

1316

LIKKUMISKYVYN ARVIOINTIMENETELMIEN VERTAILU  
80- JA 85-VUOTIAILLA HENKILÖILLÄ

Sirpa Jaakkola-Hesso

Fysioterapian  
pro gradu-tutkielma  
Jyväskylän yliopisto  
Terveystieteen laitos  
Kevät 1999

**JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO, Liikuntatieteellinen tiedekunta, terveydenhuollon  
koulutusohjelma, fysioterapian suuntautumisvaihtoehto  
Sirpa Jaakkola-Hesso : Liikkumiskyvyn arviointimenetelmien vertailu  
80- ja 85-vuotiailla henkilöillä.**

Pro gradu -tutkielma,xxs.

Pro gradu -tutkielman ohjaajat: Professori Esko Mälkiä

Fysioterapian assistentti, THM Ritva Sakari-Rantala

Tammikuu 1999

Ikääntyvien tutkimuksen merkitys on yhteiskunnassamme noussut tärkeään asemaan väestön ikärakenteen muuttumisen myötä. Prevention kehittämiseksi tarvitsemme lisätietoa iäkkäiden liikunta- ja toimintakyvyn arviointimenetelmistä. Monipuolisella ja oikein suunnitellulla arvioinnilla saamme parhaiten tietoa ongelmien ratkaisemiseksi. Tämän tutkimuksen avulla selvitettiin itsearviointien ja havainnoijan arvioiden eroja 80- ja 85- vuotiaiden henkilöiden liikkumiskyvyssä. Lisäksi selvitettiin, onko itsearvioinnilla yhteyttä suoritukseen kuluvaan aikaan.

Tässä tutkimuksessa käytettiin aineistoa, joka oli kerätty 5-vuotisen seurannan loppututkimuksessa Ikivihreät- projektissa. Projekti on laaja ja monitieteellinen terveyttä ja toimintakykyä sekä niissä tapahtuvia muutoksia selvittävä tutkimushanke, joka on toteutettu Jyväskylän yliopiston ja kaupungin yhteistyönä. Tämän tutkimuksen aineistoon kuuluivat henkilöt, joita haastateltiin ja havainnoitiin 80-vuotiaina vuonna 1994 (N=271), sekä henkilöt joita haastateltiin ja havainnoitiin 85-vuotiaina vuonna 1995 (N=170). Tutkimukseen osallistuneet henkilöt oli tutkittu ensimmäisen kerran viisi vuotta aikaisemmin, vuosina 1989 ja 1990. Tutkimuksessa tarkasteltiin portaissa liikkumista, tuoilta tai sängyltä ylösnousua sekä kodissa liikkumista. Analyysissa vertailtiin eri ryhmien liikkumiskykyä itsearviointiin, havainnointiin ja suoritukseen kuluvaan aikaan perustuen. Tutkimuksessa havainnointien ja itsearviointien yhtenevydet olivat molemmissa ikäryhmissä heikkoja tai korkeintaan kohtalaisia. Suoritukseen kulunut aika ja koetut vaikeudet olivat yhteneväisiä siten että, mitä pidempi aika suoritukseen kului sitä enemmän oli koettuja vaikeuksia. Tulosten perusteella voitiin todeta, että liikkumisen vaikeudet lisääntyivät ja yhtenevydet havainnoidun ja itse koetun liikkumiskyvyn välillä heikkenivät iän myötä.

Ikääntyvien tutkimuksessa on käytettävä eri tyyppisiä arviointimenetelmiä, jotta saataisiin riittävän luotettavaa tietoa liikkumiskyvystä. Tulosten avulla voidaan tehokkaammin suunnitella keinoja iäkkäiden liikkumiskyvyn ylläpitämiseksi ja parantamiseksi.

