

TERVEYDENHUOLTOALAN HENKILÖSTÖN ANTAMAN
LIIKUNTANEUVONNAN YHTEYS IKÄÄNTYNEIDEN IHMISTEN
KOETTUIHIN LIIKKUMISVAIKEUKSIIN

Minna Salmi
Gerontologian ja kansanterveyden
pro gradu -tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Terveystieteiden laitos
Kevät 2007

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen antaman liikuntaneuvonnan yhteys ikääntyneiden ihmisten koettuihin liikkumisvaikeuksiin

Minna Salmi

Jyväskylän yliopisto, liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta, terveystieteiden laitos
Kevät 2007, 29 sivua

Ikääntyneiden ihmisten liikkumiskyvyn heikkeneminen on elämänlaatuun vaikuttava tekijä, joka johtaa usein vaikeampaan toimintakyvyn rajoittumiseen. Liikunnan harrastamisella on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia ikääntyneiden ihmisten terveyteen ja toimintakykyyn. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen antaman liikuntaneuvonnan tiedetään olevan hyödyllistä liikkumiseen kannustamisessa. Vähemmän on tietoa siitä, mikä merkitys on sisällöllisesti erilaisella liikuntaneuvonnalla, esimerkiksi varoituksilla tai kahdensuuntaisilla neuvoilla. Tämän tutkimuksen tarkoitus on selvittää terveydenhuoltoalan henkilöstöltä saatujen liikuntaneuvojen sisällön yhteyttä ikääntyneiden ihmisten koettuihin liikkumisvaikeuksiin ja niiden ilmaantuvuuteen.

Aineistona käytettiin Ikivihreät –projektin vuosien 1996 ja 2004 haastatteluaineistoja. Tutkittavat koostuvat 73-92-vuotiaista henkilöistä, jotka raportoivat vuonna 1996 saaneensa terveydenhuoltoalan henkilöstöltä liikuntaneuvoja, jotka ovat sisällöllisesti olleet joko kehotuksia, varoituksia tai molempia, tai he raportoivat, että eivät ole saaneet liikuntaneuvoja (n=563). Liikkumisvaikeutta kuvaavina muuttujina tutkimuksessa käytettiin portaidennousukykyä ja kävelykykyä. Analysoitaessa liikuntaneuvojen sisällön yhteyttä liikkumisvaikeuksiin tai vaikeuksien ilmaantuvuuteen käytettiin logistista regressioanalyysiä. Aineistoa tarkasteltiin myös prosenttijakaumien ja ristiintaulukointien avulla.

Niillä, jotka raportoivat saaneensa sekä kehotuksia että varoituksia, oli vuonna 1996 yli kolme kertaa todennäköisemmin vaikeuksia portaidennousukyvyssä (OR=3.06; 95% CI = 1.88-4.97) ja kävelykyvyssä (OR=3.51; 95% CI = 2.20-5.59) kuin niillä, jotka eivät olleet saaneet ohjeita. Vain kehotuksia saaneilla oli samana vuonna yli kaksi kertaa todennäköisemmin vaikeuksia portaidennousussa (OR=2.42; 95% CI = 1.43-4.09) ja kävelykyvyssä (OR=2.40; 95% CI = 1.48-3.91). Portaidennousukykyä ja kävelykykyä vaikeus oli todennäköisempää myös vuonna 2004 niillä, jotka olivat saaneet sekä kehotuksia että varoituksia.

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen henkilöstö näyttäisi antavan sekä kehotuksia että varoituksia tai vain kehotuksia sisältäviä liikuntaneuvoja niille iäkkäille ihmisille, joilla on liikkumisvaikeuksia. Ne, joilla ei vaikeuksia ole, eivät saa yhtä paljon neuvontaa ja heistä vanhimmat saavat ohjeita vähiten. Liikuntaneuvojen sisällön yhteyttä uusien liikkumisvaikeuksien ilmaantumiseen pitäisi vielä tarkemmin tutkia.

Avainsanat: ikääntyneet, liikkumiskyky, fyysinen aktiivisuus, liikuntaneuvonta, terveydenhuolto

Connection between exercise counselling given by health care professionals and mobility difficulties experienced by older people

Minna Salmi

University of Jyväskylä, Faculty of Sport and Health Sciences, Department of Health Sciences

Spring 2007, 29 pages

Deterioration of mobility affects older people's quality of life, often resulting in more severe restrictions in physical, mental and social performance. Physical exercise has been shown to promote health and level of activity in older people. Exercise counselling from health care professionals is known to be useful in supporting physical activity. Less is known, however, about the significance of content of counselling, for example warnings or contradictory advice. The aim of this study is to assess the connection between the content of exercise counselling given by health care professionals to older people, and difficulty in mobility experienced by older people and incidence of such difficulties.

Data was collected from the interviews obtained for the Evergreen Project in 1996 and 2004. Participants, aged 73 to 92 years, reported that they had in 1996 received exercise counselling from health care professionals, including either recommendations to exercise, warnings against exercise, or both, or that they had not received any counselling (n=563). Difficulty in climbing stairs and walking were used as variables describing mobility difficulties. Logistic regression model was used in analysing the connection between the content of counselling and moving difficulty or incidence of such difficulties. Data was further assessed using percentages and cross-tabulation.

The probability of experiencing difficulties in climbing stairs (OR=3.06, 95% CI = 1.88-4.97) and in walking (OR=3.51; 95% CI = 2.20-5.59) was in 1996 threefold in those participants who had received both recommendations and warnings, compared to those with no counselling. Same year those recalling only recommendations for physical activity were twice as likely to have difficulties in climbing stairs (OR=2.42; 95% CI = 1.43-4.09) and in walking (OR=2.40; 95% CI = 1.48-3.91). Also in 2004 those participants who had received both recommendations and warnings were more likely to experience difficulties with climbing stairs and walking.

Health care professionals appear to give exercise counselling containing both recommendations to exercise, and warnings against exercise, or only recommendations, to older people with moving difficulties. Those experiencing no such difficulties receive less counselling and the oldest of them are least counselled. Connection between the content of exercise counselling and incidence of new difficulties with moving should be further researched.

Keywords: Older people, Mobility, Physical Activity, Exercise Counselling, Health Care

SISÄLLYS

JOHDANTO

1. IKÄÄNTYNEIDEN IHMISTEN LIIKUNTANEUVONTA TERVEYDENHUOLLOSSA	
1.1. Terveysthuoltoalan henkilöstö ja liikuntaneuvonta	2
1.2. Liikuntaneuvonnan vaikuttavuus ja terveyshyödyt	5
1.3. Liikuntaneuvonnan sisältö	8
2. FYYSINEN AKTIIVISUUS IKÄÄNTYNEENÄ	
2.1. Terveystelliset tekijät ja liikunnan harrastaminen	9
2.2. Fyysinen aktiivisuus ja liikkumiskyky	10
3. LIIKKUMISKYKY JA IKÄÄNTYMINEN	
3.1. Liikkumiskyvyn merkitys ja siinä ilmenevät muutokset ikäntyessä	14
3.2. Liikkumisvaikeuksien ilmaantumisen tutkiminen	17
4. TUTKIMUKSEN TARKOITUS	19
5. TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄT	
5.1. Tutkimusaineisto	20
5.2. Mitattavat muuttajat	21
5.3. Tilastolliset menetelmät	22
6. TULOKSET	
6.1. Aineiston kuvaus	23
6.2. Neuvojen sisällön yhteys liikkumisvaikeuksiin	24
7. POHDINTA	27

LÄHTEET

JOHDANTO

Ikääntyneiden ihmisten liikkumiskyvyn heikkeneminen on elämänlaatuun vaikuttava tekijä, joka johtaa usein vaikeampaan toimintakyvyn rajoittumiseen (Hirvensalo ym. 2000a). Toimintakyvyn heiketessä kyseenalaistuu yksilön kannalta hänen hyvinvointinsa ja itsenäisyytensä, yhteiskunnan näkökulmasta avuntarpeen lisääntyminen johtaa kustannusten nousuun.

Liikunnan harrastamisella on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia ikääntyneiden ihmisten terveyteen ja toimintakykyyn (Lampinen 2004, Chakravarthy ym. 2002). Vielä hyvinkin iäkkäiden kohdalla on voitu parantaa liikkumiskyvyn edellytyksiä liikuntaharrastuksen ja liikuntaharjoittelun avulla (Struck ja Ross 2006, Spirduso ja Cronin 2001, Jette ym. 1999). Liikunta-aktiivisuudesta hyötyvät erityisesti liikkumiskyvyltään heikentyneet ihmiset (Hirvensalo 2002).

On todettu, että vanhemmat ihmiset haluavat liikunnan harrastamiseensa neuvoja, tukea ja apua terveydenhuoltoalan ammattilaisilta (Rantanen 2006, Booth 1997). Iso osa ikääntyneistä ihmisistä jää kuitenkin kokonaan ilman neuvontaa (Hirvensalo ym. 2005), vaikka terveydenhuoltoalan ammattilaiset suhtautuvat periaatteessa myönteisesti liikuntaneuvontaan ja pitävät sitä tärkeänä (Douglas ym. 2006, Rogers ym. 2002).

Terveydenhuoltoalan henkilökunnan antaman liikuntaneuvonnan tiedetään olevan hyödyllistä ikääntyneiden ihmisten liikuntaharrastuksen aloittamisessa (Hirvensalo ym. 2003, Calfas ym. 1997). Vähemmän on tietoa siitä, mikä merkitys terveydenhuollosta saaduilla kielloilla ja varoituksilla tai sillä, ettei saa neuvoja ollenkaan on liikunta-aktiivisuuteen tai liikkumiskykyyn. On osoitettu, että

kannustavalla liikuntaneuvonnalla voidaan edistää liikunta-aktiivisuutta, mutta mikä vaikutus terveydenhuoltoalan henkilöstön antamilla varoituksilla tai kahdensuuntaisilla neuvoilla on ikääntyneen ihmisen liikkumiskykyyn?

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää terveydenhuoltoalan henkilöstöltä saatujen liikuntaneuvojen sisällön yhteyttä ikääntyneiden ihmisten koettuihin liikkumisvaikeuksiin. Tutkimusaineistona on käytetty Iktivihreät seuranta-haastattelua-aineistoa. Tutkimuksessa käytetty tieto saaduista neuvoista perustuu ikääntyneiden ihmisten raportointiin ja muistamiseen.

1 IKÄÄNTYNEIDEN IHMISTEN LIIKUNTANEUVONTA TERVEYDENHUOLLOSSA

1.1 Terveydenhuoltoalan henkilöstö ja liikuntaneuvonta

Liikunnalla on huomattava merkitys tärkeiden kansansairauksiemme ennaltaehkäisyssä ja hoidossa (Kesäniemi 2003). Fyysisen aktiivisuuden tiedetään suojaavan muun muassa sydän- ja verisuonisairauksien aiheuttamalta kuolemalta (Tanasescu ym. 2003, Wannamethee ja Shaper 2001) ja passiivisen elämäntavan vastaavasti lisäävän muun muassa metabolisen oireyhtymän esiintyvyyttä (Li ym. 2007). Siksi liikuntaneuvonnan tulisi olla ja se usein onkin oleellinen osa terveydenhuoltoalan henkilöstön sairaanhoitoon ja ennaltaehkäisyyn liittyvää terveiden elintapojen ohjaamista. Terveydenhuollon työntekijöillä on oivallinen mahdollisuus iäkkäiden ihmisten neuvontaan, koska he tapaavat paljon näitä. Lisäksi heillä on tietoa asiakkaidensa terveydentilasta, joten he voivat huomioida sen ohjeissaan. Potilaatkin usein toivovat neuvoja juuri terveydenhuoltoalan ammattilaisilta (Rantanen 2006, Booth 1997) ja luottavat lääkäreidensä antamiin ohjeisiin (Elley 2003). Jyväskyläläisistä 77–83-vuotiaista henkilöistä (N=578) puolet raportoivat saaneensa liikuntaan liittyvää tietoa terveydenhuoltoalan henkilöstöltä ja vastaavasti kolme neljäsosaa olisi halunnut tätä kautta tietoa. Lääkäriltä haluttiin tietoa omasta terveydentilasta suhteessa liikunnan harrastamiseen. Vastaajien mielestä juuri terveydenhuolto oli se taho, josta saatu tieto saisi heidät kiinnostumaan liikunnasta. (Rantanen 2006.)

Liikuntaneuvonnasta on annettu koti- ja ulkomaisia suosituksia ja ohjeistuksia. Muun muassa ACSM (American College of Sports Medicine 2004) on julkaissut omat ohjeensa ikääntyneiden fyysisen aktiivisuuden edistämisestä ja amerikkalainen perhelääkäriyhdistys on antanut hiljattain ohjeistuksen liikuntasuosituksen suuntaviivoista ikääntyneille (McDermott ja Mernitz 2006). Suomessa on julkaistu esimerkiksi Terveysliikuntasuositus (Vuori 2003) ja konsensuspaneelin arvio liikunnan ja terveyden välisestä annos vastesuhteesta (Kesäniemi 2003).

