikmed on tervishoiu instituudi teadlased ja kraadiõppurid.

Teadustöö läbiviimist on toetanud Eesti Teadusfond, Eesti Haigekassa, mitmed ministeeriumid ja rahvusvahelised organisatsioonid.

## TÄHTSAMAD TULEMUSED

RISKEERIVA TERVISEKÄITUMISE JA NAKKUSLIKE (HIV) NING MITTENAKKUSLIKE HAIGUSTE RISKITEGURITE UURIMINE  
teema juht dotsent Maarike Harro

Uurimisvaldkonna suurimaks projektiks on Euroopa Noorte Südameuuring, mida viiakse läbi viies erinevas Euroopa riigis identse metoodika alusel. Töö peamine eesmärk on kirjeldada südame ja veresoonte ateroskleroosiliste haiguste riskitegurite kujunemist 9- ja 15-aastastel lastel longituudse uuringu abil. Töö tulemuste alusel hinnatakse mitmete faktorite – isiksuse omaduste, tervisega seotud käitumise, ümbritseva sotsiaalmajandusliku, kultuurilise ja emotsionaalse keskkonna – olulisust ja sünergistlikke efekte südamehaiguste riskitegurite kujunemisele igal maal eraldi ja ka erinevate Euroopa maade võrdluses. Andmete kogumiseks kasutatakse erinevaid küsimustikke, toiduintervjuud, antropomeetrisi ja funktsionaalset võimekust hindavaid mõõt-

misi (test veloergomeetrial, kopsumahu test), kehalise aktiivsuse mõõtmist, vere biokeemilist analüüsi.

Lisaks laste andmetele kogutakse informatsiooni südamehaiguste perekondliku eelsoodumuse ning riskitegurite kohta mõlemalt bioloogiliselt vanemalt. Tulemused aitavad paremini mõista, kuidas ümbritsev keskkond ja isiksuse omadused mõjutavad ateroskleroosiliste haiguste riskitegurite kujunemist erineva vanuse, soo, kultuurilise keskkonna ja rahvusega lastel. Uudsus seisneb selles, et samaaegselt uuritakse lapsi ja nende vanemaid ühtse metoodika alusel samaaegselt mitmes Euroopa riigis. Uuringu esimeses etapis aastatel 1998–1999

seks. Kordusuuringu läbiviimine võimaldab hinnata ja analüüsida seoste põhjuslikkust ning riskitegurite kujunemise ennustatavust. Uuringu andmete publitseerimisel on seni keskendunud riskitegurite levimuse ja seoste hindamisele lastel ja nende vanematel, erinevate riskikäitumise liikide (suitsetamine [Pärna jt, 2002], alkoholi tarvitamine) seoste uurimisele isiksuse omaduste ning vereliistakute ensüümi monoamiini oksüdaas (MAO) aktiivsusega, nii ristlabilõikelisi kui longituudseid andmeid kasutades [Merenäkk jt, 2003]. Analüüsi erinevusi ala-, norm- ja ülekaaluliste laste toitumises ning hinnati toitumisenäitajate püsivust ajas. Hinnati sotsiaal-majanduslike tegurite mõju laste tervise indikaatoritele ja tervisega seotud käitumisele. Rahvusvahelistes võrdlustes hinnati erinevusi laste liikumisaktiivsuses, ülekaalulisust määravates tegurites, insuliintundlikkuses ja sellega seotud tegurites. Koostööpartneriteks on TÜ psühholoogia osakond, Tervise Arengu Instituut (TAI), Bristol Ülikool Inglismaal, Odense Ülikool Taanis, Karolinska Instituut Rootsis, Helsingi Ülikool Soomes.

#### VIGASTUSTE JA MÜRGISTUSTE EPIDEMIOLOOGIA JA PREVENTSIOON

teema juht vanemteadur Aidula-Taie Kaasik Eesti taasiseseisvumise järel on suurenenud suremus tahtlikutesse ja tahtmatutesse vigastustesse (sh mürgistused). Käesoleva sajandi alguseks on Eesti meeste ja naiste vigastussurmade arvud Rootsi ja Soome vastavate näitajatega võrreldes vastavalt 5 ja 3 korda suuremad meeste hulgas, ning 3 ja 2 korda suuremad naiste hulgas. Kokku sureb Eestis igal aastal vigastuste (ja mürgistuste) tagajärjel keskmiselt 2000 inimest. Uurimistööst selgub, et raskete vigastuste tekkega kaasneb sageli alkoholi- ja narkojoove, madalam sotsiaalne staatus, töötus ja üksijäetus. Kõrgema sotsiaalse staatusega inimesed on teistest enam liiklusõnnetustest johtuvate vigastuste ohvrid (vt vigastuste portaali: <http://www.ohutusportaal.ee/1612>). Eestis kaotatakse vigastussurmade tõttu rohkem kui 62 000 eluaastat. Kaotatud tööaastatest johtuv kahju SKP alusel arvutatuna on umbes 1,94 miljardit krooni aastas. Sellele lisanduvad surmaeelsed (päästeteenistusele, politseile, arstiaabile) ja surmajärgsed (lahangu- jm) kulud. Koostööpartneriks on Karolinska Instituut Rootsis.

