STUDIES IN SPORT, PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH 87

Mirja Hirvensalo

Liikuntaharrastus iäkkäänä

Yhteys kuolleisuuteen ja avuntarpeeseen sekä terveydenhuolto liikunnan edistäjänä

Esitetään Jyväskylän yliopiston liikunta- ja terveystieteiden tiedekunnan suostumuksella
julkisesti tarkastettavaksi yliopiston Agora-rakennuksessa (Ag Aud. 2)
lokakuun 19. päivänä 2002 kello 12.

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 2002

Liikuntaharrastus iäkkäänä

Yhteys kuolleisuuteen ja avuntarpeeseen sekä terveydenhuolto liikunnan edistäjänä

STUDIES IN SPORT, PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH 87

Mirja Hirvensalo

Liikuntaharrastus iäkkäänä

Yhteys kuolleisuuteen ja avuntarpeeseen sekä terveydenhuolto liikunnan edistäjänä

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 2002

Editors
Harri Suominen
Department of Health Sciences, University of Jyväskylä
Pekka Olsbo, Marja-Leena Tynkkynen
Publishing Unit, University Library of Jyväskylä

URN:ISBN9513913457
ISBN 951-39-1345-7 (PDF.)

ISBN 951-39-1245-0 (nid.)
ISSN 0356-1070

Copyright © 2002, by University of Jyväskylä

ABSTRACT

Mirja Hirvensalo
Physical activity in old age - significance for public health and promotion strategies
Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2002, 106 p.
(Studies in Sport, Physical Education and Health
ISSN 0356-1070; 87)
ISBN 951-39-1345-7
English summary
Diss.

This is a population-based, prospective and retrospective study about physical activity in older people. The purpose of the study was to examine changes in physical activity and exercise involvement over an eight-year period. In addition, the objective was to study the interaction of physical activity and mobility impairment as a predictor of dependence and mortality and to see whether advice by health care professionals is associated with increased exercise activity of older people.

The data were collected in structured interviews in 1988 and 1996 as part of the Evergreen project. Subjects were a representative sample, including 1 224 independently living people in the City of Jyväskylä who were 65-84 years of age at baseline. Differences between the variables were examined by means of cross-tabulation and the chi-square test. Changes in exercise involvement during the follow-up period were examined on the basis of transition tables (I). Logistic regression analyses were used to analyse the predictors of maintaining a high level of physical activity (II). Cox regression models were used to compare mortality between mobility and activity groups and multivariate logistic regression analyses to predict the loss of independence among survivors (III). Logistic regression analyses were also used to study the association between the recollection of having received exercise counseling and increased activity (IV), and to examine factors associated with perceived advice (V).

Impaired mobility and physical inactivity predicted subsequent dependence and death. However, among subjects with impaired mobility, the physically active people were at a lower risk than the inactive people. In general, physical exercise declined during the follow-up period, but participation in supervised exercise classes and calisthenics at home increased in men and remained the same in women. Of all the subjects, 58% recalled having been advised on exercise issues. These subjects started to practice calisthenics at home and participate in supervised exercise classes more often than those who did not recall being advised. Maintaining a high physical activity level in old age was strongly connected with participation in competitive sports earlier in life. Women's participation in recreational sports at 40-64 years of age also predicted a high level of activity. The most important reason for nonparticipation in physical exercise was poor health or lack of interest. Approximately one third of the participants reported having received both recommendations for and warnings against physical activity, and every tenth participant recalled having received only warnings. The physically active were more likely than the sedentary older adults to receive warnings about the risks of physical activity. Warnings may lead to decreased physical activity and eventually an increased risk of the disability getting worse. Instead, impaired people may be able to prevent further disability and mortality by physical exercise. Health care professionals should encourage older patients on exercise issues. It is an important challenge to remove the obstacles to participating in physical activity in old age.

Key words: change and tracking of physical activity, mortality, loss of independence, exercise advice, elderly people, follow-up study

Author's address

Mirja Hirvensalo, Lic.
Department of Physical Education
The Finnish Centre for Interdisciplinary Gerontology
University of Jyväskylä
P.O. Box 35 (L)
FIN-40351 Jyväskylä, Finland

Supervisors

Docent Taina Rantanen, Ph.D.
The Finnish Centre for Interdisciplinary Gerontology
Department of Health Sciences
University of Jyväskylä, Finland

Professor Taru Lintunen, Ph.D.
Department of Physical Education
University of Jyväskylä, Finland

Reviewers

Docent Seppo Miilunpalo, Dr. Med., M.D.
UKK Institute for Health Promotion Research
Tampere, Finland

Professor Risto Telama, Ph.D.
Department of Physical Education
University of Jyväskylä, Finland

Opponent

Docent Ilkka Vuori, Dr. Med., M.D.
UKK Institute for Health Promotion Research
Tampere, Finland

Vanhemmilleni, jotka pitävät kuntoaan ja terveyttään yllä kävelemällä joka päivä

ALKUSANAT

Väitöskirja on iso työ. Jotta tällaista työtä yleensä ryhtyisi tekemään tarvitaan uskoa tulevaan. Siihen, että työ on järkevää ja merkityksellistä. Myös uteliaisuus ohjaa työtä. Tiedän ja uskon, että tutkimus ja koulutus uudistavat ihmistä ja maailmaa. Tieto syntyy tiedon päälle. Tieto on ihmisiä varten ja voi hyödyttää ympäröivää yhteisöä. On hienoa olla muiden mukana luomassa uutta tietoa.

Tämä tutkimus on osa laajempaa, monitieteistä, gerontologista Ikivihreät -tutkimusprojektia. Professori Eino Heikkisen johtaman tutkimusprojektin lähtökohta on positiivinen. Vaikka ihmiset biologisesti vanhenevatkin, heidän toimintakykynsä ja terveytensä voisivat olla nykyistä huomattavasti paremmalla tasolla. Projekti toteutettiin yhdessä Jyväskylän kaupungin kanssa ja sen päähenkilöinä olivat eläkeikäiset jyväskyläläiset. Tavoitteena oli kuvata ja väestötasoisten interventioiden avulla parantaa fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä ja terveyttä. Kiitos Eino, että sain olla mukana tässä merkittävässä tutkimuksessa.

Minun työtäni ovat ohjanneet dosentti Taina Rantanen ja professori Taru Lintunen. Taina on tehnyt asiantuntemuksellaan tutkimuksesta haasteellista. Hän on ollut hyvin vaativa ja hyvin kärsivällinen ja aina tukenani. Emme ole tyytyneet olemassa olevan kuvailuun vaan etsineet uutta. Jokainen viidestä osatutkimuksesta on muotoiltu innolla ja luovuudella. Niitä on kirjoitettu ja tarkastettu loputtomasti. Useimmat niistä ovat kiertäneet monessa lehdessä ulkopuolisten arvioitsijoiden käsissä. Osatutkimukset ovat yhteistyötä. Niiden myötä aloitteleva tutkija oppii kielen, metodit ja tiedemaailman pelisäännöt. Kiitos Taina. On hienoa ylittää esteitä kanssasi ja voittaa. Taru on ollut toinen ohjaajani. Hänen roolinsa on ollut olla tien tasoittaja. Taru on opettanut tutkimussuunnitelman teon, esitelmän pidon ja lisensiaattityön tekemisen. Hän on auttanut tutkimisen edellytysten luomisessa, rahan ja työpaikkojen haussa sekä ajan raivaamisessa tutkimukselle. Taru on niin lähellä, että joutuu sietämään myös heikot hetket. Kiitos Taru.

Minulla on ollut ilo saada tutkimukselleni erinomaiset esitarkastajat. He ovat tehneet työnsä huolellisuudella ja perusteellisuudella. Yksityiskohtaisten korjausten lisäksi professori Risto Telama ja dosentti Seppo Miilunpalo paneutuivat liikuntakäyttäytymisen käsitteisiin ja ikääntyvien liikunnan ja liikuntaneuvonnan ilmiöiden tarkasteluun. Sain heiltä merkittävää apua ajatteluuni.

Työyhteisöjä minulla on ollut tätä työtä tehdessäni kaksi: liikuntakasvatuksen laitos ja Suomen Gerontologian Tutkimuskeskus. Molemmissa laitoksissa on etuoikeus työskennellä. Liikuntakasvatuksen laitoksella työskennellessäni olen irrottautunut tutkimuksesta ajoittain kokonaan. Liikunnanopettajakoulutus on kiinnostavaa ja vaativaa, opiskelijat ovat lahjakkaita ja kriittisiä, kollegat alansa huippuja. Kiitokset kaikille, parhaat kiitokset työstä ja ystävyydestä professori Pilvikki Heikinaro-Johanssonille. Kehittävä ja aktivoiva ilmapiiri tukee jaksamista.

Gerontologian tutkimuskeskuksessa eri alojen ihmiset 'ratkovat' saman aihepiirin tutkimusongelmia omista näkökulmistaan. Myös ympäröivän yhteisön, erityisesti Jyväskylän kaupungin kanssa työskentely on tiivistä. Tutkimusta tehdään kansainvälisessä yhteistyössä ja tuloksia esitellään kongresseissa

eri puolilla maailmaa. Ikääntyvään väestöön liittyvät maailmanlaajuiset haasteet voidaan parhaiten ottaa vastaa monitieteisen yhteistyön avulla. Kiitos, että saan tehdä työtä kanssanne. Raija Leinoselle ja Tiina-Mari Lyyralle haluan lausua erityiskiitoksen työni tarkastuksesta.

Tietojen käsittelyn olen tehnyt pääosin yksin kotona. Onneksi on olemassa tilastokeskuksen neuvonta, josta erityisesti Jukka-Pekka Kesoselta sain työn alkuvaiheessa paljon apua. Ikivihreät -projektin tilastoasiantuntija Markku Kauppisen apu työn eri vaiheessa on ollut tärkeä. Markku auttoi kuolleisuusanalyyseissä ja tarkasti loppuvaiheessa tulososan. Myös yhteenveto-osan kirjoitustyön olen tehnyt pääosin kotona. Työn siirtely levykkeellä päivittäin kotikoneen eri asetuksille, piti sen 'sekaisena' koko ajan. Kiitos Mervi Venäläiselle työni siistimisestä ja taittamisesta. Suomen kielen tarkasti Anna Tiikkaja, englannin kielen Nina Hoffman, lähdeluettelon Karoliina Parhiala. Kiitos teille kaikille.

Työyhteisöjen lisäksi on miellyttävää elää perheessä, jossa tasa-arvo ei ole sanahelinää. Kaikki tekevät osansa, joten jokaiselle jää aikaa toteuttaa itseään. Täytyy myöntää, että olen ehkä ominut tietokonetta viimevuosina enemmän kuin poikani Antti ja Heikki olisivat toivoneet. Mutta kaiken kaikkiaan minulla on perhe, joka tukee kaikkea, mihin ikinä keksin ryhtyä. Kiitos kuuluu erityisesti miehelleni Arille.

VÄITÖSKIRJAAN SISÄLTYVÄT OSAJULKAISUT

Väitöskirjatyö perustuu seuraaviin osajulkaisuihin, joista käytetään tässä työssä numerointia I-V.

I Hirvensalo, M., Lampinen, P. & Rantanen, T. 1998. Physical exercise in old age: an eight –year follow-up study on involvement, motives and obstacles among persons age 65-84. Journal of Aging and Physical Activity 6, 157-168.

II Hirvensalo, M., Lintunen, T. & Rantanen, T. 2000. The continuity of physical activity – retrospective and prospective study among older people. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 10, 37-41.

III Hirvensalo, M. Rantanen, T. & Heikkinen, E. 2000. Mobility difficulties and physical activity as predictors of mortality and loss of independence in community living older population. The Journal of the American Geriatrics Society 48, 1-6.

IV Hirvensalo, M., Heikkinen E., Lintunen, T. & Rantanen, T. The effect of counselling by health care professionals on increasing physical activity in older people. Lähetetty julkaistavaksi.

V Hirvensalo, M., Heikkinen E., Lintunen, T. & Rantanen, T. Recommendations for and warnings against physical activity given to older people by health care professionals. Lähetetty julkaistavaksi.

SISÄLLYS

ABSTRACT
ALKUSANAT
VÄITÖSKIRJAAN SISÄLTYVÄT OSAJULKAISUT

1 JOHDANTO 13

2 IÄKKÄIDEN HENKILÖIDEN LIIKUNTAHARRASTUS 15
2.1 Liikunta, liikuntaharrastus ja fyysinen aktiivisuus 15
2.2 Liikuntaharrastus 17
2.3 Liikuntaharrastukseen yhteydessä olevia tekijöitä 19
2.4 Liikuntaharrastuksen pysyvyys 22

3 IÄKKÄIDEN HENKILÖIDEN TOIMINTAKYKY JA LIIKKUMISKYKY 24
3.1 Avuntarve ja toiminnanvajaus 24
3.2 Liikkumiskyky 25
3.3 Liikuntaharrastus ja toimintakyky 25
3.4 Fyysinen aktiivisuus ja kuolleisuus 27

4 IÄKKÄIDEN HENKILÖIDEN TOIMINTAKYVYN JA LIIKUNNAN EDISTÄMINEN 29
4.1 Aktiivisena vanhenemisen tavoite 29
4.2 Iäkkäiden henkilöiden fyysisen aktiivisuuden ja liikuntaharrastuksen edistäminen interventioiden avulla 30
4.3 Terveydenhuoltohenkilökunnan neuvonta liikunta-aktiivisuuden edistäjänä 32

5 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS JA TAVOITTEET 35
5.1 Tutkimuksen viitekehys 35
5.2 Tutkimuksen tavoitteet 36

6 TUTKIMUSMENETELMÄT 37
6.1 Aineisto ja tutkimusasetelma 37
6.2 Ikivihreät -projektin liikuntainterventiot 39
6.3 Tutkimuksen toteutus 39
6.4 Käytetyt muuttujat ja niiden mittaaminen 40
6.5 Katoanalyysi 44
6.6 Tutkimuksen luotettavuus 45
6.7 Tilastolliset menetelmät 49

7 TULOKSET 51
7.1 Liikuntaharrastuksen muutos ja pysyvyys 51
7.1.1 Useus ja intensiteetti (I) 51
7.1.2 Harrastetut liikuntamuodot (I) 53

7.1.3 Liikuntaharrastuksen esteet sekä syyt ja esteet ohjattuun liikuntatoimintaan osallistumiselle (I) 57
7.1.4 Liikuntaharrastuksen pysyvyys (II) 58
7.2 Kuolleisuus ja avuntarve (III) 60
7.2.1 Kuolleisuus....62
7.2.2 Avuntarve....64
7.3 Terveydenhuoltohenkilökunnan neuvot liikuntaharrastuksen edistäjänä 66
7.3.1 Neuvonnan ja liikuntaharrastuksen lisääntymisen välinen yhteys (IV) 66
7.3.2 Neuvonnan sisältö (V) 70

8 POHDINTA....75
8.1 Iäkkäiden henkilöiden liikuntaharrastus (I, II) 75
8.2 Kuolleisuus ja avuntarve (III) 77
8.3 Liikuntaneuvonta (IV, V)....78
8.4 Tutkimuksessa käytetyt menetelmät ja niiden luotettavuus 79
8.5 Kehittämis- ja jatkotutkimushaasteita 81

SUMMARY....84

LÄHTEET....88

1 JOHDANTO

Iäkkäiden ihmisten liikunta on yhteydessä terveyden paranemiseen ja toiminnanvajauksien vähenemiseen (Buchner ym. 1993; LaCroix ym. 1993). Fyysisen aktiivisuuden ja liikuntaharrastuksen on myös todettu parantavan vanhojen henkilöiden liikkumiskykyä ja päivittäistä toimintakykyä (Bokovoy & Blair 1994; Fiatarone ym. 1994; Ettinger ym. 1997). Fyysisen toimintakyvyn paranemisen ohella liikunnalla on todettu olevan myös laajempaa merkitystä iäkkäiden ihmisten yleiselle hyvinvoinnille. Säännöllinen liikuntaharrastus, kuten muutkin vapaa-ajan harrastukset, ovat yhteydessä lisääntyneeseen elämään tyytyväisyyteen (Kelly & Ross 1989; Ruuskanen & Ruoppila 1995), hyväksi koettuun terveydentilaan ja elämän tarkoituksellisuuteen. (Pohjolainen & Heikkinen 1989a; Grimby ym. 1992; Rakowski & Mor 1992; Ruuskanen & Parkatti 1994; Leinonen ym. 1999; Takkinen ym. 2001.) Varmuudella ei kuitenkaan ole voitu sanoa, ovatko kyseiset muutokset liikunnan vaikutusta vai valikoituvatko terveemmät ihmiset liikuntaharrastuksen pariin.

Vaikka ikääntyvien ihmisten liikuntaharrastuksesta on olemassa melko paljon tutkimustietoa, yhtenäisen kuvan muodostaminen on ongelmallista. Käsitykset iän mukana tapahtuvista liikunta-aktiivisuuden muutoksista ovat riippuvaisia valituista indikaattoreista ja tutkimusasetelmasta (Telama ym. 1988). Tuloksiin vaikuttavat oleellisesti niin liikuntaharrastuksen määrittely kuin liikunnan määrän ja intensiteetin arviointikin. Samojen henkilöiden seuranta pitkittäistutkimuksen avulla antaa parhaan mahdollisuuden tutkia liikuntaharrastuksessa tapahtuvia muutoksia iän lisääntyessä. Tämä tutkimus pyrkii selvittämään ikääntyvien henkilöiden liikuntaharrastusta, harrastuksen syitä ja esteitä sekä niissä tapahtuneita muutoksia kahdeksan vuoden seurannan aikana. Tutkimuksessa pyritään selvittämään myös liikuntaharrastuksen pysyvyyttä. Ikääntyneiden ihmisten toimintakyvyn, fyysisen aktiivisuuden ja liikuntaharrastuksen tutkimusta tarvitaan myös aktiivista elämää tukevien tekijöiden selvittämiseksi.

Kansanterveyden kannalta on tärkeää selvittää liikuntaharrastuksen ja liikkumiskyvyn yhteyttä kuolleisuuteen ja laitossijoituksiin, jotta voitaisiin löytää keinoja tukea iäkkäiden ihmisten aktiivisuutta ja itsenäistä selviytymistä mahdollisimman pitkään. Mutta vaikka liikuntaharrastuksen ja kuntouttavan harjoittelun etuja terveyteen ja toimintakykyyn on selvitetty useissa tutkimuk-

sissa (Fiatarone ym. 1994; Sipilä 1996; Ettinger ym. 1997; Jette ym. 1999; Jette & Keysor 2001), aikaisemmin ei kuitenkaan ole selvitetty liikunnan harrastamisen vaikutusta itsenäiseen selviytymiseen kotona silloin, kun ikääntyneellä ihmisellä on jo liikkumisvaikeuksia. Tässä tutkimuksessa koehenkilöt jaoteltiin liikkumiskyvyn ja liikuntaharrastuksen perusteella neljään ryhmään: 1) ne, joilla oli hyvä liikkumiskyky ja jotka harrastivat aktiivisesti liikuntaa, 2) ne, joilla oli hyvä liikkumiskyky ja jotka harrastivat vähemmän liikuntaa, 3) ne, joilla oli liikkumisvaikeuksia ja jotka harrastivat aktiivisesti liikuntaa ja 4) ne, joilla oli liikkumisvaikeuksia ja jotka harrastivat vähemmän liikuntaa. Lisäksi ikä, sukupuoli, siviilisääty, sairaudet ja elämäntapaan liittyvät taustamuuttujat, tupakointi ja aikaisempi liikuntaharrastus otettiin huomioon vertailtaessa ryhmien avun tarvetta ja kuolleisuusriskiä seurannan aikana.

Terveydenhuoltohenkilökunta on merkittävässä asemassa iäkkäiden henkilöiden terveyden, toimintakyvyn ja liikkumisen edistämisessä. Sekä kansanterveyden että yksityisen henkilön hyvinvoinnin kannalta olisi merkittävää, jos erityisesti toiminnanvajauksista kärsivien iäkkäiden henkilöiden toimintakykyä voitaisiin parantaa liikuntaneuvonnan avulla. Vaikka iäkkäiden henkilöiden terveyden ja liikunta-aktiivisuuden edistämiseksi on useiden tutkimusten perusteella esitetty perusterveydenhuollon liikuntaneuvontaa, neuvonnan vaikutuksista tiedetään vähän (Dishman & Buckworth 1996; King ym. 1998a; Laitakari & Miilunpalo 1998). Tässä tutkimuksessa selvitetään terveydenhuoltohenkilökunnan antaman neuvonnan vaikutusta lisääntyneeseen liikuntaharrastukseen, erityisesti kotivoimisteluun ja ohjattuun liikuntatoimintaan. Tutkimuksessa selvitetään myös sairauksien, liikkumiskyvyn ja liikunta-aktiivisuuden yhteyttä neuvojen sisältöön.

Tutkimus on osa iäkkäiden ihmisten elinoloja kokonaisvaltaisesti tukemaan ja tutkimaan pyrkivän Ikivihreät –projektin seurantatutkimusta. Jyväskyläläisiä 1904-1923 syntyneitä iäkkäitä henkilöitä haastateltiin strukturoidun lomakkeen avulla vuosina 1988 ja 1996. Tutkimuksen alussa he olivat 65–84-vuotiaita ja seurannan lopussa 73–92-vuotiaita. Osana Ikivihreät -projektia, Jyväskylän kaupungin ja Jyväskylän yliopiston terveystieteiden laitoksen ja Suomen Gerontologian Tutkimuskeskuksen yhteistyönä toteutettiin vuosina 1989–1996 laajamittainen liikuntainterventio. Sen tavoitteena oli ikääntyvien henkilöiden terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen lisäämällä ja monipuolistamalla iäkkäiden jyväskyläläisten liikunnan harrastamista kotivoimistelukampanjan, ohjatun liikuntatoiminnan kehittämisen sekä tiedotus ja asennekasvatuksen avulla. Ohjelmaan sisältyi myös eläkeikäisen väestön parissa työskentelevän kaupungin henkilökunnan liikuntaneuvonnan kehittäminen sekä liikuntatoiminnan lisääminen, kehittäminen ja saatavuuden parantaminen. (Ruuskanen & Heikkinen 1995.) Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia liikuntaharrastuksen muutosta ja pysyvyyttä sekä niihin liittyviä tekijöitä intervention kohdeväestössä. Liikuntaintervention tulosindikaattoreita ovat kotivoimistelun ja ohjatun liikuntatoiminnan muutokset sekä neuvonnan määrä ja sisältö.

2 IÄKKÄIDEN HENKILÖIDEN LIIKUNTA-HARRASTUS

2.1 Liikunta, liikuntaharrastus ja fyysinen aktiivisuus

Suomen kielen sana liikunta pitää sisällään useita englanninkielisiä termejä, kuten 'sport', 'physical activity' ja 'exercise'. 'Sport' viittaa lähinnä urheiluun, 'physical activity' laajasti liikuntaan fyysisenä aktiivisuutena ja 'exercise' harjoitteluun ja harjoitusvaikutuksiin. Liikunnan käsitettä voidaan tarkastella myös eri tasojen näkökulmasta, kuten biologis-fysiologisena tai yksilötason ja yhteiskunnan tason ilmiönä. (Telama ym. 1986.)

Veteraaniurheilu on esimerkki yhteiskuntatason ilmiöstä; sitä säätelevät yhdessä muokatut normit ja tavat. Tarkasteltaessa liikuntaa yksilötason ilmiönä keskeinen käsite on liikuntaharrastus. Tässä työssä käytetään synonyymeinä termejä liikunnan harrastaminen ja liikuntaharrastus. Liikuntaharrastuksella tarkoitetaan henkilökohtaiseen kiinnostukseen perustuvaa fyysistä aktiivisuutta tai aktiivisen liikkumisen valitsemista vapaaehtoisesti muissa elämäntoiminnoissa, kuten esimerkiksi hyötyliikunta ja liikenteessä liikkuminen jalkaisin. Liikuntaharrastuksen käsitteeseen liittyvät itse aktiivisen toiminnan lisäksi henkilön asennoituminen liikuntaan, liikunnan motiivit sekä liikunnasta saadut elämykset. (Telama ym. 1986.) Iäkkään ihmisen liikuntaharrastus voi olla kävelylenkkeilyä, kotivoimistelua, puutarhanhoitoa tai kuntoutuksena toteutettavaa ryhmäliikuntaa. Oleellista on henkilön oma asennoituminen toimintaan. Iäkkään ihmisen liikuntaharrastusta voidaan tarkastella myös toimintakykyyn suhteutetun jatkumon avulla, jonka äärilaidoissa ovat urheilukisoihin osallistuvan fyysisen eliitin intensiivinen liikunta ja toisessa laidassa fysioterapeutin avustuksella toteutettava kuntouttava liikunta. Urheilukisoihin ja kuntoutusryhmän vesiliikuntaan osallistuminen voidaan molemmat mieltää liikuntaharrastukseksi.

Arkipäivän toiminnoissa olevaa liikunnallista tekemistä voidaan kutsua myös tottumukseksi. Tällöin liikkuminen ei saa tietoisuudessa kovin suurta huomiota. Liikunta on totunnainen tapa, itsestäänselvyys muiden toimintojen rinnalla; ostoksilla pitää käydä tai koira pitää ulkoiluttaa, mutta liikuntaharrastuksiksi niitä ei koeta. (Telama ym. 1986.) Tällöin voidaan puhua kotityöliikun-

nasta tai hyötyliikunnasta. Iäkkäiden henkilöiden yleisin liikunnallisen aktiivisuuden muoto, kävely, on tyypillinen liikuntaharrastus, joka aikaisemmissa elämänvaiheissa todennäköisesti on mielletty tottumukseksi, itsestään selväksi tavaksi jonkin muun toiminnon ohella. Metsästys ja kalastus olivat 1900-luvun alkuvuosikymmeninä syntyneiden miesten päivittäisiä askareita. Naiset harrastivat marjastusta ja kotiaskareita. Liikunnan harrastuksella nykymuodossaan oli harvalle ihmiselle merkitystä. Kuntoliikuntaharrastus alkoi vasta 1960-luvulla koskea laajempaa kansanosaa. (Karisto 1988.) Vielä ikääntyneinä ihmiset kantavat mukanaan käsityksiä aikaisemmasta historiastaan. Ansaittu lepo ja tahdin hidastaminen saattaa olla osalle heistä luontevampaa kuin aktiivisiin liikuntaharrastuksiin osallistuminen. Toisaalta esimerkiksi Tokarski (1991) kritisoi iäkkäisiin lyötyä leimaa, jossa elämäntyylin ja vanhojen tottumusten pysyvyys ovat vanhusväestön ominaisuuksia – päinvastoin iäkkäiden harrastukset voivat muuttua hyvinkin merkittävästi mielenkiinnon ja mahdollisuuksien mukaan. Nyky-yhteiskunnassa monet iäkkäät ihmiset todennäköisesti harrastavat mielestään liikuntaa kävellessään paikasta toiseen.

Liikuntaharrastuksen käsitettä on viime vuosina laajentanut terveysliikunnan käsite. Se voidaan määritellä terveelliseksi ja turvalliseksi liikunnaksi, aina päivittäisissä askareissa tapahtuvasta liikkumisesta työmatkaliikuntaan ja kunnon vuoksi harrastettuun vapaa-ajan liikuntaan (Vuori 1994; 2000). Liikunnan terveysvaikutusten korostaminen vaikuttanee erityisesti toiminnanvajauksista ja sairauksista kärsivien iäkkäiden ihmisten keskuudessa liikunta-aktiivisuutta lisäävästi.

Tarkasteltaessa liikuntaa biologis-fysikaalisena ilmiönä, kiinnitetään huomiota näkyviin liikkeisiin ja niiden mekaniikkaan tai niihin yhteydessä oleviin elintoimintoihin ja elintoimintojen muutoksiin. Tällöin puhutaan lähinnä fyysisestä aktiivisuudesta (Telama ym. 1986; Bouchard ym. 1994; Telama 1997). Fyysisen aktiivisuuden kannalta ei tietoisuuden tasolla (harrastus tai tottumus) ole merkitystä. Liikkuminen sinänsä saa kehon toimimaan ja tukee tätä kautta fyysistä toimintakykyisyyttä. Terveyttä edistävän liikunnan määrittelyssä (Marttila ym. 1998) tätä fyysisen aktiivisuuden biologis-fysikaalista tarkastelua on laajennettu käyttäytymislähtöiseksi. Fyysinen aktiivisuus on luokiteltu sosiaalisen kontekstin ja psykologisen tavoitteen mukaisesti viiteen ryhmään: työliikuntaan, elämäntapaliikuntaan (liikkuminen paikasta toiseen fyysisesti aktiivisella tavalla), virkistysliikuntaan, kuntoliikuntaan ja urheiluun. Terveydelle tarpeellinen määrä liikuntaa suositellaan hankittavaksi lähes päivittäin yhdestä tai useammasta kategoriasta.

Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena on tietoisen fyysisen toiminnan, liikuntaharrastuksen, kokonaismäärän ja laadun seuranta kahdeksan vuoden aikana ihmisen ikääntyessä. Fyysinen aktiivisuus- ja liikuntaharrastus-käsitteiden rinnalla käytetään käsitettä liikunta-aktiivisuus, joka ymmärretään lähinnä fyysisen aktiivisuuden rinnakkaiskäsitteenä, joskin tietoisena toimintana. Liikuntaharrastusta on kysytty pääasiassa harrastettujen liikuntamuotojen avulla. Fyysistä aktiivisuutta selvitetään kuitenkin myös laajemmin tutkittavien kuvatessa liikkumisensa intensiteettiä ja useutta. Tällöin tutkittavat arvioivat liikuntaansa myös päivittäisten askareiden osana.

2.2 Liikuntaharrastus

Suomalaisten iäkkäiden ihmisten liikunnallinen aktiivisuus on kansainvälisesti vertaillen hyvällä tasolla. Kun eläkeikäisten ihmisten liikunta-aktiivisuutta verrattiin Australiassa, Kanadassa, Suomessa ja Yhdysvalloissa, suomalaiset iäkkäät harrastivat liikuntaa muiden maiden iäkkäitä ihmisiä aktiivisemmin (Stephens & Caspersen 1994). Seitsemän eurooppalaisen maan Espanjan, Englannin, Hollannin, Italian, Irlannin, Ruotsin ja Suomen vertailussa (Compass 1999, 56–65) todettiin suomalaisten olevan ruotsalaisten ohella muita aktiivisempia. Lähes puolella 60–64-vuotiaista suomalaisista harrastusaktiivisuus oli intensiiviseksi määritellyssä luokassa. 1980-luvun alussa toteutetussa yhdentoista maan 60–89-vuotiaita henkilöitä koskevassa tutkimuksessa (Heikkinen ym. 1983; Heikkinen ym. 1989) tulokset olivat samansuuntaiset. Suomessa tutkittavat olivat Tampereelta. Näytti siltä, että suuremmissa asutuskeskuksissa tai suurkaupungeissa, kuten Tampereen lisäksi myös Berliinissä, iäkkäiden liikuntaharrastus oli maaseutumaisia alueita huomattavasti aktiivisempaa. Suomalaisten erityispiirteenä muihin maihin verrattuna oli naisten suurempi aktiivisuus. Kansainvälisissä vertailuissa ongelmaksi nousee kuitenkin käsitteiden sisällön vaihtelevuus. Esimerkiksi kävelyä ei mielletä kaikkialla liikuntaharrastukseksi. (Vuolle 1999.)

Iäkkäiden henkilöiden liikuntaharrastusta ja muuta fyysistä aktiivisuutta on Suomessa tutkittu 1970-luvun alusta lähtien (Heikkinen & Käyhty 1977; Heikkinen ym. 1981; Heikkinen ym.1983; Ruikka ym. 1984, Laakso 1986; Marin 1988; Kivelä ym. 1988; Mälkiä ym. 1988; Heikkinen ym. 1989; Pohjolainen & Heikkinen 1989a,b; Heikkinen R-L. 1990; Ruuskanen 1990; Jylhä ym. 1992; Era & Haapala 1993; Heikkinen ym. 1993; Kannas 1993; Liimatta ym. 1994; Ruuskanen & Heikkinen 1995; Ruuskanen & Ruoppila 1995; Koski 1996; Heikkinen ym. 1997; Karppi & Ollila 1997; Oinonen ym. 1997; Pohjolainen 1997; Uutela ym. 1999; Sulander ym. 2000; Karvinen 2000). Liitetaulukossa 1. on esitetty yhteenveto suomalaisista iäkkäitä henkilöitä käsittelevistä liikuntaharrastustutkimuksista. Eri tutkimuksissa käytettyjen mittaustapojen tai käsitemäärittelyjen eroista huolimatta voidaan pääsuuntauksena todeta, että liikunnan harrastaminen vähenee iän lisääntyessä. Vaikka liikuntaa harrastamattomien osuus lisääntyykin iän myötä, niin samanaikaisesti myös liikuntaa päivittäin harrastavien määrä kasvaa tai ainakin pysyy suunnilleen samana. Eläkkeelle siirtyminen antaa ihmisille aikaa harrastaa liikuntaa. Erityisesti ”nuoret” eläkeläismiehet käyttävät runsaasti aikaa liikuntaan ja ulkoiluun (Niemi & Pääkkönen 1992). Myös harrastuksen intensiteetin on todettu vähenevän iän myötä. Sukupuolten välillä on eroa siten, että naiset harrastavat miehiä harvemmin tehokasta hikiliikuntaa (Laakso 1986; Mälkiä ym. 1988; Heikkinen R-L. 1990; Ruuskanen 1990; Frändin ym. 1995; Ruuskanen & Heikkinen 1995; Barnekow-Bergqvist ym. 1996). Suomalaiset iäkkäät henkilöt pitävät liikuntaa tärkeänä asiana. Koko suomalaista väestöä koskevassa Elämäntyyli-tutkimuksessa (Koski 1996) 57 % vastaajista ilmoitti tärkeimmäksi harrastuksekseen liikunnan. Vanhimmassa, ennen vuotta 1930 syntyneessä ikäryhmässä liikuntaa harrastettiin vähiten, eivätkä ryhmään kuuluvat kokeneet liikunnan harrastamista kovin tärkeäksi asiaksi. Siitä huolimatta 85 % harrasti liikuntaa silloin tällöin. 1930-luvulla syntyneet henkilöt pi-

tivät liikuntaa tärkeänä elämän osa-alueena, ja 95 % heistä harrasti liikuntaa ainakin silloin tällöin.

Iäkkäiden liikuntaan on tutkittu pääasiassa poikkileikkausasetelmalla, jossa on selvitetty eri-ikäisten henkilöiden liikuntaharrastusta samana ajankohtana. Kohorttitutkimuksia ja pitkittäistutkimuksia on vähän. Kohorttitutkimuksissa tutkitaan eri ajankohtina samanikäisiä ihmisiä, joten yhteiskunnalliset tapahtumat ovat osuneet eri kohorttien elämään eri ajankohtina. Myöhemmin syntyneet kohortit ovat kohdanneet suomalaisen yhteiskunnan elintason nousun aikaisemmin elämässään ja esimerkiksi heidän koulutusmahdollisuutensa ovat olleet paremmat kuin aikaisempien kohorttien. Suomessa on tutkittu 60–69-vuotiaiden henkilöiden kohortteja Tampereen eläkeikäisten seurantatutkimuksessa vuosina 1979 ja 1989 (Pohjolainen 1993), ELITE-projektissa Jyväskylässä 66-vuotiaiden henkilöiden kohortteja vuosina 1972 ja 1992 (Pohjolainen 1997; Pohjolainen ym. 1997) ja 65-69-vuotiaiden kohortteja vuosina 1988 ja 1996 Ikivihreät -projektissa (Lampinen & Hirvensalo 2000). Myöhemmät kohortit harrastivat liikuntaa kaikissa tutkimuksessa aikaisemmin syntyneitä enemmän ja intensiivisemmin. Liikuntaharrastustaan ovat lisänneet erityisesti naiset.

Pitkittäistutkimuksissa seurataan samoja ihmisiä iän lisääntyessä, jolloin vanhenemiseen liittyvät muutokset ovat poikkileikkaus ja kohorttitutkimuksia paremmin esillä. Esimerkiksi muuttujien välisiä syy-seuraussuhteita ja kuolleisuutta voidaan tarkastella pitkittäisasetelmassa. Liikuntaharrastuksiin liittyvät pitkittäistutkimukset ovat niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa harvinaisia. Sen sijaan osana laajempia ihmisten elämäntapoja kartoittavia pitkittäitutkimuksia myös liikuntaharrastuksen muutoksia on kartoitettu jonkin verran. Pohjoismaisia pitkittäistutkimuksia ovat Göteborgissa vuodesta 1971 alkaen toteutettu pitkittäistutkimus (Svanborg ym. 1982), Glostrupissa, Tanskassa vuosina 1964–1992 toteutettu vanhusväestön tutkimus (Schroll ym. 1992) ja Suomessa 1959 alkanut Itä-Länsi -tutkimus (Pekkanen ym. 1993) ja sen vuonna 1984 alkanut vanhempien miesten terveydentilaa ja fyysistä toimintakykyä koskenut jatkotutkimus (Lammi ym. 1989). Jyväskyläläisten eläkeikäisten tutkimus (ELITE) alkoi vuonna 1972 kestäen 12 vuotta (Pohjolainen & Heikkinen 1989a,b) ja Tampereen eläkeikäisten seurantatutkimus, 60–89-vuotiaiden terveyttä, toimintakykyä ja elämäntapoja koskeva pitkittäistutkimus alkoi vuonna 1979 kestäen vuoteen 1989 (Heikkinen ym. 1993). Vuonna 1980 alkaneessa Kainuun elintavat ja terveys -tutkimuksen osahankkeessa on selvitetty fyysisen aktiivisuuden ja terveyskunnon välisiä yhteyksiä vanhenevassa aikuisväestössä (Haapanen ym. 2000; Malmberg ym. 2002). Lisäksi Turun Kelan tutkimuskeskuksessa toteutettiin 15 vuotta kestänyt pitkittäisseuranta työelämästä suoraan vanhuseläkkeelle siirtyneille henkilöille vuosina 1975–1992 (Karppi & Ollila 1997). Jyväskylässä aloitettiin vuonna 1988 Ikivihreät -projektin pitkittäisseurannat lähtötilanteessa 65–84-vuotiaille ihmisille. 75- ja 80-vuotiaille tehtiin seurantatutkimus viiden ja kymmenen vuoden kuluttua ja koko muulle otokselle kahdeksan vuoden kuluttua, johon myös tämän tutkimuksen aineisto lukeutuu. Kotivoimistelun harrastamisen muutoksia seurattiin ensimmäisen kerran yhden ja kahden vuoden jälkeen (Ruuskanen & Heikkinen 1995; Heikkinen 1997; Laukkanen ym. 1998.) Pitkittäistutkimukset vahvistavat poikkileikkaus- ja kohorttitutkimusten perusteella saatua kuvaa liikuntaharrastuksen muutoksista ikääntyessä. Liikunnan harrastaminen lisääntyy eläkkeelle siirtymisen alkuvaiheessa (Pohjolainen & Heikkinen 1989a; Karppi & Ollila 1997). Liikuntaharras-

tukseen käytetty aika ja intensiteetti vähenee selvästi vasta 75–80 ikävuoden jälkeen, jolloin myös toimintakykyvaikeudet lisääntyvät ja terveys heikkenee (Pohjolainen & Heikkinen 1989a; Karppi & Ollila 1997). Esimerkiksi tamperelaisten ja jyväskyläläisten seurantatutkimuksista voidaan kuitenkin havaita, että osa tutkituista lisää liikunnallista aktiivisuuttaan vielä yli 70-vuotiaana lähinnä voimistelemalla kotonaan (Pohjolainen & Heikkinen 1989a).

Englannissa toteutetussa pitkittäistutkimuksessa 1985–1993 (Nottingham Longitudinal Study of Activity, Amstrong & Morgan 1998), tutkittiin lähtötilanteessa 65–74-vuotiaiden nottinghamilaisten liikunnallista aktiivisuutta kävelyssä, sisällä ja ulkona liikkumisessa sekä vapaa-ajan harrastuksissa. Lisäksi tutkittiin kyseisissä ryhmissä tapahtuvia muutoksia. Kaikkia aktiivisuuden muutoksia voitiin luonnehtia progressiivisesti väheneviksi. Ulkoliikunta ja vapaa-ajan liikuntaharrastus vähenivät eniten. Toisaalta neljännes tutkituista lisäsi kävelyyn käytettyä aikaa. Tämä ikääntymiseen liittyvä erilaistuminen johtunee monista tekijöistä, kuten toimintakyvystä ja terveydestä, ympäristön mahdollisuuksista ja henkilön omista tarpeista. Esimerkiksi terveyden heikkeneminen voi suoraan johtaa heikentyneeseen toimintakykyyn ja vähentää kykyä ja halua liikkua. Puolison kuolema puolestaan voi johtaa tarpeeseen olla kontaktissa muiden ihmisten kanssa, johon ryhmäliikunta tarjoaa mahdollisuuden.

Iäkkäiden henkilöiden tärkein ja eniten harrastama liikuntamuoto on kävely. Kansanterveyslaitos on tutkinut viime vuosikymmenien aikana säännöllisesti 65–84-vuotiaiden eläkeikäisten ihmisten kävelyharrastusta muun terveyskäyttäytymisen ohella (Kivelä ym. 1988; Liimatta ym. 1994; Uutela ym. 1999; Sulander ym. 2000). Tutkittavilta on tiedusteltu vuodesta 1985 lähtien, kuinka usein he harrastavat ulkona kävelyä vähintään puoli tuntia. Harrastuksen määrä on pysynyt lähes vakiona viidentoista vuoden ajan. Näiden tutkimusten mukaan yli 80 % sekä 65–84-vuotiaista miehistä että naisista harrastaa kävelyä vähintään kaksi kertaa viikossa. Miesten kävelyharrastus ei riipu ikäryhmästä, sen sijaan yli 75-vuotiaiden naisten kävelyharrastus oli vähäisempää verrattuna nuorempien eläkeikäisten naisten kävelyharrastukseen (Uutela ym. 1999). Jyväskyläläisiä 75-vuotiaita koskevissa tutkimuksissa viikoittaista kävelylenkkeilyä harrasti miehistä 85 % ja naisista 84 %. Kuntoliikuntaa harrasti miehistä 36 % ja naisista 11 %, pelien pelaamista 10 % miehistä ja 8 % naisista, uintia, voimistelua tai tanssia 38 % miehistä ja 28 % naisista (Ukkonen ym. 1998). Muita harrastetuimpia liikuntamuotoja ovat kotivoimistelu, hiihto, uinti, pyöräily, tanssi ja hyötyliikunta (Mälkiä ym. 1988; Pohjolainen & Heikkinen 1989a; Ruuskanen 1990).

2.3 Liikuntaharrastukseen yhteydessä olevia tekijöitä

Liikuntaharrastuksen muuttumista ja kehittymistä voidaan kuvata mallina, jossa virikkeen havaitsemisesta edetään harkinnan ja toimintatavan valinnan kautta kokeiluun, josta saadut kokemukset vaikuttavat joko harrastamiseen tai uuden toimintatavan valintaan. Toimintatavan valinta pohjautuu kuitenkin usein huomattavasti tilapäisluonteisempiin motiiveihin kuin pysyväisluonteinen harrastus. Juuri pysyvän luonteensa vuoksi harrastusmotivaation synty on usein monimutkainen ja pitkä tapahtumaketju, jossa erilaiset valinnat ja

kokemukset vähitellen kumuloituvat pysyväisluonteiseksi harrastusmotivaatioksi. (Laakso 1981, 15-59.) Harrastuksen toteutuminen aktiivisena osallistumisena on riippuvainen kullakin hetkellä vaikuttavista tilannetekijöistä. Harrastuksen pohjalla vaikuttavaa pysyväisluonteista motivaatiota voidaan kutsua yleismotivaatioksi ja lopulliseen toteutumiseen vaikuttavaa motivaatiota tilannemotivaatioksi. Tilannemotivaatio on riippuvainen sekä yleismotivaation voimakkuudesta että tilannekohtaisista tekijöistä. Tilannekohtaisia tekijöitä voidaan tarkastella yksittäisinä, erillisinä tapauksina (sää, television mielenkiintoinen ohjelma jne.), jotka vaikuttavat toiminnan toteuttamiseen kullakin hetkellä. Ne voivat olla sekä toimintaa tukevia että sitä estäviä tekijöitä tai hieman laajemmin tiettynä ajankohtana vallitsevia elinoloja, jotka säätelevät yksilön senhetkistä toimintaa. (Laakso 1981, 15–59.) Kysymys on suuressa määrin siitä, onko yleismotivaatio riittävän voimakas voittaakseen tilannekohtaiset esteet. Toisaalta suotuisat tilannetekijät voivat motivoida harrastukseen. (Laakso 1981, 15–59; Telama 1986.)

Terveys koetaan iäkkäiden henkilöiden keskuudessa erittäin tärkeäksi liikuntamotiiviksi. Liikunnan terveydellinen merkitys voi olla yksilölle sekä objektiivista että subjektiivista ja sekä aineellista että henkistä (Telama ym. 1986). Iäkäs ihminen voi havaita objektiivisesti toimintakykynsä ja kuntonsa paranevan voimaharjoittelujakson jälkeen pystyessään helposti nousemaan tuolista ja samalla kokea subjektiivisia, henkisiä tiloja, elämyksiä. Liikunta saatetaan kokea tärkeäksi hoitomuodoksi tietyissä taudeissa, kuten diabeteksessa ja verenpaineen tai selän kiputilojen hoidossa. Tällöin liikunnalla on aineellinen biologis-fysikaalinen merkitys. Myös painon säätely ja nuorekkaana pysyminen ovat iäkkäiden henkilöiden liikkumisen motiiveja. (Telama 1986; Karvinen 1992; Lehr 1992; Shephard 1995.) Toisaalta terveysmotivaatio voi saada mielenterveyttä tukevia henkisiä merkityksiä; motiiveina ovat luonnossa liikkuminen, rauhallisuus, ”mielelle hyväksi” (Telama 1986). Lehr (1992) on todennut, että aineellinen, biologisiin ja fysiologisiin vaikutuksiin liittyvä terveyssuuntautunut motivaatio ei riitä saamaan aikaan aktiivista liikuntaharrastusta iäkkäillä henkilöillä. Hän perustaa käsityksensä useisiin liikuntaharrastuksen motiiveja ja esteitä käsitteleviin tutkimuksiin. Tieto ja uskomukset saattavat kyllä motivoida ihmiset aloittamaan harrastuksen, mutta emotionaaliset kuvaukset, kuten ”hyvä olo”, ”hauskuus ja mukavuus” tai ”tunnen itseni nuoreksi”, ovat perusteluja aktiivisesti liikuntaa harrastavien keskuudessa. Heidän motiivinsa ovat myös sosiaalisia, kuten liikkuminen hyvässä seurassa ja kuuluminen ryhmään.

Sekä yleismotivaatioon että tilannemotivaatioon vaikuttaa myös yksilön minäpystyvyys, eli se, miten hän uskoo osaavansa ja jaksavansa liikkua (Bandura 1997, 36-38; King ym. 1998b). Pystyvyysuskomukset vaikuttavat liikuntaharrastuksen valintaan silloin, kun tarjolla on muita käyttäytymisvaihtoehtoja (esimerkiksi TV:n katselu), siihen kuinka paljon energiaa ja yritystä harrastukseen käytetään sekä siihen, halutaanko esteistä huolimatta harrastaa liikuntaa (esimerkiksi huono ilma). Myös odotukset (outcome expectations), tunnekokemukset (emotional aspects) sekä henkilökohtaisen valinnanvapauden mahdollisuus ovat tekijöitä, jotka motivoivat tai estävät liikkumista (Marttila ym. 1998).

