

**Tartu Ülikool
Tervishoiu instituut**

**HAIGUSKOORMUSE TÕTTU KAOTATUD
ELUAASTAD EESTIS**

Magistritöö rahvatervishoius

Kaire Vals

**Juhendaja: Raul-Allan Kiivet, meditsiinidoktor
TÜ tervishoiukorralduse professor**

Tartu 2005

Magistritöö tehti Tartu Ülikooli tervishoiu instituudis

Tartu Ülikooli rahvatervise kraadinõukogu otsustas 21. mail 2005. a. lubada magistritöö rahvatervishoiu kutsemagistrikraadi kaitsmisele

Oponent: Krista Fischer, PhD, Tartu Ülikooli tervishoiu instituuti biostatistika dotsent

Kaitsmine: 9. juunil 2005

SISUKORD

SISUKORD	3
KASUTATUD LÜHENDID	4
LÜHIKOKKUVÕTE	5
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	6
1.1 Haiguskoormuse mõiste ja mõõtühik	6
1.2 Haiguskoormuse arvutamise meetodika	8
1.2.1 Diskonteerimine ja vanuskaalumine haiguskoormuse arvutustes	9
1.2.2 Haiguskaalud	12
1.2.3 Enneaegse suremuse tõttu kaotatud eluaastad	17
1.2.4 Haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad	19
1.2.5 Summaarne tervisekadu	21
1.3 The Global Burden of Disease uuringu tulemused	22
1.4 Teised haiguskoormuse uuringud maailmas	24
1.5 Haiguskoormuse uuringute rakendused	27
2. TÖÖ EESMÄRK	29
3. MATERJAL JA METOODIKA	29
3.1 Haiguste valik ja algandmed	29
3.2 Meetodika kohandamine	30
3.3 Haiguskaalude määratlemine Eestis	30
4. TULEMUSED	33
4.1 Suremuse tõttu kaotatud eluaastad – YLL	33
4.2 Haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad – YLD	37
4.3 Summaarne tervisekadu – DALY	40
5. ARUTELU	44
5.1 DALY meetodika kasutatavus ja probleemid	44
5.2 Eesti andmete valik	45
5.3 Haiguskoormuse eripära Eestis	46
6. JÄRELDUSED	49
7. KASUTATUD KIRJANDUS	50
LISAD	59
SUMMARY	67
TÄNU	69
CURRICULUM VITAE	70

KASUTATUD LÜHENDID

DALE	Disability-Adjusted Life Expectancy
DALY	Disability-Adjusted Life Year
DFLE	Disability-Free Life Expectancy
DW	Disability weight e Haiguskaal
GBD	The global burden of disease e Globaalne haiguskoormuse uuring
HK	Haigekassa
KOK	Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus
PTO	Person Trade-Off
QALY	Quality-Adjusted Life Years
RHK-10	Rahvusvaheline haiguste klassifikatsioon 10
SG	Standard Gamble
SKP	Sisemajanduse koguprodukt
TTO	Time Trade-Off
USD	Ameerika Ühendriikide dollar
VAS	Visual Analogue Scale
WHO	World Health Organization e Maaailma Tervishoiuorganisatsioon
YLD	Years lost due to disability e Haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad
YLL	Years of life lost e Suremuse tõttu kaotatud eluaastad

LÜHIKOKKUVÕTE

Tervishoiusüsteemis prioriteetide seadmiseks ja rahaliste ressursside jaotamiseks on vaja kompaktselt hinnangut rahva tervisele. Käesolevas magistritöös käsitletakse hetkel populaarse metoodika – DALY metoodika – kasutatavust rahvastiku tervisliku olukorra hindamiseks.

DALY metoodika võimaldab välja tuua haigused, mis põhjustavad suurimat tervisekaotust eesti elanikel, leida enim ohustatud rahvastikurühmad ning selgitada välja tervisekaotuse soolised erinevused.

Käesolevas töös leiti eraldi naiste ja meeste suremusest ja haigestumusest tingitud eluaastate kaotus 168 haigusseisundile ning uuringu käigus määrati neile seisunditele Eesti spetsiifilised haiguskaalud.

Eesti rahvastik kaotas 2002. aasta andmete põhjal 338 244 eluaastat, millest üle poole põhjustas eluaastate kaotus suremuse tõttu. Meeste ja naiste summaarne tervisekaotus oli praktiliselt võrdne, kuid mehed kaotasid enam eluaastaid suremuse, naised elukvaliteedi languse tõttu. Pool suremuse tõttu kaotatud eluaastatest langes tööealisele rahvastikule (vanuses 20–64 eluaastat).

Eestis on suureks probleemiks noorte tööealiste meeste suremus. Mehed kaotasid 65. eluaastaks suremuse tõttu 2,3 korda rohkem eluaastaid kui naised. Naiste suremusest tingitud eluaastate kaotus langes peamiselt üle 65-aastastele. Meeste suurema suremusest tingitud eluaastate kaotuse põhjustajaks olid välispõhjused.

Suurimaks eluaastate kaotuse põhjustajaks Eestis olid südame-veresoonkonna haigused moodustades üle 30% haiguskoormusest. Teiseks suureks tervisekaotuse põhjuseks olid kasvajakasvajaad – 20% DALY-st. Meestel oli kolmandaks peamiseks eluaastate röövijaks välispõhjustest tingitud kaotus (18%) ja naistel liiges-lihashaigused (8%).

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

Rahva tervisliku olukorra hindamine on nii teadlastele kui ühiskonnale huvi pakkunud pikka aega. Selleks on loodud erinevaid meetodeid ja mõõtühikuid, mis põhinevad kas suremuse või haigestumuse andmetel soo- ja vanusrühmade lõikes ning iseseisvalt kasutatuna piirduvad tervikpildi andmise asemel vaid valupunktide väljaselgitamise ja nendele viitamisega (1–13). Suremuse andmetel põhinevad meetodid, näiteks surmade arvuline jaotus põhjuste ja vanuse alusel või eeldatav eluiga sünnimomendil, on vähese tähendusega, sest surm on paratamatu ja surmapõhjuste loetelu piiratud. Sellised andmed sobivad rahvastiku tervise hindamiseks ainult surmaga lõppevate haiguste ja vigastuste osas, kajastades seega peamiselt ägedate ja eluohtlike haiguste esinemist (10; 14–16). Mitte-surmavate tervisehäirete, sh püsivate puuete ja krooniliste haiguste kohta suremuse alusel hinnangut anda ei saa (11).

Sarnaselt suremuse andmetele kasutatakse rahvastiku üldise tervisliku seisundi kirjeldamiseks ka haiguste esinemise statistikat (17–20). Haiguspõhised indikaatorid nagu haigestumus teatud haigusse või haiguse levimus rahvastikurühmades toovad esile vastavalt ägedate ja krooniliste haiguste ning nendest tingitud puuete esinemist. Seega kajastuvad haigestumise statistikas surmaandmetega võrreldes hoopis teised haigused ja rahva tervisest tekib pilt teisest vaatenurgast (21).

Meetodid, mis vaatlevad surmapõhjuste arvulist jagunemist rahvastikus, eeldavad, et kõik surmad olenemata soost ja vanusest on võrdse kaaluga. Samale eeldusele toetuvad ka erinevate haiguste esinemist käsitlevad meetodid. Selline lähenemine aga ei kajasta haiguse raskust või sellest tingitud elukvaliteedi langust, mis on rahva tervise aspektist samuti olulised (12). Tegelikult on igal surmal ja haigestumisel erinev kaal, mis sõltub haiguse kestusest, raskusest ning kaotuse või koormuse suurusest isikule ja ühiskonnale. Samuti tuleks surma ja haigestumist vaadelda sotsiaalsest, demograafilisest ja majanduslikust kontekstist sõltuvalt (6; 8).

1.1 Haiguskoormuse mõiste ja mõõtühik

Järjest enam vaadeldakse suremust ja haigestumust kaotatud eluaastate kontekstis ehk mitu aastat jäi inimestel elamata haiguse või vigastuse ning sellest tingitud enneaegse surma või elukvaliteedi languse tõttu. Otsingud taolise laiahaardelise ja suurema üldistusvõimega rahvastiku tervist kirjeldava metoodika leidmiseks algasid juba 1947. aastal, kui Dempsey

avaldas artikli “*Decline in tuberculosis: the death rate fails to tell the entire story*”. Ta vaatles tuberkuloosi tõttu kaotatud eluaastate arvu rahvastikus, näidates, et surmade arv üksinda ei peegelda adekvaatselt olukorda, kuid käsitledes surmasid kaotatud eluaastate kontekstis saab haiguse mõjust rahvastikule parema ülevaate (1). Selline lähenemine suremusandmetele leidis laia kõlapinna, osutus hästi kasutatavaks ning mitmes uurimuses on seda metoodikat edasi arendatud (2; 9; 22–24).

Dempsey poolt välja pakutud suremuse tõttu kaotatud eluaastate meetod ei käsitlenud mitteletaalseid seisundeid ega sellest tingitud elukvaliteedi langust. Viimastel kümnenditel on nakkushaigused asendunud krooniliste mittenakkushaigustega ja noorte haigestumine vanemaealiste haigestumisega. Vähenenud on surmade arv, mis veelgi tõstab vanemaealiste krooniliste haigete arvu ja suurendab vajadust pideva ja pikaajalise arstiabi järele koormates üha enam riigi majanduslikke võimalusi (21; 25). Seega suureneb pidevalt haigena elatud aastate hulk ehk vahe ideaalse ja tegeliku tervise vahel. Elukvaliteedi languse määramiseks on autorid aastate jooksul välja pakkunud erinevaid meetodeid, millega hinnata haigestumusest tingitud eluaastate kaotus kas hetkeolukorras või ennustuslikult (3–5; 12; 26). Kaotus ideaalses tervises on teine oluline rahvastiku tervisliku olukorra hindamise ehk haiguskoormuse (*Burden of disease*) komponent suremuse tõttu kaotatud eluaastate kõrval.

Haiguskoormusel on kaks mõõdet: aeg ja elukvaliteet. Haigena elatud aja mõõtühikuks on tavaliselt aasta. Sõltuvalt uurimisküsimusest kasutatakse haiguskoormuse iseloomustamiseks QALY (*Quality-Adjusted Life Years*), DALE (*Disability-Adjusted Life Expectancy*), DFLE (*Disability-Free Life Expectancy*), DALY (*Disability-Adjusted Life Year*) ja teisi mõõtühikuid (4; 5; 12; 27–28). Kuigi tulemused esitatakse alati aastates, erineb aastale antud tähendus. Kui DALY puhul on tegemist kaotusega ideaalsest tervisest ja DALE kirjeldab haigusega elatavat aega, siis QALY puhul loendatakse perfektse tervisega elatud aastaid. Seega on võimalik haiguskoormuse arvutamisel kasutada erinevaid lähenemisi, tulenevalt püstitatud eesmärgist (29).

Väljapakutud summaarsetest tervisemõõdikutest on üks uuemaid ja praeguseks enim kasutatud Maailma Terviseorganisatsiooni (*World Health Organization WHO*), Maailmapanga (*World Bank*) ja Harvardi Rahva Tervise Kõrgkooli (*Harvard School of Public Health*) koostöös 1990. aastate alguses valminud haiguskoormuse metoodika (*Disability-Adjusted Life Years DALY*) (27). Selle meetodiga on ühtsesse indikaatorisse ühendatud suremuse ja haigestumuse andmed ja seda esitatakse kui tervisehäiretest tingitud ühiskonda koormavat faktorit. Eestikeelses terminis

pole veel kokku lepitud, mistõttu kasutatakse käesolevas töös nimetatud metoodika ingliskeelset lühendit DALY ja sünonüümidena eestikeelseid mõisteid haiguskoormus ja tervisekaotus.

DALY meetodit kasutati ülemaailmse haiguskoormuse uuringu (*The Global Burden of Disease GBD*) raames eesmärgiga leida kogu maailma kaotus tervises ning võrrelda erinevate maade eluaastate kaotust (lähemalt alapeatükis 1.3) (27; 30). Nüüdseks on GBD uurimisrühma poolt välja töötatud metoodika leidnud laia rakendust. DALY meetodit on kasutatud nii rahvuslikes haiguskoormuse uuringutes, haigusrühmade olulisuse hindamisel ühiskonnas kui riskikoormuse ja interventsioonide kulu-efektiivsuse arvutustes (lähemalt ptk 1.4 ja 1.5).

Eelnevat kokku võttes defineeritakse terminit “haiguskoormus” kui haigestumusest ja varajasest suremusest tingitud eluaastate kaotust, mis põhjustavad nii füüsilist, sotsiaalset kui majanduslikku koormust isikule ja ühiskonnale.

Haiguskoormuse mõõtmisel on Murray (31) järgi viis eesmärki:

- ülevaate andmine rahvastiku summaarsest tervisekaost;
- suurimat tervisekaotust põhjustavate haiguste leidmine;
- enim ohustatud vanusrühmade leidmine;
- tervisealaste uuringute prioritseerimine;
- tervishoiupoliitika suunamine.

1.2 Haiguskoormuse arvutamise metoodika

Rahvastiku haiguskoormuse arvutamiseks GBD poolt välja pakutud DALY metoodika alusel leitakse eraldi enneaegse suremuse tõttu (*Years of life lost YLL*) ja haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad (*Years of life lost due to disability, Years lived with disability YLD*). Mõlemad indikaatorid annavad aastates mõõdetava tulemuse. Kogu rahvastiku tervisekaotuse leidmiseks summeeritakse suremusest ja elukvaliteedi langusest tingitud tervisekadu.

Haiguskoormuse arvutamise eeltööna määratletakse hinnatavad haigused ning grupeeritakse nendesse haigestunud/surnud isikud soo ja vanuse alusel rühmadesse. Suuremates uuringutes on isikud jagatud 5-aastaste gruppideks, eraldi tuuakse välja imikuiga (esimene eluaasta) ja väikelapseiga (1–4 a) (27; 32–36).

Tervisekaotuse uuringu läbiviimiseks on vaja teada rahvastiku oodatavat eluiga, suremust ja haigestumust, haiguste kestust. Lisaks erinevatest andmebaasidest ja epidemioloogilistest uuringutest kättesaadavatele andmetele on haiguskoormuse uuringusse kaasatud haiguse raskust kirjeldavad numbrilised näitajad – haiguskaalud (*Disability weights DW*). Vastavalt uurimuse eesmärkidele on tervisekaotuse arvutusi võimalik diskonteerida ja/või vanuskaaluda.

1.2.1 Diskonteerimine ja vanuskaalumine haiguskoormuse arvutustes

DALY meetodika loojad tõid haiguskoormuse arvutustesse sisse diskonteerimise ja vanuskaalumise funktsiooni, pakkudes välja erinevaid võimalusi tervisekaotuse arvutamiseks (27):

- diskonteerimata ja vanuskaalumata;
- diskonteeritud ja vanuskaalutud;
- ainult diskonteeritud;
- ainult vanuskaalutud tervisekaotus.

Diskonteerimine

Diskonteerimine on majanduses kasutusel olev meetod, kui eesmärgiks on näidata ajast sõltuvat raha väärtuse langust tulevikus. Tervishoiuanalüüsides kasutatakse diskonteerimist, et näidata, kui palju on praegu kaotatud eluaasta rohkem väärt kui tulevikus (valem 1). Haiguskoormuse uuringutes on kasutusel diskonteerimismäär 3% ehk üks tervena elatud aasta on 10 aasta pärast väärt 24% vähem kui praegu (27; 37).

Valem 1:

$$\text{Eluaastate praegune väärtus} = \frac{1}{r} - \left(\frac{1}{r} * e^{-rn} \right)$$

r – diskontomäär (0,03); e – eksponentfunktsioon (2,72); n – aeg (siin aastad)

Diskonteerimine aitab vältida noorema vanuse surmade ülemäärast kaalu (27; 38). Näiteks ilma diskonteerimata tähendab surm esimesel eluaastal, et kaotatakse kõik 80 eeldatavat eluaastat, ja 25. eluaastal, et kaotatakse 55 eluaastat. Diskonteerides 3%-ga, tähendab imiku surm 30 eluaasta kaotamist ja surm 25. eluaastal, 27 eluaasta kaotust (39).

Enim põhjendatult on diskonteerimine kasutust leidnud kulu-efektiivsuse analüüsidest investeeringute kasulikkuse hindamisel, et tagada erineva pikkusega ajaintervallide parem võrreldavus. Diskonteerimist pole vaja rakendada, kui haiguskoormust soovitakse uurida täna ja ka investeeringuid teha praegu (40).

Diskonteerimist on kritiseeritud eetilise vaatenurgast. Osa teadlasi on vanuselise lahterdamise vastu ja leiavad, et olgu inimene ühiskonnale ja majandusele kui kasulik tahes, pole õiglane hinnata teda rohkem või vähem. Leitakse, et vale on praegu haigena elatud aega pidada olulisemaks või raskemaks kui haigestumist tulevikus. Diskonteerimise rakendamist aktsepteeritakse vaid kulu-efektiivsuse analüüsidest (41–44).

Vanuskaalumine

Vanuskaalumise eesmärgiks on rõhutada erinevate eagruppide panust ühiskonda. Uuringute põhjal on selgunud, et inimesed hindavad eri vanuses inimeste kasulikkust ühiskonnale erinevalt ning ühiskonnas on tugev sotsiaalne vajadus väärtustada enam täiskasvanuna elatud aastaid võrreldes väikelapse või vanurieaga (45–47).

GBD uuringus hinnatakse haigena elatud aastad nooremas ja vanemas eas 4% madalamaks kui noore täiskasvanu eas (31). Vajadust vanuskaalude järele põhjendas Murray tõsiasjaga, et keskealiste tasutud maksudest toetatakse lapsi ja vanureid ning enamikes ühiskondades on nende õlul ka otsene hoolitsus mõlema nimetatud grupi eest (27).

Vanuskaalud on enim kriitikat saanud näitaja DALY metoodikas. Barendregt (48) toob välja, et vanuskaalude funktsioon, mida on kasutatud GBD uuringus, ei suurenda mitte noore täiskasvanuea (9–54 eluaasta GBD põhjal) tähtsust, vaid väärtustatud on 0–27-aastased, mistõttu pole selle funktsiooni rakendamine asjakohane.

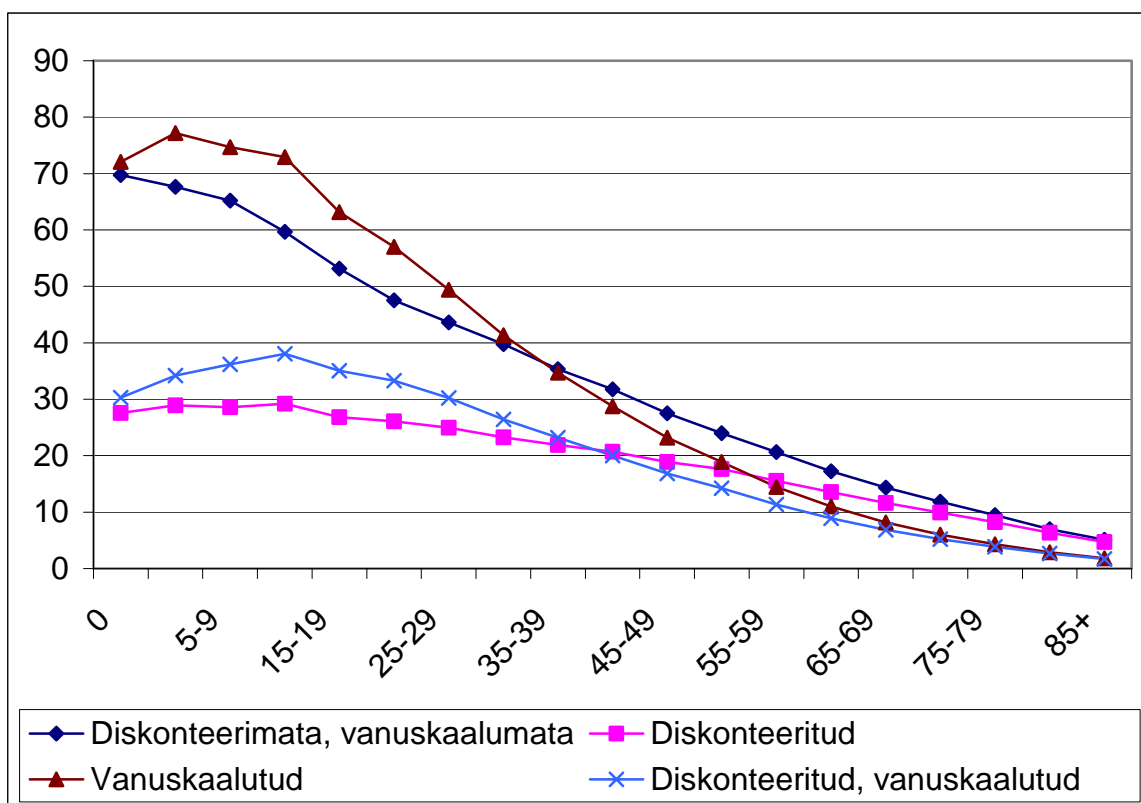
Eetilise vaatenurgast leitakse, et lubamatu on hinnata inimest lähtudes tema majanduslikust kasust ühiskonnale. Arvatakse, et vanuskaalud on õigluse pinnalt põhjendamatud, sest iga elatud aasta on võrdselt oluline ning et vanuskaalud ei kajasta tegelikke sotsiaalseid väärtusi õigesti (41; 43; 44).

Mitmes rahvuslikus haiguskoormuse uuringus nagu Austraalia, Victoria osariigi ja Uus-Meremaa uuringutes, on vanuskaalumine kõrvale jäetud (32; 33; 35). Hollandis läbi viidud

väikesemahulises haiguskoormuse uuringus esitati tulemused diskonteerimata ja vanuskaalumata (49).

Diskonteerimise ja vanuskaalumise rakendamine

Diskonteerimise ja vanuskaalumise rakendamine mõjutab haiguskoormuse tulemust märgatavalt (joonis 1). Diskonteerimisel väheneb lapse- ja noorukiea (0–19a) suremuse ja haigestumuse tõttu elamata jäänud eluaastate osakaal ning suureneb vanemaealiste (üle 65a) surmade/haigestumise tähendus, väheneb ka tervisekaotuse koguarv. Vanuskaalumisel suureneb vanusrühmade 0–19 ja 20–44 surmade ja haigestumise osakaal 65-aastaste ja vanemate arvel. Vanuskaalumise mõju haiguskoormuse koguarvule on väiksem kui diskonteerimisel, kuid siiski vähendava toimega diskonteerimata ja vanuskaalumata tervisekaotuse tulemustega võrreldes. Eelnevast tuleneb, et diskonteerimise ja vanuskaalude samaaegsel rakendamisel on nende toime osaliselt vastupidine, kuid nende koos kasutamine vähendab haiguskoormuse koguarvu rohkem kui nende funktsioonide eraldi rakendamine.



Joonis 1. Diskonteerimise ja vanuskaalumise mõju suremusest kaotatud eluaastatele.

GBD uuringus on haiguskoormus arvatud kõiki ülaltoodud võimalusi kasutades, lõplikud tulemused esitati diskonteeritult ja vanuskaalutult (23; 27; 31).

1.2.2 Haiguskaalud

Haiguskaaludega antakse hinnang haiguse raskusele ja seda kasutatakse haiguste tähenduse eristamiseks. Haiguskaalud arvestavad haigusest tingitud füüsilise, vaimse ja sotsiaalse funktsiooni puudujääke ning haigusest tingitud elukvaliteedi langust. Sõltuvalt sellest, kuidas need hinnangud on tuletatud, on neid nimetatud erinevalt – kas haiguse või puude kaaludeks, täiskvaliteetse eluaasta kaaludeks, terviseseisundi hinnanguks, terviseseisundi eelistuseks või terviseseisundi utilitaarsuseks (27; 39; 50).