HIV JA TEISTE SUGULISEL TEEL LEVIVATE HAIGUSTE EPIDEMIOLOOGIA EESTIS  
teema juht vanemteadur Anneli Uusküla  
Sugulisel teel levivad infektsioonid (STLI) on tänapäeval kogu maailmas oluliseks meditsiiniliseks,

sotsiaalseks ja majanduslikuks probleemiks, eriti seoses HIV kasvava levikuga. Alates 1980. aastate lõpust on suguhaiguste leviku kontrolli alla saamist käsitletud ühe strateegiana HIV transmissiooni vähendamiseks ja see on olnud ka WHO ettepanekute aluseks. Mitmed rahvastikupõhised uuringud on näidanud suguhaiguste ravi efektiivsust HIV-infektsiooni ennetuses. Ka Eestis on HIV-infektsiooni ennetuses oluline STLI kvaliteetne ravi, sealjuures keskendumine nn sildrühmadele ning pidev HIV/STLI haigusjärelvalve. Vastavalt UNAIDSi 2002. aasta andmetele on Eestis HIV nakkusekandjaid 15–49 aasta vanustest inimestest 1% ehk umbes 6700 inimest. Selle näitaja poolest on Eesti Ida-Euroopa riikide seas esikohal. Alates 2000. aastast on peamiseks riskirühmaks süstivad narkomaanid. Viiruse ülekande narkootikumide süstimise kaudu on veelgi efektiivsem kui seksuaalne ülekande. Seetõttu valanduski epideemia kohe pärast seda kui HIV-infektsioon jõudis narkomaanide kogukonda. Tallinnas AIDSi Tugikeskuses süstivate narkomaanide uuringus on leitud 23%l uuritavatest HIV-infektsioon, 10%l klamüüdiios ja 4%l süüfilis. Saadud tulemused rõhutavad sugulisel teel levivate infektsioonide olulisust HIV-infektsioonide edasise leviku arvestatava võimendajana [Uusküla jt, 2002]. Koostööpartneriteks on Tervise Arengu Instituut ja New Yorki Ülikool USAs.

RUUMIÕHU KVALITEET JA SELLE MÕJU TERVISELE  
teema juht vanemassistent Argo Soon  
Arenenud maade inimesed veedavad keskmiselt 80% oma ajast mitmesugustes ruumides, järjest vähem aga värskes õhus. Ruumide tihendamine, eesmärgiga säästa soojusenergiat, toob paraku endaga kaasa ruumiõhu kvaliteedi halvenemise mitmesuguste saasteainete kuhjumise näol. Üha sagedasem tervisehäire on ruumiõhu sündroom. Kuna kõige sagedamini esineb seda kontoritöötajatel, siis võib seda käsitleda ka kui tervishoiu probleemi. Limaskestade ärrituse, üldise väsimuse, peavalude ja sageda nahaärrituse esinemise põhjused kontoritöötajatel on üldjuhul teadmata, sest mõõdukad kaebused ei sunni inimest veel arsti juurde pöörduma ja ka tööd on võimalik jätkata, ehkki soovitatavast madalama produktiivsusega. Taoliste probleemide avastamiseks ning kirjeldamiseks kasutatakse standardiseeritud ankeetküsitlust ning ka pisarakile katkemise aja määramist, mis peegeldab silmade sidekesta võimalikku ärritusseisundit vastusena mitmetele ruumiõhu teguritele. Hoonete sisekeskkonnast tulenevate probleemide hindamiseks määratakse mitmesugused saasteained (nt formal-