Erityisesti uutta liikuntaharrastusta aloitettaessa tulosodotukset ovat tärkeitä tekijöitä. Joillekin ihmisille ne ovat selkeitä, yksityiskohtaisia asioita, kuten laihtuminen ja toisille yleisempiä, kuten ilo ja virkistys, sosiaalinen kanssakäyminen, terveys ja kunto, esteettiset tai askeettiset elämykset ja itsensä toteutta-

minen. Tulosodotukset voivat olla hyvin yksilöllisiä tai kulttuurisidonnaisia ja ne voivat muuttua ajan myötä kokemusten ja mahdollisuuksien mukaan. Tunnekokemukset ovat odotuksia hetkellisempiä ja liittyvät vielä enemmän ihmisen henkilökohtaisiin motiiveihin, syvempiin arvoihin ja suuntautumisiin. Samassa liikuntatilanteessa voi esiintyä sekä positiivisia että negatiivisia tunnekokemuksia. (Marttila ym. 1998.)

Liikuntaharrastuksen yleismotivaatiota voivat vähentää yhteiskunnassa aikaisemmin vallinneet uskomukset ikääntyvästä henkilöstä passiivisena, lepoa tarvitsevana ja yhteiskunnan aktiivisista toiminnoista sivussa olevana ihmisenä. Iäkkään ihmisen aikaisempi historia vaikuttaa myös nykyiseen harrastusmotivaatioon. Pitkät työpäivät ja esimerkiksi sota-aikana muiden asioiden merkityksellisyys eivät edesauttaneet liikuntataitojen syntymistä. (Lehr 1992.) Tilannemotivaation syntymiseen vaikuttavat yksittäiset tilannetekijät sekä elinolojen ja terveydentilan aiheuttamat esteet. Säätila, vaikeakulkuiset portaat, loukkaantumisen pelko, epämukavat kulkuyhteydet, ohjeiden ja neuvojen tai varusteiden puute, huono terveys ja erilaiset muut esteet vaikuttavat kussakin tilanteessa harrastuksen aloittamiseen tai sen keskeyttämiseen. (Shephard 1995.) Vuonna 1972 66-vuotiaat jyväskyläläiset mainitsivat harrastuksensa esteeksi sairaudet (59 %) tai vammat (33 %), neljäsosa mainitsi ohjatun liikunnan puutteen tai kaverin puutteen (Heikkinen & Käyhty 1977). Ikivihreät-projektin alkumittauksissa vuonna 1988 terveyteen liittyvien tekijöiden todettiin olevan kummankin sukupuolen liikuntaharrastusta rajoittavana tekijänä. Huono terveys mainittiin useimmiten pääesteeksi liikuntaharrastukselle. 10–15 %:lla haastatelluista syynä oli kiinnostuksen puute (Ruuskanen & Heikkinen 1995). Myös pelko liikkua yksin ja sopimattomat olosuhteet vaikuttavat liikkumishalukkuuteen (Karvinen 1992; Shephard 1995).

On luonnollista, että terveyden merkitys korostuu iän lisääntyessä. Varsinkin krooniset sairaudet rajoittavat fyysistä toimintakykyä huomattavasti (Guralnik ym. 1993). Jyväskyläläisistä 75-vuotiaista vain noin kymmenesosa oli vuosina 1994–95 ilman kliinistä diagnoosia ja monitautisuus oli yleistä (Laukkanen ym. 1997). Miehillä oli keskimäärin 2.2 ja naisilla 2.4 sairautta. Sydänsairauksia oli 60 %:lla 75-vuotiaista, tuki- ja liikuntaelimistön sairauksia miehillä 33 %:lla ja naisilla 43 %:lla, kroonisia keuhkosairauksia miehillä 10 %:lla ja naisilla 8 %:lla, syöpää miehillä 5 %:lla ja naisilla 9 %:lla, aivoverisuonisairauksia miehillä 4 %:lla ja naisilla 2 %:lla, diabetesta miehillä 3 %:lla ja naisilla 12 %:lla, kognitiivista kyvykkyyttä heikentäviä sairauksia 3 %:lla ja psyykkisiä sairauksia miehillä 4%:lla ja naisilla 8 %:lla. Wolinskyn ym. (1995) tutkimuksen mukaan sekä terveydentila yleensä että terveyden kokeminen olivat positiivisesti yhteydessä säännölliseen liikuntaharrastukseen. Myös Leinosen ym. (1999) tutkimuksessa hyväksi koettu terveys oli yhteydessä aktiiviseen liikuntaharrastukseen. Vaikka sairauksien ja vaivojen määrä ikääntyneillä henkilöillä olisi suuri, he eivät kuitenkaan aina koe terveyttään huonoksi. Hyvälle terveydelle asetetaan aikaisempaa vähemmän vaatimuksia, sairaudet ja vaivat ovat osa normaalia vanhenemista. (Jylhä 1990.)

Muita liikuntaharrastukseen yhteydessä olevia tekijöitä ovat mm. sukupuoli, koulutus ja sosioekonomiset tekijät. Sukupuolella on liikuntaharrastuksen kannalta suuri merkitys. Erot sukupuolten välillä johtunevat elämän aikana omaksutuista ja myös vanhuksiin kohdistuvista sukupuolirooliodotuksista (McPhersson & Yamagushi 1995). Tilastokeskuksen Vuotuinen ajankäyttö -tut-

kimuksen (Niemi & Pääkkönen 1992) mukaan yli 65-vuotiaat eläkeläismiehet käyttivät päivittäin 51 minuuttia ja eläkeläisnaiset 24 minuuttia liikuntaan ja ulkoiluun. Ajankäytön lisäksi eläkeläismiehet liikkuvat intensiivisemmin. Välitutkimuksessa 18 % miehistä ja 6 % naisista arvioi hikoilevansa ja hengästyvänsä liikuntaa harrastaessaan (Laakso 1986). Viime vuosikymmeninä iäkkäät naiset ovat kuitenkin tavoittaneet miehiä liikunnanharrastuksen useudessa (Pohjolainen 1993; Koski 1996; Pohjolainen 1997; Lampinen & Hirvensalo 2000). Koulutus, työelämä ja tulot määrittävät sosiaaliluokkaa ja samalla harrastuksiin suuntautumista siten, että korkeammalla koulutuksella ja korkeammilla tuloilla on vaikutusta harrastusten valintaan (Heikkinen ym. 1993; Kelly 1993; Ruuskanen & Heikkinen 1995; Pohjolainen 1997). Takalan ja Rahkosen (1995) mukaan sosioekonominen asema on tärkeä selittäjä kaikissa harrastuksissa. Työelämästä periytyvät erot harrastuksissa säilyvät myöhemminkin, vaikka kunto ja muut tekijät vakioitaisiinkin. Alhaiset tulot ja koulutustaso ennustavat pääsääntöisesti huonompaa terveyttä ja vähäisempää fyysistä aktiivisuutta ja liikuntaharrastusta.

Yleisesti tarkasteltuna iäkkäät henkilöt harrastavat kohtalaisen paljon liikuntaa ja varsinkin kävelyä. Liikunnan harrastamista pidetään tärkeänä ja siihen käytetään myös aikaa niin kauan, kunnes terveydelliset esteet rajoittavat harrastamista. Toisaalta nyky-yhteiskunnassa ikääntyvät henkilöt ovat erilaisia monien asioiden suhteen; osa on huippukuntoisia veteraaniurheilijoita, osa täysin hoidettavia sairaita vanhuksia. Tarvitaankin lisää tietoa iäkkäiden henkilöiden liikunnalliseen aktiivisuuteen vaikuttavista tekijöistä sekä heidän syistään ja esteistään harrastaa liikuntaa vielä hyvinkin iäkkäänä.

2.4 Liikuntaharrastuksen pysyvyys

Pysyvyyden käsite sisältyy epäsuorasti liikuntaharrastukseen. Harrastus on jotakin sellaista jota tehdään elämässä pitkän aikaan. Esimerkiksi aktiivisuuden lisääntymiseen pyrkivissä liikuntainterventiotutkimuksissa selvitetään pysyvyyttä. Seuranatatutkimukset ovat useimmiten kuitenkin olleet lyhytaikaisia, kuudesta kuukaudesta yhteen vuoteen (Dishman & Buckworth 1996). Pitempiä lapsuudesta nuoruuteen, aikuisuuteen ja eläkeikään jatkuvia tutkimuksia on vähän. Lapsuutta on yleisesti pidetty parhaana ikänä sosiaalistua fyysisesti aktiiviseen elämäntapaan. Uskotaan että, lapsuudessa ja nuoruudessa omaksutaan asenteita ja opitaan taitoja, jotka ovat tärkeitä säännöllisen harrastuksen omaksumisen kannalta. Aikaisemmissa elämänvaiheissa harrastetun liikunnan on myös tutkimuksissa todettu vaikuttavan positiivisesti nykyiseen harrastukseen siten, että sekä varhaisemmat elämänkokemukset että lähiaikoina harrastettu liikunta vaikuttavat nykyiseen harrastushalukkuuteen (Codin & Shephard 1987). Nuoruuden liikuntaharrastus lisää todennäköisyyttä harrastaa liikuntaa aikuisena (Engström 1991; Vanreusel ym. 1993; Telama ym. 1997) ja aikuisuuden eri ikävaiheissa (Lee ym. 1992). Malina (2001a) on koonnut katsaukseensa tutkimuksia fyysisen aktiivisuuden pysyvyydestä lapsuudesta nuoruuteen ja aikuisuuteen. Hänen yhteenvetonsa mukaan lapsuuden ja nuoruuden erilaisten liikuntaharrastusten ja terveyteen liittyvien kuntotekijöiden (kestävyys, voima, notkeus ja kehonkoostumus) yhteys aikuisiän harrastukseen ja kuntotekijöihin

on positiivinen mutta melko heikko. Kuitenkin joissakin tutkimuksissa kuten Taylorin ym. (1999) nousee esiin indikaattoreita joiden yhteys harrastuksiin aikuisiällä on kohtalainen. Tällaisia tekijöitä olivat lapsuudessa opitut motoriset taidot sekä liikuntalajien ja harrastusten valinnanmahdollisuus. Kaiken kaikkiaan Malinan kokoamat tutkimukset korostavat elinikäisen, säännöllisen harrastuksen merkitystä ihmisen terveydelle ja hyvinvoinnille.

Siihen, miten aikaisempi liikuntaharrastus ennustaa liikuntaharrastusta myöhemmässä aikuisuudessa, iäkkäänä, on kiinnitetty vain vähän huomiota. Ruuskasen ja Heikkisen tutkimuksessa (1995) retrospektiivisesti tutkittu aikaisempi liikuntaharrastus oli yhteydessä vanhojen henkilöiden liikuntaan. Myös O´Brien Cousins (1995) kuvaa niiden naisten, jotka jo lapsuudessaan olivat harrastaneet aktiivista liikuntaa, vielä 70-vuotiainakin liikkuvan huomattavasti muita enemmän. Iäkkäitä henkilöitä koskevassa prospektiivisessä tutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden profiilin on todettu olevan melko pysyvä. Fletcher ja Hirdes (1996) tutkimuksessa havaittiin, että yli 55-vuotiaiden alhainen aktiivisuuden taso lähtötilanteessa pysyi neljä kertaa todennäköisemmin alhaisena vielä kahdeksan vuoden jälkeen. Amstrong ja Morgan (1998) saivat kahdeksan vuoden seurannassa tulokseksi, että 65–74-vuotiaiden liikuntaharrastus väheni tasaisesti. Liikuntaharrastuksen pysyvyys oli kohtalainen (0.45–0.58) ulkona liikkumisessa ja kävelyssä.

3 IÄKKÄIDEN HENKILÖIDEN TOIMINTAKYKY JA LIIKKUMISKYKY

3.1 Avuntarve ja toiminnanvajaus

Eläkeikäisten osuus väestöstä on voimakkaassa kasvussa. Suomessa oli vuoden 1996 lopussa noin 750 000 yli 65-vuotiasta (Tilastokeskus 1997). Vuonna 1988 Jyväskylässä yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä oli 11 % eli 7600 henkeä ja vuonna 1996 13 % eli 9900 henkeä. Koko maan vastaaviin lukuihin verrattuna Jyväskylän luvut ovat noin 2 prosenttiysikköä alhaisemmat. Yli 65-vuotiaista jyväskyläläisistä miehiä oli vuonna 1996 32 % eli 3200 henkeä ja naisia 68 % eli 6700 henkeä. (Kunnallistietoa Jyväskylästä 1997; Tilastokeskus 2001.) Suurten ikäluokkien ollessa eläkeiässä vuonna 2030 on väestöstä joka neljäs vähintään 65-vuotiaita (Tilastokeskus 2001). Iäkkäiden yhteiskunnalta tarvitseman avun kannalta merkittävää on yli 75-vuotiaiden määrän huomattava lisääntyminen ja jo lähivuosien yli 85-vuotiaiden osuuden, erityisesti naisten, määrän kasvu (Noro 1998). Esimerkiksi laitoshoidon tarpeen kasvun ei toivota nousevan samassa suhteessa kuin iäkkäiden määrän.

Kaikkein merkittävin laitoshoidon riskitekijä on toiminnanvajaus (Ferrucci ym. 1997). Yksilön kannalta pysyminen mahdollisimman toimintakykyisenä on tärkeää, koska toimintakyky mahdollistaa täysipainoisen ja itsenäisen elämän. Toiminnanvajauksella tarkoitetaan yksilön kykyjen ja ympäristön asettamien vaatimusten välistä negatiivista erotusta, ja sen tunnusomainen piirre on vaikeus suoriutua erilaisista tehtävistä, kuten esimerkiksi portaiden kiipeämisestä, ulkona liikkumisesta tai kotitöiden tekemisestä (Verbrugge & Jette 1994). Teoreettisessa mallissa toiminnanvajauksien syntymisestä katsotaan, että sairaudet johtavat eri elinjärjestelmien (lihakset, luusto, aistinjärjestelmät) toiminnan ja rakenteen heikkenemiseen, joka puolestaan johtaa perustoimintojen, kuten kävelyn tai sorminäppäryyden, heikkenemiseen, mistä sitten seuraa toiminnanvajaus (Verbrugge & Jette 1994). Toiminnanvajaukset kehittyvät yleensä tietyssä järjestyksessä. Ensimmäisenä heikkenee liikkumiskyky. Iäkkäillä ihmisillä on vaikeuksia nousta portaita ja kävellä liikennevaloista riittävän nopeasti. Tämän jälkeen seuraa monimutkaisempien toimintojen, kuten esimerkiksi sosiaalisen osallistumisen, ostosten teon tai raskaiden kotitöiden tekemisen vaikeutumi-

nen. Lopulta saattaa myös perustoiminnoista, kuten pukeutumisesta, peseytymisestä tai sisällä liikkumisesta, tulla ongelmallista, mikä sitten johtaa lisääntyneen ulkopuolisen avun tarpeeseen ja mahdollisesti laitoshoitoon. Liikunnalla on todennäköisesti tärkeä rooli toiminnanvajauksien ehkäisyssä, koska sairauksien lisäksi toiminnanvajaukset johtuvat liian vähäisestä liikunnasta eli käytön puutteesta. On todettu, että samanasteisista toiminnanvajauksista kärsivien ihmisten liikkumisen määrä vaihtelee huomattavasti (Rantanen ym. 1999). Jotkut ihmiset jatkavat fyysisesti aktiivista elämäntapaa toimintakykyongelmista huolimatta, jotkut taas ovat fyysisesti hyvin passiivisia, vaikka heillä ei olisi toimintakykyongelmia.

3.2 Liikkumiskyky

Fyysinen aktiivisuus ja liikuntaharrastus kuvaavat käyttäytymistä. Liikkumiskyky on kyky suoriutua liikkumista vaativasta käyttäytymisestä kuten liikuntaharrastuksesta. Liikkumiskyky on yksi toimintakyvyn osa-alue. Fyysisen toimintakyvyn perustana on fyysinen kunto, johon sisältyy voima, kestävyys, notkeus, tasapaino ja koordinaatio. Ne mahdollistavat myös vaativammat suoritukset. Fyysinen toimintakyky voidaan kuvata asteittain monimutkaistuvaksi käsitteeksi, jonka peräkkäiset vaiheet vaativat fyysisen kunnon ja kykyjen ohella lisääntyvästi muita taitoja ja kykyjä, kuten kognitiivisia, sensorisia ja lopulta tunteisiin ja sosiaalisiin taitoihin liittyviä kykyjä (Di Pietro 1996). Epidemiologisissa tutkimuksissa liikkumiskykyä on mitattu itse arvioidulla kyvykkyydellä selviytyä tietyistä kävelymatkoista, portaiden noususta, taakkojen kantamisesta jne. (Guralnik ym. 1993; Di Pietro 1996). Ihmiset tietävät melko hyvin, selviytyvätkö he liikkumiskykyä vaativasta suorituksesta. Vertailukelpoisuus vastausten välillä on kuitenkin heikompi kuin laboratoriotesteissä, koska kukin määrittelee vaikeudet itse suhteuttaen ne ikäänsä ja jaksamiseensa. (Di Pietro 1996.)

3.3 Liikuntaharrastus ja toimintakyky

Iäkkäillä henkilöillä toimintakyky säätelee liikuntaharrastuksen luonnetta. Esimerkiksi liikunta- ja kuntoutuspalvelujen kohdentamiseen tarkoitettu luokitus kuvaa hyvin liikuntaharrastuksen ja toimintakyvyn suhdetta (Spirduso 1995; Heikkinen 2001):

1) ”Fyysinen eliitti”. Tällaiset, henkilöt kuten veteraaniurheilijat, voivat harrastaa liikuntaa kilpailumielessä järjestöjen tapahtumissa ja harjoituksissa.
2) Henkilöt, joilla on lähinnä ikää vastaavia muutoksia fyysisessä suorituskyvyssä. He voivat osallistua liikuntatoimen ja järjestöjen organisoimaan toimintaan tai harrastaa omaehtoisesti kestävyyslajeja ja monipuolisesti muutakin liikuntaa.
3) Henkilöt, jotka ovat pääosin omatoimisia, mutta joilla on sairauksien ja vammojen aiheuttamia uhkia toimintakyvyn heikkenemiselle. He voivat

osallistua liikunnalliseen kuntoutukseen valvotuissa olosuhteissa ja harrastaa omaehtoisesti kevyttä rasitusta edellyttäviä liikuntamuotoja, kuten kävelyä ja puutarhanhoitoa.

4) Henkilöt, joilla on vaikea toimintakyvyn häiriö ja jotka tarvitsevat apua ja apuvälineitä. He tarvitsevat yksilöllistä kuntoutusta, kuten esimerkiksi laitoskuntoutusta, ja sen jatkona kuntoutusta kotiolosuhteissa.
5) Henkilöt, jotka eivät selviydy omin avuin päivittäisistä toiminnoista ja tarvitsevat hoitoa kotona tai laitoksessa. He tarvitsevat säännöllistä ryhmä- ja yksilökuntoutusta toimintakyvyn ylläpitämiseksi (voima-/jumpparyhmät, yksilöllinen kuntoutus liikkuvuuden ylläpitämiseksi).

Liikuntaharrastus voi iäkkäillä henkilöillä olla siis kuntouttavaa harjoittelua, jonka avulla voimaa, tasapainoa ja liikkuvuutta pyritään parantamaan. Tämänkaltaisen liikuntaharrastuksen avulla liikkumiskyvyn edellytyksiä on voitu parantaa vielä hyvinkin iäkkäänä (Mor ym. 1989; Fiatarone ym. 1990; Lacroix ym. 1993; Simonsick ym. 1993; Bokovoy & Blair 1994; Fiatarone ym. 1994; Rantanen 1994; Shephard 1994; Sipilä 1996; Ettinger ym. 1997; Jette ym. 1999). Sipilän (1996) tutkimuksessa on saatu positiivisia tuloksia siitä, että vielä iäkkäänäkin aloitettu voimaharjoittelu lisää lihaksen massaa. Lihasten suorituskyky lisääntyi sekä voima- että kestävyyssuoritusten jälkeen. Rantasen (1994) tutkimuksessa runsas fyysinen aktiivisuus oli yhteydessä maksimaaliseen voimaan sekä 75-vuotiailla miehillä että naisilla. Päivittäisistä toiminnoista selviämiseen tarvitaan tietty määrä lihasvoimaa. Monien henkilöiden lihasvoima on lähellä kynnysarvoa, jonka alapuolella voima ei enää riitä päivittäisiin toimintoihin. Myös pitkäaikaissairaiden iäkkäiden henkilöiden on todettu hyötyvän liikuntaharrastuksesta. Esimerkiksi osteoporoosin, sydänsairauksien ja diabeteksen hoidossa ja kuntoutuksessa liikunnalla on tärkeä merkitys (Buchner ym. 1993; LaCroix ym. 1993; Pate ym. 1995; American College of Sports Medicine, ACSM 1998). Liikunta vähentää myös kaatumisriskiä (Province ym. 1995). Kuitenkin on huomattava, kuten Jetten ja Keysorin (2001) laajan tutkimuskatsauksessa todettiin, että vaikka yksittäisiin elinjärjestelmiin kohdistuneet liikuntainterventioiden positiiviset tulokset ovat kiistattomia, ne ovat lyhytaikaisia ja vain osassa on todettu vaikutuksia laaja-alaisemmin iäkkäiden henkilöiden fyysiseen toimintakykyyn. Harjoittelun vaikutukset eivät säily, vaan harjoittelun tulisi jäädä osaksi ihmisen päivittäistä elämää. Toisaalta liikuntaharjoittelulla voidaan saavuttaa fyysisen toimintakyvyn lisäksi muita iäkkään ihmisen hyvinvoinnin kannalta tärkeitä tavoitteita. Esimerkiksi Ruuskasen (1998) tutkimus ikääntyvien motorisesta oppimisesta osoitti, että vanhanakin voi oppia uusia liikuntataitoja. Pystyvyyden tunne lisääntyi, onnistumisen kokemukset ja yrittämisen halu loivat toiveikkuutta tulevaisuuteen.

Vuonna 1988 haastatellusta 65–84–vuotiaiden jyväskyläläisten nuorimmasta 10-vuotisikäryhmästä 68 % miehistä ja 65 % naisista selviytyi päivittäisistä perustoiminnoista vaikeuksitta. Huomattavia vaikeuksia ilmeni vasta 80-vuotiailla. Erityisesti yli 80-vuotiaiden naisten toimintakyky oli heikko. Yksittäisistä perustoiminnoista ulkona liikkumisessa oli eniten ongelmia. Noin 30 % haastatelluista ei kyennyt liikkumaan ulkona vaikeuksitta ja 10 % pelkäsi ulkona liikkumista. (Laukkanen & Heikkinen 1990.) Liikkumisvaikeudet alkoivat lisääntyä 75-vuoden iästä alkaen ja ne olivat yleisempiä naisilla kuin miehillä. Tulos saa tukea myös 75- ja 80-vuotiaiden ikäluokissa tehdyistä suorituskyvyn

mittauksista (Era 1991). Miehet selviytyivät naisia paremmin portaille nousun sekä kävelynopeuden tehtävistä.

Kaiken kaikkiaan suomalaisten iäkkäiden ihmisten liikkumiskyky ja fyysinen kunto ovat kahden viime vuosikymmenen aikana parantuneet. FINRISKI-97 -senioritutkimuksen ja 20 vuotta aikaisemmin toteutetun Mini-Suomi –terveystutkimuksen tulosten vertailu antaa myönteisen kuvan iäkkäiden ihmisten toimintakyvyn ja kunnon kehityksestä. (Uutela ym. 1999.) Heidän oma käsityksensä fyysisestä toimintakyvystään on huomattavasti kohentunut. Kun 1970-luvun lopulla ruumiillista kuntoaan huonona pitävien osuus oli 65–74-vuotiailla naisilla runsaat 20 ja miehillä lähes 30 prosenttia, olivat vastaavat prosenttiosuudet vuonna 1997 naisilla vain 10 ja miehillä 12. Etenkin 65–69-vuotiaiden eläkeikäisten ihmisten keskuudessa muutokset ovat olleet suuria: vaikeudet useimmissa tavallisissa arkipäivän liikkumissuorituksissa ovat vähentyneet noin puoleen 1970-luvun lopun tilanteesta. (Uutela ym. 1999.) Myös Ikivihreät-projektin (Laukkanen ym. 1999) ja ELITE-projektin (Pohjolainen ym. 1997) kohorttivertailututkimusten tulokset viittaavat iäkkään väestön toimintakyvyn paranemiseen.

3.4 Fyysinen aktiivisuus ja kuolleisuus

Ikääntyvien henkilöiden vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja fyysisen kunnon on todettu olevan yhteydessä kasvavaan kuolleisuusriskiin lukuisissa prospektiivisissa tutkimuksissa (Kaplan ym. 1987; Lindstedt ym. 1991; Rakowski & Mor 1992; Simonsick ym. 1993; Bokovoy & Blair 1994; Paffenbarger ym. 1994, Blair ym. 1996; Kampert ym. 1996; Kaplan ym. 1996; Lissner ym. 1996; Hakim ym. 1998; Kujala ym 1998). Fyysisesti aktiivisten henkilöiden kuolleisuusriski on muita alhaisempi, vaikka muut vaikuttavat tekijät, kuten terveydentila, tupakointi, lihavuus ja sosiaalinen eristyneisyys, otettaisiin huomioon (Heikkinen ym. 1993; Kaplan ym. 1996).

Esimerkiksi Lissner ym. (1996) totesivat alhaisen fyysisen aktiivisuuden tason olevan suuri kuolleisuusriski seuratessaan 20 vuotta ruotsalaisia 38–60-vuotiaita naisia. Tutkimuksessa seurattiin 1405:tä alkumittauksessa (vuosina 1968–1969) terveeksi todettua naista. Heidän työnsä fyysinen aktiivisuus ja vapaa-ajan liikuntaharrastus arvioitiin alkumittauksessa ja kuuden vuoden kuluttua tehdyssä seurantahaastattelussa. Tutkittavat jaoteltiin ikäryhmiin, minkä lisäksi vakioitiin koulutustaso, tupakointi, alkoholinkäyttö, ravitsemuksen rasvojen määrä, verenpaine, kolesteroliarvot, painoindeksi (BMI) ja lantio-vyötärösuhde. Kohtuullinen aktiivisuus työssä ennusti viisi kertaa alhaisempaa kuolleisuutta ja vapaa-aikana kaksi kertaa alhaisempaa kuolleisuutta passiivisiin tutkittaviin verrattuna. Aktiivisuuden väheneminen kuuden vuoden seurannan aikana lisäsi kuolleisuusriskiä kaksinkertaiseksi. Seurannan aikana lisääntynyt aktiivisuus ei sen sijaan alentanut riskiä. Jotta tutkimuksessa voitiin eliminoida mahdollisten selvittämättömien vakavien sairauksien vaikutukset, poistettiin siitä kaikki kuolemantapaukset kahden vuoden ajalta seuranta-ajankohtien jälkeen.

Alameda-alueen tutkimuksessa USA:ssa selvitettiin 6131:n 16–94-vuotiaan henkilön kuolleisuutta ja erikseen sydäntautikuolleisuutta vuodesta 1965 vuo-

teen 1993. Fyysinen aktiivisuus arvioitiin harrastetun liikunnan (aktiivinen liikuntaharrastus, pitkät kävelylenkit ja uinti) useuden avulla. Usein toistuva fyysinen aktiivisuus vähensi sydäntautikuolleisuutta 16 % ja muista syistä johtuvaa kuolleisuutta 19 % iän, sukupuolen, rodun, koulutuksen, sairauksien, tupakoinnin, BMI:n, sosiaalisen eristyneisyyden ja toimintakyvyn vajavuuksien huomioimisen jälkeen. (Kaplan ym. 1996.) Samasta aineistosta aikaisemmin tehty 17 vuoden seurantatutkimus osoitti 60–69-vuotiaiden ikäryhmässä 1.38-kertaista kuolleisuusriskiä passiivisille liikkujille verrattuna aktiivisiin liikkujiin muiden riskitekijöiden ja sosiodemografisten muuttujien huomioimisen jälkeen (Kaplan ym. 1987).

Jopa intensiteetiltään suhteellisen alhaisen liikunnan, kuten kävelyn, on todettu liittyvän alhaisempaan kuolleisuusriskiin 12 vuotta kestäneessä Honolulun Sydänohjelma-tutkimuksessa 61–81-vuotiailla tupakoimattomilla, fyysisesti toimintakykyisillä miehillä (Hakim ym. 1998). Tutkittavat jaoteltiin alkumittauksessa, vuosina 1980–1982, päivittäisen kävelymatkan perusteella kolmeen ryhmään: alle mailin (1,6 km), 1–2 mailia ja yli 2 mailia kävelevien ryhmiin. Sekoittavina tekijöinä huomioitiin ikä, alkoholinkäyttö, ravinnon laatu ja määrä, kehonmassaindeksi BMI, verenpaine, kolesteroliarvot. Lyhimmän kävelymatkan raportoineiden kuolleisuusriski oli 1.8-kertainen pisimpään käveleviin verrattuna ja 1.5-kertainen keskipitkiä matkoja käveleviin verrattuna.

Suomessa toteutetussa kaksoistutkimuksessa selvitettiin 25–64-vuotiaiden, samaa sukupuolta olevien, kaksoisparien vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden yhteyttä kuolleisuuteen vuodesta 1977 vuoteen 1994 (Kujala ym. 1998). Kaksospareja tutkimalla vapaa-ajan liikuntaharrastuksen yhteys elinikään voitiin osoittaa ottaen huomioon perintötekijät ja varhaislapsuuden samankaltainen kasvuympäristö. Tutkimuksessa todettiin, että vähintään 6 kertaa kuukaudessa toteutettu, yli 30 minuuttia kestävä, intensiteetiltään reipasta kävelyä vastaava liikunta, alensi sekä nais- että mieskaksosten kuolleisuusriskiä noin puoleen kun vertailukohteena olivat passiiviset tutkittavat. Tulos säilyi samankaltaisena vaikka kuolleisuusanalyyseihin lisättiin muut yleisesti tunnetut riskitekijät.

Edellä mainituissa tutkimuksissa mahdolliset taustavaikuttajat on otettu huomioon analyysimalleissa tai tutkimukset on kohdistettu toimintakykyiseen tutkimusjoukkoon. Tutkittavat on jaoteltu lähinnä sukupuolen mukaan. Aikaisemmissa tutkimuksissa ei ole kuitenkaan tutkittu sellaisten henkilöiden liikuntaharrastuksen yhteyttä kuolleisuuteen, joilla on jo liikkumisvaikeuksia tai muita toiminnan vajavuuksia. Tämä on tärkeää, koska liikkumiskyky on yhteydessä alhaisempaan aktiivisuuden tasoon: ihmiset, jotka kokevat vaikeuksia, kuten väsymystä tai kipuja kävellessään tai noustessaan portaita, lopettavat tekemisen todennäköisemmin kuin ne, joilla ei näitä vaikeuksia ole (Fried & Guralnik 1997; Rantanen ym. 1998). Iäkkäät ihmiset, joilla on jo liikkumisvaikeuksia, voivat hyötyä liikunta-aktiivisuuden lisäämisestä erilaisten edistämistoimenpiteiden avulla ja välttää näin toiminnanvajavuuksien kasvun kierteen ja ennenaikaisen kuoleman.

4 IÄKKÄIDEN HENKILÖIDEN TOIMINTAKYVYN JA LIIKUNNAN EDISTÄMINEN

4.1 Aktiivisena vanhenemisen tavoite

Iäkkäiden ihmisten määrän kasvu on lisännyt kiinnostusta selvittää keinoja, joilla mahdollisimman aktiivisena vanhenemista voitaisiin edistää. Ajatusmallin taustalla on useita vuosikymmeniä sitten esitetty aktiivisuusteoria (Havighurst & Albrecht 1953; Lemon ym. 1972), jonka mukaan aktiivinen elämänote ja osallistuminen yhteiskunnan toimintaan takaa parhaiten onnistunutta vanhenemista. Mallin mukaan fyysisesti aktiivinen elämäntapa luo edellytyksiä menestyksellisempään vanhenemiseen verrattuna liikunnallisesti passiivisten elämäntapaan. Fyysinen aktiivisuus ja liikuntaharrastus nähdään välineenä parempaan terveyteen ja toimintakykyyn. Aktiivisuusteoriaa on kritisoitu toisaalta siitä, että aktiivisuuden vaatimuksesta syntyy helposti eettisesti kyseenalainen, normatiivinen lähestymistapa: mekanistisesti annetaan käyttäytymismalleja ja ohjeita ja oletetaan niiden johtavan tyytyväisyyteen ja onnistuneeseen vanhenemiseen. Tämä saattaa johtaa pyrkimyksiin aktivoida ihmisiä toimimaan vastoin tahtoaan ja taipumuksiaan. (esim. Jylhä 1985; Katz 1996.) Liikuntaharrastus vapaaehtoisena ja tietoisesti valittuna toimintana (Telama ym. 1986) ei ole enää myöskään itseisarvoista, tärkeää sellaisenaan.

Aktiivisena vanhenemisen paradigmasta on viime vuosina muodostunut ikääntyviin ihmisiin ja iäkkääseen väestöön kohdistuvien ohjelmien lähtökohta (World Health Organization, WHO 2001). Esimerkiksi WHO:n keskusteluraportti Health and Ageing korostaa itsenäisyyden ylläpitämistä – yksilön kykyä selviytyä päivittäiseen elämäänsä liittyvistä tarpeista, osallisuutta ja eettisyyttä. Aktiivisen vanhenemisen oleellinen osa on fyysinen aktiivisuus. Fyysisen aktiivisuuden korostetaan hidastavan toimintakyvyn heikkenemistä ja ehkäisevän kroonisia sairauksia sekä terveillä että sairailla ihmisillä niin, että kyky selviytyä päivittäisistä toiminnoista säilyy mahdollisimman pitkään. Fyysinen aktiivisuus parantaa henkistä terveyttä ja lisää sosiaalisia kontakteja. Huolimatta fyysisesti aktiivisen elämäntavan tuottamista hyödyistä suuri osa vanhoista ihmisistä, etenkin alhaisessa sosioekonomisessa asemassa elävät ja ne, joilla on vammoja ja sairauksia, eivät ole ohjelman mukaan fyysisesti riittävän aktiivisia.

Ohjelmassa esitetään turvallisten kävelyteiden rakentamista ja kunkin maan omaan kulttuuriin liittyviä aktiviteetteja, jotka organisoidaan ja johdetaan vanhojen ihmisten itsensä toimesta. Ammattilaisten ohjeet ja neuvot ovat tarpeellisia, samoin myös kuntoutusohjelmat, jotka auttavat liikkumiskyvyltään heikentyneitä ihmisiä.

4.2 Iäkkäiden henkilöiden fyysisen aktiivisuuden ja liikuntaharrastuksen edistäminen interventioiden avulla

Kansainväliset ja kansalliset julkilausumat ja ohjelmat pyrkivät edistämään liikkumista ja sen kautta kansanterveyttä (USDHHS, United States Department of Health and Human Services, 1996, 1999; Walters ym:n raportti EU-kommissiolle 1999; Terveysliikunnan paikalliset suositukset 2000; Terveyttä edistävän liikunnan kehittämistoimikunnan mietintö 2001; WHO 2001). Niissä asetettujen tavoitteiden konkretisoituminen käytännön toiminnaksi edellyttää uudistuksia ja toimenpiteitä palvelujärjestelmissä sekä yhteisöjen ja yksilöiden käyttäytymisen muutoksia. Kun keinoja ja malleja väestön fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi on etsitty, on keskitytty pääasiassa tunnistamaan fyysisen aktiivisuuden osatekijöitä (Dishman 1994) ja tutkimaan liikuntainterventioiden vaikutusta yksilöön ja yhteisöön (Blair & Morrow 1998; King ym. 1998a; USDHHS 1999). Terveyden ja fyysisen aktiivisuuden parantamiseen liittyvillä interventioilla pyritään muuttamaan vallitsevaa tilannetta ennalta suunniteltujen keinojen avulla, ”tulemalla väliin” vallitsevaan kehitykseen. Interventiotutkimuksella selvitetään, millaisilla toimenpiteillä edetään lähtötilanteesta tavoitteisiin ja mikä osuus muutokseen on liikkumisen edistämiseen suunniteluilla toimenpiteillä ja menetelmillä. (Nupponen 1988.) Fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen tähtäävissä interventioissa väestötasoinen lähtökohta on havaittu hyödylliseksi (Jeffery 1989; Rose 1992; Glasgov ym. 1999). Vaikka tulokset eivät ole niin mittavia kuin kliinisissä interventioissa ja kokeissa, leviävät ne laajemmalle ja saavuttavat suuremman kansanosan (Rose 1992).

Väestötasoisista interventioista voidaan erottaa neljä eri tyyppiä: 1) yksilön käyttäytymismuutoksiin pyrkivät ohjelmat, 2) ympäristöllisten tekijöiden muuttamiseen pyrkivät ohjelmat, 3) onnistuneiden mallien soveltamiseen pyrkivät ohjelmat sekä 4) ohjelmat, jotka pyrkivät muuttamaan yksilöiden toimintaa samalla, kun ne pyrkivät rakenteellisiin uudistuksiin (Stewart 2001). Suurin osa tieteellisissä artikkelissa julkaistuista fyysistä aktiivisuutta edistävistä ohjelmista, on suunnattu muuttamaan yksilön käyttäytymistä. Teoriat, joihin yksilötason ohjelmat pohjautuvat, keskittyvät käyttäytymisen muuttamiseen. Tällaisia ovat esimerkiksi oppimisteoriat, terveysuskomusmalli, sosiaaliskognitiivinen teoria, perustellun käyttäytymisen teoria, suunnitellun käyttäytymisen teoria ja transteoreettinen malli (Glanz & Rimmer 1995). Yksilön käyttäytyminen tapahtuu kuitenkin laajemmassa ympäristössä ja siihen vaikuttaa voimakkaasti lukuisat tekijät. Nämä sisältävät esimerkiksi sosiaalisiin (perhe, ystävät), kulttuurisiin (arvot ja normit), fyysisen ympäristöön (informaatio fyysisen ympäristön mahdollisuuksista, turvalliset jalkakäytävät), eri järjestelmiin (terveydenhuoltohenkilökunnan neuvonta) talouteen ja sosiaalipoliittisiin kysymyksiin

(politiikka ja lait, jotka tukevat yksilöä fyysiseen aktiivisuuteen) liittyviä tekijöitä (King ym. 1995; Stokols 1996). Väestötasoinen ohjelma voidaan suunnitella muuttamaan useita näistä tekijöistä.

Yksilön käyttäytymismuutoksiin tähtääviä väestötason liikuntainterventiotutkimuksia on viime vuosina toteutettu suurimmaksi osaksi siten, että on pyritty selvittämään, kuinka fyysinen aktiivisuus voi parantaa kuntoa, toimintakykyä tai terveyttä. Sen sijaan ohjelmat, jotka pyrkivät elämäntapamuutoksilla lisäämään fyysistä aktiivisuutta, ovat harvinaisia. (Stewart 2001.) Iäkkääseen väestöön kohdistuvia tutkimuksia on raportoitu vain yksi: the Community Healthy Activities Model Program for Seniors (CHAMP). Ohjelmassa suositeltiin iäkkäitä henkilöitä valitsemaan heille itselleen sopivaa fyysistä toimintaa kaupungin tarjoamista liikuntaryhmistä tai kehittämään liikuntaohjelma, jonka voi toteuttaa yksin tai ystävien kanssa. Ohjelmaa arvioitiin vuoden kuluttua aloittamisesta, jolloin todettiin fyysisen aktiivisuuden lisääntyneen kohdeväestössä. (Stewart ym. 2001.)

Jyväskylässä 1989–1996 toteutettu väestötasoinen Ikivihreät -projektin liikuntainterventio, oli CHAMP-ohjelmaa laajempi. Sen tavoitteena oli ikääntyvien henkilöiden terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen lisäämällä ja monipuolistamalla iäkkäiden jyväskyläläisten liikuntaharrastusta kotivoimistelukampanjan, ohjatun liikuntatoiminnan kehittämisen sekä tiedotus- ja asennekasvatuksen avulla. Ohjelmaan sisältyi myös eläkeikäisen väestön parissa työskentelevän kaupungin henkilökunnan liikuntaneuvonnan kehittäminen sekä liikuntatoiminnan lisääminen, kehittäminen ja saatavuuden parantaminen. (Ruuskanen & Heikkinen 1995.) Liikuntaintervention toteutuksen keskeinen elementti oli kotivoimistelukampanja. Toinen keskeinen liikuntaintervention osa oli ohjatun liikuntatoiminnan lisääminen ja kehittäminen mielenkiintoisemmaksi. Tiedotus- ja koulutustoiminta liittyivät kiinteästi liikuntainterventioihin projektin aikana. (Kannas 1993; Ruuskanen & Heikkinen 1995.)

Ikivihreät-projektin interventioiden tavoitteena oli lisätä sekä ikääntyvien henkilöiden että heidän kanssaan työskentelevien terveydenhuollon ja liikuntaalan ammattilaisten tietoisuutta liikunnasta. Jyväskylän kaupungin terveydenhoitohenkilöstölle tehtiin seuruukysely postitse vuonna 1993. Kyselyn tarkoituksena oli selvittää, kuinka henkilökunta koki omaksuneensa liikuntaan liittyviä tietoja ja mitä muutoksia oli tapahtunut aiemmin tehtyjen kyselyjen tuloksiin nähden. Terveydenhuoltohenkilökunta piti tietojaan iäkkäiden liikuntatoiminnasta pääasiassa tyydyttävinä, vain fysioterapeutit pitivät tietojaan useimmiten hyvinä. Kaikki ammattiryhmät kokivat tarvitsevansa lisätietoja ja taitoja. Vastanneista 94 % oli kiinnostunut liikuntaneuvonnasta ja näki liikunnan merkityksen ikääntyville ihmisille tärkeänä. (Ruuskanen & Heikkisen 1995.) Ikivihreät-projektin kotivoimisteluintervention tuloksia arvioitiin vuosina 1989 ja 1990 koko 75- ja 80-vuotiaiden ikäluokille suunnatussa haastattelututkimuksessa. Kotivoimistelun ilmoitti aloittaneensa 6 % henkilöistä, jotka eivät olleet vuoden 1988 lähtötilannekyselyssä harrastaneet kotivoimistelua. (Ruuskanen & Heikkinen 1995.)

4.3 Terveydenhuoltohenkilökunnan neuvonta liikunta-aktiivisuuden edistäjänä

Terveydenhuoltohenkilökunnan toteuttama liikuntaneuvonta, kuten myös terveysneuvonta, voidaan määritellä Nupposen (1998) ilmaisemalla tavalla kahdenkeskiseksi terveyskasvatuksen välineeksi, joka on parhaimmillaan vuorovaikutteista, asiakaskeskeistä ja tavoitteellista yhteistyötä. Terveysneuvonta ja terveyskasvatus ovat terveyden edistämisen ala-käsitteitä. Terveyden edistäminen sisältää monia erilaisia kasvatuksellisia ja yhteiskunnallisia toimenpiteitä, jotka vaikuttavat terveyteen myönteisesti. Terveyden edistäminen on myös ympäristön ja ihmisten käyttäytymisen muuttamista terveyttä suosivaan suuntaan (WHO 1997). Näin ollen terveyden edistäminen on toimintaa, jonka tarkoituksena on parantaa terveysoloja ja ihmisten mahdollisuuksia vaikuttaa omaan ja ympäristönsä terveyteen. Liikuntaneuvonnalla voidaan ”terveyskasvattaa”, kahdenkeskisessä vuorovaikutustilanteessa iäkkään henkilön tietoja liikunnasta (yleissivistävä tehtävä), motivoida ja innostaa liikkumaan (virittävä tehtävä) sekä pohtia potilaan kanssa liikkumisen esteiden voittamista ja tukea hänen liikkumiseen liittyviä pätevyyden ja kyvykkyyden kokemuksiaan (muutosta avustava tehtävä) (vrt. Kannas 1992).

Liikuntaneuvontaan liittyvää kehittämistyötä ja -tutkimusta on viime vuosikymmenenä tehty UKK-instituutissa Tampereella. Liikuntaneuvontaa on pyritty kehittämään enpowerment-näkökulmasta, jossa tavoitteena on muokata yhteiskuntaa ja ympäristöä liikuntaystävällisempään suuntaan sekä vahvistaa ihmisten kykyjä ja taitoja tehdä itse terveyttään ja liikkumistaan koskevia valintoja. Ihmisten oman ajattelun, itsenäisen päätöksenteon ja elämäntilanteen huomioon ottamista voidaan pitää eettisesti kestävämpänä pohjana liikkumisen edistämiselle kuin yksioikoista kampanjointia liikunnan hyödyistä. (Laitakari & Miilunpalo 1998.) Liikkumisen edistämiseen on sovellettu Precede-Proceed-mallin (Green ym. 1980) kolmea osa-aluetta, altistavia, mahdollistavia ja vahvistavia tekijöitä, sekä Prohaskan ja Marcusin (1994) mallista sovellettua muutosvaihemallia, jonka mukaan käyttäytymisen muuttuminen etenee vaiheittain: välinpitämättömyys, kiinnostus, tiedostus, arviointi, päätös, kokeilu ja kiteytyminen. Mallit tarjoavat liikuntaneuvontaan ja muuhun edistämistyöhön näkökulman, jossa pitkäjännitteisyys ja yksilöllisyys korostuvat. Ihmisten valmius omaksua liikunnallinen elämäntapa vaihtelee, ja he tarvitsevat erilaista tukea eri muutosvaiheissa pitkän ajan kuluessa. (Laitakari & Miilunpalo 1998.)

Liikuntaneuvontaan liittyvän, suomalaisissa terveyskeskuksissa toteutetun tutkimuksen mukaan enemmistö yli 40-vuotiaista kuului kohderyhmiin, joilla oli lääketieteellisesti perusteltavissa olevaa tarvetta liikuntaneuvonnalle (Miilunpalo 1989, 7–9). Terveyskeskusten vastaanotoilla esiintyi kuitenkin liikuntaan liittyvien ongelmien ja neuvontatarpeen alidiagnostiikkaa. Esimerkiksi lääkärit neuvoivat asiakkaitaan liikunta-asioissa vain harvoin ja lääkärien ja sairaanhoitajien liikuntaneuvonta toteutui lähinnä kehotuksina. Asiakkaita lähetettiin harvoin muuhun neuvontaan. Fysioterapeuttien toteuttama liikuntaneuvonta oli monipuolisempaa ja sisälsi myös harjoituksia ja demonstraatioita. Miilunpalon tutkimuksessa toteutettu erillisen kuntokokeen ja terveystarkastuksen sisältänyt liikuntaneuvonta lisäsi kyselytutkimuksen perusteella asiak-

kaiden liikunta-aktiivisuutta puolen vuoden seurannan jälkeen. Kuntotestien perusteella liikunnan lisääntyminen oli kuitenkin vähäistä. Tutkimuksen johtopäätöksissä todettiin, että potilaat, joiden terveysongelmien hoito edellyttäisi säännöllisen kuntoliikunnan harrastamista, hyötyisivät perusteellisesta kuntokokeen sisältävästä liikuntaneuvonnasta.