Haiguskaalude määramiseks viiakse läbi eraldi uuringud, kus hindajateks on kas haiged, nende lähedased või arstid ja teised meditsiinitaustaga isikud (27; 51–56). Kui hindajaks on inimesed, kellel pole meditsiinilist haridust, piirdub nende võime kaaluda haigusseisundeid, millega nad on ise haigena kokku puutunud, mis on olnud nende lähedastel või halvimal juhul kajastavad ühiskonnas liikuvaid eelarvamusi ja hinnanguid (52; 53). Kui hindajad on meedikud, on takistuseks subjektiivse kogemuse puudumine, eeskätt haigusega kohanemise aspektist, mistõttu meedikud hindavad reeglina haigete kannatusi suuremaks kui patsiendid ise (42; 43). Nordi arvates on terviseseisundite hindamise ainsaks reegliks, et hindajal ei tohi endal olla hinnatavat haigust (50).

Haiguskaalude arvutamisel tuleb määratleda hinnatava haiguse või puude kestus, mida tehakse kahel viisil. Esimesel juhul eristatakse haiguse eri staadiumid. Näiteks infarkti puhul eristatakse raskes seisundis haiglasse sattumise hetk edasisest haiglaravist ja järgnevast rehabilitatsioonist, määratakse neile kolmele seisundile eraldi haiguskaalud ja arvutatakse eraldi DALY, mis seejärel summeeritakse. Selline lähenemine ei õigusta end lühiaegsete, haigushoogudena esinevate ja täielikult paranevate haigusseisundite puhul, kus sel juhul muutuks lühikese piinava haiguse kaal põhjendamatult väikseks. Näiteks, kui haige kannatab ühe nädala jooksul väljakannatamatu valu käes, mille kaaluks on 1 ja seejärel kogu ülejäänud aasta tal valu ei esine, tuleks haiguskaalu keskmiseks väärtuseks $1/52 = 0,019$, mis jätab mulje sisuliselt terve inimesest (28).

Teine variant on määrata haiguskaalud aastasele haiguse kestusele olenemata kõikumistest haiguse võimalikes erinevates seisundites. Seega liidetakse kokku infarkti haiglaravi ja rehabilitatsiooni aeg ning kogu haigusperioodile antakse üks haiguskaal. Näiteks lühiajaliste haigushoogudena kulgevat epilepsiat, kus aastas võib olla vaid 1 krampihoog, peab ühiskond haiget (ja ta ise ennast samuti) haigeks 365 päeva aastas, sest ta on pidevas ärevus- ja

pingeseisundis teadmatuses, millal haigushoog võib teda tabada ja reeglina tarvitatakse pidevalt ravimeid. Seega on õigustatud määrata haiguskaal pigem kogu aastale, kui kaaluda läbi üksik haiguspäev (53).

Haiguse raskuse hindamiseks tuleb esmalt seda kirjeldada, et hindajatel oleks ühene ettekujutus hinnatavast seisundist. Tervise seisundite kirjeldamisel haiguskaalude määramiseks võib kasutada diagnoosi või kirjeldada seisundit vaevuste ja puuete abil (27; 51; 53). Diagnoosi kasutamine teeb olukorra hindajale selgemaks, kuid koormab hindamist lisainformatsiooniga. Haiguste võrreldaval kirjeldamisel kasutatakse vahel üldisi tervisehinnangut mõõtvaid skaalasid, enamlevinuks on osutunud EuroQol (53).

Enamlevinud haiguskaalude määramise meetoditeks maailmas on *Person Trade-Off (PTO)*, *Time Trade-Off (TTO)*, *Visual Analogue Scale (VAS)* ja *Standard Gamble (SG)* (50; 57).

Person Trade-Off

DALY kontekstis on eelistatult kasutatud põhimeetodina PTO meetodit (27; 53). Suurema objektiivsuse tagamiseks viiakse vahel paralleelselt läbi ka VAS või TTO uuring (53; 55). PTO meetodi puhul on hindaja ülesandeks leida tasakaalupunkt hinnatavat haigust põdejate ravimise ja mingi hulga tervete isikute ohverdamise vahel. Näiteks on situatsioon – kui suur peab olema reumatoidartriidi haigete arv, et hindaja jaoks oleks nende terveks ravimine võrdväärne 100 hetkel terve inimese elupäästmisega. Sellisel moel saadud tulemused teisendatakse lineaarsele skaalale. Seda meetodit kasutasid esmakordselt 1973. aastal Patrick (5) ja oma praeguse kuju sai meetod Nordi töödega (58).

PTO-d on võrreldud teiste enamlevinud meetoditega ja jõutud järeldusele, et see annab kõige paremaid ja usaldusväärsemaid tulemusi (50; 59). PTO plussiks loetakse, et see meetod pole seotud ajalise mõõtega ning hindaja ei mängi oma eluga, vaid hindab protsessi – ravida või mitte (59; 60–61). Samas on miinusena välja toodud kirjeldavate situatsioonide ebareaalsust, mis võib tekitada olukorra, kus hindaja annab vastuseks suvalise numbri (62).

Visual Analogue Scale

Teine sagedamini kasutatav haiguskaalude hindamise meetod on VAS (Visual Analogue Scale), kus hindajal tuleb talle etteantud haigused paigutada skaalale 0–100, kus 0 on surm ja 100 perfektne tervis. VAS meetodit soovitatakse kasutada kontroll- ja täiendmeetodina lisaks PTO meetodile saamaks võimalikult objektiivne tulemus (53; 55).

VAS-i juures on tähtis asetada ühele skaalale mitu erineva raskusastmega terviseseisundit, et hindaja tajuks võrdlusmomenti erinevate haiguste vahel (52). Samas ei soovitata kasutada VAS meetodit iseseisvalt, sest inimesed ei hinda tavasituatsioonis tervist saja punkti skaalal ning seetõttu ei kujuta ette, milline võib olla nt seisund 50 – on see pooleldi surnud või pooleldi elus (50)? Lahendusena on pakutud skaalat, mis ei ole piiratud seisunditega terve ja surnud, vaid parim kujuteldav tervis ja halvim kujuteldav tervis (52; 63).

Time Trade-Off

Kui PTO meetodi puhul antakse hinnang haigusele läbi isikute arvu, siis TTO meetodil hinnatakse haigena elatavat aega. TTO meetodis on küsitletaval valida, kas elada mingi arv aastaid hinnatava seisundiga või väiksem arv aastaid perfektse tervisega. Perfektse tervisega elatavate aastate arv vaheldub, kuni vastaja muutub erapooletuks kahe alternatiivi suhtes (64).

Standard Gamble

SG puhul pakutakse vastajale kaks alternatiivi: esimene variant pakub 100% kindlusega võimaluse elada “x” aastat mingi kroonilise haigusega. Teine variant on ebakindla väljavaatega elule. See tähendab, et vastajal on võimalus elada paranenult oma elu täie tervisega “t” aastat, aga on ka võimalus kohe surra. Vastajalt küsitakse küsimust korduvalt, muutes tervenemise tõenäosust võimalusega kohe surra, et lõpuks kujuneks mõlemad alternatiivid võrdselt ihaldusväärteteks. Riski aste, mida vastaja on nõus võtma, annab hindajale arvulise väärtuse selle terviseseisundi kohta (27). Meetodi miinuseks on, et terviseseisundi väärtuse määrab vastaja isiklik riskivalmidus (65).

Erinevaid meetodeid võrreldes tuleb arvestada, milleks hindamismeetodit on kasutatud. Meetodid, mis on paikapidavad kliinilistes uuringutes, ei pruugi olla parimad terviseseisundite hindamisel ja vastupidi (60; 61).

Erinevad autorid pole seni leidunud üksmeelt, milline meetod oleks parim haiguskaalude hindamiseks. Erinevate meetodite vastu- ja pooltargumendid põhinevad eetilistel ja sotsiaal-majanduslikel kaalutlustel ning psühhomeetrilisel võrdlustel (50; 55; 57; 60; 66).

Nii nagu diskonteerimine ja vanuskaalumine, on ka haiguskaalud saanud kriitika osaliseks. Haiguskaaludele heidetakse ette meelevaldsust ja sotsiaalsete olude eiramist. On väidetud, et haiguskaalud ei sobi DALY konteksti, sest neis puudub sotsiaalne mõõde. Diskonteerimine ja vanuskaalumine rõhutavad inimese sotsiaalset staatust ja majanduslikku kasu, kuid haiguskaalud

seada ei tee (42). Arnesen (43) leiab, et haiguskaalude määramiseks tuleb välja töötada uus meetoodika, sest GBD poolt kasutatud PTO meetoodikas ei kajastu vastutus, mille hindajad enda kanda võtavad haigustele kaale määrates. Seda väidet toetab uuring, kus leiti, et PTO allub liialt mõjutustele ehk grupitööna haiguskaale üle vaadates olid hindajad nõus kergekäelisemalt oma otsuseid muutma kui TTO või VAS meetodit kasutades (64).

Rõhutatud on haiguskaalude ebaeetilist haige vaatenurgast – ebaõiglaseks peetakse väidet, nagu haige või puudega inimene poleks täie tervise juures (67).

Mõnedes uuringutes on tõstatatud küsimus, kas globaalsed haiguskaalud on õigustatud või peaksid kaalud peegeldama regionaalseid sotsiaal-majanduslikke väärtuseid (68–70). GBD kontseptsioonis räägib piirkondliku lähenemise vastu haiguskoormuse uurimuste eesmärk võrrelda erinevates piirkondades läbi viidud tervisekao uuringuid (27).

Lisaks eetilistele ja sotsiaal-majanduslikele põhjendustele on küsitav, kas on õige asetada surm skaala üheks lõpp-punktiks ja ideaalne tervis teiseks. Mõni uurimisrühm on leidnud, et tegelikult peavad inimesed seisundeid nagu kooma ja dementsus hullemaks kui surm, aga seda fakti levinud hindamismeetodid arvesse ei võta (63).

Maailmas on läbi viidud kaks suuremat haiguskaalude määramist. Esimene neist leidis aset GBD uuringu raames (27), teine Hollandis (53). Lisaks on haiguskaale hinnatud Lõuna-Austraalias, kus määrati suu- ja hambahaiguste haiguskaalud (56).

Haiguskaalude määramine the Global Burden of Disease uuringus 1996. a

Haiguskaalud töötati välja töögruppides, kuhu kuulusid erinevate maade ja kultuuride tervishoiutöötajad. Kaalud määrati PTO meetodil korduvalt diskussioonide ja konsultatsioonide käigus konsensusena, et saavutada haiguskaaludes järjepidevus. Hinnang anti kokku 107 haigusele ja haigusrühmale, mis olid jagatud 483 seisundiks, eristades ravitud ja ravimata haiguse vormi.

Alljärgnevalt näide, kuidas sõnastati PTO hindamisülesanne. Küsimus oli järgmine: sa oled otsustaja. Sul on raha vaid ühe terviseprogrammi jaoks ja õigus valida kahe erineva terviseprogrammi vahel. Kui valid programmi A, siis pikendatakse 1000 terve inimese elu täpselt

ühe aasta võrra. Pärast aastat nad surevad. Kui sa ei vali seda programmi, surevad need inimesed kohe.

Alternatiiviks on programm B, mis tähendab, et N mitteperfektse tervisega inimese elu pikendatakse täpselt ühe aasta võrra. Pärast aastat nad surevad. Kui sa ei vali programmi B, surevad nad kohe.

Hindajate ülesandeks oli võrrelda nende kahe terviseprogrammi kasutegurit ja määratleda, kui mitme haigust N põdeva inimese elu peaks programm B pikendama, et neid programme saaks pidada võrdväärseks. Mõlemat programmi samaaegselt ega osaliselt ellu viia pole võimalik.

Esmalt määrati haiguskaalud 22 nn. indikaatorseisundile, mis seejärel jaotati 7 klassi. Seejärel jaotati 483 erinevat haigusseisundit nende seitsme klassi vahel. Haigusseisundile anti koondav hinnang, arvestades haiguse ägedust, ajalist kulgu ning aega, mis kulus igal ägeduse astmel. Haiguskaalud esitati vahemikus 0–1, kus 0 tähistas perfektset tervist ning 1 surma (27).

GBD uuringu puuduseks võib pidada orienteeritust arengumaade haiguskoormusele – suur osatähtsus oli troopilistel haigustel ja üldise vaesuse ning arengutasemega seostatavatel seisunditel. Suur osa nn arenenud majandusega piirkondade tervisehädadest on GBD uuringust välja jäetud. See on ka üks põhjus, miks GBD poolt määratud haiguskaalud pole saavutanud järgnevates rahvuslikes tervisekao uuringutes populaarsust (32–35).

Haiguskaalud Madalmaade uuringus 1997. a

Hollandis (53) võeti haiguskaalude määramise eeskujuks GBD uuring (27), kasutati 16 indikaatorseisundit (GBD-s 22). Indikaatorite abil hinnati kokku 175 haigusseisundit 53 diagnoosigrupis. Enamike seisundite hindamisel oli eristatud haiguse kerge, mõõdukas ja raske vorm.

Kaalude määramiseks kaasati töösse ekspertgrupp ja “võhikute” grupp. Ekspertgrupi moodustasid 45 praktiseerivat arsti, seevastu “võhikute” grupi moodustasid 7 inimest, kelle tulemusi ei arvestatud keskmise haiguskaalu arvestamisel, kuid kelle hinnanguid kasutati võrdlusmomendina. Haigusi hinnati mitmes osas nii individuaalselt kui rühmatööna. Oma hinnanguid sai võrrelda teiste omadega ja diskuteerida nende üle.

Igat haigust kirjeldati liikumisvõime, enesega toimetuleku, aktiivsuse, valu, ängistuse ja kognitiivsete funktsioonide säilimise seisukohast kolmepalli süsteemis EuroQol 5D+ meetodil.

Tervise seisundeid hinnati PTO ja VAS meetodil kahes etapis. Esmalt määrati kaalud PTO meetodil 16 indikaatorseisundile. Seejärel paigutati nendest indikaatorseisunditest moodustunud skaalale ülejäänud haigused. Haiguskaalud arvutati ekspertide individuaalsete hinnangute aritmeetiliste keskmistena (53).

Tulemusi hinnates jõudsid autorid järeldusele, et määratud kaalud osutusid stabiilseteks ja usaldusväärseteks ning olid võrreldavad GBD uuringus kasutatud haiguskaaludega (53).

Hollandi uurimuses määratud haiguskaalud on osutunud populaarsemaks kui GBD väärtused ja mitmes haiguskoormuse uuringus on kasutatud just neid haiguskaale (32; 34). Teistes uuringutes on kasutatud nii GBD kui Hollandi haiguskaale, valides piirkonnale sobivamad haiguskaalud (33; 71).

1.2.3 Enneaegse suremuse tõttu kaotatud eluaastad

Lähtuvalt DALY ideoloogiast arvutatakse suremuse tõttu kaotatud eluaastate saamiseks vahe ideaalse ja tegeliku surma vanuse vahel erinevate surmapõhjuste lõikes. Eeldatava ehk nn. ideaalse surmaea valikuks on neli võimalust (31; 39):

- 1) kokkuleppeline vanus (nt 100 aastat);
- 2) oodatav eluiga kõige pikema elueaga rahval – maksimaalselt saavutatav elu kestusest, millena käsitletakse eeldatavat eluiga kõige pikema elueaga rahval (nt Jaapan);
- 3) oodatav eluiga sünnimomendil uuritavas rahvastikus või rahvastikurühmas;
- 4) hinnatava populatsiooni soo-vanusrühma eeldatav eluiga – näiteks Eestis 2002. a oli see 60-aastastel meestel 15,9 aastat.

Esimesed kaks valikut on kasutatavad eelkõige kogu maailma haaravate võrdluste ja tervishoiupoliitika planeerimisel ning pikemaajaliste eesmärkide püstitamisel (39). Kaotatud eluaastate arvestamine võrreldes kõige pikema elueaga rahvaga on sobilik lahendus rahvusvaheliste võrdlusuuringute tarvis, et paremini esile tuua riikidevahelisi erinevusi, seda tehti näiteks GBD uuringus (27; 38). Kolmas ja neljas valik sobivad enam hetkeolukorra kirjeldamiseks ning sama rahvastiku piires tervise olukorrast ülevaate saamiseks (32–34; 72).

Suremuse tõttu kaotatud eluaastaid arvutatakse 5-aastase perioodiga vanusrühmadele, kus vanusrühma siseseks suremise vanuseks võetakse selle rühma keskmise vanus. Näiteks vanusgrupis 50–54 on selleks 52,5 eluaastat (27). Oodatava eluea väärtused 5-aastaste vanusrühmade kaupa pärinevad selleks otstarbeks koostatud elutabelitest.

Kogu rahvastiku enneaegse suremuse tõttu kaotatud eluaastad arvutatakse lähtudes:

- surma põhjusest;
- surmade arvust;
- oodatavast elueast.

Konkreetselt haiguse (YLL_i) tõttu kaotatud eluaastad piiritletud soo- ja vanusgrupis saadakse selle rühma oodatava eluea (L_i) ja surmade arvu (N_i) korrutisena:

Valem 2:

$$YLL_i = N_i * L_i$$

N_i – surmade arv vastavas soo- ja vanusgrupis

L_i – uuritava vanusrühma oodatav eluiga

Ülal esitatud valem on baasvalem (27). Olenevalt uuringu iseloomust ja tulemuste kasutamise eesmärkidest võib haiguskoormuse arvutustesse kaasata majandusest tuntud diskonteerimise funktsiooni ja/või vanuskaalud (vt. Ptk. 1.2.1).

GBD uuringus, Serbia ja Lõuna-Aafrika rahvuslikes haiguskoormuse uuringutes on tervisekaotuse arvutustes kasutatud diskonteerimist ja vanuskaalusid korruga (27; 36; 71).

Osa autoreid leiab, et pole õigustatud rakendada diskonteerimist ja vanuskaalumist üheaegselt, sest see vähendab ebaõiglaselt lapse- ja vanuriele langevat koormust ning tõstab liialt esile noore täiskasvanu surma olulisust. Lahendusena on pakutud kasutada kas ainult diskonteerimist või ainult vanuskaalumist (32; 33; 35; 72). Vanuskaalutud tulemusi iseseisvalt üheski uurimustöös esitatud ei ole, kuid võrdluseks on lisaks diskonteeritud arvutustele leitud kaotatud eluaastad ka vanuskaalutult (27).

Diskonteerimise õigustuseks (valem 3) tuuakse, et tervisekaotuse tulemusi saab kasutada poliitiliste ja majanduslike otsuste tegemisel. Kuna kulu-efektiivsuse analüüsis on soovitatav

- haiguskaalu;
- haiguse kestust.

Esmashaigestumusel põhineva tervisekaotuse leidmisel on vajaminevateks andmeteks iga uuritava haiguse intsidentide arv (I_i) soo- ja vanusrühmiti, haiguskaal (DW_i) ja haiguse keskmine kestus aastates (L_i). Teatud haiguse i poolt põhjustatud elukvaliteedi langusest tingitud tervisekao (YLD_i) leidmiseks kasutatakse alljärgnevat baasvalemit (27):

Valem 4:

$$YLD_i = I_i * L_i * DW_i$$

I_i – uute haigusjuhtude arv vaadeldavas perioodis L_i – haiguse kestus aastates
 DW_i – haiguskaal

Kui suremuse tõttu kaotatud eluaastate leidmisel on kasutatud diskonteeritud valemit, tuleb seda rakendada ka elukvaliteedi langusest tingitud tervisekao arvutustes (valem 5), et haiguskoormuse mõlemad osad oleksid võrdse kaaluga. Sama reegel kehtib ka diskonteeritud ja vanuskaalutud või ainult vanuskaalutud valemit kasutades (27; 39).

Valem 5:

$$YLD_i = \frac{I_i DW_i}{r} (1 - e^{-rL_i})$$

I_i – uute haigusjuhtude arv vaadeldavas perioodis r – diskonteerimismäär (0,03)
 L_i – haiguse kestus aastates e – eksponentfunktsioon (2,72)
 DW_i – haiguskaal

Haiguste tõttu kaotatud eluaastad arvutatakse eraldi igale uuringus käsitletavale haigusele soo- ja vanusrühmade lõikes. Kogu rahvastiku elukvaliteedi langusest tingitud tervisekadu saadakse summeerides kõigi haigusseisundite põhjustatud eluaastate kaotus.

YLD saab arvutada esmashaigestumusele lisaks haiguste levimusandmete alusel (27). Võrreldes esmashaigestumusega, on levimusandmete korral raskem arvestada haigusjuhtude raskust, sest sama diagnoosiga on nii ägedad kui kroonilised haigusvormid.

Levimusandmeid kasutatakse haigena elatud eluaastate arvutamiseks maailmas suhteliselt tagasihoidlikult võrreldes esmashaigestumusega. Selle põhjuseks on usaldusväärsete levimusandmete vähesus ning esmashaigestumuse andmete parem sobivus prognooside jaoks (73; 74). Levimusandmete põhjal arvutatakse haigestumusest tingitud eluaastate kaotus järgmiselt (73):

Valem 6:

$$YLD_i = P_i * DW_i$$

P_i – haiguse levimus soo- ja vanusrühmas

DW_i – hinnatava haiguse haiguskaal

Objektiivsema pildi saamiseks soovitatakse elukvaliteedi langusest tingitud eluaastate kaotust arvutada nii esmashaigestumuse kui levimusandmete põhjal.

Erinevalt enneaegsest suremusest kaotatud eluaastate arvutamisega on haigestumusest kaotatud eluaastate arvutusmeetodid tekitanud mõningat poleemikat. Näiteks leitakse, et on ebaõiglane ja ebaeetiline anda hinnang inimese haigusele ja käsitleda haigusperioodi kui kaotatud eluaastaid, sest haigena elatud aastaid ei saa võrdsustada elamata jäänud aastatega (67).

1.2.5 Summaarne tervisekadu

Summaarse tervisekao arvutamine põhineb kaotatud eluaastatel, mille moodustavad suremuse tõttu kaotatud eluaastad ning aastad, mida inimene pole elanud täie tervise juures (valem 7):

Valem 7:

$$DALY = YLL + YLD$$

YLL – suremuse tõttu kaotatud eluaastad

YLD – haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad

Summaarne tervisekaotus arvutatakse eraldi igale uuringus käsitletavale haigusele soo- ja vanusrühmade lõikes. Kogu rahvastiku haiguskoormus saadakse summeerides kõigi haigusseisundite põhjustatud tervisekaotus (27).

Haiguskoormuse arvutusi analüüsid ja tulemusi tõlgendades on oluline meeles pidada kasutatud algandmete iseloomu, usaldusväärsust ning omapäras, et mitte teha meelevaldseid järeldusi. Kõrvutades tulemusi teiste riikide samalaadsete uuringutega, tuleb arvesse võtta meetoodilisi erinevusi, mis võivad välistada otsese võrdluse (75). Mitut riiki haarava uuringu puhul, kui riigiti kogutakse erinevaid algandmeid, tuleb lähtuda andmete ühisosast. Usaldusväärsete algandmete puudumisel kasutatakse uuringutes modelleerimist, lähtudes naaberriikide andmetest (10).

1.3 The Global Burden of Disease uuringu tulemused

GBD uuring vaatles tervisekaotust 1990. aasta andmete põhjal. Uuringus käsitles maailma 8 piirkonnana, eristades arenenud ja arengumaid ning osaliselt maailmajaguseid (27). Euroopa jaotati “arenenud majandusega riikideks” ja “endisteks sotsialismimaadeks” (sh. Eesti).

Käsitletavate haiguste valik põhines maailma suremus- ja haigestumusandmetel ning epidemioloogilistel uuringutel, seega oli määrav nende olulisus maailma mastaabis. Osaliste rühmasiseste väljajätetega kajastusid kõik põhilised haigusrühmad.

Haiguste erinevatele raskusastmetele määrati rühmatöö käigus haiguskaalud, kokku 483 haigusele ja seisundile. Lõpptulemusena esitati kaotus tervises sugude ja 5-aastaste vanusrühmade lõikes.