Vaikka suosituksia on olemassa, liikuntaneuvontaa ikääntyneille ihmisille annetaan vähän tai neuvontaa saa vain osa ikääntyneistä ihmisistä. Esimerkiksi laajassa (N=6385) kyselytutkimuksessa, jossa selvitettiin yli 50-vuotiaiden naisten liikuntareseptin saamista Yhdysvalloissa, todettiin että tutkimuksessa olleista ikäryhmistä kaksi iäkkäimpien ryhmää, 75–84 –vuotiaat ja yli 85-vuotiaat saivat vähiten liikuntaneuvoja lääkäreiltään. Sairaudet tai toimintarajoitteiden määrä eivät selittäneet tulosta. (Schonberg ym. 2006.) Damushin ym. (1999) tutkimuksessa, jossa puhelimitse haastateltiin 893 ikääntynyttä ihmistä, liikuntaneuvontaa sai alle puolet tutkituista. Suosituksia saivat nuoremmat, alle 75 –vuotiaat ikääntyneet ihmiset ja ne, joilla oli ennestään vähän parempi kunto tai kohonnut BMI (Body Mass Index). Wee ym. (1999) totesivat, että liikuntaneuvontaa annetaan eniten keski-ikäisille (40-49v) naisille, joilla on korkeampi koulutustausta ja jotka harrastavat ennestään jonkin verran liikuntaa. Usein taustalla oli myös kohonnut BMI, sydänvika tai diabetes. Hirvensalon (2002) pitkittäisasetelmassa tehdyssä tutkimuksessa ne ikääntyneet ihmiset, jotka kahdeksan vuoden seurannan aikana olivat sairastuneet tuki- ja liikuntaelimestön sairauteen tai sydänsairauteen raportoivat saaneensa liikuntaneuvontaa enemmän kuin ne, joilla näitä uusia sairauksia ei ollut ilmennyt. Liikunnallinen passiivisuus oli tämän tutkimuksen mukaan yhteydessä siihen, etteivät tutkittavat raportoineet saaneensa lainkaan liikuntaan liittyviä terveydenhuoltoalan henkilökunnan neuvoja. Liikuntaneuvonta todettiin luonteeltaan yleensä korjaavaksi myös Miilunpalon (1989) tutkimuksessa, missä todettiin liikuntaneuvontaa toteutettavan lähinnä, kun terveydenhuoltoalan ammattihenkilö oli tunnistanut jonkin ongelma-alueen.

Liikuntaneuvontaa saavien määrän vähäisyyteen saattaa vaikuttaa se, että terveydenhuoltoalan ammattilaiset kokevat usein itsensä epävarmoiksi tiedoissaan ja taidoissaan liikuntaneuvonnan suhteen, vaikka pitäisivätkin liikuntaneuvontaa tärkeänä ja olisivat motivoituneita neuvomiseen (Rogers ym. 2002, Abramson ym. 2000). Kyselytutkimuksessa, jossa selvitettiin terveydenhuoltoalan henkilökunnan kokemuksia liikuntaan liittyvien tietojen omaksumisesta, todettiin että työntekijät pitivät tietojaan iäkkäiden liikuntatoiminnasta pääasiassa tyydyttävinä. Ainoastaan fysioterapeutit pitivät tietojaan useimmiten hyvinä. Kaikki ammattiryhmät kokivat tarvitsevansa lisätietoja ja taitoja. Vastanneista 94 prosenttia oli kiinnostunut liikuntaneuvonnasta ja näki liikunnan merkityksen ikääntyneille ihmisille tärkeänä. (Ruuskanen ja Heikkinen 1995.) Laitakari ym. (1997) totesivat, että suomalaisissa terveyskeskuksissa (N=53) työskentelevien lääkärien, hoitajien ja fysioterapeuttien terveysneuvontataidot olivat puutteelliset ja neuvonnassa käytettyjä keinoja oli vähän, vaikka kaikissa ammattiryhmissä pidettiin terveysneuvontaa tärkeänä.

Myös Douglasin ym. (2006) mukaan terveydenhuoltoalan henkilöstö piti liikuntaneuvontaa tärkeänä. Kyselytutkimuksessa, jossa selvitettiin perusterveydenhuollon lääkäreiden, terveydenhoitajien ja sairaanhoitajien (N=757) liikuntaneuvontaan liittyviä asenteita, käytänteitä ja tietämystä, kävi ilmi, että vastaajat olivat innokkaita neuvomaan asiakkaitaan ja kokivat osaavansa asiansa. Vastausten mukaan kuitenkin vain kymmenisen prosenttia tunsi uusimman terveysliikuntasuosituksen, jonka mukaan liikuntaa tulisi harrastaa 30 minuuttia viitenä päivänä viikossa.

Tiedollisen ja taidollisen epävarmuuden lisäksi lääkärit pitävät usein aikapulaa esteenä liikuntaneuvonnalle (Douglas ym. 2006, Abramson ym. 2000). Joidenkin tutkimusten mukaan lääkäreiden oma kiinnostus liikuntaan ja harrastaneisuus on yhteydessä liikuntaneuvonnan antamiseen (Rogers ym. 2006, Abramson ym. 2000). Rogers ym. (2002) totesivat, että sellaiset lääkärit (N=251), jotka uskoivat kykyihinsä antaa liikuntaneuvontaa, olivat miehiä, kokivat onnistuneensa liikuntaneuvonnassa ja havaitsivat harvemmin tarvetta puuttua neuvonnassa liikunnan esteisiin.

1.2 Liikuntaneuvonnan vaikuttavuus ja terveyshyödyt

Terveydenhuoltoalan ammattilaisten antaman liikuntaneuvonnan on todettu lisäävän fyysistä aktiivisuutta (Aittasalo ym. 2006, Kerse ym. 2005, Calfas ym. 1997). Hirvensalon ym. (2003) mukaan kannustavalla liikuntaneuvonnalla voidaan vaikuttaa ikääntyneiden ihmisten liikuntaharrastuksen aloittamiseen. Myös kroonisia sairauksia sairastavien ikääntyneiden ihmisten (Dubbert ym. 2002) tai esimerkiksi henkilöiden, joilla on todettu alaraajojen kulumamuutoksista johtuvia kipuja ja oireita (Halbert ym. 2001) on todettu aktivoituvan fyysisesti saatuaan henkilökohtaista ohjausta.

Hirvensalon (2002) pitkittäisasetelmassa tehdyn haastattelututkimuksen mukaan, jossa selvitettiin terveydenhuoltoalan henkilöstön antaman liikuntaneuvonnan vaikutusta liikunnan harrastamiseen, osoittautui terveydenhuoltoalan henkilöstöltä saatu neuvonta 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 moninkertaisesti verrattuna tutkittaviin, jotka eivät raportoineet saaneensa liikuntaneuvoja. Ohjeiden saamisen merkitys korostui erityisesti pitkäaikaissairauksia sairastavilla henkilöillä.

Sitä, minkälainen liikuntaneuvonta terveydenhuollossa on vaikuttavaa, on tutkittu paljon kokeellisella asetelmalla erilaisista näkökulmista. Koeryhmään suunnattua interventiota verrataan usein perinteiseen terveydenhuollossa toteutettavaan liikuntaneuvontaan (Pinto ym. 2005, Petrella ym. 2003, Halbert ym. 2000). Tutkittavana oleva interventio saattaa olla jollain tavoin tehostettu neuvonta, esimerkiksi liikunnan alan ammattilaisen lisäohjaus (Halbert ym. 2000) tai seurantasoihto (Pinto ym. 2005). Joissain tutkimuksissa on käytetty erityistä liikuntaneuvontaan soveltuvaa instrumenttia, kuten esimerkiksi liikuntareseptiä (Aittasalo ym. 2006, Kerse ym. 2005), STEP-testiin perustuvaa henkilökohtaisen harjoitussykkeen määrittämistä (Petrella ym. 2003) tai erityistä neuvontaan suunniteltua konseptia (Van Sluijs ym. 2005). Mitattavat muuttujatkin vaihtelevat eri tutkimuksissa. Kiinnostuksen kohteena saattaa olla liikunta-aktiivisuuteen liittyvä

käyttäytymisen tai asenteen muutos ja sitä mitataan kyselyillä tai tutkittavat raportoivat liikunnanharrastuksesta erilaisin päiväkirjoin tai seurantakortein (Pinto ym. 2005, Van Sluijs ym. 2005). Usein mitataan myös muutosta fyysisessä kunnossa tai sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöissä. Petrella ym. (2003) mittasivat tutkittavilta sekä koe- että kontrolliryhmissä muun muassa maksimaalisen hapenottokyvyn, verenpaineen ja BMI:n muutosta. Halbertin ym. (2000) tutkimuksessa mitattiin verenpaineen ja BMI:n lisäksi veren kolesteroliarvoja. Joissain tutkimuksissa on arvioitu energiankulutusta tutkittavien raportoiman fyysisen aktiivisuuden perusteella (Kerse ym. 2005, Elley ym. 2003). Eakin ym. (2000) osoittavat perusterveydenhuollossa annetun liikuntaneuvonnan vaikuttavuutta käsittelevässä katsauksessaan, että neuvonta on tehokasta, mutta tulokset ovat toistaiseksi osoittautuneet vaikuttaviksi vain lyhyellä aikavälillä.

Useissa tutkimuksissa kontrolliryhmiin kohdistettu perinteinen liikuntaneuvontakin näyttää saavan aikaan myönteistä muutosta fyysisessä aktiivisuudessa ja siihen liittyvissä asenteissa tai tutkittavina olevissa terveystilanteissa (Kerse ym. 2005, Pinto ym. 2005, Halbert ym. 2000). Kokeellisilla asetelmilla on vielä voitu osoittaa vaikuttavammaksi eri tavoin tehostetut tai mallinnetut neuvonnat. Esimerkiksi Kersen ym. (2005) tutkimuksessa, jossa perusterveydenhuollon lääkärin tai terveydenhoitajan antamaa liikuntaneuvontaa tehostettiin kirjallisella liikuntareseptillä ja liikunnanohjaajan kolmen kuukauden kuluttua suorittamalla seurantasoitolla, todettiin koeryhmäläisillä paremmat mittaustulokset 12 kuukauden seurantamittauksissa kuin kontrolliryhmäläisillä. Koeryhmäläisten vapaa-ajan liikuntaaktiivisuus lisääntyi 0.67 tuntia viikossa enemmän kuin kontrolliryhmällä (95% CI = 0.17-1.17, $p < .008$) ja vapaa-ajan energiankulutus lisääntyi koeryhmäläisillä 2.67 kcal/kg enemmän viikossa (95% CI = 0.87-4.47, $p < .004$). Koettu terveys ja virkeys paranivat tilastollisesti merkitsevästi ($p < .005$ ja $p < .04$) koeryhmäläisillä ja sairaalaan joutuminen oli kontrolliryhmäläisillä tilastollisesti merkitsevästi ($p < .03$) vähäisempää. Verenpaineessa ei tapahtunut muutosta eikä myöskään mahdollisissa kielteisissä seurauksissa, kuten vammoissa tai kaatumisissa.

Petrella ym. (2003) kysyivät pitkittäisasetelmassa tehdyssä tutkimuksessaan voivatko ja osaavatko perusterveydenhuollon lääkärit määrätä kuntoa kohottavaa liikuntaa. Tutkimuksessa verrattiin STEP-instrumenttia käyttävien lääkäreiden

liikuntaneuvonnan tehokkuutta tavallisen liikuntaneuvonnan tehokkuuteen. Tutkittavat olivat terveitä yli 65-vuotiaita perusterveydenhuollon potilaita (N=241), jotka eivät osallistuneet mihinkään säännöllisesti kokoontuvaan liikuntaryhmään. STEP-testin avulla saatiin arvio maksimaalisesta hapenottokyvystä ja siihen perustuen määritettiin sopiva harjoitusyke koeryhmäläisille. Liikuntaneuvonnan yhteydessä asiakasta opastettiin huomioimaan henkilökohtainen harjoitusyksikkönsä. Sekä koe-että kontrolliryhmissä potilaat saivat ACSM:n (American College of Sport Medicine) suositusten mukaiset liikkumisohjeet; tietoa riittävästä harjoittelun kestosta, intensiteetistä ja useudesta. Mitattavia muuttujia olivat maksimaalinen hapenottokyky (VO₂max), STEP-testin avulla arvioitu maksimaalinen hapenottokyky, liikunnan harrastamiseen liittyvä minäpystyvyys, verenpaine, BMI ja neuvontaan kulunut aika. Tutkimustulosten mukaan perusterveydenhuollon lääkärit voisivat vaikuttaa positiivisesti sekä iäkkäiden potilaitensa kuntoon että harjoitteluun liittyvään minäpystyvyyteen käyttämällä STEP-testiin pohjautuvaa harjoitusyksesuositusta muun liikuntaneuvonnan tukena. Tässä tutkimuksessa mitattavista terveystilasta maksimaalinen hapenottokyky parani kuuden kuukauden seurannassa koeryhmäläisillä 11 prosenttia (21.3 > 24ml/kg/min) ja kontrolliryhmäläisillä 4 prosenttia (22 > 23ml/kg/min) (p< .001). Kahdentoista kuukauden seurannassa se parani koeryhmäläisillä 14 prosenttia (21.3 > 24.9ml/kg/min) ja kontrolliryhmäläisillä 3 prosenttia (22.1 > 22.8ml/kg/min) (p< .001).

Van Sluijs ym. (2005) puolestaan tutkivat perusterveydenhuollossa toteutetun fyysistä aktiivisuutta edistävän intervention vaikuttavuutta lyhyellä, keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä. Interventiossa käytettiin PACE (Physician-based Assessment and Counseling for Exercise) fyysistä harjoittelua edistävää arviointi- ja neuvontaohjelmaa, joka perustuu sosiaaliskognitiiviseen teoriaan ja transteoreettiseen malliin. PACE-interventio tähtää käyttäytymismuutokseen liikunnan harrastamisessa asteittain niin, että muutos näkyy tietyissä psykososiaalisissa tekijöissä, jotka määrittävät muutosta terveyskäyttäytymisessä. Interventio toteutettiin yleislääkäreiden 18-70-vuotiaille potilaille, jotka eivät harrastaneet säännöllistä liikuntaa ja joilla oli diagnosoitu kohonnut verenpaine, korkea kolesteroli ja / tai ei-insuliinihoitoinen diabetes. Koeryhmässä olevat potilaat lääkäri tai hoitaja arvioi ja ohjasi PACE-konseptin mukaisesti ja kontrolliryhmäläiset saivat perinteistä liikuntaneuvontaa terveydenhuoltoalan ammattilaisilta.