Liikuntaharrastuksen edistämistä perusterveydenhuollon neuvontainterventiolla on tutkittu myös monissa kansainvälisissä tutkimuksissa (Bull & Jamrozik 1998; Calfas ym. 1997; Swinburn ym. 1998; Eakin ym. 2000). Sekä Bullin ja Jamrozikin tutkimuksessa (1998) että Eakinin ym. tutkimuskatsauksessa (2000) lyhyt, 2-3 minuutin suullinen ohje säännöllisen, intensiteetiltään kohtuullisen liikunnan harrastamisesta, johon oli liitetty kirjalliset ohjeet kotiharjoittelua varten, todettiin tehokkaaksi liikuntaharrastuksen lisäämisessä lyhyellä aikavälillä. Bullin ja Jamrozikin (1998) tutkimuksessa kuuden kuukauden seurannan jälkeen neuvoja saanut potilasryhmä erosi merkitsevästi kontrolliryhmästä, mutta erot olivat hävinneet 12 kuukauden seurannan jälkeen. Myös liikunta-aktiivisuutta koskevissa tutkimuksissa (Simons-Morton ym. 1998; Eakin ym. 2000) sekä yleensäkin terveyskäyttäytymisen muuttamiseen liittyvissä tutkimuksissa (Orleans ym. 1999; Orleans 2000) interventioiden pitkäkestoiset vaikutukset ovat olleet vähäisiä. Syitä interventioiden epäonnistumiseen pidemmällä aikavälillä on etsitty esimerkiksi iäkkäiden henkilöiden monista muista esteistä, kuten heidän liikuntaharrastukseensa ja muuhun fyysiseen aktiivisuuteensa liittyvistä tilannekohtaisista tekijöistä. Esimerkiksi kulkeminen liikuntapaikoille, kaatumisen pelko, sairauksiin liittyvä liikuntatiedon puute ja taitojen puute eivät ole tarpeeksi keskeisesti esillä terveyskeskuksissa toteutetuissa neuvontainterventioissa (King ym. 1998a). The Physical Activity of Life (PAL)-projektissa ehdotettiin intensiivisempää ja pitempikestoista neuvontajaksoa, esimerkiksi puhelinkontakteja, vastaanotoilla tapahtuvan neuvonnan lisäksi (Goldstein ym. 1999). Puhelinkontakti onkin osoittautunut oleelliseksi asiaksi muissakin iäkkäisiin henkilöihin kohdistuvissa liikuntainterventioissa (McBride & Rimer 1999).

Myös terveydenhuollon vastaanotoilla ilmenee monia esteitä iäkkäiden tehokkaalle liikunta- ja terveysneuvonnalle, kuten esimerkiksi se, että terveydenhuollon ammattilaiset neuvovat vain osaa potilaistaan liikunta-asioissa (Heikkinen & Käyhty 1977; Pender ym. 1994; Damush ym. 1999; Wee ym. 1999). Neuvontaa tutkittaessa on myös havaittu, että esimerkiksi lääkärit kertovat riittämättömän ajan johtavan neuvonnasta luopumiseen (Reed ym. 1991). Suomalaisten tutkimusten mukaan henkilökunta kokee tietonsa neuvontaan riittämättömäksi ja nimeää neuvontastrategioiden puutteen yhdeksi pääsyyksi neuvonnan vähäisyyteen (Ruuskanen & Heikkinen 1995; Laitakari ym. 1997). Aikaisemmissa tutkimuksissa neuvontaa on käsitelty lähinnä siten, että se sisältää vain positiivisia viestejä liikkumisen ylläpitämiseksi ja lisäämiseksi. Negatiiviset viestit kuten liikkumisesta varoittaminen ovat jääneet vähemmälle huomiolle. (Chogaharan 1999.) Vaikka terveydenhuoltoalan työntekijät olisivat tietoisia fyysiseen aktiivisuuteen liittyvistä hyödyistä, he voivat kokea huonokuntoisten iäkkäiden henkilöiden neuvomisen ongelmallisena. Vastaanotolle saapuva potilas voi näyttää hyvin sairaalta ja hänellä voi olla pahoja kipuja, joten kipujen ja sairauksien hoito perinteisellä lääkityksellä saattaa tuntua ensisijaiselta. Potilaan liikkumista voidaan jopa pyrkiä rajoittamaan kehottamalla välttämään liikunnan harrastamista. Se, että potilaat saavat liikkumista tukevia,

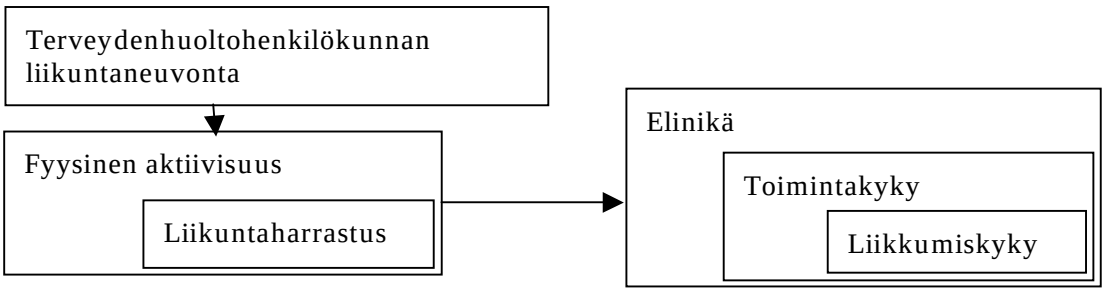
tarkoituksenmukaisia ohjeita, saattaa kuitenkin auttaa heitä pysymään tulevaisuudessa toimintakykyisenä ja itsenäisenä. Neuvonnan kehittäminen säännölliseksi ja pitkäaikaisia tuloksia tuottavaksi onkin perusterveydenhuollon tärkeä tehtävä. On myös tärkeää olla tietoinen nykyisistä terveydenhuollon vastaanottojen käytännöistä, kuten neuvojen sisällöstä ja siitä minkälaiset potilaat kokevat saaneensa liikuntaneuvoja.

5 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS JA TAVOITTEET

5.1 Tutkimuksen viitekehys

Tämän tutkimuksen keskeisten käsitteiden välistä yhteyttä voidaan kuvata kuviossa 1. esitetyllä tavalla. Käsitteiden oletettu pääasiallinen vaikutussuunta on merkitty nuolilla. Lähtökohtana on näkemys siitä, että liikunnalla on tärkeä asema niiden tekijöiden joukossa, joiden avulla iäkkään väestön toimintakykyä, terveyttä ja elämänlaatua voidaan ylläpitää ja parantaa (Heikkinen ym. 1993; Kaplan ym. 1996; Strawbridge ym. 1996). Liikuntaharrastuksella ja muulla fyysisellä aktiivisuudella on yhteys liikkumiskykyyn, joka on tärkeä toimintakyvyn osa-alue autonomian ja elämänlaadun ylläpitämisen kannalta (Laxroix ym. 1993; Guralnik ym. 1995). Fyysisen aktiivisuuden, liikkumiskyvyn ja eliniän on myös todettu olevan yhteydessä keskenään (Laukkanen ym. 1995; Kampert ym. 1996; Lissner ym. 1996).

Liikuntaharrastuksen pysyminen aktiivisena mahdollisimman pitkään ja iäkkäiden henkilöiden harrastuksen lisääminen esimerkiksi liikunta- ja terveysneuvonnalla on tavoitteena kansallisissa ja kansainvälisissä suosituksissa (WHO 1997; USDHHS 1996; Terveysliikunnan paikalliset suositukset 2000; Terveyttä edistävän liikunnan kehittämistoimikunnan mietintö 2001). Ikivihreät -projektin liikuntainterventiot sisälsivät myös terveydenhuoltohenkilökunnalle suunnattua koulutusta iäkkäiden henkilöiden liikunnasta. Voidaankin olettaa, että mahdollisesti lisääntynyt liikuntaneuvonta voisi lisätä tai ylläpitää Jyväskylän alueen iäkkäiden henkilöiden liikuntaharrastusta.



KUVIO 1 Tutkimuksen keskeisten käsitteiden pääasiallinen vaikutussuunta

5.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kahdeksan vuoden seuranta-aineiston avulla iäkkäiden ihmisten liikuntaharrastuksen muutosta ja pysyvyyttä sekä niihin vaikuttavia tekijöitä. Iäkkäiden henkilöiden fyysisen aktiivisuuden ja liikuntaharrastuksen kansanterveydellisen merkityksen selvittäminen oli tavoitteena tutkittaessa liikkumiskyvyn ja liikuntaharrastuksen yhteyttä seurannan aikana ilmenneeseen ulkopuolisen avuntarpeeseen ja kuolleisuuteen. Lisäksi tavoitteena oli selvittää fyysisen aktiivisuuden ja liikuntaharrastuksen edistämisen mahdollisuutta tutkimalla terveydenhuoltohenkilökunnan antamaa liikuntaneuvontaa ja sen yhteyttä lisääntyneeseen liikunnan harrastamiseen.

Tutkimuksen tavoitteet ovat Ikivihreät -projektin liikuntaintervention tavoitteiden suuntaisia. Liikuntaharrastuksen muutosten selvittäminen, erityisesti kotivoimistelussa ja ohjatussa liikuntatoiminnassa, sekä neuvonnan sisältö ja neuvonnan yhteys liikuntaharrastuksen lisääntymiseen ovat myös liikuntaintervention tulosindikaattoreita. Tutkimuksen yksityiskohtaisina tavoitteina oli:

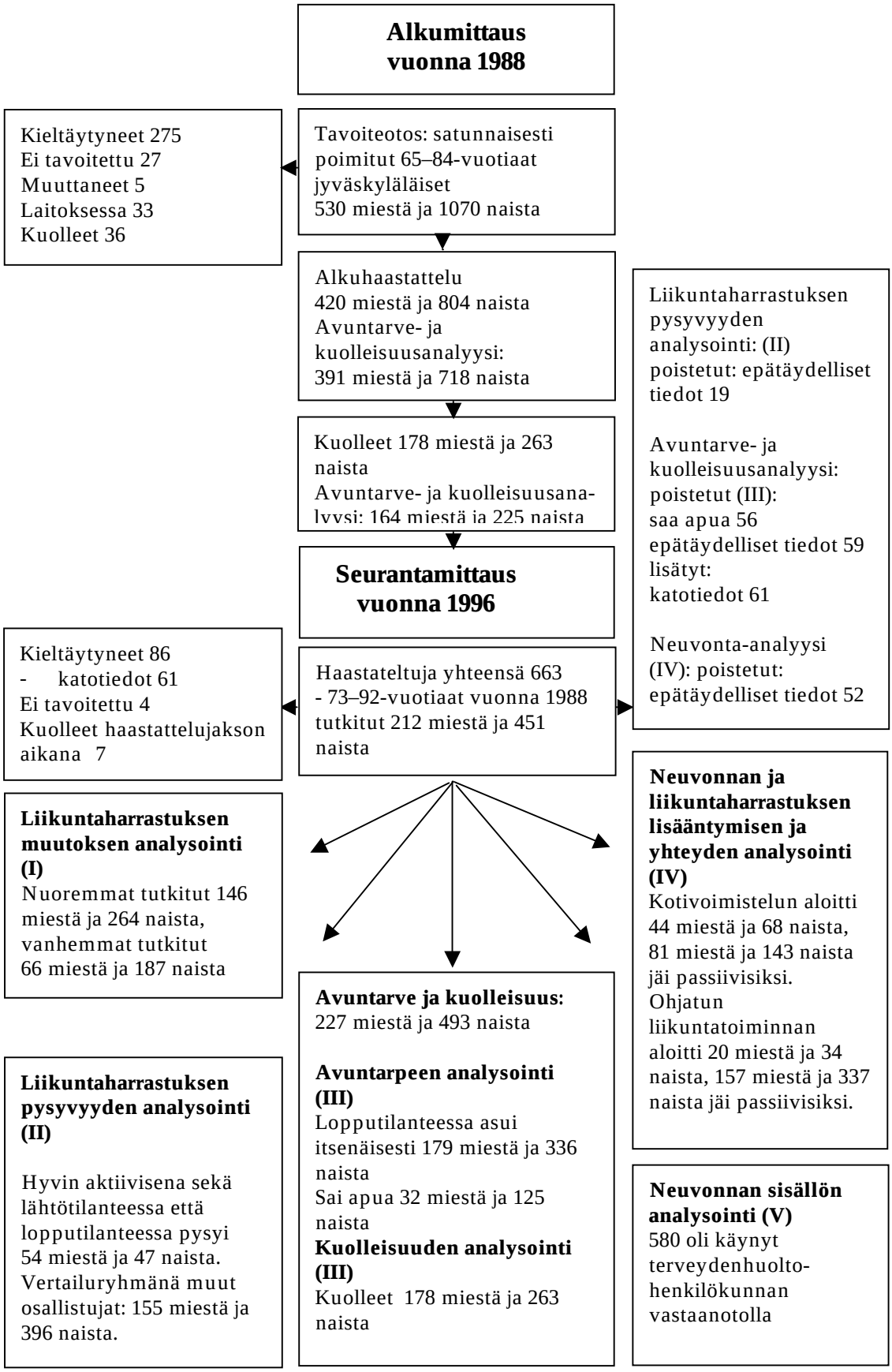
1. kuvata iäkkäiden henkilöiden liikuntaharrastuksen muutosta seurantatutkimuksen alkumittauksesta, vuodesta 1988, kahdeksan vuotta myöhemmin vuonna 1996 olevaan tilanteeseen (I),
2. selvittää aikaisempien elämänvaiheiden kilpa- ja kuntourheiluharrastuksen vaikutusta iäkkäiden henkilöiden hyvin aktiivisena pysyneeseen liikuntaharrastukseen (II),
3. tutkia liikuntaharrastuksen ja liikkumiskyvyn yhdysvaikutusta iäkkäiden henkilöiden avuntarpeeseen ja kuolleisuuteen (III),
4. tutkia terveydenhuoltohenkilökunnan antaman liikuntaneuvonnan yhteyttä lisääntyneeseen liikuntaharrastukseen sekä selvittää neuvojen sisältöön yhteydessä olevia tekijöitä (IV, V).

6 TUTKIMUSMENETELMÄT

6.1 Aineisto ja tutkimusasetelma

Tutkimus on osa Ikivihreät -projektin kahdeksan vuoden seurantatutkimusta. Tutkimuskohteena olivat jyväskyläläiset 65–84-vuotiaat miehet ja naiset vuosina 1988 ja 1996. Tilastokeskuksesta tilattiin 65–74-vuotiaiden ja 75–84-vuotiaiden 800 hengen satunnaisotokset. Tavoiteotoksen haastateltavista poistettiin laitoksissa asuvat 33 henkilöä. Alkumittauksessa, vuonna 1988 lopullinen haastateltavien osuus oli 80.2 % (n=1224) tavoitetuista 65–74-vuotiaista ja 75–84-vuotiaista henkilöistä. Alkumittauksen kato koostui kieltäytyneistä (n=275), tavoittamatta jääneistä (n=27), ennen haastattelua kuolleista (n=36) ja paikkakunnalta poismuuttaneista (n=5). Kahdeksan vuoden seurannan aikana 441 henkilöä oli kuollut ja 23 muuttanut pois paikkakunnalta. Jäljelle jääneet 760 henkeä muodostivat vuoden 1996 tutkimusotoksen. Silloin tutkittavat olivat 73–82- ja 83–92-vuotiaita. Lopullisesti seurantahaastatteluun osallistui 88 % (n=663) otoksesta, 37 henkilön haastattelu tehtiin sijaishaastatteluna (lähiomainen tai hoitaja). Haastattelujaksojen aikana kuoli 7 henkilöä ja tavoittamatta jäi 4 henkilöä. Kato, 86 henkilöä (11.9 %), muodostui kieltäytyneistä. Heistä 61:ltä saatiin katotiedot. (Kauppinen & Tyrkkö 1999.) Tutkimuksen osallistujamäärät ja eteneminen on esitetty kuviossa 2.

Liikuntaharrastuksen muutosta tutkittaessa (I) käytettävissä oli kaikkien 663 henkilön tiedot. Muissa osatutkimuksissa muuttujissa oli puuttuvia tietoja siten, että liikuntaharrastuksen pysyvyysanalyyseissä (II) oli käytettävissä 642 henkilön tiedot ja tutkittaessa neuvonnan vaikutusta liikuntaharrastuksen lisääntymisen (IV) käytettävissä oli 611 henkilön tiedot. Tutkittaessa neuvonnan sisältöä käytettiin niiden 580 henkilön tietoja, jotka olivat edellisen vuoden aikana käyneet terveydenhuoltohenkilökunnan vastaanotolla (V). Kuolleisuus- ja avuntarve- analyyseja varten (III) vuoden 1988 aineistoista poistettiin kaikki tutkittavat, jotka ilmoittivat asuvansa palvelutalossa tai vanhustentalossa, joiden katsottiin saavan ulkopuolista apua jo lähtötilanteessa (n=56) ja joiden tiedot liikkumiskyky-, liikuntaharrastus- ja avuntarve -muuttujan osalta olivat epätäydelliset (n=59). Vuoden 1996 katotiedoista tutkimusjoukkoon poimittiin lisäksi 61 henkeä tiedossa olevan avuntarpeen vuoksi. Lopullinen kuolleisuus-



KUVIO 2 Tutkimuksen eteneminen ja osallistujamäärät

ja avuntarveanalyysien tutkimusjoukko oli 1109 henkeä. Tästä syystä myös kuolleiden määrä eroaa seurannan ja tutkimuksen suorittamisen aikana kuolleiden määrästä. Kuolleisuusanalyyseissä käytetty kuolleiden määrä oli 398.

6.2 Ikivihreät -projektin liikuntainterventiot

Ikivihreät -projektin väestötasoisen liikuntaintervention toteutuksen keskeinen elementti oli kotivoimistelukampanja. Kotivoimisteluintervention tavoitteena oli harrastajamäärän lisääminen ja kotivoimistelun monipuolistaminen. Kotivoimistelusta julkaistiin opaslehtinen ja voimistelukasetti, ohjelmasta tiedotettiin radiossa ja lehdistössä, ja sitä opetettiin useissa tilaisuuksissa eri puolilla kaupunkia. Toinen keskeinen liikuntaintervention osa oli ohjatun liikuntatoiminnan lisääminen ja kehittäminen mielenkiintoisemmaksi. Uusia liikuntaryhmiä perustettiin vuosien 1989 ja 1996 välisenä aikana 44, jolloin määrä nousi 44:sta ryhmästä 88:n ryhmään. Pitkäaikaissairaiden ryhmiä lisättiin 10:stä 17:ään, eläkeläisten kuntoliikuntaryhmien, nykyisin iäkkäiden terveysliikuntaryhmien määrä nousi 20:stä 26:een. Veteraanikuntoutuksen ryhmien määrä laski 14:sta 13:sta. Lisäksi päiväkeskuksiin perustettiin kahdeksan vuoden aikana 32 liikuntaryhmää. Yleisiä liikuntamuotoja olivat senioritanssi, vesiliikunta, kuntoliikunta ja tuolivoimistelu (Erityisryhmien kuntokalenteri 1987-88; Erityisliikunnan kalenteri 1995-96). Myös eläkeläisjärjestöjä pyrittiin aktivoimaan vastaamaan itse jäsenistönsä ulkoilu- ja virkistystyyppisestä liikunnasta samaan aikaan, kun kaupunki vastasi sairaampien henkilöiden liikunnasta (Kannas 1993). Tiedotukseen käytettiin televisiota, radiota, lehdistöä, näyttelytoimintaa ja informaatiolehtisten jakamista. Iäkkäille henkilöille itselleen sekä heidän parissaan työskenteleville suunnatulla tiedotustoiminnalla pyrittiin lisäämään kiinnostusta liikuntatoimintaan sekä esittelemään turvallisia ja helppoja liikuntamuotoja, jotka soveltuvat toimintakyvyltään erikuntoisille ihmisille. Jyväskylän kaupungin perusterveydenhuollon henkilökunnalle järjestettiin koulutusta vuosien 1989-1994 välisenä aikana useita kymmeniä kertoja. Liikunta-aiheisille luennoille, demonstraatioihin ja tiedotustilaisuuksiin osallistui sairaanhoito-, kotipalvelu-, fysioterapia- ja liikunnanohjaushenkilökuntaa (noin 1200 osallistujakertaa). Pääkouluttajina toimivat sosiaali- ja terveyspalvelukeskuksen liikuntaneuvoja ja liikuntapalvelukeskuksen erityisliikunnanopettaja. Myös Ikivihreät -projektin tutkijat kouluttivat henkilökuntaa. (Ruuskanen & Heikkinen 1995; Oinonen ym. 1997.)

6.3 Tutkimuksen toteutus

Tutkittavat haastateltiin strukturoiduilla lomakkeilla. Haastattelut tehtiin vuonna 1988 kahtena noin kahden tunnin ja vuonna 1996 yhtenä noin kolmen ja puolen tunnin haastatteluna. Vuonna 1988 haastattelijoina toimi 28 Jyväskylän yliopiston opiskelijaa ja vuonna 1996 33 opiskelijaa ja muuta henkilöä, esimerkiksi tämän tutkimuksen tekijä. Haastattelijat osallistuivat Ikivihreät -projektin

tutkijaryhmän järjestämään 40 tunnin koulutukseen. Katotiedot kerättiin pääosin puhelinhaastattelulla. Osa tutkittavista ei vuonna 1996 pystynyt terveydentilansa tai psyykkisen toimintakykynsä vuoksi vastaamaan haastattelijoiden kysymyksiin, jolloin käytettiin sijaishaastateltavina tutkittavan lähiomaisia tai laitoksen hoitohenkilökuntaa (6 %). Haastatteluista tehtiin seuruun lopputilanteessa 2 % palvelutalossa, 5 % vanhainkodissa ja 2 % sairaalassa. (Kauppinen & Tyrkkö 1999.)

6.4 Käytetyt muuttujat ja niiden mittaaminen

Osajulkaisuissa I–V käytetyt keskeiset muuttujat ja niiden luokittelu on esitetty kussakin julkaisussa yksityiskohtaisesti. Muuttujien perustana olevat kysymykset on ympyröity liitteessä 1. olevassa kyselylomakkeessa. Tässä tutkimuksessa käytetyt muuttujat on esitetty taulukossa 1. Kuolleisuustiedot kerättiin kahdeksan vuoden ajalta.

TAULUKKO 1 Tutkimuksessa käytetyt alkumittauksen ja seurantamittauksen muuttujat

ALKUMITTAUS VUONNA 1988 - tutkittavat 65-84-vuotiaita	**SEURANTAMITTAUS VUONNA 1996** -tutkittavat 73-92-vuotiaita
Liikuntaharrastus - useus ja intensiteetti - liikuntamuodot - harrastamisen esteet - syyt ja esteet osallistua ohjattuun liikuntatoimintaan - aikaisempien elämän vaiheiden liikuntaharrastus: 10–19-vuotiaana, 20–39-vuotiaana ja 40–64-vuotiaana **Liikkumiskyky** - 2 km kävely ja 2:n porrasvälin nousu **Sosiodemografiset tekijät** ikä, sukupuoli, siviilisääty koulutus **Sairaudet** sydän- ja verenkiertoelimistön sekä tuki- ja liikuntaelimistön sairaudet, astma, diabetes, aivoverenkiertohäiriöt, psyykkiset sairaudet ja neurologiset sairaudet **Tupakointi**	**Liikuntaharrastus** - useus ja intensiteetti - liikuntamuodot - harrastamisen esteet - syyt ja esteet osallistua ohjattuun liikuntatoimintaan **Sosiodemografiset tekijät** ikä, sukupuoli, siviilisääty koulutus **Sairaudet** sydän- ja verenkiertoelimistön sekä tuki- ja liikuntaelimistön sairaudet, astma, diabetes, aivoverenkiertohäiriöt, psyykkiset sairaudet ja neurologiset sairaudet **Avuntarve** - elää itsenäisesti omassa asunnossa vs. elää avun turvin yksityisasunnossa, palvelutalossa tai laitoksessa **Liikuntaneuvot** - lääkärin neuvot - fysioterapeutin neuvot - muiden terveydenhuollon työntekijöiden neuvot **Liikuntaneuvojen sisältö** - kehotukset ja varoitukset

Liikuntaharrastus (I–V)

Fyysinen aktiivisuus ja liikuntaharrastus tutkittiin kahden kysymyksen avulla: tutkittavien fyysistä aktiivisuutta laajemmin kuvaavan liikuntaharrastuksen useus ja intensiteetti -kysymyksen avulla sekä liikuntaharrastuksen muotoja ja niiden useutta kuvaavalla kysymyksellä.

Liikuntaharrastuksen useus ja intensiteetti. Liikuntaharrastuksen useutta ja intensiteettiä tutkittiin mittarilla, jossa seitsemästä väittämästä tuli valita omaa liikuntaharrastusta parhaiten tällä hetkellä kuvaava vaihtoehto (liite 1, kysymys 152). Vaihtoehdot olivat:

1. liikkuu vain välttämättömissä päivittäisissä askareissa,
2. harrastaa kevyttä kävelyä ja ulkoilua 1–2 kertaa viikossa,
3. harrastaa kevyttä kävelyä ja ulkoilua useita kertoja viikossa,
4. harrastaa 1–2 kertaa viikossa sellaista liikuntaa, joka aiheuttaa hengästymistä ja hikoilua,
5. harrastaa hikoilua ja hengästymistä aiheuttavaa liikuntaa useita kertoja viikossa,
6. harrastaa raskaampaa kuntoliikuntaa useita kertoja viikossa
7. harrastaa kilpaurheilua.

Luokat kuusi ja seitsemän yhdistettiin vähäisen vastaajamäärän vuoksi.

Liikuntaharrastuksen muodot. Liikuntaharrastuksen muotoja selvitettiin kysymällä liikuntalajeja, joita henkilö harrasti kuntonsa ja terveytensä ylläpitämiseksi. Samalla selvitettiin kuusiluokkaisella asteikolla, kuinka usein henkilö harrasti kutakin lajia. Luokat olivat lähes päivittäisestä harrastamisesta ei harrasta lainkaan -luokkaan. Lajivaihtoehtoina olivat kävelylenkkeily, kotivoimistelu, uinti, pyöräily, hiihto, tanssi, ohjatut liikuntaryhmät ja muut liikuntalajit. Lisäksi vuonna 1996 olivat mukana kuntosaliharjoittelu ja pallopelit. (liite 1, kysymys 154.)

Osajulkaisuissa käytettiin osittain eri katkaisukohtaa aktiivisten ja passiivisten liikkujien erottelemiseksi. Tutkittaessa aikaisemman liikuntaharrastuksen vaikutusta aktiivisena pysyneeseen liikuntaharrastukseen (II) erotettiin tutkituista fyysisesti kaikkein aktiivisimmat. Tutkittavat luokiteltiin aktiivisiksi liikunnanharrastajiksi, jos he molempina haastatteluajankohtina vuonna 1988 ja vuonna 1996 harrastivat reipasta liikuntaa. kuten uintia, pyöräilyä, hiihtoa tai liikuntaryhmissä käymistä vähintään 2–3 kertaa viikossa tai kohtalaisesti rasittavaa liikuntaa, kuten kotivoimistelua ja kävelyä, päivittäin. Lisäksi heidän tuli arvioida harrastavansa 1–2 kertaa viikossa sellaista liikuntaa, joka aiheuttaa hengästymistä ja hikoilua. Tutkittaessa liikkumiskyvyn ja liikuntaharrastuksen yhteyttä avuntarpeeseen ja kuolleisuuteen (III) tutkittavat jaettiin kahteen lähes yhtä suureen luokkaan: aktiivisiin ja vähemmän aktiivisiin. Aktiivisiksi liikunnan harrastajiksi määriteltiin ne henkilöt, jotka olivat ilmoittaneet harrastaneensa reippaita lajeja, kuten uintia, pyöräilyä, hiihtoa, ohjatuissa liikuntaryhmissä käymistä, viikoittain tai kohtuullisesti rasittavia lajeja, kuten kävelyä ja kotivoimistelua, päivittäin. Lisäksi heidän tuli ilmoittaa liikuntaharrastuksensa useudeksi ja intensiteetiksi luokat 3–6 eli heidän tuli kuvata liikkumisensa tasoksi vähintään useita kertoja viikossa tapahtuva kävely ja ulkoilu. Osajulkaisussa V erotettiin passiivisin kolmannes. Tutkittavat luokiteltiin aktiivisiksi liikunnanharrastajiksi, jos he harrastivat reipasta liikuntaa, kuten uintia, pyöräi-

lyä, hiihtoa tai liikuntaryhmissä käymistä, viikoittain tai kohtalaista liikuntaa, kuten kotivoimistelua ja kävelyä, päivittäin. Lisäksi heidän tuli arvioida harrastavansa kevyttä kävelyä ja ulkoilua useita kertoja viikossa. Muissa tapauksissa heidät määriteltiin passiivisiksi.

Kotivoimistelu ja ohjatut liikuntaryhmät. Tutkittaessa terveydenhuoltohenkilökunnan neuvonnan vaikutusta liikuntaharrastuksen lisääntymiseen kahdeksan vuoden seurannan aikana (IV) kaikista kysytyistä liikuntamuodoista kotivoimistelu ja ohjatuissa liikuntaryhmissä käyminen olivat suosituimpia tutkimuksen osallistujien aloittamia uusia liikuntamuotoja, jotka siksi valittiin yksityiskohtaisempaan analyysiin. Kotivoimistelun ja ohjatun liikunnan lisääminen olivat myös Ikivihreät -projektin liikuntaintervention keskeiset kehittämiskohteet. Kotivoimisteluharrastuksen ja ohjatuissa ryhmissä käymisen aktiivisuus määriteltiin niiden harrastustiheyden avulla (liite 1, kysymys 154.) Tutkittavat luokiteltiin uusiksi kotivoimistelun harrastajiksi, mikäli he eivät olleet harrastaneet kotivoimistelua alkumittauksessa vuonna 1988 ja harrastivat sitä seurantamittauksessa vähintään 2–3 kertaa viikossa. Tutkittavat luokiteltiin ohjatuissa liikuntaryhmissä harrastuksen aloittaneiksi, mikäli he eivät olleet harrastaneen liikuntaryhmissä käymistä alkumittauksissa vuonna 1988 ja harrastivat sitä seurantamittauksessa vähintään kerran viikossa. Myös kävelyharrastus lisääntyi melko suurella osalla tutkituista seurannan aikana (8 %). Kävelyn aloittaminen jätettiin pois jatkoanalyyseistä, koska vain miessukupuoli oli alustavissa analyyseissä yhteydessä kävelyharrastuksen lisääntymiseen.

Aikaisempi liikuntaharrastus. Liikuntaharrastuksen pysyvyyttä tutkittaessa selvitettiin aikaisempien elämänvaiheiden liikuntaharrastusta (II). Lisäksi aikaisempi liikuntaharrastus otettiin osajulkaisussa III huomioon taustamuuttujana. Alkumittauksessa aikaisempaa liikunnan harrastamista kysyttiin ikäkausilta 10–19 vuotta, 20–39 vuotta ja 40–64 vuotta, (0=en ole harrastanut, 1= kuntourheiluharrastus, 2= kilpaurheiluharrastus) (liite 1, kysymys 156).

Liikuntaharrastuksen syyt ja esteet (I)

Osajulkaisussa (I) tutkittiin liikunnan harrastamiseen liittyviä esteitä sekä erikseen ohjatuissa ryhmissä käymisen syitä ja esteitä. Liikuntaharrastuksen esteitä selvitettiin alkumittauksessa pyytämällä mainitsemaan kolme tekijää tärkeysjärjestyksessä. Nämä luokiteltiin harkinnanvaraisesti viiteen osa-alueeseen: (1) ajan puute, (2) ei kiinnosta, ei haluta, laiskuus, (3) huono terveydentila, (4) sosiaalisuuteen liittyvät tekijät ja (5) muu este. (liite 1, kysymys 69.)

Alkumittauksessa ohjattuun liikuntaan osallistuneilta tiedusteltiin osallistumisen kolmea tärkeintä syytä (liite 1, kysymys 62). Vuonna 1988 kysymys esitettiin avoimena, jolloin tuli luetella kolme syytä osallistumiselle tärkeysjärjestyksessä. Nämä luokiteltiin harkinnanvaraisesti kuuteen osa-alueeseen: (1) terveyden ylläpitäminen, (2) liikunnasta pitäminen, elämäntapa, (3) sosiaaliset syyt, (4) psyykkiset syyt, (5) terveydenhuoltohenkilökunnan neuvo tai lähete ja (6) muu syy. Vuonna 1996 kysymyksessä käytettiin kahdeksan vuoden takaisia valmiita luokkia. Niiltä, jotka eivät osallistuneet ohjattuun liikuntaan, tiedusteltiin avoimella kysymyksellä sekä alku- että seurantamittauksessa kahta tärkeintä tekijää, jotka ovat olleet esteenä osallistumiselle ohjattuun liikuntaan (liite 1, kysymys 64). Esteet luokiteltiin 17 osa-alueeseen. Seurantamittauksessa luokiteltiin yksi uusi este ohjatuissa ryhmissä harrastamiselle: vanhuus.

Liikkumiskyky (II)

Liikkumiskykyä mitattiin itsearvioiduilla portaiden nousulla ja kahden kilometrin kävelyllä. Tutkittavilta tiedusteltiin heidän kykyään selviytyä kyseisistä tehtävistä seuraavasti: Pystyttekö a) nousemaan portaita välillä levähtämättä yhden kerrosvälin, b) kävelemään yhtäjaksoisesti vähintään 2 km? Vastausvaihtoehdot olivat 1) kyllä, 2) kyllä, mutta vaikeuksia, 3) en, 4) en osaa sanoa ja 5) en osaa tehdä. Vuoden 1988 alkumittauksessa liikkumiskyky määriteltiin hyväksi, mikäli tutkittava ilmoitti pystyvänsä kävelemään kaksi kilometriä ja nousemaan portaita yhden kerrosvälin vaikeuksitta. Liikkumiskyky määriteltiin huonoksi / heikentyneeksi mikäli tutkittava ilmoitti, että hänellä oli kummassa tahansa edellä mainitussa liikkumiskykyä ilmaisevassa suorituksessa vaikeuksia tai hän ei pystynyt suoriutumaan siitä tai ei osannut sanoa, pystyikö. (liite 1, kysymykset 67 ja 68.)

Kuolleisuus ja avuntarve (III)

Kuolleisuusanalyyseihin sisällytettiin kaikki kuolemat, jotka tapahtuivat vuoden 1988 maaliskuun ensimmäisen päivän ja vuoden 1996 maaliskuun viimeisen päivän välillä. Kuolinpäivämäärät saatiin Keski-Suomen läänin kuolleisuusrekisteristä.

Elossa olevat luokiteltiin avun tarvitsijoiksi, jos he seurantahaastattelun aikana asuivat palvelutalossa, muussa vanhusten talossa tai laitoksessa tai saivat kotiapua sosiaali- ja terveyspalvelukeskukselta (liite 1, kysymys 210). Ne, jotka asuivat omissa kodeissaan ilman ulkopuolista apua, määriteltiin itsenäisiksi.

Liikuntaneuvonta (IV–V)

Terveydenhuoltohenkilökunnan antamia liikuntaneuvoja tiedusteltiin seurantamittauksessa vuonna 1996 seuraavasti: Oletteko saanut ohjeita liikunnan harrastamisesta joltain hoitohenkilökuntaan kuuluvalta a) lääkäriltä, b) terveydenhoitajalta, c) lääkintävoimistelijalta, d) kuntohoitajalta, e) kotiavustajalta f) joltain muulta (kyllä / ei / en ole ollut kontaktissa) (liite 1, kysymys 67 / 2)? Osajulkaisussa IV terveydenhuoltohenkilökunnan antamat neuvot yhdistettiin kolmeksi ryhmäksi siten, että lääkärin ohjeet olivat omana ryhmänään, lääkintävoimistelijan ja kuntohoitajan ohjeet yhdistettiin ja terveydenhoitajan, kodinhoitajan ja muiden ohjeet yhdistettiin. Lisäksi muodostettiin neljäs ryhmä, johon sijoittamisen perusteena oli keneltä tahansa edellä mainituista terveydenhuollon työntekijöistä saatu ohje.

Terveydenhuoltohenkilökunnalta saatujen neuvojen sisältöä tiedusteltiin vuonna 1996 seuraavasti: Onko lääkäri, terveydenhoitaja, lääkintävoimistelija, kuntohoitaja, kotiavustaja tai joku muu terveydenhuollon työntekijä kehottanut teitä a) voimistelemaan kotona, b) harrastamaan kävelyä tai lenkkeilyä, c) käymään kuntosalilla, d) käymään ohjatussa liikuntaryhmässä e) osallistumaan muuhun liikuntaa (kyllä / ei) (liite 1, kysymys 110)? Onko edellä mainittu henkilö varoittanut teitä a) voimakkaasta rasituksesta, b) liikkumisesta kylmällä, c) liikkumisesta kuumalla, d) portaissa kävelystä, e) pitkistä kävelylenkeistä, f) liukkaalla liikkumista, g) kiipeämistä tikkaille tai tuolille jne., h) jostain muusta

liikkumisen muodosta (kyllä/ei) (liite 1, kysymys 111)? Vastauksista muodostettiin neljä riippuvaa muuttujaa 1) vain kehotusten raportointi vs. ei kehotusten raportointia, 2) vain varoitusten raportointi vs. ei varoitusten raportointia, 3) kehotusten ja varoitusten raportointi vs. ei neuvojen raportointia ja 4) ei neuvojen raportointia vs. minkä tahansa neuvon raportointi

Sosiodemografiset tekijät, sairaudet, tupakointi ja terveydenhuoltokäynnit (II–V)

Sosiodemografisia muuttujia ja sairauksia käytettiin mahdollisina sekoittavina tekijöinä eri analyyseissä. Kuolleisuutta ja avuntarvetta tutkittaessa, käytettiin analyysissä lisäksi tupakointia ja aikaisempaa liikuntaharrastusta (osajulkaisu III). Sosiodemografisista muuttujista mukaan otettiin ikä, sukupuoli, siviilisääty ja koulutus. (liite 1, kysymykset 1,2 ja19.) Sairauksia tiedusteltiin seuraavan avoimen kysymyksen avulla: ”Onko teillä jokin lääkärin toteama pitkäaikaissairaus tai vamma”? (liite 1, kysymys 38). Sairaudet luokiteltiin seitsemään sairausryhmään seuraavasti: 1) astma tai muu keuhkosairaus, 2) sokeritauti, 3) sydän- ja verenkiertoelimistön sairaus, kuten iskeminen sydänsairaus, kohonnut verenpaine, sydämen vajaatoiminta, alhainen verenpaine, sydäninfarkti, rytmihäiriö tai katkokävely, 4) tuki- ja liikuntaelimistön sairaus, kuten nivelreuma, nivelrikko, luiden haurastuminen ja murtumat, 5) neurologinen sairaus, kuten epilepsia tai parkinsonismi, 6) aivoverenkiertohäiriöt ja halvaus ja 7) psyykkiset sairaudet. Osajulkaisussa V analyyseihin otettiin mukaan myös terveydenhuoltokäyntien määrä, jota tiedusteltiin viimeisten 12 kuukauden ajalta (liite 1, kysymykset 1 /2 ja 11.) Lääkärin, terveydenhoitajan, kotisairaanhoidon ja fysioterapian kontakteista laskettiin terveydenhuoltokäyntien yhteismäärä.

6.5 Katoanalyysi

Katohaastattelut tehtiin pääasiassa puhelimitse. Tutkittavilta kerättiin taustatiedot, kuten ikä, sukupuoli, siviilisääty, asumismuoto, koettu terveydentila ja toimintakyky. Alkumittauksessa vuonna 1988 kato käsitti 275 henkilöä, jotka kieltäytyivät, ja 27 henkilöä, joita ei tavoitettu. Tieto kieltäytymisen syystä saatiin kaikilta kieltäytyneiltä, mutta muihin katokysymyksiin vastaaminen vaihteli 67-72 % välillä. Seuruuhaastattelussa tutkimuksesta kieltäytyneitä oli 86 henkilöä. Heistä 61 henkilöä antoi katotiedot.

Taulukosta 2 ilmenevät seurannan aikana kuolleiden ja kadon keskiarvojen erot seurantaryhmään verrattuna liikuntaharrastuksen useuden ja intensiteetin suhteen. Verrattaessa tämän tutkimuksen katoa liikuntamuotokohtaisesti havaittiin, että tutkimuksesta poisjääneet harrastivat vähemmän ohjatuissa liikuntaryhmissä käymistä ($p < 0.030$) kuin seurantaryhmä.

TAULUKKO 2 Liikuntaharrastuksen useus ja intensiteetti -muuttujan keskiarvot (M) ja hajonnat (SD) alkumittauksessa vuonna 1988 koko tutkimusjoukolla, seurantaryhmällä, seurannan aikana kuolleilla ja seurannan aikana syntyneeseen katoryhmään kuuluneilla (kieltäytyneet, muuttaneet)

	Alkumittaus 1988					
	Seuranta (1)	Kaikki	Kuolleet (2)	Kato(3)	p(1,2)	p(1,3)
	M SD	M SD	M SD	M SD		
65–74-vuotiaat						
Miehet	3.2 1.3	3.1 1.4	2.6 1.6	3.6 1.4	<.001	ns
(n)	(143)	(225)	(71)	(11)		
Naiset	3.0 1.3	2.8 1.3	2.2 1.1	2.6 0.9	<.001	ns
(n)	(252)	(352)	(78)	(12)		
75–84-vuotiaat						
Miehet	3.2 1.4	2.8 1.4	2.6 1.3	2.2 1.3	.015	ns
(n)	(60)	(165)	(100)	(5)		
Naiset	2.5 1.3	2.3 1.1	2.1 1.1	2.4 1.5	<.001	ns
(n)	(164)	(360)	(184)	(12)		

Alkumittauksen suuri osallistumisprosentti (80,2 %) osoittaa, että aineiston keruun yhteydessä kato oli pieni. Havaintoaineiston koko (n=1224) on riittävä, jotta tuloksia voidaan yleistää koskemaan Jyväskylän kaupungin ikääntyviä ihmisiä kyseessä olevissa ikäluokissa. Tärkein kieltäytymisen syy oli sairaus. Sukupuolella, siviilisäädyllä ja peruskoulutuksella ei ollut vaikutusta tutkimuksesta poisjääntiin. Kahdeksan vuoden seurannan aikana tutkittavien määrää vähensi pääasiassa kuolleisuus ja muuttaminen pois paikkakunnalta. Seurantatutkimuksesta kieltäytyneistä joka viides mainitsi kieltäytymisensä syyksi huonon terveydentilan. (Kauppinen & Tyrkkö 1999.)

6.6 Tutkimuksen luotettavuus

Haastattelu

Kaikki tutkimuksessa käytetyt mittarit testattiin koehaastattelulla. Näin kysymykset pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeiksi ja ymmärrettäviksi. Liikunnan harrastamisen mittaamisessa on monenlaisia ongelmia, esimerkiksi liikuntaharrastuksen ja muun fyysisesti aktiivisen toiminnan väliset käsite-erot. Tämän hetken iäkkäät ovat eläneet erilaisissa olosuhteissa, joten he mieltävät liikunnan ja siihen liittyvän käsitteistön omasta näkökulmastaan.

Haastattelututkimuksessa annetaan helposti sosiaalisesti hyväksyttyjä vastauksia, jolloin arviot liikunnan harrastamisesta saattavat olla ylimitoitettuja. Iäkkäät ihmiset suhteuttavat liikuntaharrastukseen liittyvät kunnonkohottamistavoitteet omaan ikäänsä ja jaksamiseensa, joten esimerkiksi liikkumisen intensiteettiä koskevat arviot eivät ole verrattavissa nuorempien ikäluokkien arviointeihin. (Stephens & Caspersen 1994; Caspersen & Merrit 1995.) Myös eri haastattelijoiden välillä saattaa olla eroja käsitteisiin liittyen. Näitä virheitä pyrittiin eliminoimaan 40 tunnin koulutuksella, jossa käsiteltiin tutkimuksen

tarkoitusta ja tavoitteita, haastattelulomakkeiden sisältöä ja haastattelutekniikkaa. Luotettavuuden lisäämiseksi haastattelua harjoiteltiin ja kokemattomat haastattelijat osallistuivat tutkimukseen kokeneen haastattelijan mukana. Haastattelu osoittautui toimivaksi menetelmäksi iäkkäiden henkilöiden tutkimisessa, sillä tällöin oli mahdollista ottaa huomioon tutkittavien yksilölliset ominaisuudet, kuten esimerkiksi terveydentila. Lisäksi haastattelu antoi mahdollisuuden tarkentaa kysyttyjä asioita lisäkysymyksillä.

Käytetyt mittarit

Liikuntaharrastuksen useuden ja intensiteetin kaltaisen mittarin avulla mitatun fyysisen aktiivisuuden on todettu aikaisemmissa tutkimuksissa kuvaavan hyvin henkilön todellista liikkumisen tasoa ja fyysistä aktiivisuutta (Grimby 1986). Esimerkiksi henkilöt, joiden fyysinen aktiivisuus on alhaisella tasolla, myös arvioivat sen alhaiseksi. Liikuntaharrastuksen useutta ja intensiteettiä kuvaavaa kysymystä on käytetty myös aikaisemmissa suomalaisissa tutkimuksissa (Heikkinen ym. 1981; Laakso 1986; Pohjolainen 1987). Kysymys ei kuitenkaan välttämättä tarjonnut kaikille vastaajille sopivia luokkia harrastuksensa kuvailulle. Muiden liikuntalajien, kuten kotivoimistelun, harrastus voi olla intensiteetiltään alhaista, mutta usein toistuvaa ja siten iäkkään henkilön terveyden ja toimintakyvyn kannalta merkityksellistä ja tärkeä osa elämää. Aikaisempien pitkittäistutkimusten mukaan liikuntaharrastuksen useus ja intensiteetti vähenevät iän kasvaessa, mutta ajankäyttö kasvaa aina 75–80-vuotiaaksi asti (Pohjolainen & Heikkinen 1989a; Karppi & Ollila 1997). Siksi useutta ja intensiteettiä kuvaavaa kysymystä täydennettiin liikuntamuotoja koskevalla kysymyksellä. Liikuntalajien harrastamista mittaavaa kysymystä ja sen jaottelua intensiteetiltään vaativimpiin ja kohtalaisiin liikuntamuotoihin on käytetty myös muissa tutkimuksissa (Rantanen ym. 1992).

Liikuntaharrastuksen motiiveja ja esteitä selvitettiin kysymällä yleisesti harrastamista rajoittavia tekijöitä sekä syitä ja esteitä ohjattuun liikuntaan osallistumiselle. Ihmisten on vaikea eritellä harrastuksensa todellisia motiiveja (Telama 1986), joten vastausten voidaan olettaa tuovan esiin ensimmäiseksi mieleen tulevia tai yleisesti hyväksyttyjä syitä ja esteitä. Vertailtavuutta alkumittauksen ja seurantamittauksen välillä saattaa heikentää lisäksi yleisiä esteitä mittaavan kysymyksen erilainen muoto; vuonna 1988 kysymys esitettiin avoimena ja vuonna 1996 valmiiksi viiteen ryhmään luokiteltuna.