GBD uuringu kontekstis klassifitseeriti haigused ja tervisehäired 107 haigusrühma, mis kokku moodustasid 3 gruppi: a) nakkushaigused, raseduse ja sünnitusega seotud seisundid ning väärtoitumisest tingitud haigused; b) mittenakkushaigused c) vigastused ja välispõhjused.

Suremusest tingitud tervisekaotuse arvutamisel kasutati oodatava eluea standardit, milleks naiste puhul võeti Jaapani naiste oodatav eluiga – 82,5 aastat. Meeste oodatavaks elueaks määrati uuringus 80 aastat ehk 2,5 aastat vähem, mida on peetud meeste-naiste bioloogiliseks erinevuseks (27).

1990. aastal elas maailmas 5267 miljonit inimest (nendest ~22% arenenud riikides) ning suri 50 miljonit (~22% arenenud riikides). Pooled surmad olid tingitud mittenakkushaigustest, iga kolmas surm oli seotud nakkushaiguste ja sünnitusega ning iga kümnennda surma põhjuseks oli

vigastus. Nooremate kui 15-aastaste surmadest toimus 98% arengumaades. Kolm kõige sagedamini surma põhjustanud haigust olid südame isheemiatõbi, insult ja hingamisteede äge infektsioon (76).

Varajase suremuse tõttu kaotati maailmas 1990. aastal kokku 906 miljonit eluaastat, sellest vaid 10% arenenud riikides. Globaalsest eluaastate kaost põhjustasid 54% nakkushaigused ja raseduse-sünnitusega seotud seisundid, mittenakkushaigused hõlmasid 31% YLL-st ja 15% oli tingitud vigastustest. Arenenud riikides röövis ainuüksi südame isheemiatõbi 14 miljonit eluaastat ehk 16% suremusest tingitud eluaastate kaotusest (27). Endistes sotsialismimaades põhjustasid nakkushaigused ja raseduse-sünnitusega seotud seisundid kokku 9%, mittenakkushaigused 66% ja vigastused 25% suremuse tõttu kaotatud eluaastatest. Meeste kanda oli selles piirkonnas 65% suremuse tõttu kaotatud eluaastatest. 80% vigastustest, üle 80% narkootikumide tarvitamisest, tuberkuloosist ja HIV/AIDS-ist tingitud eluaastate kaotusest põhjustasid mehed. Endistes sotsialismimaades kaotasid mehed põhiosa suremusest tingitud eluaastatest enne 60. eluaastat, naised üle 60. aastastena.

Haigestumuse tõttu kaotati 1990. aastal maailmas 472 miljonit aastat, sellest vaid 16% arenenud maades. Kaotus elukvaliteedis jaguneb endiste sotsialismimaade rühmas meeste ja naiste vahel võrdselt. Haigestumusest tingitud kaotusest põhjustasid 24% nakkushaigused ja raseduse-sünnitusega seotud seisundid, 60% mittenakkushaigused ja 16% vigastused (arenenud maades vastavalt 6%, 84%, 10%). Depressioon põhjustab 11% kogu maailma elukvaliteedi langusest, koos teiste esikümne haigustega (millest viis on neuro-psühhiaatrilised) kaotatakse 40% haigestumusest tingitud eluaastatest. Endistes sotsialismimaades põhjustavad neuro-psühhiaatrilised haigused 37% haigestumuse tõttu kaotatud eluaastatest, südame-veresoonkonna haiguste tõttu kaotati vaid 8%, hingamiseldite haigustest tingitult 5%. Soolise erinevusena tuuakse välja meeste suur alkoholist tingitud seisundite ja liiklusvigastuste põhjustatud eluaastate kaotus, üle 70% HIV/AIDSi, tuberkuloosi ja narkootikumide tarbimisest tingitud tervisekaost on meeste kanda. Naised kaotasid rohkem eluaastaid selliste psühhiaatriliste haiguste tõttu nagu depressioon, dementsus, paanikahäired. Haigestumusest tingitud eluaastate kaotus oli meestel suurim vanuses 15–44 aastat, naiste kaotus oli jaotunud ühtlasemalt. Meeste kaotus oli naiste omast suurem kuni 45. eluaastani.

GBD uuringu alusel kaotati maailmas 1990. aastal haigestumuse ja enneaegse suremuse tõttu kokku 1379 miljonit eluaastat. Globaalsest haiguskoormusest 23% moodustasid infektsioon- ja parasiithaigused, 11% neuropsühhiaatrilised haigused ja 10% südame-veresoonkonna haigused

(arenenud riikides vastavalt 9%, 71% ja 20%). Endistes sotsialismimaades kaotati 33% kogukoormusest südame-veresoonkonna haiguste tõttu, 11% kasvajatelt ja 10% neuro-psühhiaatrilistest haigustest tingitult. Eraldi rõhutatakse, et kuigi arenenud riikide arvel on vaid 12% kogu maailma haiguskoormusest, kasutatakse seal 90% maailmas tervishoiule kulutatavatest summadest (23).

1.4 Teised haiguskoormuse uuringud maailmas

Pärast GBD uuringu tulemuste avaldamist ja metoodika kasutuskõlblikuks osutumist, on DALY meetodit rakendatud riikide ja väiksemate rahvastikurühmade tervislikust seisundist täpsema pildi saamiseks. Põhjalikumad uuringud on läbi viidud Mehhikos (77), Austraalias (33), Austraalia Victoria osariigis (32), Hollandis (49), Austraalia Southern Metropolitan osariigis (34), Šveitsi Genfi kantonis (78), Sri Lankal (79), Uus-Meremaal (35), Los Angeleses (80), Austraalia Queenslandi osariigis (81), Serbias (36), Lõuna-Aafrikas (71), Austraalia Põhjaterritooriumil (82) ning USA-s sõjaveteranide haiguskoormust hinnates (83).

Üks esimesi GBD metoodikal põhinevaid üleriigilisi haiguskoormuse uuringuid viidi läbi Mehhikos (77). Uuringus hinnati kokku 108 haigusseisundit. Kaasatud olid eksperdid, kelle abil valiti hinnatavad haigused, määrati esmahaigestumuse ja levimuse arvud ning haiguste kestused. Arvutused tehti eraldi linna ja maapiirkondade jaoks. Kokkuvõtvalt leiti, et 1991. aasta andmetel kaotati Mehhikos haiguste ja suremuse tõttu kokku 12,8 miljonit eluaastat, sellest 58% enneaegsest suremusest tingitult. Summaarsest haiguskoormusest maapiirkondades moodustas 62% ja linnapiirkondades 55% suremuse tõttu kaotatud eluaastad. Maapiirkonna elanike suurem suremusest tingitud eluaastate kaotus oli põhjustatud nakkushaigustest. Kogu haiguskoormusest 32% oli 15–44 aastaste kanda (77).

Kõige põhjalikumalt on haiguskoormust hinnatud Austraalias (33). Lisaks kogu Austraaliat hõlmavale tervisekaotuse uuringule on uuringud läbi viidud ka Austraalia osariikides (32; 34; 81; 82; 84). Erinevalt GBD uuringust ei olnud arvutustesse kaasatud vanuskaalusid. Oodatavaks elueaks võeti Austraalia uuringutes soo- ja vanusrühma oodatav eluiga, mitte oodatav eluiga kõige pikema elueaga rahval nagu GBD-s. Haiguskaaludena eelistati Hollandis määratud kaale, mis peegeldasid paremini Austraalias levinud haigusi, mõned haiguskaalud määras Austraalia uuringu ekspertgrupp. Haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad leiti nii esmahaigestumuse kui levimusandmete alusel, kuid avaldamist väärivaks peeti vaid esmahaigestumusest arvatud

haiguskoormust. Uuringus kasutati 1996. aasta andmeid. Kogu Austraaliat hõlmav uuring andis hinnangu 1200 haigusseisundile, Southern Metropolitanis hinnati 176 ja Victorias 130 haigusseisundit (32–34).

Suremuse tõttu kaotati eluaastaid rohkem kui haigestumuse tõttu. Suremusest tingitud kaotus oli meestel mõnevõrra suurem naiste kaotusest, kuid haigestumusest tingitud kaotused olid praktiliselt võrdsed. Enim kaotati Austraalias ja tema osariikides suremuse tõttu eluaastaid südame-veresoonkonna haigustest ja kasvajatest (kumbki 1/3 YLL-st). Meeste eluaastate kaotuses omasid suurt osa vigastussurmad (üle 10% meeste suremuse tõttu kaotatud eluaastatest). Surmapõhjuste edetabelit juhtis südame isheemiatõbi, millele järgnesid naistel insult ja rinnavähk ning meestel kopsuvähk ja suitsiidid (32–34).

Suurimat haigestumusest tingitud eluaastate kadu põhjustasid Austraalias ja Austraalia osariikides psühhiaatrilised haigused (30% YLD-st). Teine suur elukvaliteedi languse põhjustaja oli neuroloogiliste haiguste rühm (~20% YLD-st). Hingamisteede ja südame-veresoonkonna haigused ning kasvajad põhjustasid igaiüks 10% kaotusest. Haiguspõhjuste edetabelis enim eluaastaid röövinud haiguseks oli depressioon, mis tingis ligi 10% haigestumuse tõttu kaotatud eluaastatest. Sellele järgnesid meestel kuulmise langus ja alkoholisõltuvus, naistel dementsus ja osteoartriit. Kõrgel kohal edetabelis oli nii meestel kui naistel astma (32–34).

2001. aastal viidi Austraalia uuringu eeskujul läbi Uus-Meremaa haiguskoormuse uurimus 1996.–1997. aasta andmete põhjal, hinnati 500 haigusseisundit. Haiguskoormus arvutati kahele peamisele etnilisele grupile: maorid ja mittemaorid. Sarnaselt Austraalia uuringutele ei olnud arvutustes kasutatud vanuskaalusid. Oodatavaks elueaks valiti GBD-s kasutatud standard eluiga – sünnimomendil naistel 82,5 aastat, meestel 80 aastat. Haiguskaaludena eelistati Hollandis määratud kaale. Uuringu tulemused olid võrdlemisi sarnased Austraalia omadele. Erinevusena oli meestel surmapõhjuste edetabelis teisel kohal liiklusõnnetused. Uus-Meremaa uuringus ületas naiste haigestumuse tõttu kaotatud eluaastate hulk mõnevõrra meeste kaotust. Esikohal olid psüühilised haigused nagu Austraaliaski, kuid teisel kohal olid hingamisteede haigused. Suured olid elukvaliteedi langust põhjustavate haiguste edetabelis soolised erinevused. Mehed kaotasid enim astma tõttu, sellele järgnesid krooniline obstruktiivne kopsuhaigus (KOK) ja diabeet. Naised kaotasid enim depressiooni ja ärevushäirete tõttu (35).

Hollandis kasutati haiguskoormuse uuringus eelnevalt (1997. aastal) selleks otstarbeks määratud haiguskaalusid (49). Tervisekadu leiti 48 peamisele haigusele. Erinevalt GBD uuringust leidsid

hollandlased YLD mitte esmashaigestumuse, vaid levimusandmete alusel. Tulemused olid võrdlemisi sarnased mujal läbi viidud uuringutega ja tõdeti, et suuremateks suremusest tingitud eluaastate kaotuse põhjustajaks on südame-veresoonkonna haigused ja kasvajakasvaja, haigena elatud aastaid põhjustasid valdavalt psüühikahäired ja kopsuhaigused (49).

Šveitsis läbi viidud uuringuga tõestati, et vaid surmade arvu kajastamine võib rahvastiku tervisest anda vale ülevaate, näidates, et väikese suremusega piirkonnas (nagu Genfi kanton) on rahvastiku tervislik seisund väga hea. Uuringus toodi välja suremusest ja haigestumusest tingitud eluaastate kaotuse osa summaarsest haiguskoormusest. Genfi kantonis põhjustas summaarsest haiguskoormusest 47% suremuse ja 53% haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad. Seega mitte kõik haigused, mille tõttu kaotati palju eluaastaid, ei tähendanud kõrget suremust – näiteks depressiooni tõttu (summaarse tervisekaotuse edetabelis 2. kohal) ei surnud ühtki inimest, alkoholi kuritarvitamine oli samuti edetabelis kõrgel kohal, kuid 96% selle seisundi eluaastate kaotusest moodustas elukvaliteedi langus. Kuigi üldiselt kajastusid Šveitsi uuringus arenenud riikidega sarnased haigused, tõusis siin esimest korda tervisekaotuse põhjuste edetabelisse HIV/AIDS, mis oli Šveitsis kolmandal kohal. Genfi kantoni uuringus ilmnisid suured soolised erinevused. Meestel oli esikohal südame isheemiatõbi, millele järgnesid alkoholi kuritarvitamine, AIDS ja suitsiid. Naised kaotasid eluaastaid unipolaarse depressiooni, südame isheemiatõve, osteoartriidi ja rinnanäärmevähi tõttu (78).

Los Angeleses läbi viidud haiguskoormuse uuringus vaadeldi haigestumuse ja suremuse jaotumist nii sooti kui rassiliselt. Hinnang anti 105 haigusseisundile kasutades 1997. aasta andmeid (80). Suremuse tõttu kaotati Los Angeleses enim eluaastaid südame isheemiatõve tõttu. Sellele järgnesid mõrvad, mis teistes arenenud riikides edetabeli tippu pole jõudnud. DALY arvestuses on väga kõrgel tabelikohal alkoholi liigtarvitamine, mõrvad, depressioon. Suured on Los Angeleses haigestumusest ja suremusest tingitud eluaastate kao soolised erinevused. Meeste tervisekaotuse edetabelis on kõrgetel kohtadel südame isheemiatõbi, mõrvad, alkoholi kuritarvitamine ja narkootikumide üledoseerimine. Naiste haiguskoormuse edetabeli kõrgematel kohtadel on peale südame isheemiatõve alkoholi kuritarvitamine, diabeet, ja depressioon. Olulised erinevused on DALY jaotusel ka rassiti. Valgete haiguskoormuse esikolmiku moodustavad südame isheemiatõbi, KOK ja alkoholi kuritarvitamine; ladina-ameeriklastel alkoholi kuritarvitamine, mõrvad ja depressioon; afroameeriklastel mõrvad, südame isheemiatõbi ja diabeet ning Vaikse ookeani saarte elanikel alkoholi kuritarvitamine, depressioon ja osteoartriit (80).

Serbias järgiti haiguskoormuse uuringus täpselt GBD metoodikat. Ainsa erinevusena kasutati Serbia soo- ja vanusrühma oodatavat eluiga. Suremuse tõttu kaotasid mehed rohkem eluaastaid kui naised (mehed 57% ja naised 43%). Suurim eluaastate kaotus langes meestel vanusgrupile 45–64 eluaastat, naistel üle 65-aastastele. Surmapõhjuste jaotus Serbias oli sarnane teistele eelpool käsitletud uuringutele, kus kaotuse põhiosa moodustasid südame-veresoonkonna haigused ja kasvajak. Summaarse tervisekaotuse esikolmiku moodustasid südame isheemiatõbi, insult ja kopsuvähk. DALY põhiosa moodustasid suremuse tõttu kaotatud eluaastad (36).

1.5 Haiguskoormuse uuringute rakendused

DALY metoodikat on kasutatud erinevate haigusrühmade nagu psühhiaatriliste haiguste (75; 85–88), kasvajate (89; 90), südame-veresoonkonna (24) ja nakkushaiguste (91; 92) ning väärarendite (93) põhjustatud tervisekaotuse hindamiseks. Järjest enam rakendatakse DALY metoodikat, et hinnata terviseriskidega seotud haiguskoormust. Riskikoormust on vaadeldud nii konkreetse piirkonna andmete põhjal kui GBD tulemusi kasutades (94–105). Päevakorda on tõusnud ka DALY kasutamine kulu-efektiivsuse analüüsid. Kaotatud eluaastate kontekstis on vaadeldud ravimite (106–108), raviviiside (109–112) ja interventsioonide (113–118) kulu-efektiivsust.

Austraalias haiguskoormust hinnates selgus, et suure osa eluaastate kaotusest moodustavad psüühilised haigused, mis ei kajastu enneaegses suremuses vaid haigusega elatud ajas. Seda fakti otsustati kontrollida Victoria osariigi rahvastiku terviseandmeid kasutades. Töös vaadeldi 22 psüühilist haigust, millest 14 ei kajastunud Austraalia haiguskoormuse uuringus. Uuringus leiti, et 1/7 kogu Victoria haiguskoormusest aastatel 1998–1999 moodustavad psüühikahäired. Ainult 6% haiguskoormusest oli tingitud suremusest ning enamuse moodustas eluaastate kaotus mingi sõltuvust tekitava aine tõttu. Suurema osa haiguskoormusest moodustasid meeleolu- ja ärevushäired ning alkoholisõltuvus. Meeleolu ja söömishäirete all kannatasid enam naised, kuid alkoholisõltuvuse ja ärevushäirete all mehed. Leiti, et naistel avalduvad psüühilised häired nagu depressioon pigem noorukieas, meestel aga keskeas (85).

Koreas viidi läbi uuring, kus vaadeldi 13 peamise kasvaja koormust Korea rahvastikule. Uuringus rakendati GBD metoodikat, kuid haigestumusest tingitud eluaastate arutamisel määrasid neile 13 kasvajale haiguskaalud kohalikud ekspertid. Kasvajatesse suremise tõttu kaotatud eluaastate esiviisiku meestel moodustasid maksa-, mao-, kopsu-, jämesoolevähk ja leukeemia. DALY edetabelis asendus meestel leukeemia kusepõievähiga, mis põhjustas suure

osa elukvaliteedi langusest. Naistel oli suremuse tõttu kaotatud eluaastate arvutustes esikohal maovähk, sellele järgnesid maksa-, kopsu-, jämesoole- ja rinnanäärmevähk. Haigestumuse tõttu kaotasid naised enim eluaastaid emakakaela vähi tõttu (89).

Kasutades GBD uuringu tulemusi, hinnati erinevate riskiteguritega seostatavat koormust maailmas. Uuringus vaadeldi 26 haigusrühma, mida seostati 10 riskiteguriga. Leiti, et kogu maailmas põhjustavad peamistelt tervisekaotust lapse ja ema alakaal (138 miljonit DALY-t ehk 9,5%), ebaturvaline seks (92 miljonit DALY-t ehk 6,3%), kõrge vererõhk (64 miljonit DALY-t ehk 4,4%), suitsetamine (59 miljonit DALY-t ehk 4,1%) ja alkoholi kuritarvitamine (58 miljonit DALY-t ehk 4,0%). Arenenud riikides olid suuremateks probleemideks kõrgenenud vererõhk, suitsetamine, alkoholi kuritarvitamine, kõrge vere kolesteroolitase ja ülekaal. Arengumaades olid peamisteks eluaastate kaotuse põhjusteks lapse ja ema alakaalus, ebaturvaline seks, saastunud vesi, halb hügieen, saastunud ruumiõhk ja mitme toitainete vaegus (97).

HIV/AIDSi leviku piiramiseks Aafrikas analüüsiti seitset interventsioonigrupi: kondoomide kasutamise propageerimine, doonorvere kontroll, prostituutide harimine, emalt-lapsele HIV ülekandumise takistamine ravimitega, HIV-positiivsete ravi, teiste suguhaiguste diagnoosimine ja ravi, vabatahtlik HIV testimine ja nõustamine. Uuringus leiti, et kulu ühe eluaasta päästmiseks varieerus ühest Ameerika dollarist (*USD*) (kondoomide kasutamise propageerimine) kuni 1000 dollarini (HIV-positiivsete ravi). HIV emalt-lapsele kandumise takistamine ravimitega ja doonorvere kontrollimine maksis 10 dollarit ühe päästetud eluaasta kohta (116).

Murray (118) püüdis välja selgitada kõige kulu-efektiivsemad südame-veresoonkonna haiguste ennetusmeetodid. Hinnati 17 personaalset (nt. kolesteroolitaseme ja kõrge vererõhu vähendamine ravimitega) ja mittepersonaalset ennetusmeetodit (ennetustöö läbi massimeedia, toiduainetes soolakoguse vähendamist nõudvate seaduste rakendamine). Kulu-efektiivsus jagati kolmeks: väga kulu-efektiivne oli sekkumine, kus kulu ühe päästetud eluaasta kohta oli alla SKP *per capita*; kulu-efektiivne oli sekkumine, kui kulu ühe päästetud eluaasta kohta oli 1–3 SKP *per capita*, ja mittekulu-efektiivne oli sekkumine, kus kulu ühe päästetud eluaasta kohta oli 3 korda suurem SKP-st *per capita*. Uurimuses leiti, et kõik kõrge kolesteroolitaseme ja vererõhu vähendamisele ja ennetamisele suunatud sekkumised, k.a. sekkumine ravimitega, on kulu-efektiivsed. Näiteks vähendaks mittepersonaalne ennetustöö kogu maailma haiguskoormust 21 miljoni eluaasta võrra aastas. Personaalne ja mittepersonaalne sekkumine, mis on suunatud isikutele, kellel on üle 35% tõenäosus haigestuda südame-veresoonkonna haigustesse 10 aasta jooksul, aitaks aastas säästa 63 miljonit eluaastat kogu maailmas (118).

2. TÖÖ EESMÄRK

Magistritöö eesmärgiks on hinnata Eesti rahvastiku tervislikku olukorda kaotatud eluaastate kontekstis – kirjeldada enneaegse suremuse ning haigestumuse ja vigastuste tõttu kaotatud eluaastate jaotumist põhjuste, soo ja vanusrühmade lõikes.

3. MATERJAL JA METOODIKA

3.1 Haiguste valik ja algandmed

Eesti haiguskoormuse uuring viidi läbi sotsiaalministeeriumi tellimusel Tartu Ülikooli tervishoiu instituudi uurimisrühma poolt, mille koosseisu kuulus ka käesoleva magistritöö autor.

Suremusest tingitud haiguskoormuse arvutustes kasutati Eesti Statistikaameti 2002. aasta suremusandmeid, mis olid grupeeritud 5-aastasest vanusrühmadesse surma põhidiagnooside ja soo kaupa. Ajavahemikku iga vanusrühma keskmisest surmavanusest kuni vanusrühma eeldatava elueani käsitleti kui suremusest kaotatud eluaastaid.

Eesti haiguskoormuse uuringu esimeses etapis määratleti ja grupeeriti hinnatavad haigused. Aluseks võeti Eesti Haigekassa (HK) 2002. aasta arвете andmebaas ja selles kajastuvad nn. ravitud haigusjuhud. Uuritavate seisundite selekteerimiseks koostati haigusdiagnooside pingerida kulutatud summade ja ravitud isikute arvu alusel. Haigust või haigusrühma käsitleti eraldi, kui selle raviks oli kulunud vähemalt 3 miljonit krooni (0,1% HK ravieelarvest) või selle diagnoosiga oli vähemalt 500 isikut (0,04% rahvastikust).

Valitud haigused ja puuded grupeeriti rahvusvahelise haiguste klassifikatsioon 10 (RHK-10) järgi sarnasuse alusel 168 seisundiks, millele pandi nn. eesti kood (ekood) ja vastav töönimetus. Oluliseks erinevuseks võrreldes GBD uuringuga on kaasatud RHK-10 koodide ehk hinnatavate haigusseisundite suurem hulk. Nii kajastuvad Eesti haiguskoormuse näitajates erinevalt GBD uuringust näiteks ka RHK-10 S ja T osa koodid, millega märgitakse mitmeid olulisi traumasid. Kokku hõlmasid need 168 seisundit 2,3 miljardit krooni ehk 95% HK 2002. aasta raviteenuste kulust ja 86% arstiabi vajanud isikutest.

3.2 Metoodika kohandamine

Eestis kasutati haiguskoormuse uuringus WHO poolt läbi viidud GBD uuringu metoodikat (27; 39), mida kohandati Eestis olemasolevatele andmetele.

Eesti haiguskoormuse arvutustes on kasutatud diskonteerimist 3% aastas (valemid 3 ja 5), mis võimaldab tulemusi kasutada majandusanalüüsideks, sh. kulu-efektiivsuse määramiseks. Austraalia uuringute eeskujul on loobutud vanuskaalumise, mille põhjendatuse kohta on esitatud vastuväiteid (32; 33; 39).