Koeryhmässä sekä ensimmäisen että toisen terveydenhuoltoalan ammattilaisen tapaamisen jälkeen liikuntaneuvoja soitti tutkittavalle kannustaakseen tätä jatkamaan liikkumista ja selvittääkseen mahdollisia ongelmia, jotka estävät tai hidastavat liikkumisen aloittamista. Tapaamisten yhteydessä koeryhmäläiset täyttivät kyselylomakkeen, jonka perusteella arvioitiin heidän tasonsa terveystyöskäytymisen muutoksen suhteen. Siihen pohjautuen annettiin ohjaus. Seurantakyselyt, joissa selvitettiin tutkittavan omaa panostusta liikunnan harrastamiseen, käsitystä liikunnan terveyshyödyistä, fyysisen aktiivisuuden esteitä ja sosiaalista tukea, tehtiin kahdeksan viikon, kuuden kuukauden ja vuoden kuluttua siitä kun interventio oli päättynyt. Koeryhmäläisillä muuttui suhde liikunnan harrastamiseen, ajan järjestäminen liikunnalle ja harrastusrepsahdusten torjuminen positiivisesti kahdeksan viikon ($p < .001$) ja kuuden kuukauden ($p < .01$) seurantakyselyissä. Lisäksi tapahtui muutos sekä kognitiivisessa että käyttäytymisenmuutosprosessissa positiiviseen suuntaan. Muutokset olivat suhteellisen pysyviä – keskipitkällä aikavälillä lähes kaikki muutokset säilyivät, mutta vuoden kuluttua tulokset olivat heikentyneet.

1.3 Liikuntaneuvonnan sisältö

Liikuntaneuvontaa koskevissa tutkimuksissa, joissa on käsitelty neuvonnan sisältöä on raportoitu esimerkiksi sitä, onko liikuntaneuvontaa annettu kirjallisena vai suullisena (Smith ym. 2000), tai onko neuvonnassa käytetty jotain tiettyä lähestymistapaa tai taustateoriaa (Marcus ym. 1998). Lähtökohtaisesti liikuntaneuvonnan sisältöä analysoitaessa oletetaan, että neuvonta on aina myönteistä ja tähtää liikunnan lisäämiseen. Esimerkiksi McKennan ja Vernonin (2004) tutkimuksessa tarkastellaan sitä, minkälaisin keinoin yleislääkärit edistävät potilaitaan, jotka ovat eri vaiheessa liikuntaan aktivoitumisessa, saavuttamaan terveysliikuntasuositusten mukaisen fyysisen aktiivisuuden tason. Tutkimuksessa arvioidaan kuinka usein ja missä muutoksen vaiheessa lääkärit käyttävät neuvonnassaan niin sanottuja "A" -käsitteitä. Kyseessä on kuusi englanniksi a-kirjaimella alkavaa termiä, jotka suomeksi vapaasti käännettynä ovat: tiedustelee, neuvo, vakuuta, tue, seuraa, kehu muutoksesta. Kaikki käsitteet ovat sisällöllisesti

positiivisia ja niitä voi käyttää kannustamiseen neuvonnassa. Liikuntaneuvontaa käsittelevissä tutkimuksissa ei ole ennen Hirvensalon ym. (2005) tutkimusta paneuduttu liikuntaneuvonnan sisältämiin negatiivisiin viesteihin.

Chogahara (1999) tuo esiin, että fyysiseen aktiivisuuteen vaikuttamisessa voi olla myös negatiivinen ulottuvuus, joka ilmenee esimerkiksi varoituksina, rajoituksina tai kieltöinä. Hän toteaa, että terveydenhuoltoalan ammattilaisten välittämät kielteiset viestit voivat olla erityisen vahingollisia, koska asiantuntijoiden välittämienä sanomat korostuvat. Joskus ammattihenkilöiden tuki voi olla siten pikemminkin fyysistä aktiivisuutta rajoittavaa kuin siihen kannustavaa.

Hirvensalon ym. (2005) tekemässä Ikivihreät -aineistoon perustuvassa tutkimuksessa todettiin, että valtaosa tutkituista (N=580) sai joko negatiivisia tai ristiriitaisia liikuntaneuvoja tai eivät saaneet neuvoja ollenkaan. Tutkituista yhdeksän prosenttia raportoi saaneensa pelkästään varoituksia, 34 prosenttia sekä varoituksia että kehotuksia ja 34 prosenttia ei ollut saanut ollenkaan liikuntaneuvontaa. Tutkituista 23 prosenttia raportoi saaneensa pelkästään kehotuksia sisältäviä liikuntaneuvoja. Vain varoitusten raportoiminen oli yhteydessä sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin. Sekä varoitusten että kehotusten saaminen oli yhteydessä siihen, että oli fyysisesti aktiivinen, vaikka oli sydänsairauksia, tuki- ja liikuntaelinsairauksia ja liikunnanrajoituksia. Tutkijat esittivät huolestuneisuutensa siitä, että terveydenhuoltoalan ammattilaiset saattavat kielloilla ja kahdensuuntaisilla viesteillä olla estämässä iäkkäitä ihmisiä harrastamasta liikuntaa. Ikääntyneellä ihmisellä voi olla vaikeuksia kahdensuuntaisten ohjeiden soveltamisessa ja saattaa olla, että pelko virheellisestä tulkinnasta johtaa siihen, että hän lopettaa kokonaan liikunnan harrastamisen tai ei uskalla sitä aloittaa.

2 FYYSINEN AKTIIVISUUS IKÄÄNTYNEENÄ

2.1 Terveydelliset tekijät ja liikunnan harrastaminen

Liikuntaharrastuksen hyödyt terveyden kannalta ovat moninaiset (Bean ym. 2004) ja sillä on tärkeä merkitys useiden ikääntyneillä ihmisillä esiintyvien pitkäaikaissairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa (Kesäniemi 2003, Simonsick

ym. 1993). Liikunnan myönteiset vaikutukset terveyteen tunnetaan ilmeisesti hyvin, koska ikääntyneetkin ihmiset usein pitävät liikunnan harrastamista tärkeänä juuri terveydellisistä syistä (Leinonen ym. 2007, Conn ym. 2003, Dergance ym. 2003, Hirvensalo 2002). Leinonen ym. (2007) kartoittivat halukkuutta fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja totesivat, että niistä tutkituista ikääntyneistä ihmisistä, joilla oli liikkumisvaikeuksia, valtaosa (86 %) halusi lisätä liikunnallista aktiivisuuttaan. Halukkuus oli neljä kertaa yleisempää siinä joukossa, joilla oli liikkumisvaikeuksia kuin niillä, joilla vaikeuksia ei ollut. Vaikka on näyttöä siitä, että aikaisempi aktiivinen elämäntapa ennustaa aktiivisuutta myös vanhuudessa (Patel ym. 2006, Hirvensalo ym. 2000b), on myös osoitettu, että liikunnan harrastaminen vähenee iän myötä (Lim ja Taylor 2005, Visser ym. 2002). Iän karttuessa terveydellisten syiden osuus liikkumisen harrastamisen esteenä kasvaa (Satariano ym. 2000).

Suurimpia esteitä ikääntyneiden ihmisten liikunnan harrastamiselle ja passiivisuudelle heidän oman ilmoituksensa mukaan onkin juuri heikko terveys (Leinonen ym. 2007, Lim ja Taylor 2005, Cohen-Mansfield ym. 2003, Hirvensalo ym. 1998, Booth 1997). Cooperin ym. (2001) mukaan ikääntyneillä ihmisillä, joilla on pitkäaikaissairauksia, esteenä kävelyn harrastamiselle voivat olla kipu, uupumus ja liikuntarajoitteet tai aistikanavien vammat. Muutokset terveydentilassa saattavat aiheuttaa epävarmuutta ikääntyneellä ihmisellä sen suhteen, voiko liikkumista jatkaa entiseen tapaan (Forkan ym. 2006). Lisäksi pelko siitä, voiko sairauksista huolimatta harrastaa liikuntaa ja epävarmuus sopivasta annostelusta ovat tyypillisiä ikääntyneiden ihmisten kohdalla (Rantanen 2006, O'Brien Cousins 2000). Epätietoisuus saattaa johtaa siihen, että ikääntynyt henkilö ei kenties uskalla ollenkaan aloittaa liikkumista tai jatkaa sitä.

2.2 Fyysinen aktiivisuus ja liikkumiskyky

Fyysisesti aktiivisella elämäntavalla on pitkäaikaisia vaikutuksia ihmisen hyvinvointiin ja elämänlaatuun yleensä (Elavsky ym. 2005). Toimintakykyisyys on ikääntyneelle ihmiselle eräs tärkeä elämänlaatutekijä. Fyysisen aktiivisuuden on todettu olevan yhteydessä pidempään elinajanodotteeseen ja lyhyempään toimintakyvyttömyyden jaksoon ennen kuolemaa (Ferrucci ym. 1999, Leveille ym. 1999). Nekin ikääntyneet

ihmiset, jotka raportoivat liikkumisongelmia voivat liikuntaa harrastamalla ehkäistä myöhemmän toiminnanvajauden kehittymistä ja myöhentää kuolleisuutta (Hirvensalo ym. 2000a). Liikuntaharrastus onkin erityisen tärkeää sellaisille ikääntyneille ihmisille, joilla on rajoittunut toimintakyky. Hirvensalo (2002) totesi tutkimuksessaan, jossa liikkumiskyky ja liikuntaharrastus osoittautuivat merkittäviksi alhaisemman kuolleisuuden ja avuntarpeen selittäjiksi, että ne ikääntyneet henkilöt, joilla liikkumiskyky oli heikentynyt, hyötyivät liikunnallisesta aktiivisuudesta eniten.

Toiminta- ja liikkumiskyky heikkenevät vähemmän niillä ikääntyneillä ihmisillä, jotka harrastavat liikuntaa (Van Den Brink ym. 2005, LaCroix ym. 1993 ja Simonsick ym. 1993). Seurantatutkimuksissa, joissa on selvitetty fyysisen aktiivisuuden yhteyttä liikkumisvaikeuksien ilmaantuvuuteen, liikunnan harrastamisen määrää tai fyysisen aktiivisuuden tasoa on usein mitattu kyselyllä. Tutkimuksesta riippuen on kysytty harrastusaktiivisuutta tai on kartoitettu fyysistä aktiivisuutta laajemmin kysymällä hyötyliikunnan tai arkiliikunnan määrää tai siihen kulutettua aikaa. Joissain tutkimuksissa raportoidun fyysisen aktiivisuuden perusteella on arvioitu harjoittelusta koitua energiankulutus tai kokonaisenergiankulutus (Visser ym. 2002). Liikkumiskykyä kuvaavina mittareina on käytetty itsearvioitua liikkumisvaikeutta esimerkiksi kävelykyvyssä tai portaidennousukyvyssä (Kritchevsky ym. 2005). Liikkumiskykyä on arvioitu myös suoritustestein, mittaamalla esimerkiksi kävelynopeutta tai alaraajojen toimintakykytestejä; seisomatasapainoa ja tuoliltanousuihin kulunutta aikaa (Simonsick ym. 2005). Viime vuosina on tutkittu liikkumisvaikeuksien ilmaantuvuuden yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen myös sellaisten ikääntyneiden ihmisten kohdalla, joilla on entuudestaan liikkumisvaikeuksia tai toiminnanrajoitteita (Simonsick ym. 2005, Miller ym. 2000). Tutkimusasetelmat vaihtelevat seurannan keston ja tutkittavana olevien muuttujien suhteen, eikä liikunnan annos vastesuhdetta liikkumiskykyyn voida yksiselitteisesti ilmoittaa. Yhtä kaikki tutkimustulokset osoittavat, että fyysisesti aktiivisemmilla iäkkäillä ihmisillä liikkumisvaikeuksien ilmaantuminen on vähäisempää kuin fyysisesti passiivisilla riippumatta tutkimusasetelmasta tai tutkittavien toimintakyvystä alkutilanteessa.

Van Den Brinkin ym. (2005) tutkimuksessa 70-89-vuotiailla lähes terveillä miehillä todettiin liikunnallisen aktiivisuuden olevan yhteydessä vähäisempään toimintakyvyn rajoitteiden syntymisen riskiin kymmenen vuoden seurannassa. Toimintakyvyn

rajoitteina tässä tutkimuksessa pidettiin tutkittavien raportoimia vaikeuksia joissain asioiden hoitamisen, päivittäisten toimintojen tai liikkumisen osa-alueissa. Fyysisen aktiivisuuden arvio pohjautui kyselylomakkeesta saatuun tietoon. Tutkittavat jaettiin fyysisen aktiivisuutensa asteen perusteella kolmeen luokkaan. Fyysisesti aktiivisempien tutkittavien riski saada toiminnanrajoituksia kymmenen vuoden seurannan aikana oli puolet vähäisempi kuin matalimman fyysisen aktiivisuuden luokkaan kuuluvien riski. Erityisesti fyysisen aktiivisuuden kesto osoittautui tämän tutkimuksen mukaan olevan yhteydessä toimintarajoitteiden syntymisen riskiin. Fyysisen aktiivisuuden keston perusteella toiseksi korkeimpaan luokkaan kuuluvien (486–960 min/vk) riski oli lähes yhtä paljon vähäisempi (OR=0.51; 95% CI = 0.29-0.89) kuin korkeimpaan (yli 960 min/vk) luokkaan kuuluvien riski (OR=0.45; 95% CI = 0.25-0.81) kun niitä verrattiin matalimman luokan (alle 486 min/vk) riskiin.