Liikkumiskykyä mitattiin kysymällä vastaajien kykyä nousta portaita ja kävellä kaksi kilometriä. Portaiden nousu ja kävely ovat oleellisia toimintakyvyn osa-alueita ikääntyvien ihmisten itsenäisessä selviytymisessä kotona. Indikaattorit ovat hyviä liikkumiskyvyn osoittajia, koska tutkituista 99 % osasi sanoa, pystyivätkö he nousemaan portaita tai kävelemään kaksi kilometriä, oliko heillä niissä vaikeuksia vai eivätkö he pystyneet ollenkaan tekemään niitä. Sen sijaan muissa liikkumiskykyä mittaavissa tehtävissä, kuten polkupyörällä ajamisessa, metsässä liikkumisessa ja kymmenen kilon nostamisessa en osaa sanoa -vastausvaihtoehdon valitsi 10–20 % tutkituista. Myös muissa ikääntyvien liikkumiskyvyn ja kuolleisuuden tutkimuksissa on käytetty portaiden nousua ja tietyn matkan kävelyä liikkumiskyvyn indikaattorina (Guralnik ym. 1993; Di Pietro 1996).

Avuntarvetta mitattiin asumismuotoon ja siihen liittyvään ulkopuolisen avuntarpeen arvioimiseen liittyvän kysymyksen avulla. Mittaria voidaan pitää luotettavana nimenomaan ulkopuolisen avuntarpeen arvioimisessa. Kotiavun tarpeen kriteerit perustuvat Jyväskylän kaupungin Sosiaali- ja terveyspalvelukeskuksen kriteereihin iäkkään henkilön kyvystä selviytyä päivittäisistä tehtävistä (ADL-toimintakyky) sekä psykologisen ja kognitiivisen statuksen arvioinneista. Arviot tehdään ryhmässä, johon kuuluu useimmiten hoitava lääkäri ja muita sosiaali- ja terveysalan työntekijöitä sekä avun tarvitsija itse tai hänen läheinen sukulaisensa.

Väestötasoisia terveydenhuoltohenkilökunnan antamia neuvoja on selvitetty USA:ssa ja Australiassa samankaltaisilla kysymyksillä kuin tässä tutkimuksessa. Kysymykset ovat koskeneet kuitenkin vain lääkäriltä saatuja liikuntaohjeita ja neuvoja. (Bull ym. 1997; Damush ym. 1999; Wee 1999.) Suomessa sen sijaan on tarkoituksenmukaista tiedustella muidenkin iäkkäiden kanssa työskentelevien terveydenhuollon työntekijöiden antamia neuvoja. Kaikki iäkkäiden henkilöiden kanssa työskentelevät terveydenhuollon työntekijät ovat Suomessa potentiaalisia liikuntaneuvojen antajia. He olivat myös Ikivihreät-projektin interventioon liittyneiden koulutustilaisuuksien kohdejoukkona.

Kuolleisuus, avuntarve ja sairaudet

Kuolleisuustutkimuksen luotettavuutta pyrittiin lisäämään ottamalla huomioon taustatekijät, joiden tiedetään olevan yhteydessä kuolleisuuteen kuten ikä, sairaudet ja tupakointi. Tämän tutkimuksen oleellinen kysymys on lisäksi sairauksien vaikeusaste. Se, olivatko passiiviset liikkujat enemmän sairaita kuin aktiiviset, eivätkä voineet siksi harrastaa liikuntaa. Mahdollista sairauksien vaikeusasteen eroa lähtötilanteessa voidaan pyrkiä eliminoimaan poistamalla analyyseista seuranta-ajan alussa tapahtuneet kuolemat. Tällöin oletetaan kuolemien johtuvan lähtötilanteessa toteamattomista vakavista sairauksista. Kun tässä tutkimuksessa eliminoitiin ensimmäisenä seuruuvuonna kuolleet, tulokset muuttuivat vain vähän. Myöskään muissa vastaavissa tutkimuksissa tällä menetelmällä ei ole ollut vaikutusta liikuntaharrastuksen ja kuolleisuuden yhteyteen (Sherman ym. 1994). Yleensä sairauksien ilmoittaminen on luotettavaa kysyttäessä lääkärin toteamia sairauksia (Bush ym. 1989). Erityisen hyvä luotettavuus on diabeteksessa, verenkiertoelimistön sairauksissa ja sellaisissa sairauksissa, joissa on selkeästi diagnostisoitavat kriteerit (Haapanen ym. 1997).

Muistamisharha

Retrospektiivisten tutkimusten luotettavuuskysymykset nousivat esiin tutkittaessa aikaisempaa liikuntahistoriaa, jolloin tutkimuksen osanottajat muistelivat harrastustaan vuosikymmenien takaa. Myös terveydenhuoltohenkilökunnalta saatuja liikuntaneuvoja muisteltiin. Näitä muisteltiin todennäköisesti lähimenneisyyden perusteella. Epidemiologisissa tutkimuksissa muistamisharha (recall bias) on tekijä, joka voi aiheuttaa virheellisiä tuloksia. Buskirkin (1990) mukaan virheellinen muistaminen voi aiheuttaa laajaa vaihtelua liikuntalajien, liikkumisen useuden ja liikkumisen keston raportoinnissa. Esimerkiksi fyysisesti hyvin aktiiviset henkilöt saattavat muistaa muita tarkemmin aikaisempaan

harrastukseensa liittyviä asioita, koska he ovat saaneet positiivisia kokemuksia ja pätevyyden tuntemuksia liikuntaa harrastaessaan. Kuitenkin Friedenreichin ym:n (1998) mukaan ihmiset antavat hyvin pysyviä vastauksia lyhyellä aikavälillä aikaisempaa liikuntahistoriaansa liittyen. Kahden kuukauden välein tapahtuneessa tutkimuksessa mittauskertojen välinen korrelaatio vaihteli 0.66–0.73:n välillä. Korkein korrelaatio oli intensiivisten liikuntamuotojen välillä ja alhaisin kevyessä aktiivisuudessa. Pidemmällä aikavälillä, viiden vuoden kuluttua toistetussa mittauksessa, jossa tiedusteltiin nuoruuden liikuntaharrastusta lähtötilanteessa 35–69-vuotiailta miehiltä, yleisimmin harrastetun liikuntamuodon kesto vuosissa ja viikoittainen käytetty aika muistettiin luotettavasti (0.63-0.90). Sen sijaan harrastus luokiteltuna kilpaurheiluksi ja harrastuksen intensiteetti toistettiin uusinta mittauksessa vain kohtalaisesti (0.33–0.60). (Ropponen ym. 2001.)

Tässä tutkimuksessa osallistujat ilmoittavat aikaisempien elämänvaiheidensa kilpaurheiluharrastuksen kahdessa kahdeksan vuoden välein tapahtuneessa mittauksessa. Tutkittaessa vastausten pysyvyyttä siirtymätaulukoiden avulla havaittiin, että tutkittavat vastasivat yli 90-prosenttisesti samalla tavalla, mikäli he eivät olleet harrastaneet kilpa- tai kuntourheilua aikaisemmissa elämän vaiheissaan. Sen sijaan liikunnan harrastamisen raportointi vaihteli. Kilpaurheilua raportoitiin siten, että 50–60 % niistä, jotka vuonna 1988 ilmoittivat harrastaneensa kilpaurheilua, ilmoitti samoin myös vuonna 1996. Osallistuminen kilpaurheiluun edustaa kaikkein intensiivisintä ja säännöllisintä liikuntaharrastuksen muotoa, joten tutkittavat muistivatkin sen melko yhtäpitävästi vuonna 1988 ja vuonna 1996. Sen sijaan aikaisempien elämänvaiheiden kuntourheilun muistaminen ei ollut samalla tavalla yhtäpitävää. Vain 30-40 % niistä, jotka vuonna 1988 raportoivat kuntourheiluharrastusta ilmoitti samoin vuonna 1996. Kuntourheilu on vähemmän organisoitua ja usein myös intensiteetiltään vähemmän vaativaa kuin kilpaurheilu. Käsitettä kuntourheilu ei vuosisadan alkupuolella nykyisen kaltaisena ollut, joten tutkimukseen osallistuneiden tulkinnat ja muistikuvat voivat vaihdella huomattavasti ollen esimerkiksi koulumatkojen kävelyä, pihaleikkejä, marjojen poimintaa tai sitten enemmän urheilunkaltaista tekemistä, kuten omaehtoista yleisurheilua, voimistelua tai palloilua. Kahdeksan vuoden välein tehtyjen mittauskertojen suureen vaihteluun saattaa olla syynä myös tänä aikana tapahtunut tietoisuuden lisääntyminen liikuntaan liittyvissä asioissa. Kun esimerkiksi koulumatkojen kävelyä vielä vuonna 1988 ei ehkä mielletty liikunta-aktiivisuudeksi, eikä ainakaan harrastukseksi, on se jo vuonna 1996 voitu nähdä liikunnallisen aktiivisuuden tärkeänä osana. Sekä käsitevaliditeettikysymykset että vastausten alhainen pysyvyys tekevät tutkimuksen tuloksista aikaisempien elämän vaiheiden kuntourheiluarvioinnin osalta suuntaa-antavia.

Myös liikuntaneuvojen raportoimiseen liittyy muistamisharhan mahdollisuus. Voidaan olettaa, että ne, jotka olivat fyysisesti aktiivisia, pystyivät passiiviseksi jääneitä paremmin sopeutumaan annettuun ohjeeseen, koska heitä neuvottiin tekemään jotakin sellaista, jota he jo toteuttivat. Myös henkilöt, joilla on paljon sairauksia ja niiden myötä kontakteja terveydenhuoltohenkilökuntaan, ovat voineet saada toistuvasti ohjeita, joten heidän on ne helpompi muistaa. Tässä tutkimuksessa pystyttiin kuitenkin terveydenhuollon käyntien määrä ottamaan huomioon logistisissa regressiomalleissa.

Ympäristön vaikutus

Kahdeksan vuoden seurantatutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa on otettava huomioon myös mahdollisista ympäristön vaikutuksista johtuvat muutokset. Liikunnan suosiosta, tarjonnasta, mainonnasta ja esimerkiksi tässä tapauksessa Ikivihreät–projektiin liittyvän iäkkäitä henkilöitä liikuntaharrastuksiin aktivoimaan pyrkivän intervention vaikutuksista voi syntyä virheellisiä tulkintoja. Esimerkiksi kotivoimistelun ja ohjatuissa liikuntaryhmissä harrastamisen muutokset sekä terveydenhuoltohenkilökunnan antaman neuvonnan yhteys näihin harrastuksiin lienevät ilmiöitä, jotka johtuvat osaksi Jyväskylän liikuntainterventioon liittyvästä tiedottamisesta, ohjattujen ryhmien lisäämisestä ja kotivoimisteluohjelman opettamisesta suurelle joukolle ikääntyviä jyväskyläläisiä. Näitä ilmiöitä ei voida pitää vain kasvavaan ikään liittyvinä.

6.7 Tilastolliset menetelmät

Liikuntakäyttäytymisen kuvailussa käytettiin prosenttijakaumia, keskiarvoja ja hajontoja. Liikuntaharrastuksen seurannassa tapahtuneita muutoksia tarkasteltiin siirtymätaulukoiden ja McNemarin testin avulla (Agresti 1990) (I).

Tarkasteltaessa sosiodemografisten tekijöiden; iän, koulutuksen ja siviilisäädyn sekä sairauksien, tupakoinnin ja aikaisempien elämävaiheiden liikuntaharrastuksen, tilastollisia eroja eri tutkimusryhmien välillä käytettiin ristiintaulukointia. Yhteyksien merkitsevyyksiä testattiin luokitelluilla muuttujilla Khiin neliötestillä (χ^2) ja jatkuvilla muuttujilla Studentin t-testin sekä yksisuuntaisen varianssianalyysin ja LSD-testin (Fisher's Least Sicnificant Difference–test) avulla. Liikuntaharrastuksen pysyvyyttä tutkittaessa vertailtiin sosiodemografisia tekijöitä ja sairauksia hyvin aktiivisten ja muiden tutkittavien välillä (II). Tutkittaessa liikkumiskyvyn ja liikuntaharrastuksen vaikutusta avuntarpeeseen ja kuolleisuuteen (III) verrattiin sosiodemografisia tekijöitä, sairauksia, tupakointia sekä aikaisempien elämänvaiheiden liikuntaharrastusta liikkumiskyvyn ja liikuntaharrastuksen perusteella muodostetuissa 4:ssä ryhmässä: 1) hyvä liikkumiskyky – aktiivinen liikuntaharrastus, 2) hyvä liikkumiskyky – vähemmän aktiivin liikuntaharrastus, 3) liikkumisvaikeuksia – aktiivinen liikuntaharrastus sekä 4) liikkumisvaikeuksia – vähemmän aktiivinen liikuntaharrastus. Tutkittaessa liikuntaneuvojen saamisen yhteyttä lisääntyneeseen liikuntaharrastukseen (IV) liikuntaneuvoja raportoineita verrattiin niihin, jotka eivät raportoineet neuvoja. Artikkelissa V vertailtiin kehotuksia raportoineita, varoituksia raportoineita, molempia edellä mainittuja neuvoja raportoineita sekä ryhmää, joka ei raportoinut neuvoja.

Pyrittäessä selittämään liikuntaharrastuksen pysyvyyden (II), kotivoimistelun ja ohjatuissa liikuntaryhmissä käymisen (IV) ja avuntarpeen (III) vaihtelua käytettiin logistista regressioanalyysiä (Hosmer & Lemeshow 1989; Ostir & Uchida 2000). Tutkittaessa, mitkä tekijät ovat yhteydessä iäkkäiden henkilöiden raportoimiin terveydenhuoltohenkilökunnan neuvoihin, käytettiin myös (V) logistista regressioanalyysiä. Kuolleisuusanalyyseissä (III) käytettiin Coxin regressioanalyysiä (Cox & Oakes 1984).

Tutkimuksen tulososassa on kuvattu monimuuttujaisten logististen regressiomallien ja Coxin regressiomallin rakentamisen vaiheet. Yleisenä periaatteena mallien rakentamisessa oli kaikkien niiden sekoittavien tekijöiden vaikutuksen tutkiminen, joiden voitiin aikaisemman tutkimuksen perusteella olettaa vaikuttavan tulosmuuttujan vaihteluun tai yhdessä toisten riippumattomien muuttujien kanssa aiheuttavan tätä vaihtelua. Tutkimus tehtiin ensimmäisessä vaiheessa siten, että selittävä muuttuja tai sekoittava tekijä yksin (bivariate analyse) selitti tulosmuuttujan vaihtelua. Jos luokittelutason muuttujassa kuten liikuntaharrastus-liikkumiskyky -muuttujassa oli useampia kuin kaksi luokkaa muodostettiin niistä kaksiluokkaiset erilliset muuttujat (dummy-muuttujat). Seuraavassa vaiheessa mallin rakentaminen aloitettiin asteittain lisäämällä selittävän muuttujan / muuttujien kanssa ensin sosiodemografiset muuttujat, sitten sairaudet ja lopuksi mahdolliset muut muuttujat. Jos uuden muuttujajoukon lisääminen malliin aiheutti oleellisia muutoksia, selittävän muuttujan riskikertoimet esitetään tuloksissa vaiheittain (avuntarve ja kuolleisuus osajulkaisussa III ja neuvonnan vaikutus lisääntyneeseen liikuntaharrastukseen osajulkaisussa IV). Jos taas selittävän muuttujan riskikertoimiin ei sekoittavien tekijöiden asteittaisen lisäämisen jälkeen syntynyt oleellisia muutoksia, malli esitetään kokonaisena (neuvojen sisältöön vaikuttavat tekijät, osajulkaisu V) tai mallista esitetään vain selittävän muuttujan riskikerroin (liikuntaharrastuksen pysyvyys, osajulkaisu II).

Koska tutkimus perustuu kahteen yhtä suureen 800 hengen kymmenvuotisikäryhmän satunnaisotokseen painotettiin nuoremman otoksen havaintoja 1,245 kertoimella ja vanhemman ryhmän havaintoja 0.736 silloin kun molempia ryhmiä tutkittiin yhdessä (artikkelit II-V), jotta aineisto vastasi jyväskyläläisen väestön määrää näissä ikäluokissa. Vanhempi ryhmä olisi ollut muuten yliedustettuna. (Kauppinen & Tyrkkö 1999.)

Tiedot analysoitiin SPSS 7.5, 8.0 ja 9.0 ohjelmilla (SPSSx User’s Guide 1988; Norušis 1994).

7 TULOKSET

7.1 Liikuntaharrastuksen muutos ja pysyvyys

7.1.1 Useus ja intensiteetti (I)

Tutkimukseen osallistuneiden iäkkäiden henkilöiden fyysistä aktiivisuutta arvioitiin vuonna 1988 ja 1996 liikuntaharrastuksen useuden ja intensiteetin avulla. Liikuntaharrastuksen useus ja intensiteetti väheni sekä miehillä että naisilla seurannan aikana. Niiden määrä, jotka kuvasivat liikuntaharrastuksensa olevan vain päivittäisissä askareissa liikkumista kasvoi ja usein ja intensiivisesti liikuntaa harrastavien määrä väheni. Yleisimmin tutkittavat kuvasivat liikuntaharrastustaan kevyeksi kävelyksi ja ulkoiluksi kumpanakin ajankohtana. Miehet liikkuivat naisia useammin ja intensiivisemmin alkumittauksessa vuonna 1988, mutta seurantamittauksessa vuonna 1996 ero oli tasoittunut vanhemmassa ikäryhmässä. (Taulukko 3.)

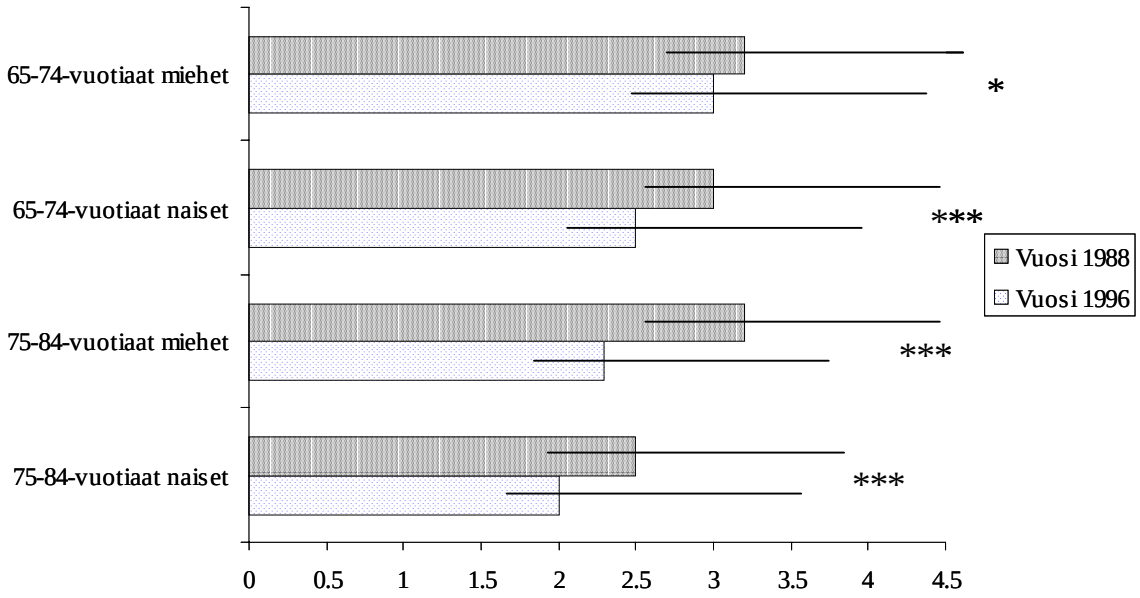
Tarkasteltaessa useus ja intensiteetti -muuttujaa jatkuvana voitiin muutosta kuvata keskiarvojen ja t-testin avulla. Useus ja intensiteetti väheni tilastollisesti merkitsevästi seurannan aikana molemmissa sukupuoli- ja ikäryhmissä. Nuoremmalla miesryhmällä ero oli melkein merkitsevä ($p=0.030$) ja muilla ryhmillä erittäin merkitsevä ($p <0.001$). (Kuvio 3.)

TAULUKKO 3 Liikuntaharrastuksen useus ja intensiteetti alkumittauksessa vuonna 1988 65–74-vuotiailla ja 75–84-vuotiailla miehillä ja naisilla sekä kahdeksan vuoden seurannan jälkeen, vuonna 1996, (%)

Liikuntaharrastuksen useus ja intensiteetti	**Miehet**		**Naiset**	
	1988	1996	1988	1996
65–74-vuotiaat (n)	(143)	(143)	(252)	(252)
Välttämättömät askareet	10	19	16	27
Kävely 1–2 krt / vko	13	11	16	15
Kävely useita krt / vko	45	46	44	48
1–2 krt / vko hikoillen ja hengästyen	9	6	6	2
Useita krt / vko hikoillen ja hengästyen	19	15	16	7
Useita krt / vko kuntoliikuntaa tai kilpaurheilua	4	3	2	1
Yhteensä	100	100	100	100
75–84-vuotiaat (n)	(60)	(60)	(164)	(164)
Välttämättömät askareet	15	42	26	47
Kävely 1–2 krt / vko	8	8	12	15
Kävely useita krt / vko	47	38	48	34
1–2 krt / vko hikoillen ja hengästyen	10	5	8	1
Useita krt / vko hikoillen ja hengästyen	17	7	6	2
Useita krt / vko kuntoliikuntaa tai kilpaurheilua	3	0	0	1
Yhteensä	100	100	100	100

Miesten ja naisten liikuntaharrastuksen useuden ja intensiteetin ero χ^2

65–74-vuotiaat	alkumittaus 1988	$\chi^2(5)=14.1$	$p = 0.015$
	seurantamittaus 1996	$\chi^2(5)=16.1$	$p = 0.007$
75–84-vuotiaat	alkumittaus 1988	$\chi^2(5)=23.1$	$p < 0.001$
	seurantamittaus 1996	$\chi^2(5)= 8.8$	$p = 0.118$

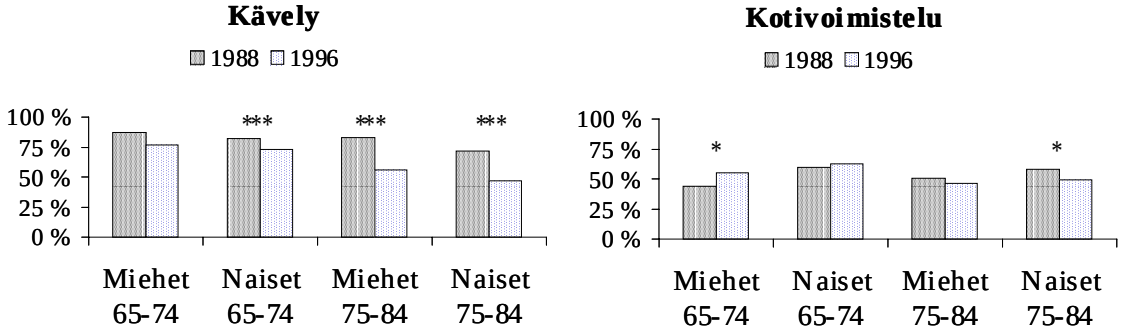


T-testi *** p< 0.001 ** p< 0.01 * p< 0.5

KUVIO 3 Liikuntaharrastuksen useus ja intensiteetti -muuttujan keskiarvot ja -hajonnat 65–74-vuotiailla ja 75–84-vuotiailla miehillä ja naisilla alkumittauksessa vuonna 1988 sekä kahdeksan vuoden seurannan jälkeen vuonna 1996

7.1.2 Harrastetut liikuntamuodot (I)

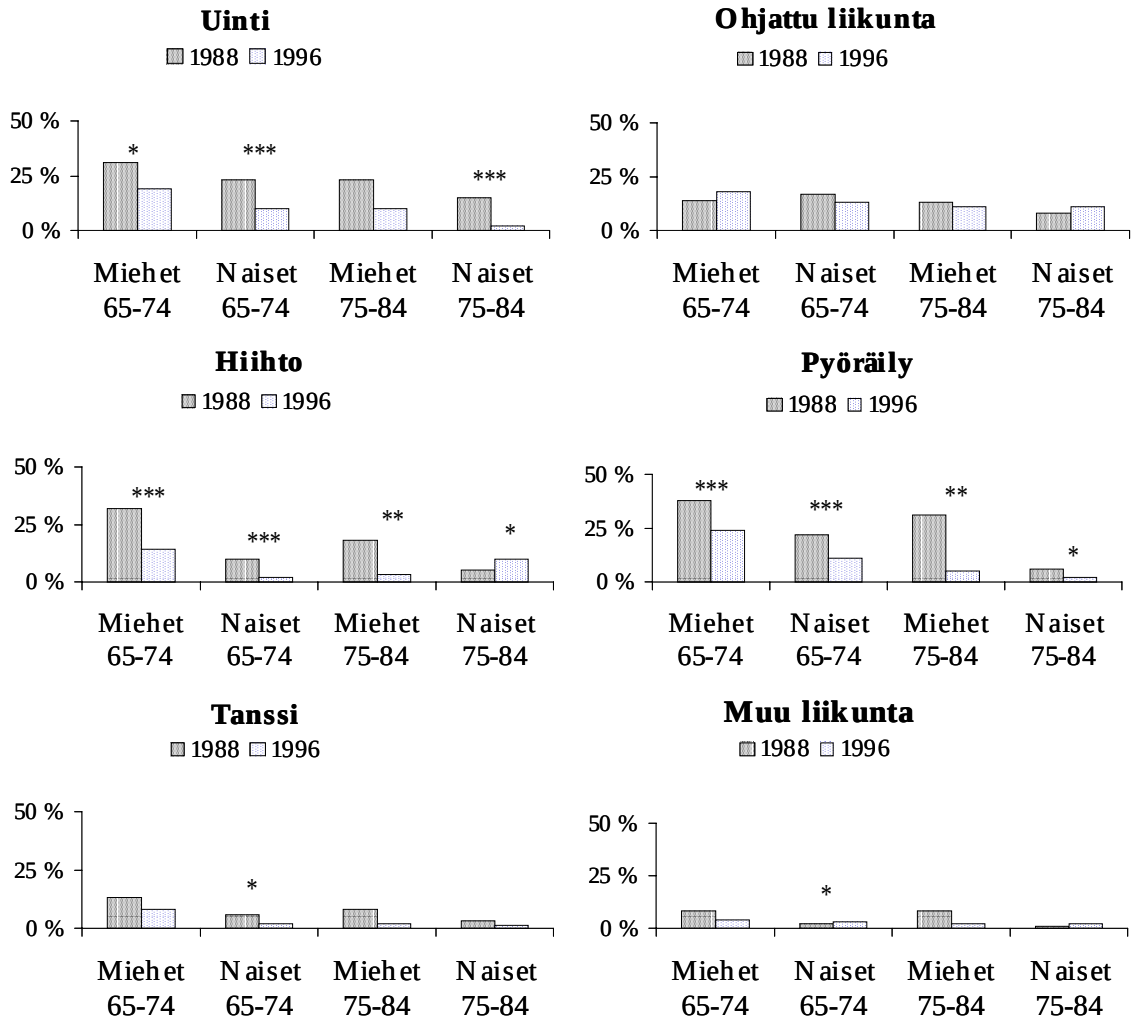
Tutkittavien yleisin liikuntaharrastus oli kävelylenkkeily sekä vuonna 1988 että vuonna 1996. Kävelylenkkeily väheni huomattavasti vasta vanhemman ikäryhmän tutkituilla (83–92-vuotiaana). Toiseksi suosituin liikuntamuoto oli kotivoimistelu. Vaikka liikunnan harrastaminen pääsääntöisesti väheni molemmilla kymmenvuotisikäryhmillä ja sukupuolilla, kotivoimistelu lisääntyi nuoremman miesryhmän keskuudessa ja muiden ryhmien kotivoimistelun harrastus pysyi lähes ennallaan. (Kuvio 4.)



McNemarin testi *** p <0.001 ** p <0.01 * p <0.05

KUVIO 4 Kävelyn ja kotivoimistelun harrastus 65–74-vuotiailla ja 75–84-vuotiailla miehillä ja naisilla vuonna 1988 ja kahdeksan vuoden seurannan jälkeen vuonna 1996. (%, harrastuksen useus vähintään 1–2 krt kuukaudessa)

Uinnin, hiihdon, pyöräilyn ja tanssin harrastus väheni kaikilla ikäryhmillä ja molemmilla sukupuolilla (kuvio 5). Ohjatuissa liikuntaryhmissä käymistä harrastettiin sen sijaan saman verran kuin kahdeksan vuotta aikaisemmin. Seurantamittauksessa nuoremman ikäryhmän 73–82-vuotiaista miehistä 18 % ja naisista 13 % harrasti liikuntaa ryhmissä, vanhemman ikäryhmän, 83–92-vuotiaiden, ohjatun liikunnan harrastajien osuus oli 11 %. Miehet harrastivat naisia enemmän ja monipuolisemmin eri liikuntamuotoja. Varsinkin uinti, pyöräily ja hiihto olivat suosittuja miesten lajeja. Seurantamittauksessa, vuonna 1996 tiedusteltiin kuntosalityöskentelyn ja pallopelien harrastamista erillisellä kysymyksellä. Näitä lajeja harrasti 3–5 % kummankin ikäryhmän miehistä ja naisista.



McNemarin testi *** p=<.001 ** p=<.01 * p=<.05

KUVIO 5 Uinnin, ohjatun liikunnan, hiihdon, pyöräilyn, tanssin ja muun liikunnan harrastus 65–74-vuotiailla ja 75–84-vuotiailla miehillä ja naisilla vuonna 1988 ja kahdeksan vuoden seurannan jälkeen, vuonna 1996. (%, harrastuksen useus vähintään 1–2 krt kuukaudessa)

Kävelylenkkeilyä tarkasteltiin muista liikuntalajeista erillään ja yksityiskohtaisemmin (taulukko 4). Kävelylenkkeilyä harrasti lähes päivittäin noin puolet sekä miehistä että naisista molemmissa kymmenvuotisryhmissä vuonna 1988. Kävelylenkkeilyn harrastaminen väheni kahdeksan vuoden aikana vanhemmassa kymmenvuotisryhmässä sekä miehillä että naisilla ($p<0.001$). Vanhemmista, 83–92-vuotiaista miehistä käveli kuitenkin vielä 40 % lähes päivittäin, kun taas naisten vastaava prosenttiosuus oli laskenut 25 %:iin. Suurin osa vanhemman kymmenvuotisikäryhmän naisista (56 %) ilmoitti, ettei enää kävellyt kuin enintään 1–2 kertaa kuukaudessa. Nuoremman ikäryhmän kävelylenkkeily väheni kahdeksan vuoden seurannan aikana huomattavasti loivemmin, vaikkakin sekä miehillä ($p=0.043$) että naisilla ($p<0.001$) tilastollisesti merkitsevästi.

TAULUKKO 4 Kävelylenkkeilyn harrastus 65–74-vuotiailla ja 75–84-vuotiailla miehillä ja naisilla vuonna 1988 ja kahdeksan vuoden seurannan jälkeen vuonna 1996, (%)

Ikäryhmä Kävelylenkkeily	**Miehet**			**Naiset**		
	1988	1996	p[1)]	1988	1996	p[1)]
65–74-vuotiaat (n)	(144)	(144)		(275)	(275)	
Lähes päivittäin	46	49		48	46	
2–3 krt / vko	27	19		24	19	
1 krt viikko	4	8	0.43	5	5	<0.001
1–2 krt / kk	1	1		1	3	
Harvoin tai ei koskaan	22	23		22	27	
Yhteensä	100	100		100	100	
75–84-vuotiaat (n)	(63)	(63)		(174)	(174)	
Lähes päivittäin	46	40		44	25	
2–3 krt / vko	27	8		17	15	
1 krt / vko	3	4	<0.001	3	4	<0.001
1-2 krt / kk	0	4		1	3	
Harvoin tai ei koskaan	24	44		35	53	
Yhteensä	100	100		100	100	

[1)] McNemarin merkitsevyystestillä on verrattu kahta ryhmää: vähintään 1krt / vko harrastavat (lähes päivittäin ja 1–3 krt / vko harrastavat) ja 1 krt / kk ja hyvin harvoin tai ei koskaan harrastavat.

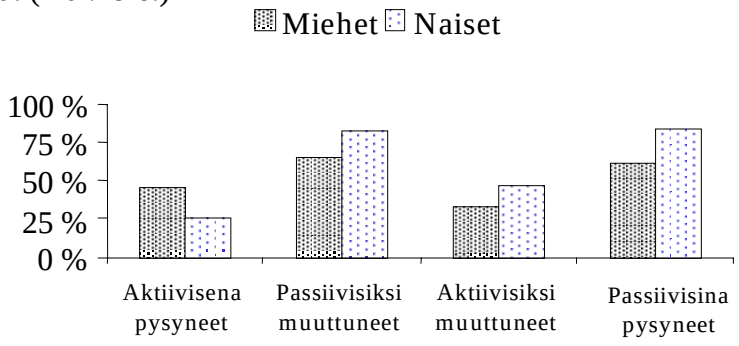
Eri liikuntamuotojen sekä liikuntaharrastuksen useuden ja intensiteetin muutosta kuvataan myös taulukossa 5. Muuttujat on luokiteltu neljään ryhmään: aktiivisena pysyneisiin (vuonna 1988 ja 1996 aktiivisia), passiivisiksi muuttuneisiin (vuonna 1988 aktiivisia ja vuonna 1996 passiivisia), aktiiviseksi muuttuneisiin (vuonna 1988 passiivisia ja vuonna 1996 aktiivisia) ja passiivisena pysyneisiin (vuonna 1988 ja 1996 passiivisia). Yli puolet tutkituista luokiteltiin aktiivisiksi kävelylenkkeilyn harrastajiksi kumpanakin ajankohtana. Eniten uutena liikuntamuotona aloitettiin kotivoimistelua: miehistä 21 % ja naisista 16 % aloitti harrastuksen. Myös ohjatuissa liikuntaryhmissä aloitti huomattava määrä uusia harrastajia: 10 % miehistä ja 8 % naisista aloitti harrastuksen.

TAULUKKO 5 Liikuntaharrastuksen muutos vuodesta 1988 vuoteen 1996 alkumittauksessa 65–84-vuotiailla miehillä ja naisilla, (%)

Liikuntaharrastus	Liikuntaharrastuksen muutos			
	Aktiivisena pysyneet	Passiiviseksi muuttuneet	Aktiiviseksi muuttuneet	Passiivisena pysyneet
Miehet n=203–215				
Useus ja intensiteetti*	69	20	6	5
Kävely†	56	25	7	12
Kotivoimistelu†	24	16	21	39
Uinti‡	10	18	6	66
Pyöräily‡	11	21	4	64
Hiihto‡	7	13	2	78
Tanssi‡	1	2	2	95
Ohjattu liikunta‡	6	7	10	77
Muut lajit‡	1	7	2	90
Naiset n=427–432				
Useus ja intensiteetti*	57	23	6	14
Kävely †	49	25	8	18
Kotivoimistelu †	34	17	16	33
Uinti‡	5	14	2	79
Pyöräily‡	6	8	1	85
Hiihto ‡	1	5	0	94
Tanssi ‡	-	2	1	97
Ohjattu liikunta ‡	4	9	8	79
Muut lajit‡	-	1	3	96

*aktiivinen liikuntaharrastus = harrastaa kevyttä kävelyä ja ulkoilua vähintään 1-2 krt / vko
† aktiivinen liikuntaharrastus = vähintään 2-3 krt / vko
‡ aktiivinen liikuntaharrastus = vähintään kerran viikossa

Kun yleisimmän harrastuksen, kävelylenkkeilyn, muutoksia tutkittiin suhteessa liikkumiskykyyn voitiin havaita, että aktiivisiksi määritellyillä kävelijöillä (vähintään 2–3 kertaa viikossa kävelyä harrastavat) oli vähemmän vaikeuksia 2 km:n kävelyssä ja / tai portaiden nousussa. Kuitenkin aktiivisetkin kävelylenkkeilyn harrastajat raportoivat liikkumisvaikeuksia (25-45%). Passiivisista kävelylenkkeilyn harrastajista miehillä noin 60 %:lla ja naisilla noin 80 %:lla oli liikkumisvaikeuksia. Aktiiviseksi muuttuneilla miehillä ja naisilla oli tilastollisesti merkitsevästi ($p<0.001$) vähemmän liikkumisvaikeuksia kuin passiivisiksi jääneillä tutkituilla. (Kuvio 6.)



KUVIO 6 Miesten ja naisten liikkumisvaikeudet kävelylenkkeilyn muutosten perusteella muodostetuissa luokissa, (%)

7.1.3 Liikuntaharrastuksen esteet sekä syyt ja esteet ohjattuun liikuntatoimintaan osallistumiselle (I)

Kahdeksan vuoden seurannan aikana sellaisten henkilöiden osuus lisääntyi, joilla oli jokin este harrastaa liikuntaa. Yleisin liikunnan harrastamiselle mainittu este oli huono terveydentila (väsymys, huono kunto, sairaudet, psyykkiset tekijät). 70 % vuonna 1988 ja noin 85 % vuonna 1996 mainitsi huonon terveydentilan esteeksi (taulukko 6). Toiseksi yleisimmin esteenä oli kiinnostuksen puute ja laiskuus.

TAULUKKO 6 Liikuntaharrastuksen esteet 65–74-vuotiailla ja 75–84-vuotiailla miehillä ja naisilla vuonna 1988 sekä kahdeksan vuoden seurannan jälkeen vuonna 1996, (%)

Ikä Liikuntaharrastuksen esteet	**Miehet**		**Naiset**		**Kaikki**	
	1988	1996	1988	1996	1988	1996
65–74-vuotiaat (n)	(57)	(67)	(146)	(152)	(203)	(219)
Ajan puute	14	3	12	5	13	4
Ei kiinnosta, laiskuus	24	18	30	10	27	13
Huono terveydentila	73	84	65	84	67	84
Sosiaaliset tekijät	5	0	5	3	5	2
Muu este	10	9	11	15	11	13
74–84-vuotiaat (n)	(27)	(36)	(95)	(113)	(122)	(149)
Ajan puute	7	5	8	2	4	3
Ei kiinnosta, laiskuus	17	5	22	16	21	13
Huono terveydentila	66	87	75	88	73	87
Sosiaaliset tekijät	0	3	5	1	4	1
Muu este	17	8	14	21	15	18

Ohjattujen liikuntaryhmien osallistujilta tiedusteltiin alkumittauksessa tämän harrastuksen syitä avoimella kysymyksellä ja seurantamittauksessa edellisten perusteella muodostettujen luokkien avulla. Kukin vastaaja sai mainita kolme syytä. Syistä tärkein oli terveyden ylläpitäminen. Toisella sijalla olivat sosiaaliset syyt. Miehet mainitsivat seurantamittauksessa sosiaaliset syyt lähes kaksi kertaa useammin kuin alkumittauksessa. Liikunnasta pitäminen (liikunta elämäntapana) ja terveydenhuoltohenkilökunnan neuvot tai lähetteet mainittiin myös seurantamittauksessa entistä useammin. (Taulukko 7.)

TAULUKKO 7 Ohjattuun liikuntatoimintaan osallistumisen syyt 65-84-vuotiailla miehillä ja naisilla vuonna 1988 ja kahdeksan vuotta myöhemmin vuonna 1996, (%)

	Miehet		**Naiset**	
Syyt	1988	1996	1988	1996
	(34)	(51)	(70)	(70)
Terveyden ylläpitäminen	89	88	75	80
Sosiaaliset syyt (ystävät)	33	53	42	48
Psyykkiset syyt (piristys, elämänilo)	25	20	32	31
Liikunnasta pitäminen	8	42	21	36
Terveydenhuoltohenkilön neuvo	10	20	4	24
Muut syyt	20	8	15	2

Ohjattuun liikuntaan osallistumisen esteet olivat samankaltaisia kuin muunkin liikuntaharrastuksen esteet taulukossa 6. Tärkeimpinä esteinä ohjattuun liikuntaan osallistumiselle pidettiin vuonna 1988 kiinnostuksen puutetta ja laiskuutta, huonoa terveydentilaa, ei koettu tarvetta osallistua ja haluttiin liikkua yksin. Seurantamittauksessa esteiden järjestys oli muuttunut ja huonon terveydentilan merkitys korostui. Vanhemmassa naisryhmässä yli puolet koki terveyden esteeksi osallistua ohjattuun liikuntaan. Toisena esteenä oli kiinnostuksen puute ja laiskuus. Miesten ja naisten välillä ei ollut merkitseviä eroja. Naiset mainitsivat esteeksi huonon terveydentilan hieman useammin kuin miehet ja miehet, etteivät kokeneet tarvetta osallistua.

7.1.4 Liikuntaharrastuksen pysyvyys (II)

Liikuntaharrastuksen pysyvyyttä tutkittiin selvittämällä aikaisempien elämänvaiheiden liikuntaharrastuksen yhteyttä vielä iäkkäänäkin hyvin aktiivisena pysyneeseen harrastukseen. Molempina tutkimusajankohtina osallistuneista 642:sta henkilöstä 54 miestä ja 47 naista määriteltiin hyvin aktiivisiksi. Tutkittavat luokiteltiin aktiivisiksi liikunnanharrastajiksi, jos he molempina haastatteluajankohtina harrastivat reipasta liikuntaa kuten uintia, pyöräilyä, hiihtoa tai liikuntaryhmissä käymistä vähintään 2–3 kertaa viikossa tai kohtalaisesti rasittavaa liikuntaa kuten kotivoimistelua ja kävelyä päivittäin. Lisäksi heidän tuli arvioida harrastavansa 1–2 kertaa viikossa sellaista liikuntaa, joka aiheuttaa hengästymistä ja hikoilua. Vuoden 1988 alkumittauksessa kysytyt taustamuuttujien erot aktiivisena pysyneillä miehillä ja naisilla muihin seurantaryhmän miehiin ja naisiin verrattuna on esitetty taulukossa 8. Aktiivisena pysyneet miehet erosivat muista miehistä vain aikaisempien elämänvaiheiden liikuntaharrastuksen suhteen. Aktiivisena pysyneiden naisten ryhmä oli jonkin verran muita naisia nuorempi, heillä oli vähemmän tuki- ja liikuntaelimistön sairauksia sekä sydänsairauksia ja he olivat harrastaneet sekä kilpa- että kuntourheilua muita enemmän aikaisemmissa elämänvaiheissa.

Erillisillä, monimuuttujaisilla regressiomalleilla, analysoitiin 10–19-vuotiaana, 20–39-vuotiaana, 40–64-vuotiaana harrastetun kilpaurheilun ja kuntourheilun yhteyttä miesten ja naisten hyvin aktiivisena pysyneeseen harrastukseen. Nämä retrospektiivisiin tietoihin perustuvat, eri ikäkausien kilpa- ja kuntourheilun mallit, sisälsivät sekoittavina tekijöinä koulutuksen, siviilisäädyn ja sairaudet. Tutkittavista niiden, jotka raportoivat harrastaneensa kilpaurheilua 10–19-vuotiaana ja 20–39-vuotiaana, oli 2–4 kertaa todennäköisempää pysyä muita tutkittuja aktiivisimpina vielä iäkkäänäkin ja niiden, jotka raportoivat 40–64-vuotiaana harrastettua kilpaurheilua, 5–7 kertaa todennäköisempää pysyä muita tutkittuja aktiivisimpana (taulukko 9). Myös naisten keski-iässä harrastama kuntoliikunta ennusti iäkkäänä aktiivisena pysynyttä liikuntaharrastusta. Jos tutkittava ilmoitti harrastaneensa kuntourheilua 40–64-vuotiaana, todennäköisyys pysyä hyvin aktiivisena vielä 73–92-vuotiaana oli kolminkertainen muihin naisiin verrattuna.

TAULUKKO 8 Aktiivisten liikunnanharrastajien ja muiden tutkittavien sosiodemografisten tekijöiden, sairauksien ja aikaisemman liikunnanharrastuksen erot alkumittauksessa, vuonna 1988. Keskiarvot (M), hajonnat (SD) ja t-testi sekä prosenttiosuudet (%) ja χ^2-testi

	Miehet					**Naiset**				
	Aktiiviset n=54		Muut n=155			Aktiiviset n=47		Muut n=396		
	M	SD	M	SD	p (t-testi)	M	SD	M	SD	p(t-testi)
Ikä	69	4.9	71	4.9	0.073	69	3.7	73	5.1	>.001
	%		%		p (χ^2)	%		%		p(χ^2)
Naimisissa	83		76		0.182	26		28		0.462
Keskikoulu tai enemmän	13		15		0.465	21		18		0.340
Sairaudet										
Sydänsairaudet	43		48		0.297	23		46		0.002
Tuki- ja liikuntaelin sairaudet	35		31		0.319	21		38		0.016
Astma	4		7		0.355	2		7		0.161
Diabetes	2		3		0.510	2		9		0.092
Neurologiset sairaudet	0		0.6		0.740	0		1.3		0.568
Aivoverenkiertohäiriöt	4		6		0.421	0		4		1.142
Mielisairaudet	4		2		0.388	0		0.5		0.388
Aikaisempi liikuntaharrastus										
Kilpaurheilu										
10–19-vuotiaana	52		35		0.025	28		14		0.021
20–39-vuotiaana	33		22		0.067	15		4		0.009
40–64-vuotiaana	15		3		0.030	6		1		0.003
Kuntourheilu										
10–19-vuotiaana	22		25		0.462	34		33		0.479
20–39-vuotiaana	32		29		0.426	43		32		0.099
40–64-vuotiaana	65		56		0.153	68		42		<0.001

TAULUKKO 9 Monimuuttujaiset logistiset regressiomallit (Odds ratio OR, 95 %:n luottamusväli CI) aikaisempien elämänvaiheiden kilpa- ja kuntourheilun yhteydestä aktiiviseen liikuntaharrastukseen iäkkäillä henkilöillä (alkumittauksessa vuonna 1988 65–84-vuotiaita)

Aikaisempi liikuntaharrastus	**Miehet n=192**		**Naiset n=399**	
	OR	95%CI	OR	95%CI
Kilpaurheiluharrastus				
10–19-vuotiaana	**1.86**	**1.00–3.45**	**2.31**	**1.16–4.80**
20–39-vuotiaana	**2.15**	**1.08–4.27**	**4.22**	**1.56–11.4**
40–64-vuotiaana	**7.27**	**2.43–21.7**	**5.59**	**1.07–29.2**
Kuntourheiluharrastus				
10–19-vuotiaana	0.77	0.37–1.59	1.35	0.68–2.67
20–39-vuotiaana	0.90	0.46–1.78	1.55	0.80–2.97
40–64-vuotiaana	1.20	0.63–2.30	**2.80**	**1.42–5.52**

[1)] Kaikkiin kahteentoista malliin on lisätty sosiodemografiset tekijät (ikä, siviilisääty, koulutus) ja sairaudet (astma, diabetes, neurologiset sairaudet, aivoverenkiertohäiriöt, mielisairaudet, sydänsairaudet ja tuki- ja liikuntaelimistön sairaudet)

7.2 Kuolleisuus ja avuntarve (III)

Tutkittavat jaoteltiin alkumittauksessa neljään liikkumiskyky- ja liikuntaharrastusryhmään: 1) hyvä liikkumiskyky – aktiivinen liikuntaharrastus, 2) hyvä liikkumiskyky – vähemmän aktiivinen liikuntaharrastus, 3) liikkumisvaikeuksia – aktiivinen liikuntaharrastus ja 4) liikkumisvaikeuksia - vähemmän aktiivinen liikuntaharrastus (taulukko 10). Tutkimuksessa selvitettiin ryhmien avuntarve ja kuolleisuus kahdeksan vuoden seurannan aikana.