Haiguskestuse osas kasutati võimalusel GBD uuringuks määratud haiguskestusi (30). Otseste vastete puudumisel toetuti vastavas erialakirjanduses esitatud epidemioloogiliste uuringute tulemustele. Lisas 1 ja 2 on esitatud Eesti uuringus kasutatud haigusseisundite klassifikatsioon koos Eesti haiguskaaludega ning vastavate seisundite keskmiste kestustega. Haiguskestuse mõõtühikuks on aasta, st. 1 nädal = 0,02 aastat.

Käesolevas töös on parema jälgitavuse huvides Eesti analüüsi haaratud 168 haigusseisundit ja tervisehäiret grupeeritud 12 suuremaks rühmaks. Haigusrühm “muud haigused” haarab endasse ainevahetushäiretega seotud haigusi, vereloome-, silma-, kõrva- ja nahahaigusi. Suremuse ja haigestumuse tõttu kaotatud eluaastate arvud on esitatud vanusrühmade kaupa ning eraldi meeste ja naiste kohta.

3.3 Haiguskaalude määratlemine Eestis

Kuigi GBD uuringus arvestati, et haiguskaalud on universaalsed ja see tagab tervisekao uuringute omavahelise võrreldavuse, leiavad teised autorid, et haiguskaalud peavad väljendama hinnangut haiguse raskusele (e elukvaliteedi langusele) konkreetses ühiskonnas (53; 69; 70).

Eestile ainuomased haiguskaalud määrati 2003. a. sügisel kaheetapilise hindamisprotseduuri abil, mis tugines Hollandis läbi viidud uuringule (53). Haiguskaalud määrati 168-le Eesti haiguskoormuse uuringus hinnatavale seisundile, millest ligikaudu pooled olid jagatud omakorda kergeks ja raskeks seisundiks. Seega hinnati kokku 283 haigusseisundit. Hinnatavad haigusseisundid olid kirjeldatud lühidalt, käsitledes haige toimetulekut, valu, psüühilist seisundit ja kognitiivseid funktsioone.

Eesti haiguskaalude määramises osalesid hindajatena meditsiinilise haridusega isikud: 16 perearsti, 4 eriarsti ning 6 arstiharidusega töötajat Eesti Haigekassast ja Sotsiaalministeeriumist.

Esmalt hinnati PTO meetodil. Selle abil määratleti grupitöö käigus haiguste raskus 26 indikaatorseisundile. Sekundaarne hindamismeetod oli VAS, mille abil määratleti haiguskaalud individuaalselt kõigile ülejäänud haigusseisunditele.

PTO hindamisülesanne oli alljärgneva ülesehitusega ja seda rakendati kõigi indikaatorhaiguste kaalumiseks:

Programm A väldib 100 täiesti terve inimese hukkumise ja võimaldab nende elu pikendada ühe aasta võrra. Aasta pärast nad kõik surevad. Kui te seda programmi ei vali, surevad nad kohe.

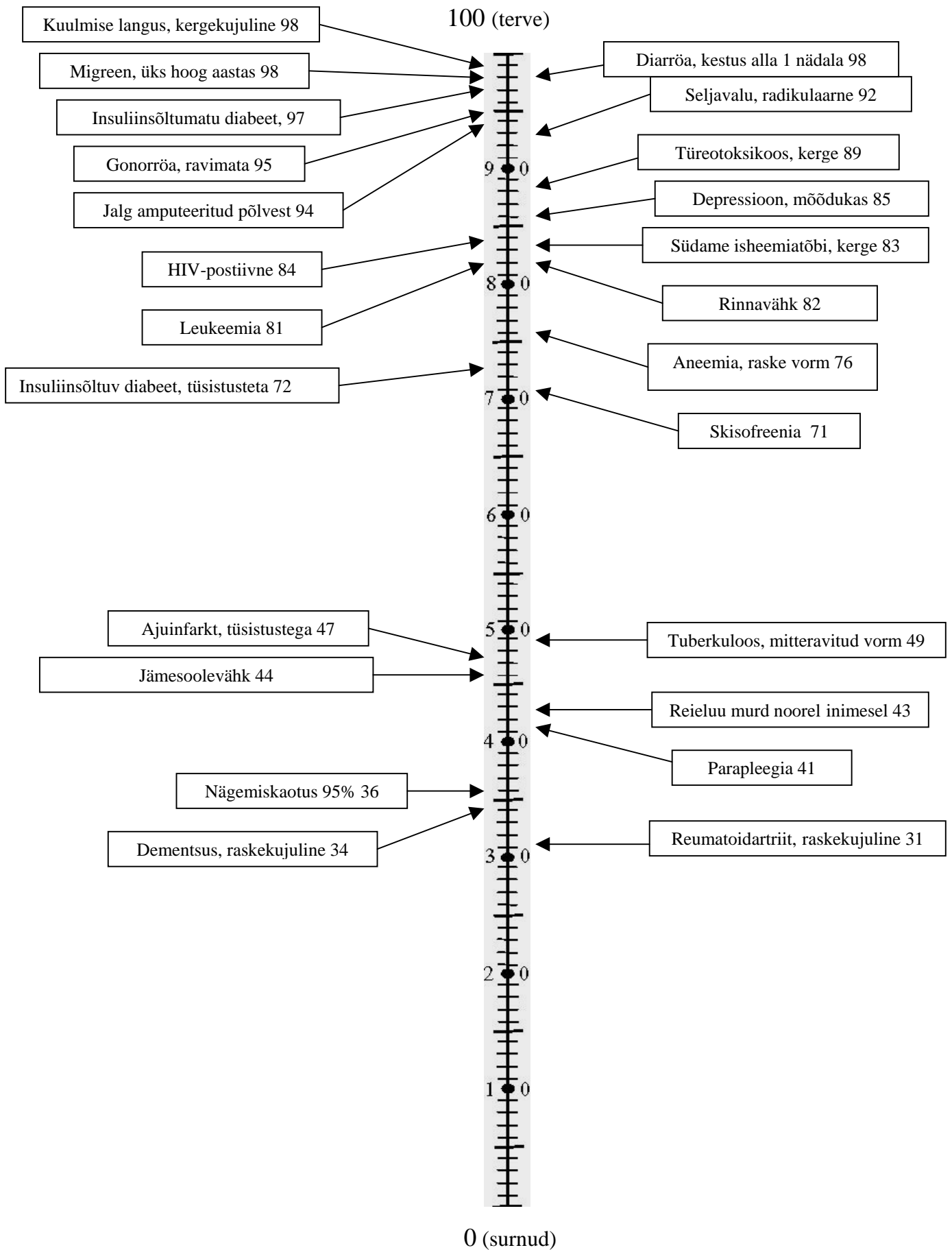
Programm B puhul on võimalik kirjeldatud haigusseisundiga inimesed ravida täiesti terveks ja nad saavad seetõttu elada ühe aasta täisväärtuslikult. Aasta pärast nad kõik surevad. Kui te seda programmi ei vali, jäävad nad elama selle haigusega üheks aastaks, seejärel nad kõik surevad.

Teie ülesandeks on hinnata nende kahe terviseprogrammi kasutegurit ja määratleda, kui mitme haigust N põdeva inimese elu peaks programm B pikendama, et neid programme saaks pidada võrdväärseiks. Mõlemat programmi samaaegselt ega osaliselt ellu viia pole võimalik.

Sellise püstituse korral on N alati suurem kui 100, sest eelduseks on, et terve inimese elu väärtustatakse kõrgemalt kui haige oma.

Teises haiguskaalude hindamise etapis varustati kõik hindajad esimeses etapis kujunenud haiguskaalude keskmiste väärtustega skaalal 0–100 (joonis 2). Selles etapis oli ülesandeks paigutada referentspunktidega varustatud skaalale ülejäänud haigusseisundid vastavalt nende raskusele.

Käesolevas töös esitatakse haiguskaalud numbriliselt skaalas 0–1, kus 0 on seisund, mis on võrdne surmaga ja 1 on optimaalse tervise näitaja.



Joonis 2. Eesti indikaatorseisundite haiguskaalud VAS skaalal

4. TULEMUSED

4.1 Suremuse tõttu kaotatud eluaastad – YLL

Eestis elas Statistikaameti andmetel 2002. aastal 1 358 203 inimest, aasta jooksul suri 8972 naist ja 9 295 meest. Enne oodatavat eluiga toimunud suremuse tõttu kaotas Eesti rahvastik kokku 198 354 eluaastat. Suremuse tõttu kaotatud eluaastatest 50% langeb tööealisele rahvastikule.

Olulisim tulemus suremuse tõttu kaotatud eluaastate arvestuses on kolmandiku võrra suurem kaotus meeste kahjuks (tabel 1 ja tabel 2), kuigi surmade arvuline erinevus on väike – meestel 323 surma rohkem. Samal ajal, kui üle 65-aastaste seas põhjustavad haigused nii meestel kui naistel sisuliselt sama suure kaotuse eluaastates, on enne 65. eluaastat Eesti meeste kaotus 2,3 korda suurem kui naistel (vastavalt 72 842 ja 32 002 eluaastat), sh 61% kaotatud eluaastatest langeb tööeas meestele. Eesti meeste surmadest 13% leiab aset enne 45. eluaastat, kuid nende arvele jääb 25% meeste kaotatud eluaastatest. Naistest 4% sureb enne 45. eluaastat, kuid see moodustab 11% naiste kaotatud eluaastatest. Naiste suremusest tingitud kaotusest 2/3 langeb vanusele üle 65 eluaasta.

Soolisest erinevusest poole põhjustab meeste suremus välispõhjustesse vanuses 20–44 eluaastat ja poole suremus südame-veresoonkonna haigustesse vanuses 45–64 eluaastat.

Tabel 1. Suremuse tõttu kaotatud eluaastad (YLL) – mehed

	0–4	5–19	20–44	45–64	65+	Kokku	%
Hingamiseldundite haigused	142	80	847	2 638	1 611	5 318	4,8
Kasvajad	28	325	1 321	8 656	9 945	20 275	18,2
Kuse-suguelundite haigused	0	0	19	127	286	433	0,4
Liiges-lihashaigused	0	0	46	152	102	300	0,3
Nakkushaigused	28	26	524	724	159	1 461	1,3
Neuroloogilised haigused	28	79	710	644	191	1 653	1,5
Psühhiaatrilised haigused	28	0	262	724	103	1 117	1,0
Seedeorganite haigused	0	0	1 370	2 605	1 220	5 195	4,7
Südame-veresoonkonna haigused	28	26	3 317	17 422	22 249	43 043	38,6
Välispõhjused	341	2 086	13 399	9 614	1 756	27 195	24,4
Väärarengud ja sünnitusega seotud seisundid	1 192	55	111	18	0	1 376	1,2
Muud haigused ja seisundid	0	132	1 273	1 693	1 109	4 208	3,8
Kokku	1 815	2 809	23 199	45 017	38 731	111 574	
%	1,6	2,5	20,8	40,3	34,7		

Suurimad erinevused meeste ja naiste kaotustes on vanusrühmades 5–19 ja 20–44, kus meeste enneaegse suremuse tõttu kaotatud eluaastate arv ületab naiste kaotuse kolmekordselt. Kuigi välispõhjused on selles vanuses peamiseks eluaastate kao põhjuseks nii meestel (60%) kui naistel (40%), juhtub poiste ja noorte meestega õnnetusi mitu korda sagedamini.

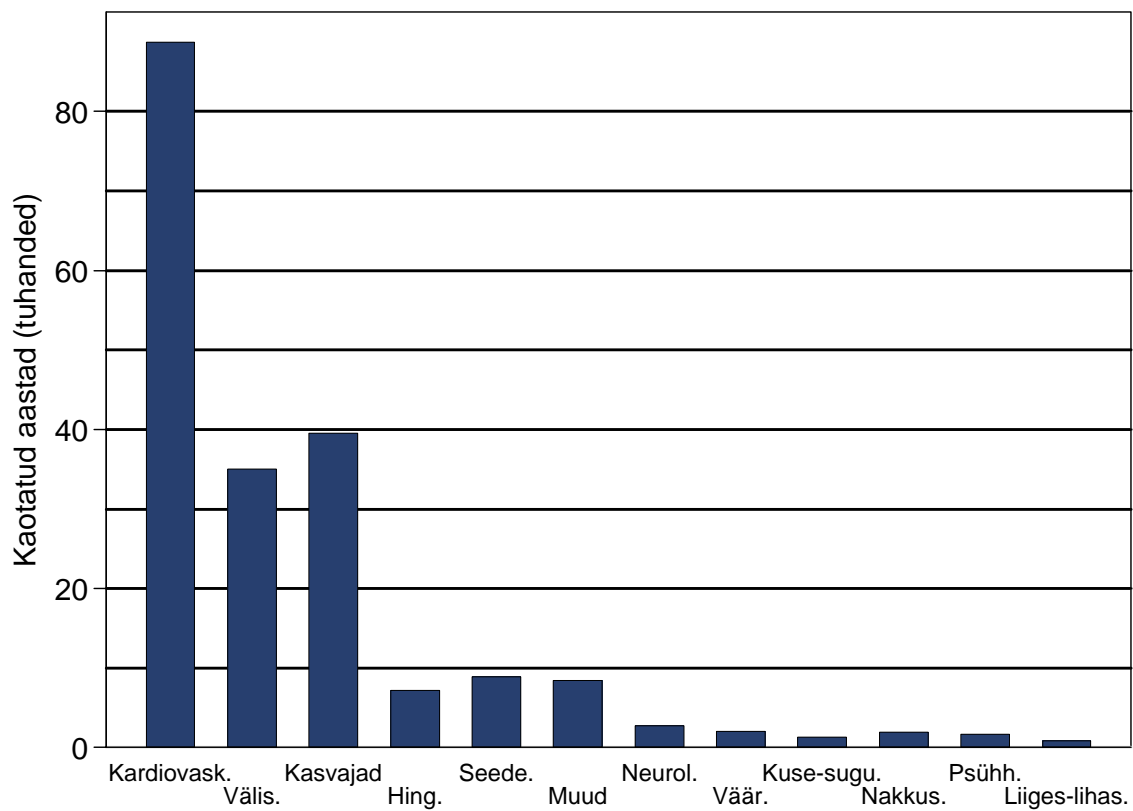
Välispõhjused omavad meestel suurimat kaalu eluaastate kaotuses sünnist kuni 50. eluaastani, seejärel saavutavad ülekaalu südame-veresoonkonna haigused. Naistel on välispõhjused kõige suuremaks eluaastate kao põhjustajaks sünnist kuni 45. eluaastani. Vanuses 45–59 on naistel ülekaalus kasvajatest tingitud kaotus, alates 60. eluaastast südame-veresoonkonna haigused.

Tabel 2. Suremuse tõttu kaotatud eluaastad (YLL) – **naised**

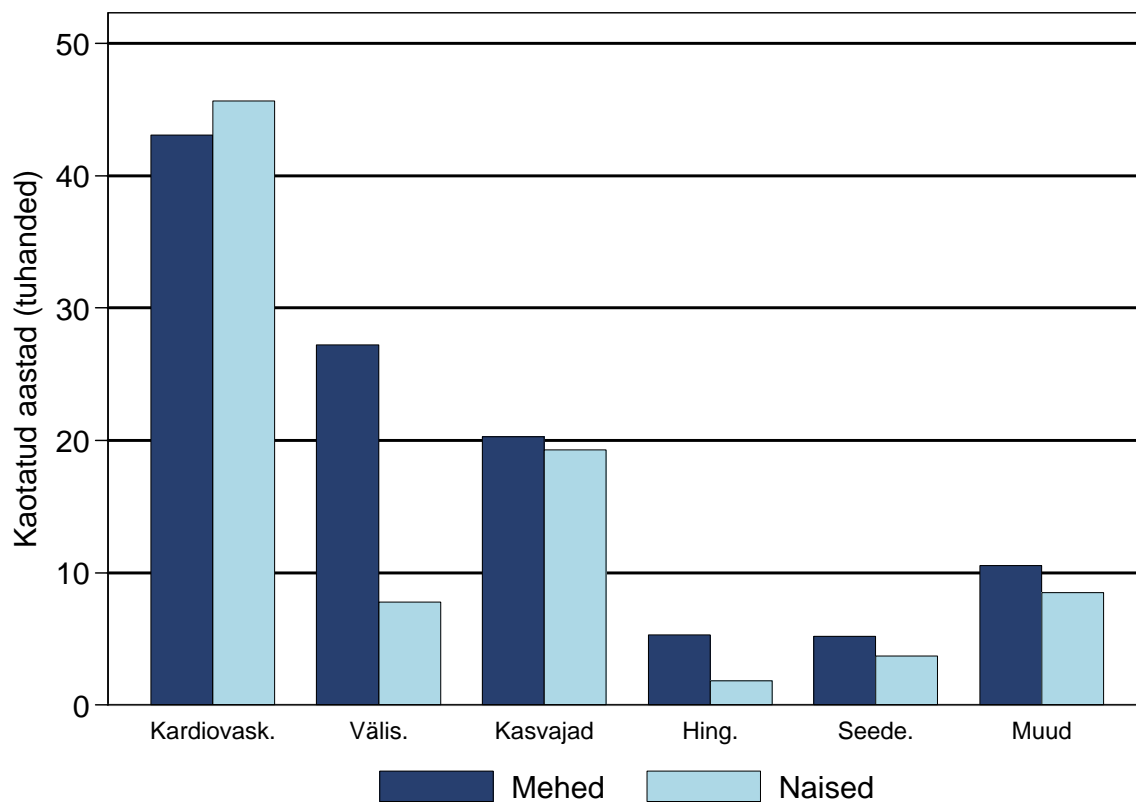
	0–4	5–19	20–44	45–64	65+	Kokku	%
Hingamiselundite haigused	30	28	312	650	815	1 836	2,1
Kasvajad	90	145	1 272	7 655	10 133	19 294	22,2
Kuse-suguelundite haigused	0	0	50	210	629	889	1,0
Liiges-lihashaigused	0	0	100	166	281	547	0,6
Nakkushaigused	30	0	218	141	132	521	0,6
Neuroloogilised haigused	90	58	314	305	297	1 064	1,2
Psühhiaatrilised haigused	0	0	68	296	193	558	0,6
Seedeorganite haigused	0	30	741	1 490	1 439	3 700	4,3
Südame-veresoonkonna haigused	30	85	914	7 654	36 981	45 664	52,6
Välispõhjused	179	515	2 747	3 300	1 063	7 805	9,0
Väärarengud ja sünnitusega seotud seisundid	537	30	106	0	0	673	0,8
Muud haigused ja seisundid	30	28	348	1 008	2 816	4 231	4,9
Kokku	1 016	919	7 190	22 875	54 779	86 782	
%	1,2	1,1	8,3	26,4	63,1		

Kogu rahvastiku kaotusest põhjustavad südame-veresoonkonna haigused enam kui 90 000 elamata jäänud aasta, kasvajakad ja välispõhjused mõlemad üle 30 000 aasta kaotuse. Kolm suuremat enneaegse suremuse põhjustajat moodustavad kokku üle 75%. Ülejäänud haigusrühmad ei ületa üksi 10 000 kaotatud eluaasta piiri (joonis 3).

Lisaks välispõhjuste ligi kolmekordsele ülekaalule kaotavad mehed naistest kolm korda enam eluaastaid ka hingamiselundite haiguste ja nakkushaiguste tõttu (joonis 4). Kaks korda suurem on meeste kaotus vaimuhaiguste ja väärarengute tõttu. Naised kaotavad meestest kaks korda enam eluaastaid kuse-suguelundite haiguste ja liigese-lihasehaigustest põhjustatud suremuse tõttu.



Joonis 3. Suremuse tõttu kaotatud eluaastad kogu rahvastikus



Joonis 4. Suremuse tõttu kaotatud eluaastad meestel ja naistel

Surmapõhjuste edetabeli (tabel 3) 20 esimest haigust põhjustavad nii meestel kui naistel 75% kõigist suremuse tõttu kaotatud eluaastatest. Konkurentsilt põhjustab kõige suuremat kaotust südame isheemiatõbi – 25% suremusest tingitud kaotusest. Teise haigusena ületab 10 000 kaotatud aasta piiri veel ajuinfarkt (12,2%). Järgnevate üksikhaiguste osakaal YLL üldhulgast on alla 5%.

Tabel 3. Surmapõhjuste edetabel kaotatud eluaastates

Mehed YLL		Naised YLL	
1	Südame isheemiatõbi	25 143	25 066
2	Ajuinfarkt	9 501	15 318
3	Kopsuvähk	6 145	3 476
4	Enesetapp või selle katse	5 364	2 507
5	Mürgistused	5 000	2 436
6	Liiklusvigastused	3 799	2 136
7	Kardiomiopaatia	3 719	1 839
8	Alumiste hing-teede äge põletik	3 442	1 525
9	Maksatsirroos	3 026	1 415
10	Rünnakud	2 279	1 412
11	Maovähk	2 143	1 239
12	Hüpertensioon	1 923	1 188
13	Lämbumine	1 920	1 082
14	Põletused	1 717	1 053
15	Jäme- ja pärasoolevähk	1 689	973
16	Eesnäärmevähk	1 430	944
17	Kukkumised	1 305	818
18	Uppumine	1 300	806
19	Tuberkuloos	1 197	762
20	KOK	1 096	744

Olulise tulemusena tuleb mainida liiklusvigastuste, mürgistuste ning enesetappude esinemist 10 sagedasema eluaastate kaotuse põhjustaja seas, mis kokku põhjustas 17 672 aasta kaotuse (8,9% kogu YLL-st).

Peamise soolise erinevusena esineb surmapõhjuste edetabelis meestel kaheksa välispõhjust, mis kokku röövivad 22 684 eluaastat ehk 11% suremuse tõttu kaotatud eluaastatest. Naiste edetabelis on vaid kolm välispõhjust, mis kokku põhjustavad 3 509 eluaasta kadumist ehk 1,7% naiste YLL-st. Naiste suremuse tõttu kaotatud eluaastate edetabelis on ülekaalukalt esindatud kasvajakad – üheksa kasvajat meeste nelja vastu, mis kokku põhjustavad naistel 7% suremusest kaotatud aastatest.

4.2 Haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad – YLD

2002. aastal kaotas Eesti rahvastik haiguste, vigastuste ja puuete tõttu vähenenud elukvaliteedi arvel 139 888 täie tervise juures elatud aastat, mida on kolmandiku võrra vähem kui kaotati suremusest tingitult.

Tulemuste tõlgendamisel on oluline arvestada, et DALY meetodika põhineb esmashaigestumuse andmetel. Esmashaigestumuse alusel arvutatud haiguskoormus kandub nooremasse ikka. Näiteks nii meeste kui naiste psühhiaatriliste haiguste tervisekaost Eestis koondub ligi pool vanusrühma 20–44. aastat (tabelid 4 ja 5).

Haigestumusest kaotatud aastaid on eesti naistel (tabel 5) kolmandiku võrra enam kui eesti meestel (tabel 4). Erinevus ilmneb alates teismeliseeas ning püsib kuni pensionieani välja ja on tingitud suuremast haigusjuhtude arvust. Suurim on erinevus vanusrühmas üle 75 aasta, kus naised kaotavad üle kahe korra enam eluaastaid võrreldes meestega. Eesti andmete põhjal on kõige tervemad lapsed vanuses 10–14 eluaastat.

