

Nina Rautio

Seuruu- ja vertailututkimus  
sosioekonomisen aseman  
yhteydestä toimintakykyyn  
iäkkäillä henkilöillä









## ABSTRACT

Rautio, Nina

A follow-up and cross-country comparison study on socio-economic position and its relationship to functional capacity in elderly people

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2006, 114 p.

(Studies in Sport, Physical Education and Health)

ISSN 0356-1070; 113)

ISBN 951-39-2525-0

English summary

Diss.

The purpose of this follow-up study was, first, to examine the associations between socio-economic position and functional capacity over five and ten years among elderly people living in Jyväskylä and, second, to investigate the factors which may mediate these associations. In addition, the aim was to compare the above-mentioned associations among the Jyväskylä (Finland) elderly with elderly people in Göteborg (Sweden) and among older women in Britain and in Jyväskylä.

The study is a part of the Evergreen, NORA, and BURDIS projects. The data were collected by interviews, questionnaires and examinations at the study centre. 1 409 persons aged 65 to 84 from Jyväskylä participated in the interviews and 500 of them also took part in the examinations at the study centre at the baseline. In Göteborg, the corresponding figures among people aged 75 were 368 and 301. In addition, 4 286 British women aged 60–79 years participated in the interview.

The associations between socio-economic position and functional capacity were analysed by linear, logistic regression and one-way ANOVA in the cross-sectional studies (I, III) and by ANOVA and ANCOVA for repeated measures in the follow-up studies (II, IV).

Overall, higher socio-economic position was related to better functional capacity, even after adjusting for chronic diseases and selected life style factors. Physical capacity declined during the five-, and ten-year follow-ups and the decline was similar in all socio-economic groups. In the cross-sectional study, higher education and better self-perceived financial situation were related to better physical and cognitive capacity and better coping with PADLs and IADLs in elderly people living in Jyväskylä. Higher education, income and occupational status were related to better physical capacity at the five-year follow-up among the Jyväskylä elderly. Even at the ten-year follow-up socio-economic differences in physical capacity continued to exist. The pattern of the associations between socio-economic position and functional capacity among the Jyväskylä and Göteborg elderly as well as among the older women in Britain and in Jyväskylä differed slightly. Socio-economic position was more distinctly related to physical capacity in the Jyväskylä than Göteborg elderly at the five-year follow-up. In addition, socio-economic differences in disability were more evident in older women in Britain than those in Jyväskylä.

Socio-economic differences in functional capacity exist even in elderly people and also between localities. More attention should be paid to the reduction of such inequalities in elderly people, and health and social services should, in particular, be provided for the most vulnerable elderly people.

Key words: socio-economic position, functional capacity, elderly people, follow-up- and cross-country comparative study

**Author's address** Nina Rautio, MSc  
Department of Health Sciences  
The Finnish Centre for Interdisciplinary Gerontology  
University of Jyväskylä  
P.O. Box. 35 (Viveca)  
FIN- 40014 Jyväskylä, Finland

**Supervisors** Emeritus Professor Eino Heikkinen, MD, PhD, MSc  
Department of Health Sciences  
The Finnish Centre for Interdisciplinary Gerontology  
University of Jyväskylä

Docent Riitta-Liisa Heikkinen, PhD  
Department of Health Sciences  
The Finnish Centre for Interdisciplinary Gerontology  
University of Jyväskylä

Professor Jyrki Jyrkämä, PhD  
Department of Social Sciences and Philosophy  
Faculty of Social Sciences  
University of Jyväskylä

**Reviewers** Emeritus Professor Ilkka Vuori, MD

Senior Researcher Tuija Martelin, PhD  
National Public Health Institute, Finland

**Opponents** Senior Researcher, Docent Pertti Pohjolainen, PhD  
Age Institute, Kuntokallio Foundation, Finland

Emeritus Professor Ilkka Vuori, MD

## ESIPUHE

Tämä tutkimus kuuluu osana monitieteiseen Ikivihreät-projektiin, joka aloitettiin vuonna 1988 Jyväskylässä ja jonka viimeisimmät aineistonkeruut aloitettiin vuonna 2004. Itse olen ollut mukana kyseisessä projektissa tutkijana vuodesta 1999 lähtien, jolloin minulle tarjoutui mahdollisuus perehtyä terveyden eriarvoisuutta koskevaan tutkimukseen. Olen kiitollinen jyväskyläläisille tutkittaville, jotka ovat osallistuneet haastatteluihin sekä laboratoriomittauksiin, kuten myös henkilöille, jotka osallistuivat yhteispohjoismaiseen NORA-projektiin ja brittiläiseen British Women's Heart and Health- tutkimukseen, joiden aineistoa on käytetty osajulkaisuissa. Ilman tutkittavien aktiivista osallistumista haastatteluihin sekä laboratoriomittauksiin en olisi voinut laajentaa tietouttani sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn välisestä kiehtovasta yhteydestä. Ikääntyvien ihmisten oma panos on gerontologiselle tutkimukselle elintärkeää.

Esitän lämpimän kiitoksen ohjaajalleni emeritusprofessori Eino Heikkiselle, jonka antama määrätietoinen ja asiantunteva ohjaus ja paneutuminen aiheeseen on auttanut minua suuresti tieteen tekemisen toisinaan perin kivikkoisellakin tiellä. Suuret kiitokset ohjauksesta ja tuesta kaikkien näiden vuosien aikana.

Ohjaajinani ovat toimineet myös dosentti Riitta-Liisa Heikkinen ja professori Jyrki Jyrkämä. Heitä haluan kiittää asiantuntevista kommentteista, ohjauksesta ja kiinnostuksesta työtäni kohtaan. Lisäksi esitän kiitokset professori Shah Ebrahimille, lehtori Joy Adamsonille ja lehtori Kerstin Frändinille, joiden kanssa sain tehdä hedelmällistä kansainvälistä yhteistyötä.

Tahdon lämpimästi kiittää myös työni esitarkastajia. Emeritusprofessori Ilkka Vuorta kiitän asiantuntevista kommentteista ja palautteesta, jotka auttoivat minua muokkaamaan työtäni paremmaksi. Erikoistutkija Tuija Martelinia kiitän työtäni kannustavasta ja yksityiskohtaisesta palautteesta sekä asiantuntevista kommentteista.

Vuosien varrella useat ihmiset ovat auttaneet minua työni tekemisessä. Tilastotieteellisissä ongelmissa olen voinut kääntyä tutkija Timo Törmäkankaan ja tilastotieteilijä Markku Kauppisen puoleen. Heille esitän lämpimän kiitoksen avusta ja ymmärryksestä. Ansiokkaasta kielentarkastuksesta ja kääntämisavusta haluan kiittää niinkään Timo Törmäkangasta kuten myös Michael Freemania ja David Kivistä. Kiitokset haluan esittää myös erikoistutkija Raija Leinoselle ja tutkija Päivi Lampiselle, jotka ohjasivat minut yliopisto- ja tutkimusmaailmaan ja joilta saatoin kysyä neuvoja missä tahansa asiassa. Lämpimät kiitokset esitän myös tutkija Anne Hietaselle, toimitussihteeri Jaana Häivälälle ja yliopistonopettaja Päivi Eskolalle, joilta olen saanut tukea ja kannustusta ja erinäistä apua milloin missäkin ongelmassa.

Näiden vuosien aikana olen saanut työskennellä Suomen Gerontologian Tutkimuskeskuksessa, terveystieteiden laitoksella, joka on tarjonnut työskentelypuitteet ja jossa olen saanut paljon tukea ja asiantuntevaa apua työhöni. Haluan kiittää kaikkia työtovereitani näistä vuosista. Lisäksi kiitän siitä, että rahoi-



tusta löytyi aina tarvittaessa ja pääsin osallistumaan kansainvälisiin kongresseihin, joista viimeisin oli Brasiliassa, joka on juuri yksi maailman eriarvoisimmista maista.

Vanhempiani Irja ja Pertti Rautiota kiitän tuesta opiskeluni kohtaan ja rohkaisusta jatkaa eteenpäin. Omistan tämän väitöskirjan heille, kuten myös rakkaan mummoni Aili Kuuselan muistolle. Tämä kirja on ollut yksi tähänastisen elämäni suurimmista haasteista.

Tahdon myös kiittää kaikkia läheisiäni ja ystäviäni myötäelämisestä ja ajatuksieni viemisestä välillä muualle tutkimuksen maailmasta.

Jyväskylän yliopiston ohella työtäni ovat tukeneet Ikivihreät- projektin tukijat: Jyväskylän kaupunki, Suomen Akatemia, Sosiaali- ja terveysministeriö, Opetusministeriö, Kansaneläkelaitos, Suomalainen Lions Club -järjestö ja Pohjoismainen Punainen Sulka -projekti. Lisäksi Ikääntyminen, hyvinvointi- ja teknologia -tutkijakoulu on rahoittanut tutkimustani.

Jyväskylässä 28.3.2006

Nina Rautio

## VÄITÖSKIRJAAN SISÄLTYVÄT OSAJULKAISUT

Väitöskirja perustuu seuraaviin osajulkaisuihin, joihin viitataan numeroinnilla I- IV.

- I Rautio, N., Heikkinen, E., Heikkinen, R-L. (2001). The association of socio-economic factors with physical and mental capacity in elderly men and women. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 33 (2), 163- 178.
- II Rautio, N., Heikkinen, E., Ebrahim, S. (2005). Socio-economic position and its relationship to physical capacity among elderly people living in Jyväskylä, Finland: Five- and ten-year follow-up studies. *Social Science & Medicine* 60 (11), 2405- 2416.
- III Rautio, N., Adamson, J., Heikkinen, E., Ebrahim, S. (2006). Associations of socio-economic position and disability among older women in Britain and Jyväskylä, Finland. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 42 (2), 141-155.
- IV Rautio, N., Törmäkangas, T., Frändin, K., Heikkinen, E. Socio-economic position and physical capacity: A comparative five-year follow-up study of elderly people in two Nordic populations. *Hallym International Journal of Aging* (in press).

## KUVIOT

KUVIO 1	Fyysisen toimintakyvyn osa-alueita .....	15
KUVIO 2	Verbruggen ja Jetten malli toiminnanvajauksien kehittymisestä.....	20
KUVIO 3	Toimintakyvyn ja toiminnanrajoitteiden käsitteellinen malli .....	20
KUVIO 4	Malli elinolojen, elintapojen ja psykologisten tekijöiden vaikutuksesta elinaikaan, toimintakykyyn ja terveyteen ja biologisiin reitteihin.....	21
KUVIO 5	Teoreettinen malli sosioekonomisen aseman yhteyksistä toimintakyvyn eri osa-alueisiin iäkkäillä henkilöillä .....	39
KUVIO 6	75-vuotiaiden jyvaskyläläisten osallistuminen haastatteluihin ja laboratoriomittauksiin alkumittauksessa... ..	44
KUVIO 7	75-vuotiaiden göteborgilaisten osallistuminen haastatteluihin ja laboratoriomittauksiin... ..	45
KUVIO 8	Toiminnanvajaukset peseytymisessä/pukeutumisessa ja portaissa liikkumisessa .....	57
KUVIO 9	Kävelynopeuden, käden puristusvoiman ja vitaalikapasiteetin prosentuaalinen muutos .....	61
KUVIO 10	Tutkimuksen päätulosten pelkistetty esitys .....	70

## TAULUKOT

TAULUKKO 1	Tutkimuksessa käytettävät tutkimusaineistot.....	42
TAULUKKO 2	65-84-vuotiaiden jyvaskyläläisten naisten haastatteluun osallistuminen .....	43
TAULUKKO 3	80-vuotiaiden jyvaskyläläisten osallistuminen haastattelu- ja laboratoriotutkimuksiin .....	46
TAULUKKO 4	60-79-vuotiaiden brittiläisten naisten osallistuminen haastatteluihin.....	46
TAULUKKO 5	Muuttajat, joita on käytetty osaraporteissa.....	55
TAULUKKO 6	Miesten ja naisten toimintakykyä koskevat regressiomallit .....	59
TAULUKKO 7	Maksimaalinen kävelynopeus, käden puristusvoima ja vitaalikapasiteetti sosioekonomisen aseman mukaan ....	62
TAULUKKO 8	Maksimaalinen kävelynopeus viisivuotisseuruussa koulutuksen, ammatin ja koetun taloudellisen tilanteen mukaan.....	65
TAULUKKO 9	Nopea vitaalikapasiteetti viisivuotisseuruussa koulutuksen, ammatin ja koetun taloudellisen tilanteen mukaan...67	67

# SISÄLLYS

ABSTRACT

ESIPUHE

VÄITÖSKIRJAAN SISÄLTYVÄT OSAJULKAISUT

KUVIOT JA TAULUKOT

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	11
2	TOIMINTAKYKY JA SEN MITTAAMINEN.....	14
2.1	Toimintakyky ja toiminnanvajaus käsitteenä.....	14
2.2	Toimintakyky ja toiminnanrajoitusten ja -vajauksien kehittyminen ikääntyessä.....	17
2.3	Toimintakyvyn mittaaminen.....	21
3	SOSIOEKONOMISEN ASEMAN YHTEYS TOIMINTAKYKYYN.....	23
3.1	Sosioekonomisen aseman määrittäminen.....	23
3.2	Sosioekonomiset erot toimintakyvyssä.....	25
3.2.1	Koulutus.....	26
3.2.2	Ammatti ja sosiaaliluokka.....	27
3.2.3	Tulot ja varallisuus.....	28
3.3	Kansainväliset vertailututkimukset.....	29
3.4	Sosioekonomisten terveys-, toimintakyky- ja kuolleisuuserojen selitysmalleja.....	30
3.4.1	Kulttuuri ja terveystyöskäyttäytyminen.....	31
3.4.2	Materialistinen selitysmalli.....	32
3.4.3	Luonnollinen ja sosiaalinen valikoituminen.....	32
3.4.4	Artefakta-selitysmalli.....	33
3.4.5	Muita selitysmalleja.....	33
3.5	Yhteenveto aikaisimmista tutkimuksista.....	36
4	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT.....	37
5	AINEISTO JA MENETELMÄT.....	40
5.1	Aineistot.....	41
5.1.1	65–84-vuotiaat jyväskyläläiset naiset.....	42
5.1.2	75-vuotiaat jyväskyläläiset henkilöt.....	43
5.1.3	75-vuotiaat göteborgilaiset henkilöt.....	43
5.1.4	80-vuotiaat jyväskyläläiset henkilöt.....	46
5.1.5	60–79-vuotiaat brittiläiset naiset.....	46
5.2	Katoanalyysi.....	47
5.3	Menetelmät.....	48
5.3.1	Haastattelut ja kyselylomakkeet.....	48
5.3.2	Laboratoriotutkimukset.....	52

5.3.3 Tilastolliset menetelmät.....	53
6 TULOKSET .....	56
6.1 Sosioekonominen asema ja toimintakyky iäkkäillä henkilöillä (I, II, III, IV) .....	56
6.2 Sosioekonomisen aseman yhteys toimintakyvyn eri osa-alueisiin (I)	58
6.3 Sosioekonomisen aseman yhteys fyysiseen toimintakykyyn alkumittauksessa sekä viisi- ja kymmenvuotisseurauksessa 75- vuotiailla jyvaskyläläisillä henkilöillä (II) .....	60
6.4 Sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn Jyväskylässä, Göteborgissa ja Isossa-Britanniassa (III,IV).....	64
6.5 Tulosten yhteenveto.....	69
7 POHDINTA.....	73
7.1 Pääasialliset tulokset.....	73
7.2 Metodologiset kysymykset .....	77
7.3 Tutkimuksen merkitys ja johtopäätökset.....	80
7.4 Jatkotutkimus.....	84
TIIVISTELMÄ .....	87
SUMMARY .....	90
LÄHTEET .....	93

# 1 JOHDANTO

Suomalaisen terveyspolitiikan tämänhetkisiä painopisteitä ovat väestöryhmien välisten terveyserojen vähentäminen ja yli 75-vuotiaiden henkilöiden toimintakyvyn jatkuva kohentaminen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2001). Väestöryhmien välisten terveyserojen tutkimuksella on Suomessa pitkät perinteet (Koskimies 1916, Lahelma & Karisto 1995). Terveys- ja hyvinvointitutkimuksissa perinteisinä väestöryhmäindikaattoreina on käytetty sukupuolen ja iän ohella sosioekonomista asemaa. Väestöryhmien väliset kuolleisuuserot ovat olleet suurempia Suomessa kuin useissa muissa Länsi-Euroopan maissa, ja sairastavuuserot ovat olleet keskitasoa (Martelin ym. 2003, Martelin ym. 2005a). Sosioekonomisia eroja terveydessä ja kuolleisuudessa on havaittu myös iäkkäillä henkilöillä niin Suomessa (Valkonen ym. 1990, Martelin 1994, Pohjolainen ym. 1997, Martelin ym. 1998, Rahkonen & Takala 1998, Rautio & Heikkinen 2000) kuin muuallakin maailmassa (House ym. 1990, Thorslund & Lundberg 1994, Cairney & Arnold 1996, Robert & House 1996, Dahl & Birkelund 1997, Kåreholt 2000). Tutkimusten mukaan korkeamman sosioekonomisen aseman omaavilla henkilöillä on parempi terveys ja matalampi kuolleisuus verrattuna huonompiosaisiin henkilöihin.

Toimintakyvystä on viime vuosina tullut yhä tärkeämpi terveydentilan kuvaaja iäkkäillä henkilöillä kliinisen terveydentilan tutkimuksen ohella. Toimintakyky vaikuttaa yksilön elämänlaatuun (Patrick & Erickson 1993), ja se on yksilölle itseisarvo (Lehto 2004). Toimintakyky on myös tärkeä kuolleisuutta ennustava tekijä (Scott ym. 1997, Lyyra ym. 2005). Koska väestörakenteen muutoksen myötä iäkkäiden henkilöiden ja erityisesti kaikkein vanhimpien (yli 80-vuotiaiden) määrä on kasvamassa, on toimintakyvyn ylläpidosta tullut entistä tärkeämpi asia myös yhteiskunnan kannalta. Vuoden 2001 lopussa Suomen väestöstä 15,2 % oli yli 65-vuotiaita (Koskinen ym. 2003). Arvioiden mukaan vuonna 2030 heidän osuutensa on jo 26 % (Tilastokeskus 2005). Yli 80-vuotiaiden osuuden väestöstä ennustetaan tuolloin olevan 8 % (Koskinen ym. 2003).

Väestön ikääntyessä kuntoutuksen, hoidon ja laadukkaiden terveyspalvelujen järjestäminen on haaste, jotta toimintakyvyltään heikoimpia yksilöitä voitaisiin auttaa selviytymään päivittäisistä toiminnoistaan (Sosiaali- ja terveysministeriö 2001, Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko väestökehityksestä, väestöpolitiikasta ja ikärakenteen muutokseen varautumisesta 2004). Sosiaali- ja terveyspalvelujen sekä ennaltaehkäisevien toimenpiteiden kehittämisen ja kohdentamisen takia on tärkeää selvittää, mitkä tekijät selittävät toimintakykyeroja iäkkäillä henkilöillä.

Iäkkäiden henkilöiden sosioekonomisen aseman yhteyttä toimintakykyyn on alettu tutkia viime vuosina yhä enemmän eri maissa. Tulokset ovat samansuuntaisia terveyden ja kuolleisuuden kanssa: korkeammassa sosioekonomisessa asemassa olevilla iäkkäillä henkilöillä on parempi toimintakyky verrattuna huonompiosaisiin iäkkäisiin henkilöihin (Deeg ym. 1992, Rogers ym. 1992, Berkman ym. 1993, Guralnik ym. 1993, Seeman ym. 1994, Ho ym. 1997, Berkman & Gurland 1998, Grundy & Glaser 2000). Suomessa aiheeseen on kohdistettu laajempaa mielenkiintoa vasta viime vuosina (Rahkonen & Takala 1998, Martelin ym. 2004, Pohjolainen ym. 2004, Sulander ym. 2004), ja kansainvälisiä vertailututkimuksia on vähän (Sachuk 1989, Huisman ym. 2003, von dem Kneesebeck ym. 2003), vaikka ne ovat varsin käyttökelpoisia arvioitaessa politiikan vaikutusta terveyseroihin ja yleistettäessä ilmiötä (ks. Sihvonen ym. 1998, Davey Smith ym. 2001).

Aikaisemmissa eri maissa tehdyissä tutkimuksissa sekä sosioekonomista asemaa että toimintakykyä on mitattu hyvin eri tavoin. Toimintakykyä on usein kuvattu itsearvioinnein (Guralnik & Kaplan 1989, Harris ym. 1989, Rogers ym. 1992, Guralnik ym. 1993, Grundy & Glaser 2000), ja yksi yleisimmin käytetyistä mittareista on ollut päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen (Rogers ym. 1992). Myös suoritukseen perustuvat mittaukset ovat tärkeitä, koska ne tuottavat tietoa, jota ei saada itsearvioinneilla (Guralnik ym. 1994).

Vaikka sosioekonomisen aseman on todettu olevan yhteydessä terveyden eri indikaattoreihin, on selvää, että se ei vaikuta suoraan terveysongelmien syntyyn ja etenemiseen (Koskinen & Teperi 1999), vaan henkilön asemaa yhteiskunnassa määrittävien tekijöiden ja terveysongelmien välillä on useita tasoja ja tekijöitä (Martelin 1994, Valkonen 1995). Vilkkaasta tutkimustoiminnasta huolimatta sosioekonomisille terveys-, toimintakyky- ja kuolleisuuseroille ei ole löydetty yleisesti hyväksyttyä selitystä. Iäkkäillä henkilöillä ilmiötä monimutkaistaa vielä se, että ajankohtaisten tekijöiden ohella yhteyteen vaikuttavat elämäntapojen aiemmat vaiheet (Koskinen & Teperi 1999).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakyvyn eri osa-alueisiin ja fyysisen toimintakyvyn muutokseen sekä yhteyksiä mahdollisesti välittäviä tekijöitä iäkkäillä jyvaskyläläisillä henkilöillä. Lisäksi tutkimuksessa vertaillaan sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakykyyn jyvaskyläläisillä, göteborgilaisilla ja brittiläisillä iäkkäillä henkilöillä. Tutkimus liittyy Ikivihreät-, NORA- (Nordic Research on Aging) ja BURDIS- (Burden of Disease in Old Age)- projekteihin, joiden tarkoituksena on kuvata iäkkäiden henkilöiden terveyttä ja toimintakykyä sekä niihin yhteydessä

olevia tekijöitä sekä selvittää toiminnanvajauksiin johtavia polkuja prospektiivisen seurantatutkimuksen avulla.



## 2 TOIMINTAKYKY JA SEN MITTAAMINEN

### 2.1 Toimintakyky ja toiminnanvajaus käsitteenä

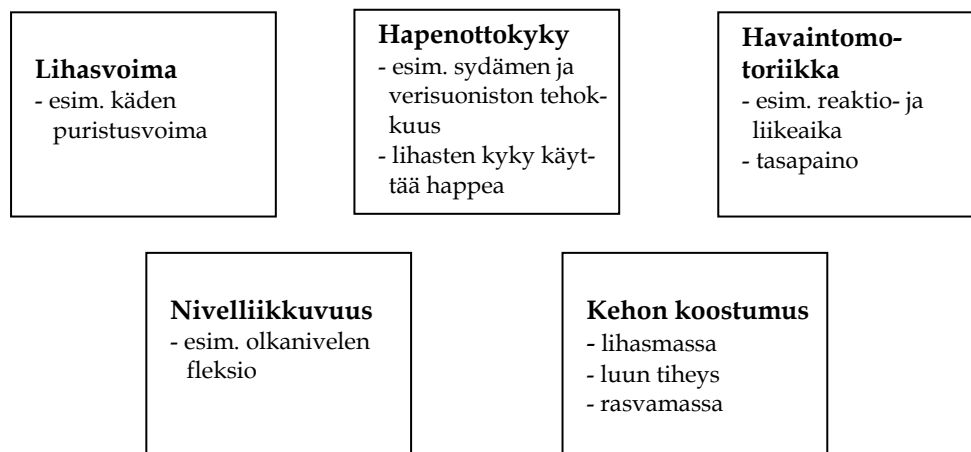
Toimintakyky on käsitteenä sekä monikerroksinen että moniulotteinen, ja sen eri puolia voidaan korostaa lähtökohdista riippuen (Heikkinen 1990). Toimintakyvystä ei ole olemassa yleistä, kaikilla tutkimusalueilla pätevää ja hyväksyttyä määritelmää (Laukkanen 1998). Kirjallisuudessa toimintakyky-käsitteen käyttö on varsin kirjavaa ja sitä käytetäänkin usein jonkinlaisena yleiskäsitteenä (Helin 2000).

Laajasti määriteltynä toimintakyky on yksilön selviytymistä jokapäiväisen elämän moninaisista vaatimuksista (Smolander ym. 2004), niin fyysisistä, psyykkisistä kuin sosiaalisistakin. Yksilön toimintakyky muodostuu sekä biologisista että psykososiaalisista kyvyistä (Ojala 2003). Kirjonen (1980, 1994) määrittelee toimintakyvyn/-kykyisyyden ihmisen yleisenä valmiutena mihin tahansa toimintaan sekä kykynä ottaa käyttöön omat voimavarat. WHO:n ja Stakesin (2004) suomentaman ”Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälisen luokituksen” (ICF) mukaan toimintakyky on yläkäsite, joka sisältää kaikki ruumiin/kehon toiminnot, suoritukset ja osallistumisen. Toimintakyky kuvaa yksilön, hänen terveydentilansa ja kontekstuaalisten tekijöiden välisen vuorovaikutuksen myönteisiä piirteitä (tarkempi kuvaus ICF:stä luvussa 2.2).

Toimintakykyä voidaan lähestyä klassisesti fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn näkökulmasta (ks. Heikkinen 1986a). Fyysistä toimintakykyä on tutkittu eniten, koska etenkin biologisten vanhenemismuutosten rajoitukset näkyvät selvimmin fyysisellä osa-alueella (ks. Heikkinen 1986b).

Fyysinen toimintakyky (suorituskyky) voidaan nähdä toimintoina, jotka edellyttävät joko monien elinjärjestelmien (esim. kävelynopeus) tai vastaavasti yhden elinjärjestelmän toimintaa (esim. vitaalikapasiteetti) (Laukkanen 1998). Lihasten suorituskyvyn mittaamisessa voidaan esimerkiksi selvittää lihaksen tai

lihasten maksimaalinen supistusvoima ja kuormituskestävyys. Fyysisellä toimintakyvyllä voidaan myös tarkoittaa elimistön toiminnallista kykyä suoriutua fyysistä ponnistelua vaativista tehtävistä ja sille asetetuista tavoitteista (Rissanen 1999). Fyysisen toimintakyvyn kannalta keskeisiä tekijöitä ovat lähinnä hengitys- ja verenkiertoelinten sekä tuki- ja liikuntaelinten toimintakyky. Vuoren (1968b) mukaan fyysisen suorituskyvyn osatekijöitä ovat voima, nopeus, lihashallinta, kestävyys, notkeus ja tasapaino. Fyysisen toimintakyvyn keskeisiä osa-alueita ja niiden indikaattoreita esitetään kuviossa 1. Fyysisen toimintakyvyn osa-alueella myös aistitoimintoja, erityisesti kuuloa ja näköä tutkitaan paljon (Hietanen ym. 2004, Windham ym. 2005). Fyysistä toimintakykyä lähellä oleva käsite on fyysinen kunto (ks. Vuori 1968a, Kiviaho ym. 1980, Pohjolainen 1987). Fyysinen kunto kuvastaa toimintakykyä ja sen biologisten edellytysten tilaa (Kiviaho ym. 1980).



KUVIO 1 Fyysisen toimintakyvyn osa-alueita ja niiden indikaattoreita. (Rantanen ym. 2003, Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus ja opetusministeriö 2004, mukailtu).

Psyykinen toimintakyky on moniulotteinen, ja sitä voidaan lähestyä hierarkiana, jossa alimpana ovat psykofysiologiset toiminnot, sen jälkeen kognitiiviset prosessit, sosioemotionaaliset tekijät ja ylimpänä psyykinen hyvinvointi (ks. Rissanen 1999). Suutaman ym. (1992) mukaan psyykkisessä toimintakyvyssä keskeisessä asemassa ovat kognitiiviset toiminnot kuten muisti, havaintotoiminnot, ajattelu, kieli, oppiminen sekä metakognitiot eli oman kognitiivisen tason arvioiminen. Psyykkiseen toimintakykyyn sisältyvät myös asenteet ja käyttäytymismallit (Ojala 2003).

Sosiaalinen toimintakyky on vaikea erottaa psyykkisestä toimintakyvystä käsitteiden päällekkäisyyden takia (Laukkanen 1998), ja siihen on vaikea löytää arviointimenetelmiä (Laukkanen 2003). Sosiaalinen toimintakyky on sidoksissa historialliseen aikaan ja kulttuuriin (Heikkinen 1986), ja se edellyttää vähintään kykyä kommunikoida ja toimia yhteisössä (Heikkinen 1987). Sosiaaliseen toimintakykyyn voidaan nähdä kuuluvan myös harrastukset, muut ajanviettotavat, kontaktit tuttaviiin ja ystäviin sekä kyky solmia uusia ihmissuhteita (Karisto 1984). Yleisesti ottaen sosiaalinen toimintakyky tarkoittaa tarkoituksenmukai-

sella tavalla toimimista läheisissä ihmissuhteissa, yhteisöissä ja yhteiskunnassa (Harré 1983).

Toimintakyky voidaan nähdä toiminnallisena terveydentilan mittarina (Lammi 1990). Laukkasen mukaan (2003) toimintakyvyn kuvaamisella syvennetään näkemystä yksilön elämänlaadusta ja sairausdiagnooseista yleiseen selviytymiseen ympäristössä. Yksi keskeinen toimintakyvyn tutkimusperinne rakentuu ADL (Activities of Daily Living) -käsitteen eli päivittäistoiminnoista suoriutumisen ympärille (ks. Heikkinen 1986a). Katzin ja kollegoiden (1963) kehittämästä ADL-mittarista on olemassa nykyisin lukuisia eri variaatioita käyttötarkoitusten mukaan. Yleisesti ottaen ADL-käsite kattaa kaikki päivittäistoiminnot (Spector & Fleishman 1998), mutta usein sillä tarkoitetaan päivittäisiä perustoimintoja (Katz ym. 1963) "BADL, basic activities of daily living", joita ovat mm. syöminen, sisällä ja ulkona liikkuminen, vuoteeseen meno ja siitä nouseminen, peseytyminen, pukeutuminen, varpaankynsien leikkaaminen ja wc-toiminnot (Katz ym. 1963, Lawton 1990, Laukkanen 1998). Näistä toiminnoista käytetään myös käsitteitä "PADL, performance of activities of daily living", "PADL, physical activities of daily living" ja "P-ADL, personal activities of daily living" riippuen siitä, korostetaanko suoriutumista, fyysisten toimintojen merkitystä vai toimintojen henkilökohtaista puolta (Guralnik ym. 1989, Laukkanen ym. 1992, Sonn ym. 1996, Helin 2000). Päivittäistoimintoihin kuuluu myös itsenäiseen elämään liittyvien asioiden hoitaminen, joita kutsutaan välineellisiksi toiminnoiksi "IADL, Instrumental activities of daily living" (Lawton 1990). Näitä toimintoja ovat mm. ruoan laittaminen, ostoksilla käyminen, raha-asioiden ja oman lääkityksen hoitaminen, kulkuvälineiden ja puhelimen käyttö sekä kevyet ja raskaat kotityöt (Laukkanen 1998). Nämä toiminnot ovat päivittäisiä perustoimintoja kulttuuri- ja sukupuolisidonnaisempia (ks. Branch & Meyers 1987, Verbrugge & Jette 1994). Jotta henkilö suoriutuisi päivittäisistä toiminnoista, vaaditaan usein kykyä suorittaa eri toimintoja, mm. kykyä kävellä ja liikkua portaissa, ja nämä puolestaan vaativat riittävää fysiologista kapasiteettia kuten lihasvoimaa, kestävyyttä, notkeutta, tasapainoa ja nopeutta (Rikli & Jones 1999). Riittävää kognitiivista kapasiteettia tarvitaan sekä päivittäisistä perustoiminnoista että asioiden hoitamisesta suoriutumisessa (Laukkanen ym. 1994).

Vaikka toimintakyky viittaa resursseihin ja kykyihin, sitä on usein kuitenkin lähestytty sen rajoitusten tai toiminnanvajauksien näkökulmasta (Jette & Branch 1984, Verbrugge 1990). Nagi (1976) määrittelee toiminnanvajauksen rajoituksena tietyissä rooleissa ja tehtävissä yksilön sosiokulttuurisessa ja fyysisessä ympäristössä. Verbrugge ja Jette (1994) ovat määritelleet toiminnanvajauksen vaikeutena suoriutua aktiviteeteista millä tahansa elämän osa-alueista, jotka ovat tyypillisiä yksilön sukupuolelle ja ikäryhmälle: henkilökohtaisesta hygieniasta vapaa-ajan aktiviteetteihin. Toiminnanvajaus voidaan nähdä yksilön kapasiteetin ja ympäristön vaatimusten välisenä kuiluna, mutta sellaisenaan se ei ole yksilön henkilökohtainen piirre vaan riippuu yksilön ja ympäristön vuorovaikutuksesta. WHO:n ja Stakesin (2004) suomentaman ICF-luokituksen

mukaan toiminnanrajoitteet sisältävät ruumiin/kehon vajavuudet sekä suoritus- ja osallistumisrajoitteet.

Jyrkämän (2003) mukaan toimintakykyä voidaan lähestyä myös siten, että erotetaan potentiaalinen eli mahdollinen, resurssien muodossa oleva toimintakyky ja aktuaalinen, käytössä oleva toimintakyky toisistaan. Tällä tarkoitetaan käden puristusvoiman erottamista siitä, mihin, milloin ja miten tätä kättä, jossa on tietty puristusvoima, käytetään. Toimintakykyyn ja toimintaan voidaan liittää myös haluamisen, osaamisen, kykenemisen ja täytymisen käsitteet.

Toimintakykyä ja sen tasoa tutkittaessa on myös muistettava, että henkilö voi vastata heikentyneeseen toimintakykyyn käyttämällä kompensatiota, ts. muuttamalla toimintaa, vähentämällä suoritusfrekvenssiä tai välttämällä asioita, joita on vaikea tehdä. Yksilö voi käyttää esimerkiksi apuvälineitä tai avustajaa tai muuttaa ympäristöä selviytyäkseen paremmin päivittäisistä toiminnoista (Fried ym. 1996, Helin 2000). Toimintakykyyn ja sen arviointiin voivat vaikuttaa myös ympäristö, kulttuuriset tekijät ja senhetkinen tilanne (ks. Branch & Meyers 1987).

Toimintakyky voidaan nähdä itseisarvona, joka näkyy itsenäisen elämisen, itseilmaisun sekä läheisten ihmissuhteiden vaalimisena (Lehto 2004).

Toimintakyvyn käsitteen laajuuden takia tässä tutkimuksessa ei ole mahdollista tutkia kaikkia toimintakykyyn kuuluvia osa-alueita. Tutkimuksessa toimintakykyä tarkastellaan fyysisen toimintakyvyn (suorituskyvyn) ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumisen näkökulmasta. Psykkisen toimintakyvyn tarkastelu joudutaan rajaamaan kognitiiviseen kapasiteettiin. Tässä tutkimuksessa ei tarkastella sosiaalista toimintakykyä.

## **2.2 Toimintakyky ja toiminnanrajoitusten ja -vajauksien kehittyminen ikääntyessä**

Toimintakyvyn useiden osa-alueiden on todettu heikkenevän ikääntymisen myötä, mutta myös pysyvyyttä ja toimintojen paranemista on raportoitu (Clement 1974, Himann ym. 1988, Basse & Harries 1993, Schaie 1994, Era & Rantanen 1997, Laukkanen ym. 1997, Hietanen ym. 2004, Ranta 2004). Sekä muutokseen että pysyvyyteen voi vaikuttaa yksi tai useampia tekijöitä. Erot ovat kuitenkin suuria eri toimintojen muutoksissa ja eri yksilöiden vanhenemisessa (Heikkinen 1990). Ikävuosien 70 ja 80 välillä toiminnanvajauksia alkaa ilmetä enenevässä määrin. Ikävihreät-tutkimuksessa 86,5 %:lla 80-vuotiaista jyvaskyläläisistä miehistä ja 87,2 %:lla naisista oli vaikeuksia ainakin yhdessä päivittäisessä perustoiminnossa. Kukaan heistä ei suoriutunut kaikista asioiden hoitamiseen liittyvistä tehtävistä vaikeuksista (Laukkanen ym. 1994). Eroja ilmenee myös eri alueiden välillä. Esimerkiksi 80–84-vuotiaista firenzalaisista miehistä 31 % raportoi toimintakykynsä hyväksi vastaavien lukujen ollessa Kreikan maaseudulla 9 % ja tamperelaisilla 41%. Vastaavat luvut naisilla olivat 31 %, 4 % ja 16% (Kozarević ym. 1989). Terveys 2000 -tutkimuksessa 75–84-vuotiaista

joka neljäs henkilö käveli hitaammin kuin 0,8 m/s, jolloin heillä olisi vaikeuksia ylittää katu liikennevaloissa ennen ajoliikenteelle syttyvää vihreätä valoa (Koskinen ym. 2002). Ikivihreät- tutkimuksessa 77 % 75-vuotiaista jyvaskyläläisistä raportoi jonkin verran ongelmia muistamisessa ja ainoastaan 16 % ilmoitti, ettei heillä ole kyseisiä ongelmia (Suutama ym. 1992). Fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn (suorituskyvyn) on havaittu olevan yhteydessä päivittäistoiminnoista suoriutumiseen (Laukkanen ym. 1994). Esimerkiksi pystyäkseen nousemaan ylös tuolista henkilön lihasten tuottaman voiman täytyy olla suurempi kuin maan kehon massaan kohdistaman vetovoiman (Sipilä & Rantanen 2003.)

Toimintakykyä voidaan lähestyä toiminnanvajauksien kehittymistä kuvaavien mallien kautta. Yksi vanhimmista malleista on Nagin (1976) kehittämä malli, jonka mukaan patologinen tila aiheuttaa vaurion (impairment), joka johtaa suorituskyvyn rajoitukseen (functional limitation) ja sen jälkeen toiminnanvajauteen (disability). WHO:n vuonna 1980 kehittämän ja Työterveyslaitoksen (1985) kääntämän ICIDH-mallin eli "International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps" -mallin mukaan sairaus (disease) aiheuttaa vaurion (impairment), vaurio toiminnanvajauden (disability) ja tämä puolestaan haitan (handicap). Mallin mukaan vaurio ei kuitenkaan välttämättä aina johda toiminnanvajauteen tai toiminnanvajaudet haittaan. Näitä molempia malleja voidaan kritisoida siinä mielessä, että yksisuuntainen syy-seuraussuhde ei läheskään aina ole paikkansa pitävä vaan toiminnanvajauksien synty ja kehitys lienevät usein kehämäisiä prosesseja vastavuoroisine suhteineen (Heikkinen ym. 2003).

Verbrugge ja Jette (1994) kehittivät mallin, jossa huomioitiin erilaisia toiminnanvajauksiin vaikuttavia tekijöitä. Tässä mallissa krooniset ja akuutit tilat vaikuttavat eri toimintoihin, mm. fyysisiin ja psyykkisiin toimintoihin ja päivittäistoiminnoista suoriutumiseen. Lisäksi yksilö- (elämäntapa, mukautuminen, kompensatio) ja ympäristötekijät (sairaanhoido, lääkitys, ulkopuolinen tuki) vaikuttavat joko hidastavasti tai nopeuttavasti toiminnanvajauden kehittymiseen. Myös erilaiset riskitekijät kuten sosioekonominen asema ja ympäristö vaikuttavat sairauksien kuten myös niiden seurausten kehittymiseen (kuvio 2).

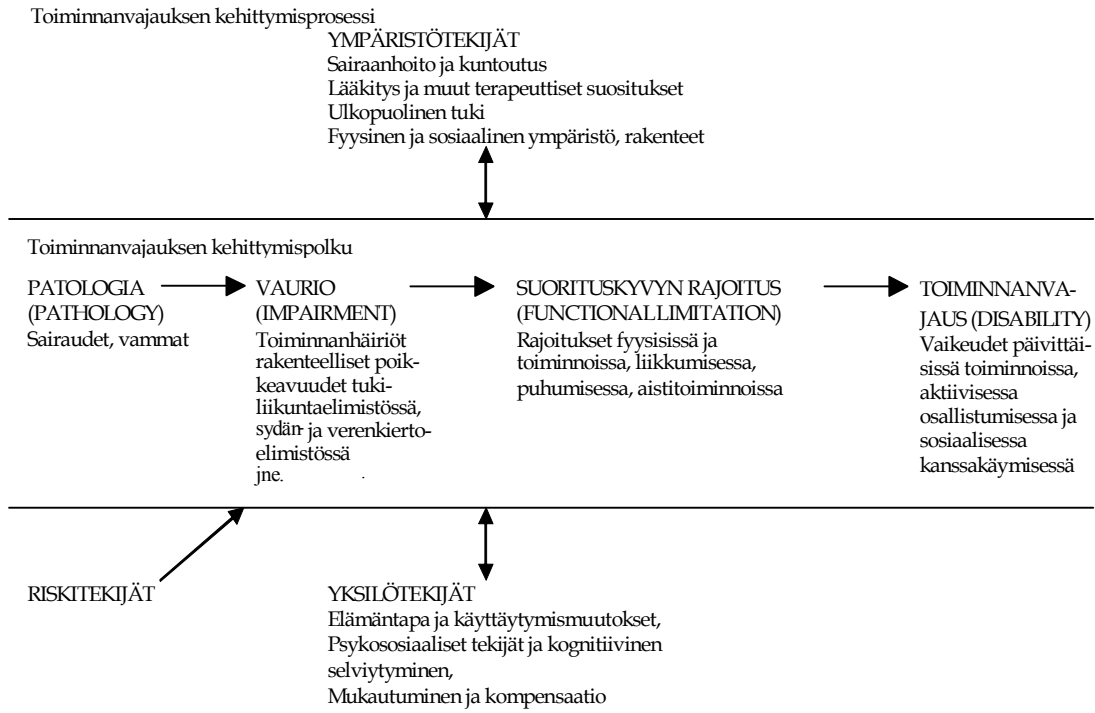
WHO:n ja Stakesin (2004) kääntämän ICF-luokituksen mukaan yksilön toimintakyky määräytyy kontekstuaalisten tekijöiden (ympäristö- ja yksilötekijät) ja yksilön lääketieteellisen terveydentilan välisen vuorovaikutuksen tuloksena. Näiden tekijöiden välillä on dynaaminen vuorovaikutus. Vuorovaikutus tekijöiden välillä on spesifistä ja kaksisuuntaista, joten toimintarajoitteet voivat vaikuttaa myös lääketieteelliseen terveydentilaan. Mallin mukaan ympäristötekijöitä ovat mm. yhteiskunnan asenteet ja arkkitehtoniset ratkaisut. Yksilötekijöitä ICF-luokituksessa ei toistaiseksi luokitella, mutta näitä voivat olla esimerkiksi, sukupuoli, ikä ja sosiaalinen asema (kuvio 3).