Avainsanat: liikuntakykyisyys, toimintakyky, havainnointi, itsearviointi, vanheneminen

# SISÄLTÖ

## TIIVISTELMÄ

### 1. JOHDANTO

2. LIKKUMISKYKY	3
2.1. Liikkumiskyvyn heikkenemisen malleja	3
2.2. Iän, sukupuolen ja sairauksien vaikutus liikkumiskykyyn	5
2.3. Lihasvoiman, fyysisen aktiivisuuden ja tasapainon vaikutus ikääntyneiden liikkumiskykyyn	6
3. LIKKUMISKYVYN ARVIOINTIMENETELMIÄ	9
3.1. Itsearviointi liikkumiskyvyn arviointimenetelmänä	10
3.2. Havainnointiin perustuvia liikkumiskyvyn arviointimenetelmiä	11
3.3. Muita arviointimenetelmiä, jotka liittyvät liikkumiskykyyn	12
3.4. Eri menetelmien vertailua	13
4. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA ONGELMAT	16
5. TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT	17
5.1. Tutkimusaineisto	17
5.2. Tutkimusmenetelmät	20
5.3. Tilastolliset analyysit	20
6. TUTKIMUSTULOKSET	22
6.1. Itsearvioidun ja havainnoidun suorituksen vertailu	22
6.2. Suoritukseen kuluneen ajan yhteys itsearviointiin	28
7. POHDINTA	32
7.1 Tulokset	32
7.2 Metodit	35

7.3. Yhteenveto	36
-----------------	----

8. LÄHTEET	37
------------	----

#### LIITTEET

Liite 1.	Kuvio `A Model of Disablement Process`	44
Liite 2.	Ikivihreät-projektin tutkimuksen kuvaus	45
Liite 3.	Haastattelulomakkeet 80- ja 85-vuotiailla	46
Liite 4.	Havainnointilomake 80- ja 85-vuotiailla	48
Liite 5.- 10.	Koetut ja havaitut vaikeudet , kappa-analyysi	52
		-57

Tämän tyyppisiä tutkimuksia on tärkeä tehdä, jotta saataisiin tietoa preventiota varten. Tutkimustulosten avulla voidaan tehokkaammin suunnitella toimenpiteitä liikkumis- ja toimintakyvyn ylläpitämiseksi ja parantamiseksi.

## 2. LIIKKUMISKYKY

### 2.1. Liikkumiskyvyn heikkenemisen malleja

Ikääntyneiden liikkumis- ja toimintakyky on vuosia kiinnostanut eri tutkijoita. Jotta voisimme paremmin ymmärtää ja määritellä kyseisiä käsitteitä, on hyvä esittää tueksi 'käsitekaavio' liikkumis- ja toimintakyvyn alenemisesta. Tätä mallia on hyödyllistä käyttää epidemiologisessa ja kliinisessä tutkimuksissa, erityisesti ikääntyneillä. Tutkimuksissa on pitkään ollut käytössä WHO:n malli International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH), joka oli ensimmäisiä teoreettisia malleja selitettäessä liikkumis- ja toimintakyvyn vajavuuksia. WHO:n mallissa luokiteltiin vajaakuntoisuus sairauden, vaurion, toiminnan vajavuuden ja haitan avulla (Vrt. myös Mälkiä & Asola-Myllynen 1997.) Toinen käytössä ollut käsitekaavio on Saad Nagin kehittämä 'The Disablement Process' -malli (Toimintakyvyn alenemisen vaiheet) (Verbrugge & Jette 1994.)

Tämän tutkimuksen taustalla on toiminnanvajavuuksien kehittymisen malli, jonka on mukaillut Verbrugge ja Jette (1994). Tämä malli on yhdistelmä kahdesta edellisestä (Liite 1.). Kuviosta käsittelen vain keskeisimmät elementit (the main pathway), koska niiden avulla voidaan kuvata tässä tutkimuksessa käytettäviä käsitteitä ja itse tutkimukseen valittuja menetelmiä. Liikkumis- ja toimintakyvyn heikkenemisen lähtökohtana on yksilöllä biokemiallinen, fysiologinen tai rakenteellinen häiriötila elimistössä, **pathology**. Tämä häiriötila voi olla synnynnäinen, vamman seurausta oleva tai kehitykseen liittyvä. Häiriötilan jatkuessa voidaan häiriön tai vamman perusteella tehdä diagnoosi. Prosessin eteneminen aiheuttaa yksilön elimistöön vaurion, **impairment**. Vaurio voi olla tietyssä elimessä tai elinjärjestelmässä, kuten lihaksistossa tai sydän - ja verenkiertoelimistössä. Prosessin edetessä tulee esille toimintojen rajoituksia, **functional limitations**. Tällöin esimerkiksi lihaksiston vaurio voi aiheuttaa ongelmia liikkumiskyvyssä kuten portaissa liikkumisen vaikeutta. Lopulta käsitteenä on **disability**, toimintakyvyn vajavuus, joka ilmenee esimerkiksi