Harjoittelun ja aktiivisen elämäntavan, joka sisältää kävelyä, todettiin Visserin ym. (2005) tutkimuksessa suojaavan liikkumiskyvyn menetykseltä. Tämän 4,5 vuoden seurantatutkimuksen mukaan passiivisilla oli kaksinkertainen riski kehittää liikkumisrajoitus verrattuna niihin, jotka harrastivat liikuntaa ($p < .001$). Tutkittavat olivat 70-79-vuotiaita miehiä ja naisia (N=2987), joilla ei alkutilanteessa ollut liikkumisessa vaikeuksia. Fyysistä aktiivisuutta kartoittavan kyselylomakkeen pohjalta arvioitiin tutkittavien viikoittainen energiankulutus. Sen perusteella tutkittavat luokiteltiin kolmeen ryhmään: harjoittelijat, elämäntavaltaan aktiiviset ja passiiviset. Mahdollisten liikkumisrajoitusten ilmaantumista mitattiin viisiportaisella kyselyllä, joka koski suoriutumista neljänsadan metrin kävelystä ja kymmenen portaan noususta. Liikkumiskyky tulkittiin rajoittuneeksi jos tutkittava raportoi puolivuositain tehdyssä kyselyssä kahtena peräkkäisenä kertana vaikeutta edellä mainituista tehtävistä suoriutumisessa. Tutkimustulosten mukaan riski saada liikkumisen rajoitteita seurannassa oli elämäntavaltaan aktiivisillakin miehillä ja naisilla suurempi kuin harjoittelijoilla (HR=1.47; 95% CI = 1.17-1.85, HR=1.44; 95% CI = 1.12-1.84). Passiivisten ja elämäntavaltaan aktiivisten luokissa kävelyn harrastamisen puuttuminen oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä korkeampaan liikkumisrajoitteiden esiintyvyyteen ($p < .001$).

Seurantatutkimuksessa, jonka tavoitteena oli selvittää eri genotyyppien vaikutusta liikkumiskyvyn heikkenemiseen, todettiin, että fyysisesti aktiivisilla, jotka ilmoittivat

kuluttavansa 1000 kcal tai enemmän viikossa harjoittelussa - kävelyssä tai porraskävelyssä, riski liikkumisen rajoitusten ilmaantumiselle neljän vuoden seuranta-aikana oli vähäisempi kuin fyysisesti vähemmän aktiivisilla genotyypistä riippumatta. Tutkittavat (N=2966) olivat kotonaan asuvia, tutkimuksen alkaessa 70–79-vuotiaita miehiä ja naisia, joiden liikkumiskyky oli hyvä. Liikkumisrajoitukseksi tässäkin tutkimuksessa tulkittiin tutkittavien raportoima vaikeus 400 metrin kävelyssä tai kymmenen portaan nousussa. (Kritchevsky ym. 2005.)

Fyysisen aktiivisuuden todettiin ehkäisevän liikkumisvaikeuksien ilmaantumista myös Visserin ym. (2002) tutkimuksessa, jossa liikkumiskyky kartoitettiin mittaamalla kuuden metrin kävelyyn ja viiden kerran tuolilta nousuun kulunut aika. Niiden kohdalla, jotka ilmoittivat jatkaneensa liikkumisharrastustaan tai aloittivat harrastamisen kolmen vuoden seurannan aikana, liikkumiskyvyn heikkeneminen oli vähäisempää kuin niiden, jotka eivät liikuntaa harrastaneet ($p = .009$ ja $p = .07$). Liikuntaharrastukset ja muu fyysinen aktiivisuus kartoitettiin kyselylomakkeella (N=2109). Aktiivisuus muunnettiin fyysiseen aktiivisuuteen kuluvaan aikaan ilmaiseviksi (h/pv) ja kulutusta kuvaaviksi (kcal/pv) suureiksi. Fyysisen aktiivisuuden tasoksi siihen, että liikkumiskyvyn heikkenemisen riski ei kolmen vuoden seurannassa noussut 55–85-vuotiailla miehillä ja naisilla tuntui riittäneen 300kcal:n kulutus päivässä tai 1t 20min fyysistä aktiivisuutta päivässä. Kyseiset arvot osoittautuivat kynnyksarvoiksi, jonka jälkeen liikkumiskyvyn heikkenemisen riski ei enää vähentynyt. Tutkimustulosten perusteella urheilullinen liikunnan harrastaminen on edullista, mutta fyysisen aktiivisuuden tason voi saavuttaa myös harrastamalla kävelyä ja arkiliikuntaa riittävästi.

Miller ym. (2000) tuovat esiin tutkimustuloksiaan pohtiessaan, että melko vähäiselläkin liikunnalla voi ehkäistä tai hidastaa alaraajojen toimintarajoitteiden syntymistä ikääntyneillä ihmisillä, joilla ennestään on toiminnanrajoitteita. Heidän tutkimuksessaan fyysisesti aktiivisina pidettiin henkilöitä, jotka kävelivät vähintään 400m kerran viikossa. Tutkittavat (N=5151) olivat 70 vuotta täyttäneitä ikääntyneitä ihmisiä, joista osalla oli toiminnallisia rajoitteita tai vajaatoimintaa. Tutkittavat oli jaettu raportoimiensa toimintarajoitteiden määrän suhteen kolmeen luokkaan: ei rajoitteita, keskivaikeat rajoitteet ja vaikeat rajoitteet. Toiminnan rajoitteita kartoitettiin kyvyssä kävellä 400m sekä kymmenen portaan noususta, kahden tunnin seisomisesta,

eteentaivutuksesta ja kyykistyksestä suoriutumisessa. Fyysisen aktiivisuuden, tässä tutkimuksessa vähintään 400m kävelyä viikossa, todettiin suojaavan alaraajojen toimintarajoitteiden syntymiseltä. Seurantamittauksia tehtiin kahden, neljän ja kuuden vuoden kuluttua alkumittauksista.

Simonsick ym. (2005) paneutuivat tutkimuksessaan myös sellaisiin ikääntyneisiin ihmisiin, joilla oli entuudestaan toiminnanrajoitteita. Tutkimukseen osallistuneet (N=800) 65 vuotta täyttäneet naiset olivat raportoineet vaikeuksia ainakin kahdella alueella toimintakyvyssään seuraavista: itsestä huolehtiminen, asioiden hoitaminen, yläraajojen tai alaraajojen toimintakyky. Tutkimuksessa verrattiin kävelykyvyn ja alaraajojen toimintakyvyn heikkenemistä vuoden aikana niillä tutkittavilla, jotka harrastivat kävelyä vähintään kahdeksan korttelia viikossa verrattuna niihin, jotka eivät kävelyä harrastaneet tai harrastivat sitä vähemmän kuin kahdeksan korttelia viikossa. Tutkimustulosten perusteella toimintarajoitteisilla ikääntyneillä naisilla jo vähäinenkin säännöllinen kävely voi suojata lyhyellä aikavälillä liikkumiskyvyn menetykseltä. Vähintään kahdeksan korttelia kävelevillä ikääntyneillä naisilla todennäköisyys säilyttää vuoden seurannassa kävelykykynsä oli 1.8 -kertainen (95% CI = 1.2-2.7; $p = .002$) verrattuna naisiin, jotka kävelivät sitä vähemmän. Heidän kävelyvauhtinsa hidastui vähemmän ($p = .001$) ja alaraajojen toimintakykytestien arvot heikkenivät vähemmän ($p = .01$) kuin vähemmän kävelevillä.

3 LIKKUMISKYKY JA IKÄÄNTYMINEN

3.1 Liikkumiskyvyn merkitys ja siinä ilmenevät muutokset ikääntyessä

Riittävän hyvä liikkumiskyky on keskeinen iäkkäiden ihmisten elämänlaadun edellytys. Lampisen (2004) mukaan hyvä liikkumiskyky ennusti parempaa psyykkistä hyvinvointia. Tutkimuksessa tuli esiin, että fyysinen aktiivisuus ennusti psyykkistä hyvinvointia ja oli yhteydessä siihen paremman liikkumiskyvyn ja korkeamman harrastusaktiivisuuden kautta.

Heikon liikkumiskyvyn on todettu olevan yhteydessä kuolleisuuteen (Buchman ym. 2007, Perera ym. 2005) ja sairaalaan joutumiseen (Penninx ym. 2000, Guralnik ym.

1994). Liikkumiskyvyn merkitys korostuu ikääntyneen ihmisen itsenäisen selviytymisen osatekijänä. Sen heikkeneminen johtaa usein avuntarpeen lisääntymiseen. Vakavat selviytymistä haittaavat toiminnan rajoitukset ja vajavuudet ikääntyneillä ihmisillä ilmenevät usein ensin liikkumiskyvyn vaikeutena. (Hirvensalo ym. 2000a, Ferrucci ym. 1997.)

Liikkumisvaikeudet voivat olla esteenä kodin ulkopuolella liikkumiselle ja sitä kautta sosiaaliselle osallistumiselle tai esimerkiksi ostosten teolle. Ulkona liikkuminen aiheutti yksittäisistä perustoiminnoista eniten vaikeuksia ikääntyneille ihmisille Iktivihreät-projektiin kuuluvassa tutkimuksessa, missä haastateltiin 65–84-vuotiaita kotona asuvia jyvaskyläläisiä. Tässä tutkimuksessa eniten vaikeuksia esiintyi vanhimmassa 80-84-vuotiaiden ikäryhmässä, jossa vaikeuksista raportoi pystyvänsä ulkona liikkumaan miehistä kaksi kolmasosaa ja naisista kolmasosa. (Laukkanen 1998.) Toisessa haastatteluun perustuvassa tutkimuksessa, missä tutkittavat olivat itsenäisesti kotona asuvia 75-81-vuotiaita henkilöitä (N=727), kaksi kolmasosaa ilmoitti pystyvänsä kävelemään kaksi kilometriä vaikeuksista (Leinonen ym. 2007). Ulkona liikkumiseen oli viiden vuoden seurannassa ilmaantunut 80-vuotiaille tutkittaville oman ilmoituksen mukaan eniten vaikeuksia myös Sakari-Rantalan ym. (2002) mukaan. Yli puolet niistä tutkittavista, jotka olivat 75-vuotiaina ilmoittaneet selviytyvänsä vaikeuksista ulkona liikkumisesta, raportoi viiden vuoden kuluttua väsymistä, hitaammin liikkumista tai avun tarvetta.

Korkea ikä ja mahdolliset toiminnanrajoitteet vaikeuttavat kävelyä lyhyemmilläkin matkoilla. Rantasen ym. (1999) tutkimuksessa tutkittavat olivat yli 65-vuotiaita, kotona asuvia naisia, joilla esiintyi jossain määrin rajoitteita toimintakyvyssä (N=1002). Nuorimmista, 65–74-vuotiaista naisista kaksi prosenttia raportoi ettei pystynyt kävelemään 400 metriä, kun 75–84-vuotiaista naisista yli kolme prosenttia ja naisista, jotka olivat täyttäneet 85 vuotta yhdeksän prosenttia raportoi vastaavista vaikeuksista kävelyssä. Terveys 2000 poikittaistutkimuksessa, missä tutkittavat edustivat kotona ja laitoksissa asuvaa väestöä vastaavasti vajaat kaksi kolmasosaa 65 vuotta täyttäneistä ilmoitti suoriutuvansa vaikeuksista puolen kilometrin kävelystä ja 85 vuotta täyttäneistä 80 prosenttia ilmoitti, ettei puolen kilometrin kävely suju ilman vaikeuksia. (Aromaa ja Koskinen 2002.)

Vakavampien kävelyvaikeuksien taustalla saattavat vaikuttaa sairaudet tai toiminnanrajoitteet. Esimerkiksi neuropatian ja metabolisen oireyhtymän on todettu edistävän liikkumisvaikeuksien ilmaantumista (Inzitari ym. 2006, Blazer ym. 2006). Vaikeudet saattavat johtua myös useiden eri tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Rantasen ym. (1999) mukaan vakavat kävelyvaikeudet olivat kymmenen kertaa yleisempiä niiden ikääntyneiden naisten kohdalla, joilla oli taustalla sekä reisilihasheikkoutta että tasapainon heikkoutta kuin niillä, joilla oli heikkoutta vain toisella osa-alueella.

Sen lisäksi, että ikäihmiset eivät selviydy enää yhtä pitkistä kävelymatkoista kuin aikaisemmin, hidastuu monien kohdalla kävelyvauhti. Jalankulkijoiden kadunylitykseen liittyvässä suunnittelutyössä pidetään keskinopeutena 1.2m/s vauhtia. Rantasen ja Avelan (1997) mukaan sellaisten 85 vuotta täyttäneiden naisten, joilla ei ole vakavia liikkumisongelmia ja jotka asuvat kotonaan, keskimääräinen kävelynopeus oli 1.22 m/s. Nora –projektiin kuuluvassa tutkimuksessa, jossa vertailtiin pohjoismaisten ikääntyneiden ihmisten liikkumiskykyä, kävelynopeus laski alle 1.2m/s 21 prosentilla niistä 80-vuotiaista, joilla se 75-vuotiaana oli ollut vähintään 1.2m/s (Sakari-Rantala ym. 2002). Rantasen ym. (1999) mukaan yli 85-vuotiaista naisista, joilla tiedettiin olevan jossain määrin rajoitteita toimintakyvyssä, yhdeksällä prosentilla kävelynopeus oli 0.4m/s tai vähemmän.

Vaikeammat liikkumisrajoitteet hankaloittavat perustoimintojen sujumista ja kotona selviytymistä. Laukkasen (1998) mukaan sisällä liikkumisessa ilmeneviä vaikeuksia raportoivat eniten kotona asuvista jyvaskyläläisistä vanhimmat tutkittavat. Iäkkäimpien 80–84-vuotiaiden ryhmässä vaikeuksitta sisällä pystyi liikkumaan 86 prosenttia miehistä ja 68 prosenttia naisista. Tuolista tai vuoteesta nousussa ilmoitti suoriutuvansa vaikeuksitta noin kolme neljäsosaa 75-vuotiasta tutkittavista, jotka olivat itsenäisesti kotona asuvia ihmisiä (Sakari-Rantala ym. 2002). Terveys 2000 -aineistoon perustuvassa Sainion ym. (2006) tutkimuksessa todettiin, että vaikeuksia sisällä liikkumisessa ja / tai vuoteeseen siirtymisessä alkaa esiintyä enemmän vasta 75-vuoden iästä alkaen.