TAULUKKO 10 Alkumittauksessa vuonna 1988 liikkumiskyvyn ja liikuntaharrastuksen perusteella muodostetut naisten ja miesten ryhmät, (n, %), n= 1109

Liikkumiskyky	Liikuntaharrastus			
	Aktiivinen [1]		Passiivinen[2]	
	n	%	n	%
Hyvä liikkumiskyky				
Miehet	205	76	64	24
Naiset	288	68	137	32
Liikkumisvaikeuksia				
Miehet	46	38	76	62
Naiset	90	31	203	69

[1)]henkilö harrasti viikoittain reipasta liikuntaa tai päivittäin kohtuullista liikuntaa ja arvioi liikkumisensa useudeksi ja intensiteetiksi tason 3–6 (eli vähintään useita kertoja viikossa ulkoilua tai kävelyä)
[2)]henkilö harrasti vähemmän kuin kerran viikossa reipasta liikuntaa tai päivittäin kohtuullista liikuntaa ja arvioi liikkumisen useuden ja intensiteetin tason olevan 1–2 (liikkuu vain päivittäisiä askareita tehdessään tai ulkoilee ja kävelee 1–2 kertaa viikossa)

Henkilöt, joiden liikkumiskyky oli heikentynyt, olivat vanhempia, useammin naisia kuin miehiä, he eivät olleet naimisissa ja heillä oli enemmän sairauksia kuin tutkittavilla, joilla oli hyvä liikkumiskyky. Kun aktiivisia ja passiivisia liikunnanharrastajia verrattiin liikkumiskykyryhmien sisällä, erosivat he tilastollisesti merkitsevästi vain sukupuolen ja aikaisemman liikuntaharrastuksen suhteen. Aktiiviset liikunnanharrastajat olivat useammin miehiä ja aikaisemmissa elämänvaiheissa aktiivisia liikunnanharrastajia. (Taulukko 11.)

TAULUKKO 11 Liikkumiskyvyn ja liikuntaharrastuksen perusteella muodostettujen ryhmien sosiodemografiset tekijät, sairaudet, tupakointi ja aikaisempien elämänvaiheiden liikuntaharrastus. Keskiarvot (M), hajonnat (SD) ja t-testi sekä prosenttiosuudet (%) ja χ^2-testi

	Hyvä liikkumiskyky				Liikkumisvaikeuksia									
	Aktiivinen (1) n=493		Passiivinen (2) n=201		Aktiivinen (3) n=136		Passiivinen (4) n=279		p (LSD)					
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(2,3)	(2,4)	(3,4)
Ikä	71.8	5.1	71.9	5.4	73.6	5.0	74.4	5.5	0.742	<0.001	<0.001	<0.005	<0.001	0.233
	%		%		%		%		p (χ^2)					
Naimisissa	51.7		49.8		59.0		57.0		0.340	0.085	0.116	0.063	0.086	0.365
Mies	41.6		31.8		34.0		27.0		0.010	0.061	<0.001	0.396	0.161	0.103
Kansakoulu tai vähemmän	81.1		81.0		84.6		91.4		0.522	0.216	<0.001	0.244	<0.001	0.028
Sairaudet														
Sydän- ja verenkiertoelin sairaudet	38.7		41.8		62.7		67.0		0.254	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.282
Tuki- ja liikuntaelin sairaudet	28.6		28.4		42.2		46.4		0.514	0.002	<0.001	0.006	<0.001	0.244
Neurologiset sairaudet	0.6		2.0		3.0		1.8		0.112	0.042	0.118	0.409	0.567	0.333
Mielisairaudet	0.8		0.5		3.0		0.7		0.549	0.070	0.626	0.087	0.620	0.092
Aivoverenkiertohäiriöt	4.3		2.5		11.3		10.4		0.187	0.004	0.001	0.001	0.001	0.478
Astma	5.7		5.5		9.2		14.8		0.539	0.126	<0.001	0.160	0.001	0.052
Diabetes	5.7		9.2		7.4		14.5		0.020	0.001	<0.001	0.174	0.017	0.243
Tupakointi	9.3		12.5		7.0		12.5		0.136	0.305	0.103	0.093	0.552	0.077
Aikaisempi liikuntaharrastus														
10-19-vuotiaana	61.2		51.2		58.1		43.9		0.010	0.239	<0.001	0.161	0.072	0.007
20-39-vuotiaana	56.1		35.1		50.7		31.5		<0.001	0.162	<0.001	0.004	0.245	<0.001
40-64-vuotiaana	65.3		36.6		60.7		32.6		<0.001	0.170	<0.001	<0.001	0.195	<0.001

7.2.1 Kuolleisuus

Kahdeksan vuoden seurannan aikana 164 miestä ja 225 naista 1109:stä alkumittauksessa haastatteluista tutkittavista kuoli. Kuolleisuus tuhatta henkilövuotta kohti eri vertailuryhmissä oli 1) hyvä liikkumiskyky – aktiivinen liikuntaharrastus (Liikkuva-Aktiivinen, LA): miehet 47, naiset 25; 2) hyvä liikkumiskyky – vähemmän aktiivinen liikuntaharrastus (Liikkuva-Passiivinen, LP): miehet 44, naiset 28; 3) liikkumisvaikeuksia – aktiivinen liikuntaharrastus (Vaikeuksia-Aktiivinen, VA): miehet 79, naiset 60 ja 4) liikkumisvaikeuksia - vähemmän aktiivinen liikuntaharrastus (Vaikeuksia-Passiivinen, VP): miehet 136 ja naiset 91. (Taulukko 12.)

TAULUKKO 12 Kahdeksan vuoden seurannan aikana kuolleet, seurantavuodet yhteensä ja kuolleisuus tuhatta henkilövuotta kohti liikkumiskyvyn ja liikuntaharrastuksen perusteella muodostetuissa miesten ja naisten ryhmissä alkumittauksessa vuonna 1988

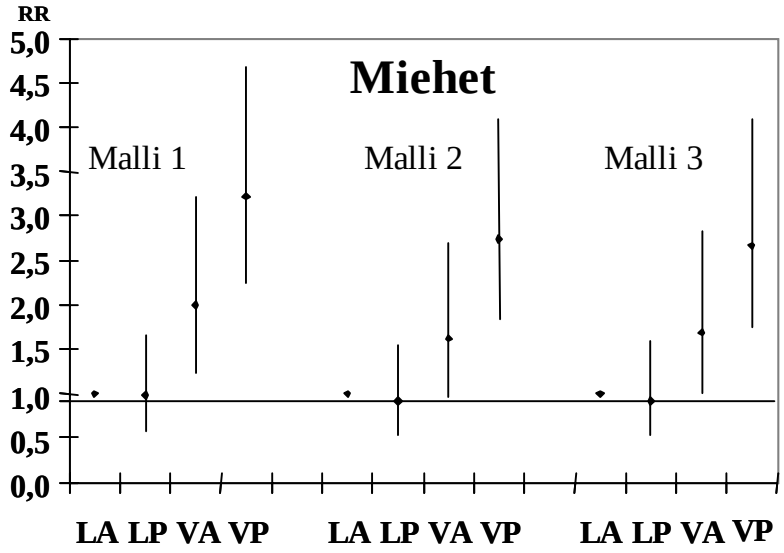
Seurantaryhmät	Tutkittavat n	Kuolleet n	Seuranta-vuodet lkm	Kuolleisuus n / 1000 hlövuosi
Miehet	391	164	2566	64
Liikkuva-Aktiivinen	205	66	1411	47
Liikkuva-Passiivinen	64	20	458	44
Vaikeuksia-Aktiivinen	46	23	293	79
Vaikeuksia-Passiivinen	76	55	404	136
Naiset	718	225	4922	46
Liikkuva-Aktiivinen	288	55	2160	25
Liikkuva-Passiivinen	137	27	983	28
Vaikeuksia-Aktiivinen	90	35	587	60
Vaikeuksia-Passiivinen	203	108	1192	91

Coxin regressioanalyysiä käytettiin vertailtaessa kuolleisuutta neljässä liikkumiskyky-liikuntaharrastusryhmässä. Elossa oleville tutkittaville määriteltiin elossaoloajaksi kahdeksan vuotta. Niille, jotka kuolivat seurannan aikana, elossaoloaika laskettiin tutkimuksen alusta kuolinpäivään asti. Arvioitaessa yksittäisten muuttujien kuolleisuusriskiä ilman muiden muuttujien vaikutusta voitiin todeta, että iältään vanhemmilla, miehillä sekä astmaa, sokeritautia, aivoverenkiertohäiriöitä ja sydän- ja verenkiertotauteja sairastavilla oli suurempi kuolleisuusriski kuin muilla tutkituilla.

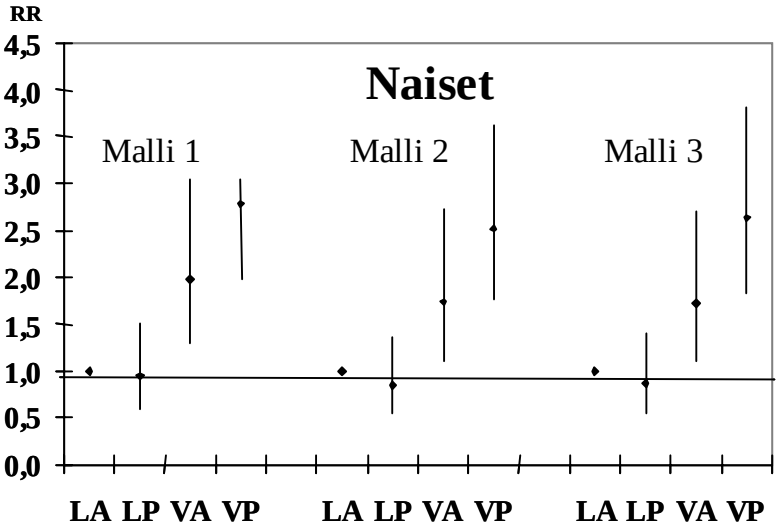
Coxin regressiomallit on esitetty kuviossa 7. Kun Coxin regressioanalyysiin liikkumiskyky-liikuntaharrastusmuuttujan kanssa lisättiin sekoittavina tekijöinä sosiodemografiset muuttujat (Malli 1), kuolinriski oli niillä aktiivisilla liikunnanharrastajilla (VA), joilla oli liikkumisvaikeuksia 2-kertainen (VA) ja passiivisilla liikunnanharrastajilla (VP) 3-kertainen verrattuna vertailuryhmään (LA). Kun analyysiin lisättiin sairaudet (Malli 2), kuolinriski väheni jonkin verran, mutta tupakoinnin ja aikaisemman liikuntaharrastuksen lisääminen (Malli 3) ei enää muuttanut kuolinriskiä.

Kuolleisuusanalyysien perusteella voidaan todeta, että liikuntaharrastus vähensi kuolleisuusriskiä tutkittavilla, joilla oli liikkumisvaikeuksia. Liikkumis-

kykyisillä miehillä ja naisilla liikuntaharrastuksesta ei ollut hyötyä kuolleisuuden vähentämisessä.



Liikuntaharrastus/ liikkumiskyky [1)]



Liikuntaharrastus/ liikkumiskyky [1)]

[1)] LA =Liikkuva-Aktiivinen, hyvä liikkumiskyky ja aktiivinen liikuntaharrastus
LP =Liikkuva-Passiivinen, hyvä liikkumiskyky ja vähemmän aktiivinen liikuntaharrastus
VA =Vaikeuksia-Aktiivinen, liikkumisvaikeuksia ja aktiivinen liikuntaharrastus
VP =Vaikeuksia-Passiivinen, liikkumisvaikeuksia ja vähemmän aktiivinen liikuntaharrastus

KUVIO 7 Miesten ja naisten kuolleisuusmallit (Coxin regressio RR, 95 %:n luottamusväli CI) Malliin 1 on lisätty sosiodemografiset tekijät. Malliin 2 on lisätty Mallin 1 muuttujat ja sairaudet. Malliin 3 on lisätty Mallien 1 ja 2 muuttujat ja elämäntapatekijät (tupakointi ja aikaisempi liikuntaharrastus).

7.2.2 Avuntarve

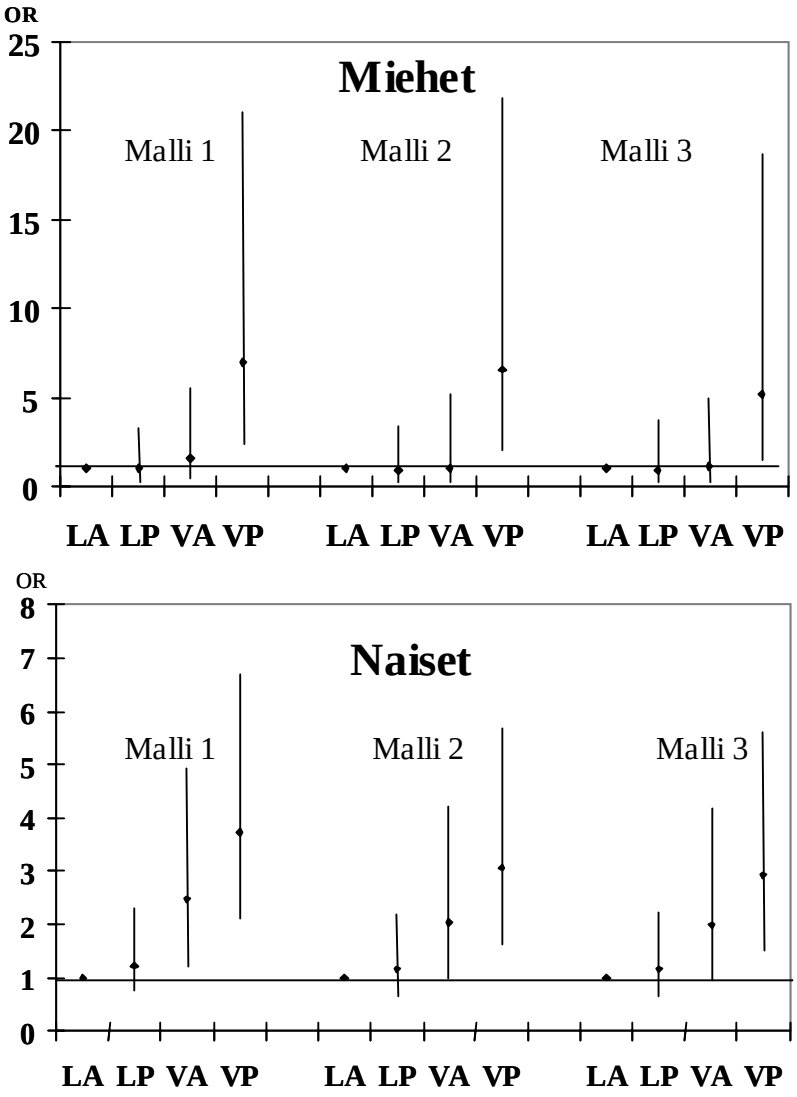
Elossa olevista 720:sta henkilöstä, jotka alkumittauksessa vuonna 1988 olivat asuneet omassa asunnossa ilman ulkopuolista apua, 32 miestä ja 125 naista oli seurannan aikana tullut ”avun tarvitsijoiksi”. He saivat vuonna 1996 ulkopuolista apua selvitäkseen päivittäisistä toimista. Liikkumiskyky- ja liikuntaharrastusryhmien avuntarve vaihteli liikkumiskykyisillä 10–21 % ja niillä, joilla oli liikkumisvaikeuksia 15–48 (taulukko 13).

TAULUKKO 13 Ulkopuolista apua saanet miehet ja naiset vuonna 1988 ja seurantamittauksessa vuonna 1996 liikuntakyvyn ja liikuntaharrastuksen perusteella muodostetuissa seurantaryhmissä, (n, %)

Seurantaryhmä	Tutkittavat	Ulkopuolista apua saaneet vuonna 1996	
	n	n	%
Miehet	211	32	15
Liikkuva-Aktiivinen	132	15	11
Liikkuva-Passiivinen	39	4	10
Vaikeuksia-Aktiivinen	21	4	24
Vaikeuksia-Passiivinen	19	9	47
Naiset	461	125	27
Liikkuva-Aktiivinen	219	41	19
Liikkuva-Passiivinen	104	22	21
Vaikeuksia-Aktiivinen	50	20	40
Vaikeuksia-Passiivinen	88	42	48

Arvioitaessa yksittäisten muuttujien riskiä avuntarpeeseen ilman muiden muuttujien vaikutusta iältään vanhemmilla, naisilla, naimattomilla ja leskillä, sokeritautia, sydän- ja verisuonitauteja ja tuki- ja liikuntaelimistön sairauksia sairastavilla sekä niillä, jotka eivät olleet harrastaneet liikuntaa 40–64-vuotiaana oli muita suurempi avuntarpeen riski. Kun monimuuttujaiseen logistiseen regressioanalyysiin liikkumiskyky-liikuntaharrastusmuuttujan kanssa lisättiin sosiodemografiset muuttujat (Malli 1) avuntarpeen riski oli passiivisilla liikunnanharrastajilla heikentyneen liikkumiskyvyn (VP) miesten ryhmässä seitsemän kertaa ja naisten ryhmässä neljä kertaa suurempi kuin vertailuryhmässä (LA). Muiden muuttujien lisääminen alensi riskiä jonkin verran (Mallit 2 ja 3). Naisilla, joilla oli liikkumisvaikeuksia, mutta jotka harrastivat aktiivisesti liikuntaa (VA), riski avuntarpeeseen oli kaksinkertainen vertailuryhmään suhteutettuna. Vastaavan miesryhmän riski ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi vertailuryhmästä. (Kuvio 8.)

Avuntarpeenanalyysien perusteella voidaan todeta, että liikuntaharrastus alensi avuntarpeen riskiä erityisesti niillä, joilla oli liikkumisvaikeuksia. Liikkumiskykyisten ryhmässä ei liikuntaharrastus vähentänyt avuntarvetta. Tulokset vastaavat kuolleisuusanalyysien tuloksia.



1) LA =Liikkuva-Aktiivinen, hyvä liikkumiskyky ja aktiivinen liikuntaharrastus
LP =Liikkuva-Passiivinen, hyvä liikkumiskyky ja vähemmän aktiivinen liikuntaharrastus
VA =Vaikeuksia-Aktiivinen, liikkumisvaikeuksia ja aktiivinen liikuntaharrastus
VP =Vaikeuksia-Passiivinen, liikkumisvaikeuksia ja vähemmän aktiivinen liikuntaharrastus

KUVIO 8 Miesten ja naisten avun tarpeen riskit (logistiset regressiomallit OR, 95 %:n luottamusväli CI). Malliin 1 on lisätty sosiodemografiset tekijät. Malliin 2 on lisätty Mallin 1 muuttujat ja sairaudet. Malliin 3 on lisätty Mallien 1 ja 2 muuttujat ja elämäntapatekijät (tupakointi ja aikaisempi liikuntaharrastus)

Lopuksi selvitettiin, olisiko aktiivisen liikuntaharrastuksen positiivinen vaikutus kuolleisuusriskiin ja avuntarpeen riskiin nähtävissä myös liikkumiskykyisillä tutkituilla, jos aktiivisuuden määrittelyssä käytettäisiin tiukempia kriteereitä. Tutkittavat jaoteltiin liikuntaharrastuksen perusteella kolmeen luokkaan (kolmas ryhmä, aktiivisimmat harrastajat, ilmoittivat harrastavansa liikuntaa kuntonsa ja terveytensä vuoksi 1–2 kertaa viikossa siten, että se aiheutti hikoilua ja hengästymistä). Tällöin passiivisimman ryhmän kuolleisuusriski oli kaksinkertainen aktiivisiin verrattuna. Liikuntaharrastuksen jaottelua kolmeen ryhmään ei voitu kuitenkaan käyttää liikkumiskyvyiltään heikentyneiden ryhmissä, koska sekä miesten että naisten ryhmän koko olisi pienentynyt analyysien

kannalta liian pieneksi.

Yhteenvetona kuolleisuus- ja avuntarveanalyyseistä voidaan todeta, että tutkittavilla, joilla oli liikkumisvaikeuksia, oli suurempi kuolleisuusriski ja riski tarvita apua verrattuna niihin, joilla oli hyvä liikkumiskyky. Aktiivinen liikuntaharrastus laski sekä kuolleisuusriskiä että riskiä tarvita apua niillä, joilla oli heikentynyt liikkumiskyky.

7.3 Terveydenhuoltohenkilökunnan neuvot liikuntaharrastuksen edistäjänä

7.3.1 Neuvonnan ja liikuntaharrastuksen lisääntymisen välinen yhteys (IV)

Tutkittaessa liikuntaharrastuksen muutosta havaittiin, että seurantamittauksessa vuonna 1996 eniten uusia, aktiivisia harrastajia oli kotivoimistelussa ja ohjatuissa liikuntaryhmissä (taulukko 5). Alustavissa analyyseissä todettiin, että tutkittavien raportoima terveydenhuoltohenkilökunnalta saatu neuvonta oli voimakkaasti yhteydessä harrastuksen aloittamiseen. Muita liikuntamuotoja (kävelylenkkeily, uinti, hiihto, pyöräily, tanssi, muut lajit) aloitti seurannan aikana vain pieni osa tutkituista (0–8 %), eikä merkitseviä tilastollisia yhteyksiä terveydenhuoltohenkilökunnan neuvontaan ollut havaittavissa.

Kaiken kaikkiaan 336:sta henkilöstä, jotka alkumittauksessa eivät harrastaneet kotivoimistelua, 112 aloitti harrastuksen seurannan aikana. Ohjattuihin liikuntaryhmiin osallistumisessa vastaava luku oli 54 uutta harrastajaa 548:sta alunperin passiivisesta. (Taulukko 14.)

TAULUKKO 14 Kahdeksan vuoden seurannan aikana kotivoimistelun ja ohjatuissa ryhmissä käymisen aloittaneet sekä näissä harrastuksissa passiivisiksi jääneet miehet ja naiset, (n, %)

	Kotivoimistelu N=336				Ohjattu liikuntaryhmä N=548			
	Miehet		Naiset		Miehet		Naiset	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Aloittaneet harrastuksen[1,2)]	44	35	68	32	20	11	34	9
Passiivisiksi jääneet	81	65	143	68	157	89	337	91
Yhteensä	125	100	231	100	177	100	371	100

[1)] Kotivoimistelun aloittaminen. Eivät raportoineet kotivoimistelua alkumittauksessa, mutta raportoivat sitä vähintään 2–3 krt viikossa seurantamittauksessa.

[2)] Liikuntaryhmissä käymisen aloittaminen. Eivät raportoineet ohjatuissa liikuntaryhmissä käymistä alkumittauksessa, mutta raportoivat sitä vähintään viikoittain seurantamittauksessa.

Tutkittavat raportoivat saaneensa terveydenhuollon työntekijöiltä ohjeita liikunnan harrastamiseen. Eniten ohjeita oli saatu lääkäriltä ja fysioterapeutilta. 27 % tutkituista raportoi sekä lääkärin että fysioterapeutin liikuntaohjeita. Kun raportoituja ohjeita tarkasteltiin suhteessa samassa kysymyksessä kysyttyyn terveydenhuollon työntekijän kontaktien määrään (oletteko saanut ohjeita liikunnan harrastamisesta joltain hoitohenkilökuntaan kuuluvalta? Kyllä / ei / en ole ollut kontaktissa), fysioterapeutin ohje oli yleisimmin raportoitu (51 %). (Taulukko 15.) Jatkoanalyysejä varten kuntohoitajalta saadut ohjeet yhdistettiin fysioterapeutin ohjeisiin ja terveydenhoitajalta ja kotiavustajalta saadut ohjeet yhdistettiin muiden työntekijöiden ohjeisiin. Tällöin fysioterapeutilta saatuja ohjeita raportoi 64 % (n=209) ja muiden työntekijöiden ohjeita 26 % (n=84) kyseessä olevaan työntekijään yhteydessä olleista tutkituista.

TAULUKKO 15 Tutkittavien raportoimien terveydenhuoltohenkilökunnan liikuntaohjeiden kokonaismäärä, osuus kaikista tutkituista ja osuus eri työntekijöiden kontaktimäärästä, (n, %), N=612)

Terveydenhuollon työntekijä	Ohjeiden määrä n	Ohjeet / kaikki tutkitut %	Ohjeet / terveydenhuollon kontaktit %
Lääkäri	167	27	31
Fysioterapeutti	164	27	51
Kuntohoitaja	93	15	36
Terveydenhoitaja	55	9	15
Kotiavustaja	8	1	4
Muu henkilökunta	30	5	11
Kaikki neuvot *	326	53	56

* keneltä tahansa terveydenhuollon työntekijältä saatu neuvo

Kun terveydenhuoltokäyntejä tiedusteltiin tarkemmin erillisellä kysymyksellä (liite 1, kysymykset 1 ja 11) edellisen 12 kuukauden ajalta, lääkärin vastaanotolla käyntejä tai kotikäyntejä oli keskimäärin 5,4 (n=550), fysioterapeutilla käyntejä 0,7 (n=45) ja sairaanhoitajalla / terveydenhoitajalla käyntejä 3,2 (n=253). Fysioterapeutin liikuntaohjeita raportoi kuitenkin 164 henkeä, joten todennäköistä on, että esimerkiksi fysioterapeutin ohjeita saadaan muissa yhteyksissä kuin terveydenhuollon vastaanotoilla. Fysioterapeutit ohjaavat esimerkiksi liikuntaryhmiä.

Neuvoja raportoineet miehet olivat nuorempia, ja sekä miehillä että naisilla oli enemmän tuki- ja liikuntaelimistön sairauksia ja liikkumisvaikeuksia alkumittauksessa sekä sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia, tuki- ja liikuntaelimistön sairauksia ja liikkumisvaikeuksia seurantamittauksessa kuin niillä, jotka eivät raportoineet neuvoja (taulukko 16).

TAULUKKO 16 Seurantamittauksessa terveydenhuoltohenkilökunnan liikuntaohjeiden raportoineiden ja ei-raportoineiden miesten ja naisten sosiodemografiset tekijät sekä alkumittauksen ja seurantamittauksen sairaudet ja liikkumisvaikeudet. Keskiarvot (M), hajonnat (SD) ja t-testi sekä prosenttiosuudet (%) ja χ^2-testi

	Miehet					**Naiset**				
	Ohjeita n=121		Ei ohjeita n=79			Ohjeita n=205		Ei ohjeita n=206		
	M	SD	M	SD	p t-testi	M	SD	M	SD	p t-testi
Ikä	70	5.2	72	4.6	0.025	72	4.5	72	5.4	0.456
	%		%		p(χ^2)	%		%		p(χ^2)
Naimisissa	78		80		0.860	29		29		0.914
Keskikoulu tai enemmän	15		12		0.835	21		16		0.162
Alkumittaus										
Astma	9		6		1.000	6		6		0.840
Diabetes	4		1		0.406	7		7		0.467
Neurologiset sairaudet	1		0		1.000	2		1		0.214
Aivoverenkiertohäiriöt	6		3		0.487	5		3		0.321
Mielisairaudet	3		3		1.000	1		0		0.247
Sydän- ja verenkiertoelinsairaudet	48		42		0.468	44		43		0.553
Tuki- ja liikuntaelinsairaudet	40		30		0.009	44		28		0.001
Liikkumisvaikeudet	21		12		0.123	35		25		0.038
Seurantamittaus										
Astma	11		8		0.623	11		8		0.314
Diabetes	4		1		0.406	7		7		0.467
Neurologiset sairaudet	8		6		0.785	8		7		0.710
Aivoverenkiertohäiriöt	5		0		0.083	1		2		0.683
Mielisairaudet	4		0		0.159	2		3		0.749
Sydän- ja verenkiertoelinsairaudet	56		41		0.058	65		47		<0.001
Tuki- ja liikuntaelinsairaudet	35		21		0.037	48		25		<0.001
Liikkumisvaikeudet	32		49		0.003	52		67		0.019

Monimuuttujaisia logistisia regressiomalleja käytettiin liikuntaneuvojen raportoimisen ja liikuntaharrastuksen lisääntymisen välisen yhteyden tutkimiseen. Mallit rakennettiin erikseen siten, että lääkärin, fysioterapeutin ja muiden terveydenhuollon työntekijöiden antamat ohjeet selittivät liikuntaharrastuksen lisääntymistä kotivoimistelussa ja ohjatussa liikuntatoiminnassa. Mallit tehtiin myös siten, että kenen tahansa edellä mainittuihin ammattiryhmiin kuuluvan neuvo selitti harrastuksen lisääntymistä. Malleihin lisättiin ensimmäisessä vaiheessa sekoittavina tekijöinä sosiodemografiset muuttujat, sitten sosiodemografiset muuttujat, alkumittauksen sairaudet ja liikkumisvaikeudet sekä lopuksi sosiodemografiset muuttujat, alkumittauksen ja seurantamittauksen sairaudet ja liikkumisvaikeudet. Sosiodemografisista muuttujista mukana olivat ikä,

siviilisääty ja koulutus. (Taulukko 17.) Tutkittaessa fysioterapeutin neuvonnan yhteyttä miesten ohjatun liikunnan lisääntymiseen, tutkittavien määrä laski logistisen regressioanalyysin kannalta liian alhaiseksi. Niiden miesten osuus oli 1 henkilö 14:sta, jotka olivat aloittaneet harrastuksen mutta eivät olleet saaneet ohjeita fysioterapeutilta, kaikki muut 13 raportoivat fysioterapeutin neuvoja. Malli on kuitenkin esitetty muiden mallien mukana, koska tulos on looginen muiden tulosten kanssa.

TAULUKKO 17 Monimuuttujaiset logistiset regressiomallit (Odds ratio OR, 95%: luottamusväli, CI). Liikuntaneuvojen muistamisen yhteys kotivoimistelun tai ohjatuissa ryhmissä käymisen aloittamiseen

	Malli 1[1)]		Malli 2[2)]		Malli 3[3)]	
	OR	95% CI	OR	95%CI	OR	95% CI
Kotivoimistelu						
Miehet n=125						
Lääkärin neuvo	1.83	0.80-4.17	1.92	0.82-4.52	2.09	0.84-5.18
Fysioterapeutin neuvo	**6.29**	**1.65-24.0**	**5.60**	**1.44-21.8**	**8.16**	**1.76-37.7**
Muiden neuvo[4)]	1.14	0.39-3.34	1.42	0.40-5.05	1.92	0.47-7.94
Kaikki neuvot[5)]	**8.26**	**2.79-24.5**	**10.9**	**3.29-35.9**	**12.5**	**3.52-44.4**
Naiset n=231						
Lääkärin neuvo	1.40	0.63-2.98	1.29	0.57-2.90	1.29	0.58-2.94
Fysioterapeutin neuvo	1.07	0.47-2.43	0.97	0.41-2.25	0.65	0.25-1.69
Muiden neuvo[4)]	1.36	0.44-4.17	1.46	0.42-5.12	0.48	0.42-5.15
Kaikki neuvot[5)]	**1.98**	**1.04-3.76**	**1.77**	**0.91-3.47**	**1.70**	**0.85–3.43**
Ohjattu liikuntaryhmä						
Miehet n=177						
Lääkärin neuvo	0.90	0.30-2.71	0.86	0.27-2.70	0.87	0.27-2.87
Fysioterapeutin neuvo	**10.7**	**1.17-96.8**	**10.9**	**1.11-107**	**24.5**	**1.71-352**
Muiden neuvo[4)]	2.69	0.63-11.6	2.17	0.42-11.2	2.48	0.39-15.6
Kaikki neuvot[5)]	**4.91**	**1.04-23.2**	**5.30**	**1.06-26.5**	**6.27**	**1.19-32.9**
Naiset n=371						
Lääkärin neuvo	**2.56**	**1.12-5.48**	**2.70**	**1.24-5.91**	**3.07**	**1.36-6.94**
Fysioterapeutin neuvo	**3.92**	**1.25-12.3**	**4.15**	**1.30-13.2**	**4.64**	**1.37-15.7**
Muiden neuvo[4)]	2.51	0.99-6.37	**3.10**	**1.18-8.08**	**3.04**	**1.12-8.26**
Kaikki neuvot[5)]	**3.65**	**1.52-8.75**	**3.73**	**1.55-8.94**	**3.39**	**1.38-8.36**

[1)] Malliin 1 on lisätty sosiodemografiset tekijät (ikä, siviilisääty ja koulutus).
[2)] Malliin 2 on lisätty Mallin 1 muuttujat + alkumittauksen sairaudet ja liikkumisvaikeudet vuonna 1988 (astma, diabetes, neurologiset sairaudet, aivoverenkiertohäiriöt, mielisairaudet, sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet ja tuki- ja liikuntaelimistön sairaudet).
[3)] Malliin 3 on lisätty Mallin 1 ja 2 muuttujat + sairaudet ja liikkumisvaikeudet seurannan lopputilanteessa vuonna 1996.
[4)] Muiden neuvo. Sairaanhoitajan tai kotiavustajan tai muun terveydenhuoltohenkilökuntaan kuuluvan neuvo.
[5)] Kaikki neuvot. Neuvoja keneltä tahansa terveydenhuoltohenkilökuntaan kuuluvalta. (yksi tai useampi neuvoja)

Kun sosiodemografiset muuttujat otettiin huomioon (Malli 1), miehet, jotka raportoivat saaneensa fysioterapeutin neuvoja aloittivat kotivoimistelun tai ohjatuissa liikuntaryhmissä harrastuksen 6–10 kertaa useammin kuin ne, jotka eivät muistaneet saaneensa ohjeita. Kun malleihin lisättiin alkumittauksen sairaudet (Malli 2) ja sitten seurantamittauksen sairaudet ja liikkumisvaikeudet (Malli 3) aloittamisen todennäköisyys kasvoi kummallakin kerralla. Naisilla terveyden-

huoltohenkilökunnalta saatu neuvonta oli yhteydessä harrastuksen aloittamiseen ohjatuissa liikuntaryhmissä. Neuvoja saaneilla naisilla aloittaminen oli 2–4 kertaa todennäköisempää kuin niillä naisilla, jotka eivät raportoineet neuvontaa. Sairauksien lisääminen malleihin lisäsi harrastuksen aloittamisen todennäköisyyttä jonkin verran.

Lopuksi tutkittiin, olivatko seurannan aikana uuden liikuntaharrastuksen aloittaneet aikaisemmin harrastaneet jotakin toista liikuntamuotoa enemmän kuin muut tutkitut ja iän lisääntyessä muuttaneet harrastuksensa kotivoimisteluksi tai ohjatuissa ryhmissä käymiseksi. Tietoja vertailtiin aktiivisiksi muuttuneiden ja passiivisiksi jääneiden ryhmissä. Tutkitut harrastukset olivat alkumittauksen kävely, pyöräily, uinti, hiihto, tanssi tai muun liikuntamuodon harrastus, sekä liikuntaharrastus 10–19-vuotiaana, 20–39-vuotiaana ja 40–64-vuotiaana. Näissä harrastuksissa ei ollut merkitseviä eroja aktiivisiksi muuttuneiden ja passiivisiksi jääneiden ryhmissä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että terveydenhuoltohenkilökunnalta saatu neuvonta osoittautui merkittäväksi tekijäksi uuden liikuntaharrastuksen selittäjänä. Lääkäriltä tai fysioterapeutilta saatu neuvonta lisäsi harrastuksen aloittamisen todennäköisyyttä monikertaisesti verrattuna tutkittaviin, jotka eivät raportoineet neuvoja. Ohjeiden saamisen merkitys korostui pitkäaikaissairauksia sairastavilla henkilöillä.

7.3.2 Neuvonnan sisältö (V)

Neuvonnan sisältöä tutkittaessa käytettiin niiden 580:n henkilön tietoja, jotka raportoivat olleensa terveydenhuoltohenkilökunnan kanssa kontaktissa edellisen 12 kuukauden kuluessa. Lääkärin kontakteja oli ollut 550:llä, fysioterapeutin tai kuntohoitajan kontakteja 347:llä ja muiden terveydenhuollon työntekijöiden kontakteja (sairaanhoitaja / terveydenhoitaja) 417:llä henkilöllä. Terveydenhuollontyöntekijöiden kanssa kontaktissa olleista tutkituista 58 % (n=326) raportoi saaneensa liikuntaneuvoja. Heistä 23 % raportoi saaneensa vain liikuntaan liittyviä kehotuksia, 9 % raportoi vain varoituksia, 34 % raportoi saaneensa sekä liikuntaan liittyviä kehotuksia että varoituksia ja 34 % ei raportoinut lainkaan liikuntaneuvoja. Edellä mainitut ryhmät erosivat toisistaan ($p < 0.05$) sairauksissa ja niiden oireissa, liikkumiskyvyssä, fyysisessä aktiivisuudessa ja terveydenhuollon kontaktien määrässä. Henkilöt, jotka eivät raportoineet lainkaan neuvoja, olivat vanhempia, fyysisesti passiivisempia, heillä oli vähemmän sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia ja tuki- ja liikuntaelimistön sairauksia ja oireita. Heillä oli ollut myös vähemmän kontakteja terveydenhuoltohenkilökunnan kanssa kuin neuvoja raportoineilla henkilöillä. (Taulukko 18.)

Taulukossa 19 on esitetty raportoitujen neuvojen prosenttiosuudet niillä henkilöillä, joilla oli liikkumisvaikeuksia tai yleisimpiä sairauksia (sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet, tuki- ja liikuntaelimistön sairaudet, astma, aivoverenkiertohäiriöt ja diabetes). Kotivoimistelun harrastukseen ja kävelyyn oli saatu eniten kehotuksia. Yleisin varoitus oli voimakkaan rasituksen välttäminen. Puolet tutkituista raportoi saaneensa kehotuksen kotivoimistelun harrastamiseen ja kolmasosa varoituksen välttää voimakasta rasitusta. Kaiken kaikkiaan raportoidut ohjeet eivät eronneet eri sairauksia sairastavien kesken. Kuitenkin ne, jotka sairastivat tuki- ja liikuntaelimistön sairauksia tai aivoverenkiertosairauksia olivat saanet eniten kehotuksia harrastaa kotivoimistelua (61 %),

ne, joilla oli diabetes raportoivat eniten kehotuksia kävelyyn (64 %) ja ne, joilla oli astma raportoivat eniten varoituksia kylmällä ilmalla liikkumisesta (38 %).

TAULUKKO 18 Liikuntaneuvoja raportoineiden tutkittavien (vain neuvoja, vain varoituksia, sekä kehotuksia että varoituksia, ei lainkaan neuvoja) sosiodemografiet tekijät, terveydenhuollon kontaktien määrä, sairaudet ja niiden oireet, liikkumiskyky ja liikunta-aktiivisuus. Keskiarvot (M) ja hajonnat (SD) ja yksisuuntainen varianssianalyysi sekä prosenttiosuudet ja χ^2-testi

	Vain kehotuksia n=134		Vain varoituksia n=50		Kehotuksia ja varoituksia n=198		Ei ohjeita n=198		
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	p(ANOVA)
Ikä	78.5	5.2	79.2	4.6	79.0	4.9	80.2	5.0	<0.001
Kontaktien määrä*	9.9	11.2	8.5	7.8	10.7	10.8	7.6	12.4	0.001
	%		%		%		%		$p(\chi^2)$
Naimisissa	29		44		32		24		0.035
Mies	36		30		33		29		0.563
Keskikoulu tai enemmän	13		20		23		15		0.085
Sydän-ja verenkiertoelimistön sairaudet	52		72		69		46		<0.001
Tuki- ja liikuntaelin sairaudet	41		40		44		22		<0.001
Neurologisets sairaudet	3		2		2		1		0.364
Mielisairaudet	2		2		2		3		0.984
Aivoverenkiertohäiriöt	9		6		9		6		0.583
Astma	7		10		14		8		0.086
Diabetes	8		2		7		6		0.500
Rintakivut tai puristus	4		12		8		5		0.107
Tuki-jaliikuntaelin kivut	15		12		27		10		0.010
Liikkumisvaikeudet	57		46		64		47		0.003
Passiivinen liikuntaharrastus	23		20		15		31		0.003

* Kontaktien määrä terveydenhuollon työntekijöiden kanssa edellisen 12 kk aikana.

TAULUKKO 19 Terveydenhuoltohenkilökunnan liikuntaneuvojen, kehotusten ja varoitusten, prosenttiosuudet yleisimpiä sairauksia sairastavilla tutkittavilla ja niillä, joilla oli liikkumisvaikeuksia seurantamittauksessa, vuonna 1996, (%)

Liikuntaneuvot	Sydän- ja verenkierto-elimistön sairaudet	Tuki- ja liikunta-elinsairaudet	Astma	Aivoveren-kierto-häiriöt	Diabetes	Liikkumis-vaikeudet	Yhteensä
	(n=320)	(n=204)	(n=56)	(n=42)	(n=36)	(n=318)	(n=580)
	%	%	%	%	%	%	%
Kehotukset							
Kotivoimistelu	52	**61**	55	**61**	49	54	49
Kävely	42	45	44	39	**64**	45	41
Kuntosaliharjoittelu	5	5	5	2	3	4	6
Muu liikunta	9	5	7	6	3	4	4
Varoitukset							
Voimakas rasitus	45	43	49	39	35	41	36
Portaissa kävely	9	9	9	10	9	11	6
Pitkät kävelylenkit	10	9	13	15	16	11	8
Liikkuminen kylmässä	22	16	**38**	18	18	19	17
Liikkuminen kuumassa	15	10	16	10	17	15	10
Kiipeäminen tuolille ym.	16	16	20	21	15	20	13
Muu liikkuminen	6	5	9	3	10	4	4

Monimuuttujaisilla logistisilla regressiomalleilla selvitettiin neuvojen saamiseen yhteydessä olevia tekijöitä. Regressiomallit tehtiin erikseen 1) vain kehotusten raportoinnille, 2) vain varoitusten raportoinnille, 3) kehotusten ja varoitusten raportoinnille sekä 4) tilanteelle, jossa neuvoja ei raportoitu lainkaan. (Taulukko 20.) Lopullisiin malleihin sisällytettiin kaikki selittävät muuttujat ja sekoittavat tekijät yhtäaikaa. Mallien tulokset olivat seuraavat:

Vain neuvoja. Tutkittavat, joilla oli tuki- ja liikuntaelimistön sairauksia ja liikkumisvaikeuksia, raportoivat liikuntaan liittyviä kehotuksia kaksi kertaa todennäköisemmin kuin ne, joilla ei ollut näitä sairauksia. Nuorempi ikä oli myös yhteydessä kehotusten raportoimiseen.

Vain varoituksia. Sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia sairastavat ja naimisissa olevat raportoivat saaneensa pelkästään varoituksia kolme kertaa useammin kuin ne, joilla ei ollut näitä sairauksia, ja jotka olivat naimattomia tai leskiä.

Sekä kehotusten että varoitusten raportointi. Se, että tutkittavat raportoivat sekä liikuntaan liittyviä kehotuksia että varoituksia, oli yhteydessä sairauksiin ja liikkumisvaikeuksiin. Ne, joilla oli sydänsairauksia, astmaa, tuki- ja liikuntaelimistön oireita ja liikkumisvaikeuksia raportoivat molempia neuvoja kaksi kertaa todennäköisemmin kuin ne, joilla ei ollut näitä sairauksia tai oireita. Fyysisesti passiiviset raportoivat aktiivisia puolet vähemmän sekä kehotuksia että varoituksia. Analyysi osoitti myös, että nuoremmat ja koulutetummat henkilöt raportoivat muita enemmän sekä kehotuksia että varoituksia.

Ei neuvojen raportointia. Se, etteivät tutkittavat raportoineet lainkaan liikuntaan liittyviä neuvoja, oli yleisempää henkilöillä, joilla oli muita vähemmän sairauksia ja liikkumisvaikeuksia ja jotka olivat iältään vanhempia ja fyysisesti passiivisia.

Yhteenvetona voidaan todeta, että sairaammat, liikkumiskyvyltään heikentyneet ja fyysisesti aktiiviset henkilöt raportoivat liikuntaneuvoja.

TAULUKKO 20 Monimuuttujaiset logistiset regressiomallit (Odds ratio OR, 95%:n luottamusväli, CI). Terveydenhuoltohenkilökunnalta saatujen liikuntaneuvojen raportoimiseen liittyvät tekijät, silloin kun tutkittavat raportoivat vain kehotuksia, vain varoituksia, sekä kehotuksia että varoituksia, tai he eivät raportoineet lainkaan neuvoja

Mallien sisältämät muuttujat	Vain kehotukset[1)] n=134 OR 95% CI	Vain varoitukset[2)] n=50 OR 95% CI	Kehotukset ja varoitukset[3)] n=198 OR 95% CI	Ei neuvoja[4)] n=198 OR 95% CI
Ikä	**0.93 0.88-0.97**	1.01 0.94-1.08	**0.96 0.92-1.00**	**1.07 1.03-1.11**
Naimisissa	0.85 0.46-1.57	**2.95 1.32-6.60**	0.98 0.61-1.57	0.70 0.42-1.18
Mies	1.47 0.82-2.63	0.51 0.22-1.17	1.21 0.75-1.94	0.85 0.52-1.40
Keskikoulu tai enemmän	0.98 0.50-1.90	1.49 0.65-3.38	**1.80 1.12-2.92**	0.64 0.38-1.10
Sydän- verenkiertoelinsairaus	1.12 0.70-1.81	**2.66 1.32-5.39**	**1.82 1.22-2.70**	**0.48 0.32-0.71**
Tuki- ja liikuntaelinsairaus	**1.87 1.13-3.11**	1.77 0.88-3.56	1.20 0.79-1.81	**0.47 0.30-0.74**
Neurologinen sairaus	4.18 0.58-30.3	1.36 0.12-14.9	0.69 0.14-3.31	0.23 0.03-2.11
Mielisairaus	0.74 0.15-3.68	1.39 0.15-13.1	0.66 0.18-2.41	1.36 0.36-5.13
Aivoverenkiertohäiriö	1.94 0.75-5.00	1.08 0.27-4.37	1.23 0.60-2.52	0.50 0.21-1.19
Astma	0.55 0.21-1.40	2.07 0.68-6.44	**1.99 1.09-3.62**	0.75 0.38-1.49
Diabetes	1.54 0.56-4.24	0.29 0.03-2.38	1.24 0.58-2.68	0.82 0.35-1.94
Rintakipu	0.41 0.13-1.26	2.59 0.81-8.33	1.00 0.47-2.13	1.15 0.49-2.73
Tuki- ja liikuntaelin kipu	0.98 0.47-2.06	0.74 0.25-2.14	**2.01 1.22-3.32**	0.73 0.38-1.33
Liikkumisvaikeudet	**1.98 1.09-3.58**	0.70 0.31-1.58	**1.90 1.20-3.02**	**0.50 0.31-0.82**
Passiivinen liikuntaharrastus	0.67 0.38-1.27	0.77 0.32-1.86	**0.45 0.27-0.76**	**2.18 1.33-3.57**
Terveydenhuollon käyntien määrä	1.01 0.99-1.03	1.00 0.98-1.03	**1.01 1.00-1.03**	**0.98 0.96-1.00**

[1)]Raportoivat vain kehotuksia (n=134), vertailuryhmänä tutkittavat, jotka eivät raportoineet kehotuksia (n=248).
[2)]Raportoivat vain varoituksia (n=50), vertailuryhmänä tutkittavat, jotka eivät raportoineet varoituksia (n=332).
[3)]Raportoivat sekä liikuntaan liittyviä kehotuksia että varoituksia (n=198), vertailuryhmänä tutkittavat, jotka eivät raportoineet neuvoja (n=382).
[4)]Eivät raportoineet liikuntaan liittyviä neuvoja (n=198), vertailuryhmänä tutkittavat, jotka raportoivat kehotuksia, varoituksia tai molempia (n=382)

8 POHDINTA

Tässä tutkimuksessa liikkumiskyky ja liikuntaharrastus osoittautuivat merkittäviksi alhaisemman kuolleisuuden ja avuntarpeen selittäjiksi. Erityisesti liikkumiskyvyltään heikentyneet henkilöt hyötyivät liikunnallisesta aktiivisuudesta. Tutkittavien liikuntaharrastus väheni kahdeksan vuoden seurannan aikana, mutta kotivoimistelu ja ohjattuihin liikuntaryhmiin osallistuminen säilyttivät hyvin asemansa 73–92-vuotiaiden henkilöiden harrastuksina. Terveydenhuoltohenkilökunnalta saatu neuvonta edisti selvästi ikääntyvien henkilöiden liikuntaharrastusten aloittamista. Suuri osa tutkittavista muisti saaneensa terveydenhuoltohenkilökunnan neuvoja. Neuvot sisälsivät liikuntaan liittyviä kehotuksia ja varoituksia.