heikentyneenä selviytymisenä päivittäisistä toiminnoista eli ADL- toiminnoista ja sosiaalisista suhteista. Koko muuttumisprosessiin vaikuttavat myös yksilön sisäiset ja ulkoiset elämäntapatekijät. Mitä enemmän yksilöllä on liikkumiskyvyn rajoituksia sitä enemmän se vaikuttaa myös hänen muuhun toimintakykyynsä ja elämisen laatuun kaikilla tasoilla. Yksilön toimintakyvyn alenemiseen yksilön ulkopuolella vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi fyysinen ja sosiaalinen ympäristö. Yksilön omia sisäisiä tekijöitä ovat elämäntapa, aktiivisuus ja psykososiaaliset tekijät. Lisäksi yksilöön vaikuttavat erikseen vielä perimän aiheuttamat riskitekijät. (Verbrugge & Jette 1994.)

Tässä tutkimuksessa tarkastelen liikkumiskyvyn arviointeja `disability` ja `functional limitation` -tasolla. Verbrugge ja Jette (1994) luokittelivat sovellusmallissaan `functional limitation` -tason toimintojen rajoituksiin esim. portaissa liikkumisen ja koetut kävelyn vaikeudet. `Disability` -tason vaikeuksiin luokiteltiin mm. ADL-toimintoihin vaikuttavat muutokset kuten esimerkiksi tuolilta ylösnousu. (Verbrugge & Jette 1994.)

Eri tutkimuksissa liikkumiskykyä ja toiminnan vajavuutta on tutkittu sen mukaisesti, mitä sovellusmallia tai ideologiaa on taustana käytetty. Buchner, Guralnik ja Cress (1995) ovat tutkimuksessa havainnollistaneet liikkumiskyvyn ja toiminnan vajavuuksia ICIDH -mallia apuna käyttäen. Tutkijoiden tarkoituksena oli selvittää, miten erilaisten käsitteiden avulla liikkumis- ja toimintakykyä havainnollistettiin ja miten niitä voitiin mitata eri menetelmien avulla sekä selvittää tuloksia käyttämällä tiettyjä avaintoimintoja yhtenevän käytännön saavuttamiseksi. Kun liikkumiskykyä mitataan, pitäisi siinä selvittää, miten liikkuminen onnistuu ja mikä on mahdollinen toiminnan vajavuuden taso. Buchnerin ym. mukaan liikkumiskyvyn määrittämiseksi pitää käyttää monia eri menetelmiä ja käyttää tarvittaessa erilaisia testejä, jotta saataisiin mahdollisimman monipuolinen näkemys liikkumiskyvystä. Tutkijat pitävät tärkeänä testien lisäksi kiinnittää huomiota myös siihen, millä toiminnallisuuden tasolla tutkimusta tehdään.

Kun tutkitaan liikkumiskykyä ja toiminnan vajavuutta ikääntyneillä, voidaan niiden yhteydessä keskustella ADL-toiminnoista. Verbruggen ja Jetten mukaan kyseessä on

silloin 'disability' -tason ongelma. ADL-toimintojen muuttumisen taustalta voidaan löytää muutoksia liikkumis- ja toimintakyvyssä. Esim. Jaggerin ym. (1989) mukaan muutokset voivat olla suoraan fysiologisia tai liittyä henkiseen vireystilaan ikääntyneillä. Näiden lisäksi voidaan löytää erilaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat ADL-toimintoihin. Tutkimuksissa on havaittu esimerkiksi hidastuneen kävelyvauhdin ja heikentyneen alaraajojen lihasvoiman vaikuttavan ADL-toimintoihin. Muuttuneiden ADL-toimintojen yhteydessä on löydetty myös kognitiivisten ominaisuuksien eroja. (Bowling & Grundy 1997, Lilja & Borell 1997, Potter, Evans, Duncan 1995, Tinetti & Williams 1998.)

Potter ym. (1995) selvitti tutkimuksessaan myös kävelynopeuden muuttumista suhteessa ADL-toimintoihin. Hän sai tutkimuksessaan selville mielenkiintoisia tuloksia kävelynopeuden ja ADL-toimintojen välisestä suhteesta. Mitä nopeammin tutkittavat kävelivät, sitä suurempi todennäköisyys heillä oli selvitä ongelmitta ADL-toiminnoista. Niillä tutkimukseen osallistuneilla henkilöillä, joilla ADL-toiminnot olivat heikentyneet ja kävelynopeus oli hidastunut, löydettiin myös yhteyttä heikentyneeseen henkiseen vireystilaan. Tutkimuksissa on selvitetty myös kaatumisen yhteyttä ADL-toimintoihin. Vaikeudet suoriutua ADL-toiminnoista ovat heikentyneet kaatumisen jälkeen. Myös liikkumiskyvyssä on esiintynyt ongelmia kaatumisen jälkeen. (Lilja ym. 1997, Potter ym. 1998, Tinetti & Williams 1998.)