3.1 Liikkumisvaikeuksien ilmaantumisen tutkiminen

Liikkumisvaikeuksien ilmaantuvuutta ikääntyneille ihmisille on kartoitettu kyselytutkimuksilla (Lee ym. 2005, Fried ym. 2000) ja tutkimuksilla, joissa liikkumiskykyä on arvioitu erilaisilla suoritustesteillä (Inzitari ym. 2006, Onder ym. 2002). Mittarien lisäksi eri tutkimuksissa seuranta-ajat ja tutkittavien iät vaihtelevat. Myös tutkittavien liikkumis- ja toimintakyky alkutilanteessa poikkeaa erilaisissa tutkimusasetelmissa toisistaan, joten tutkimustulokset eivät ole keskenään vertailukelpoisia. Yleisesti ottaen tutkimuksissa tullaan kuitenkin siihen johtopäätökseen, että vaikeudet ja ongelmat liikkumisessa lisääntyvät iän myötä. Esimerkiksi Inzitarin ym. (2006) tutkimuksessa ilmaantui kolmen vuoden seurannan aikana liikkumiskyvyn alenemista 16 prosentille tutkituista (N=1052), joiden keski-ikä oli 71 vuotta, ja joilla liikkumiskyky oli normaali alkumittauksissa. Tutkimuksessa liikkumiskykyä arvioitiin kuuden eri testin; tuolilta nousu, portaalle nousu, tandem-kävely, yhdellä jalalla seisominen, kävelynopeus ja 180 asteen kääntyminen avulla. Seurantatutkimuksessa, jossa liikkumiskyky mitattiin kuuden metrin kävelyyn ja viiden kerran tuolilta nousuun kuluneella ajalla, lähes puolella 55–85-vuotiaista tutkittavista liikkumiskyky heikkeni kolmen vuoden seurannassa (Visser ym. 2002).

Kyselytutkimuksessa, jossa selvitettiin liikkumisvaikeuksien ilmaantuvuutta 70–79-vuotiailla naisilla ja miehillä (N=2932) kolmenkymmenen kuukauden kuluessa todettiin, että kolmasosalle tutkituista ilmaantui liikkumisvaikeuksia seuranta-aikana. Liikkumisvaikeudet ilmenivät itse ilmoitettuna kyvyttömyytenä tai vaikeuksina suoriutua neljännesmailin kävelystä tai kymmenen portaan noususta ilman väsymystä. (Lee ym. 2005.)

Onderin ym. (2002) mukaan korkea ikä vaikuttaa toimintarajoitteiden ilmaantumiseen. Yli 80-vuotiailla tutkittavilla oli kolmen vuoden seurannassa kaikkien alaraajojen toimintakykytestien, kävelynopeuden, tuoliltanousunopeuden ja taspapainotestin tulokset heikentyneet enemmän kuin nuoremmalla, 65-79-vuotiaiden ikäryhmällä.

Myös toiminnanrajoitteiden olemassaolo lisää liikkumisvaikeuksien ilmaantumisen riskiä. Vakavia kävelyvaikeuksia ilmaantui 23 prosentille tutkituista (N=758) kolmen

vuoden prospektiivisessa tutkimuksessa, missä kävelyvaikeuksien ilmaantumisen mittana pidettiin alle 0.4m/s kävelyvauhtia 4metrin matkalta mitattuna ja omaa ilmoitusta siitä, ettei pysty kävelemään neljännesmailia. Tutkittavat olivat yli 64-vuotiaita naisia, joilla ei alkutilanteessa ollut vaikeita kävelyvaikeuksia, mutta heillä oli toiminnallisia rajoitteita. Samassa tutkimuksessa todettiin, että niillä naisilla, jotka alkumittauksessa kuuluivat alimpaan kolmannekseen reisilihasvoimansa ja tasapainonsa perusteella, oli viisinkertainen riski vakaviin kävelyvaikeuksiin verrattuna ylimpään kolmannekseen kuuluviin naisiin. (Rantanen ym. 2001.)

Gillin ym. (2006) mukaan sekä korkea ikä että fyysinen hauraus selittivät vajaatoiminnan kehittymistä liikkumisessa ikääntyneillä ihmisillä. Tutkimuksessa tarkasteltiin siirtymiä kolmen eri toimintakykyä kuvaavan tilan välillä: ei vajaatoimintaa, ajoittaista vajaatoimintaa ja jatkuva vajaatoiminta. Liikkumisen vajaatoimintaa määritettäessä käytettiin kriteereinä 400 metrin kävelystä ja yhden porraskäynnin noususta selviytymistä. Kyseessä oli haastattelututkimus, jossa 70 vuotta täyttäneitä kotona asuvia ihmisiä (N=754) seurattiin viiden vuoden ajan. Tutkimustulosten mukaan korkea ikä ja fyysinen hauraus olivat itsenäisinä tekijöinä yhteydessä siihen, että siirtymää ei vajaatoimintaa tasolta tapahtui ajoittaista vajaatoimintaa ja jatkuvan vajaatoiminnan tasolle.

Joidenkin tutkimustulosten mukaan liikkumiskyvyn mittaaminen haastattelemalla tai suoritustestein antaa erilaisen tuloksen. Esimerkiksi Sakari-Rantalan ym. (2002) mukaan esiintyi ristiriitaisuuksia testitulosten ja haastattelutulosten välillä. Osalle tutkittavista, joiden mitattu kävelynopeus tai portaittenousukorkeus pysyi hyvällä tasolla viiden vuoden seurannassa, ilmaantui vaikeuksia itsearvioituun sisällä ja ulkona liikkumiseen sekä portaiden nousuun. Toisaalta samansuuntaisiakin tuloksia on mitattu kahdella eri menetelmällä. Sayersin ym. (2004) mukaan kolme kysymystä sisältävän, kävelykykyä kartoittavan kysymyspatteriston vastaukset selittivät suoriutumista 400 metrin kävelystä ikääntyneillä ihmisillä, joiden keski-ikä oli 79,8 vuotta. Fried ym. (2001) totesivat, että muutokset itseilmoitetuissa vaikeuksissa kävelykyvyssä ja portaidennousukyvyssä ennustavat samansuuntaisia muutoksia mitatussa kävelynopeudessa, tasapainossa ja voimantuotossa.

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS

Tutkimuksen tarkoitus on selvittää terveydenhuoltoalan henkilöstöltä saatujen liikuntaneuvojen sisällön yhteyttä ikääntyneiden ihmisten koettuihin liikkumisvaikeuksiin ja niiden ilmaantuvuuteen.

Tutkimuskysymykset ovat

- o Onko saatujen liikuntaneuvojen sisältö, kehotusten saaminen, varoitusten saaminen sekä kehotusten ja varoitusten saaminen yhteydessä sen hetkiseen portaidennousukyvyyn ja kävelykyvyyn vaikeuteen?
- o Onko liikuntaneuvojen mainittu sisältö yhteydessä kahdeksan vuotta myöhemmin esiintyvään portaidennousukyvyyn ja kävelykyvyyn vaikeuteen?
- o Onko neuvojen sisältö yhteydessä uusien vaikeuksien ilmaantuvuuteen portaidennousussa ja kävelykyvyssä kahdeksan vuoden seurannassa?

5 TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄT

5.1 Tutkimusaineisto

Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto on poimittu Iki vihreät-projektin seuranta tutkimuksesta, jossa selvitetään ikääntyneiden jyvaskyläläisten terveyttä ja toimintakykyä. Alkumittaukset, joiden tietoja tässä tutkimuksessa ei ole käytetty on tehty vuonna 1988. Seuranta haastatteluuissa saatu aineisto on kerätty vuosina 1996 ja 2004. Vuonna 1996 seuranta haastatteluun osallistui 663 miestä ja naista, jotka olivat tuolloin 73-82 ja 83-92-vuotiaita. (Kauppinen ja Tyrkkö 1999.)

Tämän tutkimuksen tutkittavat koostuvat henkilöistä, jotka raportoivat vuoden 1996 seuranta haastattelussa saaneensa terveydenhuoltoalan henkilöstöltä liikuntaneuvoja, jotka ovat sisällöllisesti olleet joko kehotuksia, varoituksia tai sekä kehotuksia että varoituksia tai he raportoivat, että eivät ole saaneet liikuntaneuvoja (n=563). Tutkittavilta kysyttiin: "Onko terveydenhuoltohenkilöstöön kuuluva henkilö (lääkäri, terveydenhoitaja, fysioterapeutti, kuntohoitaja) kehottanut Teitä: 1) voimistelemaan kotona, 2) harrastamaan kävelyä tai lenkkeilyä, 3) käymään kuntosalilla, 4) käymään ohjatussa liikuntaryhmässä, 5) osallistumaan muuhun liikuntaan? (kyllä / ei)" ja "Onko ko. henkilö kehottanut teitä välttämään: 1) voimakasta räsitystä, 2) liikkumista kylmällä ilmalla, 3) liikkumista kuumalla ilmalla, 4) portaissa kävelyä, 5) pitkiä kävelylenkkejä, 6) liukkaalla liikkumista, 7) kiipeämistä, 8) jotakin muuta liikkumisen muotoa? (kyllä / ei)" Sitä, että henkilö raportoi saaneensa kehotuksen osallistua ohjattuun liikuntaryhmään tai kehotuksen välttää liukkaalla liikkumista ei huomioitu tämän tutkimuksen tutkittavia valittaessa. Ensin mainittu kehotus on hyvin yksityiskohtainen ohje, joka edellyttäisi terveydenhuoltoalan henkilöstöltä liikuntaryhmien tuntemusta ja jälkimmäinen taas yleinen varoitus, joka ei liity liikkumisen kannustamiseen tai rajoittamiseen.

Vain kehotuksia saaneisiin tulkittiin kuuluvaksi ne, jotka vastasivat saaneensa ainoastaan kehotuksia ja vain varoituksia saaneisiin puolestaan ne, jotka vastasivat saaneensa pelkästään kehotuksia välttää jotain. Luokkaan kehotuksia ja varoituksia tulkittiin kuuluvaksi ne tutkittavat, jotka raportoivat saaneensa edellä mainituista sekä kehotuksia että kehotuksia välttää jotain ja ei ohjeita luokkaan tulkittiin kuuluvaksi ne, jotka raportoivat, että eivät ole saaneet minkäänlaisia kehotuksia.

5.2 Mitattavat muuttajat

Tutkimuksen alkumittausmuuttujina käytettiin Iki vihreät –aineiston vuoden 1996 seurantamittauksen muuttujia. Sosiodemografisista tekijöistä valittiin ikä, sukupuoli, siviilisääty sekä koulutustaso ja sairauksista sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, aivoverenkierto- ja neurologiset sairaudet, astma sekä diabetes. Sairauksista tutkittavilta kysyttiin seuraavan avoimen kysymyksen avulla: ”Onko teillä jokin lääkärin toteama pitkäaikaissairaus tai vamma?” Sairaudet luokiteltiin tässä tutkimuksessa viiteen sairausryhmään seuraavasti: 1) sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet, kuten iskeeminen sydänsairaus, kohonnut verenpaine, sydämen vajaatoiminta, sydäninfarkti, sydämen rytmihäiriöt tai katkokävely, 2) tuki- ja liikuntaelinsairaudet, kuten nivelreuma, nivelrikko, luun murtumat, rasitusvammat tai keinonivel, 3) aivoverenkierto- ja neurologiset sairaudet, kuten aivoverenkiertohäiriöt, epilepsia, parkinsonismi, halvaus tai neurologiset oireet, 4) astma ja 5) sokeritauti.

Liikkumiskykyä kuvaavista muuttujista valittiin tähän tutkimukseen yhden kerrosvälin portaidennousu ja kahden kilometrin kävely. Tämän tutkimuksen seurantamittausten liikkumisvaikeusmuuttujat muodostettiin vastaavista Iki vihreät –aineiston vuoden 2004 seurantamittausmuuttujista. Portaiden nousu ja kävely ovat oleellisia toimintakyvyn osa-alueita ikääntyneiden ihmisten itsenäisessä selviytymisessä kotona ja näiden taitojen rajoittuminen kuvaa siten hyvin liikkumiskyvyn vajautta ikääntyneellä ihmisellä. Tutkittavat vastasivat kysymyksiin: ”Pystytkö nousemaan portaita välillä levähtämättä yhden kerrosvälin?” ja ”Pystytkö kävelemään yhtäjaksoisesti vähintään 2 km?” Vastausvaihtoehdot olivat 1) kyllä, 2) kyllä, mutta vaikeuksia, 3) en, 4) en osaa sanoa ja 5) en osaa tehdä. Portaidennousukyvyyn tai kävelykyvyyn vaikeudeksi tulkittiin se, jos tutkittava vastasi, että hänellä on vaikeuksia tai hän ei pysty suoriutumaan tehtävästä. Kun tulkintaa koemielessä muunnettiin niin, että ”en osaa sanoa” – vastauksen tulkittiin kuvastavan liikkumisvaikeutta, ei sillä ollut vaikutusta lopullisiin tuloksiin. Portaidennousukyky tai kävelykyky tulkittiin heikentyneeksi niillä, jotka vuonna 1996 raportoivat pystyvänsä nousemaan portaita levähtämättä yhden kerrosvälin tai kävelemään yhtäjaksoisesti 2km ja vuonna 2004 raportoivat, että kyseisessä suorituksessa on vaikeuksia tai ei pysty suoriutumaan

siitä. Liikkumisvaikeusmuuttujia luotiin kuusi: portaidennousukyvyyn vaikeus 1996, kävelykyvyyn vaikeus 1996, portaidennousukyvyyn vaikeus 2004, kävelykyvyyn vaikeus 2004, portaidennousukyvyyn heikkeneminen ja kävelykyvyyn heikkeneminen.