Heikkisen (2003b) Seemannin ja Crimmins (2001) mallin pohjalta muokattu mallin mukaan fyysinen ja sosiokulttuurinen ympäristö makrotasolla vaikuttavat ihmisten sosiaalis-taloudelliseen asemaan, sosiaaliin suhteisiin, käyttäytymiseen ja psykologisiin ominaisuuksiin, ja nämä vaikuttavat erilaisten

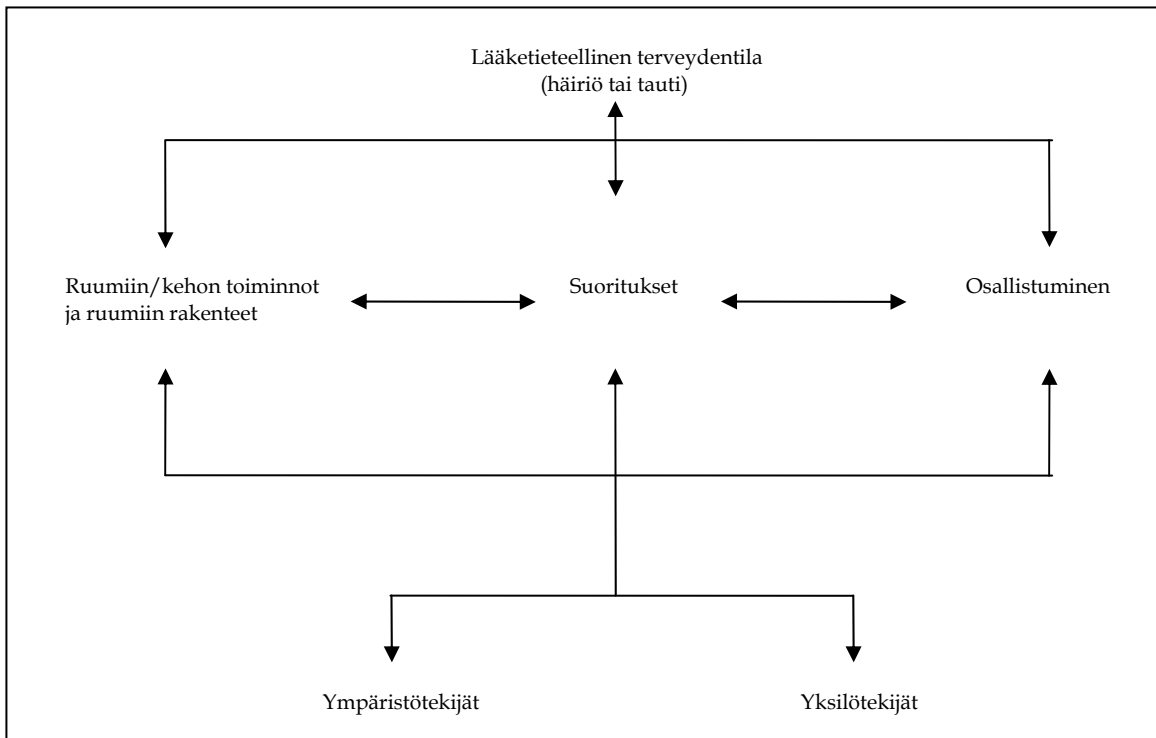
biologisten reittien kautta elinajan, terveyden ja toimintakyvyn kehitykseen iän myötä (kuvio 4).

Stuckin ym. (1999) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa toiminnanrajoitusten tai toiminnanvajausten riskitekijöitä olivat vanhoilla henkilöillä mm. huono kognitiivinen kyvykkyys, depressio, monisairastavuus, matala tai korkea painoindeksi, vähäiset sosiaaliset suhteet, vähäinen fyysinen aktiivisuus, alkoholin käyttämättömyys verrattuna kohtalaiseen käyttöön, huono koettu terveys, tupakointi, näön heikkous ja sosiodemografiset tekijät.

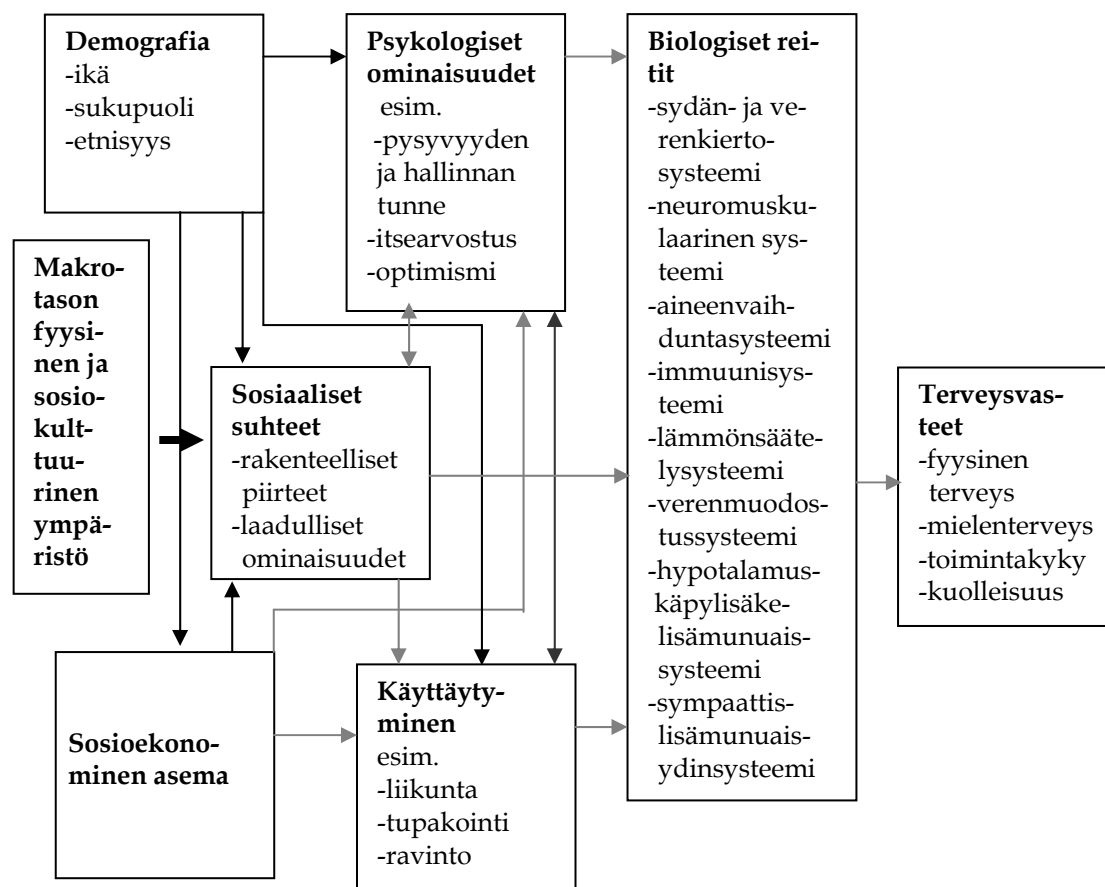
Edellä esitettyjen mallien lisäksi on olemassa esimerkiksi sosiologisia malleja koskien toiminnanvajauksia. Näitä ovat muun muassa sosiaalinen konstruktionismi ja kriittinen teoria. Sosiaalisen konstruktionismin keskeisenä teemana on, miten havainnot, merkityksiä ja kokemuksia rakennetaan tilannekohtaisesti (ks. Estes ym. 2001, Kirsi 2004). Kaufmanin (1994) mukaan esimerkiksi raihneisuus "frailty" on sosiaalisesti tuotettua vastauksena voimakkaalle kulttuuriselle puheelle individualismista ja tarkkailusta "surveillance". Priestleyn (2003) mukaan henkilöt, joilla on samanlaiset biologiset ominaisuudet, voivat tulla enemmän tai vähemmän toiminnanvajavaisiksi riippuen sosiaalisista olosuhteista. Tämä merkitsee sitä, että haitta, joka on usein yhteydessä toiminnanvajauteen, onkin enemmän sosiaalinen kuin henkilökohtainen ilmiö; jotakin, joka ei ole biologisesti määräytynyt vaan tuotettu tietynlaisten sosiaalisten prosessien kautta. Kriittisen teorian mukaan toiminnanvajauksista kärsivien ihmisten ongelmat aiheutuvat yhteiskuntien eriarvoisuudesta. Toiminnanvajauden perusta voi olla fyysinen, mutta toiminnanvajauksia tuottava ympäristö rakentaa sitä sosiaalisesti (ks. Kennedy & Minkler 1999).



KUVIO 2 Verbruggen ja Jetten (1994) malli toiminnanvajauksien kehittymisestä.



KUVIO 3 Toimintakyvyn ja toiminnanrajoitteiden käsitteellinen malli (WHO & Stakes 2004).



KUVIO 4 Malli elinolojen, elintapojen ja psykologisten tekijöiden vaikutuksesta elinikaan, toimintakykyyn ja terveyteen ja biologisiin reitteihin, joiden kautta eri tekijät vaikuttavat terveysmuuttujiin. Malli on mukailtu Seemannin ja Crimminsin (2001) artikkelin pohjalta (Heikkinen 2003b).

### 2.3 Toimintakyvyn mittaaminen

Toimintakykyä voidaan tutkia itsearviointeja käyttämällä (haastattelut, kyselyt), havainnoimalla suoritusta tai suoritukseen perustuvilla mittareilla. Itsearviointien ja suoritukseen perustuvien mittareiden on havaittu täydentävän toisiaan ja tuottavan käyttökelpoista tietoa toimintakyvystä (Guralnik ym. 1989, 1994). Vaikka toimintakyvyn mittareita on olemassa runsaasti, toimintakyvyn arvioinnissa on kuitenkin ongelmia, koska ei ole yleispäteviä ohjeita siitä, mitkä menetelmät ovat tarkoituksenmukaisimpia toimintakyvyn arvioimiseen ja mittaamiseen (Talo 2001).

Kyselyt ja haastattelut, joihin joko tutkittava itse tai sijaishaastateltava (omainen, ammattihenkilö tai esim. ystävä) vastaa, ovat taloudellisimpia ja helpoimpia tapoja saada tietoa toimintakyvystä. Itsearviointit kuvaavat henkilön omaa kokemusta suoriutumisesta tietyssä ympäristössä, ja joistakin toimintakyvyn osa-alueista niillä saadaan parhaiten tietoa (esim. pystyykö henkilö lu-



kemaan sanomalehtiä). Itsearviointiin on tutkittu paljon mm. liikkumiskykyä (Guralnik ym. 1993, Melzer ym. 2001) ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumista (Rogers ym. 1992, Geroldi ym. 1996). Kyselyillä ja haastatteluilla saatuun tietoon voi kuitenkin liittyä virhelähteitä (Branch & Meyers 1987). Virheitä voi ilmetä, jos tutkittava ei esimerkiksi ymmärrä kysymystä tai haastattelijan haastattelutekniikka on puutteellista tai haastattelijan asenteet vaikuttavat saatavaan tietoon (Laukkanen 1998). Itsearviointit eivät ole myöskään herkkiä toimintakyvyn muutokselle. Lisäksi tutkittava voi arvioida toimintakykynsä paremmaksi tai huonommaksi, kuin mitä se on todellisuudessa (Kuriansky ym. 1976). Itsearviointeihin voivat vaikuttaa useat eri tekijät, esimerkiksi tutkittavan kognitiivinen kyky (Branch & Meyers 1987). Asian kysymystapaan liittyy aina ongelmia. Mittari on karkea, jos tutkittavalta kysytään, pystyykö hän suorittamaan jotain aktiviteettia tai ei. Jos taas esitetään vaihtoehtoja tutkittavan toiminnan hidastumisesta tai väsymisestä tutkimuksen aikana, ongelmaksi muodostuu se, mihin yksilö toimintaa vertaa. Usein toimintakykyä mitataan tietyistä osioista koostetulla summapistemäärällä, jolloin kuvataan hyvin suuren joukon toimintakykyä, mutta huonosti yksittäisen henkilön toimintakykyä (Laukkanen 1998).

Havainnointi on yksi tapa tutkia toimintakykyä (Guralnik & Lacroix 1992). Havainnoimalla voidaan tutkia esimerkiksi, pystyykö tutkittava liikkumaan ulkona. Vaikka havainnoinnilla saadaan yleensä luotettavaa tietoa, se vie kuitenkin enemmän aikaa kuin kysely ja joiltakin osin se on tarvittavan ajan takia lähes mahdotonta suorittaa (Branch & Meyers 1987).

Suoritukseen perustuvien mittareiden käyttö toimintakyvyn arvioinnissa on kalliimpaa ja vie enemmän aikaa kuin itsearviointi. Yleisiä suorituskykytestejä ovat mm. käden puristusvoima (Turner & Ebrahim 1992, Era & Rantanen 1997), kävelynopeus (Era & Rantanen 1997) ja erilaiset keuhkojen toimintaa mittaavat testit (Thorslund & Lundberg 1994, Lyyra ym. 2005). Suoritusta mitattaessa voidaan mitata keskimääräistä suoritusta tai maksimaalista suoritusta. Myös suoritukseen perustuvissa mittauksissa on omat virhelähteensä, jotka voivat johtua tutkittavasta itsestään, mittaajasta tai mittalaitteista.

Toimintakykyä tarkasteltaessa sivuutetaan helposti kysymys siitä, miten, missä ja millaisissa tilanteissa ja ympäristöissä toimintakyky on käytössä (Jyrkämä 2003). Esimerkiksi eri maiden välisissä vertailututkimuksissa korostuu, millaisessa kulttuurissa ja ympäristössä kyseinen toiminta tapahtuu. Esimerkiksi erilainen ilmasto voi vaikuttaa joistakin toimintakyvyn osa-alueista selviytymiseen huomattavasti. Myös itsearviointeihin vastaamisessa voi olla kulttuurisia eroja.

### **3 SOSIOEKONOMISEN ASEMAN YHTEYS TOIMINTAKYKYYN**

#### **3.1 Sosioekonomisen aseman määrittäminen**

Yhteiskunnallista asemaa määrittävien luokitusten tarkoituksena on väestön jakaminen sosiaaliselta ja taloudelliselta asemaltaan suhteellisen homogeenisiin ja konkreettisesti miellettyihin luokkiin (Tilastokeskus 1983). Sosioekonominen asema tarkoittaa yleisesti ottaen sekä hyvinvoinnin materiaalisia ulottuvuuksia (esimerkiksi tuloja, omaisuutta ja asumisen tasoa) että yleisiä keinoja niiden saavuttamiseen, esimerkiksi, koulutusta, ammattia ja sosiaaliluokkaa (Koskinen & Teperi 1999). Sosiaaliluokat ovat esimerkiksi väestönosia, jotka jakavat samantyyppiset ja samantasoiset resurssit (tulot, valta, arvostus) ja samantyyppisen elämäntavan (Department of Health and Social Security 1980, Pampel 1998). Sosioekonomisen aseman eri tekijät ovat yleensä riippuvaisia toisistaan, esimerkiksi koulutus ohjaa ammatin valintaa ja ammatti vaikuttaa tuloihin, jotka taas ohjaavat kulutusta (Koskinen & Pekkanen 1991). Sosioekonomisen aseman mittaamista on kuitenkin kritisoitu paljon viime aikoina (esim. Oakes & Rossi 2003), ja sosiaaliluokan luokkarakenteen määrittelyssä on ongelmia (ks. Kainulainen 1998).

Sosioekonomisen aseman määrittäminen on vaikeampaa iäkkäillä henkilöillä kuin nuoremmilla henkilöillä. Koulutuksesta on yleensä kulunut pitkä aika, ja usein iäkkäät henkilöt ovat saaneet vain peruskoulutuksen (ks. Grundy & Holt 2001). Valkosen (1989) mukaan koulutuksen heikkous sosioekonomisen aseman mittarina on juuri sen vino jakauma. Koulutuksen käyttöä sosioekonomisen aseman mittarina vaikeuttaa myös koulutustason sukupolvittainen muutos; jokainen uusi ikäluokka on edellisiä paremmin koulutettu (Manderbacka & Lahelma 1999). Koulutuksen etuna on kuitenkin se, että se on hankittu suhteellisen aikaisessa elämänvaiheessa ja se todennäköisesti vaikuttaa terveyteen enemminkin kuin terveys koulutukseen (Hay 1988).

Vuonna 1989 suomalaisista yli 65-vuotiaista henkilöistä 4,4 % oli käynyt lukion, 14,3 % ammatillisen koulutuksen ja 2,3 % yliopistokoulutuksen (Tilastokeskus 1991). Vuonna 1997 yli 65-vuotiaista henkilöistä ylioppilastutkinnon oli suorittanut 6 %, ammatillisen tutkinnon 18 % ja korkeakoulututkinnon 3 % (Sosiaali- ja terveysministeriö 1999). Vuonna 2003 suomalaisista 65–84-vuotiaista miehistä 36 % ja naisista 42 % oli saanut yli 8 vuotta koulutusta (Sulander ym. 2004).

Ammatin vahvuus sosioekonomisen aseman mittarina on, että se ei osoita ainoastaan työn tyyppiä vaan myös sen, kuinka vaativaa työ on terveyden kannalta, mitkä ovat todennäköiset työolosuhteet, välineistö ja palvelut ja mikä on palkan taso (Department of Health and Social Security 1980). Ammattiin perustuvan luokittelun ongelmana ovat naimisissa olevat naiset (Department of Health and Social Security 1980), ja ammattiin luokittelu on vaikeampaa, jos henkilö ei ole enää työelämässä tai on esimerkiksi sairauden takia joutunut vaihtamaan ammattia (ks. Grundy & Holt 2001). Lisäksi ammatti ei ole eläkkeelle jäännin jälkeen enää niin keskeinen sosiaalista identiteettiä määrittävä tekijä (Department of Health and Social Security 1980).

Sosiaaliluokkaan sijoittaminen iäkkäillä henkilöillä voidaan tehdä oman aikaisemman tai etenkin naisilla puolison ammatin mukaan. Lapsuudenaikainen sosiaaliluokka määritellään usein perheenpään ammatin perusteella, ja se kuvaa erilaisia tekijöitä kuin omaan ammattiin perustuva sosiaaliluokka. Sosiaaliluokkaa määriteltäessä on päätettävä sen ohella, kenen mukaan sosiaaliluokka määritellään, myös mitä sosiaaliluokan osa-aluetta korostetaan, palkkaa vai arvostusta (Department of Health and Social Security 1980).

Vuonna 1991 yli 65-vuotiaista suomalaisista henkilöistä eläkkeellä olevia maatalousyrittäjiä oli 22 %, työntekijöitä 36 %, ylempiä toimihenkilöitä 9 % ja alempia toimihenkilöitä 19 % (Raassina 1994). Vuonna 1996 jyvaskyläläisistä 65–69-vuotiaista henkilöistä noin 40 % kuului ammattitaitoisiin työntekijöihin, alle 30 % ammattitaidottomiin työntekijöihin ja noin joka viides henkilö ylempiin ja alempiin toimihenkilöihin (Lampinen & Sakari-Rantala 1999). Vuonna 2003 65–84-vuotiaista suomalaisista henkilöistä noin viidesosa oli työskennellyt maataloustyön parissa ja miehistä 36 % ja naisista 56 % toimisto- ja palvelutyössä (Sulander ym. 2004)

Tulojen ja varallisuuden heikkouksina sosiaalisen aseman määrittelyssä on yleisesti ottaen se, että niitä on vaikea mitata ja ne ovat vähemmän hyväksytyjä kysymyksiä haastatteluissa (Department of Health and Social Security 1980). Lisäksi tulot ovat epävakampi sosioekonomisen aseman mittari kuin koulutus (Hay 1988). Joissakin maissa on kuitenkin mahdollista saada luotettavia tulotietoja rekisteristä. Auton tai asunnon omistus sosioekonomisen aseman mittarina on ongelmallinen, sillä autosta tai omistusasunnosta voidaan joutua luopumaan joko omien tai puolison terveydellisten syiden takia (ks. Grundy & Holt 2001). Autonomistamattomuus ei myöskään välttämättä kerro varallisuudesta alueilla, joilla on hyvä julkinen liikenne. Materiaaliset elinolosuhteet vanhuudessa ovat läheisesti yhteydessä ammattiluokkaan aikaisemmassa elämänvaiheessa. Eläkkeelle jääminen voi kuitenkin aiheuttaa sosiaalista ja materiaalista deprivatiota (Department of Health and Social Security 1980).

lääkkäiden henkilöiden toimeentulo pohjautuu Suomessa suuressa määrin lakisääteiseen turvaan, työeläkkeisiin ja kansaneläkkeeseen (Tuominen ym. 2003). Vuonna 1989 keskimääräinen vanhuuseläke (omaeläke) oli 555 €/kk, vuonna 1995 774 €/kk ja vuonna 1999 848 €/kk (Eläketurvakeskus & Kansaneläkelaitos 2005). Erot sukupuolten välillä ovat kuitenkin eläkkeissä suuret. Esimerkiksi vuonna 2001 oli naisten omaeläke 66 % ja kokoniseläke 76 % miesten eläkkeistä (Tuominen ym. 2003). Yli 60-vuotiaista suomalaisista ainoastaan 40 % pitää taloudellista tilannettaan hyvänä (Sosiaali- ja terveysministeriö 1994). Eläkkeelle jäännin jälkeen taloudelliset resurssit tulevat keskimäärin samankaltaisemmiksi toimihenkilöillä ja työntekijöillä. Vaikka matalatuloisia ryhmiä tuetaan julkisin varoin, korkeampituloiset hyötyvät enemmän yksityisistä eläkkeistä, säästöistä ja omaisuudesta (Pampel 1998).

Mitään yksittäistä sosioekonomista tekijää ei tulisi mieltää riittäväksi sosioekonomisen aseman mittariksi (Department of Health and Social Security 1980). Koulutus, ammattiasema ja tulot edustavat sosioekonomisen aseman eri dimensioita (Prättälä & Salomaa 2004, Lahelma ym. 2004). Eri maiden väliset vertailututkimukset asettavat lisäksi omat ongelmansa sosioekonomisen aseman mittaamiseen. Esimerkiksi samanpituisella koulutuksella tai yhtä suurilla tuloilla voi olla erilainen merkitys eri yhteiskunnissa (ks. Koskinen & Pekkanen 1991). Ammattiluokituksen käyttöä sosioekonomisen aseman mittarina on myös kritisoitu. Illsleyn ja Bakerin (1991) mukaan ammattiluokitus muuttuu ajan kuluessa ja luokat vaihtelevat sisällöltään ja kooltaan eri maissa. Lisäksi esimerkiksi asunnonomistuksella voi olla kulttuurisia eroja. Toisessa maassa suositaan omistusasunnon hankkimista, kun taas toisessa enemmän vuokralla asumista.

### 3.2 Sosioekonomiset erot toimintakyvyssä

Sosioekonomisia eroja terveyden eri indikaattoreissa ja kuolleisuudessa on havaittu lukuisissa tutkimuksissa eri ikäisillä henkilöillä eri maissa (mm. Aromaa 1995, Cairney & Arnold 1996, Dahl & Birkelund 1997, Kunst ym. 1998, Mackenbach ym. 2005). Vaikka voitaisiin olettaa, että sosioekonomiset erot terveyden indikaattoreissa pienentyisivät ikääntymisen myötä, on niitä havaittu esimerkiksi kuolleisuudessa jopa 85 ikävuoden jälkeen (Martelin 1994). Terveyden eri indikaattoreiden jakautumista eri tavalla eri väestöryhmissä ilmaistaan termillä eriarvoisuus (ks. Department of Health and Social Security 1980). Jotta voitaisiin puhua eriarvoisuudesta, on erilaisuudella oltava kielteinen merkitys, erot eivät saa olla väistämättömiä eivätkä johtua yksilöiden vapaaseen valintaan perustuvista valinnoista, jotka vaarantavat terveyttä (Koskinen & Teperi 1999).

Terveyseroja voidaan tarkastella sekä absoluuttisina että suhteellisina eroina (ks. Lahelma & Koskinen 2002). Absoluuttiset erot viittaavat tarkasteltavan ilmiön, esimerkiksi kuolleisuuden yleisyyttä kuvaavien mittalukujen ero-tukseen ja suhteelliset erot puolestaan niiden suhteeseen. Suhteellisista eroista

on kyse, kun tarkastellaan esimerkiksi sitä, kuinka monta prosenttia yleisempää on sairastaminen työntekijöiden keskuudessa verrattuna toimihenkilöihin.

Viime vuosikymmenten aikana iäkkäiden henkilöiden toimintakykyyn ja siihen liittyviin tekijöihin kohdistunut tutkimus on lisääntynyt voimakkaasti (ks. Hébert ym. 1999, Stuck ym. 1999). Yhä selvemmin eri maissa tehdyissä tutkimuksissa on todettu, että korkeampi sosioekonominen asema on yhteydessä parempaan toimintakykyyn (esim. Palmore ym. 1985, Pinsky ym. 1987, Harris ym. 1989, Rogers ym. 1992, Camacho ym. 1993, Guralnik ym. 1993, Parker ym. 1994, Thorslund & Lundberg 1994, Grundy & Glaser 2000, Avlund ym. 2004, Pohjolainen ym. 2004, Matthews ym. 2005). Näissä tutkimuksissa sekä sosioekonomista asemaa että toimintakykyä on mitattu hyvin eri tavoin. Tulokset vaihtelevat myös sukupuolen ja sen mukaan, mitä muita tekijöitä on otettu huomioon. Esimerkiksi Strawbridge ym. (1993) osoittivat, että miehillä sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn oli voimakkaampaa kuin naisilla. Sosioekonomisen aseman yhteyttä suomalaisten iäkkäiden henkilöiden toimintakykyyn on kuitenkin tutkittu viime vuosiin asti vain muutamissa tutkimuksissa (esim. Sachuk 1989, Rahkonen ja Takala 1998). Seuraavaksi tarkastellaan tarkemmin sosioekonomisen aseman eri indikaattoreiden yhteyksiä toimintakykyyn.

### 3.2.1 Koulutus

Vaikka iäkkäillä henkilöillä koulutuksesta on kulunut pitkä aika, on eri maissa tehdyissä poikittais- ja pitkittäistutkimuksissa (Pinsky ym. 1987, Rogers ym. 1992, Berkman ym. 1993, Guralnik ym. 1993, Seeman ym. 1994, Fraser ym. 1996, Parker ym. 1996, Cullum ym. 2000, Grundy & Glaser 2000, Melzer ym. 2001, Martelin ym. 2002, Pohjolainen ym. 2004, Sulander ym. 2004) havaittu koulutuksen olevan yhteydessä toimintakyvyn eri osa-alueisiin.

Ruotsalaisia henkilöitä koskevassa tutkimuksessa koulutus ennusti päivittäisistä toiminnoista suoriutumista, liikkumiskykyä ("mobility") ja suorituskykyä ("performance") 24 vuoden seuruussa henkilöiden ollessa 77–98-vuotiaita: korkeammin koulutetut suoriutuivat näistä tehtävistä paremmin kuin matalammin koulutetut (Parker ym. 1996). Brittiläisiä ikääntyviä henkilöitä koskevassa seuruututkimuksessa matala koulutustaso oli yhteydessä toiminnanvajausriskiin, mutta koulutus ei ollut yhteydessä toimintakyvyn muutoksiin seuruun aikana henkilöillä, jotka raportoivat toiminnanvajauksia alkumittauksessa (Grundy & Glaser 2000). Amerikkalaisessa The Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly (EPESSE) -tutkimuksessa, kun ikä, tulot ja krooniset sairaudet oli kontrolloitu, matalampi koulutustaso oli merkitsevä riskitekijä liikkumiskyvyn menetykselle yli 65-vuotiailla, alkumittauksessa liikkumiskykyisillä miehillä (Guralnik ym. 1993). Rogersin ym. (1992) tutkimuksessa korkeammin koulutetuilla iäkkäillä yhdysvaltalaisilla henkilöillä oli vähemmän toiminnanvajauksia ja heillä oli suuremmat mahdollisuudet saada toimintakykynsä takaisin verrattuna vähemmän koulutettuihin henkilöihin.

Koulutuksen mukaan on ilmennyt eroja myös toimintakyvyn heikkenemisessä. Seemanin ym. (1994) tutkimuksessa osoitettiin, että korkeammin koulute-

tuilla iäkkäillä henkilöillä oli suurempi todennäköisyys fyysisen suorituskyvyn laskuun kolmen vuoden seuruun aikana, mutta että tästä huolimatta korkeammin koulutetuilla henkilöillä oli parempi suorituskyky seuruussa verrattuna matalammin koulutettuihin henkilöihin.

Vaikka useissa tutkimuksissa on osoitettu yhteys koulutuksen ja toimintakyvyn välillä, on myös tutkimuksia, joissa yhteyttä ei ole havaittu. Esimerkiksi Sarkisianin ym. (2001) tutkimuksessa koulutustaso ei ollut itsenäinen korrelaatti uudelle toiminnanvajaudelle yli 67-vuotiailla yhdysvaltalaisilla naisilla.

Koulutuksen on todettu olevan yhteydessä iäkkäiden ihmisten kognitiiviseen kapasiteettiin (Fraser ym. 1996, Leibovici ym. 1996, Schmand ym. 1997, Cullum ym. 2000). Fraserin ym. (1996) tutkimuksessa osoitettiin, että varsinkin hyvin iäkkäät henkilöt, jotka olivat korkeasti koulutettuja, saivat huomattavasti paremmat pisteet kognitiivisessa kapasiteetissa (Mini-Mental State Examination) verrattuna matalammin koulutettuihin henkilöihin. Lisäksi vähemmän koulutetuilla ei-dementoituneilla yli 75-vuotiailla henkilöillä on havaittu tapahtuvan enemmän muistin heikkenemistä (The Cambridge Cognitive Examination) neljän vuoden seuruun aikana verrattuna korkeammin koulutettuihin henkilöihin (Cullum ym. 2000).

### 3.2.2 Ammatti ja sosiaaliluokka

Useissa eri maissa tehdyissä tutkimuksissa on osoitettu sosiaaliluokan olevan yhteydessä iäkkäiden henkilöiden toimintakykyyn (Parker ym. 1994, Thorslund & Lundberg 1994, Geroldi ym. 1996, Rahkonen & Takala 1998; Grundy & Glaser 2000, Li ym. 2000, Sulander ym. 2003).

Rahkosen ja Takalan (1998) tutkimuksen mukaan yli 65-vuotiaat suomalaiset henkilöt, jotka olivat olleet aiemmin maanviljelijöitä tai työntekijöitä, raportoivat enemmän toiminnanvajauksia kuin toimihenkilöt. Erot olivat jonkin verran pienempiä naisilla kuin miehillä. Myös 77–98-vuotiaita ruotsalaisia koskevassa tutkimuksessa henkilöillä, jotka olivat aikaisemmin olleet ammattitaidottomia työntekijöitä, oli kaksinkertainen riski toiminnanvajauksiin ADL-toiminnoissa ja suorituskykyyn perustuvissa testeissä verrattuna toimihenkilöihin vielä silloin, kun ikä ja sukupuoli oli kontrolloitu. Lisäksi ammattitaitoisilla työntekijöillä oli kaksinkertainen riski liikuntakyvyn rajoituksiin verrattuna toimihenkilöihin (Parker ym. 1994). Sosiaaliluokkien välisiä eroja on raportoitu myös keuhkojen toimintaa kuvaavissa testeissä iäkkäillä henkilöillä. Ruotsalaiset, jotka olivat aiemmin olleet toimihenkilöitä, saivat parhaat tulokset PEF- (Peak Expiratory Flow) mittauksessa verrattuna ammattitaidottomiin tai ammattitaitoisiin työntekijöihin sekä maanviljelijöihin. Yhteys säilyi vielä sen jälkeen, kun ikä, sukupuoli ja pituus oli kontrolloitu (Thorslund & Lundberg 1994). Italialaisia iäkkäitä henkilöitä koskevassa tutkimuksessa todettiin, että maanviljelijöillä oli suurempi riski toiminnanvajauksiin IADL-toiminnoissa verrattuna toimihenkilöihin (Geroldi ym. 1996). Myös brittiläisillä iäkkäillä henkilöillä on raportoitu samansuuntaisia tuloksia. Ruumiillista työtä tekevillä oli enemmän toiminnanvajauksia alkumittauksessa, heillä oli huonompi toimintakyky seuruussa toimintakyvyn muutosta tutkittaessa ja suurempi riski toimin-

nanvajauksien ilmaantumiseen verrattuna ei-ruumiillista työtä tekeviin henkilöihin (Grundy & Glaser 2000). On kuitenkin myös tutkimuksia, joissa ei ole havaittu yhteyksiä ammatin ja toimintakyvyn välillä. Esimerkiksi Avlundin ym. (2003) tutkimuksessa 75-vuotiailla Glostrupissa asuvilla tanskalaisilla ammatti ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä toimintakykyyn.

Ammatin on todettu olevan yhteydessä myös kognitiiviseen kapasiteettiin. Yli 65-vuotiailla ranskalaisilla henkilöillä, jotka olivat aiemmin maataloustyöntekijöitä, tilanhoitajia, kotipalvelu-työntekijöitä tai työntekijöitä, oli suurempi riski kognitiivisen kyvyn heikkenemiseen (MMSE-mittari) kuin henkilöillä, jotka olivat tehneet henkistä työtä (Dartigues ym. 1992). Myös Jorm ym. (1998) raportoivat, että iäkkäät miehet, jotka olivat tehneet ruumiillista työtä, selviytyivät huonosti kognitiivisista testeistä. Aikaisemman ammatin on todettu ennustavan myös kognitiivisen kapasiteetin muutosvauhtia 69–71-vuotiailla japanilaisilla miehillä 10 vuoden seuruun aikana. Työntekijöillä kognitiivisen kapasiteetin heikkeneminen oli voimakkaampaa verrattuna toimihenkilöihin (Deeg ym. 1992).

Lapsuudenaikaisen sosiaaliluokan yhteyttä toimintakyvyn eri alueisiin on tutkittu harvemmin (Kaplan ym. 2001, Harper ym. 2002, Mäkinen ym. 2006). Yhtenä poikkeuksena on Harperin ym. (2002) keski-ikäisiä ja sitä vanhempia miehiä koskeva tutkimus: siinä osoitettiin, että lapsuudenaikainen sosiaaliluokka oli yhteydessä aikuisiän psykososiaaliseen toimintakykyyn. Miehillä, joiden molemmat vanhemmat olivat ruumiillisen työn tekijöitä, oli enemmän kyynistä vihamielisyyttä, toivottomuutta ja depressiivisiä oireita verrattuna miehiin, joiden vanhemmat olivat toimihenkilöitä.

### 3.2.3 Tulot ja varallisuus

Tulot kuvastavat iäkkäiden henkilöiden nykyistä tilannetta enemmän kuin mennyttä tilannetta (ks. Hay 1988). Parempaan taloudelliseen tilanteeseen on todettu olevan yhteydessä parempaan toimintakykyyn iäkkäillä henkilöillä eri yhteiskunnissa (Guralnik ym. 1989, Berkman ym. 1993, Guralnik ym. 1993, Kaplan ym. 1993, Palmore & Burchett 1997, Berkman & Gurland 1998, Béland & Zunzunegui 1999, Avlund ym. 2004, Beydoun & Popkin 2005). Aikaisemmissa tutkimuksissa on selvitetty myös varallisuuden, mm. asunnon ja autonomisuuden ja asuinympäristön yhteyttä toimintakykyyn (Berkman & Gurland 1998, Grundy & Glaser 2000, Avlund ym. 2004, Ebrahim ym. 2004).

Berkmanin ja Gurlandin (1998) yli 65-vuotiaita newyorkilaisia koskeneessa tutkimuksessa henkilöillä, jotka kuuluivat alempiin tuloluokkiin, oli huonompi toimintakyky verrattuna henkilöihin, jotka kuuluivat ylempiin tuloluokkiin vielä sen jälkeen kun, ikä, sukupuoli, rotu/etnisyys, ruokakunnan koko, kouluus, ammatti, ikä maahan muuttaessa ("age of immigration") ja elämänhallintantunne ("locus of control") oli otettu huomioon. Myös Bélandin ja Zunzuneguin (1999) tutkimuksessa toimintakyvyn heikkenemistä esiintyi säännöllisemmin yli 65-vuotiailla espanjalaisilla henkilöillä, joiden tulot olivat matalat. Samansuuntaisia tuloksia on raportoitu myös Glostrupissa asuvilla 75-vuotiaita tanskalaisilla naisilla (Avlund ym. 2004). Guralnik ja Kaplan (1989) osoittivat,

että iän ja alkumittauksen toimintakyvyn kontrolloinnin jälkeen korkeampi perheen tulotaso ennusti parempaa toimintakykyä 19 vuoden seurussa 65–89-vuotiailla henkilöillä. Guralnikin ym. (1993) toisessa tutkimuksessa todettiin, että kun kroonisten sairauksien olemassaolo oli huomioitu alkutilanteessa sekä iäkkäillä miehillä että naisilla, matalammat tulot olivat yhteydessä suurempaan riskiin menettää liikkumiskyky seuruun aikana. Woon ym. (2000) hongkongilaisia koskevassa tutkimuksessa sukupuolen ja iän kontrolloinnin jälkeen tulot eivät kuitenkaan olleet enää yhteydessä toimintakykyyn.

Asunnon ja autonomistamisen on havaittu olevan yhteydessä toimintakykyyn. Grundy ja Glaser (2000) osoittivat 55–69-vuotiaita Isossa-Britanniassa asuvia henkilöitä koskevassa tutkimuksessaan, että vuokralla asuvilla henkilöillä oli asunnonomistajiin verrattuna suurempi todennäköisyys toiminnanvajauksien lisääntymiseen seuruun aikana kuin siihen, että toiminnanvajauksien määrä olisi pysynyt samana. Lisäksi vuokralla asuvilla henkilöillä oli suurempi todennäköisyys siihen, että toiminnanvajauksien määrä oli pysynyt samana, kuin että ne olisivat vähentyneet. Myös glostrupilaisilla vuokralla asuvilla 75-vuotiailla miehillä oli suurempi riski toimintakyvyn heikkenemiseen viisivuotisseuruun aikana kuin asunnonomistajilla (Avlund ym. 2004). Ebrahimin ym. (2004) tutkimuksessa ikääntyvillä miehillä, jotka eivät omistaneet asuntoa eivätkä autoa, oli lähes 2,8-kertainen riski saada toiminnanvajaus verrattuna miehiin, jotka omistivat sekä asunnon että auton.

Lisäksi taloudellisen ahdingon kestolla voi olla merkitystä iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn kannalta. Alameda County Study -tutkimuksessa tutkittiin taloudellista tilannetta vuosina 1965, 1974 ja 1983 ja sen yhteyttä toimintakykyyn vuonna 1994 henkilöillä, joiden mediaani-ikä oli tuolloin 65 vuotta. Tulosten mukaan pitkittyneet taloudelliset vaikeudet johtivat huonompaan fyysiseen, henkiseen ja kognitiiviseen kapasiteettiin (Lynch ym. 1997). Cagney ja Lauderdale (2002) ovat raportoineet tulojen ja varallisuuden olevan yhteydessä myös kognitiiviseen kapasiteettiin iäkkäillä henkilöillä. Varakkaammilla henkilöillä oli parempi kognitiivinen kapasiteetti.

Myös toimintakyvyn muutosnopeus saattaa vaihdella tulotason mukaan. Hemingway ym. (1997) ovat raportoineet, että matalimmissa ansioluokissa olevilla keski-ikäisillä henkilöillä toimintakyvyn heikkeneminen oli lähes kaikilla asteikoilla nopeampaa 36 kuukauden seuruun aikana kuin henkilöillä korkeammassa ansioluokissa. Kuitenkaan vastaavanlaista tutkimusta ei liene iäkkäillä henkilöillä tehty.

### 3.3 Kansainväliset vertailututkimukset

Vaikka iäkkäiden henkilöiden sosioekonomisen aseman yhteydestä toimintakykyyn on tehty tutkimuksia eri maissa, kansainvälisiä vertailututkimuksia on vähän. Huisman kollegoineen (2003) tutki koulutuksen ja tulojen yhteyttä sairastavuuteen yli 60-vuotiailla henkilöillä 11 Euroopan maassa käyttäen mitta-



reina myös päivittäisten aktiviteettien vähentymistä ja pitkäaikaisia toiminnanvajauksia. Tulosten mukaan eriarvoisuutta ilmeni kummankin sosioekonomisen aseman mittarin mukaan kaikissa maissa ja molemmilla sukupuolilla. Tulokset kuitenkin vaihtelivat koulutuksen ja tulojen välillä sekä maittain. Toisessa vertailututkimuksessa tutkittiin sosioekonomisen aseman yhteyttä terveyden eri indikaattoreihin, mm. toiminnanrajoitteisiin yli 60-vuotiailla saksalaisilla ja yhdysvaltalaisilla henkilöillä. Vaikka sosioekonomisia terveyseroja havaittiin molemmissa maissa, olivat terveyserot korostuneempia Saksassa verrattuna Yhdysvaltoihin, jossa erot rajoittuvat hieman nuorempaan ikäluokkaan (von dem Knesebeck ym. 2003).

### **3.4 Sosioekonomisten terveys-, toimintakyky- ja kuolleisuuserojen selitysmalleja**

Sosioekonomisia terveys-, toimintakyky- ja kuolleisuuseroja selittäviä teorioita on useita. Yhdenmukaista selitystä näille eroille ja niiden synnylle ei kuitenkaan ole löydetty, ja yksimielisyyteen erojen syistä ei ole päästy. Syiden etsintä on keskittynyt tekijöihin, joiden jakaumat vaihtelevat sosioekonomisen aseman mukaisesti ja joilla on todettuja tai todennäköisiä vaikutuksia terveyteen. Nämä tekijät on jaettu tyypillisesti kolmeen eri ryhmään: materiaaliin, käyttäytymiseen liittyviin ja psykososiaalisiin tekijöihin (Graham 2000). Tekijät liittyvät myös toisiinsa: henkilöt alemmissa sosiaaliryhmissä todennäköisesti altistuvat kaikkien näiden kolmen osa-alueen riskitekijöille. Terveyden riskitekijät kumuloituvat myös keskenään. Elämäntilanteen mukaan terveyserot johtuvat kumulatiivisista altistumiseroista epäedullisille materiaalisille olosuhteille sekä käyttäytymis- ja psykososiaalisille riskeille (Graham 2000).