8.1 Iäkkäiden henkilöiden liikuntaharrastus (I, II)

Jyväskyläläiset iäkkäät henkilöt harrastivat liikuntaa jonkin verran enemmän kuin iäkkäät ihmiset aikaisemmissa suomalaisissa tutkimuksissa: kävelylenkkeilyä harrasti kolme neljästä ja kotivoimistelua puolet kaikista tutkituista. Kävelylenkkeilyn harrastus vastaa muiden suomalaisten tutkimusten tuloksia, mutta muita liikuntalajeja jyväskyläläiset eläkeläiset harrastivat yleisemmin. Suomalaisten iäkkäiden ihmisten kävelylenkkeily vähenee vasta yli 80-vuotiailla. (Heikkinen & Käyhty 1977; Kivelä ym. 1988; Liimatta ym. 1994; Pohjolainen ym. 1997; Uutela ym. 1999; Sulander ym. 2000.) Yhdysvalloissa tehdyn kansallisen tutkimuksen (USDHHS 1996) mukaan kävelylenkkeilyä harrasti kahden viimeisen viikon aikana noin puolet yli 75-vuotiaista, kun lähinnä vastaava luku (vähintään 1 kertaa viikossa) jyväskyläläisillä 73–84-vuotiailla oli yli 70 % ja 83–92-vuotiailla noin 50 %. Jyväskyläläiset iäkkäät henkilöt olivat selvästi amerikkalaisia vastaavan ikäisiä henkilöitä aktiivisempia kävelijöitä.

Seurantamittauksessa 83–92-vuotiaiden ikäryhmästä yli 40 % liikkui vain päivittäisiä askareita tehdessään. Yhä suurempi osa ilmoitti liikuntaharrastuksensa esteeksi huonon terveydentilan. Kiinnostuksen ja ajan puute olivat merkittäviä esteitä alkumittauksessa, mutta eivät enää kahdeksan vuotta myöhemmin. Kiinnostuksen ja ajan puutteen taustalla olevia tekijöitä olisi jatkossa

syytä tutkia myös yksityiskohtaisemmilla ja syvemmälle menevillä kysymyksillä, kuten laadullisten menetelmien avulla, jotta iäkkäiden ihmisten kokemuksia sekä henkilökohtaisia merkityksiä ja esteitä harrastamiselle ja harrastamattomuudelle saataisiin selvitettyä ja samalla voitaisiin saada tärkeää tietoa siitä kuinka iäkkäitä ihmisiä kyettäisiin kannustamaan liikuntaharrastusten pariin.

Tärkein syy ohjattuun liikuntaan osallistumiselle oli terveyden ylläpitäminen. Tutkittavat olivat myös saaneet aikaisempaa useammin ohjeen osallistumiselle terveydenhuoltohenkilökunnalta. Entistä useampi mainitsi syyksi ”pidän liikunnasta, liikunta on elämäntapa”. Aktiiviselle harrastajajoukolle liikkuminen ohjatussa ryhmässä oli terveyden ja toimintakyvyn ylläpitämistä, tärkeä osa elämää ja sosiaalisen kanssakäymisen mahdollisuus. Tulos tukee aikaisempia käsityksiä aktiivisten liikkujien monipuolisesta motivaatioperustasta (Lehr 1992; O'Brien Cousins 1995). Myös harrastuksen sosiaalisten syiden aseman vahvistuminen kahdeksan vuoden seurannan aikana erityisesti nuoremmassa miesten ryhmässä oli huomattava. Esimerkiksi sotaveteraanien liikuntaryhmässä ystävien tapaamisen voi hyvin ymmärtää yhdeksi merkittäväksi osallistumisen perusteluksi samalla, kun pidetään huolta terveydestä.

Osajulkaisussa II raportoitu hyvin aktiivisena pysynyt liikuntaharrastus perustui kahteen kahdeksan vuoden välein kerättyyn haastattelutietoon. Miehistä 35 %:n ja naisista 12 %:n arvioitiin pysyneen hyvin aktiivisina. Tutkimuksessa saatiin vahva todiste siitä, että nuoruuden kilpaurheiluharrastus ennusti voimakkaasti aktiivisena säilyvää liikuntaharrastusta vielä hyvinkin iäkkäänä ja että tämä yhteys oli riippumaton pitkäaikaissairauksista. Lapsuutta pidetään parhaana aikana liikuntaan sosiaalistumisessa: asenteet ja liikuntataidot, jotka omaksutaan lapsuudessa säilyvät aikuisuuteen. Liikuntasosiologiset tutkimukset osoittavat, että aikaisemmat elämänkokemukset, rohkaisu, perheen harrastukset ja urheiluseurojen jäsenyys vaikuttavat aikuisuuden harrastukseen (Vuolle ym. 1986; McPherson ym. 1989; O’Brien Cousins 1994; Telama ym. 1994; Telama ym. 1997). Liikuntaharrastus on myös yhteydessä käsitykseen kyvyistä harrastaa liikuntaa (Roberts ym. 1981; Fox ym. 1985). Koska tämä käsitys on hyvin pysyvä jo nuoruudessa (Lintunen ym. 1995), on sillä todennäköisesti läpi elämän yhteys käsitykseen liikuntakyvyistä ja liikuntaharrastuksen jatkamiseen myöhemmällä iällä.

Vain pieni osa tämän tutkimuksen naisista luokiteltiin hyvin aktiivisiksi. Koska liikunnalliseen elämäntapaan sosiaalistutaan useimmiten jo ennen eläkeikää, on iäkkäälle naiselle luontevaa jatkaa toimintoja, joihin hän on nuorempana tottunut. Jos intensiivinen liikuntaharrastus ei ole kuulunut aikaisemminkaan elämänsisältöihin, ei sitä liioin harrasteta vanhanakaan. (O’Brien Cousins ym. 1995.) Vaikka nyky-yhteiskunta odottaisi iäkkäiltä ihmisiltä suurempaa aktiivisuutta ja palvelujärjestelmä tarjoaisi eläkeikäisille naisille monenlaisia liikuntaryhmiä, vanhat elämänikäiset arvot näkyvät käyttäytymisessä. Todennäköistä on kuitenkin, että liikuntaharrastuksen sisältö ja intensiteetti vaihtelevat huomattavasti samoillakin ihmisillä eri elämänvaiheissa elämäntilanteiden ja mahdollisuuksien mukaan. Tämän tutkimuksen mukaan esimerkiksi keski-iässä harrastettu kuntourheilu oli naisilla yhteydessä intensiiviseen liikuntaharrastukseen iäkkäänä. Tulos osoittaa, että harrastusten intensiteetti voi vaihdella eri ikävaiheissa. Keski-ikäisten ja ikääntyvien naisten liikuntakulttuuri onkin viime vuosikymmeninä ollut muutoksessa. Harrastus

on laajentunut ja kasvanut ja ajankäyttö liikuntaan on lisääntynyt myös muiden tutkimusten mukaan (Herva & Vuolle 1994; Oja ym. 1994; Koski 1996; Compass 1999; Lampinen & Hirvensalo 2000). Tulevaisuudessa iäkäs nainen saattaakin olla huomattavasti nykyistä aktiivisempi.

Vaikka aikaisemmat kokemukset lapsuudessa ja nuoruudessa voivat vaikuttaa myöhemmän iän liikuntaharrastukseen, voidaan tätä vaikutusta Dishmanin (1990) mukaan myös yliarvioida muiden persoonallisten ominaisuuksien ja ympäristöllisten vaikutusten kustannuksella. Myös Malinan (2001a,b) kokoelma-artikkelien mukaan, mitä pitemmästä aikavälistä on kysymys, sitä heikompia ovat eri elämänvaiheiden liikuntaharrastuksen yhteyttä osoittavat tunnusluvut. Kuitenkin tämäntyyppisessä tutkimuksessa, jossa retrospektiivisesti tutkitaan aikaisempaa harrastusta, voidaan melko luotettavasti sanoa, että ne, jotka vielä yli 70-vuotiaana ovat hyvin aktiivisia, ovat olleet aktiivisia jo lapsuudessa ja että aikaisempien elämänvaiheiden kilpaurheiluharrastus lisää todennäköisyyttä harrastaa liikuntaa aktiivisesti vielä myöhemmällä iälläkin.

8.2 Kuolleisuus ja avuntarve (III)

Liikuntaharrastuksen ja liikkumiskyvyn yhteyden tarkastelu kuolleisuuteen ja avuntarpeeseen edusti tässä tutkimuksessa liikuntaharrastuksen kansanterveydellisen merkityksen selvittämistä. Kuolleisuus ja avuntarve ovat epidemiologisia indikaattoreita, joiden avulla väestötasolla kuvataan eri ilmiöiden merkitystä. Tämän tutkimuksen tulosten mukaan liikuntaharrastus on erityisen tärkeää sellaisille henkilöille, joilla on toimintakykyvaikeuksia.

Osallistujien lähtötilanteen liikkumiskyky ja liikuntaharrastus olivat kahdeksan vuoden seurannan jälkeen merkittävästi yhteydessä avuntarpeeseen ja kuolleisuuteen. Tulokset vastaavat aikaisempia tutkimustuloksia, joissa liikkumiskyvyn heikentymisen on todettu ennustavan kuolleisuutta (Guralnik ym. 1993) ja tulevaa toimintakyvyttömyyttä tai vammaisuutta (Guralnik ym. 1995) sekä tuloksia, joiden mukaan fyysinen aktiivisuus ja liikuntaharrastus ennustavat eloonjäämistä (Lissner ym. 1996; Hakim ym. 1998; Kujala 1998). Tämä on kuitenkin ensimmäinen tutkimus, jossa havaittiin fyysisen aktiivisuuden positiivinen vaikutus eloonjäämiseen ja itsenäisyyden säilyttämiseen erityisesti niillä, joiden toimintakyky (liikkumiskyky) oli heikentynyt.

Sairaudet ennustavat huonoa liikkumiskykyä (Guralnik ym. 1993). Kuitenkin liikunnallisesta aktiivisuudesta ja liikuntaharrastuksesta on hyötyä myös niille, joilla on sairauksia. LaCroix ym. (1993) totesivat fyysisen aktiivisuuden olevan yhteydessä hyvään toimintakykyyn niillä, joilla oli sairauksia. Sairauksista huolimatta he säilyttivät toimintakykynsä ja liikkumiskykynsä paremmin kuin passiivisemmat tutkitut. Tässä tutkimuksessa sairauksien määrä ei eronnut heikentyneen liikkumiskyvyn aktiivisten ja vähemmän aktiivisten ryhmissä. Mahdollista sairauksien vaikeusasteen eron vaikutusta kuolleisuuteen pyrittiin eliminoimaan poistamalla analyyseista seuranta-ajan alussa tapahtuneet kuolemat. Tulokset eivät muuttuneet edellä mainitusta toimenpiteistä huolimatta: aktiivisten liikunnan harrastajien kuolleisuusriski oli edelleen passiivisia alhaisempi niillä, joilla oli heikentynyt liikkumiskyky. Myös avuntarve oli aktiivisesti liikuntaa harrastavilla pienempi. Liikkumiskyky-liikuntaharras-

tusryhmät erosivat kuitenkin siten, että passiivisemmat liikkujat olivat vähemmän koulutettuja ja olivat harrastaneet vähemmän liikuntaa aikaisemmin elämässään. Aktiivinen liikuntaharrastus on yleistä korkeasti koulutetuilla (Verbrugge ym. 1996; Pohjolainen 1997) oletettavasti siksi, että he ovat paremmin tietoisia liikunnan terveydellisistä hyödyistä.

8.3 Liikuntaneuvonta (IV, V)

Terveydenhuoltohenkilökunnalta saatu neuvonta osoittautui merkittäväksi tekijäksi iäkkäänä aloitetun uuden liikuntaharrastuksen selittäjänä. Kotivoimistelun harrastuksen aloitti kahdeksan vuoden seurannan aikana kolmasosa ja ohjatuissa liikuntaryhmissä harrastamisen kymmenesosa aikaisemmin näissä liikuntamuodoissa passiiviseksi ilmoittautuneista henkilöistä. Lääkäriltä tai fysioterapeutilta saatu neuvo lisäsi harrastuksen aloittamisen todennäköisyyttä monikertaisesti verrattuna tutkittaviin, jotka eivät raportoineet saaneensa liikuntaneuvoja. Ohjeiden saamisen merkitys korostui erityisesti pitkäaikaissairauksia sairastavilla henkilöillä.

Terveydenhuoltohenkilökunnalta saatujen neuvojen raportoiminen oli samankaltaista kuin aikaisemmissa tutkimuksissa (Yusuf ym. 1996; Damush ym. 1999). Yli puolet (58 %) tutkituista, jotka ilmoittivat olleensa kontaktissa terveydenhuoltohenkilökunnan kanssa, olivat saaneet neuvoja liikuntaharrastukseensa liittyen. Damushin ym. (1999) tutkimuksessa 64–95-vuotiaista 48 % tutkituista oli saanut lääkäriltä liikuntaneuvoja. Vuoden 1990 USA:n kansallisessa tutkimuksessa (National Health Institute Study, Yusuf ym. 1996) 50 % iäkkäistä miehistä ja 45 % iäkkäistä naisista raportoi saaneensa lääkäriltä ohjeen liikunnan harrastamiseen liittyen sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien hoitoon tai ehkäisyyn. Tässä tutkimuksessa fysioterapeuttien liikuntaneuvonta osoittautui erityisesti miehillä merkittäväksi ohjatun liikunnan ja kotivoimistelun lisääntymisen selittäjäksi. On mahdollista, että tutkittavat raportoivat liikuntaryhmän ohjaajana toimineen fysioterapeutin antamia neuvoja. Esimerkiksi sotaveteraanien ja pitkäaikaissairaiden liikuntaryhmissä toimivista ohjaajista suuri osa on joko kuntohoitajia tai fysioterapeutteja. Toisaalta myös Laitakarin ym. (1997) aikaisemmissa tutkimuksissa on osoitettu, että fysioterapeutit käyttävät monipuolisia menetelmiä liikuntaneuvonnassaan. On todennäköistä, että koska fysioterapeuttien työnkuvaan oleellisesti kuuluu liikuntaneuvonta, he myös pystyvät antamaan iäkkäille asiakkailleen mieleenpainuvia ohjeita.

Tässä tutkimuksessa ne, jotka kahdeksan vuoden seurannan aikana olivat sairastuneet tuki- ja liikuntaelimistön sairauteen tai sydänsairauteen raportoivat saavansa liikuntaneuvontaa enemmän kuin ne, joilla näitä uusia sairauksia ei ollut ilmennyt. Myös logistisissa regressiomalleissa todennäköisyys raportoida neuvoja kasvoi uusien sairauksien ilmenemisen jälkeen. Henkilön sairastuttua esimerkiksi tuki- ja liikuntaelimistön sairauteen ja otettua yhteyttä terveydenhuoltohenkilökuntaan, hänelle on voitu osoittaa sairauteen soveltuva liikuntaryhmä tai hän on saanut muita liikuntaneuvoja tuki- ja liikuntaelimistönsä toimintakyvyn ylläpitämiseksi tai kehittämiseksi. Uusien sairauksien diagnosointi voi myös lisätä valmiutta käyttäytymisen muuttumiselle (Pender ym. 1994). Siksi liikuntaneuvonnan lisääminen ja tehostaminen terveyden-

huollon vastaanotoilla on merkittävä mahdollisuus iäkkään väestön liikunta-aktiivisuuden lisäämiseksi.

Liikuntaneuvonnan sisältöä tutkittiin seurantamittauksessa tutkimuksen osanottajien ollessa 73–92-vuotiaita. Tuloksista ilmeni, että noin kolmasosa tutkituista oli saanut sekä kehotuksen että varoituksen liikuntaan liittyvissä asioista. Tutkittava saattoi raportoida esimerkiksi, että häntä oli neuvottu harrastamaan kävelylenkkeilyä, mutta välttämään voimakasta rasitusta. Lisäksi joka kymmenes vastaaja raportoi saaneensa pelkästään varoituksia. Tilanne, jossa tutkittavat saivat ikään kuin vastakkaisia liikuntaneuvoja, voi aiheuttaa sekaannusta neuvojen tulkinnassa. Terveydenhuollon asiantuntijan varoitus voi olla kehotusta määräävämpi iäkkään henkilön tehdessä päätöstä aktiivisuuden aloittamisesta. Chokaharan tutkimuksessa (1999) asiantuntijan negatiivinen ohje oli positiivista ohjetta voimakkaammin yhteydessä liikuntaharrastukseen. Varoitukset voivat aiheuttaa liiallista varovaisuutta jopa kohtuullisessa päivittäisessä rasituksessa ja johtaa lopulta fyysisen aktiivisuuden vähenemiseen minimaaliseksi. Varoituksia tulisi siten antaa mahdollisimman vähän ja tarkoituksenmukaisesti.

Liikunnallinen passiivisuus oli yhteydessä siihen, etteivät tutkittavat raportoineet saaneensa lainkaan liikuntaan liittyviä terveydenhuoltohenkilökunnan neuvoja. Tulos on samansuuntainen kuin Ween ym. (1999) tutkimuksessa, joka käsitteli laajaa otosta USA:n aikuisväestöstä. Passiivisin kolmannes tutkituista raportoi saaneensa kolme kertaa aktiivisia vähemmän liikuntaneuvontaa. Monien tutkimusten perusteella passiivisten potilaiden neuvominen liikunta-asioissa kuitenkin kannattaisi, koska neuvonnan on todettu lisäävän aktiivisuutta ainakin lyhyellä tähtäimellä. (Calfas ym. 1996, 1997; Bull & Jamrozik 1998; Swinburn ym. 1998). Myös osajulkaisu IV:n tulosten mukaan liikuntaneuvonta oli voimakkaasti yhteydessä uuden liikuntamuodon aloittamiseen iäkkäillä henkilöillä, jotka eivät olleet aikaisemmin harrastaneet kyseisiä lajeja.

Terveydenhuoltohenkilökunnan ohjeita voi toisinaan olla hankala erottaa perheenjäsenten ohjeista. Tutkimuksen naimisissa olevat osanottajat raportoivat kolme kertaa leskiä ja naimattomia enemmän pelkkiä varoituksia. On mahdollista, että puoliso ja muut perheenjäsenet vahvistavat terveydenhuoltohenkilökunnan negatiivisia ohjeita ja käyttävät niitä hyväkseen määritellessään arkielämän sisältöä. Sosiaalis-kognitiivisen teorian (Bandura 1997, 36–38) mukaan ihmisen käyttäytymisen perustana on hänen käsityksensä omasta kyvykkyydestään selviytyä erilaisista tilanteista. Näin ollen on tärkeää tukea sairaita, iäkkäitä henkilöitä harrastamaan liikuntaa (Calfas ym. 1997; King ym. 1998b), eikä varoittaa liikaa liikuntaan mahdollisesti liittyvistä riskeistä.

8.4 Tutkimuksessa käytetyt menetelmät ja niiden luotettavuus

Tutkimusaineistona käytetty kattava otos satunnaisesti valittuja iäkkäitä henkilöitä antaa mahdollisuuden yleistää tulokset koskemaan kaikkia Jyväskylän kaupungin ikääntyviä ihmisiä. Kahdeksan vuoden seurannan aikana kato muodostui pääasiassa kuolleisuudesta ja paikkakunnalta poismuutosta. Pyrittäessä yleistämään tuloksia laajemmin suomalaisiin iäkkäisiin ihmisiin tulee ottaa huomioon Jyväskylässä toteutettu väestötasoinen Ikivihreät –projektin liikunta-

interventio (Ruuskanen & Heikkinen 1995; Oinonen ym. 1997). Neuvonnan ja liikuntaharrastuksen lisääntymisen voimakas yhteys kotivoimistelun ja ohjatuissa ryhmissä käymisen lisääntymiseen on esimerkki tuloksesta, johon on vaikuttanut näiden asioiden välisen yhteyden lisäksi myös vuosina 1989–1996 toteutettu kotivoimistelukampanja, ohjattujen liikuntaryhmien lisääminen toimintakyvyltään erikuntoisille ja sairaille iäkkäille jyväskyläläisille sekä terveydenhuoltohenkilökunnalle suunnattu iäkkäiden liikuntatietoutta sisältävä täydennyskoulutus. Nämä liikunta-aktiivisuuden edistämistoimenpiteet ovat todennäköisesti lisänneet tietoisuutta liikunta-aktiivisuuden hyödyistä niin iäkkäiden itsensä kuin myös heitä hoitavien terveydenhuollon työntekijöidenkin keskuudessa. Tämä on voinut johtaa terveydenhuoltohenkilökunnan aktiivisempaan liikuntaneuvontaan ja toisaalta iäkkäiden potilaiden parempaan neuvojen noudattamiseen, kuin mitä olisi tapahtunut ilman interventiota.

Pitkittäisasetelma on tutkimuksen erityisvahvuuksia. Lähes kaikissa aikaisemmin Suomessa toteutetuissa ikääntyvien liikuntaharrastusta koskevissa tutkimuksissa on ollut poikkileikkausasetelma tai mikäli liikuntaharrastus on ollut muuttujana laajemmissa pitkittäistutkimuksessa, on siitä julkaistu vain yksittäisiä erillistuloksia. Pitkittäistutkimuksessa, seurattaessa samoja ihmisiä eri ajankohtina, saadaan parhaiten esiin vanhenemiseen liittyviä muutoksia. Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat aikaisempien tutkimusten tavoin, että pääsääntöisesti liikuntaharrastus vähenee iän myötä. Muihin tutkimuksiin verrattuna kuitenkin jonkin verran aktiivisemman harrastuksen (muut lajit kuin kävely, erityisesti kotivoimistelu ja ohjattu liikunta) taustalla saattoivat olla liikuntaintervention positiivisten vaikutusten ohella myös yhteiskunnassa yleisesti tapahtunut terveydentilan ja toimintakyvyn vähittäinen kohoaminen, koulutus- ja tulotason paraneminen ja aikaisempien elämänvaiheiden aktiivisempi liikuntaharrastus. Pitkittäisasetelma mahdollisti myös laajemman syy-yhteystarkastelun. Esimerkiksi aktiivisen harrastuksen ja vähäisemmän kuolleisuuden sekä avuntarpeen välillä löytyi syy-yhteys henkilöillä, joilla oli heikentynyt liikkumiskyky. Tutkimuksessa pystyttiin myös löytämään selittäviä tekijöitä seurannan aikana lisääntyneelle aktiivisuudelle. Liikuntaneuvonta osoittautui merkittäväksi tekijäksi.

Tutkimuksessa käytettiin aikaisemmin muissa tutkimuksissa hyvin toimineita mittareita ja niiden sovelluksia, kuten Jyväskyläläisten eläkeikäisten tutkimuksessa, ELITE-projektissa, vuosina 1972 ja 1992 käytettyjä liikuntakysymyksiä ja fyysisen aktiivisuuden arviointiin kehitettyä, liikuntaharrastuksen useutta ja intensiteettiä mittaavaa ja luotettavaksi todettua Grimbyn mittaria (Grimby 1986; Pohjolainen & Heikkinen 1989a,b). Tutkimuksessa kehitettiin myös uusia mittareita. Luotettavuutta pyrittiin lisäämään koehaastatteluilla.

Kadon muodostivat kuolleiden lisäksi seurantahaastattelusta vuonna 1996 kieltäytyneet ja Jyväskylästä poismuuttaneet. Tämä ryhmä ei eronnut liikuntaharrastuksen useutta ja intensiteettiä kuvaavan muuttujan osalta seurantaryhmästä. Seurannan aikana kuolleet harrastivat liikuntaa vähemmän intensiivisesti kuin seurantaryhmä vuoden 1988 alkumittauksessa. Samankaltaisia tuloksia on saatu esimerkiksi terveydentilasta muissa tutkimuksissa. Verrattaessa eri pitkittäistutkimuksissa pysyneitä ja poisjääneitä toisiinsa on voitu osoittaa, että tutkimuksissa pysyneillä on parempi terveydentila ja sosioekonominen asema kuin poisjääneillä (Goudy 1985). Tällöin kato on sisältänyt seurannan aikana kuolleet. Jyväskylän 66-vuotiaiden seurantatutkimuksessa

katoryhmän (tutkimuksesta poisjääneet) miehet harrastivat liikuntaa vähemmän intensiivisesti kuin mukana pysyneet (Pohjolainen & Heikkinen 1989b).

Tutkimuksen haastateltavat olivat syntyneet vuosina 1904–1923, joten he ovat eläneet sota-ajan. Monien tutkittavien elämää ovat muokanneet köyhyys ja puute. Todennäköisesti sairaimmat ovat kuolleet ja miehistä osa on menehtynyt sodassa. Tilastokeskuksen (1989) arvioiden mukaan alkumittauksessa nuoremmasta ikäkohortista oli miehistä elossa 34 % ja naisista 59 % ja vanhemmasta ikäkohortista miehistä 17 % ja naisista 41 %. Haastateltavat edustavat siten vain osaa syntymäkohortistaan. Vaikka suuri osa iäkkäistä tutkituista oli henkisesti virkeitä, sairaudet ja heikentyneet aistitoiminnot, kuten kuulon heikkeneminen, vaikeuttivat luotettavaa haastattelua. Osalle tutkittavista kysymyksiä jouduttiin toistamaan ja vastauksissa auttamaan. Myös seurantamittauksessa käytetyt sijaishaastateltavat ovat voineet arvioida väärin esimerkiksi tutkittavien liikuntakykyä ja harrastusten määrää. Esimerkiksi liikuntaneuvojen saantia ja aikaisempia liikuntaharrastuksia koskeviin kysymyksiin eivät sijaishaastateltavat todennäköisesti voineet vastata. Toisaalta sijaishaastattelujen määrä oli melko alhainen (37), joten kato näiden kysymysten kohdalla ei muodostunut suureksi.

8.5 Kehittämis- ja jatkotutkimushaasteita

Yksi onnistuneen vanhenemisen edellytyksistä on fyysisen toimintakyvyn ylläpitäminen mahdollisimman pitkään esimerkiksi liikuntaharrastuksen avulla. Monialainen, koko ikääntyvään väestöön ja heidän kanssaan työskenteleviin terveydenhuoltohenkilöihin suunnattu liikunta-aktiivisuuden edistämisinterventio osoittautui tehokkaaksi vielä kahdeksan vuoden ajanjakson jälkeenkin: ohjatuissa liikuntaryhmissä harrastettiin entistä enemmän, yli puolet 73–92-vuotiaista harrasti kotivoimistelua ja liikuntaneuvoja muisti saaneensa 58 % tutkituista. Juuri he, jotka aloittivat seurannan aikana kotivoimistelun tai ohjatuissa ryhmissä harrastamisen, muistivat saaneensa ohjeita. Oletettava on, että Ikivihreät -projektin interventioiden myötä asenneilmasto on muuttunut iäkkäiden liikunta-aktiivisuudelle myönteisemmäksi sekä heidän omassa että terveydenhuoltohenkilökunnan keskuudessa. Osoituksena myönteisistä asenteista iäkkäiden henkilöiden liikuntaa kohtaan on se, että suuri osa liikuntaintervention mukanaan tuomista 1990-luvun alun uudistuksista on jäänyt osaksi sosiaali- ja terveystoimen ja liikuntatoimen normaalia toimintaa (Erityisryhmien kuntokalenteri 1988–1989; Erityisliikunnan kalenteri 1995–1996).

Huolimatta kaikista toimenpiteistä tässä tutkimuksessa todettiin, että 83–92-vuotiaista yli 40 % harrasti liikuntaa hyvin vähän. Tulosten mukaan liikunnallisen aktiivisuuden ylläpitämisellä on suuri merkitys kuolleisuuden ja avun tarpeen ehkäisyssä henkilöillä, joilla on liikkumisvaikeuksia mutta jotka tulevat toistaiseksi toimeen itsenäisesti. Sosiaali- ja terveysalan työntekijöillä onkin avainrooli antaa sairaiden ja liikkumiskyvyltään rajoittuneiden ikääntyvien henkilöiden liikuntaharrastusta koskevia neuvoja. Yksilöllinen liikunta- ja terveysneuvonta sekä myönteisten liikunta-asenteiden tukeminen on työntekijöiden tärkeä tehtävä. Myös standardoitujen liikuntaohjeiden kehittäminen ter-

veydenhuollon työntekijöiden käyttöön saattaisi auttaa heitä sairaiden iäkkäiden henkilöiden liikuntaneuvonnassa.

Liikuntaneuvonnan mahdollisuuksia aktiivisuuden lisäämiseksi jo toimintakyvyltään heikentyneiden iäkkäiden ihmisten ryhmässä tulisi tutkia tieteellisesti kestävällä väestötasoisella tutkimusasetelmalla. Olemassa olevien palvelujen täysimääräinen hyödyntäminen ja oikea suuntaaminen on tarkoituksenmukaista jo sosiaali- ja terveysmenojen voimakkaan kasvun vuoksi. Kattavaan otokseen iäkkäitä henkilöitä suunnatulla laajamittaisella neuvontainterventiolla voisi olla mahdollisuus parantaa iäkkäiden henkilöiden toimintakykyä lisäämällä liikuntaharrastusta ja muuta fyysistä aktiivisuutta ja vaikuttaa näin myös palvelujärjestelmän menojen kasvuun.

Iäkkäiden liikuntaharrastuksen subjektiivisen merkityksen perusteellinen selvittäminen saattaa olla sopiva tapa löytää uusia keinoja liikuntaharrastuksen lisäämiseksi ja toimintakyvyn ylläpitämiseksi. Iäkkäille henkilöille olisi oltava tarjolla niin kotikeskeisiä kuin ympäristöön suuntautuvia liikuntaharrastuksia, joissa he voisivat toteuttaa itseään, kokea tyydytystä, tavata ystäviä sekä pitää huolta fyysisestä toimintakyvystään ja terveydestään. Iäkkäälle ihmiselle itselleen merkityksellinen liikunta aktivoi häntä parhaalla mahdollisella tavalla. Tämä edellyttää myös liikuntaryhmien organisoijilta ja ohjaajilta taitoa kuunnella asiakkaidensa mieltymyksiä ja tarpeita. Myös suomalaisten liikunta- ja eläkeläisjärjestöjen toivoisi löytävän iäkkäät harrastajat. Terveydenhuollon kontakteissa, joissa potilaita neuvotaan liikkumaan sairauksien hoidon yhteydessä, on hyvä arvioida ongelma-alueita sekä määritellä potilaan ja henkilökunnan yhteisesti hyväksymät tavoitteet, jotka soveltuvat kunkin potilaan yksilölliseen tilanteeseen niin liikunnan esteiden poistamiseen kuin aktiivisuuden tukemiseenkin. Lisäksi on hyvä seurata tavoitteiden saavuttamista jatkokäynneillä tai puhelimen välityksellä.

Yhteenveto tuloksista ja johtopäätöksistä

- Liikuntatoimen, sosiaali- ja terveystoimen sekä yliopiston tutkijoiden yhteistyö loi uusia toimivia tapoja työskennellä iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn edistämiseksi. Yhteisiä keittämiskohteita olivat henkilökunnan koulutus, tiedotus, kotivoimistelukampanja ja liikuntaryhmien lisääminen.
- Liikuntaharrastus väheni selvästi kahdeksan vuoden seurannan aikana, mutta väheneminen todennäköisesti hidastui edellä mainittujen toimenpiteiden johdosta, ja huomattava määrä iäkkäistä jyväskyläläisistä aloitti uuden liikuntaharrastuksen ohjatuissa ryhmissä tai kotona voimistelun.
- Kaikkein aktiivisimmat liikunnanharrastajat olivat harrastaneet jo lapsuudessaan intensiivistä liikuntaa ja sosiaalistuneet näin harrastamaan liikuntaa koko ikänsä. Lasten ja nuorten liikuntamahdollisuuksien turvaaminen on sekä kansanterveydellisesti että yksilön elämän kannalta tärkeä asia.
- Liikuntaharrastuksesta oli erityisesti hyötyä toimintakyvyltään heikentyneiden, iäkkäiden ihmisten jaksaessa pysyä aktiivisina. Juuri heille on tarjottava sopivia liikkumisen mahdollisuuksia poistamalla esteitä kotiympäristöstä sekä järjestämällä kuljetuksia liikuntapaikoille.
- Terveydenhuoltohenkilökunnan neuvonta sai ihmiset aloittamaan uusia liikuntaharrastuksia vielä vanhanakin. Neuvonnan kehittäminen on jatkossa merkittävimpiä toimintakyvyn edistämiseen liittyviä haasteita.
- Erityisesti liikunta-asioihin perehtyneet fysioterapeutit olivat neuvoneet asiakkaitaan siten, että uusi harrastus alkoi. Jatkossa lienee tarkoituksenmukaista suunnata edelleen liikuntaneuvontakoulutusta kaikille ammattiryhmille, mutta lisätä iäkkäiden kanssa toimivan kuntoutushenkilökunnan määrää. Näin turvataan positiivinen asenneilmasto ja saadaan lisää henkilökuntaa, joka tuntee toimintakyvyn ongelmiin ja sairauksien erityispiirteisiin liittyviä liikunta-asioita.
- Neuvonnan sisältöön tulee kiinnittää erityisesti huomiota. Suuri osa tämän tutkimuksen osanottajista raportoi liikuntaan liittyviä varoituksia. Varoitukset voivat lisätä liikkumisen turvallisuutta, mutta ne voivat myös olla liikkumista huomattavasti rajoittavia ja johtaa näin lisääntyneeseen toiminnanvajavuuteen.

SUMMARY

Mobility problems increase in old age, causing difficulties with activities of daily living and with social interaction, ultimately putting people at risk of losing independence and in need of external help. The risk of functional decline, mortality and morbidity are higher among persons who do not exercise regularly. A physically active lifestyle in old age is associated with better health and less disability. However, there is presumably a wide continuum of physical activity levels among old people: some people have no disabilities but are very sedentary, while others with many difficulties and chronic conditions are substantially physically active. Functional capacity in old age may also be improved by means of physical exercise. Health care professionals have frequent personal contacts with older people and are thus a significant resource for the promotion of regular physical activity.

Firstly, the purpose of this study was to investigate change and continuity of physical activity and exercise in a representative sample of elderly people over an eight-year follow-up period. The changes in involvement were studied in various forms of physical exercise and also by the motives for and obstacles to participation (I). The continuity was studied prospectively and retrospectively by examing the predictors of maintaining a high level of physical activity. The aim was to examine how physical activity earlier in life predicts maintaining a high level of physical activity in old age (II). Secondly, the aim of this study was to examine the meaning of physical activity and mobility for public health. The interaction of physical activity and mobility impairment was used as a predictor of dependence and mortality (III). The third aim was to study how to promote physical activity for older people by investigating whether advice by health care professionals is associated with increased exercise activity (in supervised exercise classes and in practicing calisthenics at home) (IV), and to describe the content of advice on physical activity and to study the factors associated with advice (V).

The data were collected using structured interviews with non-institutionalised subjects aged 65-84 at baseline in 1988 and again eight years later, as part of a follow-up study of the Evergreen project in the City of Jyväskylä. At baseline, the target population comprised 1 600 residents of Jyväskylä born in 1904-23. Approximately 80% of them (n= 1 224) took part in the baseline interview. During the eight-year follow-up period, 441 people died and 23 moved away from Jyväskylä. The follow-up interview took place eight years later in 1996 and was conducted for 663 people, which represented 93% of those eligible in 1996. The eventual sample size varied somewhat in different articles because of incomplete data or because those who at baseline resided in institutions or reported living in a residential home were excluded from the analyses.

The main concepts of this study were physical activity, exercise and mobility. The level of *physical activity* and its intensity was assessed with a six-point scale from moving only for necessary chores to keep-fit heavy exercise or competitive sport several times a week. Involvement in *physical exercise* was studied by asking the respondents to identify from a list the physical activities

they practiced in order to maintain their health and physical fitness. The forms of physical exercise were walking for fitness, calisthenics at home, swimming, cycling, cross-country skiing, dancing, supervised physical exercise classes, and other activities such as ball games and rowing. Frequency of participation was measured on a six-point scale from almost daily to nonparticipation. In order to comprehensively capture all aspects of activity, both physical activity and physical exercise were used when we studied the interaction of physical activity and mobility impairment as a predictor of dependence and mortality (III) and of having maintained a high level of physical activity (II), and when we studied whether the level of physical activity was associated with perceived advice (V). To be rated as physically active varied between articles. In article II, the participants were divided into two groups of nearly the same size, article III separated those who were highly active from the others, and article V separated the most passive third of the participants. *Mobility status* was classified as intact for those who reported being able to walk two kilometers and climb one flight of stairs without difficulty. For those who reported difficulties in one or both of these activities, the mobility status was classified as impaired (III, V). The outcomes of article III, which studied the interaction of physical activity and mobility impairment as a predictor of dependence and mortality, were *mortality and loss of independence*. Death dates were obtained from the population register. Among the survivors, subjects were rated as dependent if, at the time of the follow-up interview, they resided in a nursing home, hospital or other assisted living facility, or if they lived in the community but reported receiving publicly funded assistance (home help) from the Social and Health Services Department. *Physical exercise advice.* At the follow-up interview in 1996, the participants were asked whether they had visited health care professionals over the follow-up period, and whether they had received exercise advice during those contacts (IV, V). When the content of health care professionals' advice was studied (V), the recalled recommendations for and warnings against exercise were the outcomes.

The proportion of people reporting physical exercise decreased in both age-cohorts and in both genders over the eight-year follow-up. The only exception was increased participation of men in supervised exercise classes and calisthenic exercises at home. A greater proportion of men than women reported exercising, and men also took part in a wider range of activities. Poor health was the most often reported obstacle to physical exercise, and its prevalence increased during the eight-year follow-up. The most often mentioned motives for participation in supervised physical training were health promotion and social reasons. The most often quoted obstacles for participation in supervised physical training were poor health and lack of interest. (I) The continuity of life-span physical activity was studied in article II by examing the predictors of maintaining a high level of physical activity over eight years of follow-up. In men and women, self-reported competitive sport participation from as early as 10-19 years of age was a significant predictor of maintaining activity in old age. Women's participation in recreational sports at the age of 40-64 years also predicted activity. Past physical activity was strongly connected with maintaining a high level of physical activity in old age, regardless of chronic conditions.

Of the 1 109 subjects interviewed at baseline, 164 men and 225 women died during the eight-year follow-up and 32 men and 125 women had become dependent during the same period (III). When the interaction of physical activity and mobility impairment was used as a predictor of dependence and mortality, the results showed that both impaired mobility and physical inactivity predicted subsequent dependence and death in men and women. Mobility-impaired people were at a greater risk of death and dependence than those with intact mobility. The study showed that physical activity protects mobility-impaired people from all-cause mortality and further disability measured as loss of independence. Thus, being physically active decreased the risks among those with impaired mobility but did not show significant effects among those with intact mobility.

Altogether, 92% of all the participants had had at least one contact with a health care professional during the follow-up period (IV). Of them, 58% recalled having been advised on physical exercise. The recollection of having received health care professionals' advice on exercise was strongly associated with increased participation in supervised exercise classes and with practicing calisthenics at home. The results showed that men who recalled having received physiotherapists' advice were 6 to 10 times more likely to practice calisthenics at home or participate in supervised exercise classes than those who did not recall advice. Among women, the recollection of professional advice was significantly associated with increased participation in supervised exercise classes.

Of those who recalled health care professionals' advice (n=580), 23% recalled solely recommendations for and 9% solely warnings against physical activity, 34% recalled both recommendations for and warnings against physical activity, while 34% did not recall being advised on physical activity issues (V). The most recommended forms of exercise were calisthenics at home and walking for fitness. The most common warning was to avoid heavy exertion. The recalled advice did not systematically vary according to the specific diseases of the participants. However, musculoskeletal diseases and having suffered a stroke were associated with recommendations for doing calisthenics at home. The diabetics were advised to walk for fitness and asthma patients reported more warnings against exercise in cold than the others. Recalling solely recommendations was associated with having musculoskeletal diseases and impaired mobility. Reporting solely warnings was related to having heart conditions. Being sedentary decreased the recollection of both recommendations for and warnings against physical activity. Recalling no advice was more common among those subjects who had fewer chronic conditions and intact mobility, and among sedentary and older participants

This study showed that physical activity protects mobility-impaired people from mortality and further disability measured as loss of independence. The results suggest that physical activity has potential for preventing the worsening of disability and mortality among people who are initially independent but mobility impaired. Health care providers may play a key role in encouraging older adults with chronic conditions and mobility impairments to exercise. These results showed a strong association between increased exercise activity and the recollection of professional advice. The result may have been caused partly by the developmental work of the Evergreen project.

The continuing education for health care professionals on physical activity, the launching of a calisthenics at home -activity program and increasing the number and diversity of exercise classes may have increased the awareness of health care professionals and led to a more active approach to advice, as well as to better compliance among the target population. In addition, the ongoing improvements in the educational level, health status and functional capacity of the elderly population probably enable a larger proportion of older people to exercise than previously. Furthermore, seeing old age as an active phase of life is becoming predominant in present-day society. However, in this study the physical activity of over 40% of the subjects aged 83-92 was restricted to daily chores. The polarisation of exercise to the active portion of old people requires further attention. It is important that older people have the opportunity to participate in the forms of physical exercise in which they enjoy their involvement, meet friends and can promote their functional capacity and health.

In this study approximately one third of the participants reported having received both recommendations for and warnings against physical activity. For example, an older person may report that she was advised to walk for fitness but to avoid heavy exertion. In addition, every tenth participant recalled receiving only warnings against physical activity. Giving both recommendations for and warnings against physical activity may reflect an ambiguous attitude toward physical activity among health care professionals. Warnings may cause older people to become overcautious even about the moderate physical activities of everyday life.

Consequently, new strategies should be adopted for exercise counseling to avoid discouraging older people from being active. Empowering older people in physical activity issues will increase the ability of chronically ill older adults to maintain activity through improved self-efficacy. Protocols for motivational physical activity counseling incorporated into the practices of health care could prove useful in preventing the progression of disabilities in older people.

In conclusion, it is greatly recommended that primary health care settings should facilitate exercise participation by providing relevant advice and exercise classes for those with specific diseases. The current findings provide new perspectives for community intervention strategies on the promotion of physical activity for older people. Physical activity has great potential for preventing the progression of disability and for reducing the risk of dependence among disabled older people.

LÄHTEET

Agresti, A. 1990. Categorical data analysis. New York: Wiley.

American College of Sports Medicine Position Stand. 1998. Exercise and physical activity for older adults. Medicine and Science in Sports and Exercise 30, 992–1008.

Amstrong, G. K. & Morgan, K. 1998. Stability and change in levels of habitual physical activity in later life. Age and Ageing 27–S3, 17–23.

Bandura, A. 1997. Social learning theory. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall.

Barnekow-Bergkvist, M., Hedberg, G., Janlert, U. & Jansson, E. 1996. Physical activity pattern in men and women at the ages of 16 and 34 and development of physical activity from adolescence to adulthood. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 6, 359–70.

Blair, S. N., Kampert, J., Kohl III, H. W., Barlow, C., Macera, C., Paffenbarger, R. S. Jr., & Gibbons, L. W. 1996. Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. The Journal of the American Medical Association 276, 205–210.

Blair, S. N. & Morrow, J. R. 1998. Cooper institute / American College of Sports Medicine: 1997 Physical activity interventions conference. American Journal of Preventive Medicine 15, 255–256.

Bokovoy, J. L. & Blair, S. N. 1994. Aging and exercise: A health perspective. Journal of Aging and Physical Activity 2, 243–260.

Bouchard, C., Shephard, R. J. & Stephens, T. (toim.) 1994. Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement. Champaign (IL): Human Kinetics.

Bull, F. C. & Jamrozik, K. 1998. Advise on exercise from a family physician can help sedentary patients to become active. American Journal of Preventive Medicine 15, 85–94.

Bull, F. C., Schipper, E. C., Jamrozik, K. & Blanksby, B. A. 1997. How can and do Australian doctors promote physical activity. Preventive Medicine 26, 866–873.

Buchner, D., Cress, M., Wagner, E., de Lateur, B. Price, R. & Abrass, I. 1993. The Seattle FICSIT / Move It Study. The effect if exercise on gait and balance in older adults. Journal of the American Geriatrics Society 41, 321–325.

Bush, T. L., Miller, S. R., Golden, A. L. & Hale, W. E. 1989. Self-report and medical record report agreement of selected medical conditions in the elderly. American Journal of Public Health 79, 554–556.

Buskirk, E. R. 1990. Exercise, fitness, and aging. Teoksessa C. Bouchard, R. J. Shephard, T. Stephens, J. R. Sutton & B.D. McPherson (toim.) Exercise, fitness and health. A consensus of current knowledge. Champaign (IL): Human Kinetics, 687–697.

Calfas, K. J., Long, B. J., Sallis, J. F., Wooten, W. J., Pratt, M. & Patrick, K. 1996. A controlled trial of physician counseling to promote the adoption of physical activity. Preventive Medicine 25, 225–33.

Calfas, K. J., Sallis, J. F., Oldenburg, B. & French, M. 1997. Mediators of change in physical activity following an intervention in primary care: PACE. Preventive Medicine 26, 297–304.

Caspersen, C. J. & Merrit, R. K. 1995. Physical activity trends among 26 states, 1986-1990. Medicine and Science in Sports and Exercise 27, 713–720.

Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christensen, G. M. 1985. Physical activity, exercise and physical fitness: definition and distinctions for health-related research. Public Health Report 100, 126–131.

Chogahara, M. A. 1999. Multidimensional scale for assessing positive and negative social influences on physical activity in older adults. Journal of Gerontology: Social Sciences 54B, S356–367.

Codin, G. & Shephard, R. J. 1987. Psychosocial factors influencing intentions to exercise in a group of individuals ranging from 45 to 74 years of age. Teoksessa M. Berridge& G. Ward (toim.) International perspectives on adapted physical activity. Champaigh (IL): Human Kinetics Publishers, 243–249.

Compass. 1999. A Project seeking the co-ordinated monitoring of participation in sports in Europe. London: UK Sport, Walden House.

Cox, D.R. & Oakes, D. 1984. Analysis of survival data. London: Chapman & Hall.