dehüüd), mis koos kuivuse mõjuga ärritavad täien-  
davalt limaskesti ning tolmuosakeste hulka õhus,  
samuti määratakse hallitussente hulka (hoone niis-  
kuskahjustuse peegeldaja) ja liigilist koosseisu (eri-  
nevate seente metaboliidid kutsuvad esile erinevaid  
allergilisi reaktsioone). Ruumide ventilatsiooni tin-  
gimuste hindamiseks määratakse õhuvahetuskord-  
sust ja/või õhu süsinikdioksiidi sisaldust, kuna kehv  
õhuvahetus ruumis on ilmne vihje võimalikule  
saasteainete kuhjumisele. Koostöös Tartu Ülikooli  
Kliinikumi Kopsukliiniku ning TAI pulmonoloogia  
osakonnaga on paralleelselt kodusisekeskkonna  
andmetega kogutud arvukalt kliinilisi andmeid elan-  
nike tervise kohta (hingamisfunktsiooni näitajad,  
spetsiifilised immunoglobuliinid vereseerumis, na-  
hatestid allergenidele jne); Uppsala Ülikooliga  
koostöös on määratud põletikumarkereid nasaalla-  
vaazis ning allergeene kodutolmus.

#### JOOGIVEE KVALITEET JA SELLEGA SEONDUVAD TERVISERISKID

teema juht emeriitprofessor Astrid Saava  
Joogivesi on üks tähtsamaid keskkonnategureid, mis  
mõjutab elanike tervist. Tänapäevaks on tõestatud  
seos mitme joogivee keemilise komponendi (fluor,  
nitraadid, boor, baarium, nikkel jt) ja teatud kroon-  
iliste haiguste vahel. Need haigused kujunevad  
välja pikaajalise ekspositsiooni korral. Vee kvaliteet  
sõltub suuresti veetekke piirkonna hüdrogeoloog-  
ilistest tingimustest, mis Eestis erinevates piir-  
kondades on erinevad. Viimastel aastatel on uuritud  
Eesti elanike joogiveearvustuse tingimusi ja tervist-  
ohustavate komponentide sisaldust elanike joogi-  
vees ning hinnatud joogiveest tulenevaid terviseris-  
ke. Lisaks tervistohustavatele komponentidele on  
uuritud ka indikaatorite rühma kuuluvate raua ja  
sulfaatide sisaldust vees. Kuigi need komponendid  
mõjutavad esmajoonelise vee organoleptilisi omadusi,  
võivad nad suuremas kontsentratsioonis tervist  
ohustada. Eesti elanikkonna hõlmatus ühisveevär-  
giga on maakonniti erinev. Hajaasustusega talude ja  
äärelinnade elanikud (kuhu ei ulatu ühisveevärk)  
saavad oma joogivee enamasti salvkaevudest. Koos-  
töös stomatoloogidega selgitati joogivee erineva  
fluorisisalduse mõju (relatiivne risk) laste hamba-  
fluuroosi esinemissagedusele Tartu linnas [Rehema  
jt, 1998]. Nitraatide sisaldus ei ole olnud märki-  
misväärne ühisveevärkide vees, kuid kahes kol-  
mandikus Tartu äärelinna madalate salvkaevude  
vees on olnud nitraate lubatust rohkem. Lõuna-Eesti  
maakondade elanikke häirib sageli joogivee kõrge  
rauasaldus. Seda leidub juba looduslikult palju  
põhjavees ja võib lisanduda veel torustikust. Re-

hema jt [Russak jt, 2002] said kõrge rauasaldusega  
joogivee tarbinuil võrreldes kontrollgrupiga kõr-  
gemad oksüdatiivse stressi näitajad, mis on seotud  
üleliigse kahevalentse raua ( $Fe^{2+}$ ) olemasoluga or-  
ganismis. Uuringupartneriks on TÜ stomatoloogia-  
kliinik.

#### MEDITSIINILISTE ANDMETE ANALÜÜS MITTETÄIELIKU INFORMATSIOONI KORRAL, PÕHJUSLIKE SEOSTE UURIMINE MEDITSIIINILISTES JA RAHVATERVISE-ALASTES ANDMESTIKES