Vuonna 1980 julkaistussa terveyden eriarvoisuutta koskevassa perusteoksessa "Black Report" (Department of Health and Social Security 1980) todettiin, että terveyden eriarvoisuutta koskevan tyydyttävän selityksen täytyy rakentua ajatuksille elinajan kumulatiivisista kokemuksista ja moninkertaisille syy-yhteyksille. Teoksessa esitettiin neljä terveyseroja koskevaa selitysmallia, jotka vielä nykyisinkin ovat keskustelussa mukana: terveystilanteeseen ja käyttäytymiseen liittyvät selitykset, materialistinen selitysmalli, luonnollinen ja sosiaalinen valikoituminen sekä artefakta-selitysmalli (Department of Health and Social Security 1980). Lisäksi edellisten selitysmallien rinnalle on noussut muita kilpailevia malleja, joita ovat muun muassa materialistisiin malleihin kuuluva Wilkinsonin malli, jossa selityksperustaksi nostetaan jo edellä mainitut psykososiaaliset tekijät (Wilkinson 1996).

Väestöryhmien välisten terveyserojen syntyminen ja kehittyminen on monimutkainen prosessi. Yksilöllisten tekijöiden, esimerkiksi psykososiaalisten, aineellisten ja terveystilanteeseen ja etniseen alkuperään liittyvien tekijöiden ohella myös laajemmilla yhteiskunnallisilla rakenteilla, asumisympäristöllä, kulttuurilla ja poliittisilla päätöksillä on omat vaikutuksensa terveyserojen

syntyyn ja kehitykseen (Anderson & Armstead 1995, Kangas ym. 2002). Lisäksi terveyserojen muodostumisessa eri tekijöiden suhteellinen paino saattaa vaihdella maittain, ajankohdittain ja väestöryhmittäin (Rahkonen & Lahelma 2005).

### 3.4.1 Kulttuuri ja terveyskäyttäytyminen

Yhden tyyppillisen selitysmallin mukaan terveyden eriarvoisuus muodostuu kulttuurin ja käyttäytymisen mekanismien avulla (West 1998). Black Reportin kirjoittajat puhuvat arvoista, mutta mieltävät kulttuurin lähinnä terveyskäyttäytymisenä (Department of Health and Social Security 1980, West 1998), johon kuuluu tupakointi, alkoholinkäyttö, liikunta ja ravinto. Nämä käyttäytymismuodot määräytyvät pääosin sosiaalisesti (West 1998). Tutkimusten mukaan tupakoinnissa, alkoholinkäytössä, liikunnassa ja ravitsemuksessa on eroja sosiaaliluokkien välillä. Tupakointi kiinnittyy huonoihin sosiaalisiin ja taloudellisiin oloihin. Aikuisiässä erot tupakoinnissa sosiaaliryhmien välillä ovat selvät: mitä alempi sosiaalinen asema on, sitä enemmän tupakoidaan (Helakorpi ym. 2000). Alkoholinkulutustasossa ei ole kovin suuria eroja, vaikka korkeammin koulutetut ilmoittavat juovansa alkoholia useammin, kun taas vähemmän koulutetuissa ryhmissä suurkuluttajia on enemmän. Vahvan humalan juominen on yleisempää matalamman koulutuksen ryhmissä etenkin naisilla (Mäkelä ym. 2002). Vapaa-ajan liikunnan suhteen ylimmän koulutusryhmän miehet harrastavat liikuntaa yleisemmin kuin muissa koulutusryhmissä, mutta naisilla eroja ei ilmennyt (Helakorpi ym. 2000). Roosin ja Prättälän (1999) 15 Euroopan maata koskevassa katsauksessa korkeammin koulutettujen ja hyvässä sosioekonomisessa asemassa olevien henkilöiden ruokavalio oli lähempänä suosituksia kuin matalammin koulutettujen henkilöiden. Korkeasti koulutetut söivät useammin kasviksia, hedelmiä ja juustoja, mutta käyttivät vähemmän rasvaa. Sosioekonomisia eroja on raportoitu myös painon suhteen: ylipainoisuus on yleisempää pääosin alemmissa sosiaaliryhmissä, mutta sukupuolten välillä on eroja (Sarlio-Lähteenkorva & Lahelma 1999, Sarlio-Lähteenkorva ym. 2002, Klumbiene ym. 2004). Iäkkäillä henkilöillä sosiaaliryhmien väliset erot tupakoinnissa, alkoholin käytössä, ruokavaliossa ja lihavuudessa olivat lähes samansuuntaisia kuin nuoremilla ikäryhmillä (Sulander 2005).

Macintyre (1997) esittää tästä selitysmallista niin sanotun ”kovan” (hard) ja ”pehmeän” (soft) version. Ns. ”kovan” version mukaan nämä terveyttä vaarantavat käyttäytymismuodot selittävät täysin terveyserot ja erot elinajan pituudessa. Myös ”pehmeän” version mukaan jotkin terveyttä vahingoittavat käyttäytymismuodot vaihtelevat sosiaaliluokan mukaan ja aiheuttavat eroja terveydessä. ”Pehmeässä” versiossa käyttäytyminen ei kuitenkaan selitä kokonaan terveyseroja vaan myötävaikuttaa niihin ja nostaa esille kysymyksen, miksi terveyttä vahingoittava käyttäytyminen on yleisempää köyhimmissä ryhmissä. Useissa tutkimuksissa elintapatekijöiden vaikutus sosioekonomisiin terveys- ja kuolleisuuseroihin on suhteellisen vähäistä. Näissä tutkimuksissa yleisesti ottaen yhteys sosioekonomisten tekijöiden ja terveyden eri indikaattoreiden välillä säilyy, joskin hieman heikkenee elintapatekijöiden huomioimisen jälkeen (Lantz ym. 1998, Månsson ym. 1998, Lantz ym. 2001). Esimerkiksi Lantzin ym.

(1998) yli 25-vuotiaiden yhdysvaltaisten henkilöiden kuolleisuutta koskevassa tutkimuksessa tupakointi, alkoholinkäyttö, vähäinen fyysinen aktiivisuus ja suhteellinen elopaino selittivät 12–13 % tulojen yhteydestä kuolleisuuteen. Mäkelän (1999) tutkimuksessa alkoholiperäisillä kuolemansyillä selittyi noin 25 % suomalaisten henkilöiden sosioekonomisista kuolleisuuseroista. Myös Haanin ym. (1989) terveyseroja koskevassa katsauksessa on raportoitu samansuuntaisia tuloksia.

### 3.4.2 Materialistinen selitysmalli

Materiaaliset tekijät sisältävät kodin fyysisen ympäristön, naapuriston ja työympäristön yhdessä elintason kanssa, joka muodostuu ansioista, luontaiseduista ja muista tuloista (Graham 2000) ja joilla on vaikutusta terveydentilaan ja hyvinvointiin (West 1998).

Macintyre (1997) esittelee materialistisesta selitysmallista ”kovan” ja ”pehmeän” version. ”Kovan” version mukaan sosiaaliluokan määrittelemät fyysiset ja materiaaliset elinolosuhteet tuottavat eroja terveydessä ja kuolleisuudessa, ja suhteellinen deprivatio tuloissa ja varallisuudessa tuottaa suhteellista deprivatiota terveydessä ja elinajan pituudessa. ”Pehmeän” version mukaan elinolosuhteet, joita sosiaaliluokka on määrittänyt ja jotka saattavat vaikuttaa terveyteen ja pitkäikäisyyteen, sisältävät sekä psykososiaalisia että fyysisiä tekijöitä. Erilainen pääsy laadukkaisiin terveyspalveluihin voi olla myös yksi sosioekonomisiin terveyseroihin myötävaikuttava tekijä (Seeman ja Crimmins 2001, McKee 2002).

### 3.4.3 Luonnollinen ja sosiaalinen valikoituminen

Luonnollisen ja sosiaalisen valikoitumisen selitysmallin mukaan terveys vaikuttaa sosiaaliseen asemaan, eli huonomman terveyden omaavat henkilöt joutuvat sosiaalisessa asteikossa alemmaksi, kun taas hyvän terveyden omaavat nousevat sosiaalisessa asteikossa ylemmäksi (Department of Health and Social Security 1980). Tämän näkökulman mukaan sekä terveys että sosioekonominen asema määräytyvät synnynnäisten sekä perinnöllisten taipumusten tuloksena. Jos sosiaalinen valikoituminen kuvastaa lähinnä luonnollista valikoitumista, näkemystä voidaan pitää sosiaalidarwinistisena, ja sitä kohtaan on esitetty kritiikkiä (West 1998). Westin (1991) mukaan valikoitumisen taustalla on ajatus, että terveys ja siihen liittyvät tekijät vaikuttavat sosiaaliseen elämään, esimerkiksi epäonnistumiseen työmarkkinoilla. Valikoituminen voidaan jakaa myös *suoraan* ja *epäsuoraan* valikoitumiseen. Terveyteen perustuvan suoran ja epäsuoran valikoitumisen välinen ero on se, että suorassa valikoitumisessa terveys vaikuttaa sosiaaliseen asemaan, mutta epäsuorassa valikoitumisessa sosiaaliseen asemaan vaikuttava tekijä on jokin terveyttä ilmaiseva seikka, esimerkiksi pituus (ks. Cavelaars ym. 2000)

Macintyre (1997) esittää tästäkin selitysmallista kaksi erilaista näkökulmaa. Hänen esittämänsä ”kovan” mallin mukaan terveys määrittää sosiaaliluokan, ja sen tähden sosiaaliluokkien väliset erot ovat täysin selitettyjä. ”Pehme-

än” mallin mukaan valikoitumisprosessiin (kuten koulutukseen tai työhön rekrytoinnissa) saattavat kyseiset erot myötävaikuttaa enemmän tai vähemmän kontekstin mukaisesti. Esimerkiksi henkilöt, jotka olivat sairaita lapsuudessa, saattavat päätyä matalampaan koulutukseen verrattuna samasta sosiaaliluokasta lähteviin tovereihinsa (Macintyre 1997).

Tämä selitysmalli ei kuitenkaan tue kovinkaan vahvasti sosioekonomisen aseman ja terveyden välistä yhteyttä iäkkäillä henkilöillä (Blane ym. 1993). Haan ym. (1989) ovat todenneet, että heikkenevä terveys iäkkäillä henkilöillä, joka on yhteydessä koulutukseen, ei voi loogisesti vaikuttaa aikaisempaan koulutukseen. Lisäksi jos sairaus pääosin vaikuttaisi sosioekonomiseen asemaan, yhteyttä ei olettaisi olevan iäkkäillä henkilöillä, joiden tulot eivät enää ole terveydestä kiinni (Haan ym. 1989, Adler ym. 1994).

#### 3.4.4 Artefakta-selitysmalli

Artefakta-selitysmallin mukaan sosiaalisen aseman ja terveyden välinen yhteys on keinotekoinen ja erot johtuvat puutteellisesta mittauksesta joko sosioekonomisen aseman, terveyden tai näiden välisen yhteyden suhteen (Department of Health and Social Security 1980, Blane 1985, West 1998).

Tästäkin mallista on olemassa sekä ”kova” että ”pehmeä” selitysmalli (Macintyre 1997). ”Kovan” selitysmallin mukaan sosioekonomisen aseman ja terveyden välillä ei ole yhteyttä, kun taas ”pehmeä” selitysmalli tunnistaa sen, että tapa, millä sosiaaliluokkaa ja terveyttä mitataan, saattaa vaikuttaa havaittujen terveyserojen kokoon ja suuntaan. Yhteyden on kuitenkin osoitettu olevan olemassa, vaikka tutkimuksissa on käytetty erilaisia sosioekonomisen aseman ja terveydentilan mittareita. Tutkijat lienevät paljolti yksimielisiä siitä, että yhteys sosioekonomisen aseman ja terveyden välillä on todellinen eikä keinotekoinen (West 1998), joten ainakaan ”kova” selitysmalli ei ole kovinkaan pätevä.

#### 3.4.5 Muita selitysmalleja

*Stressitekijöille altistuminen.* Yksi viime aikoina enenevässä määrin huomiota saanut terveyserojen selitysmalli on se, että henkilö altistuu sosioekonomisen asemansa mukaan eri lailla kroonisille ja akuuteille stressitekijöille (Seeman & Crimmins 2001). Huonomman terveyden alemmassa sosiaaliluokassa oletetaan olevan tulosta suuremmalle ympäristöstä lähtevälle stressille altistumisesta. Stressiä aiheuttavia tekijöitä ovat 1) fyysinen ympäristö rikoksineen, ahtaetus, huonot palvelut ja aineelliset vaarat (Williams & Collins 1995), 2) taloudellinen ja ammatillinen ympäristö riittämättömine ja ei ennustettavissa olevine resursseineen, työn epävarmuus ja vähäinen henkilökohtainen autonomia (Williams 1990, Siegrist & Marmot 2004) sekä 3) sosiokulttuurinen ympäristö syrjintöineen ja mataline sosiaalisine sekä psykologisine resursseineen (Williams 1990). Brunnerin (1997) mukaan krooninen stressi, joka on yhteydessä sosioekonomiseen asemaan, saattaa muuttaa neuroendokriinisia ja fysiologisia toimintoja siten, että ne ajan kuluessa altistavat sairauksille. Myös Kristensonin ym. (2004) mukaan jatkuva aktivoituminen ja puutteellinen kapasiteetti vastata uuteen

stressitekijään voivat olla syinä suuremmalle riskille sairastua alemmissa sosiaaliluokissa. McCarty ja Goldin (1996) mukaan laboratorioeläimillä on erilaisia fysiologisia vasteita käytetyille stressitekijälle heijastaen eroja stressihistoriassa. Näin ollen on mahdollista, että välitön ja krooninen psykososiaalinen vastoinkäyminen vaikuttaa suojaavien tekijöiden kanssa, joihin jokaiseen vaikuttaa sosiaalinen asema (Brunner 1997). Viimeaikoina yhä enenevässä määrin huomiota on saanut työuupumus, joka on vakava pitkäkestoisen työstressin tuloksena syntynyt häiriö. Työuupumus vaihtelee toimialoittain. Mm. maa- ja metsätalous on toimiala, jossa työuupumus on asteeltaan vakavinta, kun taas tiedotuksessa ja tietoliikenteessä se on vähiten vakavaa (Kalimo & Toppinen 1997). Matalamman sosioekonomisen aseman yhteyden huonompiin coping-resursseihin oletetaan olevan myös yksi sosioekonomisia terveyseroja selittävä tekijä. Matalampi sosioekonominen asema on yhteydessä lukuisiin piirteisiin, jotka ovat terveyden riskitekijöitä tai toimivat välittäjinä stressikokemusten ja terveydentilan välillä (ks. Uutela 1995, Seeman & Crimmins 2001). Näitä ovat mm. heikompi itsetunto ja itsearvostus (Turner & Roszell 1994) sekä heikompi tunne elämänhallinnasta ("sense of control") (Mirowsky & Ross 1986) ja taipumus suurempaan fatalismiin (Wheaton 1980).

*Elämänkulkunäkökulma.* Terveyden eriarvoisuutta koskevassa keskustelussa on tullut viime vuosina esille myös niin sanottu elämänkulkunäkökulma (ks. Heikkinen & Tuomi 2000). Tässä näkökulmassa hyödynnetään yhtäaikaaisesti sekä valikoitumiseen, terveyskäyttäytymiseen, kulttuuriin ja materiaalsiin että psykososiaalsiin tekijöihin perustuvia selityksiä. Näkökulmassa ei pidetä eri tekijöitä vastakkaisina vaan toisiaan täydentävinä tapahtuma- ja kokemusketuina, joilla on vaikutusta terveydentilaan. Siinä korostetaan terveyden vaarojen yhteyttä sekä lapsuuden sosiaaliluokkaan että aikuisuudessa saavutettuun sosiaaliluokkaan ja näiden välisiin yhteyksiin. Tutkimuksen tavoitteena olisi terveiden ja sairaiden elämänurien erityisten "tyyppien" paikannus, joiden perusteella voitaisiin kehittää interventioita elämänkaaren eri vaiheisiin. Tämän näkökulman heikkoutena on kuitenkin esimerkiksi se, että elämänkaaren aikana kasautuviin riskeihin perustuvan selityksen mukaan terveyserojen pitäisi lisääntyä iän myötä (West 1998).

*Geneettiset tekijät.* Olettamuksia on ollut myös siitä, että sosiaaliluokkien välillä olisi geneettisiä eroja, jotka saattaisivat selittää terveyserot. Tämä on kuitenkin jäänyt vaille empiiristä todistusaineistoa (ks. Himsworth 1984).

*Wilkinsonin malli,* joka on viimeaikaisista selitysmalleista tärkeimpiä, kuuluu myös niin sanottuihin materialistisiin selitysmalleihin. Mallissa nostetaan kuitenkin psykososiaaliset tekijät tärkeimmäksi eriarvoisuuden selityspereustaksi (West 1998). Wilkinsonin (1996) mukaan väestöllä maissa, joissa tuloerot rikkaiden ja köyhien välillä ovat suuret, on huonompi terveys verrattuna maihin, joiden väestön tuloerot ovat pienemmät. Kunkin henkilön terveydentila riippuu asemasta suhteessa toisiin henkilöihin. "Suhteellinen sosiaalinen asema" eriarvoisissa yhteiskunnissa aiheuttaa stressiä heikentäen immunitettijärjestelmää ja johtaen kuolemaan. Lisäksi seurauksena voi olla muita epätoivottavia vaiku-

tuksia kuten rikollisuutta (Wilkinson 1996, West 1998). Mallin pääongelmana on, että se sulkee pois muut terveysteroja selittävät mekanismit (West 1998).

*Suhteellinen deprivatio.* Wilkinsonin ohella Hasan (1988) korostaa tarpeiden ja deprivatian merkitystä sosioekonomisia terveysteroja tarkasteltaessa. Hasanin mukaan tarverakennelman jatkuva kasvu ja rikastuminen yhdessä samanaikaisen tyydytyksen kanssa vähentää todennäköisyyttä sairastua ja lisää todennäköisyyttä pysyä elossa. Olosuhteista riippuen ylimmän sosiaaliluokan elintavat ja niiden piirteet vaikuttavat enemmän tai vähemmän nopeasti kaikkien yhteiskuntaluokkien tarverakenteisiin. Nämä tarpeet kuitenkin tyydyttyvät hitaammin yhteiskunnan elintason noustessa alkaen korkeinta yhteiskuntaluokkaa seuraavasta luokasta ja edeten siitä alaspäin. Tuloksena on kasvava asteittainen tarpeiden tyydyttämättömyys, suhteellinen deprivatio, korkeimmasta sosiaaliluokasta matalimpaan. Esimerkiksi METELI -tutkimuksen (1977) mukaan sairastavuus oli pienintä johtavassa asemassa olevilla mieshenkilöillä, yleisempää alemmilla toimihenkilöillä ja ammattitaitoisilla ja yleisintä vähemmän ammattitaitoisilla työntekijöillä. Haitta- ja rasitustekijät olivat taas yleisempiä valmistuksen alkupäässä. Yleisesti ottaen niillä, joilla on matalin koulutus, on myös kuormittavin työ, eniten työympäristön haittatekijöitä, matalin palkka ja heikoin asunnon varustetaso sekä virikkeettömimmät ja passiivisimmat vapaa-ajanviettotavat (METELI 1975). Myös Åberg Yngwe kollegooneen (2003) on raportoinut suhteellisen deprivatian yhteydestä terveyteen miehillä.

*Sosiaalinen pääoma.* Sosiaalinen pääoma on saanut viime vuosina kasvavaa huomiota (esim. Ruuskanen 2002, Halpern 2005). Nykyisin kiinnostuksen kohteena on oletus siitä, että terveyden taso on parempi yhteisöissä, joissa on parempi sosiaalisen pääoman taso (Campbell 2000). Sosiaalista pääomaa on kuvattu mm. kansalaisten välillä olevana luottamuksen asteena, vastavuoroisuutena "norms of reciprocity" ja kansalaisyhteisöjen tiivyytenä "density of civic associations", joka helpottaa yhteistyötä koskien yhteistä etua (Coleman 1990, Putnam 1993, Kawachi & Kennedy 1997). Muun muassa Kawachi ym. (1999) ovat raportoineet, että Yhdysvaltojen osa-valtioissa, joissa oli matala sosiaalinen pääoma, oli myös enemmän ihmisiä, jotka raportoivat terveytensä tyydyttäväksi tai huonoksi. Halpern (2005) toteaa, että yksilötasolla henkilöillä, jotka ovat naimisissa, joilla on läheisiä ystäviä ja jotka käyvät kirkossa tai kuuluvat joihinkin kerhoihin, on parempi terveys. Lisäksi yhteisötasolla on saatu kohtuullista todistusaineistoa sosiaalisen pääoman positiivisista vaikutuksista terveyteen (esim. Hyyppä 2002). Kawachin ym. (1997) tutkimuksen mukaan eriarvoisuus tuloissa on sosiaalisen pääoman kautta yhteydessä lisääntyneeseen kuolleisuuteen.

Selitysmallien runsaudesta huolimatta useimmat tutkijat ovat sitä mieltä, että sosioekonomisten terveysterojen taustalla on monenlaisia eri elämänvaiheissa vaikuttavia tekijöitä (Rahkonen & Lahelma 2005). Adlerin ym. (1994) mukaan sosioekonomisen aseman komponentit, jotka sisältävät koulutuksen, tulot ja ammatin, hahmottavat yksilön elämäntulkua ja ovat yhteydessä 1) fyysiseen ympäristöön, jossa yksilö elää ja työskentelee, sekä ympäristön vaaratekijöihin, 2) sosiaaliseen ympäristöön ja alttiuteen yksilöiden välisille aggressioille

ja väkivallalle sekä sosiaaliseen tukeen ja resursseihin, 3) sosialisatioon ja kokemukseen, joka vaikuttaa psykologiseen kehitykseen ja mielialaan ja 4) terveyskäyttäytymiseen. Nämä tekijät vaikuttanevat taas terveyteen.

### 3.5 Yhteenveto aikaisimmista tutkimuksista

Tutkimuksia sosioekonomisen aseman yhteydestä toimintakykyyn on tehty jonkin verran iäkkäillä henkilöillä, mutta vähemmän kuitenkin suomalaisilla henkilöillä. Pitkittäistutkimuksia aiheesta on tehty iäkkäillä henkilöillä suhteellisen vähän. Eri maiden väliset vertailututkimukset ovat harvinaisia, ja aikaisemmat tutkimukset ovat pääosin haastattelututkimuksia.

Sosioekonomisia toimintakykyeroja on raportoitu niin koulutuksen, ammatin ja sosiaaliluokan kuin taloudellisen tilanteenkin suhteen myös vanhemmissa väestöryhmissä, ja ne ovat samansuuntaisia: korkeamman sosioekonomisen aseman omaavilla iäkkäillä henkilöillä on parempi toimintakyky verrattuna matalamman sosioekonomisen aseman omaaviin henkilöihin. Myös eri maiden välillä on eroja sosioekonomisen aseman yhteydessä toimintakykyyn iäkkäillä henkilöillä. Tutkimusten tulokset vaihtelevat kuitenkin sukupuolen mukaan. Sosioekonomisen aseman yhteyden toimintakykyyn on havaittu olevan voimakkaampaa miehillä kuin naisilla. Useissa tutkimuksissa yhteys sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn välillä säilyi, vaikka ikä, sukupuoli ja terveydentila ja monia muita tekijöitä oli huomioitu. Sosioekonomisia terveyseroja ja niiden syitä on pyritty selittämään useilla teorioilla, mutta yleispätevää selitystä eroille ei ole löytynyt. Suhteellisen yleisesti on tutkittu mm. elintapoja sosioekonomisen aseman ja terveyden välisen yhteyden välittäjänä.

Aikaisempien tutkimusten taustalla on käytetty usein toiminnanvajauksien kehitysprosesseja kuvaavia malleja. Toimintakykyä onkin usein lähestytty suorituskyvyn (esim. fyysisten ja psyykkisten toimintojen rajoitusten) tai toiminnanvajauksien (esim. vaikeudet päivittäisissä toiminnoissa) näkökulmasta. Sekä toimintakykyä että sosioekonomista asemaa on mitattu eri tavoin eri tutkimuksissa, ja tutkimusasetelmissa on myös eroja.

## 4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakykyyn iäkkäillä jyvaskyläläisillä henkilöillä. Lisäksi tarkoituksena oli tarkastella näitä yhteyksiä mahdollisesti välittäviä tekijöitä, kuten terveydentilaa, fyysistä aktiivisuutta, tupakointia ja alkoholinkäyttöä. Tarkastelut tehtiin osittain prospektiivisen seurantatutkimuksen avulla. Tutkimuksessa vertailtiin myös sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakykyyn Jyväskylässä, Göteborgissa sekä Isossa-Britanniassa eri paikkakunnilla asuvilla iäkkäillä henkilöillä.

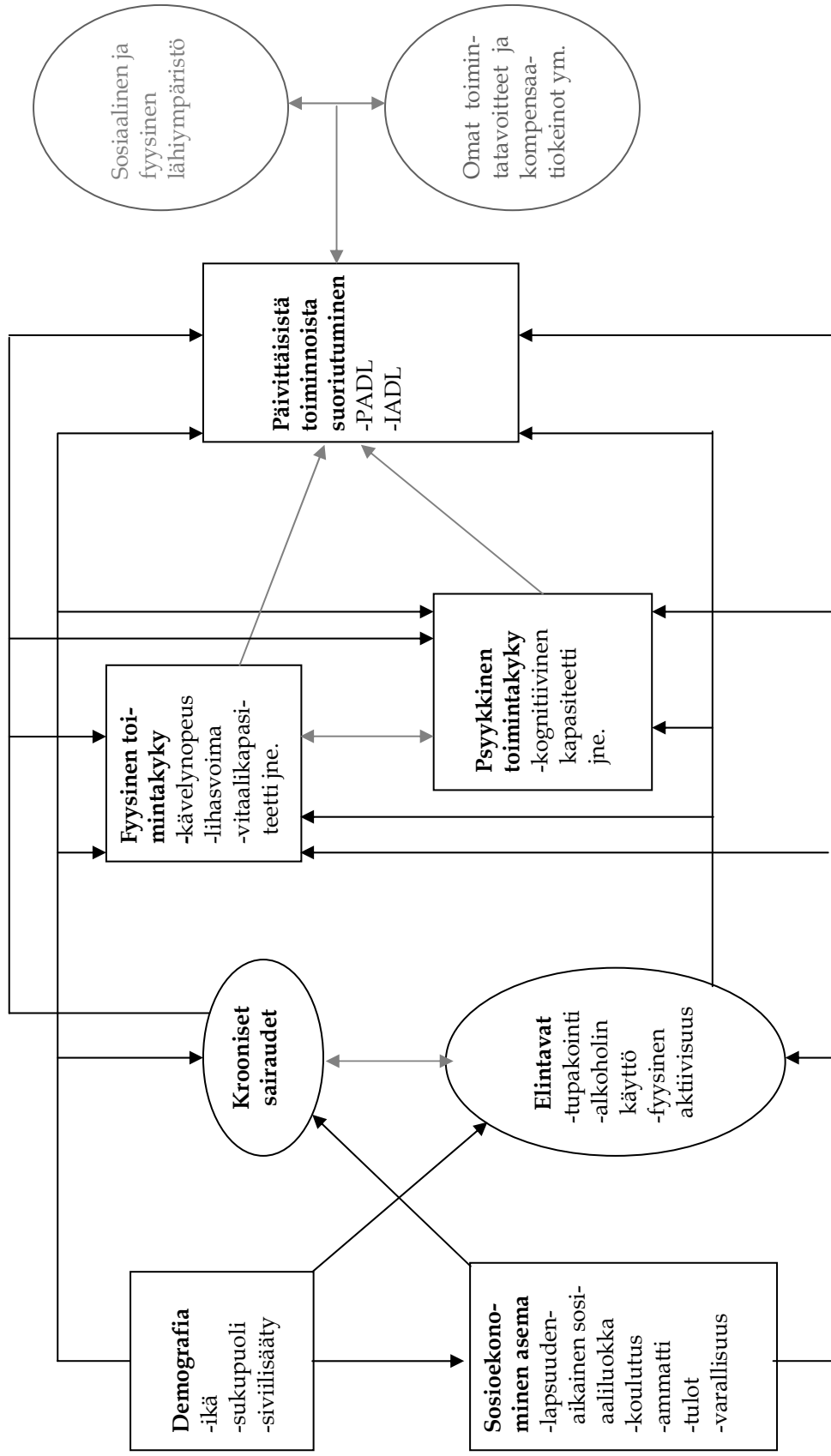
Tutkimuksen yksityiskohtaisemmat tehtävät olivat

1. kuvata iäkkäiden henkilöiden sosioekonomisen aseman yhteyksiä fyysiseen toimintakykyyn, kognitiiviseen kapasiteettiin sekä päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen sekä selvittää, missä määrin terveydentila ja elintavat selittävät näitä yhteyksiä
2. selvittää sosioekonomisen aseman yhteyksiä fyysisen toimintakyvyn muutokseen viiden ja kymmenen vuoden seuruun aikana
3. vertailla keskenään sosioekonomisen aseman yhteyttä fyysiseen toimintakykyyn jyvaskyläläisillä ja göteborgilaisilla iäkkäillä henkilöillä sekä vertailla sosioekonomisen aseman yhteyksiä toiminnanvaihteluihin jyvaskyläläisillä ja brittiläisillä iäkkäillä naisilla.



*Tutkimuksen teoreettinen malli*

Tämän tutkimuksen teoreettinen malli sosioekonomisen aseman yhteydestä toimintakykyyn, jota on käytetty analyysien perustana, esitetään kuviossa 5. Mallin pohjana on käytetty Verbruggen ja Jetten (1994) sosiaalilääketieteellistä mallia toiminnanvajauksien kehittymisestä ja Seemannin ja Crimmins (2001) biopsykososiaalista mallia terveydestä ja ikääntymisestä sekä Heikkisen (1995) mallia ADL-toimintakykyyn vaikuttavista tekijöistä. Mallin mukaan sosioekonominen asema vaikuttaa välillisesti (kroonisten sairauksien ja elintapojen kautta) fyysiseen ja psyykkiseen toimintakykyyn sekä päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen. Fyysinen ja psyykinen toimintakyky ovat yhteydessä toisiinsa ja vaikuttavat päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen. Ikä ja sukupuoli ovat yhteydessä toimintakyvyn eri osa-alueisiin suoraan tai kroonisten sairauksien ja elintapojen kautta. Näiden tekijöiden taustalla vaikuttaa makrotason fyysinen ja sosiokulttuurinen ympäristö. Päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen vaikuttavat myös yksilön omat tavoitteet ja kompensatiokeinot sekä sosiaalinen ja välitön fyysinen ympäristö. Jos tutkimuksen teoreettista mallia jäsennetään Verbruggen ja Jetten (1994) toiminnanvajausten syntyä kuvaavan mallin mukaan (ks. Rantanen ym. 2003), mallissa krooniset sairaudet kuuluvat patologian tasolle, fyysinen ja psyykinen toimintakyky vaurion (lihasvoima, vitaalikapasiteetti, kognitiivinen kyvykyys, maksimaalinen fyysinen suorituskyky) tai toiminnanrajoitusten (kävely) tasolle, päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen toiminnanvajausten tasolle ja sosioekonominen asema edustaa riskitekijöitä (ks. kuvio 2). Tässä tutkimuksessa pyritään todentamaan sosioekonomisen aseman yhteys fyysiseen toimintakykyyn, kognitiiviseen kapasiteettiin sekä päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen iäkkäillä henkilöillä välillisesti kroonisten sairauksien ja elintapojen kautta ottaen huomioon myös iän ja sukupuolen merkityksen.



KUVIO 5 Teoreettinen malli sosioekonomisen aseman yhteyksistä fyysiseen ja psyykkiseen toimintakykyyn sekä päivittäisistä toiminnosta suoriutumiseen iäkkäällä henkilöllä. Tässä tutkimuksessa tutkittavat pääasialliset osa-alueet on merkitty mustalla.

## 5 AINEISTO JA MENETELMÄT

Tutkimus liittyy Ikivihreät-, NORA- (Nordic Research on Aging) ja BURDIS- (Burden of Disease in Old Age) -projekteihin, joiden aineistoja on käytetty sosio-ekonomisen aseman ja toimintakyvyn välisten yhteyksien selvittämiseen. Ikivihreät-projektin tarkoituksena on kuvata yli 65-vuotiaiden jyvaskyläläisten henkilöiden terveyttä ja toimintakykyä, niiden pysyvyyttä tai muutosta ja niitä ennustavia tekijöitä prospektiivisen seurantatutkimuksen avulla. Projektin asetelma ja menetelmät on kuvattu muualla (Heikkinen 1997a, 1998). Ikivihreät-projektin 75-vuotiaiden henkilöiden tutkimus viisivuotisseurantoinen kuuluu myös yhteispohjoismaiseen NORA-projektiin, jonka tarkoituksena on kuvata niinikään iäkkäiden henkilöiden terveyttä ja toimintakykyä kolmella eri pohjoismaisella paikkakunnalla, Jyväskylässä (Suomi), Göteborgissa (Ruotsi) ja Glostrupissa (Tanska) samanlaisia menetelmiä käyttämällä (Heikkinen 1997b). Tässä tutkimuksessa on käytetty jyvaskyläläisten lisäksi tutkimustietoja Göteborgista.

Kansainvälisen BURDIS-projektin tavoitteena oli parantaa ymmärrystä toiminnanvajauksista ja niihin johtavista tekijöistä sekä hyödyntää eri maiden jo olemassa olevia aineistoja (Burden of Disease Network Project 2004). Brittiläisen British Women's Heart and Health Study-projektin (BWHHS) aineisto on yksi BURDIS-projektin aineistoista, ja sitä käytettiin tässä tutkimuksessa vertailuaineistona. BWHHS-projektin tarkoituksena on tutkia lähinnä sydänsairauksien ja aivohalvauksien syitä ikääntyneillä naisilla 23 paikkakunnalla Englannissa, Skotlannissa ja Walesissa. Tarkempi kuvaus tästä projektista löytyy muualta (Lawlor ym. 2003).

Suomessa tutkimuspaikkakuntana oli Jyväskylä, joka on koulutus- ja teollisuuskaupunki Keski-Suomessa. Vuonna 1991 Jyväskylässä oli noin 66 000 asukasta, joista 12,4 % oli yli 65-vuotiaita, vastaavan luvun ollessa koko Suomessa 13 %. Edellisenä vuonna jyvaskyläläisistä vanhuuseläkkeellä oli 8 100 henkilöä ja heistä naisia oli noin 67 %. Vuonna 1994 asukkaita oli Jyväskylässä 74 072, joista yli 65-vuotiaiden osuus oli 12,7 %, ja vuonna 1999 vastaavat luvut olivat 76 200 ja 12 %.

Ruotsissa tutkimuspaikkakuntana oli Göteborg, joka on Ruotsin toiseksi suurin kaupunki ja tärkeä teollisuus- ja kuljetuskeskus länsirannikolla. Göteborgissa asui 1990-luvun alussa 433 000 ja vuonna 1995 480 839 asukasta. Koko ruotsalaisväestöstä yli 65-vuotiaita oli vuonna 1990 17,8 % ja vuonna 2000 17,2 %. Tutkimuspaikkakunnat Isossa-Britanniassa (Bristol, Exeter, Guildford, Gloucester, Merthyr Tydfil, Ipswich, Bedford, Lowestoft, Shrewsbury, Newcastle Under Lyme, Mansfield, Wigan, Southport, Scunthorpe, Grimsby, Burnley, Harrogate, Darlington, Carlisle, Hartlepool, Ayr, Falkirk ja Dumferline) valittiin 234 paikkakunnasta, joiden keskimääräinen väkiluku vaihteli 50 000–100 000 välillä kattaen Englannin, Walesin ja Skotlannin. Isossa-Britanniassa oli asukkaita vuonna 2003 59,6 miljoonaa, joista 16 % oli yli 65-vuotiaita.

## 5.1 Aineistot

Tutkimuksen kohdejoukkona olivat pääasiassa iäkkäät kotona asuvat jyvaskyläläiset miehet ja naiset, mutta myös miehiä ja naisia Göteborgista, Ruotsista ja naisia Isosta-Britanniasta. Tässä tutkimuksessa käytettävät aineistot olivat seuraavat: 1) vuonna 1988 kerätty 65–84-vuotiaita jyvaskyläläisiä naisia koskeva aineisto (miehet poistettiin tutkimuksesta vertailuasetelman takia), 2) 75-vuotiaita jyvaskyläläisiä koskevat alkumittaus-, 5- ja 10-vuotisseuruuaineistot, jotka kerättiin vuosina 1989, 1994 ja 1999 ja jonka alkumittaus sekä 5-vuotisseuruu ovat osa NORA-projektia, 3) 75-vuotiaita göteborgilaisia henkilöitä koskeva viisivuotisseuruuaineisto, joka kerättiin vuosina 1990 ja 1995 samantyyppisellä menetelmällä kuin vastaava Jyvaskylässä, 4) vuonna 1990 kerätty 80-vuotiaita jyvaskyläläisiä koskeva aineisto ja 5) 60–79-vuotiaita brittiläisiä naisia koskeva aineisto. Tutkimusaineistot ja osatutkimukset, missä kyseistä aineistoa on käytetty, esitetään tarkemmin taulukossa 1.

TAULUKKO 1 Tutkimuksessa käytettävät tutkimusaineistot

Aineisto & ikä- luokat	Paikka- kunta	Kohdejoukko		Tutkimus- vuodet	Aineiston keruutapa	Osatutki- mukset
		Miehet	Naiset			
Ikivihreät						
65- 84	Jyväskylä	-	1 070	1988	haastattelu	III
75*	Jyväskylä	127	261	1989, 1994, 1999	haastattelu/labora- toriotutkimukset	I, II, IV
80	Jyväskylä	78	213	1990	haastattelu/labora- toriotutkimukset	I
NORA						
75	Göteborg	191	259	1990, 1995	haastattelu/labora- toriotutkimukset	IV
BWHHS 60- 79	23 paikka- kuntaa (Englanti, Skotlanti, Wales)	-	7173	1999- 2001	haastattelu/posti- kysely ja terveyden- hoitajan tarkastukset	III

\* kuuluu myös NORA-projektiin

### 5.1.1 65-84-vuotiaat jyvässkyläläiset naiset

Vuonna 1988 kohderyhmän muodostivat vuosina 1904-13 ja 1914-23 syntyneet Jyväskylässä asuneet henkilöt. Molemmista ikäryhmistä tilattiin Tilastokeskuksesta 1 000 henkilön satunnaisotos, joita myöhemmin pienennettiin satunnaisesti 800 henkilöön per ikäryhmä ja joista naisia oli yhteensä 1 070. Laitoksissa asuville henkilöille tehtiin erillinen tutkimus. Osallistumisprosentit on esitelty taulukossa 2. Miehet poistettiin aineistosta tätä tutkimusta varten. Kaiken kaikkiaan tutkimukseen osallistui 804 naista, 394 nuoremasta kohortista (78,2 %) ja 410 naista (78,7 %) vanhemmasta kohortista.

TAULUKKO 2 65–84-vuotiaiden jyvaskyläläisten naisten haastatteluun osallistuminen vuonna 1988.