Damush, T. M., Stewart, A. L., Mills, K. M., King, A. B. & Ritter, P. L. 1999. Prevalence and correlates of physician recommendations to exercise among older adults. Journal of Gerontology: Medical Science 54A, M423–427.

Di Pietro, L. 1996. The epidemiology of physical activity and physical function in older people. Medicine and Science in Sports and Exercise 28, 596–600.

Dishman, R. K. 1990. Determinants of participation in physical Activity. Teoksessa C. Bouchard, R. J. Shephard, T. Stephens, J. R. Sutton & B. D. McPherson (toim.) Exercise, fitness and health. A consensus of current knowledge. Champaign (IL): Human Kinetics, 75–101.

Dishman, R. K. 1994. Advances in exercise adherence. Champaign (IL): Human Kinetics.

Dishman, R. K. & Buckworth, J. 1996. Increased physical activity: A quantitative synthesis. Medicine and Science in Sports and Exercise 28, 706–19.

Eakin, E. G., Glasgov, R. E. & Riley K. M. 2000. Review of primary care-based physical activity intervention studies. Effectiveness and implications for practice and future research. Journal of Family Practice 49, 158–168.

Engström, L. M. 1991. Exercise adherence in sport for all from youth to adulthood. Teoksessa P. Oja & R. Telama (toim.) Sport for all. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 473–483.

Era, P. 1991. Fyysinen toimintakyky, aistitoiminnot ja havaintomotoriikka. Teoksessa R-L. Heikkinen, I. Ruoppila, E. Heikkinen & T. Suutama (toim.) Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn ja terveyden arviointi. Ikivihreät-projekti, osa II. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 10, 40–69.

Era, P. & Haapala, H. 1993. Veteraanitutkimus 1991. Osa I: Jyväskylän seudun veteraanien elinolot, terveydentila ja toimintakyky. Liikunnan ja kansan-terveyden julkaisuja 89. Jyväskylä.

Erityisliikunnan kalenteri. 1995–1996. Jyväskylän kaupunki. Sosiaali -ja terveyspalvelukeskuksen ja liikuntaviraston julkaisuja.

Erityisryhmien kuntokalenteri. 1987–1988. Jyväskylän kaupunki. Liikunta-toimiston ja terveyskeskuksen julkaisuja.

Ettinger, W. H., Burns, R., Messier, S. P., Applegate, W., Rejeski, W. J., Morgan, T., Shumaker, S., Berry, M. J., O'Toole, M., Mony, J., & Craven T. 1997. A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis. The Journal of the American Medical Association 277, 25–31.

Ferrucci, L., Guralnik, J. M., Pahor, M., Corti, M. C. & Havlik, R. J. 1997. Hospital diagnoses, medicare charges, and nursing home admissions in the years when older persons became severely disabled. The Journal of the American Medical Association 277, 728–734.

Fiatarone, M., Mats, E., Ryan, N., Meredith, C., Lipsitz, L. & Evans, J. 1990. High-intensity strength training in nonagenarians. Journal of the American Medical Association 263, 3029–3034.

Fiatarone, M. A., O'Neill, E. F., Ryan, N. D., Clements, K. M., Solares, G. D., Nelson, M. E., Roberts, S. B., Kehayias, J. J., Lipsitz, L. A. & Evans, W. J. 1994. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. The New England Journal of Medicine 330, 1769–1775.

Fletcher, P. C. & Hirdes, J. P. 1996. A longitudinal study of physical activity and self-rated health in Canadians over 55 years of age. Journal of Aging and Physical Activity 4, 136–150.

Fox, K. R., Corbin, C. B. & Couldry, W. H. 1985. Female physical estimation and attraction to physical activity. Journal of Sports Psychology 7, 125-136.

Fried, L. P. & Guralnik, J. M. 1997. Disability in older adults: evidence regarding significance, etiology and risk. Journal of the American Geriatrics Society 45, 92–100.

Friedenreih, J. M., Courneya, K. S. & Bryant, H. E. 1998. The lifetime total physical activity questionnaire: development and reliability. Medicine and Science in Sports and Exercise 30, 266–274.

Frändin, K., Mellström, D., Sundh, V. & Grimby, G. 1995. A life span perspective on patterns of physical activity and functional performance at the age of 76. Gerontology 41, 109–120.

Glanz, K. & Rimmer, B. K. 1995. Theory at the glance: A guide for health promotion practice. Washington: U.S. Department of Health and Human Services.

Glasgow, R. E., Wagner, E. H., Kaplan, R. M., Vinicor, F., Smith, L. & Norman, J. 1999. If diabetes is a public health problem, why not treat it as one? A population-based approach to chronic illness. Annals of Behavioral Medicine 21, 159–170.

Goldstein, M. G., Pinto, B. M. & Marcus, B. H. 1999. Physician-based physical activity counseling for middle-aged and older adults. A randomized trial. Annals of Behavioral Medicine 21, 40–47.

Goudy, W. J. 1985. Sample attrition and multivariate analysis in the retirement history study. Journal of Gerontology 40, 358–367.

Green, L. W., Kreuter, M. W., Deeds, S. G. & Partridge, K. B. 1980. Health education: A diagnostic approach. Palo Alto (CA): Mayfield.

Grimby, G. 1986. Physical activity and muscle training in the elderly. Acta Medica Scandinavica, Supplement 711, 233–237.

Grimby, G., Grimby, A., Frändin, K. & Wiklund, I. 1992. Physically fit and active elderly people have a higher quality of life. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 2, 225–230.

Guralnik, J. M., LaCroix, A. Z., Abbot, 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., Ferrucci, L., Simonsick, E. M., Salive, M. E. & Wallace, R. B. 1995. Lower -extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. The New England Journal of Medicine 332, 556–561.

Haapanen, N., Miilunpalo, S., Pasanen, M., Oja, P. & Vuori, I. 1997. Agreement between questionnaire data and medical records of chronic diseases in middle-aged and elderly finnish men and women. American Journal of Epidemiology 145, 762–769.

Haapanen, N., Miilunpalo, S., Pasanen, M., Vuori, I., Oja, P. & Malmberg, J. 2000. Body mass index, physical inactivity and low level of physical fitness as determinants of all-cause and cardiovascular disease mortality--16 y follow-up of middle-aged and elderly men and women. International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders 24, 1465–1474.

Hakim, A. A., Petrovitch, H., Burchfiel, C. M., Ross, G. W., Rodriguez B. L., White, L. R., Yano, K., Kurb, J. D. & Abbott, R. D. 1998. Effects of walking on mortality among nonsmoking retired men. The New England Journal of Medicine 338: 94–99.

Havighurst, R. J. & Albrecht, R. 1953. Older People. New York: Longmans Green.

Heikkinen, E. 1997. Background, design and methods of the project. Teoksessa E. Heikkinen, R-L. Heikkinen & I. Ruoppila (toim.) Functional capacity and health of elderly people - the Evergreen project. Scandinavian Journal of Social Medicine Supplement 53, 1–18.

Heikkinen E. 2001. Liikunnan hyödyt ikääntyneillä, uusi kuluttajaryhmä, uudet visiot. Esitelmä iWell-Asiantuntijaseminaarissa Liikunta ja hyvinvointi 27.11.2001.

Heikkinen, E., Arajärvi, R-L., Jylhä, M., Koskinen, S., Pekurinen, M. & Pohjolainen, P. 1981. Eläkeikäiset Tampereella. Haastattelututkimus 60–89-vuotiaiden tamperelaisten terveydentilasta, toimintakyvystä, palvelujen käytöstä ja elintavoista. Tampereen yliopisto. Kansanterveystieteen julkaisuja M 65.

Heikkinen, E., Era, P., Jokela, J., Jylhä, M., Lyyra, A-L. & Pohjolainen, P. 1993. Socioeconomic and life-style factors as modulators of health and functional capacity with age. Teoksessa J. J. Schroots (toim.) Aging, health and competence. Elsevier Science Publishers, 65–87.

Heikkinen, E., Heikkinen R-L. & Ruoppila, I. 1997. Functional capacity and health of elderly people – The Evergreen project. Scandinavian Journal of Social Medicine Supplement 53.

Heikkinen, E., Karhu, I. & Jokela, J. 1989. Physical exercise and related factors among elderly people in four European localities. Teoksessa R. Harris & S. Harris (toim.) Physical activity, aging and sports. Scientific and medical research. Vol 1. New York: Center for the Study of Aging, 219–224.

Heikkinen, E. & Käyhty, B. 1977. Gerontological aspects of physical activity - motivation of older people in physician training. Teoksessa R. Harris, L. J. Frankel & S. Harris (toim.) Guide to fitness after fifty. New York: Plenum Press, 191–205.

Heikkinen, E., Waters, W. E. & Brzezinski, Z. J. 1983. The elderly in eleven countries. A sociomedical survey. Copenhagen: Public Health in Europe 21, WHO.

Heikkinen, R-L. 1990. Sosiaalinen toimintakyky. Teoksessa E. Heikkinen, R-L. Heikkinen, M. Kauppinen, P. Laukkanen, I. Ruoppila & T. Suutama (toim.) Iäkkäiden henkilöiden toimintakyky. Ikivihreät -projektin osaraportti I. Sosiaali- ja terveysministeriön suunnitteluosaston julkaisuja 1. Helsinki: Valtion painatuskeskus, 45–70.

Herva, H. & Vuolle, P. 1994. Trends in the use of time for physical activity in Finland and other countries. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 4, 215–220.

Hosmer, D. W. & Lemeshow, S. 1989. Applied logistic regression. New York: Wiley Interscience.

Jeffery, R. W. 1989. Risk behaviors and health: Contrasting individual and population perspectives. American Psychologist 44, 1194–1202.

Jette, A. & Keysor, J. 2001. Have we oversold the benefit of late-life exercise? Journal of Gerontology: Medical Sciences 56, M 412–423.

Jette, A., Lachman, M., Giorgetti, M. M., Assmann, S. F., Harris, B. A., Levenson C., Wernic, M. & Krebs, D. 1999. Exercise – It's never too late the strong-for-life program. American Journal of Public Health 89, 66–72.

Jylhä, M. 1985. Oman terveyden kokeminen eläkeiässä. Kansanterveystieteen laitos. Tampereen yliopisto. Acta UniversitasTamperensis A / 195.

Jylhä, M. 1990. Vanheneminen, toiminta ja vuorovaikutus. Teoksessa P. Pohjolainen & M. Jylhä (toim.) Vanheneminen ja elämänkulku. Mänttä: Weilin-Göös, 106–134.

Jylhä, M., Jokela, J., Tolvanen, E., Heikkinen, E., Heikkinen, R-L., Koskinen, S., Leskinen, E., Lyyra A-L. & Pohjolainen, P. 1992. The Tampere Longitudinal Study on Ageing. Description of the study, basic results on health and functional ability. Scandinavian Journal of Social Medicine. Supplementum 47, 1–18.

Kampert, J. B., Blair, S. N., Barlow, C. E. & Kohl III, H. W. 1996. Physical activity, physical fitness and all-cause and cancer mortality: a prospective study of men and women. Annual Epidemiology 6, 452–457.

Kannas, L. 1992. Terveyskasvatus tutkimus- ja koulutusalana sekä arjen käytäntöinä. Aikuiskasvatus 2, 68–75.

Kannas, S. 1993. Iäkkäiden osallistuminen ohjattuun liikuntaan Jyväskylässä, Jyväskylän yliopisto. Kansanterveystieteen pro gradu –työ.

Kaplan, G. A., Seeman, T. E., Cohen, R. D., Knudsen, L. P. & Guralnik, J. 1987. Mortality among the elderly in the Alameda County Study: behavioral and demographic risk factors. American Journal of Public Health 77, 307–312.

Kaplan, G. A., Strawbridge, W. J., Cohen, R. D. & Hungerford, L. R. 1996. Natural history of leisure-time physical activity and its correlates: associations with mortality from all causes and cardiovascular disease over 28 years. American Journal of Epidemiology 144, 793–797.

Karisto, A. 1988. Liikunta ja elämäntyylit. Teoksessa E. Sironen (toim.) Uuteen liikuntakulttuuriin. Jyväskylä: Vastapaino, 43–74.

Karppi, S-L. & Ollila, S. 1997. Fyysisen toimintakyvyn muutos ja suoriutuminen päivittäisistä toimista. Teoksessa T. Rönnemaa & S-L. Karppi (toim.) Terveyden ja toimintakyvyn muutokset terveillä 65-vuotiailla miehillä ja naisilla. Seurantatutkimus 80 vuoden ikään asti. Kansaneläkelaitos. Sosiaali- ja terveysturvan katsauksia. Turku.Kelan tutkimuskeskus, 55-76.

Karvinen, E. 1992. Liikuntaa vanhainkoteihin. Vanhusten fyysinen aktiivisuus -projektin kokemukset ja suositukset. Sosiaali- ja terveysministeriön raportti 51. Helsinki.

Karvinen, E. 2000. 'Tulee friski ja hyvä olo' Toimintatutkimus fyysisen aktiivisuuden edistämisestä Kontulan vanhainkodissa. Jyväskylän yliopisto. Gerontologian ja kansanterveyden lisensiaatin työ.

Katz, S. 1996. Disciplining old age the formation of gerontological knowledge. Virginia: University Press.

Kauppinen, M. & Tyrkkö, K. 1999. Tutkimusasetelma, aineisto ja tilastolliset analysointimenetelmät Ikivihreät-projektin kahdeksan vuoden seuruututkimuksessa. Teoksessa T. Suutama, I. Ruoppila & P. Laukkanen (toim.) Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn muutokset. Havaintoja Ikivihreät-projketin 8-vuotisesta seuruututkimuksesta. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 42. Helsinki: Hakapaino.

Kelly, J. R. 1993. Varieties of activity. Teoksessa J. R. Kelly (toim.) Activity and aging. Staying involved in later life. Newsbury Park: Sage, 60-67.

Kelly, J. R. & Ross, J-E. 1989. Later life leisure: Beginning a new agenda. Leisure Sciences 11, 47–59.

King, A. C. 1994. Community and public health approaches to the promotion of physical activity. Medicine and Science in Sports and Exercise 26, 1405–1412.

King, A. C., Jeffery R. W., Fridinger, F., Dusenbury, L., Provence, S., Hedlund, S. A. & Spangler, K. 1995. Enviromental and policy approaches to cardiovascular disease prevention through physical activity: Issues and opportunities. Health Education Quaterly 24, 499–511.

King, A. C., Rejeski, W. J. & Buchner, D. M. 1998a. Physical activity intervention targeting older adults: A critical review and recommendations. American Journal of Preventive Medicine 15, 316–333.

King, A. C., Sallis, J. F., Dunn, A. L., Simons-Morton, D. G., Albright C. A., Cohen, S., Rejeski, W. J., Marcus, B. H. & Coday, M. C. 1998b. Overview of the Activity Counseling Trial (ACT) intervention for promoting physical activity in primary health care settings. Medicine and Science in Sports and Exercise 30, 1086–1896.

Kivelä, S-L., Niemensivu, H., Berg, M. & Piha, T. 1988. Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen, kevät 1987. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B2. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Koski, P. 1996. Elämäntyylitutkimus: liikunta on suomalaisten tärkein harrastus. Liikunta & Tiede 33, 22–25.

Kujala, U.M., Kaprio, J., Sarna, S. & Koskenvuo, M. 1998. Relationship of leisure-time physical activity and mortality. The Journal of the American Medical Association 279, 440-444.

Kunnallistietoa Jyväskylästä. 1997. 30. vuosikerta. Jyväskylän kaupungin paiatuskeskus.

Laakso, L. 1981. Lapsuuden ja nuoruuden kasvuympäristö aikuisiän liikuntaharrastusten selittäjänä: retrospektiivinen tutkimus. Jyväskylän yliopisto. Studies in Sport, Physical Education and Health 14.

Laakso, L. 1986. Aikuisväestön vapaa-ajan liikuntaharrastus. Teoksessa P. Vuolle, R. Telama & L. Laakso (toim.) Näin suomalaiset liikkuvat. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 50. Helsinki: Valtion painatuskeskus, 87–99.

La Croix, A. Z., Guralnik, J. M., Berkman, L. F., Wallace, R. B. & Satterfield, S. 1993. Maintaining mobility in late life. II. Smoking, alcohol consumption, physical activity and body mass index. American Journal of Epidemiology 137, 858–869.

Laitakari, J., Miilunpalo, S. 1998. How can physical activity be changed - Basic concepts and general principles in the promotion of health-related physical activity. Patient Education and Counseling 33, S47–S59.

Laitakari, J., Miilunpalo, S. & Vuori, I. 1997. The process and methods of health counseling by primary health care personnel in Finland: a national survey. Patient Education Counseling 30, 61–70.

Lammi, U. K., Kivelä, S-L., Nissinen, A., Punsar, S., Puska, P., Karvonen M. 1989. Predictors of physical disability in elderly Finnish men. A longitudinal study. Journal of Clinical Epidemiology 42, 1215–1225.

Lampinen, P. & Hirvensalo, M. 2000. Liikunnan harrastaminen 65-69-vuotiailla henkilöillä vuosina 1988 ja 1996. Teoksessa E. Heikkinen, P. Lampinen & T. Suutama (toim.) Kohorttierot 65–69-vuotiaiden henkilöiden toimintakyvyssä, terveydessä ja harrastustoiminnoissa. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 47. Helsinki: Edita, 97–114.

Laukkanen, P. & Heikkinen, E. 1990. Päivittäisistä toiminnoista selviäminen. Teoksessa E. Heikkinen, R-L. Heikkinen, M. Kauppinen, P. Laukkanen, I. Ruoppila & T. Suutama (toim.) Iäkkäiden henkilöiden toimintakyky. Ikivihreät-projekti. Osa I. Sosiaali- ja terveysministeriön suunnitteluosasto. Helsinki: Valtion painatuskeskus, 67–107.

Laukkanen, P., Heikkinen, E. & Kauppinen, M. 1995. Muscle strength and mobility as predictors of survival in 75-84-year-old people. Age and Aging 24, 468–473.

Laukkanen, P., Kauppinen, M. & Heikkinen, E. 1998. Physical activity as a predictor of health and disability in 75-and 80-year-old men and women. A five-year longitudinal study. Journal of Aging and Physical Activity 6, 147–156.

Laukkanen, P., Leinonen, R. Sakari-Rantala, R. & Heikkinen, E. 1999. Terveydentila ja päivittäisistä toiminnoista selviytyminen 65–69-vuotiailla jyväskyläläisillä vuosina 1988 ja 1996. Teoksessa E. Heikkinen, P. Lampinen & T. Suutama (toim.) Kohorttierot 65–69-vuotiaiden henkilöiden toimintakyvyssä, terveydessä ja harrastustoiminnoissa. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 47. Helsinki: Kansaneläkelaitos, 47–66.

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 Supplement 53, 79-106.

Lee, I. M., Paffenbarger, R. S. & Hsieh, C. C. 1992. Time trends in physical activity among college alumni, 1962–1988. American Journal of Epidemiology 135, 915–925.

Lehr, U. M. 1992. Physical activities in old age: motivation and barriers. Teoksessa S. Harris, R. Harris & W. Harris (toim.) Physical activity, aging and sports. Vol. II. New York: Center of the study of aging, 51–62.

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.

Lemon, B. W., Bengtson, V. L., Peterson, J. A. 1972. An exploration of the activity theory of aging: Activity types and life satisfactions among in-movers to a retirement community. Journal of Gerontology 27, 511-523.

Liimatta, M., Helakorpi, S., Berg, M. & Puska, P. 1994. Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen, kevät 1993. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B 1. Helsinki.

Lindstedt, K. D., Tonstad, S. & Kuzma, J. W. 1991. Self-report of physical activity and patterns of mortality in Seventh Day Adventist men. Journal of Clinical Epidemiology 44, 355–364.

Lintunen, T., Leskinen, E., Oinonen, M., Salinto, M. & Rahkila, P. 1995. Change, reliability, and stability in self-perceptions in early adolescence: a four-year follow-up study. International Journal of Behavioral Development 18, 351–364.

Lissner, L., Bengtsson, C., Björkelund, C. & Wedel, H. 1996. Physical activity levels and changes in relation to longevity. A prospective study of Swedish women. American Journal of Epidemiology 143, 54–62.

Malina, R. M. 2001a. Physical activity and fitness: pathways from childhood to adulthood. American Journal of Human Biology 13, 126–172.

Malina, R. M. 2001b. Adherence to physical activity from childhood to adulthood: a perspective from tracking studies. Quest 53, 346–355.

Malmberg, J., Miilunpalo, S., Vuori, I., Pasanen, M., Oja, P. & Haapanen-Niemi, N. 2002. A health-related fitness and functional performance test battery for middle-aged and older adults: Feasibility and health-related content validity. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 83, 666–677.

Marin, M. 1988. Movement and sport during the life-span. Jyväskylän yliopisto. Sosiologian laitoksen julkaisuja 42.

Marttila, J., Laitakari, J., Nupponen, R., Miilunpalo, S. & Paronen, O. 1998. The versatile nature of physical activity – on the psychological, behavioural and contextual characteristics –S38.

McBride, C. M. & Rimer, B. K. 1999. Using the telephone to improve the health behavior and health service delivery. Patient Education and Counseling 37, 3–18.

McPherson, B. D., Curtis, J. E. & Loy, J. W. 1989. The social significance of sport. An introduction to the sociology of sport. Champaign (IL): Human Kinetics.

McPherson, B. D. & Yamagushi, Y. 1995. Aging and active lifestyles: A cross-cultural analysis of factors influencing the participation of middle-aged and elderly cohorts. Teoksessa S. Harris, E. Heikkinen & W. S. Harris (toim.) Toward healthy aging – international perspectives. Physical activity, aging and sport. Part 2. Psychology, motivation and programs. Vol. IV. New York: Center for the Study of Aging, 293–308.

Miilunpalo, S. 1989. Liikuntaneuvonta terveyskeskuksissa. Tutkimus liikuntaa koskevan terveysneuvonnan tarpeesta, kysynnästä, toteutumisesta ja vaikuttavuudesta. Lääkintöhallituksen julkaisuja. Tutkimukset 13.

Mor, V., Murphy, J., Masterson-Allen, S., Willey, C., Razmpour, A., Jackson E., Greer, D. & Katz, S. 1989. Risk of functional decline among well elders. Journal of Clinical Epidemiology 42, 895–890.

Mälkiä, E., Impivaara, O., Maatela, J., Aromaa, A., Heliövaara, M. & Knekt, P. 1988. Suomalaisen aikuisen fyysinen aktiivisuus. Kansaeläkelaitoksen julkaisuja ML:80. Turku.

Niemi, I. & Pääkkönen, H. 1992. Vuotuinen ajankäyttö. Tilastokeskuksen tutkimuksia 183. Helsinki: Hakapaino.

Noro, A. 1998. Long-term institutional care among Finnish elderly population. Trends and potential for discharge. Stakes, research report 87. Jyväskylä: Gummerus.

Norušis, M. J. 1994. SPSS advanced statistics 6.1. Chicago (IL): SPSS Inc.

Nupponen, R. 1988. Eteenpäin vai edelleen kehässä: Näkemyksiä terveyskasvatustutkimuksen kehittämisestä. Teoksessa L. Kannas & S. Miilunpalo (toim.) Terveyskasvatustutkimuksen vuosikirja. Lääkintöhallituksen julkaisuja 8.

Nupponen, R. 1998. What is counseling all about – Basic in the counseling of health-related physical activity. Patient Education and Counseling 33, S61–S67.

O´Brien Cousins, S. 1994. The role of social support in late life physical activity. Teoksessa H. A. Quinney, L. Gauvin & A. E. Wall (toim.) Toward active living. Champaign (IL): Human Kinetics, 247–253.

O´Brien Cousins, S. 1995. The life situational determinants of exercise in women over age 70. Teoksessa S. Harris, E. Heikkinen & W. S. Harris (toim.) Toward healthy aging - international perspectives. Part 2. Psychology, motivation and programs. Vol. IV. Physical activity, aging and sports. New York: The Center for the Study of Ageing, 259–278.

O'Brien Cousins, S. & Keating, N. 1995. Life cycle patterns of physical activity among sedentary and active older women. Journal of Aging and Physical Activity 3, 340–359.

Oinonen, M-L., Heikkinen, E., Huovinen, E., Huovinen, P., Kannas, S., Lampinen, P. & Ruuskanen, J. 1997. Iäkkäiden liikunnan edistäminen kuntatasolla. Liikuntainterventiot Ikivihreät -projektissa. Jyväskylän kaupungin sosiaali- ja terveyspalvelukeskuksen julkaisuja 4.

Oja, P., Miilunpalo, S., Vuori, I., Pasanen, M. & Urponen, H. 1994. Trends of health- related physical activities in Finland: 10-year follow-up and adult cohort in eastern Finland. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 4, 75–81.

Orleans, C. T. 2000. Promoting the maintenance of health behavior change: recommendations for the next generation of research and practice. Annals of Behavioral Medicine 19, 76–83.

Orleans, C. T., Gruman, J. Ulmer, C. Emont, S. L. & Hollendonner, J. K. 1999. Rating our progress in population health promotion: report card on six behaviors. American Journal of Health Promotion 14, 83–92.

Ostir, G. V. & Uchida, T. 2000. Logistic regression: nontechnical review. American Journal of Physical Medicine & Rehabilation 79, 565–572.

Paffenbarger, R. S. Jr., Kampert, J. B., Lee, I-M., Hyde, R. T., Leung, R. W. & Wing, A. L. 1994. Changes in physical activity and other lifeway patterns influencing longevity. Medicine Science in Sports and Exercise 26, 857–865.

Pate, R., Pratt, M. & Blair, S. 1995. Physical activity and public health: A recommendation from The Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. The Journal of the American Medical Association 273, 402–407.

Pekkanen, J., Tervahauta, M., Nissinen, A. & Karvonen, M. 1993. Does the predictive value of baseline coronary risk factors change over a 30-year-follow-up? Cardiology 82, 181–190.

Pender, N. J., Sallis, J. F., Long, B. J., & Calfas, K. J. 1994. Health-Care Provider counseling to promote physical activity. Teoksessa R. K. Dishman (toim.) Advances in exercise adherence. Champaign (IL): Human Kinetics, 213–235.

Pohjolainen, P. 1987. Toimintakykyisyys, terveydentila ja elämäntyyli 71-75-vuotiailla miehillä. Jyväskylän yliopisto. Studies in Sport, Physical Education and Health 23.

Pohjolainen, P. 1993. Elämäntyyli. Teoksessa M. Jylhä (toim.) Vanhuusikä muutoksessa: kohorttitutkimus eläkeikäisten tamperelaisten terveydestä ja elämäntilanteesta vuosina 1979 ja 1989. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 6, 29–35.

Pohjolainen, P. 1997. Physical activity and self-rated health in two cohorts in the elderly. Teoksessa G. Huber (toim.) Healthy aging, activity and sports. International congress 'Physical activity, aging and sports', PAAS IV, Heidelberg, Germany, 27-31. 8., 1996. Gamburg: Health Promotion Publications, 505–509.

Pohjolainen, P. & Heikkinen, E. 1989a. A longitudinal study of the physical activity of retired people. Teoksessa R. Harris & S. Harris (toim.) Physical activity, aging and sports. Scientific and medical research. Vol 1. New York: Center for the Study of Aging, 219–224.

Pohjolainen, P. & Heikkinen, E. 1989b. Eläkeikäisten jyväskyläläisten liikunta- ja terveystutkimus. Pitkittäis- ja kohorttiasetelma vanhenemisen tutkimuksessa. Gerontologia 3, 177–190.

Pohjolainen, P., Heikkinen, E., Lyyra, A-L., Helin, S. & Tyrkkö, K. 1997. Sosioeconomic status, health and life-style in two elderly cohorts in Jyväskylä. Scandinavian Journal of Medicine. Supplement. 52.

Prochaska, J. O. & Marcus, B. H. 1994. The transtheoretical model: applications to exercise. Teoksessa R. K. Dishman (toim.) Advances in exercise Adherence. Champaign (IL): Human Kinetics, 161–180.

Province, M., Hadley, E., Hornbrook, M., Lipsitz, L., Miller, J., Mulrow, C., Ory, M., Sattin, R., Tinetti, M. & Wolf, S. 1995. The effects of exercise on falls in elderly patients. The Journal of the American Medical Association 273, 1341–1347.

Rakowski, W. & Mor, V. 1992. The association of physical activity with mortality among older adults in the longitudinal study of aging (1984-1988). Journal of Gerontology 47, M122–129.

Rantanen, T. 1994. Maximal isometric strength in older adults. Cross-national comparisons. Background, factors and association with mobility. Jyväskylän yliopisto. Studies in Sport, Physical Education and Health 32.

Rantanen, T., Guralnik, J. M., Leveille, S., Izmirlian, G., Hirsch, R., Simonsick, E., Ling, S. & Fried, L. 1998. Racial differences in muscle strength in disabled older women. Journal of Gerontology: Biological Sciences 53, B355–361.

Rantanen, T., Guralnik, J. M., Sakari-Rantala, R., Leveille, S., Simonsick, E., Ling, S. & Fried, L. 1999. Disability, physical activity and muscle strength in older women: The Women's Health and Aging Study. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 80, 130–135.

Rantanen, T., Parkatti, T. & Heikkinen, E. 1992. Muscular strength according to level of physical exercise and educational background in middle-aged women in Finland. European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology 65, 506–512.

Reed, B. D., Jensen, J. D. & Gorenflo, D. W. 1991. Physicians and exercise promotion. American Journal of Preventive Medicine 7, 410-415.

Roberts, G. C., Kleiber, D. A. & Duda, J. L. 1981. An analysis of motivation in childrens sport: The role of perceived competence in participation. Journal of Sports Psychology 3, 206–216.

Ropponen, A., Levälahti, E., Simonen, R., Videman, T. & Battie, M. C. 2001. Repeatability of lifetime exercise reporting. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 11, 185–191.

Rose, G. 1992. The strategy of preventive medicine. New York: Oxford University Press.

Ruikka, I., Aalto, T., Juva, K., Kallio, V., Komu, V., Kuusela, V., Mattila, K., Ojala, T., Seppänen, A., Sourander, & Tarkkanen, P. 1984. Turun vanhusten terveydentila 1983. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja 43. Turku.

Ruuskanen, J. 1990. Liikuntakäyttäytyminen ja sen yhteydet elämäntapaan, terveydentilaan ja itsearvioituun fyysiseen toimintakykyyn 74-84-vuotiailla jyväskyläläisillä. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Lisensiaatin työ.

Ruuskanen, J. 1998. The impact of training on the acquisition of gross-motor tasks among elderly women in two different age groups. Research Reports on Sport and Health 111. Likes -tutkimuskeskus. Jyväskylä.

Ruuskanen, J., & Heikkinen, E. 1995. A community-based intervention program of physical exercise promotion and counseling for the elderly. Teoksessa S. Harris., E. Heikkinen & W. S. Harris (toim.) Toward healthy aging – international perspectives. Part 2. Psychology, motivation and programs. Vol. IV. Physical activity, aging and sports. New York: The Center for the Study of Aging, 125–137.

Ruuskanen, J. & Parkatti, T. 1994. Physical activity and related factors among nursing home residents. Journal of the American Geriatrics Society 42, 987-991.

Ruuskanen, J. & Ruoppila, I. 1995. Physical activity and psychological well-being among people aged 65 to 84 years. Age and Ageing 24, 292–296.

Schroll, M., Jörgensen, T., Ingerslev, J. 1992. The Glostrup Population Studies, 1964-92. Dannish Medical Bulletin 39, 204–207.

Sherman, S. E., D'Agostino, R. B., Cobb, J. L. & Kannel, W. B. 1994. Does exercise reduce mortality rates in the elderly ? Experience from the Framingham Heart Study. American Heart Journal 128, 965–972.

Shephard, R. J. 1994. Determinants of exercise in people aged 65 years and older. Teoksessa R. K. Dishman (toim.) Advances in exercise adherence. Champaign (IL): Human Kinetics, 343–359.

Shephard, R. J. 1995. Exercise behavior of the elderly. Introduction theories of exercise behavior. Teoksessa S. Harris, E. Heikkinen & W. S. Harris (toim.) Toward healthy aging – international perspectives. Part 2. Psychology, motivation and programs. Vol. IV. Physical activity, aging and sports. New York: The Center for the Study of Aging, 97–105.

Simonsick, E. M., Lafferty, M. E., Phillips, C. L., Mendes de Leon, C. F., Kasl, S. V., Seeman, T. E., Fillenbaum, G., Hebert, P. & Lemke, J. H. 1993. Risk due to inactivity in physically capable older adults. American Journal of Public Health 83, 1443–1450.

Simons-Morton, D. G., Oldenburg, B., Calfas, K. J. & Burton N. W. 1998. Effects of interventions in health care settings on physical activity or cardiorespiratory fitness. American Journal of Preventive Medicine 15, 413–430.

Sipilä, S. 1996. Physical training and skeletal muscle in elderly women. A study of muscle mass, composition, fiber characteristics and isometric strength. Jyväskylän yliopisto. Studies in Sport, Physical Education and Health 42.

Spirduso, W.W. 1995. Physical dimenssions of aging. Champaign (IL): Human Kinetics, 339.

SPSSx User´s Guide. 1988. Chicago (IL): SPSS Inc.

Stephens, T. & Caspersen, C. J. 1994. The demography of physical activity. Teoksessa: C. Bouchard, R. J. Shephard & T. Stephens (toim.) Physical activity, fitness and health: international proceedings and consensus statement. Champaign (IL): Human Kinetics, 204–213.

Stewart, A. L. 2001. Community-based physical activity programs for adults age 50 and older. Journal of Aging and Physical Activity 9, S71–S92.

Stewart, A. L., Verboncouer, C. J., McLellan, B. Y., Gillis, D. E., Rush, S., Mills, K. M., King, A. C., Ritter, P., Brown Jr, B. W. & Bortz, W. M. 2001. Physical activity outcomes of CHAMPS II: A physical activity promotion program for older adults. Journal of Gerontology: Medical Sciences 56A, 465–470.

Stokols, D. 1996. Translating social ecological theory into guidelines for community health promotion. American Journal of Health Promotion 10, 282–298.

Strawbridge, W. J., Cohen, R. D., Shema, S. J., Kaplan, G. A. 1996. Successful aging: predictors and associated activities. American Journal of Epidemiology 144, 135–141.

Sulander, T., Helakorpi, S., Uutela, A. & Puska, P. 2000. Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen keväällä 1999. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B7. Helsinki.

Svanborg, A., Bergström, G. & Mellström,D. 1982. Epidemiological studies on social and medical conditions of the elderly. Euro Reports and Studies 62. Copenhagen: WHO.

Swinburn, B. A., Walter, L. G., Arrol, B., Tilyard, M. W. & Russell, D. G. 1998. The Green Prescription study: A randomized controlled trial on written exercise advise provided by general practitioners. American Journal of Public Health 88, 288–291.

Takala, P. & Rahkonen, O. 1995. Ikä, luokka vai kunto? Iäkkäiden harrastusaktiivisuuteen vaikuttavat tekijät. Gerontologia 9, 252–267.

Takkinen, S., Suutama, T. & Ruoppila, I. 2001. More meaning by exercising ? Physical activity as a predictor of a sense of meaning in life and of self-rated health and functioning in old age. Journal of Aging and Physical Activity 9, 128–141.

Taylor, W. C., Blair, S. N., Cummings, S. S., Wun, C-C. C. & Malina, R. M. 1999. Childhood and adolescent physical activity patterns and adult activity. Medicine and Science in Sports and Exercise 31, 118–123.

Telama, R. 1986. Mikä liikunnassa kiinnostaa – liikuntamotivaatio. Teoksessa P. Vuolle, R. Telama & L. Laakso (toim.) Näin suomalaiset liikkuvat. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 50. Helsinki: Valtion painatuskeskus, 149–175.

Telama, R. 1997. Liikunnallinen elämäntapa ja sen edistäminen. Esitelmä liikunnanopettajien täydennyskoulutustilaisuudessa 21.3.1997. Helsinki.

Telama R., Kirjonen, J. & Rämälä, H. 1988. Metalliteollisuuden henkilöstöjen liikunta-aktiivisuuden muutoksia. Liikunta ja Tiede 25, 97–101.

Telama, R., Laakso, L. & Yang, X. 1994. Physical activity and sport participation of young people in Finland. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 4, 65–74.

Telama, R., Vuolle, P. & Laakso, L. 1986. Liikunta yksilön elämässä ja yhteiskunnassa. Teoksessa P. Vuolle, R. Telama & L. Laakso (toim.) Näin suomalaiset liikkuvat. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 50. Helsinki: Valtion painatuskeskus, 17–26.

Telama, R., Yang X, Laakso, L. & Viikari, J. 1997. Physical activity in childhood and adolescence as predictors of physical activity in young adulthood. American Journal of Preventive Medicine 13, 317–323.

Terveysliikunnan paikalliset suositukset. 2000. UKK-instituutti ja Sydänliitto. Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisuja 1. Helsinki: Edita.

Terveyttä edistävän liikunnan kehittämistoimikunnan mietintö 2001. Komiteanmietintö 2001:12. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Tilastokeskus. 1997. Väestötilastot. Tilastokatsaus 1997:III. Helsinki: Hakapaino.

Tilastokeskus. 2001. Väestötilastot. Tilastokatsaus 2001. Helsinki: Hakapaino.

Tokarski, W. 1991. Leisure lifestyle courses in old age. Leisure Studies 10, 79–81.

Ukkonen, T., Ruoppila, I., Suuntama, T. & Lintunen, M. 1998. 55 vuotta täyttäneiden jyväskyläläisten ulkona liikkumisen tavoitteet ja ongelmat. Jyväskylän yliopisto. Psykologian laitoksen julkaisuja 338.

USDHHS. United States Department of Health and Human Services. 1996. Physical activity and health: A report of the Surgeon General. Atlanta (GA): U.S. Department of Health and Human Services.

USDHHS. United States Department of Health and Human Services. 1999. Promoting physical activity at the community level: A guide for action. Champaign (IL): Human Kinetics.

Uutela, A., Helakorpi, S. & Puska, P. 1999. Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen keväällä 1997 ja sen muutokset 1993-97. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B5. Helsinki.

Vanreusel, B., Renson, R., Beunen, G., Claessens, A. L., Lefevre, J., Lysens, R., Maes, H., Simons, J. & Vanden Eynde, B. 1993. Adherence to sport from youth to adulthood: A longitudinal study on socialization. Teoksessa W. Duquet, P. De Knop & L. Bollaert (toim.) Youth sport: A social approach. Brussels: Vrije Universiteit Brussel, 99–109.

Verbrugge, L., Gruber-Baldini, A. L. & Fozard, J. L. 1996. Age differences and age changes in activities: Baltimore longitudinal study of aging. Journal of Gerontology: Social Sciences 51B, S30–S41.

Verbrugge, L. M. & Jette, A. M. 1994. The disablement process. Social Science and Medicine 38, 1–14.

Vuolle, P. 1999. Suomalainen on aktiivinen liikkuja iäkkäänäkin. Liikunta ja Tiede 36, 37–39.

Vuolle, P., Telama, R. & Laakso, L. 1986. Physical activity in the life style of Finnish adults. Scandinavian Journal of Sports Sciences 8, 105–15.

Vuori, I. 1994. Terveysliikunnan kymmenen teesiä. Liikunta ja Tiede 31, 54–55.

Vuori, I. 2000. Kuinka tärkeää liikunta on terveydelle ja toimintakyvylle? Teoksessa M. Miettinen (toim.) Haasteena huomisen hyvinvointi - Miten liikunta lisää mahdollisuuksia Liikunnan yhteiskunnallinen perustelu II. Tutkimuskatsaus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 124, 91–122.

Walters, R., Cattan, M., Speller, V. & Stuckelberger, A. 1999. Vanhusten terveyttä kohentavat varmoiksi todetut strategiat. E. Drudy (toim.) Eurolink Agen valmisteleva raportti EU-komissiolle. http://www.eurolinkage.org/euro/

Wee, C. C., McCarthy, E. P., Davis, R. B. & Phillips, R. S. 1999. Physician counseling about exercise. The Journal of the American Medical Association 282, 1583–1588.

WHO. World Health Organization. 1997. The Heidelberg guidelines for promoting physical activity among older persons. Journal of Aging and Physical Activity 5, 2–8.

WHO. World Health Organization. 2001. Health and ageing: A discussion paper. Geneva: World Health Organization. Department of Health Promotion. Non-Communicable Disease Prevention and Surveillance.

Wolinsky, F. D., Stump, T. E. & Clark, D. O. 1995. Antecedents and consequences of physical activity and exercise among older adults. The Gerontologist 35, 451–462.

Yusuf, H. R., Croft, J. B., Giles, W. H., Anda, R. F., Casper, M. L., Caspersen, C. J. & Jones, D. A. 1996. Leisure-time physical activity among older adults. The Archives of International Medicine 156, 1321–1326.

LIITETAULUKKO 1 Iäkkäisiin henkilöiden liikuntaharrastusta käsittelevät suomalaiset tutkimukset vuosina 1972-2000 (tekijä, vuosi, tutkimusprojekti / tutkimus, aineisto, ja keskeiset tulokset)

Pitkittäistutkimukset (samojen henkilöiden seuraaminen useiden vuosien ajan)

Tekijät ja vuosi	Tutkimus	Aineisto	Keskeiset liikuntaharrastukseen liittyvät tulokset
Pohjolainen & Heikkinen 1989a ja 1989b	Eläkeikäisten jyväskyläläisten pitkittäis-seuranta (ELITE) 1972–1984	66-vuotiaat, n=392	Suosituimmat liikuntaharrastuksen muodot olivat kävely, kotivoimistelu ja uinti. 70-vuotiaaksi asti liikuntaharrastuksiin käytetty aika lisääntyi. Kotivoimistelun harrastus lisääntyi 74-vuotiaaksi asti.
Heikkinen ym. 1993	Tampereen eläkeikäisten seuruututkimus 1979–1989	60–89-vuotiaat, n=1060	Aktiivisempi kävelyharrastus oli yhteydessä alhaisempaan kuolleisuuteen. Liikuntaharrastuksen muutokset olivat yhteydessä toimintakykyyn ja itse arvioituun terveyteen.
Karppi & Ollila 1997	Turun kansaneläkelaitoksen 15-vuoden seurantatutkimus 1975 / 77–1990 / 92	65-vuotiaat työelämästä suoraan eläkkeelle siirtyneet henkilöt, n=383	Kävely oli yleisin liikuntaharrastuksen muoto. Liikuntaharrastuksiin käytetty aika lisääntyi eläkkeelle siirtymisen alkuvaiheessa, 71-vuotiaana aktiivinen liikkuminen alkoi vähentyä.
Heikkinen ym. 1997 Laukkanen ym. 1998 Ruuskanen & Heikkinen 1995 Oinonen ym. 1997	Ikivihreät –projekti 5-vuoden seuruu 1989 / 90–1994 / 95 1-vuoden seuruu 1988–89 8-vuoden seuruu 1988–96 Yhteenveto seuruututkimuksesta	75- ja 80-vuotiaat, n=388 ja n=291 75-vuotiaat, n=355 65-84-vuotiaat, n= 1224 65-84-vuotiaat, n= 1224	Liikuntaharrastus väheni eniten 80-vuotiailla naisilla verrattuna samanikäisiin miehiin ja 75-vuotiaisiin miehiin ja naisiin. Osa tutkituista lisäsi harrastusta. Aktiivinen liikuntaharrastus oli yhteydessä alhaisempaan sairauksien vaikeusasteeseen. Kotivoimistelun harrastajamäärä lisääntyi 6 %. Liikuntaharrastukset vähenivät lukuun ottamatta kotivoimistelua ja ohjatuissa ryhmissä käymistä samoin kuin edellä. Lisäksi terveydenhuoltohenkilö-kuntatutkimus: tiedot liikuntaneuvontaan riittämättömiä.

Kohorttitutkimukset (samanikäisten henkilöiden vertailu eri ajankohtina)

Tekijä ja vuosi	Tutkimus	Aineisto	Keskeiset liikuntaharrastukseen liittyvät tulokset
Heikkinen 1997 Pohjolainen 1997 Pohjolainen ym. 1997	Eläkeikäisten jyväskyläläisten kohorttivertailu (ELITE) 1972 ja 1992	66-vuotiaat vuosina 1972 n=389 ja 1992 n=483	Liikuntaharrastuksen intensiteetti oli suurempi vuonna 1992 kuin vuonna 1988. Myöhemmin syntynyt kohortti harrasti myös monipuolisemmin eri liikuntamuotoja, erityisesti naiset olivat lisänneet harrastustaan.
Pohjolainen 1993	Kohorttitutkimus Tampereen eläkeikäisistä vuosina 1979 ja 1989	60-69-vuotiaat vuosina 1979 n=1494 1989 n=913	Myöhempi kohortti harrasti enemmän liikuntaa. Esim.80–89-vuotiaista miehistä 42% harrasti liikuntaa vuonna 1979, 72% vuonna 1989.
Lampinen & Hirvensalo 2000	Ikivihreät–projekti Kohorttivertailu vuosina 1988 ja 1996	65-69-vuotiaat vuosina 1988 n=362 1996 n=320	Naiset harrastivat vuonna 1996 monipuolisemmin eri liikuntamuotoja kuin vuonna 1988. He olivat harrastaneet koko elämänsä aikaisempaa kohorttia enemmän liikuntaa. Mieskohorttien välillä ei vastaavaa eroa ollut.

Kansainväliset vertailututkimukset

Tekijä ja vuosi	Tutkimus	Aineisto	Keskeiset liikuntaharrastukseen liittyvät tulokset
Heikkinen ym. 1983 Heikkinen ym. 1989	11 maan vertailututkimus Belgrad, Kiev, Tampere, Kreikan maaseutu	60–89-vuotiaat, 5-vuotis-ikäryhmät	 Tampereella harrastettiin intensiivistä liikuntaa ja kävelyä muita paikkakuntia enemmän kaikissa 5-vuotisikäryhmissä, naisten harrastuserot olivat erityisen suuret. Belgradissa liikkumiseen ja ulkoiluun käytettiin eniten aikaa. Kreikan maaseudulla kaikki liikkumisenmuodot olivat muita vähäisempiä.
Compass 1999	Eurooppalainen vertailututkimus: Englanti, Hollanti, Italia, Irlanti, Ruotsi ja Suomi	Vanhin kaikissa maissa tutkittu ikäryhmä 60–64-vuotiaat	Suomalaisten harrastusaktiivisuus oli säännöllisintä ja intensiivisintä. 46 % suomalaisista 19 % ruotsalaisista, muista 3-14 % harrasti 3 kertaa viikossa liikuntaa.