5.3 Tilastolliset menetelmät

Sosiodemografisista tekijöistä; sukupuolen, siviilisäädyn ja koulutuksen sekä sairauksien kuvailussa käytettiin prosenttijakaumia. Iän kohdalla käytettiin keskiarvoa. Tarkasteltaessa sosiodemografisten tekijöiden ja sairauksien eroja niiden välillä, jotka olivat saaneet terveydenhuoltoalan henkilöstöltä vain kehotuksia, vain varoituksia, kehotuksia ja varoituksia tai ei ohjeita, käytettiin ristiintaulukointia. Yhteyksien merkitsevyyksiä testattiin khiin neliötestillä (χ^2), iän kohdalla ryhmien välisten erojen merkitsevyyttä testattiin yksisuuntaisella varianssitestillä. Portaidennousukyvyyn ja kävelykyvyyn vaikeutta vuonna 1996 kuvattiin niin ikään prosenttijakaumalla ja tarkasteltaessa näiden välistä yhteyttä saatuihin neuvoihin käytettiin ristiintaulukointia. Yhteyksien merkitsevyys testattiin khiin neliötestillä (χ^2).

Analysoitaessa sitä, miten terveydenhuoltoalan henkilöstön antamien neuvojen sisältö; vain kehotuksia, vain varoituksia, kehotuksia ja varoituksia ovat yhteydessä portaidennousukyvyyn ja kävelykyvyyn vaikeuteen tai vaikeuksien ilmaantuvuuteen käytettiin logistista regressioanalyysiä. Mallien rakentamisessa lähdettiin siitä, että testattiin mahdollisten sekoittavien tekijöiden vaikutus liikkumisvaikeusmuuttujan vaihteluun. Ikkää, sukupuolta ja sairauksia käytettiin mahdollisina sekoittavina tekijöinä analyysseissa. Lopullisia malleja tehtiin kolme, joista ensimmäisessä malliin lisättiin selittävän muuttujan lisäksi ikä ja sukupuoli, toisessa näiden lisäksi sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet sekä tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Kolmannessa mallissa iän ja sukupuolen lisäksi sekoittavina tekijöinä huomioitiin edellä mainittujen lisäksi muutkin sairaudet, aivoverenkierto- ja neurologiset sairaudet, astma ja diabetes. Liikkumisvaikeusmuuttujina olivat kuusi edellä mainittua muuttujaa.

6 TULOKSET

6.1 Aineiston kuvaus

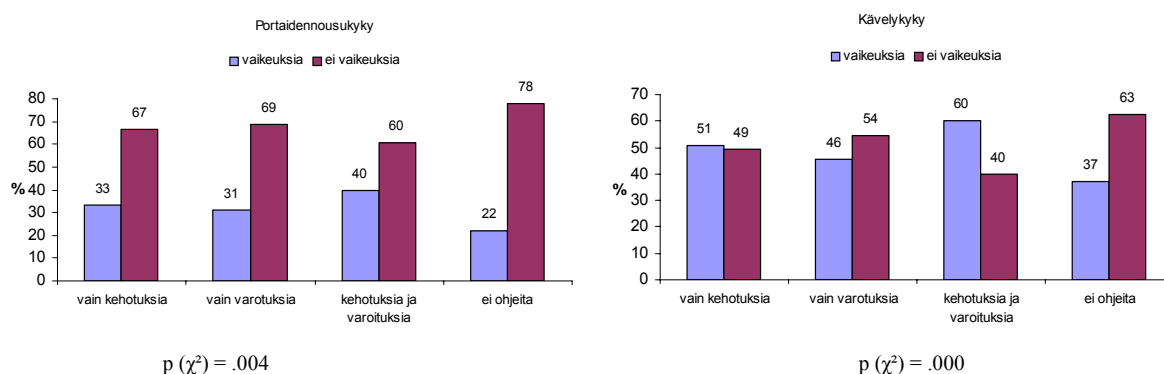
Niiden tutkittavien, jotka raportoivat vuonna 1996, että eivät ole saaneet liikuntaneuvoja terveydenhuoltoalan henkilöstöltä keski-ikä oli 80.4 vuotta. Erilaisia ohjeita, vain kehotuksia, vain varoituksia tai kehotuksia ja varoituksia saaneiden keski-ikä oli matalampi ($p = .004$). Muiden sosiodemografisten tekijöiden, sukupuolen, siviilisäädyn tai koulutustason kohdalla ei sisällöltään erilaisia ohjeita saaneiden tai niiden, jotka ohjeita eivät olleet saaneet välillä ollut eroja. (Taulukko 1).

Sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia sekä tuki- ja liikuntaelinsairauksia oli vuonna 1996 suhteellisesti ottaen enemmän niillä tutkittavilla, jotka raportoivat saaneensa kehotuksia ja varoituksia tai vain varoituksia ($p = .000$). Muiden sairauksien kohdalla ei ryhmien välillä ollut eroa. (Taulukko 1).

Taulukko 1. Vain kehotuksia, vain varoituksia, kehotuksia ja varoituksia sekä ei ohjeita raportoineiden tutkittavien sosiodemografisten tekijöiden ja sairauksien keskiarvot (M) ja prosenttiosuudet.

	Vain kehotuksia n=144	Vain varoituksia n=48	Kehoituksia ja varoituksia n=184	Ei ohjeita n=187	
	M	M	M	M	p(ANOVA)
Ikä	78.4	78.9	79.0	80.3	.004
	%	%	%	%	p (χ^2)
Mies	35	31	36	28	.397
Naimisissa	28	44	32	26	.088
Keskikoulu tai enemmän	13	17	19	15	.543
Sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet	51	69	69	38	.000
Tuki- ja liikuntaelinsairaudet	38	42	44	21	.000
Aivoverenkierto- ja neurologiset sairaudet	13	8	14	9	.390
Astma	4	8	13	5	.010
Diabetes	12	0	13	6	.012

Niillä tutkittavilla, jotka raportoivat, että eivät ole saaneet ohjeita terveydenhuoltoalan henkilöstöltä oli suhteellisesti ottaen vähiten liikkumisvaikeuksia. Kävelykyky oli vaikeutunut 37 prosentilla ja portaidennousukyky vain 22 prosentilla niistä, jotka eivät olleet saaneet ohjeita. Sen sijaan kehotuksia ja varoituksia raportoineista vaikeuksia portaidennousukyvyssä oli lähes puolella ja kävelykyvyssä yli puolella. Puolet niistä, jotka ilmoittivat saaneensa vain kehotuksia raportoivat kävelyvaikeuksia. Kävelyvaikeuksia oli enemmän kuin portaidennousukyvyn vaikeutta kaikissa ryhmissä. (Kuvio 1). Kaikista tutkittavista puolet raportoi kävelyvaikeuksia, kun portaidennousuvaikeuksia ilmoitti yksi kolmasosaa tutkittavista.



Kuvio 1 Portaidennousukyvyn ja kävelykyvyn vaikeuden prosenttiosuudet vuonna 1996 niillä, jotka raportoivat vain kehotuksia, vain varoituksia, kehotuksia ja varoituksia tai ei ohjeita.

6.2 Neuvojen sisällön yhteys liikkumisvaikeuksiin

Taulukossa 2 on esitelty terveydenhuoltoalan henkilöstön antamien liikuntaneuvojen sisällön yhteyttä liikkumiskyvyn vaikeuteen. Vuonna 1996 niillä, jotka raportoivat saaneensa sekä kehotuksia että varoituksia oli yli kolme kertaa todennäköisemmin vaikeuksia portaidennousukyvyssä (OR=3.06; 95% CI = 1.88-4.97) ja kävelykyvyssä (OR=3.51; 95% CI = 2.20-5.59) kuin niillä, jotka eivät saaneet ohjeita ollenkaan. Vaikka huomioitiin sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien sekä tuki- ja liikuntaelinsairauksien vaikutus oli todennäköisyys liikkumisvaikeuksien esiintymiselle edelleen yli kaksinkertainen. Mikäli sairauksista huomioitiin edellisten lisäksi vielä

aivoverenkierto ja neurologiset sairaudet, astma ja diabetes oli yhteys vieläkin kaksinkertainen (OR=1.87-2.38).

Vain kehotuksia raportoineilla oli kaksi ja puoli kertaa todennäköisemmin vaikeuksia samana vuonna portaidennousussa (OR=2.42; 95% CI = 1.43-4.09) ja kävelykyvyssä (OR=2.40; 95% CI = 1.48-3.91) kuin niillä, jotka raportoivat, etteivät olleet saaneet ohjeita. Tämäkin yhteys säilyi lähes kaksinkertaisena vaikka huomioitiin kaikki sairaudet.

Tarkasteltaessa sitä, miten terveydenhuoltoalan henkilöstön antamien liikuntaneuvojen sisältö selittää liikkumisvaikeuksien esiintymistä vuonna 2004 todetaan myös yhteys kehotusten ja varoitusten saamisella portaidennousukyvyyn vaikeuteen (OR= 3.31; 95% CI = 1.43-7.66) ja kävelykyvyyn vaikeuteen (OR= 2.41; 95% CI = 1.08-5.41). Vain kehotuksia sisältävien neuvojen raportoiminen vuonna 1996 on yhteydessä portaidennousukyvyyn vaikeuteen vuonna 2004 (OR= 2.80; 95% CI = 1.12-7.02). Liikuntaneuvojen sisällön ja vuoden 2004 liikkumisvaikeuksien välinen yhteys ei enää ole tilastollisesti merkitsevä kun sairauksien vaikutus huomioidaan.

Vain kehotuksia saaneilla oli kolme kertaa todennäköisempää uusien vaikeuksien ilmaantuminen portaidennousussa (OR= 3.02; 95% CI = 1.09-8.38) kahdeksan vuoden seurannassa kuin niillä, jotka raportoivat etteivät ole saaneet ohjeita. Muita tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä liikuntaneuvojen sisällöllä ja uusien liikkumisvaikeuksien ilmaantuvuudella ei tämän aineiston valossa näyttäisi olevan. Sisällöltään erilaisia liikuntaneuvoja saaneiden ryhmät niiden kohdalla, joilla uusia liikkumisvaikeuksia oli ilmaantunut, jäivät pieniksi. Niitä henkilöitä, joilla uusia vaikeuksia ilmaantui portaidennousukyvyssä, oli 49. Kävelykyvyssä uusia vaikeuksia ilmaantui 47 tutkittavalla.

Taulukko 2 Monimuuttujaiset logistiset regressiomallit (Odds ratio OR, 95%:n luottamusväli CI) vain kehotuksien vain varoitusten tai kehotuksien ja varoitusten saamisen yhteydestä liikkumiskykyyn vaikeuteen.

	Malli 1*			Malli 2**			Malli 3***		
	OR	95% CI		OR	95% CI		OR	95% CI	
Portaidennousukyvyn vaikeus 1996									
vain kehotuksia	2,42	1,43	4,09	1,91	1,10	3,30	1,83	1,04	3,21
vain varoituksia	1,97	0,95	4,10	1,32	0,61	2,87	1,42	0,64	3,12
kehotuksia ja varoituksia	3,06	1,88	4,97	2,02	1,12	3,39	1,87	1,10	3,19
Kävelykyvyn vaikeus 1996									
vain kehotuksia	2,40	1,48	3,91	2,04	1,23	3,37	1,95	1,17	3,26
vain varoituksia	1,76	0,89	3,52	1,32	0,65	2,69	1,39	0,67	2,89
kehotuksia ja varoituksia	3,51	2,20	5,59	2,52	1,54	4,11	2,38	1,44	3,94
Portaidennousukyvyn vaikeus 2004									
vain kehotuksia	2,80	1,12	7,02	2,09	0,79	5,52	2,27	0,85	6,09
vain varoituksia	1,93	0,64	5,84	1,60	0,51	4,98	1,47	0,45	4,81
kehotuksia ja varoituksia	3,31	1,43	7,66	2,24	0,92	5,47	2,06	0,82	5,19
Kävelykyvyn vaikeus 2004									
vain kehotuksia	1,73	0,72	4,17	1,31	0,52	3,29	1,37	0,54	3,47
vain varoituksia	2,54	0,84	7,68	2,02	0,64	6,40	1,93	0,60	6,19
kehotuksia ja varoituksia	2,41	1,08	5,41	1,70	0,72	4,00	1,69	0,70	4,09
Portaidennousukyvyn heikkeneminen									
vain kehotuksia	3,02	1,09	8,38	2,19	0,74	6,57	2,37	0,78	7,20
vain varoituksia	1,67	0,47	5,98	1,48	0,40	5,47	1,24	0,31	4,87
kehotuksia ja varoituksia	2,18	0,83	5,77	1,58	0,56	4,48	1,41	0,48	4,12
Kävelykyvyn heikkeneminen									
vain kehotuksia	2,16	0,74	6,28	1,66	0,54	5,09	1,84	0,59	5,73
vain varoituksia	2,09	0,53	8,32	1,81	0,44	7,44	1,62	0,39	6,82
kehotuksia ja varoituksia	2,46	0,87	7,01	1,79	0,59	5,49	1,76	0,55	5,67

* mallissa mukana ikä ja sukupuoli

** mallissa mukana ikä ja sukupuoli sekä sydän- ja verenkiertoelimestön sairaudet ja tuki- ja liikuntaelinsairaudet

*** mallissa mukana ikä ja sukupuoli sekä sydän- ja verenkiertoelimestön sairaudet, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, aivoverenkierto- ja neurologiset sairaudet, astma ja diabetes

POHDINTA

Terveydenhuoltoalan henkilöstö näyttää tämän tutkimuksen valossa antavan kehotuksia ja varoituksia sekä pelkästään kehotuksia sisältäviä liikuntaneuvoja asiakkailleen, joilla on liikkumisvaikeuksia. Sairauksien olemassaolo selittää osaltaan tätä ilmiötä, mutta ei kuitenkaan muuta tulosten tulkintaa. Sekä kehotusten että varoitusten saaminen ja vain kehotusten saaminen näyttäisivät olevan yhteydessä liikkumisvaikeuksien esiintyvyyteen sekä vuonna 1996 että vuonna 2004 kun verrataan niihin, jotka eivät ole saaneet ohjeita ollenkaan. Neuvojen sisällön yhteyttä uusien liikkumisvaikeuksien ilmaantumiseen ei voitu osoittaa tässä tutkimuksessa. Liikuntaneuvoja raportoineet tutkittavat ovat iältään nuorempia ja heillä on enemmän liikkumisvaikeuksia sekä sydän- ja verenkiertoelimistön ja tuki- ja liikuntaelimistön sairauksia kuin niillä, jotka eivät muista liikuntaneuvoja terveydenhuoltoalan henkilöstöltä saaneensa.