	Naiset			
	1904–13 syntyneet		1914–23 syntyneet	
	n	%	n	%
Tavoitettavissa*	521	100,0	504	10,0
Haastattelu	410	78,7	394	78,2
Kieltäytyi/ei tavoitettu	111		110	
Muuttanut	3		1	
Laitoksessa, ei haastateltu	20		4	
Kuollut ennen haastattelua	14		3	

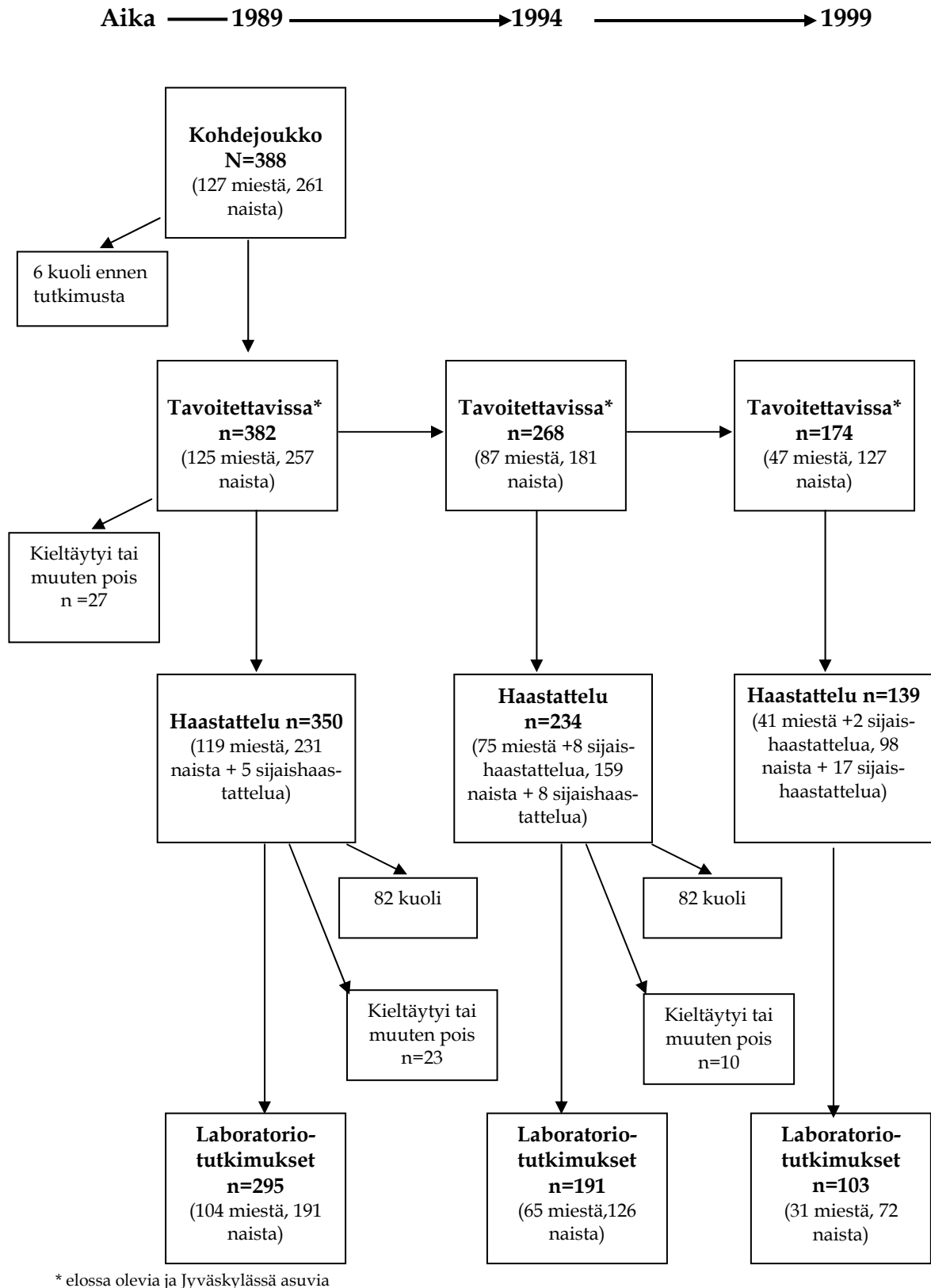
\* elossa olevia ja Jyväskylässä asuvia

### 5.1.2 75-vuotiaat jyvaskyläläiset henkilöt

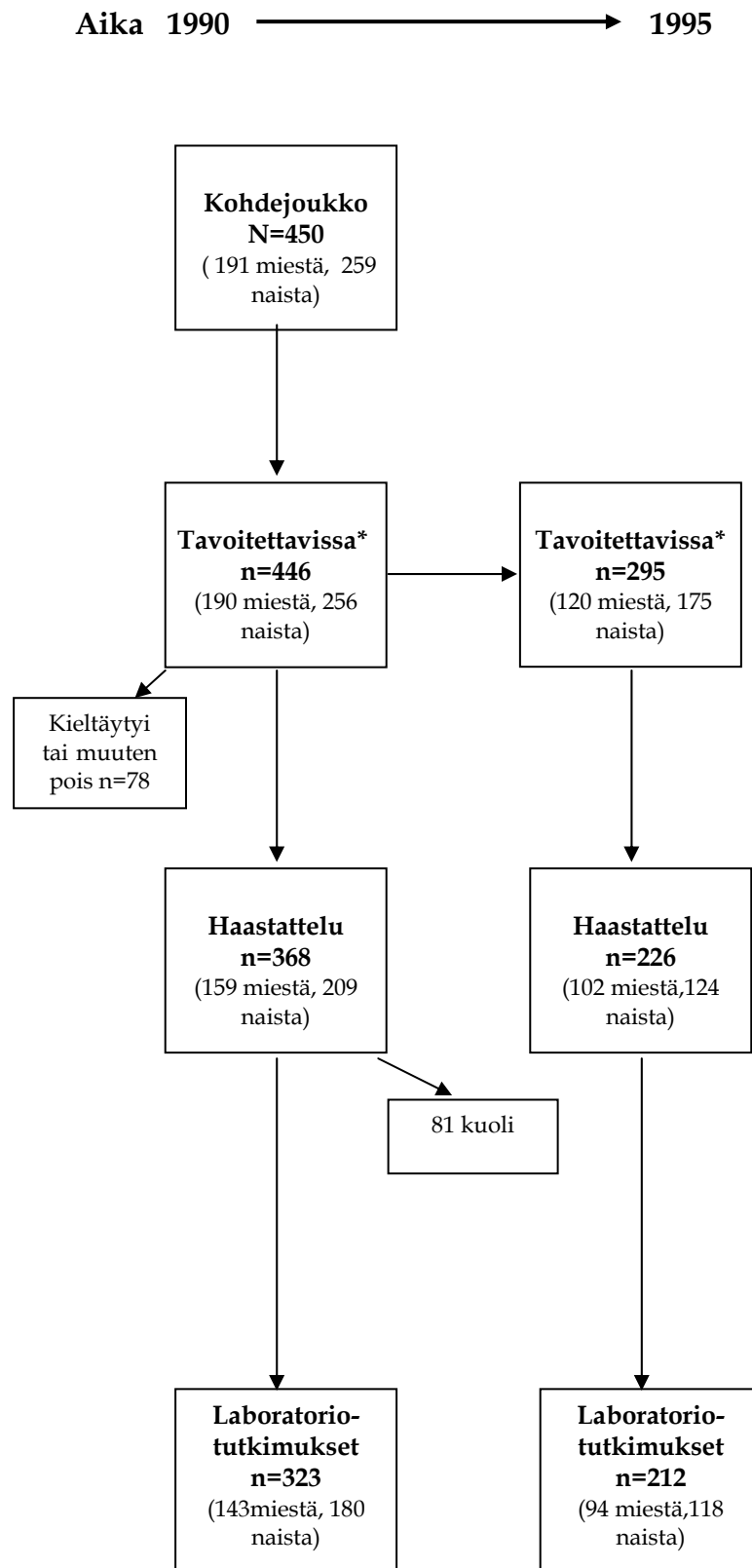
Vuonna 1989 tutkimuksen kohdejoukkona olivat kaikki kotona asuvat 75-vuotiaat jyvaskyläläiset henkilöt (N=388). Viiden vuoden seuruu tehtiin vuonna 1994 (N=268) ja kymmenen vuoden seuruu vuonna 1999 (N=174). Kuviossa 6 on esitetty haastattelu- ja laboratoriomittauksiin osallistuneet tutkimuksen eri vaiheissa.

### 5.1.3 75-vuotiaat göteborgilaiset henkilöt

Göteborgilaisista 75-vuotiaista henkilöistä otettiin vuonna 1990 satunnaisotos (N=450), ja viisivuotisseuraututkimus suoritettiin vuonna 1995 (N=298). Haastatteluihin ja laboratoriomittauksiin osallistuneet esitetään kuviossa 7 vaiheittain.



KUVIO 6 75-vuotiaiden jyväskyläläisten osallistuminen haastatteluihin ja laboratoriomittauksiin alkumittauksessa 1989, 5-vuotisseuruussa 1994 ja 10-vuotisseuruussa 1999.



\*elossa olevia ja Göteborgissa asuvia

KUVIO 7 75-vuotiaiden göteborgilaisten osallistuminen haastatteluihin ja laboratoriomitauksiin alkumittauksessa 1990 ja 5-vuotisseuruussa 1995.



### 5.1.4 80-vuotiaat jyvaskyläläiset henkilöt

Vuonna 1990 kohderyhmänä Jyväskylässä olivat kaikki kotona asuvat 80-vuotiaat henkilöt (N=291). Osallistumisprosentit haastatteluihin ja laboratorio-tutkimuksiin esitetään taulukossa 3.

TAULUKKO 3 80-vuotiaiden jyvaskyläläisten osallistuminen haastattelu- ja laboratorio-tutkimuksiin vuonna 1990.

	Yhteensä		Miehet		Naiset	
	n	%	n	%	n	%
Tavoitettavissa*	285	100,0	77	100,0	208	100,0
Haastattelu	255	89,5	70	90,9	185	88,9
Sijaishaastattelu	7	2,5	4	5,2	3	1,4
Kieltäytyi / ei tavoitettu	23		3		20	
Laboratoriotutkimukset	205	71,9	60	77,9	145	69,7

\* elossa olevia ja Jyväskylässä asuvia

### 5.1.5 60–79-vuotiaat brittiläiset naiset

Vuosien 1999 ja 2001 välillä kerättiin brittiläisiä 60–79-vuotiaita naisia koskeva aineisto. Tutkittavat valittiin satunnaisotoksella 23 kaupungista Englannista, Skotlannista ja Walesista (N=7173). Osallistumisprosentit on esitetty taulukossa 4.

TAULUKKO 4 60–79-vuotiaiden brittiläisten naisten osallistuminen haastatteluihin vuonna 1999.

	Naiset	
	n	%
Tavoitettavissa*	7 173	100,0
Haastattelu	4 286	59,7
Ei tavoitettu	115	1,6
Kuollut ennen haastattelua	16	0,2

\*elossa olevia ja Isossa-Britanniassa asuvia

## 5.2 Katoanalyysi

Jyväskyläläisille henkilöille, jotka kieltäytyivät haastatteluista, pyrittiin tekemään katohaastattelu pääasiassa puhelimitse. 65–84-vuotiaiden aineistossa kieltäytyneiltä tiedusteltiin ikää, siviilisäätystä, koulutusta, ammattia, omaa arviota terveydentilasta sekä kieltäytymisen syytä. Kieltäytymisen syy saatiin kaikilta naisilta, ja yleisin syy oli sairaus. Kieltäytyneet naiset kokivat terveytensä huonommaksi ja olivat useammin aikaisemmalta ammatiltaan ammattitaidottomia työntekijöitä verrattuna haastatteluun osallistuneisiin naisiin. Katoa on tarkasteltu myös Lampisen (2004) ja Laukkasen (1998) tutkimuksissa.

75-vuotiailla jyväskyläläisillä henkilöillä selvitettiin alkumittauksessa pelkästään haastatteluun ja haastatteluihin sekä laboratoriomittauksiin osallistuneiden välisiä eroja koulutuksen pituuden, henkilökohtaisten tulojen, koetun terveyden ja fyysisen aktiivisuuden suhteen. Miehillä eroja ei ilmennyt. Naiset, jotka osallistuivat sekä haastatteluihin että laboratoriotutkimuksiin, olivat fyysisesti aktiivisempia verrattuna naisiin, jotka osallistuivat ainoastaan haastatteluihin. (II) Lisäksi henkilöillä, jotka osallistuivat 10-vuotisseuruuseen, oli yleisesti ottaen parempi fyysinen toimintakyky alkumittaustilanteessa verrattuna henkilöihin, jotka olivat kuolleet tai muuten pudonneet tutkimuksesta pois seuruun aikana. (II) 5-vuotisseuruuseen osallistuneilla naisilla oli alkumittauksessa parempi kävelynopeus verrattuna seuruun aikana kuolleisiin naisiin. (IV).

Göteborgilaisilta henkilöiltä selvitettiin vastaavasti alkumittaustilanteessa eroja koetun terveyden ja fyysisen aktiivisuuden (tietoja koulutuksen pituudesta ja henkilökohtaisista tuloista ei ollut) suhteen niiden henkilöiden välillä, jotka osallistuivat ainoastaan haastatteluihin ja haastatteluihin sekä laboratoriotutkimuksiin. Eroja ei ilmennyt kummallakaan sukupuolella. Lisäksi vertailtiin alkumittauksen toimintakykyä henkilöiden välillä, jotka osallistuivat viisivuotisseuruuseen ja jotka olivat kuolleet tai muuten pudonneet seuruun aikana. Naisilla, jotka osallistuivat 5-vuotisseuruuseen, oli parempi kävelynopeus alkumittaustilanteessa verrattuna naisiin, jotka olivat kuolleet seuruun aikana (IV).

Laukkanen (1998) selvitti pelkästään haastatteluihin ja haastatteluihin sekä laboratoriomittauksiin osallistuneiden välisiä eroja alkumittauksessa sukupuolen, siviilisäädyn, koulutuksen, itsearvioitun ADL-toimintakyvyn, depressiivisten oireiden, kroonisten sairauksien lukumäärän ja perheen nettotulojen suhteen 80-vuotiailla jyväskyläläisillä henkilöillä. Ainoastaan haastatteluihin osallistuneilla miehillä verrattuna haastatteluihin ja laboratorio- tutkimuksiin osallistuneisiin miehiin oli enemmän vaikeuksia muutamissa ADL-osioissa (syöminen, ylävartalon pukeminen ja leivän leikkaaminen). Tutkimuksen kumpaankin osavaiheeseen osallistuneet naiset raportoivat sairastavansa useampia kroonisia sairauksia verrattuna laboratorio-tutkimuksesta poisjääneisiin naisiin.

Brittiläisten naisten katoa tarkasteltaessa käytettiin apuna yleislääkäreiden tietokantoja. Katsaus tietokantoihin osoitti, että vastaamatta jättäneet eivät eronneet sydän- ja verisuonisairauksien (coronary heart disease) ja syövän ilmaantuvuuden suhteen. Sen sijaan vastaamatta jättäneet olivat useammin saaneet

halvauksen, sairastivat diabetesta ja olivat vanhempia kuin tutkimukseen osallistuneet (Lawlor ym. 2003).

### 5.3 Menetelmät

Ikivihreät- ja Nora-tutkimusprojektien, kuten myös tutkimusten haastattelulomakkeiden ja laboratoriomittausten suunnitteluun osallistui projektien johtohenkilöiden lisäksi eri alojen asiantuntijoita. Aikaisemmista tutkimuksista saatuja tietoja pyrittiin käyttämään hyväksi valittaessa tutkimusmenetelmiä. Projektien johtohenkilöt sekä vanhemmat tutkijat kouluttivat tutkimusten haastattelijat, jolloin haastatteliijoille tarjoutui mahdollisuus tarkentaa tietoa haastattelulomakkeista ja mahdollisista ongelmakohtista. Haastatteluja harjoiteltiin myös etukäteen. Laboratoriomittauksissa käytettiin samoja laitteita ja menetelytapoja alku- ja seuruumittauksissa ja eri pohjoismaisilla paikkakunnilla. Haastattelulomakkeiden kääntäminen eri kielten välillä tehtiin huolella. Pilottitutkimuksilla testattiin menetelmien toimivuutta. BWWHS-tutkimusprojektiin liittyvää yksityiskohtaisempaa tietoa löytyy muualta (Shaper ym. 1981, Lawlor ym. 2003).

#### 5.3.1 Haastattelut ja kyselylomakkeet

Haastattelupyynnöt postitettiin 1–2 viikkoa ennen kotikäyntiä Jyväskylässä ja Göteborgissa. Strukturoidun kotona tehdyn haastattelun suorittivat Jyväskylän yliopiston opiskelijat Jyväskylässä ja sairaanhoitajat Göteborgissa. Haastattelut koskivat elinolosuhteita, perhehistoriaa, sairauksia, oireita, päivittäisistä toiminnoista suoriutumista, masentuneisuutta, yksinäisyyttä ja elämäntapoja. Haastattelut kestivät 75- ja 80-vuotiailla keskimäärin 1,5–2 tuntia. 65–84-vuotiaiden aineistossa haastattelut tehtiin kaksi kertaa haastateltavien kotona haastattelun kestäessä noin 2 tuntia kerrallaan. 75- ja 80-vuotiaita koskevassa tutkimuksessa sekä alku- että 5-vuotisseuruumittauksessa osallistujat täyttivät kotonaan terveystutkimuksen, joka sitten tarkistettiin heidän saapuessaan laboratoriomittauksiin. Terveystä koskeva kyselylomake käytiin 10-vuotisseuruun haastattelussa läpi. Brittiläisille naisille haastattelupyynnöt lähetettiin noin kuukautta aikaisemmin, ja haastattelun suorittivat sairaanhoitajat terveyskeskuksessa tai vastaavassa paikassa (Practise, Local Health Clinic, Health Authority Premise). Haastattelut koskivat senhetkistä terveydentilaa, sairauksia, toiminnanvajeita, sydän-, verenkierto- ja hengityselinten oireita, lääkitystä, tupakointia, alkoholin käyttöä, ruokavaliota, sosiaalista taustaa, raskauksia ja perhehistoriaa. Haastateltavilta kerättiin tietoa myös postikyselyin.

Yhteenveto tutkimuksessa käytetyistä muuttujista on taulukossa 5. Muuttujat on kuvattu myös eri osajulkaisuissa. Jyväskyläläisiä ja göteborgilaisia koskevassa tutkimuksessa haastattelut ja laboratoriomittaukset olivat samanlaiset. Brittiläisiä naisia koskevat kysymykset on esitetty erikseen seuraavassa jaksos-

sa. Muuttujien koodausten tekeminen vertailukelpoiseksi jyvaskyläläisen ja brittiläisen aineiston välillä on esitetty osaraportissa III. Seuraavia itsearviointeja käytettiin mittaamaan sosioekonomista asemaa, toimintakykyä, siviilisäätystä, terveydentilaa ja elintapoja:

#### Sosioekonominen asema

*Lapsuudenajan sosiaaliluokkaa* tiedusteltiin 65–84-vuotiaita naisia koskevassa jyvaskyläläisessä aineistossa kysymyksellä: "Mikä seuraavista vaihtoehdoista kuvaa parhaiten lapsuudenaikaista perhettänne (valitkaa vaihtoehdoista vain yksi)? 1= työläisperhe, 2= maaseudun tilaton perhe (mäkitupalais-, torppari- tai loisperhe), 3= pienviljelijäperhe (ei tule toimeen pelkästään maanviljelyllä), 4= maanviljelijäperhe, 5= käsityöläisperhe tai yrittäjäperhe (esim. kauppiasperhe), 6= virkamiesperhe ja 7= muu, mikä?" Brittiläisessä aineistossa lapsuuden sosiaaliluokkaa tiedusteltiin kysymyksellä: "Mitä työtä isäsi teki pisimmän aikaa?" Vastausvaihtoehtoina olivat: 1= toimihenkilöt/johtajat, 2= keskiluokka ja 3= ruumiillinen työ (III).

*Kokopäiväisen koulutuksen pituutta vuosina* jyvaskyläläisten ja göteborgilaisten aineistoissa käytettiin jatkuvana muuttujana (III) tai kaksiluokkaisena muuttujana (II, IV), jolloin se dikotomisoitiin erikseen miehille ja naisille käyttämällä katkaisukohtana mediaania. Brittiläisessä aineistossa koulutuksen pituutta kysyttiin kysymyksellä: "Minkä ikäinen olit, kun päätit päätoimisen opiskelun?" Tästä laskettiin koulutuksen pituus vuosina (III). *Koulutustasoa* jyvaskyläläisten 75- ja 80-vuotiaiden aineistossa kysyttiin kysymyksellä: "Mikä on koulutustasonne? 1= vähemmän kuin kansakoulu, 2= kansakoulu tai keskikoulu, 3= lukio tai opistotaso, 4= yliopistotutkinto tai vastaava". Tilastollisia analyysejä varten muuttuja luokiteltiin uudelleen: 1= vähemmän kuin kansakoulu, 2= kansakoulu tai keskikoulu ja 3= lukio, opistotaso, yliopistotutkinto tai vastaava (I). Koulutusta koskevissa mittareissa saattaa olla virheitä, koska ne perustuvat tutkittavan itsearvioon ja ongelmia ovat saattaneet aiheuttaa esimerkiksi muistamisvaikeudet.

*Pääasiallisinta ammattia* kysyttiin 65–84-vuotiaiden jyvaskyläläisten naisten aineistossa seuraavasti: "Millainen työ/asema Teillä on ollut pisimpään elämäne aikana?" Luokat olivat 1= maataloustyönantajat, 2= muut työnantajat ylempiin toimihenkilöihin verrattavat, 3= muut työnantajat alempiin toimihenkilöihin verrattavat, 4= maatalousyksityisyrittäjät (maanviljelijät), 5= muut yksityisyrittäjät, ylempiin toimihenkilöihin verrattavat, 6= muut yksityisyrittäjät alempiin toimihenkilöihin verrattavat (tekee työtä yksinään esim. kuorma-autoilija), 7= johtajat tai ylemmät toimihenkilöt (akateemiset), 8= alemmat toimihenkilöt, 9= maa- ja metsätaloustyöntekijät, kalastusalan työntekijät, 10= muut ammattitaitoiset ja erikoistuneet työntekijät, 11= ammattitaidottomat tai erikoistumattomat työntekijät, 12= maanviljelijä-työntekijät, 13= perheenemäntä, kotiäiti, 14= avustavat perheenjäsenet, 15= eläkeläiset, joiden entinen ammatti ei tiedossa (III). Brittiläisessä aineistossa ammattiluokitukset olivat seuraavat: 1= toimihenkilöt/johtajat, 2= keskiluokka ja 3= ruumiillinen työ (III). 75-

vuotiaita jyvaskyläläisiä ja göteborgilaisia koskevassa aineistossa luokat olivat alunperin seuraavat: 1= työnantaja, 2= ylemmät toimihenkilöt, 3= alemmat toimihenkilöt, 4= ammattitaitoiset työntekijät, 5= ammattitaidottomat työntekijät, 6= perheenemännät ja 7= eläkeläiset. Analyysseja varten työnantajat sekä ylemmät ja alemmat toimihenkilöt yhdistettiin yhdeksi luokaksi ja ammattitaitoiset ja ammattitaidottomat työntekijät sekä perheenemännät toiseksi luokaksi (IV).

*Henkilökohtaisia tuloja* tiedusteltiin 75-vuotiaiden jyvaskyläläisten aineistossa seuraavalla kysymyksellä: "Kuinka suuret ovat käytettävissä olevat nettotulonne eli käteenne jäävät tulot kuukaudessa?" Muuttujaa käytettiin kaksiluokkaisena muuttujana, jolloin dikotomisoinnin perusteena käytettiin mediaania erikseen miehille ja naisille (II).

*Koettua taloudellista tilannetta* kysyttiin jyvaskyläläisiltä ja göteborgilaisilta kysymyksellä: "Mitä mieltä olette taloudellisesta tilanteestanne? 1= hyvä, 2= tyydyttävä, 3= huono, 4= ei osaa sanoa." Muuttujaa käytettiin sekä kolmiluokkaisena että kaksiluokkaisena, jolloin ei osaa sanoa -luokka koodattiin puuttuvaksi tiedoksi ja tarvittaessa luokat tyydyttävä ja huono yhdistettiin (I, IV).

*Asunnonomistusta* tiedusteltiin 65–84-vuotiailta jyvaskyläläisiltä naisilta kysymyksellä "Onko asuntonne? 1 =omistusasunto, 2 = kunnallinen vuokra-asunto, 3 = vuokra-asunto vapailta markkinoilta, 4 = alivuokralaisasunto, 5 = omaisten/sukulaisten asunto." Brittiläisessä aineistossa vastaavat luokat olivat 1= omistusasunto, 2= kunnan vuokra-asunto, 3= yksityiseltä vuokrattu asunto, 4= asunto-osuuskunta, 5= palvelutalo, 6= hoitokoti 7= asuu sukulaisten luona ja 8= muu (III).

*Auton käyttöä* kysyttiin seuraavasti 65–84-vuotiailta jyvaskyläläisiltä naisilta: "Onko teillä henkilöauto käytössä kotitaloudessanne? 0= ei, 1= kyllä." Brittiläisessä aineistossa kysymys oli samanlainen (III).

## Toimintakyky

*Peseytymisestä ja pukeutumisesta suoriutumista* tiedusteltiin kahdella erillisellä kysymyksellä 65–84-vuotiaiden naisten aineistossa: "Pystyttekö peseytymään/pukeutumaan vaikeuksista?" Vastausvaihtoehdot olivat seuraavat: 1= kyllä, 2= pystyn, mutta hitaasti, 3= pystyn mutta väsyn, 4= en saa pestyksi itseäni kokonaan tai on muita ongelmia / pystyn muutoin mutta en esim. saa nappeja kiinni, 5= en pysty peseytymään / pukeutumaan lainkaan ilman apua ja 6= en pysty autettunakaan (III). Brittiläisessä aineistossa peseytymistä ja pukeutumista tiedusteltiin kysymyksellä: "Mikä kaikista sopii parhaiten? 1= minulla ei ole ongelmia peseytymisessä eikä pukeutumisessa, 2= minulla on jonkin verran ongelmia peseytymisessä ja pukeutumisessa ja 3= en pysty pesemään enkä pukemaan itseäni" (III).

*Portaissa liikkumista* kysyttiin 65–84-vuotiaiden naisten aineistossa kysymyksellä "Pystyttekö nousemaan portaita välillä levähtämättä yhden kerrosvälillä?" Vastausvaihtoehdot olivat 1= kyllä ilman vaikeuksia, 2= kyllä mutta vaikeuksia, 3= en, 4= en osaa sanoa ja 5=en osaa tehdä (III). Brittiläisessä aineistossa kysymys oli seuraavanlainen: "Onko teillä tällä hetkellä vaikeuksia selviytyä seuraavista aktiviteeteista itsenäisesti johtuen pitkäaikaisesta terveysongelmas-

ta – portaissa liikkumisessa ylös ja alas?” Vastausvaihtoehdot olivat kyllä ja ei (III).

*Päivittäisistä perustoiminnoista suoriutumista (PADL)* tutkittiin yhdeksän kysymyksen avulla 75- ja 80-vuotiaiden jyvaskyläläisten aineistossa. Haastateltavilta kysyttiin, pystyvätkö he suoriutumaan seuraavista toiminnoista: syömisestä, wc:ssä käynnistä, pukeutumisesta, peseytymisestä, tuolilta/sängyltä noususta, kotona liikkumisesta, rapuissa liikkumisesta, varpaiden kynsien hoitamisesta ja ulkona liikkumisesta hyvällä säällä. Lisäksi *päivittäisten asioiden hoitamisesta suoriutumista (IADL)* tutkittiin seitsemän kysymyksen avulla, jotka koskivat suoriutumista kahvin/teen keitosta, leivän/lihan/vihannesten leikkaamisesta, rasioiden avaamisesta, raha-asioiden huolehtimisesta, julkisten kulkuvälineiden käytöstä, imuroinnista ja ostoksilla käynnistä. Sekä PADL että IADL-kysymyksiä koskevat vastausvaihtoehdot olivat 1= kyllä, 2= ei. Jos vastaus oli kyllä, esitettiin vielä kysymykset väsyttekö, viekö se pidemmän ajan tai tarvitsetteko apua. Näistä muuttujista tehtiin muuttujat, joiden vastausvaihtoehdot luokiteltiin 1= pystyy ilman vaikeuksia, 2= pystyy, mutta väsy tai/ja vie pidemmän aikaa, 3= pystyy, mutta tarvitsee apua ja 4= ei pysty. Yhdeksästä PADL-kysymyksestä muodostettiin PADL-summamuuttuja ja seitsemästä IADL-kysymyksestä IADL-summamuuttuja, joissa suurempi pistemäärä tarkoitti huonompaa toimintakykyä (I). Lähes samankaltaisia PADL- ja IADL-toimintakyky-summamuuttujia on käytetty aiemmissa tutkimuksissa (Laukkanen 1998).

#### Siviilisäätö, terveydentila ja elintavat

*Siviilisäätö* oli alunperin luokiteltu 75- ja 80-vuotiaiden jyvaskyläläisten aineistossa seuraavasti: 1= naimaton, 2= naimisissa, 3= leski, 4= eronnut. Tilastollisissa analyyseissä käytettiin luokitusta 1= naimisissa, 2= leski, eronnut, naimaton (I).

*Kroonisia sairauksia tai vammoja* kysyttiin 65–84-vuotiaiden jyvaskyläläisten naisten aineistossa kysymyksellä ”Onko teillä tällä hetkellä jokin lääkärin toteamana pitkäaikaissairaus (yli 3 kk kestänyt) tai vamma?” ja näistä laskettiin lukumäärä (III). Tässä mittarissa saattaa olla virheellisyyksiä, koska sairauksia/vammoja ei tarkistettu lääkärintarkastuksessa tai potilaspapereista. Brittiläisessä aineistossa kroonisista sairauksista laskettiin myös lukumäärä (III).

*Fyysisen aktiivisuuden* arvioimiseen käytettiin jyvaskyläläisten ja göteborgilaisten aineistoissa Grimbyn (1986) kysymyksen muunnosta ”Jos ajattelette kulunutta vuotta, mikä seuraavista sopii parhaiten kuvaamaan vapaa-ajan toimintanne?” ja jonka luokitus oli seuraava: 1= pääasiassa tekemistä paikallaan istuen, 2= kevyttä ruumiillista toimintaa, 3= kohtuullista ruumiillista toimintaa noin 3 tuntia viikossa, 4= kohtuullista ruumiillista toimintaa enemmän kuin 4 tuntia viikossa tai raskasta ruumiillista toimintaa enintään 4 tuntia viikossa, 5= harrastatte aktiivisesti urheilua vähintään 3 tuntia viikossa, 6= harrastatte kilpaurheilua (II, IV). Fyysisen aktiivisuuden mittaria on käytetty jo aiemmissa tutkimuksissa (Grimby 1986, Leinonen ym. 2001).

*Tupakointia* mitattiin sekä summamuuttujalla (tupakointivuosien lukumäärä \* savukkeiden määrä päivässä / 20, joka on savukkeiden määrä askissa) 75-vuotiaiden jyväsyläläisten aineistossa (II) että kysymyksellä koskien nykyistä tupakointia, johon vastausvaihtoehdot olivat kyllä ja ei, 65–84-vuotiaiden jyväsyläläisten ja brittiläisten aineistossa (III).

*Alkoholin käyttöä* kysyttiin 65–84-vuotiailta jyväsyläläisiltä naisilta kysymyksellä "Kuinka usein tavallisesti nautitte alkoholijuomia?" 5= päivittäin, 4= 2-3 kertaa viikossa, 3= kerran viikossa, 2= 2-3 kertaa kuukaudessa, 1= muutama kerran vuodessa tai harvemmin, 0= en lainkaan (III). Brittiläisessä aineistossa alkoholinkäyttöä kysyttiin seuraavalla tavalla: "Kuvaisitteko nykyistä alkoholin käyttöänne seuraavalla tavalla": 1= päivittäinen/useampina päivinä, 2= viikonloppuisin, 3= kerran kaksi kuukaudessa, 4= erikoistapauksissa ja 5= ei ikinä (III).

### 5.3.2 Laboratoriotutkimukset

Laboratoriomittauksissa keskityttiin terveydentilaan, antropometrisiin ominaisuuksiin, fyysiseen ja sensomotoriseen suorituskykyyn sekä kognitiiviseen kapasiteettiin. Mittaukset kestivät keskimäärin 6 tuntia henkilöä kohden. Lääkäri suoritti lääkärintarkastuksen, jossa arvioitiin myös mahdolliset kontraindikatiot lihasvoima- ja polkupyöräergometritesteihin osallistumiselle American College of Sports Medicinen (1986) ohjeiden mukaisesti. Tarvittaessa, esimerkiksi tutkittavan voinnin huonontuessa testaus keskeytettiin. Joitakin testauksia, esimerkiksi lihasvoimamittauksia ja polkupyörätestiä, tehtiin pari kertaa pienelle ryhmälle tutkituista (Rantanen ym. 1997). Näin saatiin tärkeää tietoa testien toistettavuudesta sekä laitteiston luotettavuudesta (Kauppinen 2003).

#### Toimintakyky

*Maksimaalinen kävelynopeus* (m/s), jonka avulla tutkittiin tuki- ja liikuntaelimitön toimintakykyä, mitattiin 10 metrin matkalta laboratorion käytävässä sekuntikelloa käyttäen. Tutkittavia pyydettiin kävelemään niin nopeasti kuin mahdollista. Testi suoritettiin ns. lentävällä lähdöllä, jolloin testattavan sallittiin kiihdyttää kävelynopeutensa 2–3 metrin matkalla ennen lähtöviivaa (Aniansson ym. 1980) (I,II,IV). Tätä mittaria on käytetty myös aiemmissa tutkimuksissa (Era & Rantanen 1997, Leinonen ym. 2001)

*Maksimaalista isometrasta käden puristusvoimaa ja kyynärvarren koukistusvoimaa*, jotka suhteutettiin painoon (N/kg), käytettiin yksittäisinä muuttujina (II, IV). Käden puristusvoima ja kyynärvarren koukistusvoima mitattiin dominoivasta kädestä ryhdikkäässä istuma-asennossa käyttämällä säädettävissä olevaa dynamometrituolia, jossa dynamometri oli kiinnitetty käsinojaan. Lisäksi mitattiin *polven ojennusvoima* (N/Kg), *vartalon ojennusvoima* (N/kg) ja *vartalon koukistusvoima* (N/kg). Polven ojennusvoima mitattiin samalla voimatuolilla kuin käden puristusvoima dominoivan puolen jalasta. Vartalovoimien mittaukset suoritettiin seisoma-asennossa laitteella, joka oli kehitetty Viitasalon ym. (1977) esittämän menetelmän pohjalta. Kahden tai kolmen harjoituskerran jäl-

keen tutkittavilla oli kolme mittauskertaa, joiden välissä pidettiin yhden minuutin mittainen tauko. Parhain tulos otettiin lopulliseksi tulokseksi (Era & Rantanen 1997; Rantanen & Heikkinen 1998). Näistä viidestä muuttujasta muodostettiin maksimaalisen lihasvoiman faktoripistemäärä, jota käytettiin analyyseissä (I). Maksimaalista käden puristusvoimaa, kyynärvarren koukistusvoimaa ja lihasvoiman faktoripistemäärää, josta puuttuu kyynärvarren koukistusvoima, on käytetty jo aikaisemmassa tutkimuksessa (Leinonen ym. 1999). Isometrisillä testeillä mitataan erittäin tarkasti lihaksen tai lihasryhmän voimantuottoa tietyllä nivelkulmalla. Niiden etuna on hyvä toistettavuus ja turvallisuus (ks. Keskinen 2005).

*Vitaalikapasiteetti (I)* ja *nopea vitalikapasiteetti (I)*, joilla tutkittiin hengitysfunktioita, mitattiin seisten Medikro 202 -virtaus-tilavuusspirometrialaitteistolla. Molemmista testeissä tutkittavat tekivät rauhallisen lepo hengityksen jälkeen maksimaalisen sisäänhengityksen ja heti sen jälkeen vitalikapasiteetin testissä normaalin maksimaalisen uloshengityksen ja nopean vitalikapasiteetin testissä maksimaalisen uloshengityksen mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti. Mittaus toistettiin vähintään kaksi kertaa ja paras tulos hyväksyttiin (I,II,IV). Mittausten tarkkuus ja toistettavuus laitteiston osalta olivat hyvät (Suominen 1992).

*Maksimaalinen fyysinen suorituskkyky (W)* ilmaisee kestävyyttä eli elimistön kykyä vastustaa väsymystä fyysisessä kuormituksessa (ks. Keskinen 2005). Tätä mitattiin käyttämällä progressiivista portaittaista polkupyöräergometri-testiä (Era 1994, Kallinen ym. 2000) (I). Tätä mittaria on käytetty jo aiemmin (Leinonen ym. 1999)

*Kognitiivista kapasiteettia* mitattiin kolmella eri psykometrisellä testillä: sanasujuvuudella, joka arvioi kielellistä lahjakkuutta, numerosarjoilla, jotka arvioivat lyhytkestoista muistia, ja merkkikokeella, joka arvioi visuaalista havaitsemista, oppimista ja motorista nopeutta (Wechsler 1971, Schaie 1979, Schaie-Thurstone 1985). Näistä kolmesta muuttujasta tehtiin faktoripistemäärä Z-pisteytyksen jälkeen (I).

## Terveydentila

Sairastavuutta kuvattiin *kroonisten sairauksien lukumäärällä*, jotka lääkäri arvioi lääkärintarkastuksen aikana käyttäen apuna terveyttä koskevaa kyselylomaketta. Muuttujaa käytettiin sekä jatkuvana että luokiteltuna luokkiin 0-1 ja 2 tai enemmän (I,II,IV). Muuttujaa on käytetty aikaisemmissa tutkimuksissa (Laukanen ym. 1994, Leinonen ym. 1999), ja se on itsearvioitua kroonisten sairauksien lukumäärä muuttujaa luotettavampi.

### 5.3.3 Tilastolliset menetelmät

Tilastollista merkitsevyyttä testattiin luokiteltujen muuttujien välillä ristiintaulukoinnilla ja  $\chi^2$ -riippumattomuustestillä ja luokiteltujen ja jatkuvien muuttujien välillä Studentin t-testillä sekä yksisuuntaisella varianssianalyysillä (ANO-



VA) Bonferroni-testin avulla. Jatkuvien muuttujien välisiä yhteyksiä kuvattiin Pearsonin korrelaatiokertoimilla, jatkuvan ja luokitellun muuttujan välisiä polyseriaalisilla korrelaatiokertoimilla ja kahden luokitellun muuttujan välisiä polykorisilla korrelaatiokertoimilla. Poikkileikkaustutkimuksissa sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakykyyn testattiin korrelaatiotarkastelujen pohjalta lähtevällä lineaarisella regressioanalyysillä sekä logistisella regressioanalyysillä. Pitkittäisaineistojen kohdalla sosioekonomisen aseman ja sukupuolen yhteyttä toimintakykyyn ja sen muutokseen tarkasteltiin toistomittausten varianssianalyysillä (repeated measures ANOVA) sekä toistomittausten kovarianssianalyysillä (ANCOVA), kun kovariaatit olivat mukana mallissa (Munro 2001). Korrelaatiotarkasteluihin käytettiin PRELIS 2.30 -ohjelmaa (Jöreskog & Sörbom 1993a), ja lineaariset regressioanalyysit tehtiin LISREL 8.30 -ohjelmalla (Jöreskog & Sörbom 1993b). Muutoin analyysit suoritettiin SPSS 8.0, 11.0 ja 11.5 -ohjelmilla (SPSSx User's Guide 1988) sekä Stata 7.0 -ohjelmalla (Stata 2000).

Painokertoimia käytettiin tutkittaessa jyväsyläläisten 65–74- ja 75–84-vuotiaiden ikäryhmien naisia yhdessä, jotta otannan takia vanhempi ikäryhmä ei tullut yliedustetuksi. Painottamalla nuoremman ikäryhmän havaintoja kertoimella 1.245 ja vanhemman ikäryhmän havaintoja kertoimella 0.736 aineisto saatiin vastaamaan tutkittavien todellista ikäjakaumaa vuonna 1988 (Kauppinen & Tyrkkö 1999). Koska lähinnä 80-vuotiaiden henkilöiden aineistossa oli paljon puuttuvia havaintoja tiettyjen laboratoriomittausten ja asioiden hoitamisesta suoriutumisen kohdalla, puuttuvia tietoja korvattiin muiden muuttujien avulla PRELIS 2.30 -ohjelmaa apuna käyttäen (Jöreskog & Sörbom 1993a).

## TAULUKKO 5 Muuttujat, joita on käytetty osaraporteissa

Muuttuja	Artikkeli	Viite
<b>HAASTATTELU/KYSELY:</b>		
<b>Sosioekonominen asema</b>		
Lapsuudenaikainen sosiaaliluokka	III	
Koulutus (pituus/taso)	I,II,III, IV	
Ammatti	III, IV	
Henkilökohtaiset nettotulot	II	
Koettu taloudellinen tilanne	I, IV	
Asunnon omistussuhde	III	
Autonkäyttö	III	
<b>Toimintakyky</b>		
Peseytyminen/pukeutuminen	III	
Portaissa liikkuminen	III	
PADL summamuuttuja	I	(Laukkanen 1998)
IADL summamuuttuja	I	(Laukkanen 1998)
<b>Siviilisääty, terveydentila ja elintavat</b>		
Ikä	I, III	
Siviilisääty	I	
Pitkäaikaissairauksien lukumäärä	III	
Fyysinen aktiivisuus	II, IV	(Grimby 1986)
Tupakointi	II, III	
Alkoholin käyttötiheys	III	
<b>LABORATORIOMITTAUKSET:</b>		
<b>Toimintakyky</b>		
Maksimaalinen kävelynopeus	I, II, IV	(Aniansson ym. 1980, Era & Rantanen 1997)
Lihassoimatestit	I, II, IV	(Viitasalo ym. 1977, Heikkinen ym. 1984, Era & Rantanen 1997, Leinonen ym. 1999)
Vitaalikapasiteetti, nopea vitaalikapasiteetti	I, II, IV	(Suominen 1992)
Maksimaalinen fyysinen suorituskyky	I	(Era 1994, Kallinen ym. 2000)
Kognitiivisen kyvyn testit	I	(Wechsler 1971, Schaie 1979)
<b>Terveydentila</b>		
Pitkäaikaissairauksien lukumäärä	I, II, IV	(Laukkanen ym. 1994)

## 6 TULOKSET

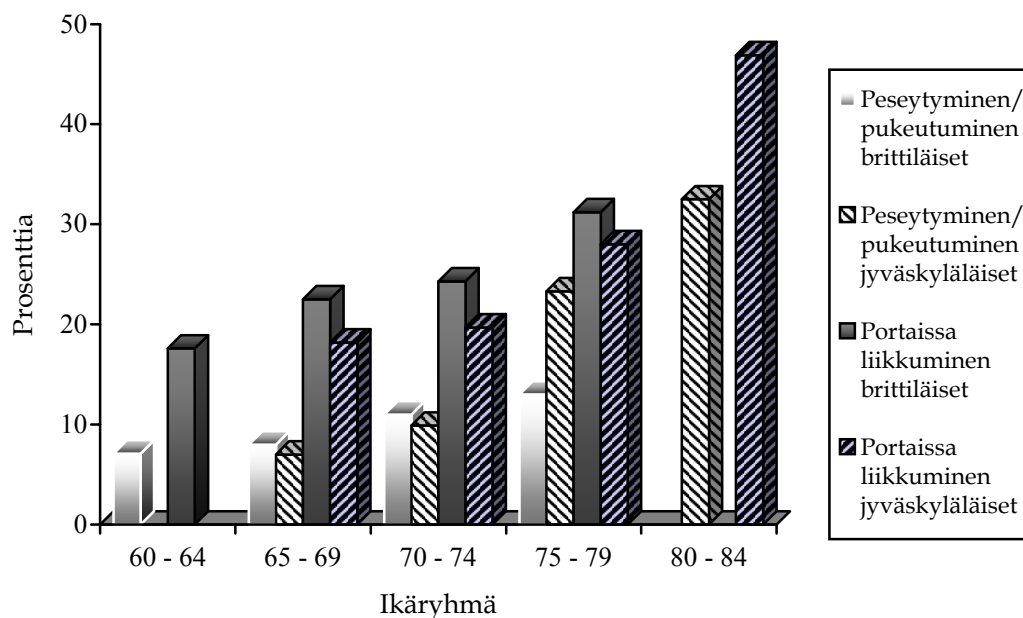
Tutkimuksen tulokset esitetään tiivistäen neljän eri osaraportin pohjalta. Ensin esitetään sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn jakaumatietoja eri aineistoissa. Toiseksi esitetään tuloksia sosioekonomisen aseman yhteydestä toimintakykyyn 75- ja 80-vuotiailla jyvaskyläläisillä henkilöillä poikittaisaineistossa. Kolmanneksi tarkastellaan sosioekonomisen aseman ja fyysisen toimintakyvyn yhteyttä viisi- ja kymmenvuotisseuruussa. Neljänneksi vertaillaan tuloksia 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä ja göteborgilaisilla henkilöillä sekä 65–84-vuotiailla jyvaskyläläisillä ja 60–79-vuotiailla brittiläisillä naisilla.

### 6.1 Sosioekonominen asema ja toimintakyky iäkkäillä henkilöillä (I, II, III, IV)

Kansa- tai keskikoulun oli käynyt 75- ja 80-vuotiaista jyvaskyläläisistä miehistä noin 70 %, vastaavat luvut olivat naisilla noin 81 % ja 74 % (I). Koulutuksen pituuden keskiarvoa vuosina tarkasteltaessa 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä miehillä ja naisilla (6.5, SD 3.7; 6.3, SD 3.6) oli lyhyempi koulutus verrattuna göteborgilaisiin miehiin ja naisiin (9.3, SD 4.4; 8.6, SD 2.9) (IV). Myös 60–79-vuotiailla brittiläisillä naisilla koulutus (10.5, SD 2.0) oli pitempi verrattuna 65–84-vuotiaisiin jyvaskyläläisiin naisiin (6.6, SD 3.4) (III). Jyvaskyläläisistä ja göteborgilaisista 75-vuotiaista miehistä ja naisista yli puolet oli ollut työelämässä ollessaan työntekijöitä (IV). Myös 60–79-vuotiaista brittiläisistä ja 65–84-vuotiaista jyvaskyläläisistä naisista suurin osa oli ollut työntekijöitä (III). Noin kolmasosa 75-vuotiaista jyvaskyläläisistä miehistä ja viidesosa naisista arvioi taloudellisen tilanteensa hyväksi (I, IV). Vastaavasti göteborgilaisista miehistä ja naisista reilusti yli puolet arvioi taloudellisen tilanteensa hyväksi (IV). Mediaanitulot olivat 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä miehillä 672,75 € ja naisilla 485,39 € alkumittaustilanteessa vuonna 1989 (II).