teema juht dotsent Krista Fischer  
Uurimistöö eesmärgiks on edasi arendada olemas-  
olevaid ja leida ka uusi meetodeid meditsiiniliste  
andmete analüüsiks, kui andmetes sisalduv infor-  
matsioon on puudulik. Eesti olukorras pakub suurt  
huvi eelkõige mittetäieliku informatsiooni ja lünk-  
like andmete problemaatika epidemioloogilistes  
uuringutes, samuti meditsiinilistes registrites [Lang  
jt, 2003]. Eesmärgiks on uurida olemasolevaid lähe-  
nemisviise selliste nihete korrigeerimisel ja nende  
rakendatavust erinevate meditsiiniliste andmestike  
korral. Mittetäielikust informatsioonist võime rää-  
kida ka juhul, kui huvi pakub statistilise seose põh-  
juslik loomus. On välja töötatud mitmeid matemaat-  
ilisi meetodeid, mis teatud lisaelduste kehtimisel  
annavad nihketa hinnangud huvipakkuvatele põh-  
juslikele mõjudele. *Viimased avaldatud uurimistu-  
lemused on seotud struktuurse keskmise mudeli  
võrdlemisega peamiselt ökonomeetria valdkonnas  
tuntud struktuurivõrrandite mudelitega, mis on elu-  
teadustes seni teenimatult vähe rakendust leidnud*  
[Fischer, Goetghebeur, 2004]. Koostööpartneriteks  
on Tervise Arengu Instituut, TÜ matemaatilise sta-  
tistika instituut, Karolinska Instituut Rootsis, Genti  
Ülikool Belgias, Londoni Hügieeni ja Troopilise  
Meditsiini Instituut Inglismaal.

#### FARMAKOEPIDEMIOLOOGIA JA FARMAKOÖKONOOMIKA

teema juht professor Raul-Allan Kiivet  
Nimetatud valdkonna uuringutest ühes käsitleti ast-  
ma ravi maksumust Eestis [Kiivet jt, 2001]. Astma  
on üks levinumatest kroonilistest haigustest nii täis-  
kasvanute kui ka laste seas. Ida-Euroopa maades  
esineb astmat 2–8% elanikest ning on leitud indi-  
kaatoreid, mis näitavad astma levimuse laienemist.  
Kuigi astmasse suremus on väike, on astma kulud  
tervishoiu ja sotsiaalvaldkonnas väga suured. And-  
med uuringu jaoks saadi Eesti Haigekassa andme-  
baasist, mis kajastavad kulusid astma ravimitele,  
haiglaravile, raviprotseduuriidele ning arsti külastus-  
tele. Astma ravi otsestest kuludest domineerisid

(53%) kulud ravimitele. Võrreldes teiste maadega (Hispaanias 45%, Kanadas 42%, USA-s 16%), on Eestis kulud astma ravimitele oluliselt kõrgemad. See näitab, et ravimite hinnad Eestis on võrreldavad maailmaturu hindadega, samas kui arstiabi, sealhulgas haiglaravi maksumus on Eestis väiksem tervishoiutöötajate madalama palgataseme tõttu.

ESMATASANDI TERVISHOIUSÜSTEEMI  
KVALITEET JA SELLE HINDAMINE  
põhitäitjad dotsent Kersti Meiesaar ja  
vanemassistent Kaja Põlluste

Eesti elanike hinnangut üldarstiabi korraldusele ja elanike rahulolu perearstisüsteemiga uuriti 1998. aasta oktoobris, mil küsitleti 997 Eesti elanikku vanuses 15–74 aastat. Küsitluse eesmärgiks oli selgitada inimeste rahulolu muutustega üldarstiabi korralduses ning perearstiga rahuolu kujundavaid tegureid. Uuringu tulemused näitasid, et ligikaudu pooled inimestest (46%) olid oma hinnangul üldarstiabi süsteemis toimunud muutustest piisavalt informeeritud. Ligikaudu kaks kolmandikku (68%) küsitletutest olid oma perearstiga rahul või väga rahul. Rahulolu kujunemisel olid määravateks teguriteks hinnang arsti erialasele kompetentsusele, arsti poolt antud selgituste arusaadavusele, tervishoiuasutuse asukoht ning asjaolu, et inimesed ise olid endale perearsti valinud. Samuti mõjutas arstiga rahulolu kujunemist parem informeeritus üldarstiabi süsteemis toimunud muutustest [Kalda jt, 2003].

Üldarstiabi reformi hindamise projekt viidi läbi 2003 aastal, mille eesmärgiks oli hinnata viie aasta jooksul eesti üldarstiabi korralduses toimunud muutusi ning elanike rahulolu üldarstiabi korralduse ja kättesaadavusega. Uuring viitas mitmele piirkondlikule erinevusele. Inimeste hinnangul on üldarstiabi ümberkorraldused kõige paremini rakendunud Tartu- ja Jõgevamaal ning Lõuna-Eestis, arenguruumi on kõige enam Tallinnas. Võrreldes 1998. aastaga on ka Tallinnas näha positiivseid muutusi, mis lubavad loota, et praeguses uuringus esile tulnud piirkondlikud erinevused vähenevad [Koppel jt, 2003]. Uuringupartneriks on TÜ polikliiniku ja perearstiteaduse õppetool.