Liikuntaneuvonnan sisällön yhteyttä liikkumisvaikeuksiin ei ole pitkäaikaisasetelmassa tutkittu. Hirvensalon ym. (2005) poikittaisasetelmassa tehdyssä tutkimuksessa tulokset ovat luonnollisesti yhdenmukaiset tämän tutkimuksen tulosten kanssa, koska tutkimusaineisto on sama. Siinä sekä kehotusten että varoitusten saaminen ja vain kehotusten saaminen oli yhteydessä liikkumisvaikeuksiin ja sairauksiin. Tässä tutkimuksessa sekä kehotusten että varoitusten saaminen ja vain kehotusten saaminen selittävät itsenäisinä tekijöinä portaidennousuvaikeutta ja kävelyvaikeutta. Sairauksien huomioiminen ei muuta tulkintaa.

Niiden tutkittavien, jotka raportoivat, että eivät ole saaneet liikuntaneuvoja terveydenhuoltoalan henkilöstöltä, keski-ikä oli korkeampi kuin niiden, jotka ilmoittivat neuvoja saaneensa. Myös Sconbergin ym. (2006) ja Damushin ym. (1999) mukaan terveydenhuollossa neuvotaan vähiten kaikkein iäkkäimpiä.

Tutkimuksen rajoittavana tekijänä voi pitää sitä, että siinä käytetty tieto liikkumisvaikeuksista ja saaduista liikuntaneuvoista perustuu haastatteluun. Ferrucci ym. (2004) esittävät raportissaan suosituksia siitä, mitä tulisi huomioida suunniteltaessa satunnaistettuja kontrolloituja kokeita, joiden kohteina on ikääntyneiden ihmisten toimintakyvyn heikkenemisen hidastaminen tai ehkäisy. Siinä

tuodaan esiin haastattelemalla saadun tiedon puutteet ja suositellaan haastattelun lisäksi käytettäväksi objektiivisia toimintakyvyn mittareita. Raportissa toisaalta muistutetaan siitä, että toimintakykytestit antavat kuvan vain sen hetkisestä tilanteesta, eikä ikääntyneen ihmisen toimintakyvystä pidemmällä aikavälillä arjessa, joten mittaustavat tukevat toisiaan.

Muistamisharha, joka luokitellaan haastattelututkimuksissa esiintyväksi informaatioharhaksi aiheuttaa yleensä epäsystemaattista virhettä ja epätarkkuutta tutkimustuloksissa. On kuitenkin mahdollista, että muistamattomuus johtaa systemaattiseen virheeseen. (Hernberg 1998.) Tässä tutkimuksessa saatujen liikuntaneuvojen muistaminen oli yleisempää niillä, joilla oli vaikeuksia liikkumisessa. Saattaa olla, että sellaiset ikääntyneet ihmiset, joilla liikkumisvaikeuksia esiintyy, kiinnittävät huomiota vaivoihinsa ja muistavat juuri niiden takia saamiaan ohjeita paremmin kuin henkilöt, jotka ovat ohjeita saaneet ennaltaehkäisevästi. Mikäli näin olisi, voi päätellä, että mahdolliset liikkumiskykyä ylläpitäväksi tai parantavaksi annetut neuvot eivät ole olleet vaikuttavia, koska tutkittavat eivät niitä muistaneet.

Tieto siitä, että niitä ikääntyneitä ihmisiä neuvotaan, joilla on liikkumisvaikeuksia, on lohdullinen, koska tiedetään (Hirvensalo 2002), että liikunnanharrastus on erityisen tärkeää juuri sellaiselle henkilölle, jolla on toimintakykyvaikeuksia. Leinosen ym. (2007) mukaan ne ikääntyneet ihmiset, joilla on liikunnanrajoitteita raportoivat myös enemmän kiinnostusta liikkumisen lisäämiseen kuin ne, joilla ei rajoituksia ole. Olisi kuitenkin hyvä, että myös ne vanhemmat ihmiset, joilla ei vielä liikkumisvaikeuksia ole saisivat kannustusta liikkumiseen. On viitteitä siitä, että niin sanotut prekliiniset ongelmat edeltävät iäkkäiden henkilöiden varsinaisia liikkumiskyvyn vaikeuksia (Avlund ym. 2041, Fried ym. 2000). Terveystieteiden alan henkilöstön olisi hyvä oppia tunnistamaan näitä toimintakyvyn heikkenemistä ennakoivia merkkejä ja kohdistaa neuvontaa niitä raportoiviin henkilöihin, jotta liikkumisvaikeuksien ilmaantumista voitaisiin myöhentää. Leinosen ym. (2007) tutkimuksessa kahdella kolmasosalla niistä, joilla ei ollut vaikeuksia liikkumisessa, oli kuitenkin prekliinisiä oireita. Ilmeistä on, että osalla niistä tämänkin tutkimuksen tutkittavista, joilla ei ollut liikkumisvaikeuksia ja jotka eivät olleet ohjeita saaneet, olisi ilmennyt merkkejä liikkumisvaikeuksien ilmaantumisesta, jos niitä olisi selvitetty.

Rantasen (2006) mukaan terveydenhuoltoalan henkilöstöön kohdistuu viestintävaje liikuntaan liittyvässä tiedossa. Puolet tutkittavina olleista ikääntyneistä ihmisistä Jyväskylässä tehdyssä eri viestintäkanavia tarkastelevassa tutkimuksessa vastasi saaneensa terveydenhuoltohenkilöstöltä tietoa liikunnasta kun vastaavasti kolme neljäsosaa halusi heiltä tietoa. Osa nyt raportoitavana olevan tutkimuksenkin tutkittavista varmasti kokee jääneensä viestintävajeeseen. Tutkimuksen mukaan ilman ohjeita jäivät vanhemmat ihmiset ja ne, joilla oli vähemmän liikkumisvaikeuksia. Iäkkäämmillä ihmisillä on usein paljon sairauksia ja he saattavat olla epävarmoja siitä, miten ne tulee huomioida liikunnan harrastamisessa. Tavallistakaan liikuntaa ei uskalleta harrastaa. Turvalliselta kuulostava liikunnan muoto, kävelylenkkeily, väheni Hirvensalon (2002) mukaan kahdeksan vuoden seurannan aikana juuri iäkkäimpien tutkittavien ikäryhmässä.

Tärkeä tieto siitä, mikä merkitys on terveydenhuoltoalan henkilöstön antamilla sisällöltään kahdensuuntaisilla neuvoilla tai pelkillä varoituksilla iäkkään ihmisen liikkumiseen jäi tässä tutkimuksessa vaille selvitystä. Tutkimuksen mukaan ne iäkkäät henkilöt, joilla on liikkumisvaikeuksia saavat terveydenhuoltoalan henkilöstöltä sekä kehotuksia että varoituksia ja pelkkiä kehotuksia sisältäviä ohjeita. Voisiko edellä puheena ollut viestintävajetta osin selittää myös sillä, että ne ikääntyneet ihmiset, jotka ovat tietoa saaneet, eivät pidä sitä riittävänä tai tarpeeksi selvänä? Viestintätutkimuksen mukaan valtaosa vastaajista halusi tietoa siitä, miten omatoimisesti kohottaisivat kuntoaan tai siitä, miten oma terveydentila mahdollistaa liikkumisen. Mahdollisesti saadun liikuntaneuvonnan sisältö ei aina ole riittävän selkeää ja yksilöllistä. Liikuntainterventioiden kohdalla on todettu, että yksilöllisesti suunnitellut ohjelmat ovat tehokkaimpia. – Olisiko liikuntaneuvontaakin kehitettävä yksilöllisempään suuntaan?

LÄHTEET

Abramson S, Stein J, Schaufele M, Frates E, Rogan S. 2000. Personal exercise habits and counseling practices of primary care physicians: a national survey. *Clin J Sport Med.*10(1):40-8.

Aittasalo M, Miilunpalo S, Kukkonen-Harjula K, Pasanen M. 2006. A randomized intervention of physical activity promotion and patient self-monitoring in primary health care. *Prev Med.* 42(1):40-6.

American College of Sports Medicine. 2004. Physical activity programs and behavior counseling in older adult populations. *Med Sci Sports Exerc* 36(11):1997-2003.

Aromaa A, Koskinen S. 2002. Terveys ja toimintakyky Suomessa. Terveys 2000 tutkimuksen perustulokset. Helsinki: Kansanterveyslaitoksen julkaisu B3.

Avlund K, Sakari-Rantala R, Rantanen T, Pedersen AN, Frandin K, Schroll M. 2004. Tiredness and onset of walking limitations in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 52(11):1963-5

Bean JF, Vora A, Frontera WR. 2004. Benefits of exercise for community-dwelling older adults. *Arch Phys Med Rehabil* 85(7 Suppl 3):S31-42.

Blazer DG, Hybels CF, Fillenbaum GG. 2006. Metabolic syndrome predicts mobility decline in a community-based sample of older adults. *J Am Geriatr Soc.*54(3):502-6.

Booth ML, Bauman A, Owen N, Gore CJ. 1997. Physical activity preferences, preferred sources of assistance, and perceived barriers to increased activity among physically inactive Australians. *Prev Med.* 26(1):131-7.

Buchman AS, Wilson RS, Boyle PA, Bienias JL, Bennett DA. 2007. Change in motor function and risk of mortality in older persons. *J Am Geriatr Soc* ;55(1):11-9.

Calfas KJ, Sallis JF, Oldenburg B, Ffrench M. 1997. Mediators of change in physical activity following an intervention in primary care: PACE. *Prev Med.* 26(3):297-304.

Chakravarthy MV, Joyner MJ, Booth FW. 2002. An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions. *Mayo Clin Proc.* 77(2); 109-13.

Chogahara M.1999. A multidimensional scale for assessing positive and negative social influences on physical activity in older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 54(6):S356-67.

Cohen-Mansfield J, Marx MS, Guralnik JM. 2003. Motivators and barriers to exercise in an older community-dwelling population. *J Aging Phys Act.*11:242-253.

Conn VS, Tripp-Reimer T, Maas ML. 2003. Older women and exercise: theory of planned behavior beliefs. *Public Health Nurs.* 20(2):153-63.

Cooper KM, Bilbrew D, Dubbert PM, Kerr K, Kirchner K. 2001. Health barriers to walking for exercise in elderly primary care. *Geriatr Nurs.* 22(5):258-62.

Damush TM, Stewart AL, Mills KM, King AC, Ritter PL. 1999. Prevalence and correlates of physician recommendations to exercise among older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 54(8):M423-7.

Dergance JM, Calmbach WL, Dhanda R, Miles TP, Hazuda HP, Mouton CP. 2003. Barriers to and benefits of leisure time physical activity in the elderly: differences across cultures. *J Am Geriatr Soc.* 51(6):863-8.

Douglas F, Torrance N, van Teijlingen E, Meloni S, Kerr A. 2006. Primary care staff's views and experiences related to routinely advising patients about physical activity. A questionnaire survey. *BMC Public Health.* 6:138.

Dubbert PM, Cooper KM, Kirchner KA, Meydrech EF, Bilbrew D. 2002. Effects of nurse counseling on walking for exercise in elderly primary care patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 57(11):M733-40.

Eakin EG, Glasgow RE, Riley KM. 2000. Review of primary care-based physical activity intervention studies: effectiveness and implications for practice and future research. *J Fam Pract.* 49(2):158-68.

Elavsky S, McAuley E, Motl RW, Konopack JF, Marquez DX, Hu L, Jerome GJ, Diener E. 2005. Physical activity enhances long-term quality of life in older adults: efficacy, esteem, and affective influences. *Ann Behav Med.* 2005 Oct;30(2):138-45.

Elley CR, Kerse NM, Arroll B. 2003. Why target sedentary adults in primary health care? Baseline results from the Waikato Heart, Health, and Activity Study. *Prev Med.* 37(4):342-8.

Ferrucci L, Guralnik JM, Studenski S, Fried LP, Cutler GB Jr, Walston JD. 2004. Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. *J Am Geriatr Soc.* 52(4):625-34.

Ferrucci L, Izmirlian G, Leveille S, Phillips CL, Corti MC, Brock DB, Guralnik JM. 1999. Smoking, physical activity, and active life expectancy. *Am J Epidemiol.* 1;149(7):645-53.

Ferrucci L, Guralnik JM, Pahor M, Corti MC, Havlik RJ. 1997. Hospital diagnoses, Medicare charges, and nursing home admissions in the year when older persons become severely disabled. *JAMA.* 5;277(9):728-34.

Forkan R, Pumper B, Smyth N, Wirkkala H, Ciol MA, Shumway-Cook A. 2006. Exercise adherence following physical therapy intervention in older adults with impaired balance. *Phys Ther.* 86(3):401-10.