Fyysinen toimintakyky heikkeni iän myötä sekä jyvaskyläläisillä että göteborgilaisilla henkilöillä (II, IV). Myös poikittaistutkimuksessa vitaalikapasiteetti ja kävelynopeus olivat 75-vuotiailla miehillä parempia verrattuna 80-vuotiaisiin miehiin. Vastaavasti 75-vuotiailla naisilla vitaalikapasiteetti, maksimaalinen fyysinen suorituskyky, kävelynopeus ja päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen olivat parempia verrattuna 80-vuotiaisiin naisiin (I). Keskimääräinen kävelynopeus oli 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä miehillä alkumittauksessa 1,78 (SD 0.51) m/s ja naisilla 1,49 (SD 0.36) m/s. Vastaavat luvut vitaalikapasiteetissa olivat miehillä 3,22 (SD 0.63) litraa ja naisilla 2,28 (SD 0.48) litraa (I). Toiminnanvajauksia peseytymisessä ja pukeutumisessa ja portaissa liikkumisessa oli enemmän vanhemmissa ikäryhmissä, ja toiminnanvajauksien yleisyydessä oli hieman eroja jyvaskyläläisten ja brittiläisten naisten välillä (kuvio 8) (III).

Fyysinen toimintakyky oli yleisesti ottaen parempi jyvaskyläläisillä ja göteborgilaisilla miehillä verrattuna naisiin (II, IV). Viisivuotisseuruussa kävelynopeus oli toisella mittauksella parempi jyvaskyläläisillä miehillä ( $p < 0.001$ ) ja naisilla ( $p < 0.001$ ) kuin göteborgilaisilla. Kyynärvarren koukistusvoima oli parempi göteborgilaisilla alkumittauksessa (miehet  $p = 0.004$ , naiset  $p < 0.001$ ), kun taas toisella mittauksella tilanne oli päinvastainen (miehet  $p = 0.010$ , naiset  $p = 0.005$ ). Göteborgilaisilla naisilla oli parempi nopea vitaalikapasiteetti molemmilla mittauksilla verrattuna jyvaskyläläisiin naisiin ( $p = 0.022$ ,  $p = 0.003$ ) (IV).



KUVIO 8 Toiminnanvajaukset peseytymisessä/pukeutumisessa ja portaissa liikkumisessa iäkkäillä brittiläisillä (n=78-226) ja jyvaskyläläisillä naisilla (n=20-54, painokertoimia käytetty).

## 6.2 Sosioekonomisen aseman yhteys toimintakyvyn eri osa-alueisiin (I)

Koulutustaso ja koettu taloudellinen tilanne olivat yhteydessä toimintakyvyn eri osa-alueisiin 75- ja 80-vuotiailla jyvaskyläläisillä miehillä ja naisilla. Regressioanalyysit osoittivat, että vielä sen jälkeen, kun ikä, kroonisten sairauksien lukumäärä, siviilisäätö ja koettu taloudellinen tilanne oli huomioitu, korkeampi koulutus oli yhteydessä parempaan vitaalikapasiteettiin ja kognitiiviseen kapasiteettiin miehillä. Lisäksi parempi koettu taloudellinen tilanne oli yhteydessä parempaan maksimaaliseen fyysiseen suorituskyykyyn, maksimaaliseen lihasvoimaan, kognitiiviseen kapasiteettiin sekä päivittäisistä perustoiminnoista ja asioiden hoitamisesta suoriutumiseen, kun ikä, kroonisten sairauksien lukumäärä, siviilisäätö ja koulutus oli huomioitu. Vastaavasti samankäisillä naisilla korkeampi koulutus oli yhteydessä parempaan vitaalikapasiteettiin, maksimaaliseen suorituskyykyyn, lihasvoimaan, kävelynopeuteen, kognitiiviseen kapasiteettiin sekä päivittäisistä perustoiminnoista ja asioiden hoitamisesta suoriutumiseen. Parempi koettu taloudellinen tilanne oli yhteydessä parempaan kognitiiviseen kapasiteettiin ja päivittäisistä perustoiminnoista suoriutumiseen. Mallien selitysasteet vaihtelivat miehillä lopullisissa malleissa 9–35 % ja naisilla 3–37 % (taulukko 6). Kroonisten sairauksien lisääminen malleihin yleensä ottaen lisäsi mallien selitystasetta (ks. I).

TAULUKKO 6 Miesten ja naisten toimintakykyä koskevat regressiomallit, joissa selittävinä tekijöinä ikä, sosioekonominen asema ja kroonisten sairauksien lukumäärä. Tilastollisesti merkitsevät regressiokertoimet ( $p < 0.05$ ) ja selitysasteet ( $R^2$ ). (I)

	Vitaalikapasi- teetti <sup>a</sup>		Maksimaalinen fyysinen suori- tuskyyky <sup>a</sup>		Maksimaalinen lihasvoima <sup>a</sup>		Kävelynopeus <sup>a</sup>		Kognitiivinen kapasiteetti <sup>a</sup>		PADL <sup>b</sup>		IADL <sup>b</sup>	
	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset
Ikä	-0.27	-0.38	-0.16	-0.27			-0.24	-0.39				0.11	0.15	0.16
Siviilisääty <sup>c</sup>							-0.28		-0.18			-0.10		
Koulutus	0.22	0.19		0.18		0.13		0.21	0.46	0.56		-0.13		-0.16
Koettu taloudel- linen tilanne <sup>d</sup>					-0.30				-0.14	-0.15	0.26	0.16	0.14	
Krooniset sai- raudet	-0.22	-0.11	-0.20	-0.20		-0.13	-0.27	-0.26	-0.19	-0.10	0.31	0.22	0.27	0.33
R <sup>2</sup>	0.18	0.21	0.15	0.16	0.09	0.03	0.27	0.30	0.35	0.37	0.18	0.14	0.14	0.17

<sup>a</sup> Korkeammat pisteet tarkoittavat parempaa toimintakykyä

<sup>b</sup> Korkeammat pisteet tarkoittavat huonompaa toimintakykyä

<sup>c</sup> 1=naimisissa, 2= leski, eronnut tai naimaton

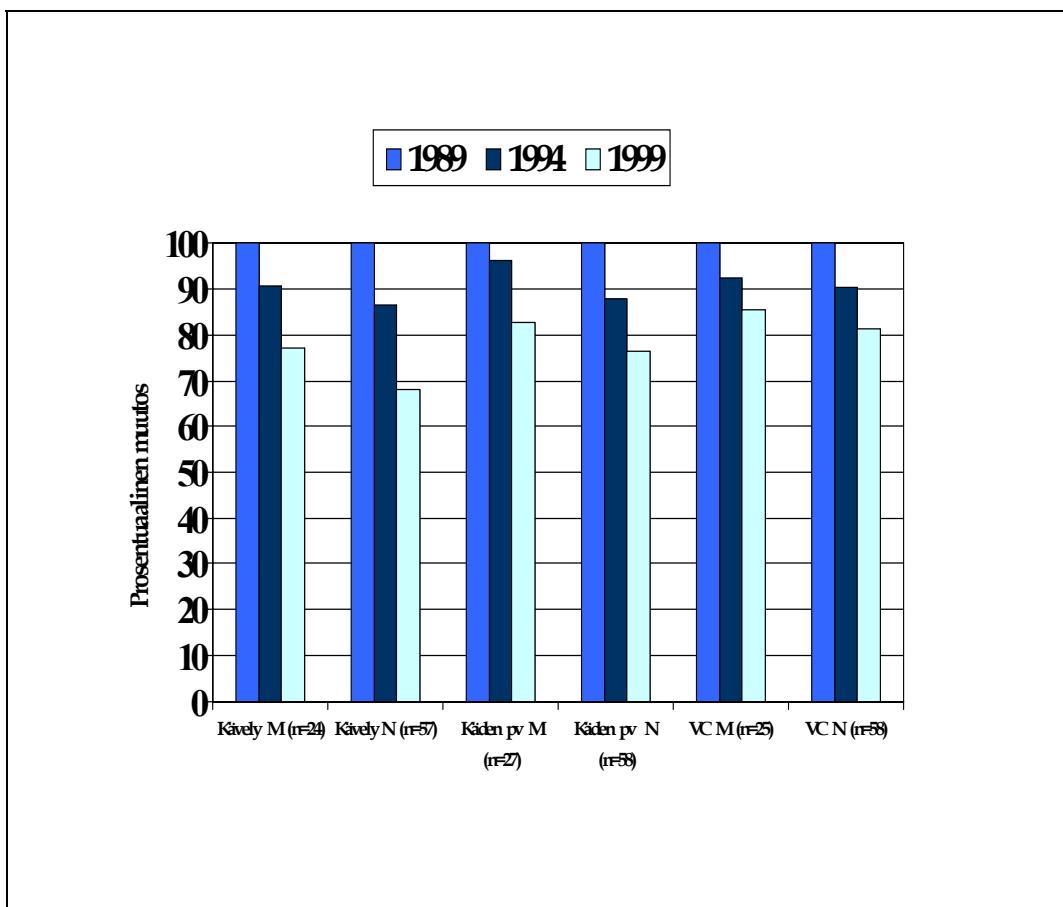
<sup>d</sup> 1=hyvä, 2=tyydyttävä, 3=huono

### 6.3 Sosioekonomisen aseman yhteys fyysiseen toimintakykyyn alkumittaustilanteessa sekä viisi- ja kymmenvuotisseuruussa 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä henkilöillä (II)

Varianssianalyysin mukaan sukupuolen ollessa malleissa mukana selittävä tekijänä korkeampi koulutus ja tulot olivat erikseen yhteydessä parempaan kävelynopeuteen ( $p=0.009$ ,  $p=0.001$ ) ja vitaalikapasiteettiin ( $p<0.001$ ,  $p=0.001$ ) alkumittaustilanteessa. Kun koulutus ja tulot olivat samassa mallissa mukana, tulot olivat yhteydessä parempaan kävelynopeuteen ( $p=0.004$ ) ja käden puristusvoimaan ( $p=0.028$ ) ja molemmat parempaan vitaalikapasiteettiin (koulutus  $p=0.003$ , tulot  $p=0.014$ ).

Toistomittausten varianssianalyysin mukaan maksimaalinen kävelynopeus, käden puristusvoima ja vitaalikapasiteetti heikkenivät 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä miehillä ja naisilla viisi- ja kymmenvuotisseuruun aikana (kuviot 9). Korkeampi koulutus ja tulot olivat erikseen yhteydessä parempaan kävelynopeuteen ( $p=0.012$ ,  $p<0.001$ ) ja vitaalikapasiteettiin ( $p=0.016$ ,  $p<0.001$ ) viisivuotisseuruussa. Lisäksi korkeammat tulot olivat yhteydessä parempaan käden puristusvoimaan ( $p=0.011$ ). Kun sekä koulutus että tulot olivat malleissa yhtä aikaa mukana, ainoastaan tulot olivat merkitsevästi yhteydessä fyysiseen toimintakykyyn. Maksimaalinen kävelynopeus ja käden puristusvoima olivat parhaimpia miehillä ja naisilla, joilla oli sekä suuret tulot että korkea koulutus. Myös vitaalikapasiteetti oli parhain miehillä, joiden koulutus ja tulot olivat korkeimmat, mutta naisilla yhteys ei ollut niin selkeä. Kävelynopeuden, käden puristusvoiman ja vitaalikapasiteetin lasku oli yhdensuuntaista kaikissa koulutus- ja tulo- luokissa (Taulukko 7).

Toistomittausten kovarianssianalyysi osoitti, että yhteys tulojen ja fyysisen toimintakyvyn välillä säilyi lähes aina merkitsevänä viisivuotisseuruussa, kun tupakointi, fyysinen aktiivisuus ja kroonisten sairauksien lukumäärä oli otettu huomioon, joskin yhteydet hieman heikkenivät. Vielä kymmenvuotisseuruussa, kun edellä mainitut tekijät oli otettu huomioon, korkeampi koulutus oli yhteydessä parempaan kävelynopeuteen ja korkeammat tulot parempaan käden puristusvoimaan.



KUVIO 9 Kävelynopeuden, käden puristusvoiman ja vitaalikapasiteetin prosentuaalinen muutos miehillä ja naisilla alkumittaustilanteesta.



TAULUKKO 7 Maksimaalinen kävelynopeus, käden puristusvoima ja vitaalikapasiteetti sosioekonomisen aseman mukaan 75-vuotiailla henkilöillä viisivuotisseuruun aikana (keskiarvot, keskivirheet, n, toistomittausten varianssianalyysi). (II)

	Alkumittaus			Viisivuotisseuruu			ANOVA	
	Keskiarvo	SE	n	Keskiarvo	SE	n	p	
<b>Kävelynopeus</b>								
<b>Koulutus ja tulot</b>							<i>Henkilöillä</i>	
Miehet							Kävelynopeuden muutos	<0.001
Molemmat korkeita	2.13	(0.07)	23	1.85	(0.08)	23	<i>Henkilöiden välillä</i>	
Koulutus korkea, tulot matalat	1.59	(0.11)	10	1.23	(0.12)	10	Sukupuoli	<0.001
Koulutus matala, tulot korkeat	1.87	(0.10)	11	1.61	(0.11)	11	Koulutus	0.253
Molemmat matalia	1.85	(0.08)	18	1.44	(0.09)	18	Tulot	<0.001
Naiset								
Molemmat korkeita	1.64	(0.06)	37	1.39	(0.06)	37		
Koulutus korkea, tulot matalat	1.54	(0.06)	32	1.30	(0.07)	32		
Koulutus matala, tulot korkeat	1.56	(0.08)	19	1.30	(0.09)	19		
Molemmat matalia	1.47	(0.07)	26	1.08	(0.07)	26		
<b>Käden puristusvoima</b>								
<b>Koulutus ja tulot</b>							<i>Henkilöillä</i>	
Miehet							Käden puristusvoiman muutos	<0.001
Molemmat korkeita	5.65	(0.22)	20	5.53	(0.23)	20	<i>Henkilöiden välillä</i>	
Koulutus korkea, tulot matalat	4.55	(0.33)	9	4.11	(0.34)	9	Sukupuoli	<0.001
Koulutus matala, tulot korkeat	5.61	(0.32)	10	5.41	(0.32)	10	Koulutus	0.300
Molemmat matalia	5.37	(0.25)	16	4.88	(0.25)	16	Tulot	0.008
Naiset								
Molemmat korkeita	3.68	(0.17)	37	3.09	(0.17)	37		
Koulutus korkea, tulot matalat	3.45	(0.19)	27	2.90	(0.20)	27		
Koulutus matala, tulot korkeat	3.41	(0.24)	18	3.00	(0.24)	18		
Molemmat matalia	3.62	(0.20)	25	3.01	(0.20)	25		

(jatkuu)

TAULUKKO 7 (jatkuu)

<b>Vitaalikapasiteetti</b>								
<b>Koulutus ja tulot</b>							<i>Henkilöillä</i>	
Miehet							Vitaalikapasiteetin muutos	<0.001
Molemmat korkeita	3.64	(0.10)	23	3.18	(0.11)	23	<i>Henkilöiden välillä</i>	
Koulutus korkea, tulot matalat	3.08	(0.15)	10	2.72	(0.16)	10	Sukupuoli	<0.001
Koulutus matala, tulot korkeat	3.47	(0.14)	11	3.11	(0.15)	11	Koulutus	0.290
Molemmat matalia	3.24	(0.11)	17	2.67	(0.12)	17	Tulot	<0.001
Naiset								
Molemmat korkeita	2.40	(0.08)	39	2.17	(0.08)	39		
Koulutus korkea, tulot matalat	2.41	(0.08)	31	2.00	(0.09)	31		
Koulutus matala, tulot korkeat	2.31	(0.10)	21	2.24	(0.11)	21		
Molemmat matalia	2.16	(0.09)	26	1.80	(0.10)	26		

### 6.3 Sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn Jyväskylässä, Göteborgissa ja Isossa-Britanniassa (III, IV)

Korkeampi koulutus oli yhteydessä parempaan kävelynopeuteen sekä 75-vuotiailla jyväskyläläisillä että göteborgilaisilla henkilöillä viisivuotisseuruun aikana. Aikaisemmalta ammatiltaan työnantajilla ja toimihenkilöillä oli parempi kävelynopeus verrattuna työntekijöihin molemmilla paikkakunnilla. Jyväskyläläisillä henkilöillä, jotka kokivat taloudellisen tilanteensa hyväksi, oli parempi kävelynopeus verrattuna henkilöihin, jotka kokivat taloudellisen tilanteensa tyydyttäväksi/huonoksi (taulukko 8). Mikään sosioekonomisista tekijöistä ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kyynärvarren koukistusvoimaan kummallakaan paikkakunnalla eikä nopeaan vitaalikapasiteettiin göteborgilaisilla henkilöillä. Sen sijaan jyväskyläläisillä henkilöillä ammatti ja koettu taloudellinen tilanne olivat yhteydessä nopeaan vitaalikapasiteettiin. Henkilöillä, jotka olivat työnantajia tai toimihenkilöitä aikaisemmalta ammatiltaan ja jotka kokivat taloudellisen tilanteensa hyväksi, oli parempi nopea vitaalikapasiteetti verrattuna henkilöihin, jotka olivat työntekijöitä tai jotka arvioivat taloudellisen tilanteensa huonoksi (taulukko 9). Fyysisen toimintakyvyn heikkeneminen oli yhdensuuntaista kaikissa sosioekonomisissa ryhmissä. Koulutus oli yhteydessä kävelynopeuteen sekä jyväskyläläisillä että göteborgilaisilla henkilöillä vielä sen jälkeen, kun sairauksien lukumäärä ja fyysinen aktiivisuus oli huomioitu. Lisäksi ammatti oli yhteydessä jyväskyläläisillä henkilöillä kävelynopeuteen ja nopeaan vitaalikapasiteettiin ja koettu taloudellinen tilanne nopeaan vitaalikapasiteettiin. Yhteys ammatin ja kävelynopeuden välillä katosi kuitenkin göteborgilaisilla henkilöillä sairauksien lukumäärän ja fyysisen aktiivisuuden kontrolloinnin jälkeen. Yleisesti ottaen, kun sairauksien lukumäärä ja fyysinen aktiivisuus lisättiin malleihin mukaan, yhteydet sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn välillä kuitenkin hieman heikkenivät.

TAULUKKO 8 Maksimaalinen kävelynopeus (m/s) viisivuotisseuruissa koulutuksen, ammatin ja koetun taloudellisen tilanteen mukaan 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä ja göteborgilaisilla henkilöillä (keskiarvot, keskihajonnat, n, toistomittausten varianssianalyysi). (IV)

		Alkumittaus			Viisivuotisseuruu			ANOVA	
		Keskiarvo	SD	n	Keskiarvo	SD	n	Vaikutus	p
<b>Jyväskylä</b>									
<b>Koulutus</b>	Miehet korkea	2.05	0.45	30	1.71	0.43	30	<i>Henkilöillä</i>	
	matala	1.70	0.41	29	1.43	0.53	29	Kävelynopeuden muutos	<0.001
	Naiset korkea	1.57	0.32	60	1.31	0.38	60	<i>Henkilöiden välillä</i>	
	matala	1.55	0.26	57	1.26	0.33	57	Sukupuoli Koulutus	<0.001 0.001
<b>Göteborg</b>									
	Miehet korkea	1.86	0.37	26	1.09	0.25	26	<i>Henkilöillä</i>	
	matala	1.70	0.33	28	1.01	0.23	28	Kävelynopeuden muutos	<0.001
	Naiset korkea	1.70	0.32	41	1.15	0.26	41	<i>Henkilöiden välillä</i>	
	matala	1.54	0.26	41	1.03	0.22	41	Sukupuoli Koulutus	0.148 0.002
<b>Jyväskylä</b>									
<b>Ammatti</b>	Miehet työnantajat/johtajat	2.00	0.46	26	1.73	0.40	26	<i>Henkilöillä</i>	
	työntekijät	1.74	0.51	35	1.46	0.54	35	Kävelynopeuden muutos	<0.001
	Naiset työnantajat/johtajat	1.59	0.33	18	1.35	0.29	18	<i>Henkilöiden välillä</i>	
	työntekijät	1.55	0.29	99	1.28	0.37	99	Sukupuoli Ammatti	<0.001 0.015

(jatkuu)

TAULUKKO 8 (jatkuu)

<b>Göteborg</b>									
	Miehet työnantajat/johtajat	1.90	0.40	24	1.07	0.25	24	Henkilöillä	
	työntekijät	1.68	0.28	33	1.03	0.23	33	Kävelynopeuden muutos	<0.001
	Naiset työnantajat/johtajat	1.72	0.31	18	1.17	0.24	18	Henkilöiden välillä	
	työntekijät	1.60	0.29	61	1.07	0.25	61	Sukupuoli	0.500
								Ammatti	0.011
	<b>Jyväskylä</b>								
<b>Koettu taloudellinen tilanne</b>	Miehet hyvä	1.93	0.62	17	1.75	0.44	17	Henkilöillä	
	tyydyttävä/huono	1.83	0.45	44	1.50	0.51	44	Kävelynopeuden muutos	<0.001
	Naiset hyvä	1.62	0.32	25	1.37	0.29	25	Henkilöiden välillä	
	tyydyttävä/huono	1.54	0.28	91	1.27	0.37	91	Sukupuoli	<0.001
								Taloudellinen tilanne	0.046
	<b>Göteborg</b>								
	Miehet hyvä	1.76	0.35	38	1.04	0.23	38	Henkilöillä	
	tyydyttävä/huono	1.80	0.37	19	1.07	0.25	19	Kävelynopeuden muutos	<0.001
	Naiset hyvä	1.65	0.29	43	1.06	0.21	43	Henkilöiden välillä	
	tyydyttävä/huono	1.60	0.31	38	1.13	0.28	38	Sukupuoli	0.205
								Taloudellinen tilanne	0.590

TAULUKKO 9 Nopea vitaalikapasiteetti (FVC) viisivuotisseuruussa koulutuksen, ammatin ja koetun taloudellisen tilanteen mukaan 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä ja göteborgilaisilla henkilöillä (keskiarvot, keskihajonnat, n, toistomittausten varianssianalyysi). (IV)

		<i>Alkumittaus</i>			<i>Viisivuotisseuruu</i>			<b>ANOVA</b>	
		Keskiarvo	SD	n	Keskiarvo	SD	n	Vaikutus	p
<b>Jyväskylä</b>									
<b>Koulutus</b>	Miehet korkea	2.99	0.56	31	2.82	0.54	31	<i>Henkilöillä</i>	
	matala	3.02	0.56	29	2.72	0.72	29	FVC:n muutos	<0.001
	Naiset korkea	2.24	0.44	60	1.98	0.58	60	<i>Henkilöiden välillä</i>	
	matala	2.20	0.46	60	2.05	0.57	60	Sukupuoli Koulutus	<0.001 0.915
<b>Göteborg</b>									
	Miehet korkea	3.10	0.81	25	2.93	1.01	25	<i>Henkilöillä</i>	
	matala	3.02	0.78	16	2.88	0.70	16	FVC:n muutos	0.050
	Naiset korkea	2.46	0.40	30	2.28	0.38	30	<i>Henkilöiden välillä</i>	
	matala	2.30	0.52	24	2.28	0.55	24	Sukupuoli Koulutus	<0.001 0.532
<b>Jyväskylä</b>									
<b>Ammatti</b>	Miehet työnantajat/johtajat	3.15	0.59	25	2.95	0.51	25	<i>Henkilöillä</i>	
	työntekijät	2.94	0.54	36	2.63	0.68	36	FVC:n muutos	<0.001
	Naiset työnantajat/johtajat	2.33	0.42	18	2.11	0.52	18	<i>Henkilöiden välillä</i>	
	työntekijät	2.19	0.44	102	1.99	0.58	102	Sukupuoli Ammatti	<0.001 0.024
<b>Göteborg</b>									
	Miehet työnantajat/johtajat	3.03	0.80	21	2.87	1.07	21	<i>Henkilöillä</i>	
	työntekijät	3.12	0.75	23	2.97	0.64	23	FVC:n muutos	0.062
	Naiset työnantajat/johtajat	2.27	0.47	13	2.18	0.30	13	<i>Henkilöiden välillä</i>	
	työntekijät	2.43	0.47	39	2.33	0.51	39	Sukupuoli Ammatti	<0.001 0.335

(jatkuu)

TAULUKKO 9 (jatkuu)

<b>Jyväskylä</b>									
<b>Koettu taloudellinen tilanne</b>	Miehet hyvä	3.33	0.44	17	2.89	0.65	17	<i>Henkilöillä</i>	
	tydyttävä/huono	2.90	0.57	44	2.71	0.62	44	FVC:n muutos	<0.001
	Naiset hyvä	2.34	0.52	25	2.20	0.64	25	<i>Henkilöiden välillä</i>	
	tydyttävä/huono	2.17	0.41	94	1.96	0.54	94	Sukupuoli	<0.001
Taloudellinen tilanne 0.003									
<b>Göteborg</b>									
	Miehet hyvä	3.00	0.73	30	2.81	0.78	30	<i>Henkilöillä</i>	
	tydyttävä/huono	3.24	0.84	14	3.16	1.02	14	FVC:n muutos	0.069
	Naiset hyvä	2.31	0.37	24	2.24	0.38	24	<i>Henkilöiden välillä</i>	
	tydyttävä/huono	2.44	0.53	29	2.30	0.52	29	Sukupuoli	<0.001
Taloudellinen tilanne 0.118									

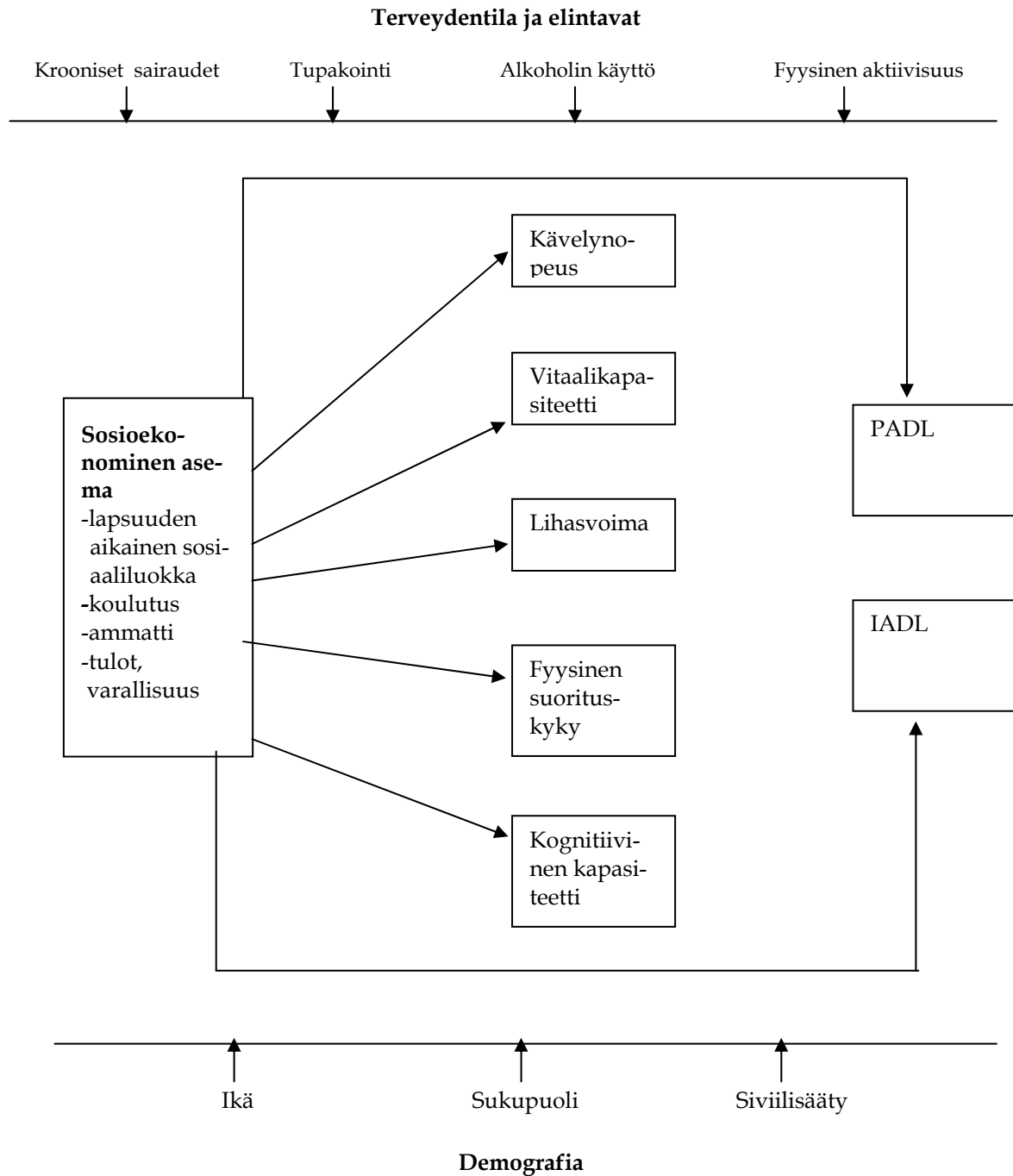
Vertailtaessa jyväskyläläisillä ja brittiläisillä naisilla sosioekonomisen aseman yhteyksiä toiminnanvajauksiin havaittiin jossain määrin eroja. Sekä jyväskyläläisillä (OR=1.89, CI=1.17–3.05) että brittiläisillä vuokralla tai sukulaisten luona asuvilla naisilla (OR=1.70, CI=1.18–2.44) oli suurempi todennäköisyys toiminnanvajauksiin peseytymisessä ja pukeutumisessa verrattuna omistusasunnoissa asuviin naisiin iän kontrolloinnin jälkeen. Lisäksi brittiläisillä korkeammin koulutetuilla naisilla oli pienempi todennäköisyys (OR=0.89, CI=0.82–0.96) toiminnanvajauksiin peseytymisessä ja pukeutumisessa. Brittiläisillä naisilla, joilla ei ollut kotitaloudessa autoa käytössä, oli suurempi todennäköisyys (OR=1.64, CI=1.19–2.27) toiminnanvajauksiin verrattuna naisiin, joilla oli auto käytössä. Sosioekonomiset tekijät olivat yhteydessä toiminnanvajauksiin peseytymisessä ja pukeutumisessa vielä senkin jälkeen, kun iän lisäksi kroonisten sairauksien lukumäärä, tupakointi ja alkoholin käyttö oli huomioitu, joskin yhteydet hie- man heikkenivät.

Iän kontrolloinnin jälkeen sekä jyväskyläläisillä (OR=0.88, CI=0.83–0.94) että brittiläisillä naisilla (OR=0.87, CI=0.83–0.91), jotka olivat korkeammin koulutettuja, oli pienempi todennäköisyys toiminnanvajauksiin portaissa liikkumisessa. Sekä jyväskyläläisillä (OR=2.01, CI 1.08–3.74) että brittiläisillä naisilla (OR=1.65, CI=1.26–2.16), jotka olivat olleet aikaisemmalta ammatiltaan työntekijöitä, oli suurempi todennäköisyys toiminnanvajauksiin verrattuna naisiin, jotka olivat olleet toimihenkilöitä tai johtajia. Brittiläisillä naisilla, jotka kuuluivat sosiaaliselta luokaltaan lapsuudessa työntekijöihin, oli 1,62-kertainen riski (CI 1.24–2.10) toiminnanvajauksiin portaissa liikkumisessa verrattuna henkilöihin, joiden vanhempien sosiaaliluokka oli toimihenkilöt/johtajat. Brittiläisillä vuokralla asuvilla naisilla (OR=2.33, CI=1.83–2.97), joilla ei ollut autoa käytössä (OR=1.72, CI 1.38–2.13), oli suurempi todennäköisyys toiminnanvajauksiin portaissa liikkumisessa verrattuna omistusasunnossa asuviin ja autollisiin naisiin. Yhteys sosioekonomisten tekijöiden ja toiminnanvajauksien välillä säilyi vielä sen jälkeen, kun ikä, kroonisten sairauksien lukumäärä, tupakointi ja alkoholin käyttö oli otettu huomioon. Ainoastaan oma ammatti ei ollut enää tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä toiminnanvajauksen jyväskyläläisillä ja brittiläisillä naisilla.

## 6.5 Tulosten yhteenveto

Tutkimusaineistona olivat kaikki vuonna 1989 kotona asuneet 75-vuotiaat jyväskyläläiset henkilöt, joita seurattiin viisi ja kymmenen vuotta sekä 80-vuotiaat henkilöt vuonna 1990 ja 65–84-vuotiaat naiset vuonna 1988. Lisäksi vertailuaineistona käytettiin vuonna 1990 kerättyä 75-vuotiaita göteborgilaisia koskevaa aineistoa viisivuotisseuruineen 1995 sekä 60–79-vuotiaita brittiläisiä naisia koskevaa vuonna 1999 kerättyä aineistoa. Kuviossa 10 esitellään graafisesti tutkimuksen päätulokset.





KUVIO 10 Tutkimuksen päätulosten pelkistetty esitys. Viivan yläpuolella esitetään terveydentila ja elintapatekijät, joita käytettiin malleissa kovariaatteina. Myös ikä ja sukupuoli huomioitiin malleissa. Siviilisäätty oli mukana yhdessä mallissa.

*Sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn iäkkäillä jyvaskyläläisillä henkilöillä*

Sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn jyvaskyläläisillä henkilöillä vaihteli jossain määrin sen mukaan, mitä sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn mittaria käytettiin, mutta yhteys oli kuitenkin samansuuntainen. Henkilöillä, joilla oli parempi sosioekonominen asema, oli parempi toimintakyky. Pääosin yhteys säilyi, joskin hieman heikkeni, kroonisten sairauksien ja eri elintapatekijöiden kontrolloinnin jälkeen.

75- ja 80-vuotiailla jyvaskyläläisillä miehillä ja naisilla, joilla oli korkeampi koulutustaso tai parempi koettu taloudellinen tilanne, oli yleensä ottaen parempi fyysinen toimintakyky, kognitiivinen kapasiteetti ja vähemmän vaikeuksia suoriutua päivittäisistä perustoiminnoista ja asioiden hoitamisesta verrattuna miehiin ja naisiin, joilla oli matalampi koulutustaso tai huonompi koettu taloudellinen tilanne. Sukupuolten välillä ilmeni kuitenkin eroja. Miehillä koettu taloudellinen tilanne oli koulutusta selkeämmin yhteydessä toimintakyvyn eri osa-alueisiin, kun taas naisilla tilanne oli päinvastainen.

65–84-vuotiailla jyvaskyläläisillä naisilla, jotka asuivat vuokralla tai sukulaisten luona, oli suurempi todennäköisyys toiminnanvajauksiin pukeutumisessa ja peseytymisessä verrattuna naisiin, jotka asuivat omistusasunnossa. Lisäksi korkeammin koulutetuilla naisilla oli pienempi todennäköisyys toiminnanvajauksiin portaissa liikkumisessa.

Yleensä ottaen korkeampituloisilla 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä henkilöillä oli parempi kävelynopeus, käden puristusvoima ja vitaalikapasiteetti verrattuna matalampituloisiin henkilöihin viisivuotisseuruun aikana. Myös korkeampi ammattiasema oli yhteydessä parempaan kävelynopeuteen ja nopeaan vitaalikapasiteettiin viisivuotisseuruussa. Vielä kymmenvuotisseuruussa korkeampi koulutus oli yhteydessä parempaan kävelynopeuteen ja korkeammat tulot parempaan käden puristusvoimaan. Fyysinen toimintakyky heikkeni pääosin yhdensuuntaisesti kaikissa sosioekonomisissa ryhmissä viisi- ja kymmenvuotisseuruun aikana.

*Sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn väliset yhteydet iäkkäillä henkilöillä vertailututkimuksissa*

Sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn erosi jossain määrin eri maiden väestöissä. Sosioekonominen asema oli selkeämmin yhteydessä fyysiseen toimintakykyyn viiden vuoden seuruun aikana 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä henkilöillä verrattuna göteborgilaisiin henkilöihin. Korkeampi koulutus ja ammattistatus olivat yhteydessä parempaan kävelynopeuteen molemmilla paikkakunnilla. Lisäksi jyvaskyläläisillä henkilöillä, jotka olivat työnantajia/johtajia ja jotka arvioivat taloudellisen tilanteensa hyväksi, oli parempi nopea vitaalikapasiteetti verrattuna työntekijöihin ja henkilöihin, jotka arvioivat taloudellisen tilanteensa tyydyttäväksi/huonoksi. Pääosin yhteydet säilyivät vielä kroonisten sairauksien ja fyysisen aktiivisuuden kontrolloinnin jälkeen.

Sosioekonomiset erot toiminnanvajauksissa koskien peseytymistä ja pukeutumista sekä portaissa liikkumista tulivat selkeämmin esille brittiläisillä nai-

silla verrattuna jyväskyläläisiin naisiin. Brittiläisillä naisilla autonomistamattomuus ja vuokralla asuminen olivat yhteydessä toiminnanvajauksiin sekä peseytymisessä ja pukeutumisessa että portaissa liikkumisessa vielä sen jälkeen, kun ikä, elintavat ja kroonisten sairauksien lukumäärä oli huomioitu. Naisilla, joiden isät olivat olleet työntekijöitä, oli suurempi riski vaikeuksiin portaissa liikkumisessa verrattuna naisiin, joiden isät olivat olleet toimihenkilöitä tai johtajia. Lisäksi korkeammin koulutetuilla naisilla oli vähemmän toiminnanvajauksia molemmilla osa-alueilla. Sen sijaan jyväskyläläisillä naisilla ainoastaan vuokralla asuminen oli yhteydessä toiminnanvajauksiin peseytymisessä ja pukeutumisessa, ja korkeammin koulutetuilla naisilla oli vähemmän toiminnanvajauksia portaissa liikkumisessa, kun edellä mainitut tekijät oli kontrolloitu.

## 7 POHDINTA

### 7.1 Pääasialliset tulokset

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakyvyn eri osa-alueisiin ja fyysisen toimintakyvyn muutokseen viisi- ja kymmenvuotisseuruun aikana iäkkäillä henkilöillä. Lisäksi tutkimuksessa verrattiin sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakykyyn jyvaskyläläisillä, göteborgilaisilla ja brittiläisillä eri paikkakunnilla asuvilla iäkkäillä henkilöillä. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös, miten terveydentila, tupakointi, alkoholin käyttö ja fyysinen aktiivisuus välittävät näitä yhteyksiä.

Sosioekonominen asema oli melko selkeästi yhteydessä toimintakyvyn eri osa-alueisiin. Yleisesti ottaen henkilöillä, joilla oli korkeampi sosioekonominen asema, oli parempi fyysinen toimintakyky, kognitiivinen kapasiteetti sekä vähemmän vaikeuksia päivittäisistä perustoiminnoista ja asioiden hoitamisesta suoriutumisessa verrattuna henkilöihin, joilla oli matalampi sosioekonominen asema (I, II, III, IV). Yhteys kuitenkin vaihteli osittain sen mukaan, mitä sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn mittaria käytettiin. Erot olivat pääosin selkeämpiä miehillä verrattuna naisiin. Sosioekonomiset erot kävelynopeudessa, käden puristusvoimassa ja vitaalikapasiteetissa säilyivät vielä viisi- ja kymmenvuotisseuruun aikana, ja muutos eri sosioekonomisissa ryhmissä seuruun aikana oli pääosin yhdensuuntaista (II, IV). Vertailtaessa sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn välisiä yhteyksiä jyvaskyläläisillä, göteborgilaisilla ja brittiläisillä henkilöillä havaittiin jossain määrin eroja (III, IV). Jyvaskyläläisillä henkilöillä sosioekonominen asema oli selkeämmin yhteydessä fyysiseen toimintakykyyn viiden vuoden seuruun aikana verrattuna göteborgilaisiin henkilöihin (IV). Sitä vastoin sosioekonomiset erot toiminnanvajauksissa koskien peseytymistä ja pukeutumista sekä portaissa liikkumista tulivat selkeämmin esille brittiläisillä naisilla verrattuna jyvaskyläläisiin naisiin (III). Sosioekonominen asema oli pääosin yhteydessä toimintakykyyn vielä kroonisten sairauksien (I, II, III, IV) ja erilaisten elintapa-tekijöiden kontrolloinnin jälkeen (II, III, IV), joskin yhteydet hieman heikkenivät. Tulosten mukaan sosioekonomisen aseman yh-

teys toimintakykyyn ei välity kokonaan kroonisten sairauksien tai elintapatekijöiden kautta.

Tämän tutkimuksen tulokset tukevat aikaisempien eri maissa tehtyjen poikittais- (esim. Berkman ym. 1993, Rahkonen & Takala 1998) ja pitkittäistutkimusten tuloksia (esim. Pinsky ym. 1987, Guralnik & Kaplan 1989, Seeman ym. 1994, Fraser ym. 1996, Cullum ym. 2000, Grundy & Glaser 2000, Ebrahim ym. 2004), joiden mukaan korkeampi sosioekonominen asema on yhteydessä parempaan toimintakykyyn ikääntyvillä ja iäkkäillä henkilöillä eri sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn mittareilla tarkasteltuina. Esimerkiksi Seemanin ym. (1994) tutkimuksessa korkeammin koulutetuilla yhdysvaltalaisilla iäkkäillä henkilöillä oli parempi fyysinen suorituskyky. Korkeamman koulutuksen on myös raportoitu olevan yhteydessä parempaan kognitiiviseen kapasiteettiin esimerkiksi yhdysvaltalaisilla ja brittiläisillä iäkkäillä henkilöillä (Fraser ym. 1996, Cullum ym. 2000). Myös ammatin ja taloudellisen tilanteen on todettu olevan yhteydessä toimintakykyyn. Rahkosen ja Takalan (1998) mukaan iäkkäät suomalaiset henkilöt, jotka olivat aiemmin olleet maanviljelijöitä tai työntekijöitä, raportoivat enemmän toiminnanvajauksia kuin toimihenkilöt. Guralnikin ja Kaplanin (1989) tutkimuksessa korkeampi perheen tulotaso ennusti parempaa toimintakykyä 19 vuoden seuruussa Yhdysvalloissa asuvilla iäkkäillä henkilöillä. Myös asunnon- ja autonomistuksen on raportoitu olevan yhteydessä parempaan toimintakykyyn brittiläisillä henkilöillä (Grundy & Glaser 2000, Ebrahim ym. 2004). Aikaisemmissa kansainvälisissä vertailututkimuksissa on myös raportoitu sosioekonomisia eroja toimintakyvyssä iäkkäillä henkilöillä ja osoitettu sosioekonomisen aseman yhteyden toimintakykyyn vaihtelevan eri maiden välillä (Huisman ym. 2003, von dem Knesebeck ym. 2003). Useissa näissä aikaisemmissa tutkimuksissa ei ole kuitenkaan tutkittu sosioekonomisen aseman yhteyksiä suoritukseen perustuvaan toimintakykyyn ja sen muutokseen seurua aikana vaan ainoastaan itsearvioituun toimintakykyyn ja pääasiassa päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen. Myöskään maiden välisiä vertailututkimuksia, joissa olisi ollut mukana suomalaisia iäkkäitä henkilöitä, ei aiheesta liene tehty. Tutkimustulosten tarkempi vertailu aikaisempiin tutkimuksiin on vaikeaa johtuen esimerkiksi erilaisista sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn mittareista sekä erilaisista tutkimusasetelmista.