Tabel 4. Haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad (YLD) – mehed

	0–4	5–19	20–44	45–64	65+	Kokku	%
Hingamiselundite haigused	370	822	1 220	1 924	1 749	6 084	10,3
Kasvajad	215	732	1 295	3 008	4 374	9 624	16,3
Kuse-suguelundite haigused	17	64	234	574	786	1 675	2,8
Liiges-lihashaigused	152	910	2 214	2 783	1 411	7 470	12,6
Nakkushaigused	26	246	559	75	31	937	1,6
Neuroloogilised haigused	2 327	808	716	552	402	4 804	8,1
Psühhiaatrilised haigused	117	1 176	2 459	1 100	513	5 364	9,1
Seedeorganite haigused	61	107	447	558	230	1 403	2,4
Südame-veresoonkonna haigused	31	291	1 793	4 279	3 965	10 359	17,5
Välispõhjused	93	745	1 432	889	322	3 481	5,9
Väärarengud ja sünnitusega seotud seisundid	850	410	67	28	11	1 366	2,2
Muud haigused ja seisundid	554	1 232	1 219	1 692	1 899	6 597	11,3
Kokku	4 813	7 543	13 655	17 462	15 693	59 164	
%	8,1	12,7	23,1	29,5	26,5		

Haigestumusest tingitud tervisekao põhjuste soolise erinevusena ilmnevad kuse-suguelundite haiguste ning kasvajate suur roll naistel. Vanuses 5–44 on nende haiguste osakaal naistel kogu haigestumuse tervisekaost selles vanusrühmas 3 korda suurem (keskmiselt 5% meestel ja 14% naistel). Naised vanuses 20–54 kaotavad kasvajate tõttu üle kolme korra enam täisväärtusliku tervise aastaid võrreldes meestega. Selle vanusgrupi kaotus kasvajate tõttu moodustab 45% naiste kasvajatest tingitud YLD-st, meestel moodustab kasvajate osa selles vanusrühmas 25%.

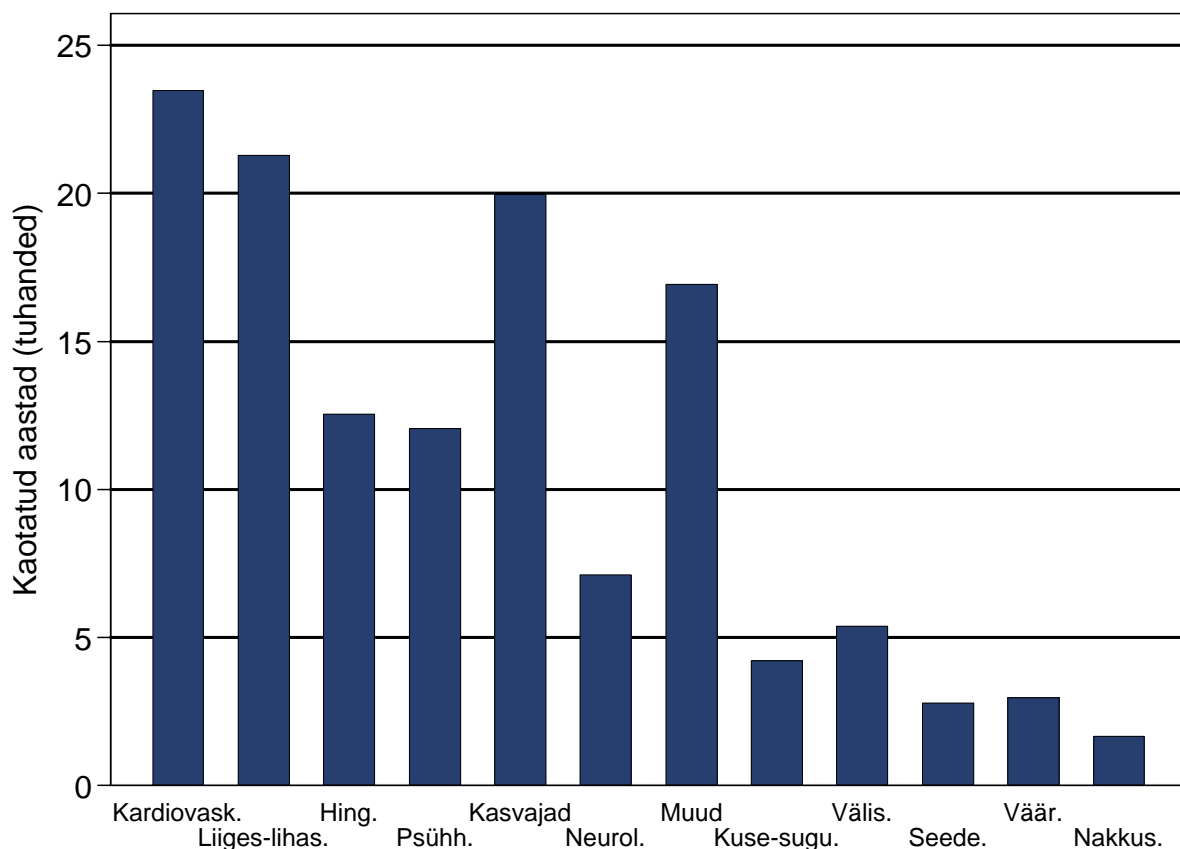
Sarnaselt suremusest tingitud kaotusega on välispõhjustest tingitud tervisekadu meestel naistega võrreldes oluliselt suurem. Vigastustest ja muudest traumadest tingitud kvaliteetsete eluaastate kadu on meestel vanuses 15–54 kolm korda suurem. Selle vanusrühma kaotus välispõhjustele moodustab 10% meeste välispõhjustest tingitud YLD-st, naistel moodustab välispõhjuste osa selles earühmas 2%.

Tervisekaotus haigestumusest südame-veresoonkonna haigustesse kasvab võrdeliselt vanusega, muutudes suurimaks tervisekadu põhjustavaks haigusrühmaks küll alles üle 70-aastaste seas, moodustades selles vanuses 20% haiguskoormusest. Vanusrühmas üle 65. eluaasta põhjustavad kasvavad ja südame-veresoonkonna haigused kokku poole haigestumusest tingitud tervisekaotusest.

Tabel 5. Haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad (YLD) – **naised**

	0–4	5–19	20–44	45–64	65+	Kokku	%
Hingamiselundite haigused	210	628	1 461	2 232	1 932	6 463	8,0
Kasvajad	303	993	4 365	6 188	5 739	17 589	21,8
Kuse-suguelundite haigused	22	235	991	743	550	2 541	3,1
Liiges-lihashaigused	134	1 064	3 048	5 737	3 833	13 815	17,1
Nakkushaigused	25	206	364	86	51	732	0,9
Neuroloogilised haigused	2 068	674	646	583	574	4 546	5,6
Psühhiaatrilised haigused	66	770	2 498	1 927	1 444	6 705	8,3
Seedeorganite haigused	46	121	328	515	383	1 393	1,7
Südame-veresoonkonna haigused	21	259	1 671	4 389	6 764	13 105	16,2
Välispõhjused	75	401	438	458	527	1 900	2,4
Väärarengud ja sünnitusega seotud seisundid	837	381	315	48	17	1 598	1,6
Muud haigused ja seisundid	457	1 525	2 079	2 368	3 910	10 339	13,2
Kokku	4 264	7 257	18 204	25 274	25 724	80 726	
%	5,3	9,0	22,6	31,3	31,9		

Olulisemateks tervisekadu põhjustavateks haigusrühmadeks on kasvajakad, südame-veresoonkonna haigused ning liiges-lihashaigused (joonis 4). Kokku moodustavad need kolm haigusrühma ligikaudu poole kogu haigestumusest tingitud tervisekaotust. Võrreldes enneaegsest suremusest tingitud kaotusega, on haigestumuse puhul jaotus erinevate põhjuste vahel ühtlasem.



Joonis 5. Elukvaliteedi languse tõttu kaotatud eluaastad rahvastikus

Esimesel eluaastal moodustavad neuroloogilised haigused, eeskätt tserebraalparalüüs enam kui 60% kogu haiguskaotusest. Vanusrühmas 1–4 on neuroloogiliste seisundite osakaal 37% ja langeb edaspidi vanuse suurenedes ühtlaselt kuni 2%-ni 50-ndate eluaastate teiseks pooleks.

Haigestumine pärast 45. eluaastat moodustab 60% kogu haigestumisest tingitud kaotusest, kusjuures suurima panuse sellesse annab vanusrühm 65–75 aastat 18%-ga kogu YLD-st. Kaotus kasvajate ja südame-veresoonkonna haiguste tõttu suureneb vanuse kasvades pidevalt. Oluline on märkida, et vanusrühmas 65–75 aastat põhjustavad kasvajad ja südame-veresoonkonna haigused poole kogu haigestumisest tingitud kaotusest.

Haigestumuse tõttu kaotatud eluaastate edetabel (tabel 6) erineb täielikult surmapõhjuste alusel koostatud edetabelist (tabel 3). Kaotatud eluaastate meetod toob siin esile rahva tervise suhtes oluliste, kuid samas mitte-letaalsete haiguste tähenduse. Kõige olulisemaks erinevuseks surmapõhjuste edetabelist on erinevate liiges-lihashaiguste ja kopsuhaiguste, samuti skisofreenia kõrged edetabelikohad nii meestel kui naistel. Ainsa välispõhjusena on haigestumisest tingitud eluaastate kaotuse edetabelisse jõudnud luumurrud ja sedagi vaid meestel.

Kõige suuremat kaotust Eesti rahvastiku elukvaliteedis (7%) põhjustab krooniline obstruktiivne kopsuhaigus, millele järgnevad osteoartriit, hüpertensioon jt. haigused. Edetabeli esikümne haigused moodustavad igauks kogu haiguskaotusest 2–5%, kokku 40%. Meeste ning naiste olulisemate haiguste edetabelis on samad haigusseisundid ja erinevus pole niivõrd kaotatud eluaastate arvus, kuivõrd haiguste järjestuses.

Tabel 6. Haiguspõhjuste edetabel (esmas)haigestumusest kaotatud eluaastates

Mehed		Naised		
1	KOK	4462	1 Osteoartriit	6297
2	Südame isheemiatõbi	3418	2 KOK	4563
3	Hüpertensioon	2813	3 Hüpertensioon	3852
4	Osteoartriit	2632	4 Ajuinfarkt	3545
5	Skisofreenia	2389	5 Skisofreenia	3397
6	Ajuinfarkt	2366	6 Südame isheemiatõbi	3058
7	Kuulmislangus	1908	7 Kuulmislangus	2349
8	Tserebraalparalüüs	1545	8 Leiomüoom	2324
9	Epilepsia	1461	9 Krooniline raske neeruhaigus	1605
10	Traumaatiline amputatsioon	1193	10 Reumatoidartriit	1336
11	Insuliinsõltuv diabeet	1128	11 Katarakt	1330
12	Astma	1118	12 Astma	1288
13	Luumurrud	1031	13 Tserebraalparalüüs	1284
14	Halvatus	998	14 Lihaste ja sidekudede haigused	1200
15	Eesnäärme hüperplaasia	956	15 Jäme- ja pärasoolevähk	1194
16	Jäme- ja pärasoolevähk	929	16 Insuliinsõltuv diabeet	1175
17	Lihaste ja sidekudede haigused	872	17 Munasarjade healoomulised kasvajak	1113
18	Kopsuvähk	839	18 Nahavähk	1090
19	Alkoholist tingitud häired	808	19 Halvatus	984
20	Maksatsirroos	754	20 Epilepsia	982

4.3 Summaarne tervisekadu – DALY

Kasutades DALY meetodit, kujuneb Eesti rahvastiku 2002. a summaarseks eluaastate kogukaotuseks 338 244 aastat. Et haiguskoormus on suurem ja haigestumuse tõttu kaotatud eluaastate summa, siis tasakaalustuvad selles näitajas surma- ja haigestumispõhjuste erinevused – kokkuvõttes kaotavad naised ja mehed aastaid peaaegu võrdselt, kuigi meeste puhul tuleneb põhiosa kaotusest suuremuse ja naistel haigestumuse tõttu (tabelid 7 ja 8).

Haiguskoormuse vanuselise jaotumise aspektist on oluline märkida, et lapseeale (0–19 a) langeb 8% ja pensionieale (üle 65 a) 39% kogu rahvastiku haiguskoormusest. Teistpidi pööratuna – tööealisele rahvastikule (20–64 a) – langeb üle poole Eesti elanike haiguskoormusest ehk

tervisekaotusest, meestel isegi 58%. Üle 65-aastastele naistele langeb pool naiste tervisekaotusest ja sama vanadele meestele ainult kolmandik meeste haiguskoormusest.

Meeste mõnevõrra suurem haiguskoormus on tingitud hingamiseldite ja välispõhjuste tõttu kaotatud eluaastatest, millest viimases ületavad mehed naiste kaotuse kolmekordselt (tabel 7 ja tabel 8). Meeste kaotus välispõhjuste tõttu on oluliselt kõrgem alates sünnist kuni 65. eluaastani, mil kaotus võrdsustub naiste omaga. Enim kaotavad mehed välispõhjustele eluaastatel 20–44, tervelt 40% kogu rahvastiku välispõhjuste kaost. Kui siia liita veel 45–64-aastaste vanusrühm, kaotavad mehed välispõhjustele 25 334 eluaastat ehk 62% kogu rahvastiku välispõhjuste kaotusest. Mehed kaotavad ka rohkem (üle 1/3) eluaastaid hingamiseldite haiguste tõttu.

Tabel 7. Summaarne tervisekadu (DALY) – mehed

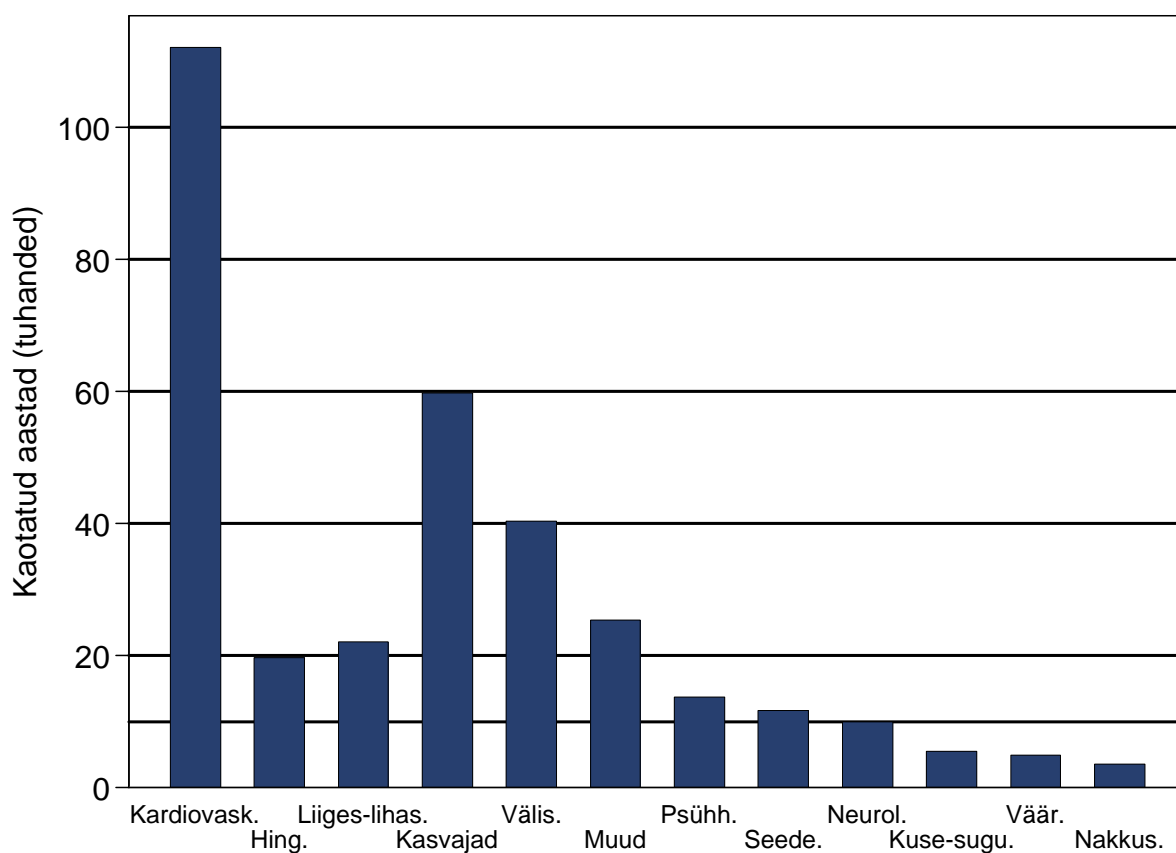
	0–4	5–19	20–44	45–64	65+	Kokku	%
Hingamiseldite haigused	512	902	2 067	4 562	3 360	11 402	6,7
Kasvajad	243	1 057	2 616	11 664	14 319	29 899	17,5
Kuse-suguelundite haigused	17	64	254	701	1 072	2 108	1,2
Liiges-lihashaigused	152	910	2 260	2 935	1 512	7 770	4,6
Nakkushaigused	54	272	1 082	798	191	2 398	1,4
Neuroloogilised haigused	2 355	888	1 425	1 196	593	6 457	3,8
Psühhiaatrilised haigused	145	1 176	2 721	1 823	616	6 481	3,8
Seedeorganite haigused	61	107	1 816	3 163	1 450	6 598	3,9
Südame-veresoonkonna haigused	59	317	5 110	21 701	26 214	53 402	31,3
Välispõhjusted	433	2 831	14 831	10 503	2 078	30 676	18,0
Väärarengud ja sünnitusega seotud seisundid	2 042	465	178	46	11	2 742	1,2
Muud haigused ja seisundid	554	1 364	2 492	3 386	3 009	10 804	6,7
Kokku	6 627	10 353	36 852	62 478	54 425	170 737	
%	3,9	6,1	21,6	36,6	31,9		

Tabel 8. Summaarne tervisekadu (DALY) – naised

	0–4	5–19	20–44	45–64	65+	Kokku	%
Hingamiseldite haigused	240	656	1 773	2 882	2 748	8 299	5,0
Kasvajad	393	1 138	5 637	13 843	15 872	36 883	22,0
Kuse-suguelundite haigused	22	235	1 041	953	1 179	3 430	2,0
Liiges-lihashaigused	134	1 064	3 148	5 903	4 114	14 363	8,6
Nakkushaigused	54	206	583	227	184	1 253	0,7
Neuroloogilised haigused	2 158	733	960	889	871	5 610	3,3
Psühhiaatrilised haigused	66	770	2 567	2 223	1 638	7 263	4,3
Seedeorganite haigused	46	151	1 070	2 005	1 822	5 093	3,0
Südame-veresoonkonna haigused	51	344	2 585	12 044	43 745	58 769	35,1
Välispõhjusted	254	917	3 185	3 758	1 590	9 705	5,8
Väärarengud ja sünnitusega seotud seisundid	1 017	394	209	47	17	1 684	1,0
Muud haigused ja seisundid	843	1 569	2 640	3 377	6 726	15 156	9,0
Kokku	5 278	8 176	25 397	48 151	80 504	167 507	
%	3,2	4,9	15,2	28,7	48,1		

Naised kaotavad kokku veidi vähem eluaastaid – põhiosa kaotusest moodustavad südame-veresoonkonna haigused, kasvajakad, kuse-suguelundkonna ning liiges-lihashaigused. Naiste kaotus ületab kuse- ja suguelundite haiguste tõttu meeste oma 1,6-kordselt ja liiges-lihashaigustest tingitult 1,8-kordselt.

Kokkuvõtvalt on suurimaks eluaastate kao põhjustajaks südame-veresoonkonna haigused (joonis 5), mis moodustavad 33% summaarsest haiguskoormusest, teisel kohal on kasvajatest tingitud tervisekadu (20%) ning kolmandal välispõhjused (12%). Nimetatud kolm enam kaotust põhjustavat haigusrühma moodustavad kogukoormusest 65%.



Joonis 6. Eesti rahvastiku summaarne tervisekaotus

Et haiguskoormus on suremuse ja haigestumuse tõttu kaotatud eluaastate summa, siis tasakaalustuvad selles näitajas surma- ja haiguspõhjuste erinevused. Kogu rahvastiku haiguskoormuse summas kaovad soolised erinevused. Seetõttu on just Eesti andmete põhjal summaarsete DALY-de esitamine väheinformatiivne, sest kaovad rahvuslikud eripärad surma- ja haiguspõhjuste soolises ja vanuselises jaotuses.

Summaarse tervisekao (DALY) põhjuste edetabel (tabel 9) kajastab suremusest ja haigestumusest tingitud eluaastate kaotuse summat. Kaks enam eluaastaid röövivat haigust on Eesti meestel ja naistel samad – südame isheemiatõbi ja ajuinfarkt, vastavalt 16% ja 9% rahvastiku kogu tervisekaotusest. Järgnevate seisundite seas on mõlemale soole iseloomulikke põhjuseid: meestel kopsuvähk, enesetapp ja liiklusvigastused, naistel osteoartriit ja rinnavähk. Esikümne seisundid hõlmavad summaarsest tervisekaost nii meestel kui naistel 50%.

Tabel 9. Summaarse tervisekaotuse põhjuste edetabel

Mehed		Naised		
1	Südame isheemiatõbi	28561	1 Südame isheemiatõbi	28124
2	Ajuinfarkt	11867	2 Ajuinfarkt	18864
3	Kopsuvähk	6984	3 Osteoartriit	6297
4	KOK	5558	4 Hüpertensioon	6288
5	Enesetapp või selle katse	5365	5 KOK	5013
6	Mürgistused	5006	6 Rinnavähk	4175
7	Hüpertensioon	4736	7 Jäme- ja pärasoolevähk	3701
8	Kardiomüopaatia	4419	8 Skisofreenia	3397
9	Liiklusvigastused	3860	9 Maksatsirroos	2740
10	Maksatsirroos	3779	10 Kuulmislangus	2349
11	Alum. Hing-teede ägedad põletikud	3744	11 Leiomüoom	2324
12	Osteoartriit	2650	12 Kardiomüopaatia	2307
13	Jäme- ja pärasoolevähk	2618	13 Maovähk	2197
14	Maovähk	2566	14 Krooniline raske neeruhaigus	2194
15	Skisofreenia	2389	15 Kopsuvähk	1740
16	Rünnakud	2280	16 Munasarjavähk	1703
17	Epilepsia	2203	17 Insuliinsõltuv diabeet	1593
18	Eesnäärmevähk	2039	18 Reumatoid artriit	1563
19	Lämbumine	1920	19 Astma	1507
20	Kuulmislangus	1908	20 Nahavähk	1406

Summaarsesse edetabelisse ei ole naistel jõudnud ühtegi välispõhjust. Samas on meeste 20 esimese tervisekaotuse põhjuse hulgas koguni 5 selle nimetaja alla käivat seisundit, moodustades 11% meeste eluaastate kogukaotusest.

5. ARUTELU

5.1 DALY metoodika kasutatavus ja probleemid

DALY metoodika on leidnud laialdast kasutust rahvuslike haiguskoormuse uuringute läbiviimisel ja erinevate riskitegurite mõju selgitamisel (32; 33; 97; 100; 105). Viimasel ajal on GBD uurimiserühma poolt välja töötatud meetodit rakendatud ka ravi või ennetustöö kulu-efektiivsuse hindamiseks (106; 116; 118).

Suremuse hindamine kaotatud eluaastate meetodil on erinevate uuringute põhjal õigustatud ja informatiivne (84; 119; 120). Suuremat poleemikat on tekitanud haigestumuse tõttu kaotatud eluaastate arvutuskäik (33; 49; 62). Esiteks on tõstatatud küsimus, milliseid andmeid kasutades anda hinnang elukvaliteedi langusele. GBD uuringus eelistati kasutada esmashaigestumuse andmeid, sest need olid globaalselt kõige paremini kättesaadavad. Austraalia (33) ja Victoria osariigi uuringus (32) on arvatud haiguskoormus nii esmashaigestumus- kui levimusandmeid kasutades, Hollandis (49) otsustati hinnata haiguskoormust levimusandmete järgi.

Esmashaigestumuse alusel arvatud haiguskoormus kandub varasemasse ikka ja alahindab krooniliste ja püsivate tervisehäirete tähtsust. Esmashaigestumuse andmeid kasutades nihkub krooniliste haiguste puhul haiguskoormus vanusesse, mil haigus algab, ning osutab vanusele, millest varasemasse ikka tuleks suunata vastavate haiguste ennetamisele ja varasele ravile suunatud meetmed. Näiteks psühhiaatriliste haiguste tõttu kaotatud eluaastatest Eestis koondub nii meestel kui naistel ligi pool vanusrühma 20–44. (tabelid 4 ja 5). Selles vanuses küll algab enamik psüühikahäireid, kuid vanemates vanusrühmades ei tohiks psüühikahäirete esinemissagedus langeda. Levimusandmeid kasutades jaotub tervisekadu vanuselisel ühtlasemalt. Edasistes uuringutes tuleks Eestis kaaluda elukvaliteedist tekkinud tervisekaotuse määramist lisaks esmashaigestumusele ka levimusandmeid kasutades.