## 2.2. Iän, sukupuolen ja sairauksien vaikutus liikkumiskykyyn

Spirduson (1995) mukaan riittävä liikkumiskyky iäkkäillä on oleellinen osa päivittäisistä toiminnoista selviytymistä. Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että ikääntyvien liikkumis- ja toimintakyky heikkenevät, kun ikää tulee lisää. (Strawbridge, Kaplan, Camacho, Cohen 1992, Laukkanen, Heikkinen, Ruoppila 1992.)

Sakari-Rantalan, Heikkisen ja Ruoppilan (1995b) sekä Laukkasen, Heikkisen, Schrollin ja Kauppisen (1997) tutkimuksissa löydettiin liikkumiskyvyn ja sitä kautta toimintakyvyn eroja eri sukupuolten välillä. Miehillä oli vähemmän vaikeuksia kuin



ikäntyneillä naisilla liikkumiskyvyssä ja yleensä suorituskyvyssä. Pohjoismaisessa ikääntyneiden liikkumiskykyä vertailevissa tutkimuksissa saatiin tuloksia, jonka mukaan sekä jyvaskyläläiset että glostrupilaiset (Tanska) miehet ja naiset kokivat, että heillä on vaikeuksia liikkumiskyvyssä. Liikkumiskykyä tutkittiin sisä- ja ulkotiloissa, tuoilta tai sängyltä ylösnousemisessa ja rapuissa kulkemisessa. Molemmissa tutkimusryhmissä miehet arvioivat yleensä liikkumiskykynsä paremmaksi. Sisällä liikkumisen vaikeuksia oli enemmän suomalaisilla miehillä verrattuna tanskalaisiin miehiin. Liikkumiskyvyn muuttumista glostrupilaisilla miehillä selitti heikentynyt polven ojennusvoima. Vaikutusta oli myös portaiden nousukorkeudessa. Glostrupilaisilla miehillä myös kävelynopeudessa tapahtuvat muutokset vaikuttivat liikkumiskykyyn, etenkin rapuissa kulkemiseen. (Laukkanen ym. 1997). Amerikkalaisessa tutkimuksessa Jagger, Clarke, Cook (1989) ja Strawbridge ym. (1992) saivat tuloksia, joiden mukaan toimintakyvyn aleneminen oli yhtä yleistä sekä miehillä että naisilla noin 80 ikävuoteen saakka. Tämän jälkeen sukupuolten väliset erot olivat samansuuntaisia, kuin pohjoismaisissa tutkimuksissa. Tutkimustuloksiin pitää kuitenkin aina suhtautua kriittisesti, koska tutkimuksen toteutuspaikka voi vaikuttaa tutkimustuloksiin. Esimerkiksi kyseessä voi olla sairaala, kuntoutuslaitos, tutkittavan oma koti tai palvelukoti, jolloin keskinäistä vertailua on vaikea tehdä.

Tietyt fysiologiset muutokset ja tietyt sairaudet voivat vaikuttaa myös liikkumiskykyyn ja heikentää sitä. (Strawbridge, Kaplan, Camacho, Cohen 1992). Valvanteen (1993) tutkimuksessa liikkumiskykyä heikentäviä tekijöitä olivat tuki- ja liikuntaelinsairaudet sekä muut pitkäaikaissairaudet kuten sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet, korkea verenpaine ja sokeritauti.