Sosioekonomisen aseman yhteydessä toimintakykyyn oli eroja miesten ja naisten välillä. Koettu taloudellinen tilanne näytti olevan hieman selkeämmin yhteydessä toimintakykyyn miehillä verrattuna naisiin, kun taas koulutus oli selkeämmin yhteydessä naisilla, kun molemmat sosioekonomiset tekijät olivat samassa mallissa mukana. Myös aiemmissa tutkimuksissa on raportoitu eroja sukupuolen mukaan (esim. Strawbridge ym. 1993, Avlund ym. 2004). Strawbridgen ym. (1993) mukaan sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn oli voimakkaampaa miehillä naisiin verrattuna. Samansuuntaisia tuloksia on raportoitu myös sairastavuudessa ja kuolleisuudessa (Macintyre 2001). Myös tässä tutkimuksessa oli samansuuntaisia tuloksia; sosioekonomiset erot toimintakyvyssä olivat miehillä selkeämmät. Erot voivat johtua siitä, että iäkkäät miehet ovat olleet naisia enemmän mukana työelämässä ja työelämällä on täten

ollut suurempi merkitys heidän elämänsä eri osa-alueille kuin naisten. Esimerkiksi vuonna 2003 65–84-vuotiaista suomalaisista miehistä 6,4 % ei ollut tehnyt töitä kodin ulkopuolella, kun vastaava luku naisilla oli 17,2 % (Sulander ym. 2004). Arberin ja Gilbertin (1992) mukaan naisten palkkatyöhön osallistumisen luonne ja laajuus kytkeytyy läheisesti palkattomaan kotityöhön äitinä ja vaimona. Työelämään osallistuminen on kuitenkin lisääntynyt naisilla huomattavasti 1960-luvulta lähtien kaikissa länsimaissa. Kuitenkin eroja naisten palkkatyöhön osallistumisessa ilmenee nykyisinkin eri maiden välillä. Esimerkiksi suomalaiset naiset osallistuvat brittiläisiä naisia enemmän työelämään (Lahelma ym. 2002a).

Se, että sosioekonomisen aseman yhteydessä toimintakykyyn iäkkäillä henkilöillä oli samankaltaisuuksien ohella myös eroja eri maissa asuvien henkilöiden välillä, johtunee paljolti kulttuurisista ja historiallisista eroista sekä erilaisesta osallistumisesta työelämään (ks. Martikainen ym. 2004). Iso-Britannia on sosiaalisesti hierarkkisempi yhteiskunta ja edustaa ”liberaalia hyvinvointivaltiota”, jota luonnehtivat vaatimattomammat universaalit tulonsiirrot ja vaatimattomampi sosiaalivakuutus verrattuna Suomeen ja Ruotsiin. Valtio edistää markkinataloutta joko passiivisesti takaamalla vain minimin tai aktiivisesti tukemalla yksityisiä hyvinvointijärjestelmiä (ks. Esping-Andersen 1998). Suomi ja Ruotsi ovat enemmän samankaltaisia maita (esim. Allardt 1975) ja edustavat ”sosiaalidemokraattista hyvinvointivaltiota”, jossa edistetään tasa-arvoisuutta. Valtio esimerkiksi siirtää avustuksia suoraan lapsille, iäkkäille ja huono-osaisille henkilöille (Esping-Andersen 1998). Näin ollen voitiin odottaa, että sosioekonomiset erot iäkkäiden naisten toimintakyvyssä tulevat Isossa-Britanniassa selkeämmin esille verrattuna jyvaskyläläisiin naisiin. Vaikka Suomi ja Ruotsi ovat samankaltaisempia maita kuin Suomi ja Iso-Britannia, sosioekonomiset toimintakykyerot tulivat kuitenkin selkeämmin näkyviin jyvaskyläläisillä henkilöillä verrattuna göteborgilaisiin henkilöihin siitä huolimatta, että molempien maiden terveystalouden yhtenä päämääränä on väestöryhmien välisten terveyserojen kaventaminen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2001, The National Institute of Public Health 2004). Erot voivat johtua erilaisesta valikointeisuudesta tai esimerkiksi siitä, että elinolosuhteissa ja henkilöiden elämäntilanteissa maiden välillä on ollut eroja. Suomessa asuvat iäkkäät henkilöt ovat joutuneet mm. läpikäymään sodat ja pulavuodet. Myös hyvinvointivaltion kehittyminen on tapahtunut Suomessa myöhemmin kuin Ruotsissa.

Tupakoinnin, alkoholin käytön (runsas käyttö tai käyttämättömyys) ja vähäisen fyysisen aktiivisuuden on todettu olevan toimintakyvyn alenemisen riskitekijöitä iäkkäillä henkilöillä (esim. Stuck ym. 1999). Aikaisemmissa tutkimuksissa tupakoinnin, alkoholinkäytön ja fyysisen aktiivisuuden on todettu vaihtelevan sosioekonomisen aseman mukaan eri ikäisillä henkilöillä. Elintavat ovat yleensä haitallisempia terveyden kannalta sosioekonomisesti huono-osaisimmilla henkilöillä (Pomerlau ym. 1997, Helakorpi ym. 2000, Mäkelä ym. 2002, Sulander 2005). Lisäksi sairaudet ovat toiminnanvajauksien taustalla. Tässä tutkimuksessa sekä elintapojen että kroonisten sairauksien oletettiin välittävän sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn välistä yhteyttä. Sosioekonomi-

nen asema oli kuitenkin yleisesti ottaen yhteydessä toimintakykyyn vielä näiden tekijöiden kontrolloinnin jälkeen, joskin yhteys heikkeni. Sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn ei välity kokonaan vaan jossain määrin kroonisten sairauksien ja elintapatekijöiden kautta (vrt. kuvio 5). Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan tarkasteltu monien muiden käyttäytymiseen liittyvien tekijöiden (esim. ravitsemustottumusten ja kehon massaindeksin) ja esimerkiksi sosiaalisen tuen vaikutusta sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn väliseen yhteyteen. Ravitsemustottumusten ja ylipainoisuuden on todettu vaihtelevan sosioekonomisen aseman mukaan (Sarlio-Lähteenkorva & Lahelma 1999, Roos & Prättälä 1999), mutta esimerkiksi Beydounin ja Popkinin (2005) tutkimuksessa yli 55-vuotiailla kiinalaisilla henkilöillä ravitsemustila ei ollut sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn välistä yhteyttä välittävä tekijä. Sitä vastoin sosiaalisen tuen on todettu olevan merkittävä tekijä selitettäessä itsearvioitujen toimintakyvyn eroja (Koukouli ym. 2002). Lantzin ym. (2001) tutkimuksen tulokset tukevat kuitenkin tämän tutkimuksen tuloksia. Ne osoittivat, että vaikka terveyttä vaarantavat käyttäytymismuodot (tupakointi, alkoholinkäyttö, vähäinen fyysinen aktiivisuus ja poikkeava BMI) vaihtelevat sosiaaliluokan mukaan ollen yleisempiä alemmissa sosiaaliluokissa, ne eivät selitä kokonaan sosioekonomisia terveyseroja.

Erojen syntyyn ja olemassaoloon vaikuttavat myös monet muut mekanismit, joita tässä tutkimuksessa ei voitu tarkastella. Voitaneen olettaa, että käyttäytymiseen liittyvien tekijöiden ohella mm. psykososiaaliset, aineelliset ja laajemmat yhteiskunnalliset rakenteet vaikuttavat kyseiseen ilmiöön (ks. Kangas ym. 2002). Koska sosioekonomisia toimintakykyeroja ilmeni jo alkumittauslanteessa eivätkä erot muuttuneet juurikaan seurannan aikana, voidaan olettaa, että aktuaaliset tekijät eivät juurikaan enää muuta eroja vaan yhteyksiä iäkkäillä ihmisillä säätelevät jo aikaisemmat elämäntavan vaiheet (ks. Koskinen & Teperi 1999). Sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn välittävien mekanismeineen ei myöskään liene yksiselitteinen syy-seuraussuhde vaan ennemminkin kehämäinen prosessi vastavuoroisine vaikutuksineen (ks. Heikkinen ym. 2003).

Tämän tutkimuksen tutkimusasetelman sekä esimerkiksi tutkittavien henkilöiden valikoituneisuuden takia on rajoitetut mahdollisuudet ottaa kantaa sosioekonomisia terveys-, toimintakyky- ja kuolleisuuseroja koskeviin selitysmalleihin. Suurin osa selitysmalleista on sellaisia, ettei niitä voida tässä tulkita. Tämän tutkimuksen tulokset tukevat kuitenkin jossain määrin terveyskäyttämisen selitysmallia (Department of Health and Social Security 1980), koska fyysisen aktiivisuuden, tupakoinnin ja alkoholin käytön sekä kroonisten sairauksien kontrolloinnin jälkeen sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn yleensä ottaen hieman heikkeni, vaikka jäi kuitenkin usein voimaan. Hyvä terveys ja fyysisesti aktiivinen elämäntapa, jotka ovat yleisimpiä sosioekonomisesti korkeammassa asemassa olevilla henkilöillä, ovat tärkeitä esimerkiksi kävelynopeuden kannalta, jossa sosioekonomiset erot näkyivät selkeimmin. Esimerkiksi göteborgilaisilla henkilöillä yhteys ammatin ja kävelynopeuden välillä katosi fyysisen aktiivisuuden ja kroonisten sairauksien kontrolloinnin jälkeen.

Elintavat ja sairaudet näyttävät jossain määrin selittävän havaittuja sosioekonomisia toimintakykyeroja iäkkäillä henkilöillä.

## 7.2 Metodologiset kysymykset

### *Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet*

Tutkimuksen avulla lisättiin tietoa sosioekonomisen aseman yhteyksistä fyysiseen toimintakykyyn, kognitiiviseen kapasiteettiin sekä iäkkäiden henkilöiden päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen. Sosioekonomisen aseman yhteyksiä fyysiseen toimintakykyyn tarkasteltiin myös pitkittäisasetelmaa apuna käyttäen. Pitkittäisasetelman käyttäminen mahdollisti ilmiön pysyvyyden ja muutosten tarkastelun. Tämän lisäksi tutkimus toi vertailutietoa sosioekonomisen aseman yhteyksistä toimintakykyyn iäkkäillä henkilöillä koskien kahta pohjoismaista paikkakuntaa ja Isoa-Britanniaa, kuten myös tietoutta sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn yhteyttä välittävistä tekijöistä. Toimintakyky jouduttiin rajaamaan käsitteen laajuuden takia fyysisen toimintakyvyn eräisiin osaluoksiin ja niitä edustaviin indikaattoreihin, päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen ja psyykkisen toimintakyvyn osalta kognitiiviseen kapasiteettiin. Sosiaalista toimintakykyä ei tässä tutkimuksessa tarkasteltu.

Tutkimuksen aihepiiriin liittyvä kirjallisuus valittiin monivuotisen lukemisen perusteella. Meta-analyysia tai systemaattista tiedonhakua ei nähty tarpeelliseksi tehdä. Lisäksi meta-analyysia iäkkäiden henkilöiden sosioekonomisen aseman yhteydestä toimintakykyyn ei ole tullut kirjallisuudessa vastaan.

Tutkimuksen vahvuutena oli se, että fyysistä toimintakykyä tarkasteltiin melko monipuolisesti eri mittareiden avulla ja tutkimuksessa voitiin tarkastella myös muita toimintakyvyn osa-alueita kuten päivittäisistä toiminnoista suoriutumista ja kognitiivisista kapasiteettia. Vahvuutena on myös se, että voitiin tutkia sosioekonomisen aseman yhteyttä itsearvioitun toimintakyvyn ohella myös suoritukseen perustuvaan toimintakykyyn. Suoritukseen perustuvien mittareiden käyttäminen on tärkeää, koska subjektiivisia mittareita käytettäessä tutkitavat voivat joko yli- tai aliarvioida omaa suoriutumistaan eri tehtävistä. Lisäksi suoritukseen perustuvien mittareiden on todettu tuovan sellaista tietoa toimintakyvystä, mitä ei saada itsearvioinneilla. Suoritukseen perustuvat toimintakyvyn testipisteet esimerkiksi erottivat asteittaiset laitoksen joutumisen ja kuolleisuuden riskit henkilöillä, jotka eivät juurikaan raportoineet toiminnanvajauksia (Guralnik ym. 1994). Sosioekonomista asemaa tutkimuksessa on pyritty myös mittaamaan monipuolisesti: koulutuksen, ammatin, henkilökohtaisten tulojen, asunnon- ja autonomistuksen, lapsuudenaikaisen sosiaaliluokan sekä koetun taloudellisen tilanteen avulla (ks. Department of Health and Social Security 1980). Myös joitakin yhteyttä mahdollisesti välittäviä tekijöitä voitiin tarkastella. Useita tässä tutkimuksessa käytettyjä mittareita on käytetty jo aikaisemmissa tutkimuksissa. Viiden ja kymmenen vuoden seuruausetelma mahdol-



listi päätelmien tekemisen sosioekonomisen aseman yhteydestä toimintakykyyn ja sen muutoksesta. Pitkät seuruututkimukset iäkkäillä henkilöillä ovat suhteellisen harvinaisia niiden kalleuden ja tarvittavan ajan takia. Samantyyllisiä mittareita käyttämällä saatiin myös vertailukelpoista tietoa sosioekonomisen aseman yhteydestä eri maista ja erilaisista sosiokulttuurisista olosuhteista olevien iäkkäiden henkilöiden toimintakykyyn.

Osallistumisprosentit olivat hyvät tai tyydyttävät kaikissa aineistoissa, ja kohderyhmänä oli joko koko ikäryhmä tai otanta suoritettiin satunnaisotantaa käyttämällä. Tulokset voidaan siten yleistää koskemaan kotona asuvia jyvaskyläläisiä 75- ja 80-vuotiaita henkilöitä sekä 65–84-vuotiaita naisia, kuten myös 75-vuotiaita göteborgilaisia henkilöitä sekä 60–79-vuotiaita brittiläisiä naisia.

Näinkin iäkkäitä henkilöitä tutkittaessa ongelmaksi muodostuu väistämättä valikoituminen. Tutkittavat jyvaskyläläiset henkilöt olivat syntyneet vuosina 1904–23, joten he ovat eläneet sodat ja pulavuodet. Kohorttiin alun perin kuuluneista miehistä osa on kuollut sotien aikana, ja henkilöt ovat myös valikoituneet terveydentilansa mukaan. Todennäköisesti sairaimmat henkilöt ovat kuolleet. Tilastokeskuksen arvioiden mukaan esimerkiksi suomalaisista vuonna 1914- syntyneistä miehistä oli 75-vuotiaana elossa 24 % ja naisista 48 %, kun taas ruotsalaisista miehistä oli elossa 47 % ja naisista 65 %. Vuonna 1988 oli vuosina 1904–1913 syntyneistä suomalaisista naisista elossa 34 % ja vuosina 1914–23 syntyneistä 59 %. Miesten kuolleisuus on korkeampi kuin naisten (Valkonen ym. 1990, Martelin ym. 2005b). Tutkimusten mukaan aikuisväestön kuolleisuus eroaa myös sosioekonomisen aseman mukaan; kuolleisuus alemmissa sosioekonomisissa ryhmissä on korkeampaa kuin ylemmissä sosioekonomisissa ryhmissä (Valkonen ym. 1990, Martelin 1994, Kunst ym. 1998, Martelin ym. 1998, Martelin ym. 2005b). Näitä eroja on raportoitu esimerkiksi ammatin mukaan jopa 90–94-vuotiaiden ikäryhmässä (Martelin 1994).

Väestöryhmissä, joissa on keskimääräistä korkeampi kuolleisuus aikuisiässä, eloonjääneet eivät todennäköisesti edusta syntymäkohorttiaan kovinkaan hyvin, koska he ovat luultavasti parempikuntoisia verrattuna siihen, mitä kuolleet olisivat olleet, ja valikoitumisen vaikutus kasaantuu ikääntymisen myötä tarkoittaen sitä, että kyseinen ryhmä on todennäköisesti terveempi verrattuna väestöryhmiin, joissa on matalampi kuolleisuus (Arber & Ginn 1993). Voitaisiinkin olettaa, että jos kuolleisuus on korkeampaa alemmissä sosioekonomisissa ryhmissä, näissä ryhmissä terveydeltään voimakkaimmat yksilöt ovat elossa, kun taas ylemmissä sosioekonomisissa ryhmissä terveydeltään heikompiakin yksilöitä olisi elossa. Näin ollen sosioekonomisten terveyserojen voitaisiin olettaa pienentyvän siirryttäessä vanhempiin ikäryhmiin. Eroja kuitenkin ilmenee hyvin iäkkäissäkin ikäryhmissä esimerkiksi kuolleisuudessa (Martelin 1994). Väitetään myös, että helpommat ympäristölliset olosuhteet lisäävät elossa säilymistä. Se mahdollistaisi geneettisesti huonokuntoisten henkilöiden elossa säilymisen. Siten kovempien olosuhteiden sairauksineen voisi olettaa valikoivan parempikuntoisia henkilöitä (Wilkinson 1996). Terveystä johtuvaa valikoitumista tapahtuu myös laitoksiin joutumisessa (Arber & Ginn 1993).

Koska tässä tutkimuksessa on tarkasteltu laitosten ulkopuolista väestöä, tuloksia ei voida yleistää koskemaan kaikkia iäkkäitä henkilöitä.

Katoa tarkasteltaessa havaittiin, että yleisesti ottaen 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä henkilöillä, jotka osallistuivat 5- tai 10-vuotisseuruuseen, samoin kuin göteborgilaisilla 5-vuotisseuruuseen osallistuneilla henkilöillä oli jossain määrin parempi fyysinen toimintakyky alkumittaustilanteessa verrattuna henkilöihin, jotka olivat kuolleet tai muuten pudonneet seuruun aikana. 65–84-vuotiaat naiset, jotka kieltäytyivät tutkimuksesta, kokivat terveytensä huonommaksi ja olivat useammin ammattitaidottomia työntekijöitä verrattuna naisiin, jotka osallistuivat tutkimukseen. Lisäksi pieniä eroja havaittiin ainoastaan haastatteluihin ja toisaalta sekä haastatteluihin että laboratoriotutkimuksiin osallistuneiden 75- ja 80-vuotiaiden jyvaskyläläisten henkilöiden välillä. Eroja ilmeni myös brittiläisillä tutkimukseen osallistuneilla ja tutkimuksesta poisjääneillä naisilla iän, halvausten ja diabeteksen suhteen. Tutkimusjoukko näyttääkin olevan pääosin terveempi ja toimintakykyisempi, joten tällä valikoitumisella saattaa olla vaikutusta tuloksiin. Voitaneenkin olettaa, että sosioekonomiset toimintakykyerot ovat pienentyneet kyseisen valikoitumisen takia.

Yhtenä seuruututkimusasetelman ongelmana voidaan pitää myös seuruun aikana tapahtuvia yksilön elämäntilanteen muutoksia, joilla voi olla merkittäviä vaikutuksia tutkimustuloksiin. Tutkittavalta on esimerkiksi voinut kuolla puoliso tai lemmikkieläin tai hän on itse voinut sairastua vakavasti vähän ennen haastattelua. Myös yhteiskunnan muutoksilla seuruun aikana voi olla vaikutusta tutkimustuloksiin. Esimerkiksi erilaisten kotona asumista tukevien palveluiden saatavuus ja kehittyminen voivat auttaa yksilöä selviytymään pitempään kotona, kuin se olisi ollut mahdollista aikaisemmin.

80-vuotiaiden aineistossa oli puuttuvia tietoja esimerkiksi maksimaalisessa fyysisen suorituskyvyn mittauksessa, jota useat tämänikäisistä henkilöistä eivät voineet suorittaa turvallisesti, ja asioiden hoitamista koskevissa kysymyksissä, jotka eivät aina olleet miesten kohdalla relevantteja. Puuttuvia tietoja korvattiin käyttäen apuna muuttujia, joissa ei ollut paljon puuttuvaa tietoa (ks. Jöreskog & Sörebom 1993a). Vaikka puuttuvien tietojen korvaaminen on varsin käyttökelpoinen tapa silloin, kun puuttuva tieto aiheuttaa suuria ongelmia tutkimuksissa, tulisi tällaisiin tuloksiin suhtautua varovaisesti, koska ne eivät kuitenkaan perustu kokonaan todellisiin havaintoihin. Pitkittäistutkimusasetelmassa malleja ei voitu tehdä erikseen miehille ja naisille, koska etenkin miehiä oli liian vähän. Tämän vuoksi malleihin laitettiin selittäväksi tekijäksi sukupuoli. Tästä huolimatta luokiteltaessa aineistoa sosioekonomisen aseman mukaisiin ryhmiin aineiston pienuus johtaa joissakin tapauksissa siihen, että tuloksia tulee tulkita ja yleistää varovaisesti.

Ikivihreät-projektissa käytettyjä muuttujia on valikoitu aiempien tutkimusten perusteella. Jossain määrin ongelmaa tämän tutkimuksen kannalta aiheutti se, että analyysit tehtiin jo olemassa olevien aineistojen pohjalta. Esimerkiksi terveydentilaa jouduttiin tarkastelemaan kroonisten sairauksien lukumäärän avulla, koska tietoa ei ollut sairauksien vakavuusasteesta, joka olisi ehkä ollut parempi terveydentilan mittari (ks. Adamson ym. 2003). Myös erilaisten

sairauksien merkityksen tutkiminen toimintakyvyille olisi ollut tärkeää, koska esimerkiksi tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet heikentävät liikkumiskykyä. Toisaalta sosioekonomisen aseman yhteys toimintakykyyn on niin monimutkainen ja moniulotteinen ilmiö, ettei kaikkia yhteyteen mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä pystytäkään tutkimaan yhdessä hankkeessa.

Jo olemassa olevien aineistojen käytön ongelma korostui jyvaskyläläisiä ja brittiläisiä naisia koskevassa vertailututkimuksessa, koska aineistoja ei ollut kerätty vertailututkimusta silmälläpitäen (ks. Aiach & Curtis 1990). Aineistoissa samaa asiaa oli tiedusteltu usein hieman eri tavalla, ja samankaltaiseksi luokittelun jälkeenkin aineistoihin jäi jossain määrin eroavaisuuksia, jotka voivat vaikuttaa tutkimustuloksiin (III). Lisäksi tutkimusaineistot olivat iältään hieman erilaisia, joten tämäkin tuo vertailtavuuden kannalta ongelmia. Toisaalta esimerkiksi 65–69-vuotiaat jyvaskyläläiset henkilöt vuonna 1988 verrattuna samanikäisiin vuonna 1996 eivät paljonkaan eronneet sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn suhteen (Heikkinen ym. 1999). Myös Lahelma ym. (2002b) ovat todenneet, että työikäisten henkilöiden terveyserot koulutuksen ja työaseman mukaan vuosien 1987 ja 1994 välillä eivät juurikaan muuttuneet Pohjoismaissa.

Tutkimuksen kannalta tärkeää on myös pohtia kausaalisuutta. Kuten Heikkinen ym. (2003) ovat todenneet, toimintakyvyn heikkeneminen ja toiminnanvajausten synty riskitekijöineen ei liene yksisuuntainen syy-seuraussuhde vaan pikemminkin kehämäinen prosessi vastavuoroisine suhteineen. Esimerkiksi sosioekonominen asema ei välttämättä vaikuta yksisuuntaisesti toimintakykyyn, vaan toimintakyky voi vaikuttaa jossain määrin myös iäkkäiden henkilöiden sosioekonomiseen asemaan. Esimerkiksi toimintakyvyn heikkenemisen takia yksilö voi joutua luopumaan autosta tai omakotitalosta. Lisäksi toimintakyvyn ongelmia tai niihin johtavia sairauksia on saattanut ilmetä jo aikaisemmassa elämänvaiheessa, ja ne ovat voineet vaikuttaa ammattiin ja tuloihin. Myös elintavat, esimerkiksi liikunnan harrastaminen, vaikuttavat myönteisesti toimintakykyyn, mutta toisaalta ikääntymiseen liittyvät muutokset fyysisen toimintakyvyn osa-alueilla voivat hankaloittaa liikunnan harrastamista.

### 7.3 Tutkimuksen merkitys ja johtopäätökset

Tutkimuksen tarkoituksena oli lisätä tietoutta sosioekonomisen aseman yhteyksistä toimintakykyyn sekä yhteyteen vaikuttavista tekijöistä jyvaskyläläisillä, göteborgilaisilla ja brittiläisillä henkilöillä osittain pitkäikäisyyttä käyttäen. Suomessa sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakykyyn iäkkäillä henkilöillä on viime vuosiin asti tutkittu varsin vähän (Rahkonen ja Takala 1998, Martelin ym. 2004, Pohjolainen ym. 2004, Sulander ym. 2004). Enemmän on tutkittu sosioekonomisia terveys- ja kuolleisuuseroja nuoremmissa ikäryhmissä (esim. Aromaa 1995, Huurre ym. 2003, Valkonen ym. 2003). Tällä alueella on tehty myös joitakin vertailututkimuksia eri maiden välillä (Lahelma & Arber 1994, Rahkonen ym. 1995, Lahelma ym. 1999, Martikainen ym. 2004). Maiden

välisiä vertailututkimuksia sosioekonomisen aseman yhteydestä terveyteen ja toimintakykyyn iäkkäillä henkilöillä on kuitenkin vain muutamia (Huisman ym. 2003, von dem Knesebeck ym. 2003). Tässä tutkimuksessa kyettiin tarkastelemaan sekä poikittais- että seuruuasetelmassa sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakyvyn useisiin indikaattoreihin kohtalaisen suuressa otoksessa iäkkäitä jyvaskyläläisiä henkilöitä ja tekemään vertailuja eri maiden (paikkakuntien) välillä.

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että yleisesti ottaen korkeamman sosioekonomisen aseman omaavilla iäkkäillä henkilöillä oli parempi fyysinen toimintakyky, kognitiivinen kapasiteetti ja vähemmän vaikeuksia päivittäisistä toiminnoista suoriutumisessa. Erot fyysisessä toimintakyvyssä säilyivät pääosin vielä viisi- ja kymmenvuotisseuruun aikana. Toimintakyky heikkeni iän myötä, ja fyysinen toimintakyky oli miehillä parempi verrattuna naisiin. Riittävä fyysinen toimintakyky ja kognitiivinen kapasiteetti ovat tärkeitä yksilön autonomian ja elämänlaadun näkökulmasta. Toimintakyvyn heikkeneminen voi olla ratkaiseva tekijä arjen sujuvuuden kannalta, sillä fyysisen toimintakyvyn ja kognitiivisen kapasiteetin on todettu olevan yhteydessä päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen (Laukkanen ym. 1994). Siksi tieto fyysisen toimintakyvyn ja kognitiivisen kapasiteetin muutoksesta on tärkeää, jotta voidaan kehittää ja toteuttaa interventioita (esim. kuntosaliharjoittelu, muisteluryhmät) ennen kuin heikkeneminen ilmenee vaikeuksina päivittäisissä toiminnoissa. Esimerkiksi maksimaalinen kävelynopeus voi vaikuttaa ratkaisevasti siihen, miten henkilö pystyy ylittämään kadun liikennevaloissa turvallisesti (ks. Koskinen ym. 2002). Vaikeudet kävelemisessä voivat rajoittaa yksilön liikkumista kodin ulkopuolella kaventaen yksilön elämänpiiriä myös sosiaalisesta näkökulmasta. Heikko käden puristusvoima voi vaikeuttaa suoriutumista päivittäisistä toiminnoista (ks. Laukkanen ym. 1994): esimerkiksi erilaisten purkkien ja ovien avaaminen sekä tavaroiden kantaminen voivat vaikeutua. Riittävä kognitiivinen kapasiteetti on olennainen tekijä muun muassa raha-asioiden hoitamisen kannalta, mutta kognitiivista kapasiteettia tarvitaan myös muissa päivittäisissä toiminnoissa (ks. Laukkanen ym. 1994). Huono lihasvoima voi altistaa myös kaatumisille (Takazawa ym. 2003) ja muille tapaturmille. Toimintakyky on tärkeä elinajan ennustaja. Huonomman toimintakyvyn on todettu Ikivihreät-tutkimuksessa ennustavan iäkkäiden henkilöiden kuolleisuutta (esim. Lyyra ym. 2005). Itsenäisen selviytymiskyvyn menettämiseen liittyy usein myös muita kielteisiä tekijöitä, esimerkiksi turvattomuuden tunne saattaa lisääntyä (Ylinen 1994). Henkilöillä, joilla on huonompi sosioekonominen asema, on nähtävästi enemmän vaikeuksia myös arjen sujuvuudessa heikomman toimintakyvyn takia verrattuna hyvässä sosioekonomisessa asemassa oleviin henkilöihin. Nämä erot näyttävät pysyvän hyvin iäkkäissäkin ikäryhmissä.

Tutkimus toi tietoa myös sosioekonomisista toimintakykyeroista eri maiden (paikkakuntien) iäkkäissä väestöryhmissä. Vaikka tätä tietoa ei voidakaan yleistää koskemaan koko Suomen ja Ruotsin iäkkäiden henkilöiden tilannetta, voi tieto olla osittain apuna esimerkiksi arvioitaessa sitä, missä maissa on potentiaalia vähentää iäkkäiden henkilöiden sosioekonomisia terveyseroja. Tulokset

ten mukaan Isossa-Britanniassa erot olivat suuremmat kuin Suomessa, Jyväskylässä ja vastaavasti Suomessa suuremmat kuin Ruotsissa, Göteborgissa. On kuitenkin mahdollista, että Suomessa ja Ruotsissa on alueellisia eroja ilmiön suhteen, ja ilmiön monimutkaisuus myös vaikeuttaa päätelmien tekemistä.

Tutkimustulokset osoittavat, että on erityisen tärkeää kiinnittää huomiota huono-osaisten iäkkäiden henkilöiden toimintakykyyn, sen ylläpitämiseen ja parantamiseen. Koskisen ja Teperin (1999) mukaan terveyseroja välittäviin prosesseihin puuttamalla voidaan vaikuttaa yhteyden voimakkuuteen. Sosioekonomiset erot iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyssä ovat oletettavasti kehittyneet pitkän ajan kuluessa, koska eroja ilmeni jo alkumittauksilanteessa. Voidaan olettaa, että erilaiset elämänkulun eri vaiheisiin liittyvät tekijät säätelevät toimintakykyeroja iäkkäillä henkilöillä (Koskinen ja Teperi 1999). Näitä ovat esimerkiksi sairaushistoria, elintavat, psykososiaaliset tekijät, fyysinen ja sosiaalinen ympäristö, geneettiset tekijät sekä näiden tekijöiden yhteisvaikutukset. Esimerkiksi Tiaisen ym. (2004, 2005) tutkimuksissa on todettu, että ympäristötekijöiden ohella geenit säätelevät lihasvoimaa iäkkäillä naisilla. Myös erilaiset yhteiskunnalliset tekijät, jotka kytkeytyvät lapsuuden ja aikuisiän elinympäristöön ja kulttuuriin kuten myös ihmisten käyttäytymiseen, synnyttävät ja ylläpitävät eroja (Huurre ym. 2003). Terveyserojen synty- ja kehitysmekanismeista ei kuitenkaan tiedetä vielä kaikkea. Tätä ilmentää mm. se, että toimintakykyä sekä toiminnanvajauksien kehitystä kuvataan useilla lääketieteellisillä malleilla, joissa on otettu huomioon erilaisia niitä synnyttäviä ja ylläpitäviä tekijöitä (esim. Verbrugge & Jette 1994, Seeman & Crimmins 2001). Toimintakyvyn perustan voidaan nähdä olevan fyysisen, mutta toiminnanvajaudet voidaan nähdä myös sosiaalisten tekijöiden synnyttämänä tai muovaamina (Burr 1995, Kennedy & Minkler 1999). Iäkkäillä henkilöillä toimintakyvyn sosioekonomiset erot lienevät kuitenkin kaventuneet valikoituneen kuolleisuuden takia (esim. Lyyra ym. 2005) verrattuna nuorempiin ikäryhmiin, joskin sosioekonomisia eroja kuolleisuudessa on raportoitu vielä 90–94-vuotiaiden ikäryhmissä (Martelin 1994). Valikoivan kuolleisuuden takia hyvin iäkkäiden henkilöiden ryhmä lienee toimintakyvyltään homogeenisempi nuorempiin ikäryhmiin verrattuna.

Sosioekonomisten terveys-, toimintakyky- ja kuolleisuuserojen kaventamiseen ei ole löydettävissä yhtä vaikutusreittiä tai menetelmää, koska erojen syyt ovat monitahoisia ja erojen kaventamiseen soveltuvista menetelmistä on puutetta. Terveyserojen taustalta löytyy laajoja yhteiskunnallisia tekijöitä, jotka edistävät taloudellista ja sosiaalista eriarvoisuutta. Näihin yleisiin tekijöihin sekä sosioekonomisten tekijöiden kautta välittyviin syytekijöihin on yritettävä vaikuttaa, jotta terveyseroja voitaisiin kaventaa (Palosuo ym. 2004). Yleisesti ottaen terveyseroihin vaikuttavia väyliä ovat 1) luokitteleviin tekijöihin vaikuttaminen (koulutus, tulot, työ, verot), 2) elintapoihin vaikuttaminen, 3) erilaiseen haavoittuvuuteen vaikuttaminen (valikoiva tuen anto, riskien pienentäminen), 4) terveydelliseen valikoitumiseen vaikuttaminen (riittävät eläkejärjestelyt) sekä 5) huomion kohdistaminen huono-osaisten tavoittamiseen ja heidän hoitonsa onnistumiseen. (Evans ym. 2001, Stronks 2002, Palosuo ym. 2004). Kuitenkaan iäkkäiden henkilöiden kohdalla esimerkiksi koulutukseen, työhön ja veroihin

vaikuttamisella ei ole enää juuri merkitystä terveyserojen kaventumisen kannalta. Kyseisiin tekijöihin puuttumisella voitaneen kuitenkin vaikuttaa tulevien iäkkäiden henkilöiden terveyseroihin.

Iäkkäiden huono-osaisten henkilöiden elintapojen muuttamiseen kohdistuvalla terveysneuvonnalla on mahdollista edistää terveyttä ja toimintakykyä hyvin iäkkäissäkin ikäryhmissä, vaikka senhetkiset elintavat eivät suuressa määrin selitä sosioekonomisia toimintakykyeroja. Tupakoinnin lopettamisella ja fyysisen harjoittelun aloittamisella on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia iäkkäiden henkilöiden terveyteen (Helin 2003). Esimerkiksi liikunnan merkitys sairauksien ehkäisijänä on merkittävä (Vuori 1998). Liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia myös mm. rasvakudokseen, lihaksiin, luustoon ja hengitys- ja verenkiertoelimistöön, sekä fyysiseen toimintakykyyn ja psyykkiseen hyvinvointiin (Vuori 2005). Korkean iän saavuttaneiden henkilöiden pitkäaikaisten elintapojen muuttaminen on kuitenkin eettinen kysymys – voidaanko puuttua ihmisten elintapoihin, jotta saavutettaisiin esimerkiksi vuosi lisää elinaikaa? Iäkkäiden henkilöiden kohdalla terveystarkastus onkin nähtävä laaja-alaisena ehkäisevänä toimintana, jolla vaikutetaan yksilön elinoloihin ja lisätään tunnetta omista voimavaroista. Iäkkäät henkilöt käyttävät eniten terveystarkastuksia asukasta kohti. Ikänsä tai sairauksien perusteella heihin ei kuitenkaan kohdisteta terveyttä edistäviä toimenpiteitä, esimerkiksi terveystarkastuksia, kuten nuorempiin ikäryhmiin lukuun ottamatta terveystarkastuksia, joita tehdään aikuisneuvolatoiminnan osana joissakin kunnissa (Helin 2003).

Huonommassa asemassa olevien ryhmien terveyden parantamiseen tulisi kohdentaa erityishuomiota (Martelin ym. 2005a). Pohjoismaissa noudatetaan vahvaa universalistista sosiaalipolitiikan periaatetta (esim. tupakoinnin vähentämistä yritetään kaikissa koulutusryhmissä), kun taas selektiivistä periaatetta (esim. vähentämistoimia kohdistettaisiin vähemmän koulutettuihin ryhmiin) on käytetty vähemmän (ks. Kosonen 2003). Koska universalistinen hyvinvointipolitiikka ei näytä kaventavan terveyseroja, olisi harkittava selektiivisten menetelmien käyttöä universaalien terveystarkastusten ohella (ks. Sihto 2003). Huono-osaisten terveyttä ja toimintakykyä tulisi siis kohentaa erilaisin toimenpitein, ei kuitenkaan hyväosaisten terveydentilan kustannuksella. Terveyttä ja toimintakykyä ja niitä haittaavia tekijöitä koskevan tiedon saanti tulisi taata etenkin huonompi-osaisten iäkkäille henkilöille.

Vanhustyössä on kiinnostuttu uudesta sosiaalityön eettisestä lähtökohdasta, valtaistamisesta ("empowerment"). Gerontologisessa sosiaalityössä valtaistamisella tarkoitetaan prosessia, joka edesauttaa iäkkäitä henkilöitä ja ryhmiä tulemaan kykeneviksi kontrolloimaan elinympäristöään ja saavuttamaan erilaisia voimavaroja, jotka parantavat elämänhallintaa ja elämänlaatua. Valtaistamisella pyritään parantamaan itseluottamusta, vaikuttamismahdollisuuksia, autonomisuutta, elämän tarkoituksellisuutta, oikeiden valintojen tekemistä sekä toimimaan täysivaltaisena kansalaisena ja hyötymään maksimaalisesti palveluista (Koskinen 2003). Valtaistamisesta voisivat hyötymään erityisesti huonompina iäkkäät henkilöt.

Sosioekonomisesti huono-osaisille iäkkäille henkilöille tulisi taata riittävä sosiaali- ja terveyspalvelujen saatavuus. Palvelujen sisältöön ja laatuun tulisi kiinnittää erityishuomiota, jotta toimintakyvyn ylläpitämistä pystyttäisiin tukemaan mahdollisimman kattavasti. Palveluissa on edelleen alueellisia ja väestöryhmittäisiä eroja, jotka osaltaan ylläpitävät terveyden eriarvoisuutta (ks. Palosuo ym. 2004). Systemaattista sosioekonomista eriarvoisuutta ilmenee esimerkiksi leikkaushoitojen käytössä (Keskimäki ym. 1996). Riittäväillä eläkejärjestelyillä (ks. Hagfors ym. 2003) voitaneen vähentää eriarvoisuutta terveyspalvelujen käytössä. Sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistyöllä ja tiimityön kehittämällä voidaan luoda iäkkäille asiakkaille palvelukokonaisuuksia, jotka edesauttavat terveyttä, toimintakykyä ja itsenäistä selviytymistä kotona. Hoito- ja palveluketjujen saumattomuus on tärkeää. Myös erilaisilla kuntouttavilla toimenpiteillä ja kuntouttavalla työotteella, jotka kohdistetaan erityisesti huono-osaisiin henkilöihin, eri hoito- ja palvelulaitoksissa voidaan ylläpitää iäkkäiden henkilöiden toimintakykyä (ks. Helin 2003).

Elinympäristöön, varsinkin asuinympäristön esteettömyyteen ja turvallisuuteen (ks. Olsbo-Rusanen & Väänänen-Sainio 2003) vaikuttamalla voitaneen parantaa myös huono-osaisten iäkkäiden henkilöiden toimintakykyä. Myös riittäväällä sosiaalisella tuella lienee myönteisiä vaikutuksia terveyden ja toimintakyvyn kannalta (ks. Janevic ym. 2004).

Terveyserojen kaventamistavoite on kirjattu useisiin hallinnon asiakirjoihin. Sen toteuttamisstrategioita on kuitenkin mietitty Suomessa varsin vähän verrattuna useisiin muihin maihin (Sihto 2003, Palosuo ym. 2004).

## 7.4 Jatkotutkimus

Sosioekonomisen aseman yhteyttä toimintakykyyn iäkkäillä henkilöillä on tutkittu jonkin verran, mutta suomalaisia iäkkäitä henkilöitä koskevia tuloksia ei ole paljon julkaistu joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta (esim. Rahkonen & Takala 1998, Pohjolainen ym. 2004, Sulander ym. 2004). Suomessa on kuitenkin olemassa suuria väestötutkimuksia, esimerkiksi Kansanterveyslaitoksen Finriski-97 -senioritutkimus ja Terveys 2000 -tutkimus, joiden aineistot mahdollistavat kyseisen aihepiirin tutkimisen ja joista on tekeillä aihepiiriin liittyviä tutkimuksia.

Tässä tutkimuksessa ei voitu kontrolloida kovinkaan monia mahdollisia sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn yhteyttä selittäviä tekijöitä eikä käyttää useita erilaisia tutkimusasetelmiä. Jatkotutkimuksille on siten edelleen tarvetta. Niissä tulisi yrittää selvittää muun muassa, välittävätkö ravitsemustila, kehon paino, sosiaalinen tuki ja eri tavalla mitattu terveydentila (ks. Adamson ym. 2003) sosioekonomisen aseman yhteyttä toimintakykyyn. Jatkotutkimuksissa tulisi kiinnittää myös enemmän huomiota siihen, missä määrin erilaiset välittävät tekijät (mm. elintavat) selittävät sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn välistä yhteyttä ja mikä on tietyn yksittäisen tekijän merkitys. Myös

erilaiset muutokset ja elämäntapahtumat seuruun aikana saattavat vaikuttaa sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn väliseen yhteyteen. Erilaisilla menetyksillä, muun muassa puolison kuolemalla, omalla äkillisellä sairastumisella tai tapaturmalla voi olla suuri vaikutus toimintakykyyn. Sen vuoksi myös näiden muutosten vaikutuksia tulisi selvittää jatkotutkimuksissa. Mielenkiintoista olisi myös tutkia sosioekonomisen aseman yhteyksiä eri toimintakyvyn osa-alueisiin ottaen huomioon myös toimintakyvyn osa-alueiden väliset yhteydet (esim. fyysisen toimintakyvyn ja kognitiivisen kapasiteetin yhteys päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen). Jotta sosioekonomisen aseman yhteydestä toimintakykyyn saataisiin mahdollisimman syvällistä tietoa, tulisi aihetta tutkia myös käyttämällä kvalitatiivista tutkimusotetta, jonka avulla saataisiin lisätietoa eri tekijöiden merkityksistä ihmisten elämässä. Tärkeää olisi tutkia muun muassa sosioekonomiselta asemaltaan heikompia yksilöitä syvemmin ja selvittää, miten huono-osaisuus on heidän elämänsä muokannut ja sitä kautta vaikuttanut terveyteen ja toimintakykyyn. Aihetta tulisi lähestyä jatkotutkimuksissa myös elämänkulkunäkökulmasta käsin. Mielenkiintoista olisi myös tutkia sosioekonomisesti hyväosaisten ryhmiin kuuluvia toimintakyvyltään heikkoja yksilöitä.

län vaikutusta sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn väliseen yhteyteen tulisi myös kartoittaa aiempaa enemmän (ks. Vågerö 1992). Tämä mahdollistuu käyttämällä poikittaistutkimusasetelmaa, jossa on riittävän laaja jakauma eri-ikäisiä iäkkäitä henkilöitä, tai pitkittäistutkimusasetelmaa, jossa on pitkä seuruaika ja useita mittauskertoja. Sukupuolen vaikutusta sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn väliseen yhteyteen tulisi tutkia siten, että mallit tehtäisiin erikseen miehille ja naisille käyttäen laajempaa aineistoa kuin tässä tutkimuksessa oli mahdollista.