Fried LP, Bandeen-Roche K, Chaves PH, Johnson BA. 2000. Preclinical mobility disability predicts incident mobility disability in older women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 55(1):M43-52.

Fried LP, Young Y, Rubin G, Bandeen-Roche K. 2001. Self-reported preclinical disability identifies older women with early declines in performance and early disease. *J Clin Epidemiol.* 54(9):889-901.

Gill TM, Allore HG, Hardy SE, Guo Z. 2006. The dynamic nature of mobility disability in older persons. *J Am Geriatr Soc.*54(2):248-54.

Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, Scherr PA, Wallace RB. 1994. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol.* 49(2):M85-94.

Halbert J, Crotty M, Weller D, Ahern M, Silagy C. 2001. Primary care-based physical activity programs: effectiveness in sedentary older patients with osteoarthritis symptoms. *Arthritis Rheum.* 45(3):228-34.

Halbert JA, Silagy CA, Finucane PM, Withers RT, Hamdorf PA. 2000. Physical activity and cardiovascular risk factors: effect of advice from an exercise specialist in Australian general practice. *Med J Aust.*17;173(2):84-7.

Hernberg S. 1998. *Epidemiologia ja työterveys.* Helsinki: Työtterveyslaitos

Hirvensalo M. 2002. *Liikuntaharrastus iäkkäänä. Yhteys kuolleisuuteen ja avuntarpeeseen sekä terveydenhuolto liikunnan edistäjänä.* Studies in sport, physical education and health 87. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Hirvensalo M, Heikkinen E, Lintunen T, Rantanen T. 2005. Recommendations for and warnings against physical activity given to older people by health care professionals. *Prev Med.* 41(1):342-7.

Hirvensalo M, Heikkinen E, Lintunen T, Rantanen T. 2003. The effect of advice by health care professionals on increasing physical activity of older people. *Scand J Med Sci Sports.* 13(4):231-6.

Hirvensalo M, Rantanen T, Heikkinen E. 2000a. Mobility difficulties and physical activity as predictors of mortality and loss of independence in the community-living older population. *J Am Geriatr Soc.* 48(5):493-8.

Hirvensalo M, Rantanen T, Heikkinen E. 2000b. The continuity of physical activity--a retrospective and prospective study among older people. *Scand J Med Sci Sports.*10(1):37-41.

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 aged 65-84. *J Aging Phys Act.* 6:157-168

Inzitari M, Carlo A, Baldereschi M, Pracucci G, Maggi S, Gandolfo C, Bonaiuto S, Farchi G, Scafato E, Carbonin P, Inzitari D; ILSA Working Group. 2006. Risk and predictors of motor-performance decline in a normally functioning population-based sample of elderly subjects: the Italian Longitudinal Study on Aging. *J Am Geriatr Soc.* 54(2):318-24.

Jette AM, Lachman M, Giorgetti MM, Assmann SF, Harris BA, Levenson C, Wernick M, Krebs D. 1999. Exercise--it's never too late: the strong-for-life program. *Am J Public Health.* 89(1):66-72.

Kauppinen M, Tyrkkö K. 1999. Tutkimusasetelma, aineisto ja tilastolliset analysointimenetelmät Ikivihreät-projektin kahdeksan vuoden seuraututkimuksessa. Teoksessa Suutama T, Ruoppila I, Laukkanen P. (toim.) Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn muutokset. Havaintoja ikivihreät-projektin 8-vuotisesta seuraututkimuksesta. *Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 42.* Kansaneläkelaitos. Helsinki: 31-38.

Kesäniemi A. 2003. Millainen liikunta edistää terveyttä? *Duodecim* 119:1819-22.

Kerse N, Elley CR, Robinson E, Arroll B. 2005. Is physical activity counseling effective for older people? A cluster randomized, controlled trial in primary care. *J Am Geriatr Soc.* 53(11):1951-6.

Kritchevsky SB, Nicklas BJ, Visser M, Simonsick EM, Newman AB, Harris TB, Lange EM, Penninx BW, Goodpaster BH, Satterfield S, Colbert LH, Rubin SM, Pahor M. 2005. Angiotensin-converting enzyme insertion/deletion genotype, exercise, and physical decline. *JAMA.* 10;294(6):691-8.

LaCroix AZ, Guralnik JM, Berkman LF, Wallace RB, Satterfield S. 1993. Maintaining mobility in late life. II. Smoking, alcohol consumption, physical activity, and body mass index. *Am J Epidemiol* 15;137(8):858-69.

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 Educ Couns.* 30(1):61-70.

Lampinen P. 2004. Fyysinen aktiivisuus, harrastustoiminta ja liikkumiskyky iäkkäiden ihmisten psyykkisen hyvinvoinnin ennustajana. 65-84-vuotiaiden jyvaskyläläisten 8-vuotisseuraututkimus. *Studies in sport, physical education and health 99.* Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Laukkanen P. 1998. Iäkkäiden henkilöiden selviytyminen päivittäisistä toiminnoista. *Studies in Sport, Physical Education and Health 56,* Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Lee JS, Kritchevsky SB, Tylavsky F, Harris T, Simonsick EM, Rubin SM, Newman AB. 2005. Weight change, weight change intention, and the incidence of mobility limitation in well-functioning community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 60(8):1007-12.

Leinonen R, Heikkinen E, Hirvensalo M, Lintunen T, Rasinaho M, Sakari-Rantala R, Kallinen M, Koski J, Mottonen S, Kannas S, Huovinen P, Rantanen T. 2007. Customer-oriented counseling for physical activity in older people: study protocol and selected baseline results of a randomized-controlled trial. *Scand J Med Sci Sports*.17(2):156-64.

Leveille SG, Guralnik JM, Ferrucci L, Langlois JA. 1999. Aging successfully until death in old age: opportunities for increasing active life expectancy. *Am J Epidemiol*.1;149(7):654-64.

Li CL, Lin JD, Lee SJ, Tseng RF. 2007. Associations between the metabolic syndrome and its components, watching television and physical activity. *Public Health*.121(2):83-91.

Lim K, Taylor L. 2005. Factors associated with physical activity among older people-- a population-based study. *Prev Med*. 40(1):33-40.

Marcus BH, Emmons KM, Simkin-Silverman LR, Linnan LA, Taylor ER, Bock BC, Roberts MB, Rossi JS, Abrams DB. 1998. Evaluation of motivationally tailored vs. standard self-help physical activity interventions at the workplace. *Am J Health Promot* 12(4):246-53.

McDermott AY, Mernitz H. 2006. Exercise and older patients: prescribing guidelines. *Am Fam Physician*. 74(3):437-44.

McKenna J, Vernon M. 2004. How general practitioners promote 'lifestyle' physical activity. *Patient Educ Couns*.54(1):101-6.

Miilunpalo S. 1989. Liikuntaneuvonta terveyskeskuksissa. Tutkimus liikuntaa koskevan terveysneuvonnan tarpeesta, kysynnästä, toteutumisesta ja vaikuttavuudesta. Lääkintöhallituksen julkaisuja. Terveiden edistäminen. Sarja Tutkimukset 13/1989. Helsinki: Valtion Painatuskeskus.

Miller ME, Rejeski WJ, Reboussin BA, Ten Have TR, Ettinger WH. 2000. Physical activity, functional limitations, and disability in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 48(10): 1264-72.

O'Brien Cousins S. 2000. "My heart couldn't take it": older women's beliefs about exercise benefits and risks. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 55(5):P283-94.

Onder G, Penninx BW, Lapuerta P, Fried LP, Ostir GV, Guralnik JM, Pahor M. 2002. Change in physical performance over time in older women: the Women's Health and Aging Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 57(5):M289-93.

Patel KV, Coppin AK, Manini TM, Lauretani F, Bandinelli S, Ferrucci L, Guralnik JM. 2006. Midlife physical activity and mobility in older age: The InCHIANTI study. *Am J Prev Med*. 31(3):217-24.

Penninx BW, Ferrucci L, Leveille SG, Rantanen T, Pahor M, Guralnik JM. 2000. Lower extremity performance in nondisabled older persons as a predictor of subsequent hospitalization. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 55(11):M691-7.

Perera S, Studenski S, Chandler JM, Guralnik JM. 2005. Magnitude and patterns of decline in health and function in 1 year affect subsequent 5-year survival. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 60(7):894-900.

Petrella RJ, Koval JJ, Cunningham DA, Paterson DH. 2003. Can primary care doctors prescribe exercise to improve fitness? The Step Test Exercise Prescription (STEP) project. *Am J Prev Med.*24(4):316-22.

Pinto BM, Goldstein MG, Ashba J, Sciamanna CN, Jette A. 2005. Randomized controlled trial of physical activity counseling for older primary care patients. *Am J Prev Med.*29(4):247-55.

Rantanen A. 2006. Iäkkäänä liikkeelle: Motivointi on haaste viestinnälle. *Liikunta&Tiede* 43(3);28-30

Rantanen T, Guralnik JM, Ferrucci L, Penninx BW, Leveille S, Sipilä S, Fried LP. 2001. Coimpairments as predictors of severe walking disability in older women. *J Am Geriatr Soc.* 49(1):21-7.

Rantanen T, Guralnik JM, Ferrucci L, Leveille S, Fried LP. 1999. Coimpairments: strength and balance as predictors of severe walking disability. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 54(4):M172-6.

Rantanen T, Avela J. 1997. Leg extension power and walking speed in very old people living independently. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*52(4):M225-31.

Rogers LQ, Gutin B, Humphries MC, Lemmon CR, Waller JL, Baranowski T, Saunders R. 2006. Evaluation of internal medicine residents as exercise role models and associations with self-reported counseling behavior, confidence, and perceived success. *Teach Learn Med.*18(3):215-21.

Rogers LQ, Gutin B, Johnson KC, Levine MA, Milan F, Seelig CB, Sherman SE. 2002. Teaching resident physicians to provide exercise counseling: a needs assessment. *Acad Med.* 77(8):841-4.

Ruuskanen J ja Heikkinen E. 1995. A community based intervention program of physical exercise promotion and counselling for the elderly. *Teoksessa Harris S, Heikkinen E, Harris ES. (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.*

Sainio P, Koskinen S, Heliovaara M, Martelin T, Harkanen T, Hurri H, Miilunpalo S, Aromaa A. 2006. Self-reported and test-based mobility limitations in a representative sample of Finns aged 30+. *Scand J Public Health.* 34(4):378-86.

Sakari-Rantala R, Avlund K, Frandin K, Era P. 2002. The incidence of mobility restrictions among elderly people in two Nordic localities. A five-year follow-up. *Aging Clin Exp Res.* 14(3 Suppl):47-55.

Satariano WA, Haight TJ, Tager IB. 2000. Reasons given by older people for limitation or avoidance of leisure time physical activity. *J Am Geriatr Soc.* 48(5):505-12.

Sayers SP, Brach JS, Newman AB, Heeren TC, Guralnik JM, Fielding RA. 2004. Use of self-report to predict ability to walk 400 meters in mobility-limited older adults. *J Am Geriatr Soc.* 52(12):2099-103.

Schonberg MA, Marcantonio ER, Wee CC. 2006. Receipt of exercise counseling by older women. *J Am Geriatr Soc.* 54(4):619-26.

Simonsick EM, Guralnik JM, Volpato S, Balfour J, Fried LP. 2005. Just get out the door! Importance of walking outside the home for maintaining mobility: findings from the women's health and aging study. *J Am Geriatr Soc.* 53(2):198-203.

Simonsick EM, Lafferty ME, Phillips CL, Mendes de Leon CF, Kasl SV, Seeman TE, Fillenbaum G, Hebert P, Lemke JH. 1993. Risk due to inactivity in physically capable older adults. *Am J Public Health* 83(10): 1443-50.

Smith BJ, Bauman AE, Bull FC, Booth ML, Harris MF. 2000. Promoting physical activity in general practice: a controlled trial of written advice and information materials. *Br J Sports Med* 34(4):262-7.

Spiriduso WW, Cronin DL. 2001. Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 33(6 Suppl):S598-608.

Struck BD, Ross KM. 2006. Health promotion in older adults. Prescribing exercise for the frail and home bound. *Geriatrics* 61(5):22-7.

Tanasescu M, Leitzmann MF, Rimm EB, Hu FB. 2003. Physical activity in relation to cardiovascular disease and total mortality among men with type 2 diabetes. *Circulation.* 20;107(19):2435-9.

Van Den Brink CL, Picavet H, Van Den Bos GA, Giampaoli S, Nissinen A, Kromhout D. 2005. Duration and intensity of physical activity and disability among European elderly men. *Disabil Rehabil.* 18;27(6):341-7.

Van Sluijs EM, Van Poppel MN, Twisk JW, Brug J, Van Mechelen W. 2005. The positive effect on determinants of physical activity of a tailored, general practice-based physical activity intervention. *Health Educ Res.* 20(3):345-56.

Visser M, Simonsick EM, Colbert LH, Brach J, Rubin SM, Kritchevsky SB, Newman AB, Harris TB. 2005. Type and intensity of activity and risk of mobility limitation: the mediating role of muscle parameters. *J Am Geriatr Soc.* 53(5):762-70.

Visser M, Pluijm SM, Stel VS, Bosscher RJ, Deeg DJ. 2002. Physical activity as a determinant of change in mobility performance: the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *J Am Geriatr Soc.* 50(11):1774-81.

Vuori I. 2003. Lisää liikuntaa. Helsinki: Edita Prima Oy.

Wannamethee SG, Shaper AG. 2001. Physical activity in the prevention of cardiovascular disease: an epidemiological perspective. *Sports Med.*31(2):101-14.

Wee CC, McCarthy EP, Davis RB, Phillips RS. 1999. Physician counseling about exercise. *JAMA.* 282(16):1583-8.