Teise probleemina on välja toodud haiguskaalud, mida peetakse subjektiivseks ja meelevaldseks (42; 43; 62). Samas ei ole ükski kritiseerija välja pakkunud alternatiivset lahendust, kuidas eristada erinevaid haigusi ja haiguste raskusastet. Üks põhjendatud võimalus muuta haiguskaalud objektiivsemaks, on määrata haiguskoormuse hindamisel piirkondlikud haiguskaalud, et peegeldada hinnatava rahvastiku suhtumist haigustesse (68–70). Nii toimiti käesoleva haiguskoormuse uuringus, kus määrati Eestile spetsiifilised haiguskaalud.

Kirjanduses on tõstatatud veel kaasuvate haiguste problemaatika (28; 32; 33; 85). DALY kontekst ei arvesta, et ühel isikul võib olla mitu haigust, ega seda, et üks haigus võib olla teist haigust soodustavaks teguriks, vaid võtab haiguskoormuse hindamisel kõiki seisundeid iseseisvalt. Sel moel aga ülehinnatakse tervisekaotust. Victoria osariigi elanike vaimse tervise uuringus (85) on püütud seda probleemi lahendada, hinnates epidemioloogiliste uuringute ja eksperthinnangute põhjal psüühiliste haiguste sõltuvust üksteisest. Selliselt pole aga võimalik läheneda kõigile hinnatavatele seisunditele, sest eelnevalt tuleks läbi viia erinevaid pikaajalisi uuringuid, mis hindaks kõigi seisundite omavahelist sõltuvust. Käesolevas töös on kõiki ühel isikul esinevaid haiguseid käsitletud iseseisvate seisunditena, mis mõnevõrra suurendab haigestumuse tõttu kaotatud eluaastate koguarvu.

5.2 Eesti andmete valik

Maailmas läbi viidud haiguskoormuse uuringud kasutavad haiguste ja surmade esinemise ning sageduse arvutamiseks erinevaid andmebaase. Austraalia ja Uus-Meremaa uuringud põhinevad suurel hulgal allikatel – erinevatel üleriigilistel ja piirkondlikel haigusregistritel, epidemioloogilistel ja rahvuslikel terviseuuringutel, ekspertgruppide ja GBD hinnangutel. Puudulike algandmete korrigeerimiseks ja asendamiseks on kasutatud GBD tööühiku (27) poolt välja töötatud arvutiprogrammi DISMOD (32–35).

Eestis otsustati haigestumusest tingitud tervisekao hindamisel kasutada Eesti Haigekassa arvete andmebaasi, mis kajastab arstiabi kasutamist, kuid mitte alati kindlat haigestumist. Seda illustreerib suur tervisekaotus neuroloogilistest haigustest kuni 4-aastatel lastel, mis moodustab poole selle haigusühiku põhjustatud tervisekaotusest nii meestel kui naistel. Ilmselt on siin tegemist tserebraalparalüüsi ülediagnoosimisega ja Eesti väikelaste jälgimisel levinud profülaktiliste visiitidega arsti juurde. Samuti võib näiteks tuua lapse- ja noorukieas (5–19 a) ilmnev tervisekaotus liiges-lihashaiguste tõttu, millest suur osa on kindlasti tingitud vigastustest ja muudest välispõhjustest ning on vaid osaliselt tegemist haigustega. Kuigi Haigekassa andmete põhjal tervisekadu arvutades esineb mõningast ülehindamist, on see Eestis leiduvatest haigusi kajastavatest andmebaasidest kõige põhjalikum. Probleemiks on ravikindlustamata isikute haigestumisandmete puudumine Haigekassa andmebaasides, mis peegeldub ka käesolevas töös – selgelt on alahinnatud haiguskoormus suguhaigustest ning HIV/AIDS-ist, mille levimus on suurem ravikindlustamata isikute seas.

Ägedate haiguste ja seisundite korral on esmashaigestumuse andmete põhjal tervisekaotuse arvutamisel määravaks haiguse kestus. Käesolevas töös kasutati peamiselt GBD uuringust võetud haiguste kestusi, mis valdaval osal haigustest on mõõdetavad nädalates ja kuudes. Lühikese kestuse tõttu ei esine edetabelites nähtaval kohal erinevad välispõhjustel saadud vigastused.

Surmade andmebaasid on kättesaadavad enamikes riikides ja on võrdlemisi usaldusväärsed. Eesti haiguskoormuse uuringus kasutati Statistikaameti suremusandmeid, kus tegemist on surmatõendite alusel registreeritud surmapõhjustega. Eestis pannakse suur osa surmapõhjuseid kirja ilma lahanguta. Eakamatel isikutel märgitakse sel juhul surmapõhjuseks tavaliselt haigus, mida ta eelneval perioodil oli põdenud, kuigi tegelikult võis surma põhjustada midagi muud. Seetõttu ei saa alati kindel olla esitatud diagnoosi õigsuses. Nooremate isikute puhul ja eeskätt välispõhjuste korral võib surma põhjuses kindel olla.

5.3 Haiguskoormuse eripära Eestis

Eesti haiguskoormuse uuringu tulemusi ei ole võimalik üks ühele võrrelda teiste riikide ja piirkondade haiguskoormuse tulemustega, sest meetodikat on kohandatud vastavalt Eestis kättesaadavatele andmetele. Samuti on Eesti tervisekao uuringus kasutatud meile spetsiifilisi haiguskaale ja oodatavat eluiga. Eesti uuringus ei ole arvutustesse kaasatud täpselt GBD-s või teistes rahvuslikes uuringutes hinnatud haigusi, sest meie tervislikku olukorda määrates oli otstarbekas keskenduda Eestis probleemiks olevatele haigustele.

Siiski on võimalik tulemusi võrrelda, sest laias laastus on hinnatud samu haigusgruppe ja vanusrühmi. GBD toob oma arvutustes välja endiste sotsialismimaade rühma ehk hilisemates töödes EuroC, kuhu kuulub ka Eesti (27; 121). GBD hinnangud soo- ja haigusrühmade lõikes kattuvad paljus Eesti tulemustega. Välja on toodud meeste oluliselt suurem suremus tõttu kaotatud eluaastate hulk ning varajane suremus. Olulisemateks tervisekaotust põhjustavateks haigusrühmadeks GBD uuringu põhjal on EuroC piirkonnas südame-veresoonkonna haigused, neuro-psühhiaatrilised haigused ja vigastused. Ülemaailmsest haiguskoormuse uuringust erinevalt saadi käesolevas töös kasvajate poolt põhjustatud suurem eluaastate kaotus ning psühhiaatriliste haiguste poolt väiksem tervisekaotus.

Austraalia ja Uus-Meremaa uuringute tulemused toovad esile suuremuse tõttu kaotatud eluaastate põhjustena südame-veresoonkonna haigused, kasvajakasvaja ning meestel välispõhjused – haigusrühmad, mis on ka Eestis peamiseks suuremusest tingitud eluaastate kao põhjusteks. Kolm esimest surmapõhjust meestel ja naistel on Austraalias Eestiga identsed. Austraalia (33), Victoria osariigi (32) ja Uus-Meremaa (35) haiguskoormuse uuringutes tuuakse välja peamise elukvaliteedi languse põhjusena psühhiaatrilised ja neuroloogilised haigused, mis Eestis aga moodustavad kumbki alla 10% YLD-st. Eesti peamised haigestumusest tingitud eluaastate languse põhjustajad – kasvajakasvaja, südame-veresoonkonna ja liiges-lihashaigused – röövivad Austraalias ja Uus-Meremaal igaiüks alla 10% eluaastatest.

Südame isheemiatõbi on kõigis (va. Mehhiko) rahvuslikes haiguskoormuse uuringutes olnud peamiseks tervisekaotust põhjustavaks üksikdiagnoosiks. Järgnevatele edetabeli kohtadele jäävad haigused erinevad riigiti.

Kõigis uuringutes on meestel suurem suuremuse tõttu kaotatud eluaastate hulk, mida võib seostada riskiva käitumisega. Mitu Eesti haiguskoormuses kajastunud haigust viitab riskitegurite rohkusele. Näiteks võib tuua meeste suuremusest tingitud eluaastate kaotuse, millest 24% moodustavad välispõhjused, mis tõenäoliselt on tingitud riskivast käitumisest. Samuti võib selle väite all välja tuua suure kopsuvähist tingitud tervisekao, mille peamiseks põhjustajaks loetakse suitsetamist (122). Ka liiges-lihashaigustena kirjeldatud tervisekaotus on tõenäoliselt tingitud vigastustest, kuid meile kättesaadavate andmete põhjal polnud võimalik seda kinnitada.

Naiste haiguskoormuse põhjustes ei saa nii selget ühisosa välja tuua. Siiski põhjustavad suurt osa naiste tervisekaotusest nii meil kui mujal kroonilised ja mittesurmavad haigused nagu depressioon, osteoartriit ja dementsus.

Eesti peamiseks erinevuseks teistest rahvuslikest haiguskoormuse uuringutest on suhteliselt tagasihoidlik psühhiaatriliste haiguste põhjustatud tervisekadu. Sellel võib olla kaks põhjust: esiteks määravad tervisekaotuse suuruse haiguskaalud, mis Eestis psühhiaatrilistele haigustele, eriti depressioonile, olid suhteliselt väiksemad. Teiseks põhjuseks võib olla depressiooni ja meeleoluhäirete harvem diagnoosimine Eestis, mis võib alahinnata haigestumust.

Teiste piirkondade uuringutes ei ole meeste ja naiste sooline erinevus haiguskoormuse jaotumisel nii suur kui Eestis. Kõige sarnasem on Eesti suuremusest tingitud koormuse sooline jagunemine

Serbiaga (36), kuid kahjuks ei arvatatud seal haigestumusest tingitud tervisekadu kõigile haigustele, mistõttu ei saa võrrelda elukvaliteedi soolist jaotumist.

Eesti tulemusi vaadates võib öelda, et haiguskoormuse esitamine ühtse numbrina – DALY-na – pole õigustatud, sest meeste ja naiste tervisekaotus on tekkinud erinevatel põhjustel. Mehed kaotasid Eestis enam eluaastaid suremusest ja naised haigestumusest. Samuti kaob summaarse tervisekao esitamisel vanuseline diferents, sest suurem osa meeste haiguskoormusest toimub enne 65. eluaastat, naiste koormuse põhiosa on aga tingitud üle 65-aastaste tervisekaotusest.

6. JÄRELDUSED

- 1) DALY metoodika rahvastiku tervisekaotuse hindamiseks tõi Eestis esile põhjuseid ja rahvastikurühmi, mis surmade või haigestumise statistikas ei kajastu. Haigestumispõhjuste edetabelis tulid esile kroonilised mittesurmavad haigused.
- 2) Mehed ja naised kaotasid Eestis võrdsel hulgal eluaastaid, kuid mehed kaotasid enam enneaegse suremuse ja naised haigestumusest vähenenud elukvaliteedi tõttu. Haigestumuse tõttu kaotasid naised meestest rohkem eluaastaid alates 15. eluaastast kuni pensionieani.
- 3) Kogu haiguskoormusest 59% moodustas suremusest tingitud eluaastate kaotus Töövõimelisele vanusele (20–64) langes üle poole rahvastiku tervisekaotusest.
- 4) Suremuse tõttu kaotatud eluaastates esines suur sooline ja vanuseline diferents. 65. eluaastaks olid mehed kaotanud 2,3 korda rohkem eluaastaid kui naised. Üle 65-aastaste vanusrühmas ületas naiste eluaastate kaotus meeste oma 1,4-kordselt.
- 5) Enneaegse suremuse osas kaotati enim eluaastaid südame-veresoonkonna haiguste, kasvajate ja välispõhjuste tõttu. Välispõhjuste tõttu kaotatud eluaastad meestel ületasid naiste kaotuse 3,5-kordselt. Surmapõhjuste edetabeli 20 esimese haiguse hulgas oli meestel kaheksa välispõhjust, põhjustades 11% meeste eluaastate kaotusest.
- 6) Haigestumusest tingitult kaotati enim eluaastaid kasvajate tõttu, millele järgnesid südame-veresoonkonna haigused ja liiges-lihashaigused. Oluliseks sooliseks erinevuseks on naiste ligi kaks korda suurem eluaastate kaotus kasvajate ja liiges-lihashaiguste tõttu.

7. KASUTATUD KIRJANDUS

1. Dempsey M. Decline in tuberculosis. The death rate fails to tell the entire story. *Am Rev Tuberc* 1947; 56: 157–164.
2. Haenszel W. A standardized rate for mortality defined in units of lost years of life. *Am J Public Health* 1950; 40: 17–26.
3. Sanders BS. Measuring community health levels. *Am J Public Health Nations Health* 1964; 54: 1063–1070.
4. Sullivan DF. A single index of mortality and morbidity. *HSMHA Health Rep* 1971; 86: 347–354.
5. Patrick DL, Bush JW, Chen MM. Methods for measuring levels of well-being for a health status index. *Health Serv Res* 1973; 8: 228–245.
6. Torrance GW. Health status index models: a unified mathematical view. *Manage Sci* 1976; 22: 990–1001.
7. Fries JF. Aging, natural death, and the compression of morbidity. *N Engl J Med* 1980; 303: 130–135.
8. Ghana Health Assessment Project Team (GHAP Team). A quantitative method of assessing the health impact of different diseases in less developed countries. *Int J Epidemiol* 1981; 10: 73–80.
9. Perloff JD, LeBailly SA, Kletke PR, Budetti PP, Connelly JP. Premature death in the United States: years of life lost and health priorities. *J Public Health Policy* 1984; 5: 167–184.
10. Hakulinen T, Hansluwka H, Lopez AD, Nakada D. Global and regional mortality patterns by cause of death in 1980. *Int J Epidemiol* 1986; 15: 226–233.
11. Alter G, Riley JC. Frailty, sickness and death: models of morbidity and mortality in historical populations. *Popul Stud (Camb)* 1989; 43: 25–45.
12. Crimmins EM, Saito Y, Ingegneri D. Changes in life expectancy and disability-free life expectancy in the United States. *Popul Dev Rev* 1989; 15: 235–267.
13. Robine J-M, Michel J-P, Branch LG. Measurements and utilization of healthy life expectancy: conceptual issues. *Bull World Health Organ* 1992; 70: 791–800.
14. Murray CJL, Lopez AD. Global and regional cause-of-death patterns in 1990. *Bull World Health Organ* 1994; 72: 447–480.
15. Men T, Brennan P, Boffetta P, Zaridze D. Russian mortality trends for 1991–2001: Analysis by cause and region. *Br Med J* 2003; 327: 1–6.
16. McLoone P. Increasing mortality among adults in Scotland 1981 to 1999. *Eur J Public Health* 2003; 13: 230–234.

17. Manfreda J, Mao Y, Litven W. Morbidity and mortality from chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis* 1989; 140: S19–S26.
18. Barker RM, Baker MR. Incidence of cancer in Bradford Asians. *J Epidemiol Community Health* 1990; 44: 125–129.
19. Kodama K, Kasagi F. Trends in morbidity, mortality, and risk factor levels of coronary heart disease in Japan – are Japanese living in Japan still protected against coronary heart disease? *Int Congr Ser* 2004; 1262: 582–585.
20. Netuveli G, Hurwitz B, Levy M, Fletcher M, Barnes G, Durham SR, et al. Ethnic variations in UK asthma frequency, morbidity, and health-service use: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2005; 365: 312–317.
21. Fries JF. Aging, illness and health policy: implications of the compression of morbidity. *Perspect Biol Med* 1988; 31: 407–428.
22. Robins J, Greenland S. Estimability and estimation of expected years of life lost due to a hazardous exposure. *Stat Med* 1991; 10: 79–93.
23. Murray CJL, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349: 1436–1442.
24. Franzini L, Spears W. Contributions of social context to inequalities in years of life lost to heart disease in Texas USA. *Soc Sci Med* 2003; 57: 1847–1861.
25. Olshansky SJ. Trading off longer life for worsening health: the expansion of morbidity hypothesis. *J Aging Health* 1991; 3: 194–216.
26. Murray CJL, Lopez AD. Regional Patterns of disability-free life expectancy and disability-adjusted life expectancy: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 394: 1347–1352.
27. Murray CJL, Lopez AD. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. USA: Harvard School of Public Health, World Bank; 1996.
28. Murray CJL, Lopez AD. Summary measures of population health: concepts, ethics, measurement and applications. Geneva: World Health Organization; 2002.
29. Murray CJL, Salomon JA, Mathers C. A critical examination of summary measures of population health. *Bull World Health Organ* 2000; 78: 981–994.
30. Murray CJL, Lopez AD. Global health statistics: a compendium of incidence, prevalence and mortality estimates for over 200 conditions. USA: Harvard School of Public Health, World Bank; 1996.
31. Murray CJL. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. *Bull World Health Organ* 1994; 72: 429–45.

32. Vos T, Begg S. The Victorian burden of disease study: mortality and morbidity. <http://www.dhs.vic.gov.au> vaadatud 12.07.2003.
33. Mathers CD, Vos T, Stevenson CE. The burden of disease and injury in Australia. <http://www.aihw.gov.au/publications/health/bdia/bdia.pdf> vaadatud 10.06.2004.
34. Magnus A, Bensberg M. Southern Metropolitan burden of disease study: mortality and morbidity. <http://www.dhs.vic.gov.au> vaadatud 12.07.2003.
35. Tobias M, New Zealand Burden of Disease Study Team. The burden of disease and injury in New Zealand. [http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/49ba80c00757b8804c256673001d47d0/a313645fbc60bf02cc2569f400791b9b/\\$FILE/BurdenofDisease.pdf](http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/49ba80c00757b8804c256673001d47d0/a313645fbc60bf02cc2569f400791b9b/$FILE/BurdenofDisease.pdf) vaadatud 10.06.2004.
36. Atanaskovic-Markovic Z, Bjegovic V, Jankovic S, Kocev N, Laaser U, Marinkovic J, et al. The burden of disease and injury in Serbia. Belgrade; 2003.
37. Cropper ML, Ayadede SK, Protney PR. Preferences for life saving programs: how the public discounts time and age. *J Risk Uncertain* 1994; 8: 243–265.
38. Murray CJL, Acharya AK. Understanding DALYs. *J Health Econ* 1997; 16: 703–730.
39. Mathers C, Vos T, Lopez AD, Salomon J, Ezzati M. National burden of disease studies: a practical guide. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2001.
40. Krahn M, Gafni A. Discounting in the economic evaluation of health care interventions. *Med Care* 1993; 31: 403–418.
41. Anand S, Hansen K. Disability-adjusted life years: a critical review. *J Health Econ* 1997; 16: 685–702.
42. Anand S, Hanson K. DALYs: efficiency versus equity. *World Development* 1998; 26: 307–310.
43. Arnesen T, Nord E. The value of DALY life: problems with ethics and validity of disability-adjusted life years. *BMJ* 1999; 319: 1423–1425.
44. Richardson J. Age weighting and discounting: what are the ethical issues. http://www.who.int/whosis/smph/Session_XIV_Richardson.pdf vaadatud 10.06.2004.
45. Barnum H. Evaluating healthy days of life gained from health projects. *Soc Sci Med* 1987; 24: 833–841.
46. Busschbach JJV, Hessing DJ, de Charro FTh. The utility of health at different stage in life: a quantitative approach. *Soc Sci Med* 1993; 37: 153–158.
47. Jelsma J, Shumba D, Hansen K, de Weerd W, de Cock P. Preferences of urban Zimbabweans for health and life lived at different ages. *Bull World Health Organ* 2002; 80: 204–209.

48. Barendregt JJ, Bonneux L, Van der Maas PJ. DALYs: the age-weights on balance. *Bull World Health Organ* 1996;74: 439–443.
49. Melse JM, Essink-Bot M-L, Kramers PGN, Hoeyman N. A national burden of disease calculation: Dutch disability-adjusted life years. *Am J Public Health* 2000; 90: 1241–1247.
50. Nord E. Methods for quality adjustments of life years. *Soc Sci Med* 1992; 34: 559–569.
51. Essink-Bot M-L, Bonsel GJ, Van der Maas PJ. Valuation of health states by the general public: feasibility of a standardized measurement procedure. *Soc Sci Med* 1990; 31: 1201–1206.
52. Gudex C, Dolan P, Kind P, Williams A. Health state valuations from the general public using the visual analogue scale. *Qual Life Res* 1996; 5: 521–531.
53. Stouthard M, Essink-Bot M-L, Bonsel G, Barendregt J, Kramers P. Disability weights for diseases in the Netherlands. Rotterdam: Erasmus University; 1997.
54. Kind P, Dolan P, Gudex C, Williams A. Variations in population health status: results from a United Kingdom national questionnaire survey. *BMJ* 1998; 316: 736–741.
55. Essink-Bot M-L, Pereira J, Parker C, Schwarzinger M, Burström K, The European Disability Weights Group. Cross-national comparability of burden of disease estimates: the European Disability Weights Project. *Bull World Health Organ* 2002; 80: 644–652.
56. Brennan DS, Spencer AJ. Disability weights for the burden of oral disease in South Australia. *Popul Health Metr* 2004; 2: 4–15.
57. Krabbe PFM, Essink-Bot M-L, Bonsel GJ. The comparability and reliability of five health-state valuation methods. *Soc Sci Med* 1997; 45: 1641–1652.
58. Nord E. The person-trade-off approach to valuing health care programs. *Med Decis Making* 1995; 15: 201–208.
59. Ubel PA, Loewenstein G, Scanlon D, Kamlet M. Value measurement in cost-utility analysis: explaining the discrepancy between rating scale and person trade-off elicitation. *Health Policy* 1998; 43: 33–44.
60. Richardson J. Cost utility analysis: what should be measured? *Soc Sci Med* 1994; 39: 7–21.
61. Pinto Prades J-L. Is the person trade-off a valid method for allocating health care resources. *Health Econ* 1997; 6: 71–81.
62. Nygaard E. Is it feasible or desirable to measure burdens of disease as a single number? *Reprod Health Matters* 2000; 8: 117–125.
63. Patrick DL, Starks HE, Cain KC, Uhlmann RF, Pearlman RA. Measuring preferences for health states worse than death. *Med Decis Making* 1994; 14: 9–18.

64. Schwarzing M, Stouthard MEA, Burström K, Nord E, The European Disability Weights Group. Cross-national agreement on disability weights: the European Disability Weights Project. *Popul Health Metr* 2003; 1: 9–19.
65. Nord E. The validity of summary health indexes (HALE, QALYs and DALYs). Conference of European Statisticians; 1998 Oct 14–16; Rome, Italy.
<http://www.unece.org/stats/documents/ces/ac.36/1998/10.e.pdf> vaadatud 10.06.2004
66. Salomon JA, Murray CJL. A multi-method approach to measuring health-state valuations. *Health Econ* 2004; 13: 281–290.
67. Rock M. Discounted lives? Weighing disability when measuring health and ruling on “compassionate” murder. *Soc Sci Med* 2000; 51: 407–417.
68. Baltussen RMPM, Sanon M, Sommerfeld J, Würthwein R. Obtaining disability weights in rural Burkina Faso using a culturally adapted visual analogue scale. *Health Econ* 2002; 11: 155–163.
69. Allotey PA, Reidpath DD, Kouame A, Cummins R. The DALY, context and determinants of the severity of disease: an exploratory comparison of paraplegia in Australia and Cameroon. *Soc Sci Med* 2003; 57: 949–958.
70. Reidpath DD, Allotey PA, Kouame A, Cummins RA. Measuring health in vacuum: examining the disability weight of the DALY. *Health Policy Plan* 2003; 18: 351–356.
71. Bradshaw D, Groenewald P, Laubscher R, Nannan N, Nojilana B, Norman R, et al. Initial burden of disease estimates for South Africa, 2000. <http://www.mrc.ac.za/bod/bod.htm> vaadatud 16.10.2004.
72. Bonneux L. How to measure the burden of mortality? *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 128–131.
73. Murray CJL, Lopez AD. Quantifying disability: data, methods and results. *Bull World Health Organ* 1994; 72: 481–494.
74. Hollinghurst S, Bevan G, Bowie C. Estimating the “avoidable” burden of disease by disability-adjusted life years (DALYs). *Health Care Manag Sci* 2000; 3: 9–21.
75. Vos T, Mathers C. The burden of mental disorders: a comparison of methods between the Australian burden of disease studies and the Global Burden of Disease study. *Bull World Health Organ* 2000; 78: 427–438.
76. Murray CJL, Lopez AD. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease study. *Lancet* 1997; 349: 1269–1276.
77. Lozano R, Bobadilla JL, Sepulveda J, Lopez-Cervantes M. Burden of disease assessment and health system reform: results of a study in Mexico. *J Int Dev* 1995; 7: 555–563.