VAJADUSE HINDAMINE TERVISHOIUS  
teema juht professor Raul-Allan Kiiwet

Haiglaravi roll ja kasutamine erinevad riigiti. Erinevused tulenevad peamiselt tervishoiu rahastamisest, esmatasandi ja eriarstiabi vahelisest töökorraldusest ning sotsiaalhoolekandesüsteemi olemasolust. Tänu tõhusamate ravimeetodite kasutuselevõtule tähelda-

take paljudes Euroopa riikides tendentsi haiglaravi vähenemisele. Üldiseks suunaks on kõrgtehnoloogilise aktiivravi osutamine väiksemas hulgas haiglates, mida toetavad taastus- ja hooldusraviteenuseid pakkuvad raviasutused. Vaatamata suurtele erinevustele haiglaravi kasutamises oli geograafiline kättesaadavus probleemiks suhteliselt väikesele osale rahvastikust (5%), kelle sõiduaeg lähima haiglani ulatus üle 30 min. Haiglavõrgu ümberkujundamise jätkudes tuleb 30 minutist kauem haiglasse sõita juba 10% elanikest. Eesti haiguskoormusuuringu peamine eesmärk on kirjeldada enneaegselt surmast ja haiguspuhusest elukvaliteedi langusest tingitud üldkoormust Eesti ühiskonnale. Uurimistöö tulemusel lisandub tervishoiusüsteemi analüüsimiseks ning planeerimiseks täiendav indikaatorite kogumik, mis aitab süsteemsemalt kirjeldada kogu rahvastiku terviseprobleeme. Maailma Terviseorganisatsioon on hinnanud haigustest, vigastustest ning enneaegselt surmast põhjustatud koormust ühiskonnale, mida väljendatakse kaotatud eluaastates. See metoodika on kohandatud Eesti oludele ja täiendatud meil olemasolevate andmetega. Ajavahemiku 2001–2003 kohta on välja arvatud Eesti rahvastiku tervisekaotuse näitajad ning nende jaotumine rahvastikus vanuse, soo ja haigusrühmade lõikes. Jätkub tervisekao ehk haiguskoormuse põhjuste analüüs ja seostamine tervisehäirete riskitegurite levikuga Eestis. Uuringupartneriteks on Sotsiaalministeerium ning Maailma Terviseorganisatsioon.

Valitud teadustööd

Fischer, K., Goetghebeur, E. 2004. Structural mean effects of noncompliance: Estimating interaction with baseline prognosis and selection effects. *J. Am. Stat. Ass.*, (in press).

Kalda R., Põlluste K., Lember M. 2003. Patient satisfaction with care is associated with personal choice of physician. *Health Policy*, 64, 55-62.

Kiiwet R. A., Kaur I., Lang A., Aaviksoo A., Nirk L. 2001. Costs of asthma treatment in Estonia. *Eur. J. Publ. Health*, 11, 89-92.

Koppel A., Meiesaar K., Valtonen H., Metsa A., Lember M. 2003. Evaluation of primary health care reform in Estonia. *Soc. Sci. Med.*, 56, 2461-2466.

Lang K., Mägi M., Aareleid T. 2003. Study of completeness of registration at the Estonian cancer registry. *Eur. J. Cancer Prev.*, 12, 153-156.

Merenäkk L., Harro M., Kiive E., Laidra K., Eensoo D., Allik J., Oreländ L., Harro J. 2003. Asso-

ciation between substance use, personality traits and platele MAO activity in preadolescents and adolescents. *Addictive Behav.*, 28, 1507-1514.

Pärna K., Rahu K., Rahu M. 2002. Patterns of smoking in Estonia. *Addiction*, 97, 871-876.

Rehema A., Zilmer M., Zilmer K., Kullisaar T., Vi-halemm T. 1998. Could long-term alimentary iron overload have an impact on the parameters of oxidative stress? A study on the basis of a village in Southern Estonia. *Ann. Nutr. Metab.*, 42, 40-43.

Russak S., Indermitte E., Saava A. 2002. Hamba-fluuroosi ja -kaariese haigestumus Tartu linna lastel seoses joogivee fluorisisaldusega. *Eesti Antropomeetriaregistri aastaraamat 2002*. Tartu, 178-192.

Uusküla A., Kalikova N., Zilmer K., Tammai L., DeHovitz J. 2002. The role of injecting drug use in the emergence of HIV in Estonia. *Int. J. Infect. Dis.*, 6, 23-27.