Yhteiskunnan viimeaikaisilla ja odotettavissa olevilla muutoksilla, muun muassa pitkittyneellä joukkotyöttömyydellä sekä maahanmuuttajien määrän ja tuloerojen kasvulla saattaa olla vaikutusta terveyseroihin (Koskinen 2004). Sen vuoksi olisikin mielenkiintoista selvittää, miten samanikäisten mutta eri aikoina syntyneiden iäkkäiden henkilöiden sosioekonominen asema on yhteydessä toimintakykyyn. Tällaisten tutkimusten avulla voitaisiin selvittää, miten sosioekonomiset terveyserot muuttuvat eri kohorttien välillä. Ikääntymistä koskevassa tutkimustyössä onkin muistettava niin sanottu APC (Age, Period, Cohort) -ongelma eli missä määrin tutkittavaan ilmiöön vaikuttavat tutkittavan ikä, minä historiallisena ajankohtana kyseinen tutkimus tehdään ja se, mihin syntymäkohorttiin tutkittava kuuluu (Heikkinen 2003a). Esimerkiksi ikäryhmien väliset erot voivat johtua näistä kolmesta vanhenemiseen liittyvästä prosessista. Erot voivat johtua ensinnäkin biologisista tai psyykkisistä vanhenemisprosesseista. Toiseksi ne voivat olla seurausta ns. periodivaikutuksesta. Tällä tarkoitetaan sitä, että tietyt tapahtumat vaikuttavat yhtäaikaan koko yhteiskuntaan eikä pelkästään yksittäisiin ikäryhmiin. Erot voivat johtua myös ns. kohorttivaikutuksesta. Kohortin muodostavat tiettyinä ajanjaksona syntyneet ihmiset. Nämä ihmiset kohtaavat tiettyjä yhteiskunnallisia ja historiallisia tapahtumia samanikäisinä ja vanhenevat näin omalla tavallaan.



Tärkeää olisi tutkia myös, modifioivatko fyysinen ja sosiaalinen ympäristö sosioekonomisen aseman yhteyttä toimintakykyyn (ks. Cohen ym. 2003). Lisäksi olisi mielenkiintoista tutkia yksilöiden asettamia tavoitteita ja merkityksiä toimintakyvylleen samoin kuin kompensatio-prosesseja ja sitä eroavatko ne sosioekonomisen aseman mukaan.

Kansallisen ikääntymisen foorumin mukaan ajankohtaisiin ikääntymistutkimuksen tutkimuskysymyksiin kuuluvat myös muun muassa yksilöiden elämäntapojen ja elämäntyylien selvittäminen (Vaarama 2005), joka liittyy läheisesti tähän tutkimusaiheeseen. Myös erilaisista interventiotutkimuksista saataisi olla hyötyä tutkittaessa sosioekonomisia toimintakykyeroja. Interventioita, muun muassa kuntoutusta ja erilaisia tukitoimia voitaisiin kohdentaa huonosaisille ja tutkia näiden toimenpiteiden vaikuttavuutta toimintakykyyn. Lisää huomiota tulisi kiinnittää yksilöiden käyttäytymisen lisäksi myös ympäristöön, jossa ihmiset asuvat, jotta voitaisiin kehittää tehokkaita ehkäisytoimia (Syme 2000).

Jatkotutkimuksissa tulisi myös keskittyä menetelmien kehittämiseen, koska toimintakyvyn ja sosioekonomisen aseman mittarit vaihtelevat nykyisin tutkimuksesta toiseen. Toimintakyvyn mittareiden standardointiin ja viitearvoihin tulisi kiinnittää nykyistä enemmän huomiota.

Terveyspolitiikan tasa-arvotavoitteen saavuttaminen on osoittautunut vaikeaksi. Vaikka sosioekonomisia terveyseroja saataisiin kavennettua iäkkäillä henkilöillä, se ei takaa onnistunutta vanhenemista, mutta ainakin se tekisi vanhenemisesta tasa-arvoisemman.

## TIIVISTELMÄ

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää iäkkäiden henkilöiden sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakyvyn eri osa-alueisiin, fyysisen toimintakyvyn muutoksiin viisi- ja kymmenvuotisseuruun aikana sekä selvittää mahdollisia yhteyksiä välittäviä tekijöitä. Lisäksi tutkimuksessa vertailtiin sosioekonomisen aseman yhteyksiä toimintakykyyn Jyväskylässä, Göteborgissa ja Isossa-Britanniassa asuvilla iäkkäillä henkilöillä.

Aikaisemman kirjallisuuden ja alustavien analyysien perusteella oletettiin, että sosioekonominen asema on yhteydessä toimintakyvyn eri ulottuvuuksiin: fyysiseen ja psyykkiseen toimintakykyyn ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen iäkkäillä henkilöillä. Terveystilan ja erilaisten elintapatekijöiden oletettiin välittävän sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn välistä yhteyttä. Lisäksi sosioekonomisen aseman yhteyden toimintakykyyn oletettiin olevan voimakkaampaa iäkkäillä brittiläisillä naisilla verrattuna jyväskyläläisiin naisiin.

Tutkimus on osa Ikivihreät-projektia, jonka tarkoituksena on yli 65-vuotiaiden jyväskyläläisten henkilöiden terveyden ja toimintakyvyn ja niiden muutosten kuvaaminen ja niihin yhteydessä olevien tekijöiden selvittäminen seuraatutkimuksen avulla. Tutkimus kuuluu osittain myös yhteispohjoismaiseen 75-vuotiaiden henkilöiden terveyttä ja toimintakykyä selvittävään NORA-projektiin, josta jyväskyläläisten henkilöiden tietojen ohella käytetään myös göteborgilaisia henkilöitä koskevia tietoja. Lisäksi tutkimus liittyy kansainväliseen Burden of Disease in Old Age -projektiin, jossa selvitettiin toiminnanvajauksiin johtavia polkuja ja johon kuului British Womens' Heart and Health Study -tutkimuksen aineisto.

Tämän osaraportin kohdejoukkona olivat vuonna 1989 75-vuotiaat kotona asuvat jyväskyläläiset henkilöt (n=382), joista 91,6 % osallistui haastatteluihin ja 77,2 % laboratoriomittauksiin. Vastaavat luvut olivat viisivuotisseuruussa 87,3 % ja 71,3 % ja kymmenvuotisseuruussa 79,9 % ja 59,2 %. Kohdejoukkona olivat myös vuonna 1990 80-vuotiaat jyväskyläläiset henkilöt (n=285), joista 89,5 % osallistui haastatteluihin ja 71,9 % laboratoriomittauksiin sekä vuonna 1988 kerätty 65–74- (n=521) ja 75–84-vuotiaita (n=504) jyväskyläläisiä naisia koskeva haastatteluaineisto, joista nuoremasta ikäryhmästä haastatteluihin osallistui 78,2 % ja vanhemmasta ikäryhmästä 78,7 %. Lisäksi vertailuaineistoina käytettiin vuonna 1990 haastattelu- ja laboratoriomittauksin kerättyä 75-vuotiaita göteborgilaisia (n=446) koskevaa aineistoa viisivuotisseurantoineen sekä vuonna 1999 kerättyä 60–79-vuotiaita brittiläisiä naisia koskevaa haastatteluaineistoa (n=7 173). Göteborgilaisista alkumittauksessa haastatteluihin osallistui 82,5 % ja laboratoriomittauksiin 72,4 % ja viisivuotisseuruussa vastaavat luvut olivat 76,6 % ja 71,9 %. Brittiläisillä naisilla osallistumisprosentti oli 59,7 %.

Yleisesti ottaen korkeampi sosioekonominen asema oli yhteydessä parempaan toimintakykyyn iäkkäillä henkilöillä. Poikittaistutkimuksessa korkeampi koulutus oli yhteydessä parempaan kognitiiviseen kapasiteettiin ja vitaalikapa-

siteettiin 75- ja 80-vuotiailla jyvaskyläläisillä miehillä ja edellisten lisäksi parempaan maksimaaliseen fyysiseen suorituskyykyyn, lihasvoimaan, kävelynopeuteen, päivittäisistä perustoiminnoista ja asioiden hoitamisesta suoriutumiseen naisilla, kun ikä, siviilisääty, koettu taloudellinen tilanne ja kroonisten sairauksien lukumäärä oli kontrolloitu. Parempi koettu taloudellinen tilanne oli miehillä yhteydessä parempaan maksimaaliseen fyysiseen suorituskyykyyn, lihasvoimaan, kognitiiviseen kapasiteettiin ja päivittäisistä perustoiminnoista ja asioiden hoitamisesta suoriutumiseen, kun ikä, siviilisääty, koulutus ja kroonisten sairauksien lukumäärä oli kontrolloitu. Vastaavasti naisilla parempi koettu taloudellinen tilanne oli yhteydessä parempaan kognitiiviseen kapasiteettiin ja päivittäisistä perustoiminnoista suoriutumiseen.

Toimintakyvyssä tapahtui heikkenemistä viiden ja kymmenen vuoden seuruun aikana, ja yleisesti ottaen fyysinen toimintakyky oli miehillä parempi kuin naisilla. Korkeampi koulutus ja korkeammat henkilökohtaiset tulot olivat erikseen yhteydessä parempaan kävelynopeuteen, käden puristusvoimaan ja vitaalikapasiteettiin 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä henkilöillä vielä viiden vuoden seuruussa, ja toimintakyvyn heikkeneminen oli pääosin yhdensuuntaista kaikissa sosioekonomisissa ryhmissä. Kun koulutus ja tulot olivat samassa mallissa mukana, ainoastaan tulot olivat yhteydessä kaikkiin edellä mainittuihin toimintakyvyn osa-alueisiin. Tulojen ja toimintakyvyn välinen yhteys pääosin säilyi vielä tupakoinnin, kroonisten sairauksien lukumäärän ja fyysisen aktiivisuuden kontrolloinnin jälkeen. Vielä kymmenvuotisseuruussa edellä mainittujen tekijöiden kontrolloinnin jälkeen korkeampi koulutus oli erikseen yhteydessä parempaan kävelynopeuteen ja korkeammat tulot parempaan käden puristusvoimaan.

Sosioekonomisen aseman yhteydessä toimintakykyyn oli jonkin verran eroja Jyväskylässä ja Göteborgissa asuvilla iäkkäillä henkilöillä. Korkeampi koulutus oli yhteydessä parempaan kävelynopeuteen sekä 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä että göteborgilaisilla henkilöillä viisivuotisseuruun aikana. Aikaisemmalta ammatiltaan työnantajilla ja toimihenkilöillä oli parempi kävelynopeus verrattuna työntekijöihin molemmilla paikkakunnilla. Jyvaskyläläisillä henkilöillä, jotka kokivat taloudellisen tilanteensa hyväksi, oli parempi kävelynopeus verrattuna henkilöihin, jotka kokivat taloudellisen tilanteensa tyydyttäväksi/huonoksi. Jyvaskyläläisillä henkilöillä korkeampi ammattistatus ja parempi koettu taloudellinen tilanne olivat yhteydessä myös parempaan nopeaan vitaalikapasiteettiin. Koulutus oli yhteydessä kävelynopeuteen sekä jyvaskyläläisillä että göteborgilaisilla henkilöillä vielä sen jälkeen, kun sairauksien lukumäärä ja fyysinen aktiivisuus oli huomioitu. Entinen ammatti oli yhteydessä kävelynopeuteen ja nopeaan vitaalikapasiteettiin jyvaskyläläisillä henkilöillä. Lisäksi koettu taloudellinen tilanne oli yhteydessä jyvaskyläläisillä henkilöillä nopeaan vitaalikapasiteettiin edellä mainittujen tekijöiden kontrolloinnin jälkeen.

Sosioekonomiset erot peseytymistä ja pukeutumista sekä portaissa liikkumista koskevissa toiminnanvajauksissa tulivat selkeämmin esille brittiläisillä naisilla verrattuna jyvaskyläläisiin naisiin. Brittiläisillä naisilla autonomistamat-

tomuus ja vuokralla asuminen olivat yhteydessä toiminnanvajauksiin sekä peseytymisessä ja pukeutumisessa että portaissa liikkumisessa vielä sen jälkeen, kun ikä, tupakointi, alkoholin käyttö ja kroonisten sairauksien lukumäärä oli huomioitu. Lisäksi korkeammin koulutetuilla oli vähemmän toiminnanvajauksia molemmilla osa-alueilla. Sen sijaan jyvaskyläläisillä naisilla ainoastaan vuokralla asuminen oli yhteydessä toiminnanvajauksiin peseytymisessä ja pukeutumisessa, ja korkeammin koulutetuilla oli vähemmän toiminnanvajauksia portaissa liikkumisessa, kun edellä mainitut tekijät oli kontrolloitu.

Elintavat selittivät tässä tutkimuksessa sosioekonomisen aseman ja toimintakyvyn välistä yhteyttä vain jossain määrin. Yhteys muodostuneekin varsin monimutkaisesta monien eri tekijöiden kausaaliverkosta, jota iäkkäillä henkilöillä määrittää vielä elämänkulun aiemmat vaiheet.

Tulokset tukevat aikaisempia tutkimuksia sosioekonomisen aseman yhteydestä toimintakykyyn iäkkäillä henkilöillä. Tämä tutkimus osoitti, että sosioekonomisia eroja toimintakyvyssä on vielä hyvin iäkkäissä väestöryhmissä. Terveyserojen kaventamiseen tulisi siten kiinnittää huomiota myös iäkkäiden henkilöiden kohdalla. Sosiaali- ja terveyspalveluja tulisi kohdentaa erityisesti huono-osaisille iäkkäille henkilöille, jotta heidän toimintakykyään voitaisiin ylläpitää mahdollisimman kauan. Myös erilaisten ehkäisevien toimenpiteiden (terveysneuvonta) ja interventioiden kohdentamisen avulla voitaneen vaikuttaa myönteisesti huono-osaisten henkilöiden toimintakykyyn. Kvalitatiivisen tutkimusotteen avulla tästä ilmiöstä voitaneen saada syvällisempää tietoa.

## SUMMARY

The aim of the study was to examine the associations between socio-economic position and different domains of functional capacity and changes in physical capacity during five- and ten-year follow-ups among elderly people, and also to investigate the factors, which may mediate these associations. In addition, the pattern of the associations between socio-economic position and functional capacity found in Jyväskylä was compared with the patterns found among elderly people living in Göteborg and Great Britain.

On the basis of the earlier literature and preliminary analyses it was assumed that socio-economic position would be related to different domains of functional capacity: physical and mental capacity and coping with activities of daily living in elderly people. Health status and lifestyle were assumed to mediate the association between socio-economic position and functional capacity. Furthermore, it was assumed that the relationship between socio-economic position and functional capacity would be stronger in British women compared to women living in Jyväskylä.

The study is a part of the Evergreen project, which aims utilizing a prospective follow-up design, to describe health and functional capacity and the changes in them and factors underlying changes among people aged 65 and over living in Jyväskylä, Finland. The study also forms part of the Nordic NORA project, which describes health and functional capacity among 75-year-old people in three Nordic localities. The data on elderly people living in Göteborg Sweden are used along with the data from Jyväskylä. In addition, this study forms part of the international Burden of Disease in Old Age project, in which the pathways to disability were explored. The data from the British Women's Heart and Health Study were drawn from that project.

The target population of this study consisted of all the 75-year-old people living in Jyväskylä (n=382) in 1989. Of this population, 91,6 % participated in the interview and 77,2 % in the laboratory examinations. The corresponding figures at the five-year follow-up were 87,3 % and 71,3 % and at the ten-year follow-up 79,9 % and 59,2 %. The target population consisted of all the 80-year-old people living in Jyväskylä in 1990 (n=285), of whom 89,5 % participated in the interview and 71,9 % in the laboratory examinations. Data on women aged 65-74 (n=521) and 75-84-years (n=504) and living in Jyväskylä were also used. From the younger age group 78,2 % and from the older age group 78,7 % participated in the interview. In addition, five-year follow-up data gathered by interview and laboratory examinations on 75-year-old people living in Göteborg in 1990 (n=446) and the interview data on British women aged 60-79 years (n=7 173) were used for the purposes of comparison. At the baseline in Göteborg 82,5 % participated in the interview and 72,4 % in the laboratory examinations; the corresponding figures at the five-year follow-up were 76,6 % and 71,9 %. The participation rate for the British women was 59,7 %.

The higher socio-economic position was related to better functional capacity in these elderly people. In the cross-sectional study higher education was associated with better cognitive capacity and vital capacity in men aged 75 and 80 years living in Jyväskylä and in addition to the above-mentioned factors, with better maximal physical capacity, muscle strength, walking speed and coping with PADL and IADL in the women of the same age, when adjusted for age, marital status, self-perceived financial situation and number of chronic diseases. Better self-perceived financial situation was related to better maximal physical capacity, muscle strength, cognitive capacity and coping with PADL and IADL in men, when adjusted for age, marital status, education, and number of chronic diseases. Correspondingly, in women better self-perceived financial situation was related to better cognitive capacity and coping with PADL.

Functional capacity deteriorated during the five- and ten-year follow-up, and in general men had better physical capacity than women. Higher education and higher income were separately related to better walking speed, handgrip strength and vital capacity among the 75-year-old people living in Jyväskylä at the five-year follow-up and the decline in physical capacity was for the most part similar in all the socio-economic groups. When education and income were included in the same model, only income was related to all the dimensions of physical capacity. The relationship between income and physical capacity largely remained even when adjusted for smoking, number of chronic diseases and physical activity. Even at the ten-year follow-up after adjusting for the above-mentioned factors, higher education was separately related to better walking speed and higher income to better handgrip strength.

The association between socio-economic position and functional capacity differed slightly between the elderly people living in the two Nordic localities. Higher education was related to better walking speed among the 75-year-old people in both Jyväskylä and Göteborg at the five-year follow-up. In addition, those in both Nordic populations, who were classified as managers or employers in their previous occupation had better walking speed than workers. In addition, persons who rated their financial situation as good had better walking speed compared to those who rated it as satisfactory or poor in Jyväskylä. In Jyväskylä, those who had higher occupational status and a better perceived financial situation also had better forced vital capacity. Education was related to walking speed in elderly people in both Jyväskylä and Göteborg even after adjusting for number of chronic diseases and physical activity. In Jyväskylä previous occupation was related to walking speed and forced vital capacity. In addition, after adjustment self-perceived financial situation was related to forced vital capacity in Jyväskylä.

Socio-economic differences in disability concerning washing/dressing and climbing stairs were more pronounced in older women in Britain than in Jyväskylä, Finland. In women in Britain not having a car in a household and living in a rented apartment were associated with disability in washing/dressing and climbing stairs even after adjusting for age, smoking,

alcohol intake and number of chronic diseases. In addition, women with higher education had less difficulties in both domains of functioning, even after full adjustment. Instead, in older women in Jyväskylä only the variable living in a rented apartment was related to disability in washing/dressing, and higher educated women had less difficulty in climbing stairs after full adjustment.

Life style explained the relationship between socio-economic position and functional capacity in elderly people to some extent in this study. This relationship in the elderly may be the outcome of a complex network of factors defined by earlier phases in their lives.

The results on the relationship between socio-economic position and functional capacity in elderly people lend support to the results of earlier studies. Socio-economic differences in functional capacity exist even in very elderly people. Reducing such inequalities among the elderly should be a social and health policy target. Social and health services should, in particular, be allocated to the most vulnerable elderly people, thereby enabling them to maintain their functional capacity for as long as possible. Moreover, targeting preventive actions (such as health counseling) and interventions at vulnerable elderly people may have positive effects on functional capacity. Research using qualitative methods could yield more profound understanding of this phenomenon.

## LÄHTEET

- Adamson, J., Hunt, K. & Ebrahim, S. 2003. Association between measures of morbidity and locomotor disability: diagnosis alone is not enough. *Social Science & Medicine* 57, 1355– 1360.
- Adler, N. E., Boyce, T., Chesney, M. A., Cohen, S., Folkman, S., Kahn, R. L. & Syme, S. L. 1994. Socioeconomic status and health. The challenge of the Gradient. *American Psychologist* 49, 15– 24.
- Aiach, P. & Curtis, S. 1990. Social inequalities in self-reported morbidity: Interpretation and comparison of data from Britain and France. *Social Science & Medicine* 31, 267– 274.
- Allardt, E. 1975. Att ha att älska, att vara. Om välfärd i Norden. Lund: Argos.
- American College of Sports Medicine. 1986. Guidelines for exercise testing and prescription (3<sup>rd</sup> ed.). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Anderson, N. B. & Armstead, C. A. 1995. Toward understanding the association of socio-economic status and health: A new challenge for the biopsychosocial approach. *Psychosomatic Medicine* 57, 213– 225.
- Aniansson, A., Rundgren, Å. & Sperling, L. 1980. Evaluation of functional capacity in activities of daily living in 70-year-old men and women. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* 12, 145– 154.
- Arber, S. & Gilbert, N. 1992. Re-assessing women's working lives: An introductory essay. Teoksessa S. Arber & N. Gilbert (toim.) *Women and working lives. Divisions and change*. London: The Macmillan Press Ltd, 1– 13.
- Arber, S. & Ginn, J. 1993. *Gender and later life. A sociological analysis of resources and constraints*. London: Sage Publications.
- Aromaa, A. 1995. Sosioekonomiset tekijät ja verenkiertoelinten sairaudet. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 32, 329– 339.
- Avlund, K., Holstein, B. E., Osler, M., Damsgaard, M. T., Holm-Pedersen, P. & Rasmussen, N. K. 2003. Social position and health in old age: the relevance of different indicators of social position. *Scandinavian Journal of Public Health* 31, 126– 136.
- Avlund, K., Damsgaard, M. T. & Osler, M. 2004. Social position and functional decline among non-disabled old men and women. *European Journal of Public Health* 14, 212– 216.
- Bassey, E. J. & Harries, U. J. 1993. Normal values for handgrip strength in 920 men and women aged over 65 years, and longitudinal changes over 4 years in 620 survivors. *Clinical Science* 84, 331– 337.
- Béland, F. & Zunzunegui, M. V. 1999. Predictors of functional status in older people living at home. *Age and Ageing* 28, 153– 159.
- Berkman, C. S. & Gurland, B. J. 1998. The relationship among income, other socioeconomic indicators, and functional level in older persons. *Journal of Aging and Health* 10, 81– 98.



- Berkman, L. F., Seeman, T. E., Albert, M., Blazer, D., Kahn, R., Mohs, R., Finch, C., Schneider, E., Cotman, C., McClearn, G., Nesselroade, J., Featherman, D., Garnezy, N., McKhann, G., Brim, G., Prager, D. & Rowe, J. 1993. High, usual and impaired functioning in community-dwelling older men and women: Findings from the MacArthur foundation research network on successful aging. *Journal of Clinical Epidemiology* 46, 1129- 1140.
- Beydoun, M. A. & Popkin, B. M. 2005. The impact of socio-economic factors on functional status decline among community-dwelling older adults in China. *Social Science & Medicine* 60, 2045- 2057.
- Blane, D. 1985. An assessment of the Black Report's explanations of health inequalities. *Sociology of Health and Illness* 7, 423- 445.
- Blane, D., Davey Smith, G. & Bartley, M. 1993. Social selection: what does it contribute to social class differences in health? *Sociology of Health & Illness* 15, 1- 15.
- Branch, L. G. & Meyers, A. R. 1987. Assessing physical function in the elderly. *Clinics in Geriatric Medicine* 3, 29- 51.
- Brunner, E. 1997. Stress and the biology of inequality. *British Medical Journal* 314, 1472- 1477.
- Burden of Disease Network Project 2004. Disability in Old Age. Final report. Conclusions and recommendations. Saatavissa <http://www.jyu.fi/BURDIS/FinalReport.pdf>
- Burr, V. 1995. An introduction to social constructionism. London: Routledge.
- Cagney, K. A. & Lauderdale, D. S. 2002. Education, wealth and cognitive function in later life. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences* 57B, 163- 172.
- Cairney, J. & Arnold, R. 1996. Social class, health and aging: Socioeconomic determinants of self-reported morbidity among the noninstitutionalized elderly in Canada. *Canadian Journal of Public Health* 87, 199- 203.
- Camacho, T. C., Strawbridge, W. J., Cohen, R. D., & Kaplan, G. A. 1993. Functional ability in the oldest old. Cumulative impact of risk factors from the preceding two decades. *Journal of Aging and Health* 5, 439-454.
- Campbell, C. 2000. Social capital and health: Contextualizing health promotion within local community networks. Teoksessa S. Baron, J. Field & T. Shuller (toim.) *Social capital. Critical perspectives*. Oxford: Oxford University Press, 182- 196.
- Cavelaars, A. E. J. M., Kunst, A. E., Geurts, J. J. M., Crialesi, R., Grötvedt, L., Helmert, U., Lahelma, E., Lundberg, O., Mielck, A., Rasmussen, N. Kr., Regidor, E., Spuhler, T. H. & Mackenbach, J. P. 2000. Persistent variations in average height between countries and between socio-economic groups: an overview of 10 European countries. *Annals of Human Biology* 27, 407- 421.
- Clement, F. J. 1974. Longitudinal and cross-sectional assessments of age changes in physical strength as related to sex, social class and mental ability. *Journal of Gerontology* 29, 423- 429.

- Cohen, D. A., Farley, T. A. & Mason, K. 2003. Why is poverty unhealthy? Social and physical mediators. *Social Science & Medicine* 57, 1631– 1641.
- Coleman, J. S. 1990. Social capital. Part II Structures of action. Teoksessa J. S. Coleman. *The foundations of social theory*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 300– 321.
- Cullum, S., Huppert, F. A., McGee, M., Denning, T., Ahmed, A., Paykel, E. S. & Brayne, C. 2000. Decline across different domains of cognitive function in normal ageing: Results of a longitudinal population-based study using CAMCOG. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 15, 853– 862.
- Dahl, E. & Birkelund, G. E. 1997. Health inequalities in later life in a social democratic welfare state. *Social Science & Medicine* 44, 871– 881.
- Dartigues, J.-F., Gagnon, M., Letenneur, L., Barberger-Gateau, P., Commenges, D., Ewaldre, M. & Salamon, R. 1992. Principal lifetime occupation and cognitive impairment in a French elderly cohort (Paquid). *American Journal of Epidemiology* 135, 981– 988.
- Davey Smith, G., Ebrahim, S. & Frankel, S. 2001. How policy informs the evidence. “Evidence based” thinking can lead to debased policy making. *British Medical Journal* 322, 184– 185.
- Deeg, D. J. H., Haga, H., Yasumura, S., Suzuki, T., Shichita, K. & Shibata, H. 1992. Predictors of 10-year change in physical, cognitive and social function in Japanese elderly. *Archives in Gerontology and Geriatrics* 15, 163– 179.
- Department of Health and Social Security 1980. *Inequalities in health: Report of a Research Working Group Chaired by Sir Douglas Black*. DHSS, London. [Black Report]
- Ebrahim, S., Papacosta, O., Wannamethee, G. & Adamson, J. 2004. Social inequalities and disability in older men: prospective findings from the British regional heart study. *Social Science & Medicine* 59, 2109– 2120.
- Eläketurvakeskus & Kansaneläkelaitos 2005. Tilasto Suomen eläkkeensaajista 2003. Saatavissa [http://www.etk.fi/Dynagen\\_attachments/Att21637/21637.pdf](http://www.etk.fi/Dynagen_attachments/Att21637/21637.pdf) [viitattu 13.2.2006]
- Era, P. 1994. Feasibility of assessing physical functional capacity in elderly subjects. Teoksessa S. Harris, H. Suominen, P. Era & W. S. Harris (toim.) *Physical activity, aging and sports: Toward healthy aging - International perspectives*. Part 1. Physiological and biomedical aspects. New York: The Center for the Study of Aging, 161– 168.
- Era, P. & Rantanen, T. 1997. Changes in physical capacity and sensory/psychomotor functions from 75 to 80 years of age and from 80 to 85 years of age - a longitudinal study. *Scandinavian Journal of Social Medicine* 53 (suppl), 25– 43.
- Esping-Andersen, G. 1998. *The three worlds of welfare capitalism*. Princeton: Princeton University Press.
- Estes, C. L., Linkins, K.W. & Binney, E. A. 2001. Critical perspectives on aging. Teoksessa C. L. Estes & Associates. *Social policy & aging. A critical perspective*. London: Sage Publications, 23– 44.

- Evans, T., Whitehead, M., Wirth, M., Epstein, H. & McNeese, P. 2001. Challenging inequalities in health from ethics to action. Summary. The Rockefeller foundation. Saatavissa [http://www.rockfound.org/Library/Challenging\\_Inequities\\_In\\_Health\\_-\\_From\\_Ethics\\_to\\_Action.pdf](http://www.rockfound.org/Library/Challenging_Inequities_In_Health_-_From_Ethics_to_Action.pdf) [viitattu 13.2.2006]
- Fraser, G. E., Singh, P. N. & Bennet, H. 1996. Variables associated with cognitive function in elderly California seventhday Adventists. *American Journal of Epidemiology* 143, 1181- 1190.
- Fried, L. P., Bandeen-Roche, K., Williamson, J. D., Prasada-Rao, P., Chee, E., Tepper, S. & Rubin, G. S. 1996. Functional decline in older adults: Expanding methods of ascertainment. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 51 A, M206- 214.
- Geroldi, C., Frisoni, G. B., Rozzini, R. & Trabucchi, M. 1996. Disability and principal lifetime occupation in the elderly. *International Journal of Aging and Human Development* 43, 317- 324.
- Graham, H. 2000. The challenge of health inequalities. Teoksessa H. Graham (toim.) *Understanding health inequalities*. Maidenhead: Open University Press, 3- 21.
- Grimby, G. 1986. Physical activity and muscle training in the elderly. *Acta Medica Scandinavica* 711 (suppl.), 233- 237.
- Grundy, E. & Glaser, K. 2000. Socio-demographic differences in the onset and progression of disability in early old age: a longitudinal study. *Age and Ageing* 29, 149- 157.
- Grundy, E. & Holt, G. 2001. The socioeconomic status of older adults: How should we measure it in studies of health inequalities? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55, 895- 904.
- Guralnik, J. M. & Kaplan, G. A. 1989. Predictors of healthy aging: Prospective Evidence from the Alameda County Study. *American Journal of Public Health* 79, 703- 708.
- Guralnik, J. M. & Lacroix, A. Z. 1992. Assessing physical function in older populations. Teoksessa R. B. Wallace & R. F. Woolson (toim.) *The Epidemiologic study of the elderly*. New York: Oxford University Press, 159- 181.
- Guralnik, J. M., Branch, L. G., Cummings, S. R. & Curb, J. D. 1989. Physical performance measures in aging research. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 44, M141- M146.
- Guralnik, J. M., LaCroix, A. Z., Abbott, R. D., Berkman, L. F., Satterfield, S., Evans, D. A. & Wallace, R. B. 1993. Maintaining mobility in late life. I. Demographic characteristics and chronic conditions. *American Journal of Epidemiology* 137, 845- 857.
- Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., Scherr, P. A. & Wallace, R. B. 1994. A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 49, M85- M94.

- Haan, M. N., Kaplan, G. A. & Syme, S. L. 1989. Socioeconomic status and health: old observations and new thoughts. Teoksessa J. P. Bunker, D. S. Gombay & B. Kehrer (toim.) Pathways to health: the role of social factors. Menlo Park: The Henry J. Kaiser Family Foundation, 76– 117 .
- Hagfors, R., Hellsten, K., Ilmakunnas, S. & Uusitalo, H. (toim.) 2003. Eläkeläisten toimeentulo 1990-luvulla. Eläketurvakeskuksen tutkimuksia 2003:1. Helsinki: Eläketurvakeskus & Kansaneläkelaitos.
- Halpern, D. 2005. Social capital. Cambridge: Polity Press.
- Harper, S., Lynch, J., Hsu, W-L., Everson, S. A., Hillemeier, M. M., Raghunathan, T. E., Salonen, J. T. & Kaplan, G. A. 2002. Life course socioeconomic conditions and adult psychosocial functioning. *International Journal of Epidemiology* 31, 395– 403.
- Harrè, R. 1983. Personal being, a theory for individual psychology. Oxford: Basil Blackwell.
- Harris, T., Kovar, M. G., Suzman, R., Kleinman, J. C., & Feldman J. J. 1989. Longitudinal study of physical ability in the oldest-old. *American Journal of Public Health* 79, 698– 702.
- Hasan, J. 1988. Social class, disease and death. An essay in social medicine. Proceedings of the society for hornphysiology nr 6. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Hay, D. I. 1988. Socioeconomic status and health status: a study of males in the Canada Health Survey. *Social Science & Medicine* 27, 1317– 1325.
- Hébert, R., Brayne, C. & Spiegelhalter, D. 1999. Factors associated with functional decline and improvement in a very elderly community-dwelling population. *American Journal of Epidemiology* 150, 501– 510.
- Heikkinen, E. 1986a. Vanhojen henkilöiden toimintakykyisyyden mittaaminen. *Sosiaalilääketieteellinen Aikauslehti* 23, 282– 292.
- Heikkinen, E. 1986b. Vanheneminen, terveys ja toimintakyky. Teoksessa J. Huttunen, M. Jylhä, S.-L. Kivelä & T. Raijas (toim.) Tutkimus ja kansanterveys 1986. Vanhenemisen ja vanhuuden tutkimus. Osa I. Helsinki: Suomen Akatemian julkaisuja 9.
- Heikkinen, E. 1990. Toimintakyvyn tutkimisen lähtökohdat ja tutkimusasetelmat Ikivihreät-projektissa. Teoksessa E. Heikkinen, R-L. Heikkinen, M. Kauppinen, P. Laukkanen, I. Ruoppila & T. Suutama. Iäkkäiden henkilöiden toimintakyky. Ikivihreät-projekti. Osa 1. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaisuja 1990:1, 1– 12.
- Heikkinen, E. 1995. Epidemiologic-ecological models of aging. *Canadian Journal on Aging* 14, 82– 99.
- Heikkinen, E. 1997a. Background, design and methods of the project. *Scandinavian Journal of Social Medicine (suppl.)* 53, 1– 18.
- Heikkinen, E. 1997b. Theoretical background and implementation of the study. Teoksessa E. Heikkinen, S. Berg, M. Schroll, B. Steen & A. Viidik (toim.) Functional status, health and aging: The Nora study. Facts, research and intervention in geriatrics. Paris: Serdi Publishing Company, 15– 26.

- Heikkinen, E. 1998. Background, design and methods of the Evergreen Project. *Journal of Aging and Physical Activity* 6, 106– 120.
- Heikkinen, E. 2003a. Tutkimuskohde, tutkimusmenetelmät, teorianmuodostus. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. Tampere: Duodecim, 14– 23.
- Heikkinen, E. 2003b. Sosiaalis-taloudellisten tekijöiden ja elintapojen yhteys vanhenemiseen. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. Tampere: Duodecim, 319– 328.
- Heikkinen, E. & Tuomi, J. (toim.) 2000. *Suomalainen elämäntilanne*. Helsinki: Tammi.
- Heikkinen, E., Lampinen, P. & Suutama, T. (toim.) 1999. Kohorttiero 65– 69-vuotiaiden henkilöiden toimintakyvyssä, terveydessä ja harrastustoiminnoissa. Havaintoja Ikivihreät-projektin kohorttiventailututkimuksesta vuosilta 1988 ja 1996. *Sosiaali- ja terveysalan tutkimuksia* 47. Helsinki: KELA, 169– 175.
- Heikkinen, E., Arajärvi, R.-L., Era, P., Jylhä, M., Kinnunen, V., Leskinen, A.-L., Leskinen, E., Mässeli, E., Pohjolainen, P., Rahkila, P., Suominen, H., Turpeinen, P., Väisänen, M. & Österback L. 1984. Functional capacity of men born in 1906–10, 1926–30 and 1946–50. A Basic Report. *Scandinavian Journal of Social Medicine, Suppl* 33, 1– 93.
- Heikkinen, E., Kauppinen, M. & Laukkanen, P. 2003. Toimintakyvyn ylläpitäminen ja sairauksien ehkäisy. Teoksessa A. Hietanen & T.-M. Lyyra (toim.) *Iäkkään väestön terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen ja edistäminen*. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, 43– 62.
- Heikkinen, R.-L. 1986. Sosiaalinen toimintakyky ja siihen yhteydessä olevat tekijät kolmessa miesten ikäryhmässä. Teoksessa J. Huttunen, M. Jylhä, S.-L. Kivelä & T. Raijas (toim.) *Tutkimus ja kansanterveys 1986*. Vanhenemisen ja vanhuuden tutkimus. Osa I. Helsinki: Suomen Akatemian julkaisuja 9/1986, 98– 104.
- Heikkinen, R.-L. 1987. Sosiaalinen toimintakyky I. *Gerontologia* 2, 32– 43.
- Helakorpi, S., Uutela, A., Prättälä, R. & Puska, P. 2000. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2000. *Kansanterveyslaitoksen julkaisuja* B8. Helsinki: Kansanterveyslaitos.
- Helin, S. 2000. Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn heikkeneminen ja sen kompensatioprosessi. *Studies in sport, physical education and health* 71. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Helin, S. 2003. Palvelujärjestelmät toimintakykyisyyden ja selviytymisen edistäjänä. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. Tampere: Duodecim, 336– 350.
- Hemingway, H., Stafford, M., Stansfeld, S., Shipley, M., & Marmot, M. 1997. Is the SF-36 a valid measure of change in population health? Results from the Whitehall II study. *British Medical Journal* 315, 1273– 1279.

- Hietanen, A., Era, P., Sorri, M. & Heikkinen, E. 2004. Changes in hearing in 80-year-old people: a 10-year follow-up study. *International Journal of Audiology* 43, 126– 135.
- Himann, J. E., Cunningham, D. A., Rechnitzer, P. A. & Paterson, D. H. 1988. Age related changes in speed of walking. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 20, 161– 166.
- Himsworth, H. 1984. Epidemiology, genetics, and sociology. *Journal of Biosocial Science* 16, 159– 176.
- Ho, S. C., Woo, J., Yuen, Y. K., Sham, A., & Chan, S. G. 1997. Predictors of mobility decline: the Hong Kong Old-old Study. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 52A, M356– M362.
- House, J. S., Kessler, R. C., Herzog, A. R., Mero, R. P., Kinney, A. M. & Beslow, M. J. 1990. Age, socioeconomic status, and health. *The Millbank Quarterly* 68, 383– 411.
- Huisman, M., Kunst, A. E. & Mackenbach, J. P. 2003. Socioeconomic inequalities in morbidity among the elderly: a European overview. *Social Science & Medicine* 57, 861– 873.
- Huurre, T., Rahkonen, O. & Aro, H. 2003. Terveystilanteen ja terveyskäyttäytymisen sosioekonomiset erot nuoruudesta aikuisuuteen. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti* 40, 154– 162.
- Hyypä, M. T. 2002. Kuorossa elämä pitenee. Sosiaalinen pääoma ja terveys. Teoksessa P. Ruuskanen (toim.) *Sosiaalinen pääoma ja hyvinvointi. Näkökulmia sosiaali- ja terveysaloille*. Keuruu: PS-kustannus, 28– 59.
- Illsley, R. & Baker, D. 1991. Contextual variations in the meaning of health inequality. *Social Science & Medicine* 32, 359– 365.
- Janevic, M. R., Janz, N. K., Dodge, J. A., Wang, Y., Lin, X. & Clark, N. M. 2004. Longitudinal effects of social support on the health and functioning of older women with heart disease. *International Journal of Aging and Human Development* 59, 153– 175.
- Jette, A. M. & Branch, L. G. 1984. Musculoskeletal impairment among the non-institutionalized aged. *International Rehabilitation Medicine* 6, 157– 161.
- Jorm, A. F., Rodgers, B., Henderson, A. S., Korten, A. E., Jacomb, P. A., Christensen, H. & Mackinnon, A. 1998. Occupation type as a predictor of cognitive decline and dementia in old age. *Age and Ageing* 27, 477– 483.
- Jyrkämä, J. 2003. Ikääntyminen, toimintakyky ja toimintatilanteet. Teoksessa M. Marin & S. Hakonen (toim.) *Seniori- ja vanhustyö arjen kulttuurissa*. Juva: PS-kustannus, 94– 103.
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. 1993a. PRELIS 2. User's reference guide. SSI Scientific software International Inc. Uppsala University.
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. 1993b. LISREL 8. User's reference guide. SSI Scientific software International Inc. Uppsala University.
- Kainulainen, S. 1998. Elämäntapahtumat ja elämään tyytyväisyys eri sosiaaliluokissa. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 62. Kuopio: Kuopion yliopisto.