78. Schopper A, Pereira J, Torres A, Cuende N, Alonso M, Baylin A, et al. Estimating the burden of disease in one Swiss canton: what do disability adjusted life years (DALY) tell us?. *Int J Epidemiol* 2000; 29: 871–877.
79. Wijewardene K, Spohr M. An attempt to measure burden of disease using disability adjusted life years for Sri Lanka. *Ceylon Med J* 2000; 45: 110–115.
80. Kominski GF, Simon PA, Ho A, Luck J, Lin Y-W, Fielding JE. The burden of disease in Los Angeles County. A study of the patterns of morbidity and mortality in the county population. Los Angeles: UCLA Center for Health Policy Research; 2000.
81. Pike A, Baade P, Harper C, Muller S, Kennedy B. Quantifying the burden of disease and injury in Queensland 1996–1998. Queensland: Queensland Government Health Information Centre; 2002.
82. Zhao Y, Guthridge S, Magnus A, Vos T. Burden of disease and injury in Aboriginal and non-Aboriginal populations in the Northern Territory. *Med J Aust* 2004; 180: 498–502.
83. Birchenall Javier A, Linares Claudia, Bhalla Abhijit. The burden of Union Army veterans. <http://www.nber.org/confer/2004/CSs04/birchenall.pdf> vaadatud 12.02.2005
84. Katzenellenbogen JM, Somerford P, Serafino S. Western Australian burden of disease study: mortality 2000. http://www.health.wa.gov.au/publications/documents/WA_Burden_of%20Disease.pdf
http://www.health.wa.gov.au/publications/documents/WA_BOD_Appendix.pdf vaadatud 12.02.2005.
85. Vos T, Mathers C, Herrman H, et al. The burden of mental disorders in Victoria. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2001; 36: 53–62.
86. Greden JF. The burden of disease for treatment-resistant depression. *J Clin Psychiatry* 2001; 62: 26–31.
87. Sanderson K, Andrews G. Mental disorders and burden of disease: how was disability estimated and is it valid? *Aust N Z J Psychiatry* 2001; 35: 668–676.
88. Olesen J, Leonardi M. The burden of brain diseases in Europe. *Eur J Neurol* 2003; 10: 471–477.
89. Yoon S-J, Lee H, Shin Y, Kim Y-I, Kim C-Y, Chang H. Estimation of the burden of major cancer in Korea. *J Korean Med Sci* 2002; 17: 604–610.
90. Kruijshaar ME, Barendregt JJ, European Disability Weights Group. The breast cancer related burden of morbidity and mortality in six European counties. *Eur J Public Health* 2004; 14: 141–146.
91. The Global Burden of Hepatitis C Working Group. Global Burden of Disease (GBD) for hepatitis C. *J Clin Pharmacol* 2004; 44: 20–29.

92. Zaidi AKM, Awasthi S, de Silva HJ. Burden of infectious disease in South Asia. *BMJ* 2004; 328: 811–815.
93. Gyapong M, Gyapong J, Weiss M, Tanner M. The burden of Hydrocele on men in northern Ghana. *Acta Trop* 2000; 77: 287–294.
94. Smith KR. National burden of disease in India from indoor air pollution. *Proc Natl Acad Sci USA* 2000; 97: 13286–13293.
95. Rodgers A, Lawes C, MacMahon S. Reducing the global burden of blood pressure-related cardiovascular disease. *J Hypertens* 2000; 18: S3–S6.
96. Prüss A, Kay D, Fewtrell L, Bartram J. Estimating the burden of disease from water, sanitation, hygiene at a global level. *Environ Health Perspect* 2002; 110: 537–542.
97. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Van der Hoorn S, Murray CJL. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360: 1347–1360.
98. Briggs D. Environmental pollution and the global burden of disease. *Br Med Bull* 2003; 68: 1–24.
99. Nelson DI. Health impact assessment of climate change in Bangladesh. *Environ Impact Assess Rev* 2003; 23: 323–341.
100. Pommerleau J, McKee M, Lobstein T, Knai C. The burden of disease attributable to nutrition in Europe. *Public Health Nutr* 2003; 6: 453–461.
101. Ha BM, Yoon SJ, Lee HY, Ahn HS, Kim CY, Shin YS. Measuring the burden of premature death due to smoking in Korea from 1990 to 1999. *Public Health* 2003; 117: 358–365.
102. Ezzati M, Van der Hoorn S, Rodgers A, Lopez AD, Mathers CD, Murray CJL. Estimates of global and regional potential health gains from reducing multiple major risk factors. *Lancet* 2003; 362: 271–280.
103. Rehm J, Room R, Monteiro M, Gmel G, Graham K, Rehn N, et al. Alcohol as a risk factor for global burden of disease. *Eur Addict Res* 2003; 9: 157–164.
104. Hauri AM, Armstrong GL, Hutin YJ. The global burden of disease attributable to contaminated injections given in health care settings. *Int J STD AIDS* 2004; 15: 7–16.
105. Valent F, Little D, Bertollini R, Nemer LE, Barbone F, Tamburlini G. Burden of disease attributable to selected environmental factors and injury among children and adolescents in Europe. *Lancet* 2004; 363: 2032–2039.
106. Marseille E, Kahn JG, Mmiro F, Guay L, Musoke P, Fowler MG, et al. Cost-effectiveness of single dose nevirapine regimen for mothers and babies to decrease vertical HIV-1 transmission in sub-Saharan Africa. *Lancet* 1999; 354: 803–809.

107. Butler JRG, McIntyre P, MacIntyre CR, Gilmour R, Howarth AL, Sander B. The cost-effectiveness of pneumococcal conjugate vaccination in Australia. *Vaccine* 2004; 22: 1138–1149.
108. Shepard DS, Suaya JA, Halstead SB, Nathan MB, Gubler DJ, Mahoney RT, et al. Cost-effectiveness of a pediatric dengue vaccine. *Vaccine* 2004; 22: 1275–1280.
109. Sweat M, Gregorich S, Sangiwa G, Furlonge C, Balmer D, Kamenga C, et al. Cost-effectiveness of voluntary HIV-1 counselling and testing in reducing sexual transmission of HIV-1 in Kenya and Tanzania. *Lancet* 2000; 356: 113–121.
110. Andrews G, Sanderson K, Corry J, Issakidis C, Lapsley H. Cost-effectiveness of current and optimal treatment of schizophrenia. *Br J Psychiatry* 2003; 183: 427–435.
111. Heuzenroeder L, Donnelly M, Haby MM, Mihalopoulos C, Rossell R, Carter R, et al. Cost-effectiveness of psychological and pharmacological interventions for generalized anxiety disorder and panic disorder. *Aust N Z J Psychiatry* 2004; 38: 602–612.
112. Mihalopoulos C, Magnus A, Carter R, Vos T. Assessing cost-effectiveness in mental health: family interventions for schizophrenia and related conditions. *Aust N Z J Psychiatry* 2004; 38: 511–519.
113. Varley RCG, Tarvid J, Chao DNW. A reassessment of the cost-effectiveness of water and sanitation interventions in programmes for controlling childhood diarrhoea. *Bull World Health Organ* 1998; 76: 617–631.
114. Goodman CA, Coleman PG, Mills AJ. Cost-effectiveness of malaria control in sub-Saharan Africa. *Lancet* 1999; 354: 378–385.
115. Skull SA, Butler JRG, Carnie J. Should programmes for community-level meningococcal vaccination be considered in Australia? An economic evaluation. *Int J Epidemiol* 2001; 30: 571–578.
116. Creese A, Ffloyd K, Alban A, Guinness L. Cost-effectiveness of HIV/AIDS interventions in Africa: a systematic review of the evidence. *Lancet* 2002; 359: 1635–1643.
117. Dziekan G, Chisholm D, Johns B, Rovira J, Hutin YJF. The cost-effectiveness of policies for the safe and appropriate use of injection in healthcare settings. *Bull World Health Organ* 2003; 81: 277–285.
118. Murray CJL, Lauer JA, Hutubessy RCW, Niessen L, Tomijima N, Rodgers A, et al. Effectiveness and cost of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk. *Lancet* 2003; 361: 717–725.
119. Aragon T, Reiter R, Katcher B. San Francisco Burden of Disease and Injury: mortality analysis, 1990–1995. <http://www.dph.sf.ca.us> vaadatud 12.07.2003.

120. Würthwein RP. Measuring the burden of disease, the structure of income, and returns to education in rural West Africa. Heidelberg; 2002.
121. Mathers CD, Bernard Chr, Iburg KM, Inoue M, Fat DM, Shibuya K, et al. Global Burden of Disease in 2002: data sources, methods and results.
<http://www3.who.int/whosis/burden/gbd2000docs/paper54.pdf> vaadatud 30.04.2005.
122. Peto R, Lopez AD, Boreham J, Thun M, Heath C. Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet* 1992; 339: 1268–1278.

LISAD

Lisa 1. RHK-10 koodide grupeerimine e-koodideks ja haigusrühmadeks

Lisa 2. Eesti haiguskaalud ja haiguste kestused

RHK-10 koodide grupeerimine e-koodideks ja haigusrühmadeks

	ekood	Haigusseisundi nimetus	ICD-10
Hingamiselundite haigused	eJ01	Ülemiste hingamisteede ägedad põletikulised haigused	J00 J01 J02 J03 J04 J05 J06
	eJ02	Alumiste hingamisteede ägedad põletikulised haigused	J10 J11 J12 J13 J14 J15 J16 J17 J18 J20 J21 J22 J45 J46
	eJ03	Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus	J40 J41 J42 J43 J44
	eJ04	Astma	J45 J46
	eJ05	Muud ülemiste hingamisteede haigused	J30 J33 J34 J36 J38 J39
	eJ06	Ülemiste hingamisteede kroonilised põletikulised haigused	J31 J32 J35 J37
	eJ07	Muud alumiste hingamisteede haigused	J47 J60 J61 J62 J63 J64 J65 J66 J67 J68 J69 J70 J80 J81 J82 J84 J85 J86 J90 J91 J92 J93 J94 J95 J96 J98 J99
Kasvajad	eC01	Suu ja/või ninapiirkonna pahaloomuline kasvaja	C00 C01 C02 C03 C04 C05 C06 C07 C08 C09 C10 C11 C12 C13 C14
	eC02	Söögitoru pahaloomuline kasvaja	C15
	eC03	Mao pahaloomuline kasvaja	C16
	eC04	Jämesoole ja rektumi pahaloomuline kasvaja	C18 C19 C20 C21
	eC05	Maksa ja sapiteede pahaloomulised kasvajakad	C22 C23 C24
	eC06	Pankrease pahaloomulised kasvajakad	C25
	eC07	Kõri pahaloomulised kasvajakad	C32
	eC08	Trahhea, bronhide ja kopsu pahaloomuline kasvaja	C33 C34
	eC09	Naha pahaloomuline kasvaja	C43 C44
	eC10	Rinnanäärme pahaloomulised kasvajakad	C50
	eC11	Emaka kaela pahaloomulised kasvajakad	C53
	eC12	Emaka keha pahaloomulised kasvajakad	C54 C55
	eC13	Munasarja pahaloomulised kasvajakad	C56
	eC14	Eesnäärme pahaloomulised kasvajakad	C61
	eC15	Neeru ja neeruvaagna pahaloomulised kasvajakad	C64 C65
	eC16	Põie ja kuseteede pahaloomulised kasvajakad	C66 C67 C68
	eC17	Aju ja muu närvisüsteemi pahaloomulised kasvajakad	C70 C71 C72
	eC18	Sisesekreetsiooniorganite pahaloomulised kasvajakad	C73 C74 C75
	eC19	Muud pahaloomulised kasvajakad	C17 C26 C30 C31 C37 C38 C39 C40 C41 C45 C46 C47 C48 C49 C51 C52 C57 C58 C60 C62 C63 C69 C76 C77 C78 C79 C80 C96 C97
eC20	Lümfoom	C81 C82 C83 C84 C85 C88 C90	
eC21	Leukeemia	C91 C92 C93 C94 C95	
eD04	Leiomüoom ja teised healoomulised emaka kasvajakad	D25 D26	
eD05	Munasarjade healoomulised kasvajakad	D27	
eD06	Muud healoomulised kasvajakad	D00 D01 D02 D03 D04 D05 D06 D07 D09 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23 D24 D28 D29 D30 D31 D32 D33 D34 D35 D36 D37 D38 D39 D40 D41 D42 D43 D44 D45 D46 D47 D48	
Kuse-suguelundite haigused	eN01	Nefriit ja nefroos	N01 N02 N04 N05 N06 N07 N08 N10 N12 N13 N14 N15 N16 N19
	eN02	Eesnäärme hüperplaasia	N40
	eN03	Neeru ja kuseteede muud haigused	N25 N26 N27 N28 N29 N30 N31 N32 N33 N34 N35 N36 N37 N39 N99
	eN04	Neeru ja kusetrakti kivid	N20 N21 N22 N23
	eN05	Meessuguelundite haigused	N41 N42 N43 N44 N45 N46 N47 N48 N49 N50 N51
	eN06	Healoomulised rinnanäärme muutused	N60 N61 N62 N63 N64
	eN07	Naiste kuse- ja suguelundite haigused	N70 N71 N72 N73 N74 N75 N76 N77 N80 N81 N82 N83 N84 N85 N86 N87 N88 N89 N90 N91 N92 N93 N94 N95 N96 N97 N98
	eN08	Äge neeruhaigus	N00 N17
	eN09	Krooniline raske neeruhaigus	N03 N11 N18

Liiges-lihahaigused	eM01	Seljavalu	M40 M41 M42 M43 M45 M46 M47 M48 M49 M50 M51 M53 M54
	eM02	Reumatoid artriit	M05 M06
	eM03	Osteoartriit	M15 M16 M17 M18 M19
	eM04	Muud artriidid	M00 M01 M02 M03 M07 M08 M09 M10 M11 M12 M13 M14
	eM05	Muud liigesehaigused	M20 M21 M22 M23 M24 M25
	eM07	Lihaste ja sidekudede haigused	M60 M61 M62 M63 M65 M66 M67 M68 M70 M71 M72 M73 M75 M76 M77 M79
	eM08	Süsteemsed reumaatilised haigused	M30 M31 M32 M33 M34 M35 M36
	eM09	Osteomüeliit	M86
	eM10	Muud muskuloskeetaalsed haigused	M80 M81 M82 M83 M84 M85 M87 M88 M89 M90 M91 M92 M93 M94 M95 M96 M99
	Muud haigused ja seisundid	eD01	Aneemia
eD02		Vereloomahaigused	D65 D66 D67 D68 D69 D70 D71 D72 D73 D75 D76 D77
eD03		Immuunpuudulikkussündroomid va HIV/AIDS	D80 D81 D82 D83 D84 D86 D89
eE01		Joodipuudulikkus	E00 E01 E02 E03 E04
eE02		Türeotoksikoos	E05 E06 E07
eE03		Insuliinsõltuv diabeet	E10
eE04		Insuliinsõltumatu diabeet	E11 E12 E13 E14
eE05		Munasarja düsfunktsioon	E28
eE06		Vitamiinide ja mineraalainete puudus	E41 E43 E44 E45 E46 E50 E51 E53 E54 E55 E56 E58 E59 E60 E61 E63 E64
eE07		Rasvumine	E65 E66 E67
eE08		Lipoproteiinide ainevahetuse häire	E78
eE09		Muud sisekretsiooni ja ainevahetuse häired	E15 E16 E20 E21 E22 E23 E24 E25 E26 E27 E29 E30 E31 E32 E34 E35 E40 E68 E70 E71 E72 E73 E74 E75 E76 E79 E80 E83 E84 E85 E86 E87 E88 E89 E90
eH01		Glaukoom	H40 H42
eH02		Katarakt	H25 H26
eH03		Muud silmahaigused	H00 H01 H02 H03 H04 H05 H06 H10 H11 H13 H15 H16 H17 H18 H19 H20 H21 H22 H27 H28 H30 H31 H32 H33 H34 H35 H36 H43 H44 H45 H46 H47 H48 H49 H50 H51 H55 H57 H58 H59
eH04		Keskõrvapõletik	H65 H66 H67
eH05		Muud kõrvahaigused	H60 H61 H62 H68 H69 H70 H71 H72 H73 H74 H75 H80 H81 H82 H83 H92 H93 H94 H95
eH06		Nägemiskaotus	H54
eH07		Nägemishäired	H52 H53
eH08		Kuulmislangus	H90 H91
eL01		Põletikulised nahahaigused	L00 L01 L02 L03 L04 L05 L08 L70
eL02		Dermatiit	L20 L21 L22 L23 L24 L25 L26 L27 L28 L29 L30
eL03		Psoriaas	L40 L41
eL04		Muud nahahaigused	L10 L11 L12 L13 L14 L42 L43 L44 L45 L50 L51 L52 L53 L54 L55 L56 L57 L58 L59 L60 L62 L63 L64 L65 L66 L67 L68 L71 L72 L73 L74 L75 L80 L81 L82 L83 L84 L85 L86 L87 L88 L89 L90 L91 L92 L93 L94 L95 L97 L98 L99
eR01		Haigustena defineerimata seisundid	Kogu R osa

Nakkus-haigused	eA01	Tuberkuloos	A15 A16 A17 A18 A19 B90
	eA02	Diarröaga seedeinfektsioonid	A00 A01 A03 A06 A07 A08 A09
	eA03	Teised seedeinfektsioonid	A02 A04 A05 B15
	eA04	Ertüsiipelas	A46
	eA05	Viiruslik hepatiit	B16 B17 B18 B19
	eA06	HIV / AIDS	B20 B21 B22 B23 B24
	eA07	Naha seenhaigus	B35 B36
	eA08	Kandidoos	B37
	eA09	Herpesviiruse infektsioon	A60 B00 B01 B02
	eA10	Muud sugulisel teel levivad haigused	A59 A63 A64 A69
	eA11	Muud nakkushaigused	A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A37 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A48 A49 A58 A66 A67 A68 A75 A77 A79 A80 A81 A82 A83 A84 A85 A86 A87 A88 A89 A90 A91 A92 A93 A94 A95 A96 A98 A99 B07 B08 B09 B25 B27 B30 B33 B34 B77 B80 B86 B88 B91 B94 B95 B96 B97 B99
	eA12	Klamüdiios	A55 A56 A70 A71 A74
	eA13	Süüfilis	A50 A51 A52 A53 A65
	eA14	Gonorröa	A54
	eA15	Lasteinfektsioonid	A38 B03 B04 B05 B06 B26
	eA16	Muud parasitaarsed ja seenhaigused	B38 B39 B40 B41 B43 B44 B45 B46 B47 B48 B49 B50 B51 B52 B53 B54 B56 B57 B58 B59 B60 B64 B65 B66 B67 B68 B69 B70 B71 B73 B74 B75 B76 B78 B79 B81 B82 B83 B85 B87 B89
Neuroloogilised haigused	eG01	Parkinsoni tõbi	G20 G21 G22
	eG02	Epilepsia	G40 G41
	eG03	Meningiit	G00 G01 G02 G03
	eG04	Sclerosis multiplex	G35 G36 G37
	eG05	Peavalud	G43 G44
	eG06	Perifeersete närvide haigused	G50 G51 G52 G53 G54 G55 G56 G57 G58 G59 G60 G61 G62 G63 G64
	eG07	Halvatus	G81 G82 G83
	eG08	Müopaatid	G70 G71 G72 G73
	eG09	Tserebraalparaliis	G80
	eG10	Muud neuroloogilised haigused	G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G23 G24 G25 G26 G32 G90 G91 G92 G93 G94 G95 G96 G97 G98 G99
Psühhiaatrilised haigused	eF01	Dementsus	F00 F01 F02 F03 G30 G31
	eF02	Skisofreenia	F20 F21 F22 F23 F24 F25 F28 F29
	eF03	Unipolaarne depressioon	F32 F33
	eF04	Bipolaarne häire	F30 F31
	eF05	Muud meeleoluhäired	F34 F38 F39
	eF06	Ärevushäired	F40 F41
	eF07	Alkoholist tingitud häired	F10
	eF08	Muudest sõltuvusainetest tingitud häired	F11 F12 F13 F14 F15 F16 F17 F18 F19
	eF09	Obsessiiv-kompulsiivhäire	F42
	eF10	Stressreaktsioonid	F43
	eF11	Muud neurootilised ja somatoformsed seisundid	F45 F48
	eF12	Unehäired	F51 G47
	eF13	Muud neuropsühhiaatrilised seisundid	F04 F05 F06 F07 F09 F44 F50 F52 F53 F54 F55 F59 F60 F61 F62 F63 F64 F65 F66 F68 F69 F80 F81 F82 F83 F84 F88 F89 F90 F91 F92 F93 F94 F95 F98 F99
	eF14	Vaimne alaareng	F70 F71 F72 F73 F78 F79