Poikkileikkaustutkimukset

Tekijä ja vuosi	Tutkimus	Aineisto	Keskeiset liikuntaharrastukseen liittyvät tulokset
Heikkinen & Käyhty 1977	Gerontological aspects of physical activity – Motivation of older people in physical training Eläkeikäisten jyväskyläläisten liikuntakäyttäytyminen (ELITE) 1972	66-vuotiaat, n=392	Rauhallinen kävely oli yleisin liikuntaharrastus. 10-30 % miehistä ja 15 % naisista harrasti liikuntaa, jolla oli harjoitusvaikutusta sydän- ja verenkiertoelimistöön. Harrastuksen 5 tärkeintä syytä olivat fyysinen kunto, ilo ja virkistys, luonnossa liikkuminen, nuorekkuuden säilyminen ja painon säätely. Esteet olivat sairaudet (56%), vammat (33 %), ohjatun liikunnan puute (27 %), tiedon puute (19 %) ja harrastuspaikkojen puute (18 %).
Ruikka ym. 1984	Turun vanhusten terveydentila vuonna 1983	66–69-, 70–74-, 75–79-, yli 80-vuotiaat n=55-65 / ikäryhmä	Liikunta oli yleisin miesten harrastus, naisilla lukemisen ja käsitöiden jälkeen harrastetuin. Liikuntaharrastus vähenee iän myötä, naisilla jyrkemmin kuin miehillä.
Laakso 1986	Näin suomalaiset liikkuvat Aikuisväestön vapaa-ajan liikuntaharrastus Väli-tutkimus 1977	Vanhin tutkittu ikäryhmä yli 65-vuotiaat Koko aineisto n=3125	Liikuntaa harrastamattomien osuus oli suurin vanhimmassa ikäryhmässä (40-50 %), mutta myös päivittäin harrastavien määrä oli nuorempia ikäryhmiä suurempi (29 %). Intensiivinen liikunta oli vähäistä.
Pohjolainen 1987	Jyväskyläläisten miesten toimintakykyisyyttä selvittävä tutkimusprojekti	71–75-vuotiaat miehet n=647	83 % harrasti liikuntaa keskimäärin 6,5 t viikossa, 17 % hikoillen ja hengästyen, 17 % ei harrastanut lainkaan liikuntaa
Marin 1988	Movement and sports during the leisure (Tilastokeskuksen haastattelututkimus 1981)	Vanhimmat tutkitut ikäryhmät 65–74- ja yli 75-vuotiaat Koko aineisto n=2910	Naisten liikuntaharrastuksen rakenne oli samankaltainen kuin nuorempien ikäryhmien, miehillä enemmän ikäryhmittäin eriytynyt. Iäkkäille naisille tyypillinen liikuntamuoto oli kotivoimistelu, miehille pyöräily, hiihto ja uinti. Molemmat harrastivat kävelyä. Ikäsidonnaisin liikuntamuoto oli kotivoimistelu – sitä harrastivat tyypillisesti iäkkäät henkilöt.

Kivelä ym. 1988	Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen 1987 (Kansanterveyslaitos)	65–84-vuotiaat n=2400	72 % miehistä ja 65 % naisista käveli lähes päivittäin vähintään puoli tuntia, 2 kertaa viikossa muuta liikuntaa harrasti 53 % miehistä ja 43 % naisista, viidesosa oli saanut lääkäriltä kehotuksen lisätä liikuntaa.
Mälkiä ym. 1988	Mini-Suomi tutkimus	Vanhin tutkittu ikäryhmä yli 65-vuotiaat Koko aineisto n=8000	Liikuntaharrastuksen intensiteetti oli vähäisin vanhimmassa ikäryhmässä, mutta he käyttivät harrastukseen nuorempia enemmän aikaa. Miesten harrastus oli intensiivisempää kuin naisten. Terveys oli yhteydessä harrastusten määrään. Mielenterveys-ongelmaiset harrastivat vähiten liikuntaa.
Heikkinen R-L. 1990	Ikivihreät -projekti	65-74-vuotiaat ja 75-84-vuotiaat n=1224	Naisten liikuntaharrastuksen intensiteetti oli nuoremmassa ikäryhmässä merkitsevästi korkeampi kuin vanhemmassa ikäryhmässä. Miesten välillä eroa ei ollut.
Ruuskanen 1990	Ikivihreät –projekti Lisensiaatintyö	74–84-vuotiaat n=589	Kävely oli yleisin liikuntaharrastus. Miesten harrastusintensiteetti oli naisia korkeampi. Terveys, sosiaalinen asema ja aikaisemmat liikuntaharrastukset olivat yhteydessä harrastusaktiivisuuteen.
Era & Haapala 1993	Veteraanitutkimus 1991 Jyväskylän seudulla	alle 75-vuotiaat n=1064 yli 75-vuotiaat n=397	88 % miehistä ja 82 % naisista harrasti liikuntaa (kevyestä kävelystä aktiiviseen kuntoiluun) 20–30% harrasti intensiivistä liikuntaa
Kannas 1993	Ikivihreät-projekti 1988 Pro gradu –tutkimus ohjattuun liikuntaan osallistumisesta	65–74-vuotiaat ja 75-84-vuotiaat n=1224	13 % tutkituista oli osallistunut vuoden aikana ohjattuun liikuntaan. Naiset miehiä yleisemmin. Kuntovoimistelu ja vesivoimistelu olivat suosituimpia liikuntamuotoja.
Liimatta ym. 1994	Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen 1993 (Kansanterveyslaitos)	65–84-vuotiaat n=2400	67 % miehistä ja 58 % naisista käveli lähes päivittäin vähintään puoli tuntia, 2 kertaa viikossa muuta liikuntaa harrasti 48 % miehistä ja 44 % naisista, viidesosa oli saanut lääkäriltä kehotuksen lisätä liikuntaa.

Ruuskanen & Parkatti 1994	Vanhainkotitutkimus Jyväskylässä 1989	yli 65-vuotiaiden kattava satunnaisotos n=158	Fyysinen aktiivisuus oli vähentynyt vanhainkodissa olon aikana 30 % :lla tutkituista. Fyysinen aktiivisuus oli yhteydessä itse arvioituun toimintakykyyn, depressiivisiin oireisiin ja tyytyväisyyteen vanhainkodissa asumiseen
Ruuskanen & Ruoppila 1995	Ikivihreät–projekti 1988 Fyysinen aktiivisuus ja psyykkinen hyvinvointi	65–74-vuotiaat ja 75–84-vuotiaat n=1224	Depressiiviset oireet olivat yhteydessä alhaisempaan aktiivisuuteen. Elämäntarkoituksellisuuden kokeminen ja parempi koettu terveys olivat myös yhteydessä säännölliseen, intensiiviseen aktiivisuuteen.
Koski 1996	Elämäntyyli –tutkimus 1995	Vanhin tutkittu ikäryhmä yli 65-vuotiaat	Tutkituista 85 % harrasti liikuntaa ainakin silloin tällöin, eivät kuitenkaan kokeneet liikuntaa yhtä tärkeäksi asiaksi kuin nuoremmat ikäryhmät
Uutela ym. 1999	Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen 1997 ja sen muutokset 1993–97 (Kansanterveyslaitos)	65–84-vuotiaat n=2395	Tutkituista 68 % miehistä ja 65 % naisista käveli lähes päivittäin vähintään puoli tuntia, 2 kertaa viikossa muuta liikuntaa harrasti 51 % miehistä ja 44 % naisista, neljäsosa oli saanut lääkäriltä kehotuksen lisätä liikuntaa. Koulutustaso ja siviilisääty olivat yhteydessä liikunnan määrään.
Sulander ym. 2000	Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen 1999 ja sen muutokset 1993–99 (Kansanterveyslaitos)	65–84-vuotiaat n=2390	Tutkituista 67 % miehistä ja 63 % naisista käveli lähes päivittäin vähintään puoli tuntia, 2 kertaa viikossa muuta liikuntaa harrasti 50 % miehistä ja 46 % naisista, neljäsosa oli saanut lääkäriltä kehotuksen lisätä liikuntaa. Koulutustaso ja siviilisääty olivat yhteydessä liikunnan määrään.
Karvinen 2000	Toimintatutkimus Helsinkiläisessä vanhainkodissa 1988–91 Lisensiaatin työ	yli 75-vuotiaat n=111	Henkilökunnan koulutus ja fyysisesti aktiivisten toimintojen kokeilu olivat hyviä välineitä asukkaiden aktiivisuuden lisäämisessä ja hoitokäytäntöjen muuttamisessa.

HAASTATTELULOMAKE 1 ("PERUSLOMAKE")

	Havaintotunnus	1. . . . .
	Kortti	5. . .
Päiväys _____		7. . . . .
Haastattelija _____		13. . .
I haastattelun kesto _____		
II haastattelun kesto _____		
Haastattelujen kesto yhteensä _____		15. . . .
Haastateltavan numero _____		
Haastateltavan syntymäaika + SOTU _____		18. . . . .
	Ikä	24. . .
	Ikäryhmä	26. . .

Haastateltavan tarkka osoite _____

_____

HENKILÖTIEDOT

1. Sukupuoli

1	mies	
2	nainen	28. .

2. Oletteko naimaton, naimisissa, avoliitossa, leski vai eronnut?

1	naimaton	
2	naimisissa	
3	avoliitossa	
4	leski	
5	eronnut	29. .

3. (jos 2=2) Minä vuonna solmitte nykyisen avioliittonne? _____ 30. . .

4. (jos 2=3) Minä vuonna menitte avoliittoon? _____ 32. . .

ELIN- JA ASUINOLOT

30. Millaiseksi koette taloudellisen tilanteenne tällä hetkellä?
    1 erittäin hyväksi
    2 melko hyväksi
    3 tyydyttäväksi
    4 melko huonoksi
    5 erittäin huonoksi 13. .

209. Miten taloudellinen tilanteenne on muuttunut viime vuosina (vuoden 1988 haastattelun jälkeen)?
    1 paljon paremmaksi
    2 paremmaksi
    3 ennallaan
    4 huonommaksi
    5 paljon huonommaksi 14. .

31. Kuinka suuret ovat käytettävissänne olevat omat nettotulonne eli käteenne jäävät tulot kuukaudessa (100 mk:n tarkkuudella)?
    _____ mk 15. . . . . .

32. Kuinka suuret ovat talouteenne tulevat nettotulot kuukaudessa? _____ mk 20. . . . . .

210. Mikä on pääasiallisin asumismuotonne?
    1 tavallisessa yksityisasunnossa itsenäisesti (ilman virallista apua)
    2 vanhustentalossa itsenäisesti (ilman virallista apua)
    3 tavallisessa yksityisasunnossa kotipalvelun tai kotisairaanhoidon turvin
    4 vanhustentalossa kotipalvelun tai kotisairaanhoidon turvin
    5 pienkoti/palvelukoti/palvelutalo
    6 vanhainkoti
    7 sairaala
    8 muu, mikä? _____ 25. . .

207. Minkä ikäinen on sisaruksistanne se, johon Teillä on läheisin tunnesuhde? _____ vuotias 76. . .

208. Onko hän
1. mies
2. nainen 78. .

19. Mikä on peruskoulutuksenne?
1 vähemmän kuin kansakoulu (kiertokoulu, valmistava koulu)
2 kansakoulu, jatkokoulu _____ vuotta
3 keskikoulu 79. .
4 ylioppilas 80. .

Kortti 5. . .

24. Ottaen huomioon kaiken saamanne koulutuksen, kuinka monta vuotta yhteensä olette saanut koulutusta?
_____ vuotta 7. . .

27. Minkä ikäisenä jäitte eläkkeelle? _____ 9. . .

28. Kun jäitte eläkkeelle, oliko kyseessä
1 vanhuuseläke (sisältää kansaneläkkeen ja työeläkkeen)
2 varhaiseläke
3 sairaus- tai työkyvyttömyyseläke
4 muu, mikä? _____
11. .

29. Oletteko ollut ansiotyössä eläkkeelle jäännin jälkeen?
0 ei
1 kyllä 12. .

38. Onko teillä tällä hetkellä jokin lääkärin toteama pitkäaikaissairaus (yli 3 kk kestänyt) tai vamma?

_____	_____	11. .
		13. .
_____	_____	15. .
		17. .
_____	_____	19. .
		21. .
_____	_____	23. .
		25. .
_____	_____	27. .
		29. .

220. Onko Teillä todettu viime vuosina (vuoden 1988 haastattelun jälkeen) jokin uusi pitkäaikaissairairaus?

0	ei	31. .
1	kyllä. Mikä tai mitkä? _____	33. .
	_____	35. .
	_____	37. .
		39. .

39. Mikä on pahiten *jokapäiväistä* elämäänne häiritsevä ja vaikeuttava sairaus tai vamma?

1	_____	41. . .
0	ei sairautta tai vammaa	
2	on sairaus, mutta ei häiritse	

40. Rajoittavatko terveysongelmat teitä harrastamasta sitä mitä haluaisitte harrastaa?

1	erittäin paljon
2	paljon
3	jonkin verran
4	vähän

57. Tupakoitteko nykyään?

0 en

1 kyllä 63. .

58. Jos tupakoitte nykyisin, mikä seuraavista vaihtoehdoista vastaa nykyistä tilannetta?

1 Tupakoin päivittäin _____ savuketta, piipullista tai sikaria 64. . .

2 Tupakoin kerran viikossa tai useammin, en kuitenkaan päivittäin 66. .

59. Kuinka usein tavallisesti nautitte alkoholijuomia?

5 päivittäin

4 2–3 kertaa viikossa

3 kerran viikossa

2 2–3 kertaa kuukaudessa

1 muutaman kerran vuodessa tai harvemmin

0 en lainkaan 67. .

60. Montako lasillista (tavallista ravintola-annosta) tai pullollista olette juonut edellisen viikon (viimeiset 7 vrk) aikana? (Ellei ole juonut, merkitään 0)

1 Olutta (IV A tai III) tai Long-drink juomia _____ pullollista 68. . .

2 Väkevää alkoholia _____ ravintola-annosta (lasillista) 70. . .

3 Viiniä tai vastaavaa _____ lasillista 72. . .

Seuraavaksi kysyn teiltä nukkumista ja heräämistä koskevia kysymyksiä.

51. Kuinka monta tuntia nukutte keskimäärin öisin? nukun keskimäärin noin _____ tuntia yössä 74. . .

52. Nukutteko yleensä päivisin? Jos kyllä, montako tuntia keskimäärin? _____ tuntia 76. .

Seuraavien kysymysten tarkoituksena on selvittää sitä, miten selviydytte erilaisista ruumiillista ponnistelua vaativista toiminnoista.

		1 Kyllä ilman vai-keuk-sia	2 Kyllä mutta vai-keuk-sia	3 En	4 En osaa sanoa	5 En osaa tehdä	
67.	Pystyttekö nousemaan portaita välillä levähtämättä yhden kerrosvälin?	___	___	___	___	___	18. .
68.	Pystyttekö kävelemään yhtäjaksoisesti vähintään 2 km?	___	___	___	___	___	19. .
69.	Pystyttekö juoksemaan ainakin 100 metriä?	___	___	___	___	___	20. .
70.	Pystyttekö nostamaan n. 10 kg painavan taakan (esim. täysinäinen vesiämpäri) lattialta pöydälle?	___	___	___	___	___	21. .
71.	Pystyttekö liikkumaan metsässä (esim. keräämään marjoja tai sieniä tms.)?	___	___	___	___	___	22. .
72.	Pystyttekö ajamaan polkupyörällä vähintään 2 km?	___	___	___	___	___	23. .
73.	Pystyttekö hiihtämään vähintään 2 km?	___	___	___	___	___	24. .
74.	Pystyttekö uimaan vähintään 25 m?	___	___	___	___	___	25. .

LIIKUNTAHARRASTUS

Siirrymme liikuntaharrastustanne kuvaaviin kysymyksiin.

Kortti 5. . .

152. Mikä seuraavista kuvauksista vastaa parhaiten nykyistä liikunnanharrastustanne?

1. en liiku sen enempää kuin välttämättä on tarpeen päivittäisistä toiminnoista selviämiseksi
2. harrastan kevyttä kävelyä ja ulkoilua 1–2 kertaa viikossa
3. harrastan kevyttä kävelyä ja ulkoilua useita kertoja viikossa
4. harrastan 1–2 kertaa viikossa sellaista liikuntaa, joka aiheuttaa jonkin verran hengästymistä ja hikoilua
5. harrastan useita kertoja viikossa sellaista liikuntaa, joka aiheuttaa jonkin verran hengästymistä ja hikoilua
6. harrastan kuntoliikuntaa useita kertoja viikossa siten, että hikoilen ja hengästyn melko voimakkaasti liikunnan aikana
7. harrastan kilpaurheilua ja pidän yllä kuntoani säännöllisten harjoitusten avulla 7. .

153. Kuinka monta *tuntia viikossa* olette yleensä käyttänyt aikaa sellaiseen liikunnan harrastukseen, jonka *tavoitteena on kunnon tai terveyden kohentaminen* (sisältää kaiken kunnon ja terveyden kohentamiseen tähtäävän liikunnan, kuten esimerkiksi kotivoimistelun, kävelyn tai muun ulkona tapahtuvan liikunnan, ohjatun liikunnan, uinnin jne.)?

viime kesänä _____ tuntia viikossa 8. . .

viime talvena _____ tuntia viikossa 10. . .

154. Seuraavan kysymyksen tarkoituksena on selvittää, mitä liikuntalajeja harrastatte kuntonne ja terveytenne kohentamiseksi.

	1 Lähes päivittäin	2 2–3 krt/vk	3 Kerran viikossa	4 1–2 krt/kk	5 Harvemmin kuin kerta/kk	6 En harrasta	
kävely-lenkkeily	___	___	___	___	___	___	12. .
kotivoimistelu	___	___	___	___	___	___	13. .
uinti	___	___	___	___	___	___	14. .
pyöräily	___	___	___	___	___	___	15. .
hiihto	___	___	___	___	___	___	16. .
tanssi	___	___	___	___	___	___	17. .
ohjatut liikunta-ryhmät, mitä?							
_____	___	___	___	___	___	___	18. . .
kuntosali-harjoittelu	___	___	___	___	___	___	20. .
pallopelit, mitä?							
_____	___	___	___	___	___	___	21. . .
muuta, mitä?							
_____	___	___	___	___	___	___	23. . .

241. Onko liikuntaharrastuksenne viime vuosina (vuoden 1988 haastattelun jälkeen) mielestänne

1. lisääntynyt paljon
2. lisääntynyt jonkin verran
3. pysynyt ennallaan
4. vähentynyt jonkin verran
5. vähentynyt paljon 25. .

155. Kuinka kauan keskimäärin käytätte yhdellä kerralla aikaa siihen liikuntamuotoon jota harrastatte eniten?

0	en harrasta mitään liikuntamuotoa	
1	alle 15 min	
2	15–30 min	
3	31–60 min	
4	1–2 tuntia	
5	yli 2 t	26. .

156. Millaista liikunta olette harrastanut elämän eri vaiheissa kunnon tai terveyden kohentamiseksi tai kilpaurheilussa?

	0 En ole harrastanut kuntoliikuntaa enkä kilpaurheilua	1 Olen harrastanut säännöllistä kuntoliikuntaa	2 Olen harrastanut kilpaurheilua	
10–19-vuotiaana	____	____	____	27. .
20–39-vuotiaana	____	____	____	28. .
40–64-vuotiaana	____	____	____	29. .
65–74-vuotiaana	____	____	____	30. .
yli 75-vuotiaana	____	____	____	31. .

157. Harrastatteko jotakin seuraavista hyötyliikuntalajeista?

	kyllä 1	en 0	
marjastus	____	____	32. .
sienestys	____	____	33. .
kalastus	____	____	34. .
metsästys	____	____	35. .

TERVEYS-, SOSIAALI- JA LIIKUNTAPALVELUT

Havaintotunnus _____ 1. . . . .

Kortti 5. . .

Päiväys _____

Haastattelija _____

Tämä osa haastattelua koskee teidän käyttämiänne terveys-, sosiaali- ja liikuntapalveluja täällä Jyväskylässä. Aloitamme terveyspalveluista.

1. *Montako kertaa* olette viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana käyttänyt seuraavia *kaupungin* tarjoamia (ei yksityisiä) avo*terveydenhuollon* palveluja (terveyskeskus) (ei sairaala)?

Olen käynyt lääkärissä _____	7. . .
Kotisairaanhoitaja on käynyt luonani _____	9. . .
Olen käynyt neuvolassa/terveydenhoitajan/ sairaanhoitajan luona _____	11. . .
Olen ollut fysioterapiassa _____ (lääkintävoimistelija/kuntohoitaja)	13. . .
Olen käynyt psykologin luona _____	15. . .
Olen käynyt laboratoriossa _____	17. . .
Olen käynyt röntgenissä _____	19. . .
Olen käynyt hammashoidossa _____ (sis. myös hammaslääkärin)	21. . .
Lääkäri on käynyt luonani kotikäynnillä _____	23. . .
Olen käynyt puheterapiassa _____	25. . .
Muu, mikä? _____	27. . .

101. Oletteko käyttänyt maksullisia *yksityisiä* kotisairaanhoito-palveluja? 53. .

0 en

1 kyllä

102. Oletteko käyttänyt *yksityissairaalapalveluita* (Suomessa tai ulkomailla) vuonna 1988 tehdyn haastattelun jälkeen? 54. .

0 en

1 kyllä

LÄÄKÄRISSÄKÄYNNIT

11. Kuinka monta kertaa viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana *yhteensä* olette käynyt lääkärissä? (Kaikki lääkärissäkäynnit, myös hammaslääkäri, yksityislääkäri) 55. . .

0 en ole käynyt ollenkaan

1 olen käynyt noin _____ kertaa

(Jos vastaus on en, siirry kysymykseen 13)

12. Missä tapasitte nämä lääkärit ja kuinka monta kertaa? (Vastatkaa jokaiseen kohtaan)

1	terveyskeskuksessa	_____	kertaa	57. . .
2	yksityislääkärin vastaanotolla	_____	kertaa	59. . .
3	vanhainkodissa	_____	kertaa	61. . .
4	sairaalan poliklinikalla	_____	kertaa	63. . .
5	Keljon vanhainkodin päiväosastolla	_____	kertaa	65. . .
6	hammaslääkäri (terveyskeskus)	_____	kertaa	67. . .
7	hammaslääkäri (yksityisvastaanotto)	_____	kertaa	69. . .
8	jossakin muualla, missä ja montako kertaa?			

_____ 71. . .

_____

_____

LIIKUNNAN HARRASTUS

Ihmiset harrastavat elämänsä eri vaiheissa erilaista liikuntaa terveydentilan sekä ruumiillisen että henkisen kunnon vuoksi. Seuraavassa esitämme teille joukon kysymyksiä, jotka liittyvät teidän omiin liikuntaharrastuksiinne.

59. Oletteko osallistunut ohjattuun liikuntatoimintaan (esim. ohjattu kuntovoimistelu, vesivoimistelu, tms. viimeisen vuoden aikana? 48. .

0 en
1 kyllä

(jos 59 = en, siirry kys. 63).

60. Mihin ohjattuun liikuntatoimintaan ja kuinka usein olette osallistunut? Jos tiedätte kuka liikuntatoimintaa on järjestänyt, kertokaa järjestäjä kunkin lajin kohdalta.

	kuinka usein	järjestäjä-taho	
vesivoimistelu	_____	_____	49. . .
kuntovoimistelu	_____	_____	51. . .
tanssiliikunta, (esim. kansantanhut, senioritanssi tai muu vastaava)	_____	_____	53. . .
jokin muu, mikä? _____	_____	_____	55. . .

61. Mistä olette saanut tiedon toiminnasta? 57. .

0 ei harrasta
1 lehdestä
2 radiosta
3 terveydenhuoltohenkilöstöltä
4 vammais-, veteraani- tai eläkeläisjärjestöltä
5 tuttavan kautta
6 jostain muualta, mistä? _____

62. Mitä syitä pidätte tärkeimpinä osallistumisellenne?

Ensimmäiseksi tärkein syy 58. .

0 ei harrasta
1 terveyden ylläpitäminen
2 pitää liikunnasta, elintapa
3 sosiaaliset syyt (seura, kaverit ym.)
4 psyykkiset syyt (mielenterveys, piristys, elämänhalu...)
5 terveydenhuoltohenkilökunnan neuvo tai lähete
6 muu

Toiseksi tärkein syy 57. .

0 ei harrasta/ei muita syitä
1 terveyden ylläpitäminen
2 pitää liikunnasta, elintapa
3 sosiaaliset syyt (seura, kaverit ym.)
4 psyykkiset syyt (mielenterveys, piristys, elämänhalu...)
5 terveydenhuoltohenkilökunnan neuvo tai lähete
6 muu
7 ei muita syitä

Kolmanneksi tärkein syy 59. .

0 ei harrasta/ei muita syitä
1 terveyden ylläpitäminen
2 pitää liikunnasta, elintapa
3 sosiaaliset syyt (seura, kaverit ym.)
4 psyykkiset syyt (mielenterveys, piristys, elämänhalu...)
5 terveydenhuoltohenkilökunnan neuvo tai lähete
6 muu
7 ei muita syitä

63. Jos ette jostain syystä ole osallistunut ohjattuun liikuntatoimintaan, oletteko kuitenkin halukas tulemaan toimintaan mukaan? 60. .

0 en
1 kyllä, mihin? _____

64. Jos ette ole osallistunut ohjattuun liikuntatoimintaan, niin mainitkaa kaksi tärkeintä tekijää, jotka ovat olleet esteinä osallistumisellenne?

_____ 61. . .

_____ 63. . .

_____

65. Tiedättekö, mitkä seuraavista tahoista järjestävät Jyväskylässä ohjattua liikuntatoimintaa eläkeläisille?

	1 järjes-tää	2 ei jär-jestä	3 en tiedä	
Liikuntavirasto	_____	_____	_____	65. .
Terveyskeskus	_____	_____	_____	66. .
Sosiaalivirasto	_____	_____	_____	67. .
Työväen- ja kansalaisopisto	_____	_____	_____	68. .
Vammais- ja eläkeläis-järjestöt	_____	_____	_____	69. .
Lääninhallitus	_____	_____	_____	70. .
Seurakunta	_____	_____	_____	71. .
Urheiluseurat	_____	_____	_____	72. .

66. Mitä seuraavista liikuntapaikoista käytätte yleensä harrastaessanne liikuntaa?

		Ei	Kyllä	
1	kevyen liikenteen väylät	0	1	73. .
2	ulkoilureitit (esim. kuntopolut ja ladut)	0	1	74. .
3	uimahalli	0	1	75. .
4	liikuntasalit	0	1	76. .
5	palloilukentät	0	1	77. .
6	kuntosali	0	1	78. .
7	jokin muu, mikä? _____	0	1	80.

67. Oletteko saanut ohjeita liikunnan harrastamisesta joltain hoitohenkilöstöön kuuluvalta?

	1 kyllä	2 ei	3 en ole ollut yhteydessä kyseisiin henkilöihin	
lääkäri	____	____	____	7. .
terveydenhoitaja	____	____	____	8. .
lääkintävoimistelija	____	____	____	9. .
kuntohoitaja	____	____	____	10. .
kotiavustaja	____	____	____	11. .
joku muu, kuka?				
_____	____	____	____	12. .

110. Onko ko. henkilö (lääkäri, terveydenhoitaja, lääkintävoimistelija, kuntohoitaja) kehottanut teitä

				Oletteko tehnyt niin		
		0 ei	1 kyllä	0 ei	1 kyllä	
1	voimistelemaan kotona (hartioiden pyörittely, ylävartalon taivuttelu tms.)	____	____	____	____	13. . .
2	harrastamaan kävelyä tai lenkkeilyä	____	____	____	____	15. . .
3	käymään kuntosalilla	____	____	____	____	17. . .
4	käymään ohjatussa liikuntaryhmässä	____	____	____	____	19. . .
5	osallistumaan muuhun liikuntaan, mihin?					
	_____	____	____	____	____	21. . .

111. Onko ko. henkilö kehottanut teitä välttämään

	a) 0 ei	a) 1 kyllä	b) Vältätteko (mistä tahansa syystä) 0 ei	b) 1 kyllä	
a) 1 voimakasta rasitusta (esim. nostelua)	____	____	____	____	23. . .
2 liikkumista kylmällä ilmalla	____	____	____	____	25. . .
3 liikkumista kuumalla ilmalla	____	____	____	____	27. . .
4 portaissa kävelyä	____	____	____	____	29. . .
5 pitkiä kävelylenkkejä	____	____	____	____	31. . .
6 liukkaalla liikkumista	____	____	____	____	33. . .
7 kiipeämistä (tikkaille/ tuolille)	____	____	____	____	35. . .
8 jotakin muuta liikkumisen muotoa, mitä? _____	____	____	____	____	37. . .

68. Seuraavan kysymyksen tarkoitus on selvittää, miten tärkeäksi koette liikunnan harrastamisen. 39. .

1 pidän liikuntaa erittäin tärkeänä
2 pidän liikuntaa jonkin verran tärkeänä (esim. terveyden vuoksi)
3 en osaa sanoa
4 liikunta ei ole erityisen tärkeää
5 liikunta on mielestäni tarpeetonta ja hyödytöntä ajan tuhlausta

69. Ovatko jotkut asiat esteenä liikunnan harrastamisellenne? Jos on mainitkaa kolme tekijää tärkeysjärjestyksessä.

_____ 40. .
_____ 41. .
_____ 42. .

70. Olisitteko halukas osallistumaan yksityisiin maksullisiin liikuntapalveluihin? 43. .

0 en
1 kyllä

Jos vastasitte kyllä, paljonko olisitte valmis käyttämään tähän rahaa kuukausittain? _____mk/kk 44. . . . .

1 KIRJONEN, JUHANI, On the description of a human movement and its psychophysical correlates under psychomotor loads. 48 p. 1971.
2 KIRJONEN, JUHANI JA RUSKO, HEIKKI, Liikkeen kinemaattisista ominaispiirteistä, niiden psykofyysisistä selitysyhteyksistä ja näiden muutoksista psykomotorisen kuormituksen ja kestävyysharjoittelun vaikutuksesta. - On the kinematic charac-teristics and psychophysical correlates of a human movement and their changes during psychomotor loading and endurace conditioning. 156 p. 1971.
3 SARVIHARJU, PEKKA J., Effects of psycho-physical loading and progressive endurance conditioning on selected biochemical correlates of adaptive responses in man. 95 p. 1973.
4 KIVIAHO, PEKKA, Sport organizations and the structure of society. 54 p. 1973.
5 KOMI, PAAVO V., NELSON, RICHARD C. AND PULLI, MATTI, Biomechanics of skijumping. 53 p. 1974.
6 METELI, Työolot, terveys ja liikuntakäyttäytyminen metallitehtaissa. Kartoittavan kyselyn aineistot ja toteuttaminen. 178 p. 1974.
7 TIAINEN, JORMA M., Increasing physical education students' creative thinking. 53 p. 1976.
8 RUSKO, HEIKKI, Physical performance characteristics in Finnish athletes. 40 p. 1976.
9 KIISKINEN, ANJA, Adaptation of connective tissues to physical training in young mice. 43 p. 1976.
10 VUOLLE, PAULI, Urheilu elämänsisältönä. Menestyneiden urheilijoiden elämänura kilpailuvuosina - Top sport as content of life. 227 p. 1977.
11 SUOMINEN, HARRI, Effects of physical training in middle-aged and elderly people with special regard to skeletal muscle, connective tissue, and functional aging. 40 p. 1978.
12 VIITASALO, JUKKA, Neuromuscular performance in voluntary and reflex contraction with special reference to muscle structure and fatigue. 59 p. 1980.
13 LUHTANEN, PEKKA, On the mechanics of human movement with special reference to walking, running and jumping. 58 p. 1980.
14 LAAKSO, LAURI, Lapsuuden ja nuoruuden kasvuympäristö aikuisiän liikuntaharrastusten selittäjänä: retrospektiivinen tutkimus. - Socialization environment in childhood and youth as determinant of adult-age sport involvement: a retrospective study. 295 p. 1981.
15 BOSCO, CARMELO, Stretch-schortening cycle inskeletal muscle function with special reference to elastic energy and potentiation of myoelectrical activity. 64 p. 1982.
16 OLIN, KALEVI, Päätöksentekijöiden viiteryhmät kaupunkien liikuntapolitiikassa. - Reference groups of decision-makers in the sport politics of cities. 155 p. 1982.
17 KANNAS, LASSE, Tupakointia koskeva terveyskasvatus peruskoulussa. - Health education on smoking in the Finnish comprehensive school. 251 p. 1983.
18 Contribution of sociology to the study of sport. Festschrift Book in Honour of Professor Kalevi Heinilä. Ed. by OLIN, K. 243 p. 1984.
19 ALÉN, MARKKU, Effects of self-administered, high-dose testosterone and anabolic steroids on serum hormones, lipids, enzymes and on spermatogenesis in power athletes. 75 p. 1985.
20 HÄKKINEN, KEIJO, Training and detraining adaptations in electromyographic, muscle fibre and force production characteristics of human leg extensor muscles with special reference to prolonged heavy resistance and explosive type strength training. 106 p. 1986.
21 LAHTINEN, ULLA, Begåvningshandikappad ungdom i utveckling. En uppföljningstudie av funktionsförmåga och fysisk aktivitet hos begåvningshandikappade ungdomar i olika livsmiljöer. 300 p. 1986.
22 SILVENNOINEN, MARTTI, Koululainen liikunnanharrastajana: liikuntaharrastusten ja liikuntamotiivien sekä näiden yhteyksien muuttuminen iän mukana peruskoululaisilla ja lukiolaisilla. - Schoolchildren and physically active interests: The changes in interests in and motives for physical exercise related to age in Finnish comprehensive and upper secondary schools. 226 p. 1987.
23 POHJOLAINEN, PERTTI, Toimintakykyisyys, terveydentila ja elämäntyyli 71-75-vuotiailla miehillä. - Functional capacity, health status and life-style among 71-75 year-old men. 249 p. Summary 13 p. 1987.
24 MERO, ANTTI, Electromyographic acticity, force and anaerobic energy production in sprint running; with special reference to different constant speeds ranging from submaximal to supramaximal. 112 p. Tiivistelmä 5 p. 1987.
25 PARKATTI, TERTTU, Self-rated and clinically measured functional capacity among women and men in two age groups in metal industry. 131 p. Tiivistelmä 2 p. 1990.
26 HOLOPAINEN, SINIKKA, Koululaisten liikuntataidot. - The motor skills of schoolboys and girls. 217 p. Summary 6 p. 1990.
27 NUMMINEN, PIRKKO, The role of imagery in physical education. 131 p. Tiivistelmä 10 p. 1991.
28 TALVITIE, ULLA, Aktiivisuuden ja omatoimivuuden kehittäminen fysioterapian tavoitteena. Kehittävän työntutkimuksen sovellus lääkintävoimistelijan työhön. - The development of activity and self-motivation as the aim of physiotherapy. The application of developmental work research in physiotherapy. 212 p. Summary 8 p. 1991.
29 KAHILA, SINIKKA, Opetusmenetelmän merkitys prososiaalisessa oppimisessa - auttamiskäyttäytymisen edistäminen

yhteistyöskentelyn avulla koululiikunnassa. - The role of teaching method in prosocial learning - developing helping behavior by means of the cooperative teaching method in physical education. 132 p. Summary 2 p. 1993.

30 LIIMATAINEN-LAMBERG, ANNA-ESTER, Changes in student smoking habits at the vocational institutions and senior secondary schools and health education. 195 p. Yhteenveto 5 p. 1993.

31 KESKINEN, KARI LASSE, Stroking characteristics of front crawl swimming. 77 p. Yhteenveto 2 p. 1993.

32 RANTANEN, TAINA, Maximal isometric strength in older adults. Cross-national comparisons, background factors and association with Mobility. 87 p. Yhteenveto 4 p. 1994.

33 LUSA, SIRPA, Job demands and assessment of the physical work capacity of fire fighters. 91 p. Yhteenveto 4 p. 1994.

34 CHENG, SULIN, Bone mineral density and quality in older people. A study in relation to exercise and fracture occurrence, and the assessment of mechanical properties. 81 p. Tiivistelmä 1 p. 1994.

35 KOSKI, PASI, Liikuntaseura toimintaympäristössään. - Sports club in its organizational environment. 220 p. Summary 6 p. 1994.

36 JUPPI, JOEL, Suomen julkinen liikuntapolitiikka valtionhallinnon näkökulmasta vuosina 1917-1994. - Public sport policy in Finland from the viewpoint of state administration in 1917-1994. 358 p. Summary 7 p. 1995.

37 KYRÖLÄINEN, HEIKKI, Neuromuscular performance among power- and endurance-trained athletes. 82 p. Tiivistelmä 3 p. 1995.

38 NYANDINDI, URSULINE S., Evaluation of a school oral health education programme in Tanzania: An ecological perspective. 88 p. Tiivistelmä 2 p. 1995.

39 HEIKINARO-JOHANSSON, PILVIKKI, Including students with special needs in physical education. 81 p. Yhteenveto 4 p. 1995.

40 SARLIN, EEVA-LIISA, Minäkokemuksen merkitys liikuntamotivaatiotekijänä. - The significance of self perception in the motivational orientation of physical education. 157 p. Summary 4 p. 1995.

41 LINTUNEN, TARU, Self-perceptions, fitness, and exercise in early adolescence: a four-year follow-up study. 87 p. Yhteenveto 5 p.1995.

42 SIPILÄ, SARIANNA, Physical training and skeletal muscle in elderly women. A study of muscle mass, composition, fiber characteristics and isometric strength. 62 p. Tiivistelmä 3 p. 1996.

43 ILMANEN, KALERVO, Kunnat liikkeellä. Kunnallinen liikuntahallinto suomalaisen yhteiskunnan muutoksessa 1919-1994. - Municipalities in motion. Municipal sport administration in the changing Finnish society 1919-1994. 285 p. Summary 3 p. 1996.

44 NUMMELA, ARI, A new laboratory test method for estimating anaerobic performance characteristics with special reference to sprint running. 80 p. Yhteenveto 4 p. 1996.

45 VARSTALA, VÄINÖ, Opettajan toiminta ja oppilaiden liikunta-aktiivisuus koulun liikuntatunnilla. - Teacher behaviour and students' motor engagement time in school physical education classes. 138 p. Summary 4 p. 1996.

46 POSKIPARTA, MARITA, Terveysneuvonta, oppimaan oppimista. Videotallenteet hoitajien terveysneuvonnan ilmentäjinä ja vuorovaikutustaitojen kehittämismenetelmänä. - Health counselling, learning to learn. Videotapes expressing and developing nurses´ communication skills. 159 p. Summary 6 p. 1997.

47 SIMONEN, RIITTA, Determinants of adult psychomotor speed. A study of monozygotic twins. - Psykomotorisen nopeuden determinantit identtisillä kaksosilla. 49 p. Yhteenveto 2 p. 1997.

48 NEVALA-PURANEN, NINA, Physical work and ergonomics in dairy farming. Effects of occupationally oriented medical rehabilitaton and environmental measures. 80 p. (132 p.) 1997.

49 HEINONEN, ARI, Exercise as an Osteogenic Stimulus. 69 p. (160 p.) Tiivistelmä 1 p. 1997.

50 VUOLLE, PAULI (Ed.) Sport in social context by Kalevi Heinilä. Commemorative book in Honour of Professor Kalevi Heinilä. 200 p. 1997.

51 TUOMI, JOUNI, Suomalainen hoitotiedekeskustelu. - The genesis of nursing and caring science in Finland. 218 p. Summary 7 p. 1997.

52 TOLVANEN, KAIJA, Terveyttä edistävän organisaation kehittäminen oppivaksi organisaatioksi. Kehitysnäytökset ja kehittämistehtävät terveyskeskuksen muutoksen virittäjänä. - Application of a learning organisation model to improve services in a community health centre. Development examples and development tasks are the key to converting a health care. 197 p. Summary 3 p. 1998.

53 OKSA, JUHA, Cooling and neuromuscular performance in man. 61 p. (121 p.) Yhteenveto 2 p. 1998.

54 GIBBONS, LAURA, Back function testing and paraspinal muscle magnetic resonance image parameters: their associations and determinants. A study on male, monozygotic twins. 67 p (128 p.) Yhteenveto 1p. 1998.

55 NIEMINEN, PIPSA, Four dances subcultures. A study of non-professional dancers´ socialization, participation motives, attitudes and stereotypes. - Neljä tanssin alakulttuuria. Tutkimus tanssinharrastajien tanssiin sosiaalistumisesta, osallistumismotiiveista, asenteista ja stereotypioista. 165 p. Yhteenveto 4 p. 1998.

56 LAUKKANEN, PIA, Iäkkäiden henkilöiden selviytyminen päivittäisistä toiminnoista. - Carrying out the activities of daily living among elderly people. 130 p. (189 p.). Summary 3 p. 1998.

57 AVELA, JANNE, Stretch-reflex adaptation in man. Interaction between load, fatigue and muscle stiffness. 87 p. Yhteenveto 3 p. 1998.

58 SUOMI, KIMMO, Liikunnan yhteissuunnittelumetodi. Metodin toimivuuden arviointi Jyväskylän Huhtasuon lähiössä. - Collaborative planning method of sports culture. Evaluation of the method in the Huhtasuo suburb of the city of Jyväskylä. 190 p. Summary 8 p. 1998.

59 PÖTSÖNEN, RIIKKA, Naiseksi, mieheksi, tietoiseksi. Koululaisten seksuaalinen kokeneisuus, HIV / AIDS-tiedot, -asenteet ja tiedonlähteet. - Growing as a woman, growing as a man, growing as a conscious citizen. 93 p. (171 p.). Summary 3 p. 1998.

60 HÄKKINEN, ARJA, Resistance training in patients with early inflammatory rheumatic diseases. Special reference to neuromuscular function, bone mineral density and disease activity. - Dynaamisen voimaharjoittelun vaikutukset nivelreumaa sairastavien potilaiden lihasvoimaan, luutiheyteen ja taudin aktiivisuuteen. 62 p. (119 p.) Yhteenveto 1 p. 1999.

61 TYNJÄLÄ, JORMA, Sleep habits, perceived sleep quality and tiredness among adolescents. A health behavioural approach. - Nuorten nukkumistottumukset, koettu unen laatu ja väsyneisyys. 104 p. (167 p.) Yhteenveto 3 p. 1999.

62 PÖNKKÖ, ANNELI, Vanhemmat ja lastentarhanopettajat päiväkotilasten minäkäsityksen tukena. - Parents´ and teachers´ role in self-perception of children in kindergartens. 138 p. Summary 4 p. 1999.

63 PAAVOLAINEN, LEENA, Neuromuscular characteristics and muscle power as determinants of running performance in endurance athletes with special reference to explosive-strength training. - Hermolihasjärjestelmän toimintakapasiteetti kestävyyssuorituskykyä rajoittavana tekijänä. 88 p. (138 p.) Yhteenveto 4 p. 1999.

64 VIRTANEN, PAULA, Effects of physical activity and experimental diabetes on carbonic anhydrace III and markers of collagen synthesis in skeletal muscle and serum. 77 p. (123 p.) Yhteenveto 2 p. 1999.

65 KEPLER, KAILI, Nuorten koettu terveys, terveyskäyttäytyminen ja sosiaalistumisympäristö Virossa. - Adolescents' perceived health, health behaviour and socialisation enviroment in Estonia. - Eesti noorte tervis, tervisekäitumine ja sotsiaalne keskkond. 203 p. Summary 4p. Kokkuvõte 4 p. 1999.

66 SUNI, JAANA, Health-related fitness test battery for middle-aged adults with emphasis on musculoskeletal and motor tests. 96 p. (165 p.) Yhteenveto 2 p. 2000.

67 SYRJÄ, PASI, Performance-related emotions in highly skilled soccer players. A longitudinal study based on the IZOF model. 158 p. Summary 3 p. 2000.

68 VÄLIMAA, RAILI, Nuorten koettu terveys kyselyaineistojen ja ryhmähaastattelujen valossa. - Adolescents' perceived health based on surveys and focus group discussions. 208 p. Summary 4 p. 2000.

69 KETTUNEN, JYRKI, Physical loading and later lower-limb function and findings . A study among male former elite athletes. - Fyysisen kuormituksen yhteydet alaraajojen toimintaan ja löydöksiin entisillä huippu-urhelijamiehillä. 68 p. (108 p.) Yhteenveto 2 p. 2000.

70 HORITA, TOMOKI, Stiffness regulation during stretch-shortening cycle exercise. 82 p. (170 p.) 2000.

71 HELIN, SATU, Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn heikkeneminen ja sen kompensaatioprosessi. - Functional decline and the process of compensation in elderly people. 226 p. Summary 10 p. 2000.

72 KUUKKANEN, TIINA, Therapeutic exercise programs and subjects with low back pain. A controlled study of changes in function, activity and participation. 92 p. (154 p.) Tiivistelmä 2 p. 2000.

73 VIRMAVIRTA, MIKKO, Limiting factors in ski jumping take-off. 64 p. (124 p.) Yhteenveto 2 p. 2000.

74 PELTOKALLIO, LIISA, Nyt olisi pysähtymisen paikka. Fysioterapian opettajien työhön liittyviä kokemuksia terveysalan ammatillisessa koulutuksessa. - Now it's time to stop. Physiotherapy teachers' work experiences in vocational health care education. 162 p. Summary 5 p. 2001.

75 KETTUNEN, TARJA, Neuvontakeskustelu. Tutkimus potilaan osallistumisesta ja sen tukemisesta sairaalan terveysneuvonnassa. - Health counseling conversation. A study of patient participation and its support by nurses during hospital counseling. 123 p. (222 p.) Summary 6 p. 2001.

76 PULLINEN, TEEMU, Sympathoadrenal response to resistance exercise in men, women and pubescent boys. With special reference to interaction with other hormones and neuromuscular performance. 76 p. (141 p.) Yhteenveto 2 p. 2001.

77 BLOMQVIST, MINNA, Game understanding and game performance in badminton. Development and validation of assessment instruments and their application to games teaching and coaching. 83 p. Yhteenveto 5 p. 2001.

78 FINNI, TAIJA, Muscle mechanics during human movement revealed by *in vivo* measurements of tendon force and muscle length. 83 p. (161 p.) Yhteenveto 3 p. 2001.

79 KARIMÄKI, ARI, Sosiaalisten vaikutusten arviointi liikuntarakentamisessa. Esimerkkinä Äänekosken uimahalli. - Social impact assessment method in sports planning. - The case of Äänekoski leisure pool. 194 p. Summary 3 p. 2001.

80 PELTONEN, JUHA, Effects of oxygen fraction in inspired air on cardiorespiratory responses and exercise performance. 86 p. (126 p.) Yhteenveto 2 p. 2002.

81 Heinilä, Liisa, Analysis of interaction processes in physical education. Development of an observation instrument, its application to teacher training and program evaluation. 406 p. Yhteenveto 11 p. 2002.

82 LINNAMO, VESA, Motor unit activation and force production during eccentric, concentric and isometric actions. - Motoristen yksiköiden aktivointi ja lihasten voimantuotto eksentrisessä, konsentrisessa ja isometrisessä lihastyössä. 77 p. (150 p.) Yhteenveto 2 p. 2002.

83 PERTTUNEN, JARMO, Foot loading in normal and pathological walking. 86 p. (213 p.) Yhteenveto 2 p. 2002.

84 LEINONEN, RAIJA, Self-rated health in old age. A follow-up study of changes and determinants. 65 p. (122 p.) Yhteenveto 2 p. 2002.

85 GRETSCHEL, ANU, Kunta nuorten osallisuusympäristönä. Nuorten ryhmän ja kunnan vuorovaikutussuhteen tarkastelu kolmen liikuntarakentamisprojektin laadunarvioinnin keinoin. 236 p. Summary 11 p. 2002.

86 PÖYHÖNEN, TAPANI, Neuromuscular function during knee exercises in water. With special reference to hydrodynamics and therapy. 77 p. (124 p.) Yhteenveto 2 p. 2002.

87 HIRVENSALO, MIRJA, Liikuntaharrastus iäkkäänä. - Yhteys kuolleisuuteen ja avuntarpeeseen sekä terveydenhuolto liikunnan edistäjänä. - Physical activity in old age - significance for public health and promotion strategies. 106 p. (188 p.) Summary 4 p. 2002.