- Kalimo, R. & Toppinen, S. 1997. Työuupumus Suomen työikäisellä väestöllä. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Kallinen, M., Era, P. & Heikkinen, E. 2000. Cardiac adverse effects and acute exercise in elderly subjects. *Aging Clinical and Experimental Research* 12, 287-294.
- Kangas, I., Keskimäki, I., Koskinen, S., Lahelma, E., Manderbacka, K., Prättälä, R. & Sihto, M. 2002. Sosioekonomisten terveyserojen kaventaminen – tiedosta toimintaan. Teoksessa I. Kangas, I. Keskimäki, S. Koskinen, K. Manderbacka, E. Lahelma, R. Prättälä & M. Sihto (toim.) Kohti terveyden tasa-arvoa. Helsinki: Edita, 325– 330.
- Kaplan, G. A., Strawbridge, W. J., Camacho, T. & Cohen, R. D. 1993. Factors associated with change in physical functioning in the elderly. *Journal of Aging and Health* 5, 140– 153.
- Kaplan, G. A., Turrell, G., Lynch, J. W., Everson, S. A., Helkala, E.-L. & Salonen J. T. 2001. Childhood socio-economic position and cognitive function in adulthood. *International Journal of Epidemiology* 30, 256– 263.
- Karisto, A. 1984. Hyvinvointi ja sairauden ongelma. Suomea ja muita Pohjoismaita vertaileva tutkimus sairastavuuden väestöryhmittäisistä eroista ja sairaudesta hyvinvoinnin vajeena. Helsinki: Kansaneläkelaitoksen julkaisuja M46.
- Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A. & Jaffe, M. W. 1963. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *Journal of the American Medical Association* 185, 914– 919.
- Kaufman, S. R. 1994. The social construction of frailty: An anthropological perspective. *Journal of Aging Studies* 8, 45– 58.
- Kauppinen, M. 2003. Ikivihreät-projektin tutkimusaineistot. Teoksessa A. Hietanen & T.-M. Lyyra (toim.) Iäkkään väestön terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen ja edistäminen. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2, Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. 23– 41.
- Kauppinen, M. & Tyrkkö, K. 1999. Tutkimusasetelma, aineisto ja tilastolliset analysointimenetelmät Ikivihreät-projektin kahdeksan vuoden seuruu- tutkimuksessa. Teoksessa T. Suutama, I. Ruoppila & P. Laukkanen (toim.) Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn muutokset. Havaintoja Ikivihreät-projektin 8-vuotisesta seuruu- tutkimuksesta. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 42, Helsinki: KELA, 31– 38.
- Kawachi, I. & Kennedy, B. P. 1997. Socioeconomic determinants of health: Health and social cohesion: why care about income inequality? *British Medical Journal* 314, 1037– 1040.
- Kawachi, I., Kennedy, B. P., Lochner, K. & Prothrow-Stith, D. 1997. Social capital, income inequality, and mortality. *American Journal of Public Health* 87, 1491– 1498.
- Kawachi, I., Kennedy, B. P. & Glass, R. 1999. Social capital and self-rated health: A contextual analysis. *American Journal of Public Health* 89, 1187–1193.

- Kennedy, J. & Minkler, M. 1999. Disability theory and public policy: Implications for critical gerontology. Teoksessa M. Minkler & C. L. Estes. (toim.) *Critical gerontology, perspectives from political and moral economy*. Amityville, New York: Baywood Publishing Company, Inc., 91–108.
- Keskimäki, I., Salinto, M. & Aro, S. 1996. Private medicine and socioeconomic differences in the rates of common surgical procedures in Finland. *Health Policy* 36, 245–259.
- Keskinen, K. 2005. Fyysinen kunto ja sen testaaminen. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. Helsinki: Duodecim, 102–119.
- Kirjonen, J. 1980. Liikunnan merkitys ja motiivit. Teoksessa E. Heikkinen & I. Vuori (toim.) *Liikunta ja terveys*. Helsinki: Tammi Oy, 71–91.
- Kirjonen, J. 1994. Työelämän kehitystrendit. Muuttuva työ ja ikääntyvä ihminen. Teoksessa J. Kuusinen, E. Heikkinen, P. Huuhtanen, J. Ilmarinen, J. Kirjonen, I. Ruoppila, T. Vaherva, O. Mustapää & S. Rautoja (toim.) *Ikääntyminen ja työ*. Juva: Työterveyslaitos ja WSOY, 110–127.
- Kirsi, T. 2004. Rakasta, kärsi ja kirjoita. Tutkimus dementoitunutta puolisoaan hoitaneiden naisten ja miesten hoitokokemuksesta. *Acta Universitatis Tamperensis* 1051. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Kiviaho, P., Vuori, I. & Heikkinen, E. 1980. Suomalaisten liikunnan harrastus ja fyysinen kunto. Liikunnan toteutuminen yhteiskunnassa. Teoksessa E. Heikkinen & I. Vuori. (toim.) *Liikunta ja terveys*. Helsinki: Tammi, 235–250.
- Klumbiene, J., Petkeviciene, J., Helasoja, V., Prättälä, R. & Kasmel, A. 2004. Sociodemographic and health behaviour factors associated with obesity in adults populations in Estonia, Finland and Lithuania. *European Journal of Public Health* 14, 390–394.
- von dem Knesebeck, O., Lüschen, G., Cockerham, W. C. & Siegrist J. 2003. Socioeconomic status and health among the aged in the United States and Germany: A comparative cross-sectional study. *Social Science & Medicine* 57, 1643–1652.
- Koskimies, A. 1916. Mitä ovat sosiaalihygieniä ja sosiaalimediisiini? *Duodecim* 32, 133–147.
- Koskinen, S. 2003. Gerontologinen sosiaalityö. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. Tampere: Duodecim, 351–362.
- Koskinen, S. 2004. Terveysten eriarvoisuus Suomessa. *Kunnallislääkäri* 6, 16–19.
- Koskinen, S. & Pekkanen, J. 1991. Sosioekonomiset tekijät ja terveys epidemiologisen tutkimuksen kohteena. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti* 28, 365–375.
- Koskinen, S. & Teperi, J. 1999. Voidaanko terveyseroja kaventaa. Teoksessa S. Koskinen & J. Teperi. (toim.) *Väestöryhmien välisten terveyserojen supistaminen*. Raportteja 243. Jyväskylä: Stakes, 13–24.



- Koskinen, S., Sainio, P., Gould, R., Suutama, T., Aromaa, A., & Toimintakykyryhmä 2002. Toimintakyky ja työkyky. Teoksessa A. Aromaa & S. Koskinen (toim.) *Terveys ja toimintakyky Suomessa: Terveys 2000 -tutkimuksen perustulokset*. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3/2002. Helsinki: Kansanterveyslaitos, 71– 87.
- Koskinen, S., Nieminen, M., Martelin, T. & Sihvonen, A.-P. 2003. Väestön määrän ja rakenteen kehitys. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. Tampere: Duodecim, 25– 32.
- Kosonen, P. 2003. Pohjoismaisten hyvinvointimallien murrokset 1990-luvulla. Teoksessa V.-M. Ritakallio (toim.) *Riskit, instituutiot ja tuotokset*. Esseitä hyvinvointitutkimuksesta professori Olli Kankaan täyttäessä 50 vuotta. Sosiaalipoliittisen yhdistyksen tutkimus nro 59. TWCR tutkimuksia nro 1, 43– 67.
- Koukoulis, S., Vlachonikolis, I. G. & Philalithis, A. 2002. Socio-demographic factors and self-reported functional status: the significance of social support. *BMC Health Services Research* 2:20. Saatavissa: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6963-2-20.pdf> [viitattu 14.2. 2006]
- Kozarević, Dj., Dontas, A. S., Trifcović, V. & Triantafyllou, J. 1989. Health and functional ability. Teoksessa W. E. Waters, E. Heikkinen & A. S. Dontas. (toim). *Health, lifestyles and services for the elderly*. Public Health in Europe 29. Copenhagen: WHO, 17– 37.
- Kristenson, M., Eriksen, H. R., Sluiter, J. K., Starke, D. & Ursin, H. 2004. Psychobiological mechanisms of socioeconomic differences in health. *Social Science & Medicine* 58, 1511– 1522.
- Kunst, A. E., Groenhouf, F., Mackenbach, J.P. & The EU working group on socioeconomic inequalities in health 1998. Mortality by occupational class among men 30– 64 years in 11 European countries. *Social Science & Medicine* 46, 1459– 1476.
- Kuriansky, J. B., Gurland, B. J., Fleiss, J. L. & Cowan D. 1976. The assessment of self-care capacity in geriatric psychiatric patients by objective and subjective methods. *Journal of Clinical Psychology* 32, 95– 102.
- Kåreholt, I. 2000. Social class and mortality risk. Swedish Institute for Social Research 44. Edsbruk: Akademityck AB.
- Lahelma, E. & Arber, S. 1994. Health inequalities among men and women in contrasting welfare states. Britain and three Nordic countries compared. *European Journal of Public Health* 4, 213– 226.
- Lahelma, E. & Karisto, A. 1995. Sosioekonominen terveystutkimus Suomessa: pitkä ja elävä perinne. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti* 32, 301– 310.
- Lahelma, E. & Koskinen, S. 2002. Suomalaisten suuret sosioekonomiset terveyserot – haaste terveys- ja yhteiskuntapolitiikalle. Teoksessa I. Kangas, I. Keskimäki, S. Koskinen, K. Manderbacka, E. Lahelma, R. Prättälä & M. Sihto (toim.) *Kohti terveyden tasa-arvoa*. Helsinki: Edita, 21– 44.

- Lahelma, E., Lundberg, O. & Manderbacka, K. 1999. Suomalaisten terveyserot eurooppalaisessa vertailussa. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti* 36, 231– 242.
- Lahelma, E., Arber, S., Kivelä, K. & Roos, E. 2002a. Multiple roles and health among British and Finnish women: the influence of socio-economic circumstances. *Social Science & Medicine* 54, 727– 740.
- Lahelma, E., Kivelä, K., Roos, E., Tuominen, T., Dahl, E., Diderichsen, F., Elstad, J. I., Lissau, I., Lundberg, O., Rahkonen, O., Rasmussen, N. K. & Åberg Yngwe, M. 2002b. Analysing changes of health inequalities in the Nordic welfare states. *Social Science & Medicine* 55, 609– 625.
- Lahelma, E., Martikainen, P., Laaksonen, M. & Aittomäki, A. 2004. Pathways between socioeconomic determinants of health. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58, 327– 332.
- Lammi, U.-K. 1990. Functional and mental capacity and predicting factors in elderly Finnish men. *Acta Universitatis Ouluensis. Series D Medica* 202. Oulu: University of Oulu.
- Lampinen, P. 2004. Fyysinen aktiivisuus, harrastustoiminta ja liikkumiskyky iäkkäiden ihmisten psyykkisen hyvinvoinnin ennustajina. 65–84-vuotiaiden jyvaskyläläisten 8-vuotisseuruututkimus. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 99. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Lampinen, P. & Sakari-Rantala, R. 1999. Sosiaalis-taloudellinen asema ja elinolot 65-69-vuotiailla jyvaskyläläisillä vuosina 1988 ja 1996. Teoksessa E. Heikkinen, P. Lampinen & T. Suutama (toim.) *Kohorttiero 65–69-vuotiaiden henkilöiden toimintakyvyssä, terveydessä ja harrastustoiminnoissa. Havaintoja Ikivihreät-projektin kohorttiverailututkimuksesta vuosilta 1988 ja 1996. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia* 47. Helsinki: KELA, 27– 46.
- Lantz, P. M., House, J. S., Lepkowski, J. M., Williams, D. R., Mero, R. P. & Chen, J. 1998. Socioeconomic factors, health behaviors, and mortality. Results from a nationally representative prospective study of US adults. *Journal of American Medical Association* 279, 1703– 1708.
- Lantz, P. M., Lynch, J. W., House, J. S., Lepkowski, J. M., Mero, R. P., Musick M. A. & Williams, D. R. 2001. Socio-economic disparities in health change in a longitudinal study of US adults: the role of health-risk behaviors. *Social Science & Medicine* 53, 29– 40.
- Laukkanen, P. 1998. Iäkkäiden henkilöiden selviytyminen päivittäisistä toiminnoista. *Studies in sport, physical education and health* 56. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Laukkanen, P. 2003. Toimintakyky ja ikääntyminen – käsitteestä ja viitekehystä päivittäisistä toiminnoista selviytymisen arviointiin. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. Tampere: Duodecim, 255– 266.
- Laukkanen, P., Heikkinen, E. & Ruoppila I. 1992. Päivittäisistä toiminnoista selviytyminen. Teoksessa R.-L. Heikkinen & T. Suutama (toim.) *Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn ja terveyden arviointi. Ikivihreät-projekti. Osa*

- II. Sosiaali- ja terveysministeriön kehittämisosaston julkaisuja 1991:10. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, 132– 155.
- Laukkanen, P., Era, P., Heikkinen, R.-L., Suutama, T., Kauppinen, M. & Heikkinen, E. 1994. Factors related to carrying out everyday activities among elderly people aged 80. *Aging. Clinical and Experimental Research* 6, 433– 443.
- Laukkanen, P., Sakari-Rantala, R., Kauppinen, M. & Heikkinen, E. 1997. Morbidity and disability in 75- and 80-year-old men and women. A five-year follow-up. *Scandinavian Journal of Social Medicine* 53 (suppl), 79– 100.
- Lawlor, D. A., Bedford, C., Taylor, M. & Ebrahim, S. 2003. Geographical variation in cardiovascular disease, risk factors, and their control in older women: British Women's Heart and Health Study. *Journal of Epidemiology and Community Health* 57, 134–140.
- Lawton, M. P. 1990. Aging and performance of home tasks. *Human Factors* 32, 527– 536.
- Lehto, M. 2004. Toimintakyky terveydenhuollon tulosmuuttujana. Teoksessa E. Matikainen, T. Aro, A. Huunan-Seppälä, J. Kivekäs, S. Kujala & S. Tola (toim.) *Toimintakyky. Arviointi ja kliininen käyttö*. Jyväskylä: Duodecim, 18– 21.
- Leibovici, D., Ritchie, K., Ledésert, B. & Touchon, J. 1996. Does education level determine the course of cognitive decline? *Age and Ageing* 25, 392– 397.
- Leinonen, R., Heikkinen, E. & Jylhä, M. 1999. A path analysis model of self-rated health among older people. *Aging. Clinical and Experimental Research* 11, 209– 220.
- Leinonen, R., Heikkinen, E. & Jylhä, M. 2001. Predictors of decline in self-assessments of health among older people – a 5-year longitudinal study. *Social Science & Medicine* 52, 1329– 1341.
- Li, C.-Y., Wu, S. C. & Wen S. W. 2000. Longest held occupation in a lifetime and risk of disability in activities of daily living. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 57, 550– 554.
- Lynch, J. W., Kaplan, G. A. & Shema, S.J. 1997. Cumulative impact of sustained economic hardship on physical, cognitive, psychological, and social functioning. *The New England Journal of Medicine* 337, 1889– 1895.
- Lyyra, T.-M., Leskinen, E. & Heikkinen, E. 2005. A cohort study found good respiratory, sensory and motor functions decreased mortality risk in older people. *Journal of Clinical Epidemiology* 58, 509– 516.
- Macintyre, S. 1997. The Black Report and beyond what are the issues? *Social Science & Medicine* 44, 723– 745.
- Macintyre, S. 2001. Inequalities in health: is research gender blind? Teoksessa D. Leon & G. Walt. *Poverty, inequality and health. An international perspective*. Oxford: Oxford University press, 283– 293.
- Mackenbach, J. P., Martikainen, P., Looman, C. W. N., Dalstra, J. A. A., Kunst, A. E., Lahelma, E. & Members of the SedHA working group 2005. The

- shape of the relationship between income and self-assessed health: an international study. *International Journal of Epidemiology* 34, 286– 293.
- Manderbacka, K. & Lahelma, E. 1999. Sosioekonomiset sairastavuuserot Suomessa. Teoksessa S. Koskinen & J. Teperi (toim.) Väestöryhmien välisen terveyserojen supistaminen. Raportteja 243. Jyväskylä: Stakes, 31–40.
- Martelin, T. 1994. Differential mortality at older ages. Sociodemographic mortality differences among the Finnish elderly. Helsinki: Publications of the Finnish Demographic Society 16.
- Martelin, T., Koskinen, S. & Valkonen, T. 1998. Sociodemographic mortality differences among the oldest old in Finland. *Journal of Gerontology: Social Sciences* 53B, S83– S90.
- Martelin, T., Koskinen, S., Kattainen, A., Sainio, P., Reunanen, A. & Aromaa, A. 2002. Changes and differentials in the prevalence of activity limitations among Finns aged 65–74: Comparison of the Mini-Finland Health Examination Survey (1978–80) and the FINRISK-97 Senior Survey (1997). *Yearbook of Population Research in Finland* 38, 55– 75.
- Martelin, T., Koskinen, S. & Sihvonen, A.-P. 2003. Elinaika ja kuolemansyyt. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. Tampere: Duodecim, 33– 47.
- Martelin, T., Koskinen, S., Sainio, P. & Sulander, T. 2004. Eroja iäkkäiden toimintakyvyssä. *Kansanterveys* 1. Saatavissa [http://www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/kansanterveyslehti/lehdet\\_2004/1\\_2004/eroja\\_iakkaiden\\_toimintakyvyssa/](http://www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/kansanterveyslehti/lehdet_2004/1_2004/eroja_iakkaiden_toimintakyvyssa/) [viitattu 14.2.2006]
- Martelin, T., Koskinen, S. & Lahelma, E. 2005a. Väestöryhmien väliset terveyserot. Teoksessa A. Aromaa, J. Huttunen, S. Koskinen & J. Teperi. *Suomalaisten terveys*. Saarijärvi: Duodecim, Stakes, KTL, 266– 276.
- Martelin, T., Koskinen, S. & Valkonen, T. 2005b. Kuolleisuus. Teoksessa A. Aromaa, J. Huttunen, S. Koskinen & J. Teperi (toim.) *Suomalaisten terveys*. Saarijärvi: Duodecim, Stakes, KTL, 117– 133.
- Martikainen, P., Lahelma, E., Marmot, M., Sekine, M., Nishi, N. & Kagamimori, S. 2004. A comparison of socioeconomic differences in physical functioning and perceived health among male and female employees in Britain, Finland and Japan. *Social Science & Medicine* 59, 1287– 1295.
- Matthews, R. J., Smith, L. K., Hancock, R. M., Jagger, C. & Spiers, N. A. 2005. Socioeconomic factors associated with the onset of disability in older age: a longitudinal study of people aged 75 years and over. *Social Science & Medicine* 61, 1567– 1575.
- McCarty, R. & Gold, P. E. 1996. Catecholamines, stress, and disease: a psychobiological perspective. *Psychosomatic Medicine* 58, 590– 597.
- McKee, M. 2002. What can health services contribute to the reduction of inequalities in health? *Scandinavian Journal of Public Health* 30 (suppl. 59), 54– 58.
- Melzer, D., Izmirlian, G., Leveille, S. G. & Guralnik J. M. 2001. Educational differences in the prevalence of mobility disability in old age: The

- dynamics of incidence, mortality and recovery. *Journal of Gerontology: Series B, Psychological Sciences and Social Sciences* 56, S294– S301.
- METELI 1975. Kolmen metallitehtaan henkilöstöjen elinolot ja elämäntapa. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 1. Jyväskylä: Gummerus.
- METELI 1977. Ammattiasema, työlöt ja sairastavuus metalliteollisuuden henkilöstöryhmissä. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 18. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiön tutkimuslaitos.
- Mirowsky, J. & Ross, C. E. 1986. Social patterns of distress. *Annual Review of Sociology* 12, 23– 45.
- Munro, B. H. 2001. *Statistical methods for health care research*. 4<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Lippincott.
- Månsson, N.-O., Råstam, L., Eriksson, K.-F. & Israelsson, B. 1998. Socioeconomic inequalities and disability pension in middle-aged men. *International Journal of Epidemiology* 27, 1019– 1025.
- Mäkelä, P. 1999. Alkoholiin liittyvät kuolemat. Yleisyys ja yhteys sukupuoleen ja sosioekonomiseen asemaan. *Stakes tutkimuksia* 105. Helsinki: Stakes.
- Mäkelä, P., Holmila, M. & Kaukonen, O. 2002. Päihteet ja päihdepolitiikka. Teoksessa I. Kangas, I. Keskimäki, S. Koskinen, K. Manderbacka, E. Lahelma, R. Prättälä & M. Sihto. *Kohti terveyden tasa-arvoa*. Helsinki: Edita, 101– 122.
- Mäkinen, T., Laaksonen, M., Lahelma, E. & Rahkonen, O. 2006. Associations of childhood circumstances with physical and mental functioning in adulthood. *Social Science & Medicine* 62, 1831–1839.
- Nagi, S. Z. 1976. An epidemiology of disability among adults in the United States. *Milbank Memorial Fund Quaterly* 54, 439– 467.
- Oakes, J. M. & Rossi, P. H. 2003. The measurement of SES in health research: current practice and steps toward a new approach. *Social Science & Medicine* 56, 769– 784.
- Ojala, M. 2003. Toimintaedellytystieto ja sen hyödyntäminen. Käsitteet, termit, luokitukset ja tietämyksen hallinta. Raportteja 272. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus Stakes.
- Olsbo-Rusanen, L. & Väänänen-Sainio, R. 2003. Ikäihmisten asuminen ja palvelut paremmiksi. Selvitys ikääntyvien kotona asumisen kehittämiseen liittyvistä toimenpiteistä. *Suomen ympäristö* 646. Helsinki: Ympäristöministeriö.
- Palmore, E. B. & Burchett, B. M. 1997. Predictors of disability in the final year of life. *Journal of Aging and Health* 9, 283– 297.
- Palmore, E. B., Nowlin, J. B. & Wang, H. S. 1985. Predictors of function among the old-old. A 10-year follow-up. *Journal of Gerontology* 40, 244– 250.
- Palosuo, H., Sihto, M., Keskimäki, I., Koskinen, S., Lahelma, E., Manderbacka, K. & Prättälä, R. 2004. Eriarvoisuus ja terveystieteet. Kokemuksia sosioekonomisten terveyserojen kaventamisesta Ruotsissa, Englannissa ja Hollannissa. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.

- Pampel, F. C. 1998. Class differences before and during old age. Teoksessa F.C. Pampel. *Aging, social inequality and public policy. Sociology for a new century.* London: Pine Forge Press, 50– 73.
- Parker, M. G., Thorslund, M. & Lundberg, O. 1994. Physical function and social class among swedish oldest old. *Journal of Gerontology: Social Sciences* 49, S196– S201.
- Parker, M. G., Thorslund, M., Lundberg, O. & Kåreholt, I. 1996. Predictors of physical function among the oldest old. A comparison of three outcome variables in a 24-year follow-up. *Journal of Aging and Health* 8, 444–460.
- Patrick, D. L. & Erickson, P. 1993. Assessing health-related quality of life for clinical decision-making. Teoksessa S. R. Walker & R. M. Rosser (toim.) *Quality of life assessment: Key issues in the 1990s.* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 11– 63.
- Pinsky, J. L., Leaverton P. E. & Stokes III, J. 1987. Predictors of good function: The Framingham Study. *Journal of Chronic Diseases* 40 (Suppl. 1), 159S– 167S.
- Pohjolainen, P. 1987. Toimintakykyisyys, terveydentila ja elämäntyyli 71-75-vuotiailla miehillä. *Studies in sport, physical education and health* 23. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Pohjolainen, P., Heikkinen, E., Lyyra, A.-L., Helin, S. & Tyrkkö, K. 1997. Socio-economic status, health and life-style in two elderly cohorts in Jyväskylä. *Scandinavian Journal of Social Medicine* 52 (Suppl.), 1– 65.
- Pohjolainen, P., Kiiski, J. & Hervonen, A. 2004. Suoritusperusteiset toimintakyvyn mittausten menetelmät - tuloksia 90+-projektista. *Gerontologia* 18, 131– 139.
- Pomerleau, J., Pederson, L., Østbye, T., Speechley, M. & Speechley, K. N. 1997. Health behaviours and socio-economic status in Ontario, Canada. *European Journal of Epidemiology* 13, 613– 622.
- Priestley, M. 2003. Concepts. Teoksessa *Disability. A life course approach.* Cambridge: Polity Press, 11– 34.
- Prättälä, R. & Salomaa, V. 2004. Terveyskäyttäytyminen, biologiset vaaratekijät ja hoitokäytännöt terveyserojen selittäjinä. *Kansanterveys* 1, 11– 12.
- Putnam, R. D. 1993. Social capital and institutional success. Teoksessa R.D. Putnam. *Making democracy work. Civic traditions in modern Italy.* Princeton, NJ: Princeton University Press, 163– 185.
- Raassina, A. 1994. Vanhuspolitiikka. Lähtökohdat tulevaisuudelle. *Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu* 6. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Rahkonen, O. & Takala, P. 1998. Social class differences in health and functional disability among older men and women. The afflictions of class inequality: The case of Finland. *International Journal of Health Services* 28, 511– 524.
- Rahkonen, O. & Lahelma, E. 2005. Terveys hyvinvointivaltiossa – Peter Townsendin tulkinta terveyden eriarvoisuudesta. Teoksessa J. Saari (toim.) *Hyvinvointivaltio. Suomen mallia analysoimassa. Sosiaalipoliittisen yhdistyksen tutkimuksia nro 60. Toinen, korjattu painos.* Helsinki: Yliopistopaino, 280– 299.

- Rahkonen, O., Arber, S. & Lahelma, E. 1995. Health inequalities in early adulthood: A comparison of young men and women in Britain and Finland. *Social Science & Medicine* 41, 163– 171.
- Ranta, S. 2004. Vanhenemismuutosten eteneminen. 75-vuotiaiden henkilöiden antropometrinen ominaisuuksien, fyysisen toimintakyvyn ja kognitiivisen kyvykkyyden muutokset viiden ja kymmenen vuoden seuranta-aikana. *Studies in Sport Physical Education and Health* 100. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Rantanen, T., & Heikkinen, E. 1998. The role of habitual physical activity in preserving muscle strength from age 80 to 85 years. *Journal of Aging and Physical Activity* 6, 121– 132.
- Rantanen, T., Era, P. & Heikkinen, E. 1997. Physical activity and the changes in maximal isometric strength in men and women from the age of 75 to 80 years. *Journal of the American Geriatrics Society* 45, 1439– 1445.
- Rantanen, T., Viljanen, A., Heikkinen, E., Tiainen, K., Pajala, S., Alèn, M., Era, P., Koskenvuo, M., Suominen, H. & Kaprio J. 2003. Geneettisten ja ympäristötekijöiden merkitys toiminnanvajausten kehittymisessä - The Finnish Twin Study on Aging (FITSA). *Gerontologia* 17, 3– 11.
- Rautio, N. & Heikkinen, E. 2000. Sosioekonomisten tekijöiden yhteys terveyteen 75- ja 80-vuotiailla jyvaskyläläisillä miehillä ja naisilla. *Gerontologia* 14, 14– 26.
- Rikli, R. E. & Jones, C. J. 1999. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity* 7, 129– 161.
- Rissanen, L. 1999. Vanhenevien ihmisten kotona selviytyminen. Yli 65-vuotiaiden terveys, toimintakyky ja sosiaali- ja terveystalvelujen koettu tarve. Kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos. Oulu: Oulun yliopisto.
- Robert, S. & House, J. S. 1996. SES differentials in health by age and alternative indicators of SES. *Journal of Aging and Health* 8, 359– 388.
- Rogers, R. G., Rogers, A. & Belanger, A. 1992. Disability-free life among the elderly in the United States. Sociodemographic correlates of functional health. *Journal of Aging and Health* 4, 19– 42.
- Roos, G. & Prättälä, R. 1999. Disparities in food habits: Review of research in 15 European countries. Publications of the National Public Health Institute B24. Helsinki: National Public Health Institute.
- Ruuskanen, P. (toim.) 2002. Sosiaalinen pääoma ja hyvinvointi. Näkökulmia sosiaali- ja terveystalveluille. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Sachuk, N. N. 1989. Factors associated with physical dependence. Teoksessa W. E. Waters, E. Heikkinen & A. S. Dontas (toim.) *Health, lifestyles and services for the elderly. Public Health in Europe* 29. Copenhagen: WHO, 99– 112.
- Sarkisian, C. A., Liu, H., Ensrud, K. E., Stone, K. L. & Mangione, C. M. for the Study of Osteoporotic Fractures Research Group. 2001. Correlates of

- attributing new disability to old age. *Journal of American Geriatrics Society* 49, 134- 141.
- Sarlio-Lähteenkorva, S. & Lahelma, E. 1999. The association of body mass index with social and economic disadvantage in women and men. *International Journal of Epidemiology* 28, 445- 449.
- Sarlio-Lähteenkorva, S., Silventoinen, K. & Lahelma, E. 2002. Lihavuuden ja laihtuuden yhteys taloudelliseen asemaan. *Suomen lääkirilehti* 57, 545- 549.
- Schaie, K. W. 1979. The primary mental abilities in adulthood. An exploration in the development of psychometric intelligence. Teoksessa P. B. Baltes & O. G. Brim Jr. (toim.) *Lifespan development and behavior vol 2*, 67-115. New York: Academic Press, 67- 115.
- Schaie, K. W. 1994. The course of adult intellectual development. *American Psychologist* 49, 304- 313.
- Schaie-Thurstone Adult Mental Abilities Test, Form OA. 1985. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Schmand, B., Smit, J., Lindeboom, J., Smits, C., Hooijer, C., Jonker, C. & Deelman, B. 1997. Low education is a genuine risk factor for accelerated memory decline and dementia. *Journal of Clinical Epidemiology* 50, 1025- 1033.
- Scott, W. K., Macera, C. A., Cornman, C. B. & Sharpe, P. A. 1997. Functional health status as predictor of mortality in men and women over 65. *Journal of Clinical Epidemiology* 50, 291- 296.
- Seeman, T. E. & Crimmins, E. 2001. Social environment effects on health and aging. Integrating epidemiologic and demographic approaches and perspectives. *Annals New York Academy of Sciences* 954, 88- 117.
- Seeman, T. E., Charpentier, P. A., Berkman, L. F., Tinetti, M. E., Guralnik, J. M., Albert, M., Blazer, D. & Rowe, J. W. 1994. Predicting changes in physical performance in a high-functioning elderly cohort: MacArthur studies of successful aging. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 49, M97-M108.
- Shaper, A. G. & Pocock, S. J., Walker, M., Cohen, N. M., Wale, C. J. & Thomson, A. G. 1981. British Regional Heart Study: cardiovascular risk factors in middle-aged men in 24 towns. *British Medical Journal* 283, 179- 186.
- Siegrist, J. & Marmot, M. 2004. Health inequalities and the psychosocial environment - two scientific challenges. *Social Science & Medicine* 58, 1463- 1473.
- Sihto, M. 2003. Onko terveyserojen kaventaminen mahdollista? *Yhteiskuntapolitiikka* 68, 538- 546.
- Sihvonen, A.-P., Kunst, A. E., Lahelma, E., Valkonen, T. & Mackenbach J. P. 1998. Socioeconomic inequalities in health expectancy in Finland and Norway in the late 1980s. *Social Science & Medicine* 47, 303- 315.
- Sipilä, S. & Rantanen, T. 2003. Lihasvoima. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. Tampere: Duodecim, 99- 109.
- Smolander, J., Hurri, H. & Peto-työryhmä 2004. Toiminta- ja työkyvyn fyysisten arviointi- ja mittausmenetelmien kartoittaminen ICF-luokituksen aihe-



- alueella "liikkuminen". Toiminta- ja työkyvyn edellytyksiä arvioiva testistö – viitekehyksenä WHO:n kansainvälisen toimintakykyluokituksen (ICF) "suoritukset"-osa-alue (activities). Aiheita 25. Helsinki: Stakesin monistamo.
- Sonn, U., Grimby, G. & Svanborg, A. 1996. Activities of daily living studied longitudinally between 70 and 76 years of age. *Disability and Rehabilitation* 18, 91– 100.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 1994. Vanhuusbarometri 1994. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 6. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 1999. Vanhuspolitiikka. Sosiaali- ja terveysministeriön esitteitä 4. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2001. Valtioneuvoston periaatepäätös terveys 2015-kansanterveysohjelmasta. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 4. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Sosiaali- ja terveysministeriö & opetusministeriö 2004. Ikääntyneiden ihmisten ohjatun terveystoiminnan laatusuositukset. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 6, Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, opetusministeriö.
- Spector, W. D. & Fleishman J. A. 1998. Combining activities of daily living with instrumental activities of daily living to measure functional disability. *Journal of Gerontology: Social Sciences* 53B, S46– S57.
- SPSSx User's Guide. 1988. Chicago: SPSS Inc.
- Stata Corporation. Intercooled Stata 7.0 for Windows. (6.0). Texas: Stata 2000.
- Strawbridge, W. J., Camacho, T. C., Cohen, R. D., & Kaplan, G. A. 1993. Gender differences in factors associated with change in physical functioning in old age: A 6-year longitudinal study. *The Gerontologist* 33, 603–609.
- Stronks, K. 2002. Generating evidence on interventions to reduce inequalities in health: the Dutch case. *Scandinavian Journal of Public Health* 30 (suppl. 59), 20– 25.
- Stuck, A. E., Walthert, J. M., Nikolaus, T., Büla, C. J., Hohmann, C. & Beck, J. C. 1999. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Social Science & Medicine* 48, 445–469.
- Sulander, T. 2005. Functional ability and health behaviours. Trends and associations among elderly people, 1985-2003. Publications of the National Public Health Institute A3. Helsinki: National Public Health Institute.
- Sulander, T., Rahkonen, O. & Uutela, A. 2003. Functional ability in the elderly Finnish population: time period differences and associations, 1985–99. *Scandinavian Journal Of Public Health* 31, 100– 106.
- Sulander, T., Helakorpi, S., Nissinen, A. & Uutela A. 2004. Eläkeikäisten väestön terveystoimintakyky ja terveys keväällä 2003 ja niiden muutokset 1993–2003. Kansanterveyslaitos. Epidemiologian ja terveyden edistämisen osasto. Terveyden edistämisen tutkimusyksikkö. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B6. Helsinki: Kansanterveyslaitos.
- Suominen, H. 1992. Kehon rakenteen ja hengitysfunktioiden mittaaminen. Teoksessa R.-L. Heikkinen & T. Suutama (toim.) Iäkkäiden henkilöiden

- toimintakyvyn ja terveyden arviointi. Ikivihreät-projekti. Osa II. Sosiaali- ja terveysministeriön kehittämissosaston julkaisuja 1991:10. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, 70– 82.
- Suutama, T., Ruoppila, I. & Kuikka, P. 1992. Kognitiivisten toimintojen arviointi. Teoksessa R.-L. Heikkinen & T. Suutama (toim.) Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn ja terveyden arviointi. Ikivihreät-projekti. Osa II. Sosiaali- ja terveysministeriön kehittämissosaston julkaisuja 1991:10. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, 83– 110.
- Syme, L. 2000. Income inequality, socioeconomic status and health: International evidence. Saatavissa <http://www.inequality.org/symetalk2.html> [viitattu 28.3.2001]
- Takazawa, K., Arisawa, K., Honda, S., Shibata, Y. & Saito, K. 2003. Lower-extremity muscle forces measured by hand-held dynamometer and the risk of falls among day-care users in Japan: using multinomial logistic regression analysis. *Disability and Rehabilitation* 25, 399– 404.
- Talo, S. 2001. Prologi seminaarin sisällöstä ja tavoitteista. Teoksessa S. Talo (toim.) Toimintakyky - viitekehuksesta arviointiin ja mittaamiseen. Sosiaali- ja terveysturvan katsauksia 49. Turku: Kela, 31– 45.
- The National Institute of Public Health. Sweden's new Public-Health Policy. 2004. Saatavissa: [http://www.fhi.se/upload/PDF/2004/English/roll\\_eng.pdf](http://www.fhi.se/upload/PDF/2004/English/roll_eng.pdf) [viitattu 14.2.2006]
- Thorslund, M. & Lundberg, O. 1994. Health and inequalities among the oldest old. *Journal of Aging and Health* 6, 51– 69.
- Tiainen, K., Sipilä, S., Alèn, M., Heikkinen, E., Kaprio, J., Koskenvuo, M., Tolvanen, A., Pajala, S. & Rantanen, T. 2004. Heritability of maximal isometric muscle strength in older female twins. *Journal of Applied Physiology* 96, 173– 180.
- Tiainen, K., Sipilä, S., Alèn, M., Heikkinen, E., Kaprio, J., Koskenvuo, M., Tolvanen, A., Pajala, S. & Rantanen, T. 2005. Shared genetic and environmental effects on strength and power in older female twins. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 37, 72– 78.
- Tilastokeskus 1983. Sosioekonominen asema - luokitus. Ammattiasemaluokitus. Käsikirjoja Nro 17. Helsinki: Tilastokeskus.
- Tilastokeskus 1991. Väestön koulutusrakenne kunnittain 31.12.1989. Koulutus ja tutkimus 6. Helsinki: Tilastokeskus.
- Tilastokeskus 2005. Suomi lukuina. Väestö. Väestöennuste. Saatavissa [http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk\\_vaesto.html#v%E4est%E6ennuste](http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html#v%E4est%E6ennuste) [viitattu 14.2.2006]
- Tuominen, E., Niemelä, H., Nyman, H., Ruhanen, E. & Elo, K. 2003. Eläkkeensaajat ja eläketulot. Teoksessa R. Hagfors, K. Hellsten, S. Ilmakunnas & H. Uusitalo (toim.) Eläkeläisten toimeentulo 1990-luvulla. Eläketurvakeskuksen tutkimuksia 1. Helsinki: Eläketurvakeskus, Kansaneläkelaitos, 63– 92.

- Turner, D. P. & Ebrahim, S. 1992. Relation between handgrip strength, upper limb disability and handicap among elderly women. *Clinical Rehabilitation* 6, 117- 123.
- Turner, R. J. & Roszell, P. 1994. Psychosocial resources and the stress process. Teoksessa W. R. Avison & I. H. Gotlib (toim.) *Stress and mental health. Contemporary issues and prospects for the future*. New York: Plenum Press, 179- 210.
- Työterveyslaitos 1985. Vaurioiden, toiminnanvajavuuksien ja haittojen kansainvälinen luokitus. Käsikirja taudin seurauksien luokitteluksi. Käännös Maailman terveysjärjestön (WHO) vuonna 1980 julkaisemasta käsikirjasta "International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps". Helsinki: Työterveyslaitos.
- Uutela, A. 1995. Terveyden psykososiaaliset resurssit ja sosioekonomiset terveyserot. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 32, 357- 362.
- Vaarama, M. 2005. Kansallinen ikääntymisen foorumi 17.12.2004. Raportti. Saarijärvi: Stakes ja Suomen Akatemia.
- Valkonen, T. 1989. Adult mortality and level of education: a comparison of six countries. Teoksessa J. Fox (toim.) *Health inequalities in European Countries*. Aldershot: Gower, 142- 162.
- Valkonen, T. 1995. Sosioekonomiset terveyserot Suomessa ja niiden selittämisen ongelmia. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti* 32, 311- 320.
- Valkonen, T., Martelin, T. & Rimpelä, A. 1990. Eriarvoisuus kuoleman edessä. Sosioekonomiset kuolleisuuserot Suomessa 1971-85. *Tutkimuksia* 172. Helsinki: Tilastokeskus.
- Valkonen, T., Ahonen, H. & Martikainen, P. 2003. Sosiaaliryhmien väliset erot elinajanodotteessa kasvoivat 1990-luvun loppuvuosina. *Hyvinvointikatsaus* 2, 12- 18.
- Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko väestökehityksestä, väestöpolitiikasta ja ikärakenteen muutokseen varautumisesta 2004. Hyvä yhteiskunta kaikenikäisille. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 27. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia. Saatavissa: <http://www.vnk.fi/tiedostot/pdf/fi/90263.pdf> [viitattu 14.2.2006]
- Verbrugge, L. M. 1990. The iceberg of disability. Teoksessa S. M. Stahl (toim.) *The legacy of longevity: Health and health care in later life*. Newbury Park: Sage, 55- 75.
- Verbrugge, L. M. & Jette A. M. 1994. The disablement process. *Social Science & Medicine* 28, 1- 14.
- Viitasalo, J., Komi, P. & Karvonen, M. 1977. Physical health and performance capacity, and physical activity habits in conscripts in the beginning of service at air force communications school. *Research Reports from the Biology of Physical Activity*. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Vuori, I. 1968a. Fyysinen suorituskyky. Teoksessa I. Vuori, M. Oksanen & M. Leskinen. *Kodin kuntokirja*. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 21- 24.

- Vuori, I. 1968b. Fyysisen suorituskyvyn ja kunnan mittaaminen. Teoksessa I. Vuori, M. Oksanen & M. Leskinen. Kodin kuntokirja. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 26– 33.
- Vuori, I. 1998. Liikunnan lisääminen. Teoksessa K. Koskenvuo & H. Vertio. (toim.) Sairauksien ehkäisy. Jyväskylä: Duodecim, 461– 478.
- Vuori, I. 2005. Ikääntyvät ja vanhukset. Teoksessa M. Fogelholm & I. Vuori. (toim.) Terveysliikunta. Fyysinen aktiivisuus terveyden edistämässä. Jyväskylä: Duodecim, 171– 185.
- Vågerö, D. 1992. Health inequalities from the cradle to the grave? Hypotheses on health policy. *International Journal of Health Sciences* 3, 175– 183.
- Wechsler, D. 1971. WAIS käsikirja. Wechslerin aikuisten älykkyysasteikko. Vakaaminen Suomessa ja käsikirjan laadinta K. von Fieandt & E. Kalimo. Helsinki: Psykologien kustannus Oy.
- West, P. 1991. Rethinking the health selection explanation for health inequalities. *Social Science & Medicine* 32, 373– 384.
- West, P. 1998. Terveystilan eriarvoisuus ja elämänkaarinäkökulma. Teoksessa O. Rahkonen & E. Lahelma (toim.) Elämänkaari ja terveys. Tampere: Gaudeamus, 23– 47. (Suomennos E. Lahelma & O. Rahkonen.)
- Wheaton, B. 1980. The sociogenesis of psychological disorder: An attributional theory. *Journal of Health and Social Behavior* 21, 100– 124.
- WHO & Stakes 2004. ICF Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Maailman terveysjärjestö (WHO) on julkaissut tämän luokituksen vuonna 2001 nimellä International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF. Stakesin kääntämä suomenkielinen versio. Jyväskylä: Stakes.
- Wilkinson, R. G. 1996. The problem of health inequalities. Teoksessa R.G. Wilkinson. *Unhealthy societies. The afflictions of inequality*. London: Routledge, 53– 71.
- Williams, D. R. 1990. Socioeconomic differentials in health: A review and redirection. *Social Psychology Quarterly* 53, 81– 99.
- Williams, D. R. & Collins, C. 1995. US socioeconomic and racial differences in health: patterns and explanations. *Annual Review of Sociology* 21, 349– 386.
- Windham, B. G., Griswold M. E., Fried, L. P. Rubin G. S., Xue Q.-L. & Carlson, M. C. 2005. Impaired vision and the ability to take medications. *Journal of American Geriatrics Society* 53, 1179– 1190.
- Woo, J., Ho, S. C. & Yu, A. L. M. 2000. The influence of income on morbidity, mortality and dependency in elderly Hong Kong Chinese. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 30, 55– 61.
- Ylinen, S. 1994. Kuopiolaisten vanhusten yksilö-, yhteisö- ja yhteiskuntatasolla kokema turvattomuus. Kuopion yliopiston sosiaalitieteiden laitoksen julkaisuja 3. Kuopio: Kuopion yliopisto.
- Åberg Yngwe, M., Fritzell, J., Lundberg, O., Diderichsen, F. & Burström, B. 2003. Exploring relative deprivation: Is social comparison a mechanism in

the relation between income and health? *Social Science & Medicine* 57,  
1463- 147