Seedeorganite haigused	eK01	Hamba ja igemehaigused	K00 K01 K03 K04 K05 K06 K07 K08
	eK02	Kaaries	K02
	eK03	Haavandtõbi	K25 K26 K27 K28
	eK04	Äge pankreatiit	K85
	eK05	Muud seedetrakti haigused	K30 K31 K52 K55 K56 K57 K58 K59 K60 K61 K62 K63 K65 K66 K67 K75 K76 K77 K81 K82 K83 K86 K87 K90 K91 K92 K93
	eK06	Apenditsiit	K35 K36 K37 K38
	eK07	Songad	K40 K41 K42 K43 K44 K45 K46
	eK08	Kolelitiaas	K80
	eK09	Põletikulised mao- ja söögitoruhaigused	K20 K21 K22 K23 K29
	eK10	Crohn'I tõbi ja haavandiline koliit	K50 K51
	eK11	Maksatsirroos	K70 K71 K72 K73 K74
	eK12	Muud suupiirkonna haigused	K09 K10 K11 K12 K13 K14
Südame-veresoonehaigused	eI01	Ajuverevarustuse häired, ajuinfarkt	G45 G46 I60 I61 I62 I63 I64 I65 I66 I67 I68 I69
	eI02	Reumaatilised südamehaigused	I01 I02 I05 I06 I07 I08 I09
	eI03	Muud südamehaigused	I00 I26 I27 I28 I34 I35 I36 I37 I46 I51 I52 I70 I71 I72 I73 I74 I77 I78 I79 I80 I81 I82 I83 I84 I85 I86 I87 I88 I89 I95 I97 I98 I99
	eI04	Hüpertensioon	I10 I11 I12 I13 I15
	eI05	Südame isheemiatõbi	I20 I21 I22 I23 I24 I25
	eI06	Põletikulised südamehaigused	I30 I31 I32 I33 I38 I39 I40 I41
	eI07	Südame rütmihäired	I44 I45 I47 I48 I49
	eI08	Kardiomüopaatiad	I42 I43
	eI09	Südamepuudulikkus	I50
Väärarengud ja sünnitusega seotud seisundid	eO01	Abordid	O00 O01 O02 O03 O04 O05 O06 O07 O08
	eO02	Raseduse tüsistused	O10 O11 O12 O13 O14 O15 O16 O20 O21 O22 O23 O24 O25 O26 O28 O29 O30 O31 O32 O33 O34 O35 O36 O40 O41 O42 O43 O44 O45 O46 O47 O48
	eO03	Sünnituse tüsistused	O60 O61 O62 O63 O64 O65 O66 O67 O68 O69 O70 O71 O72 O73 O74 O75 O80 O81 O82 O83 O84 O85 O86 O87 O88 O89 O90 O91 O92 O96 O98 O99
	eP01	Sünnitraumad	P03 P10 P11 P12 P13 P14 P15 P20 P21 P22 P23 P24 P25 P26 P27 P28 P29
	eP02	Madal sünnikaal	P05 P07
	eP03	Muud sünniperioodi haigusseisundid	P00 P01 P02 P04 P08 P35 P36 P37 P38 P39 P50 P51 P52 P53 P54 P55 P57 P58 P59 P60 P61 P70 P71 P72 P74 P76 P77 P78 P80 P81 P83 P90 P91 P92 P93 P94 P95 P96
	eQ01	Anentsefaalia	Q00
	eQ02	Kaasasündinud väärarengud	Q01 Q02 Q03 Q04 Q06 Q07 Q10 Q11 Q12 Q13 Q14 Q15 Q16 Q17 Q18 Q30 Q31 Q32 Q33 Q34 Q38 Q39 Q40 Q41 Q42 Q43 Q44 Q45 Q50 Q51 Q52 Q53 Q54 Q55 Q56 Q62 Q63 Q64 Q65 Q66 Q67 Q68 Q69 Q70 Q71 Q72 Q73 Q74 Q75 Q76 Q77 Q78 Q79 Q80 Q81 Q82 Q83 Q84 Q85 Q86 Q87 Q89 Q91 Q92 Q93 Q95 Q96 Q97 Q98 Q99
	eQ03	Spina bifida	Q05
	eQ04	Südame väärarengud	Q20 Q21 Q22 Q23 Q24 Q25 Q26 Q27 Q28
	eQ05	Neerude agenees	Q60 Q61
	eQ06	Downi sündroom	Q90
	eQ07	Huule ja suulae lõhed	Q35 Q36 Q37

Välispõhijused	eS01	Pindmised ja lahtised haavad	S00 S01 S10 S11 S20 S21 S30 S31 S40 S41 S50 S51 S60 S61 S70 S71 S80 S81 S90 S91 T00 T01
	eS02	Luumurrud	S02 S07 S12 S22 S32 S42 S52 S62 S82 S92 T02 T08 T10 T12
	eS03	Muud vigastused	S04 S05 S09 S14 S15 S16 S19 S24 S25 S26 S27 S29 S34 S35 S36 S37 S39 S44 S45 S46 S49 S54 S55 S56 S59 S64 S65 S66 S69 S74 S75 S76 S79 S84 S85 S86 S89 S94 S95 S96 S99 T06 T07 T09 T11 T13 T14 T15 T16 T17 T18 T19 T33 T34 T35 T66 T67 T68 T69 T70 T71 T73 T74 T75 T78 T79 T80 T81 T82 T83 T84 T85 T86 T87 T88 T90 T91 T92 T93 T94 T95 T96 T97 T98
	eS04	Reieluu murd	S72
	eS05	Ajutrauma	S06
	eS06	Traumaatiline amputatsioonid	S08 S17 S18 S28 S38 S47 S48 S57 S58 S67 S68 S77 S78 S87 S88 S97 S98 T04 T05
	eS07	Liigese nihetus	S03 S13 S23 S33 S43 S53 S63 S73 S83 S93 T03
	eT01	Mürgistused	T36 T37 T38 T39 T40 T41 T42 T43 T44 T45 T46 T47 T48 T49 T50 T51 T52 T53 T54 T55 T56 T57 T58 T59 T60 T61 T63 T64 T65
	eT02	Põletused	T20 T21 T22 T23 T24 T25 T26 T27 T28 T29 T30 T31 T32
	eX01	Liiklusvigastused	V01 V02 V03 V04 V05 V06 V09 V10 V11 V12 V13 V14 V15 V16 V17 V18 V19 V20 V21 V22 V23 V24 V25 V26 V27 V28 V29 V30 V31 V32 V33 V34 V35 V36 V37 V38 V39 V40 V41 V42 V43 V44 V45 V46 V47 V48 V49 V50 V51 V52 V53 V54 V55 V56 V57 V58 V59 V60 V61 V62 V63 V64 V65 V66 V67 V68 V69 V70 V71 V72 V73 V74 V75 V76 V77 V78 V79 V80 V81 V82 V83 V84 V85 V86 V87 V88 V89 V90 V91 V92 V93 V94 V95 V96 V97 V98 V99
	eX02	Kukkumised	W00 W01 W02 W03 W04 W05 W06 W07 W08 W09 W10 W11 W12 W13 W14 W15 W16 W17 W18 W19
	eX03	Lask või plahvatus	W32 W33 W34 W35 W36 W37 W38 W39 W40
	eX04	Üppumine	W65 W66 W67 W68 W69 W70 W73 W74
	eX05	Lämbumine	W75 W76 W77 W78 W79 W80 W81 W83 W84
	eX06		X00 X01 X02 X03 X04 X05 X06 X08 X09 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X30
eX07		X20 X21 X22 X23 X24 X25 X26 X27 X28 X29 X40 X41 X42 X43 X44 X45 X46 X47 X48 X49 Y10 Y11 Y12 Y13 Y14 Y15 Y16 Y17 Y18 Y19	
eX08	Enesetapp või selle katse	X60 X61 X62 X63 X64 X65 X66 X67 X68 X69 X70 X71 X72 X73 X74 X75 X76 X77 X78 X79 X80 X81 X82 X83 X84	
eX09	Rünnakud	X85 X86 X87 X88 X89 X90 X91 X92 X93 X94 X95 X96 X97 X98 X99 Y00 Y01 Y02 Y03 Y04 Y05 Y06 Y07 Y08 Y09	
eX10		W20 W21 W22 W23 W24 W25 W26 W27 W28 W29 W30 W31 W41 W42 W43 W44 W45 W49 W50 W51 W52 W53 W54 W55 W56 W57 W58 W59 W60 W64 W85 W86 W87 W88 W89 W90 W91 W92 W93 W94 W99 X31 X32 X33 X34 X35 X36 X37 X38 X39 X50 X51 X52 X53 X54 X55 X57 X58 X59 Y20 Y21 Y22 Y23 Y24 Y25 Y26 Y27 Y28 Y29 Y30 Y31 Y32 Y33 Y34 Y35 Y36 Y40 Y41 Y42 Y43 Y44 Y45 Y46 Y47 Y48 Y49 Y50 Y51 Y52 Y53 Y54 Y55 Y56 Y57 Y58 Y59 Y60 Y61 Y62 Y63 Y64 Y65 Y66 Y69 Y70 Y71 Y72 Y73 Y74 Y75 Y76 Y77 Y78 Y79 Y80 Y81 Y82 Y83 Y84 Y85 Y86 Y87 Y88 Y89 Y90 Y91 Y95 Y96 Y97 Y98	

Eesti haiguskaalud ja haiguste kestused

ekood	Seisund	Haigus- kaal	Kestus	ekood	Seisund	Haigus- kaal	Kestus
eA01	Tuberkuloos	0,09	0,50	eE01	Joodipuudulikkus	0,13	0,40
eA02	Diarröaga seedeinfektsioonid	0,01	0,02	eE02	Türeetoksikoos	0,11	0,40
eA03	Teised seedeinfektsioonid	0,12	0,02	eE03	Insuliinsõltuv diabeet	0,27	13,40
eA04	Erüsiipelas	0,29	0,04	eE04	Insuliinsõltumatu diabeet	0,03	4,00
eA05	Viiruslik hepatiit	0,28	0,17	eE05	Munasarja düsfunktsioon	0,23	0,40
eA06	HIV / AIDS	0,16	7,00	eE06	Vitamiinide ja mineraalainete puudus	0,15	0,20
eA07	Naha seenhaigus	0,07	0,08	eE07	Rasvumine	0,17	2,00
eA08	Kandidoos	0,12	0,08	eE08	Lipoproteiinide ainevahetuse häire	0,17	1,50
eA09	Herpesviiruse infektsioon	0,06	0,02	eE09	Muud sisesekretsiooni ja ainevah häired	0,16	0,70
eA10	Muud sugulisel teel levivad haigused	0,08	0,08	eF01	Dementsus	0,26	2,50
eA11	Muud nakkushaigused	0,12	0,04	eF02	Skisofreenia	0,30	20,00
eA12	Klamüdioos	0,06	0,08	eF03	Unipolaarne depressioon	0,15	0,59
eA13	Süüfilis	0,14	0,16	eF04	Bipolaarne häire	0,27	1,20
eA14	Gonorröa	0,07	0,08	eF05	Muud meeleoluhäired	0,20	0,08
eA15	Lasteinfektsioonid	0,12	0,02	eF06	Ärevushäired	0,24	0,75
eA16	Muud parasitaarsed ja seenhaigused	0,12	0,06	eF07	Alkoholist tingitud häired	0,18	1,60
eC01	Suu ja/või ninapiirkonna pahal. kasv	0,40	4,30	eF08	Muudest sõltuvusainetest tingitud häired	0,20	1,00
eC02	Söögitoru pahal. kasvaja	0,48	1,70	eF09	Obsessiiv-kompulsiivhäire	0,18	1,60
eC03	Mao pahal. kasvaja	0,42	3,20	eF10	Stressreaktsioonid	0,13	0,25
eC04	Jämesoole ja rektumi pahal. kasvaja	0,55	3,80	eF11	Muud neurootilised ja somatof. seisundid	0,20	0,25
eC05	Maksa ja sapiteede pahal. kasvavad	0,68	1,92	eF12	Unehäired	0,09	0,25
eC06	Pakrease pahal. kasvavad	0,59	1,45	eF13	Muud neuropsühhiaatrilised seisundid	0,20	0,25
eC07	Kõri pahal. kasvavad	0,57	1,70	eF14	Vaimne alaareng	0,24	4,00
eC08	Trahhea, bronhide ja kopsu pahal. kasv	0,51	1,90	eG01	Parkinsoni tõbi	0,24	4,00
eC09	Naha pahal. kasvaja	0,36	4,20	eG02	Epilepsia	0,28	3,00
eC10	Rinnanäärme pahal. kasvavad	0,18	4,20	eG03	Meningiit	0,60	0,08
eC11	Emaka kaela pahal. kasvavad	0,39	3,80	eG04	Sclerosis multiplex	0,47	4,00
eC12	Emaka keha pahal. kasvavad	0,42	4,50	eG05	Peavalud	0,02	0,04
eC13	Munasarja pahal. kasvavad	0,46	3,40	eG06	Perifeersetes närvides haigused	0,55	0,08
eC14	Eesnäärme pahal. kasvavad	0,24	4,20	eG07	Halvatus	0,67	1,40
eC15	Neeru ja neeruvaagna pahal. kasvavad	0,42	3,50	eG08	Müopaatiad	0,41	2,00
eC16	Põie ja kusetee pahal. kasvavad	0,45	4,60	eG09	Tserebraalparalüüs	0,47	4,00
eC17	Aju ja muu närvisüsteemi pahal. kasv	0,58	3,50	eG10	Muud neuroloogilised haigused	0,41	0,08
eC18	Sisesekretsiooniorganite pahal. kasv	0,36	3,50	eH01	Glaukoom	0,17	1,00
eC19	Muud pahal. kasvavad	0,43	3,50	eH02	Katarakt	0,27	0,70
eC20	Lümfoom	0,37	3,80	eH03	Muud silmahaigused	0,27	0,04
eC21	Leukeemia	0,18	3,90	eH04	Keskõrvapõletik	0,43	0,08
eD01	Aneemia	0,17	0,50	eH05	Muud kõrvahaigused	0,27	0,04
eD02	Vereloomehaigused	0,39	0,50	eH06	Nägemiskaotus	0,48	17,00
eD03	Immuunpuudulikkussündroomid va HIV/AIDS	0,23	0,70	eH07	Nägemishäired	0,03	1,50
eD04	Leiomüoom ja teised heal. emaka kasv	0,11	3,50	eH08	Kuulmislangus	0,25	4,00
eD05	Munasarjade heal. kasvavad	0,21	3,50				
eD06	Muud heal. kasvavad	0,16	3,50				

ekood	Seisund	Haigus- kaal	Kestus	ekood	Seisund	Haigus- kaal	Kestus
eI01	Ajuverevarustuse häired, ajuinfarkt	0,55	1,15	eN01	Nefriit ja nefroos	0,57	0,04
eI02	Reumaatilised südamehaigused	0,45	2,00	eN02	Eesnäärme hüperplaasia	0,13	2,00
eI03	Muud südamehaigused	0,35	0,08	eN03	Neeru ja kuseteede muud haigused	0,22	0,02
eI04	Hüpertensioon	0,18	2,50	eN04	Neeru ja kusetrakti kivid	0,20	0,06
eI05	Südame isheemiatõbi	0,24	2,50	eN05	Meessuguelundite haigused	0,14	0,04
eI06	Põletikulised südamehaigused	0,38	0,50	eN06	Healoomulised rinnanäärme muutused	0,08	0,30
eI07	Südame rütmihäired	0,23	0,10	eN07	Naiste kuse- ja suguelundite haigused	0,17	0,04
eI08	Kardiomiopaatiaid	0,44	2,50	eN08	Äge neeruhaigus	0,34	0,15
eI09	Südamepuudulikkus	0,36	2,50	eN09	Krooniline raske neeruhaigus	0,30	3,50
eJ01	Ülemiste hingamisteede ägedad	0,03	0,02	eO01	Abordid	0,38	0,01
eJ02	Alumiste hingamisteede ägedad	0,22	0,04	eO02	Raseduse tüsistused	0,24	0,06
eJ03	Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus	0,30	5,00	eO03	Sünnituse tüsistused	0,12	0,06
eJ04	Astma	0,09	3,50	eP01	Sünnitraumad	0,33	0,08
eJ05	Muud ülemiste hingamisteede haigused	0,07	0,04	eP02	Madal sünnikaal	0,44	1,00
eJ06	Ülemiste hingamisteede kroonil. põletikulised haigused	0,12	0,08	eP03	Muud sünniperioodi haigusseisundid	0,30	0,02
eJ07	Muud alumiste hingamisteede haigused	0,26	0,04	eQ01	Anentsefaalia	0,86	0,04
eK01	Hamba ja igemehaigused	0,18	0,02	eQ02	Kaasasündinud väärarengud	0,47	0,40
eK02	Kaaries	0,08	0,02	eQ03	Spina bifida	0,47	1,00
eK03	Haavandtõbi	0,10	0,25	eQ04	Südame väärarengud	0,41	1,00
eK04	Äge pankreatiit	0,50	0,25	eQ05	Neerude agenees	0,83	0,20
eK05	Muud seedetrakti haigused	0,40	0,04	eQ06	Downi sündroom	0,59	20,00
eK06	Apenditsiit	0,46	0,04	eQ07	Huule ja suulae lõhed	0,38	20,00
eK07	Songad	0,21	0,15	eR01	Haigustena defineerimata seisundid	0,00	0,01
eK08	Kolelitiias	0,19	0,15	eS01	Pindmised ja lahtised haavad	0,12	0,02
eK09	Põletikulised mao- ja söögitoruhaigused	0,18	0,04	eS02	Luumurrud	0,14	0,30
eK10	Crohn'I tõbi ja haavandiline koliit	0,33	0,40	eS03	Muud vigastused	0,28	0,02
eK11	Maksatsirroos	0,48	3,00	eS04	Reieluu murd	0,57	0,45
eK12	Muud suupiirkonna haigused	0,13	0,02	eS05	Ajutrauma	0,38	0,30
eL01	Põletikulised nahahaigused	0,07	0,03	eS06	Traumaatiline amputatsioonid	0,75	2,00
eL02	Dermatiit	0,18	0,10	eS07	Liigese nihetus	0,35	0,02
eL03	Psoriaas	0,11	1,00	eT01	Mürgistused	0,32	0,10
eL04	Muud nahahaigused	0,04	0,04	eT02	Põletused	0,40	0,10
eM01	Seljavalu	0,15	0,02	eX01	Liiklusvigastused	0,34	0,10
eM02	Reumatoid artriit	0,20	4,00	eX02	Kukkumised	0,34	0,10
eM03	Osteoartriit	0,15	4,00	eX03	Lask või plahvatus	0,34	0,10
eM04	Muud artriidid	0,18	4,00	eX04	Uppumine	0,34	0,10
eM05	Muud liigesehaigused	0,18	0,20	eX05	Lämbumine	0,34	0,10
eM07	Lihaste ja sidemete haigused	0,27	0,20	eX06	Põletused	0,34	0,10
eM08	Süsteemsed reumaatilised haigused	0,25	2,00	eX07	Mürgistused	0,34	0,10
eM09	Osteomüeliit	0,42	0,40	eX08	Enesetapp või selle katse	0,34	0,10
eM10	Muud muskuloskeletaalsed haigused	0,27	0,06	eX09	Rünnakud	0,34	0,10
				eX10	Muud vigastused	0,335	0,1

SUMMARY

The burden of disease in Estonia

Health indicators for populations have until recently been based solely on mortality or disease incidence and prevalence. The previous decade saw a continuous rise of different burden of disease methodologies that merged these two halves into one measure which describes population health by loss of life-years caused by disease induced loss of quality of life and premature death.

The development of methods with wider explanatory power started in mid-forties and gave a start to DALY (Disability Adjusted Life Years) methodology in 1990, when Global Burden of Disease study was carried out by World Health Organisation (WHO). This approach is one of the most widespread tools for describing health status of a population by joining losses of health from death as well as from disease.

Mortality component expresses the gap (Years of Life Lost, YLL) between expected age at death and the actual age. Disease component (Years Lost due to Disability, YLD) describes the loss of perfect health due to illness. Total loss of years by age-gender groups and disease provides the needed overview of population health in most important aspects.

This study describes the results of Estonian national burden of disease study that was based on country's official mortality and health insurance data from year 2002. It centres on the DALY methodology and describes selected burden of disease studies as an example of the use of this approach.

For Estonia the age and gender specific Years of Life Lost (YLL) and Years Lost due to Disability (YLD) were calculated for all diseases and external causes. For the study in Estonia specific disability weights were derived for the 168 diseases studied.

On that particular year 338 244 disability-adjusted life-years (DALYs) were lost in Estonia with significant gender differences in burden of disease causes. The most important difference is that majority of loss in women is due to lifetime illness while for men the majority are lost due to premature mortality. Men under age 65 lost 2,3 times more life years due to premature death than women.

Cardiovascular diseases, injuries and neoplasms are the major sources of burden of disease and cause altogether a loss of 2/3 life-years. In case of injuries over 50% of life-years lost stem from ages below 40 which is a clear indicator of widespread risk behaviours among younger people in Estonia. More than 50% of DALYs were concentrated to the population in working-age (20–64 years).

The burden of disease estimation provides a new and generalised overview of population health, which allows identification of public health problems and support health policy and priority setting in Estonia.

TÄNU

Minu siiras tänu:

juhendaja professor Raul-Allan Kiivetile toetuse eest magistriõpingute sooritamisel, abi eest magistritöö teema valikul ning nõuannete ja kommentaaride eest töö kirjutamisel;

töö retsensendile ja oponentidele dotsent Krista Fischerile märkuste ja soovitude eest magistritöö vormistamisel;

tervishoiu instituudi kollektiivile sõbraliku ja vastutuleliku suhtumise eest magistriõpingute ajal;

oma perekonnale ja lähedastele toetuse eest.

CURRICULUM VITAE

Kaire Vals

Sünniaeg ja koht: 03. 06. 1979, Tallinn

Kodakondsus: Eesti

e-mail: kaire.vals@ut.ee

Haridus:

1986–1997 Tallinna Saksa Gümnaasium;

1998–2002 Tallinna Pedagoogikaülikool, käsitöö ja kodunduse õpetaja;

2002–2005 Tartu Ülikool tervishoiu instituut, rahvatervise magistriõpe.

Töökogemus:

2003–2004 TÜ tervishoiu instituut, projektijuht.

TARTU ÜLIKOOLI MAGISTRITÖÖD RAHVATERVISHOIUS

1. **Diva Eensoo.** Kehalise aktiivsuse seosed vaimse tervise ja isiksuse omadustega. Tartu, 2000.
2. **Karin Lilienberg.** Antropomeetrilised näitajad ja nende seosed vereplasma lipiidide ning arteriaalse vererõhuga Tallinna kooliõpilaste uuringute alusel aastatel 1984–86 ja 1998–99. Tartu, 2002.
3. **Liis Merenäkk.** Koolilaste alkoholi ja narkootikumide tarbimise seos isiksuseomaduste ning vereliistakute monoamiinoksüdaasi aktiivsusega. Tartu, 2002.
4. **Anneli Zirkel.** Ravimite ja rahvameditsiini meetodite kasutamine Eesti elanike poolt. Tartu, 2002.
5. **Valentina Orav.** Tartu linna siseujulate tervisekaitseline olukord ja vee kvaliteet. Tartu, 2002.
6. **Katrin Kiisk.** Muutuste käsitlemine organisatsioonikultuuri, juhtide rolli, meeskonnatöö ja alternatiivide hindamise aspektist SA TÜK Kopsukliiniku asukoha muutuse näitel. Tartu, 2003.
7. **Mare Remm.** Helmintiaaside esinemine Tartu piirkonna lastepäevakodude lastel ja seda mõjutavad tegurid. Tartu, 2003.
8. **Liis Rooväli.** Haiglaravi kasutamine ja kättesaadavus Eestis: demograafilised erinevused ja kauguse mõju. Tartu, 2003.
9. **Krystiine Liiv.** Suitsetamise seotus isiksuseomadustega teismeliseeas. Tartu, 2003.
10. **Svetlana Lissitsina.** B- ja C-viirushepatiitide haigestumuse epidemioloogiline uurimine Ida-Virumaal. Tartu, 2003.
11. **Tiiu Rudov.** Immuniseerimise järelevalves esinevad probleemid. Tartu, 2003.
12. **Natalja Zubina.** Solaariumiteenuse tervisekaitsealased aspektid. Tartu, 2003.
13. **Mihhail Muzotsin.** Fluoriidide sisaldus Pärnu alamvesikonna elanike joogivees, nende toksilisusest tulenevate terviseriskide analüüs ja võimalik juhtimine. Tartu, 2003.
14. **Mai Vaht.** Looduslik ultraviolettkiirgus Pärnu rannas ja selle mõju päevitajate lümfotsüütide alaklassidele. Tartu, 2004.
15. **Irina Filippova.** Patient dose survey in x-ray radiography. Tartu, 2004.
16. **Urve Eek.** Marutõve oht Eestis aastatel 1999-2003. Tartu, 2004.
17. **Natalia Kerbo.** Immunoprofülakтика mõju punetiste epideemiaprotsessile Eestis. Tartu, 2004.
18. **Leena Albreht.** Viru-Peipsi alamvesikonna joogivee tervisekaitseline hinnang. Tartu, 2004.

19. **Marina Karro.** Tallinna välisõhu saastumuse võimalik mõju tervisele. Tartu, 2004.
20. **Sigrid Vorobjov.** Ravijärgimus juhuslikustatud hormoonasendusravi uuringus. Tartu, 2005.
21. **Oleg Novikov.** Kaitseväeteenistuse mõju ajateenijate tervisele. Tartu, 2005.
22. **Eleri Lapsaniit.** Väikelaste infektsioonhaiguste ambulatoorne ravi antibiootikumidega. Tartu, 2005.
23. **Svetlana Rudenko.** Antibiootikumresistentsus Eestist isoleeritud haigustekitajatel. Tartu, 2005.
24. **Merike Sisask.** Suitsidaalsus ühiskonnas ning suitsiidikatse sotsiaal-demograafilised, meditsiinilised ja psüühilised mõjurid. Tartu, 2005.