### 2.3. Lihasvoiman, fyysisen aktiivisuuden ja tasapainon vaikutukset ikääntyneiden liikkumiskykyyn

Ikääntyvien tutkimuksissa lihasvoimaa, tasapainoa ja fyysistä aktiivisuutta on tutkittu paljon, koska ne vaikuttavat moneen eri osa-alueeseen iäkkäiden liikkumiskyvyssä. Näillä fysiologisilla toiminnoilla on yhteyttä myös toisiinsa. (Rantanen 1995, Spirduso

1995, Shenkman, Hughes, Samsa, Studenski 1996, Hurley, Rees, Newham 1998.) Hurley ym. (1998) totesivat tutkimuksessaan alentuneen proprioseptiivisen aktiivisuuden ja heikentyneen alaraajojen lihasvoiman vaikuttavan ikääntyvien tasapainoon ja liikkumiskykyyn. Alentuneen liikkumiskyvyn myötä vähentynyt proprioseptinen aktiivisuus ja heikentynyt lihasvoima saattavat vaikuttaa myös ADL-toimintoihin ja iäkkään henkilön omatoimisuuden heikkenemiseen.

Rantanen (1995) puolestaan selvitti lihasvoiman ja harjoittelun vaikutusta liikkumiskykyyn ja sitä kautta ikääntyneiden toiminnallisuuteen. Jos henkilön lihasvoima laskee alle kynnyksen, seurauksena on toiminnanvajavuus. Tutkijan mukaan iän ja sukupuolen lisäksi liikkumiskykyä selittää paljolti lihasten suorituskyky. Hänen tutkimuksessaan saatiin harjoittelulla positiiviset vaikutukset iäkkäiden liikkumiskykyyn ja sitä kautta elämänlaatuun ja avun tarpeen alenemiseen. (Rantanen 1995.) Vastaavanlaisia tuloksia saivat Chandler, Duncan, Kochersberger, Studenski (1998) tutkimuksessaan, jossa alaraajojen lihasvoiman heikkeneminen ennusti liikkumiskyvyn heikkenemistä esimerkiksi rapuissa kulkemisessa ja tietty harjoitusinterventio puolestaan paransi liikkumiskykyä.

Myös Spirduso (1995) on tuonut esille voimaharjoittelun ja lisäksi fyysisen aktiivisuuden yhteydet ikääntyvien liikkumiskykyyn. Erilaiset harjoitusinterventiot, jotka ovat pitäneet sisällään voimaharjoittelun osa-alueita, ovat vaikuttaneet liikkumiskykyyn positiivisesti. Vaikutusta on ollut myös henkilön aikaisemmalla liikunnallisella aktiivisuudella. Fyysinen aktiivisuus lisäsi lihasvoimaa alaraajoissa ja paransi yksilön liikkumis- ja toimintakykyä, esimerkiksi kävelynopeutta ja rapuissa liikkumista. (Spirduso 1995.)

Ikääntyneiden liikkumiskykyä arvioitaessa yhtenä osa-alueena on kävelyn muutosten tutkiminen. Ikääntymisen aiheuttamia kävelyyn vaikuttavia muutoksia ovat kävelynopeuden hidastuminen, askelpituuden lyheneminen, askelleveyden kasvaminen, fysiologiset muutokset kuten sydän- ja verenkiertoelimistön aiheuttamat rajoitukset, lihaksiston ongelmat ja nivelten liikkuvuusongelmat. Erot ovat yksilöllisiä ja niihin vaikuttavaa taustalla olevien muutosten esiintyminen. (Alexander 1996, Elble 1997.)

Spirduso (1995) on kirjassaan tuonut esiin, että ikääntyvillä naisilla liikkumiskyvyn muutokset ilmenevät kävelyssä voimakkaammin kuin miehillä. Myös fyysiset toimintakyvyn rajoitukset ovat naisilla suuremmat kuin miehillä. Tämä selittyy naisten pidemmällä eliniällä. (Spirduso 1995.)

### 3. LIKKUMISKYVYN ARVIOINTIMENETELMIÄ

Iäkkäiden henkilöiden liikkumiskykyä voidaan mitata monella eri menetelmällä. Tutkimuksissa voidaan painottaa eri osa-alueita kuten fyysistä, psyykkistä tai sosiaalista aluetta riippuen siitä, mitä halutaan tutkimuksessa selvittää. Liikkumiskyvyn lisäksi tutkimuksissa voidaan selvittää myös fyysistä toimintakykyä laajemminkin samoin kuin muita toimintakyvyn osa-alueita, esimerkiksi psykososiaalista toimintakykyä, fyysistä terveyttä, sosiaalisia- ja ympäristön voimavaroja tai osia edellä mainituista ulottuvuuksista. (Sakari-Rantala, Era, Heikkinen ym. 1995a, Heikkinen & Suutama 1992, Spirduso 1995.)

Liikkumiskykyä arvioitaessa on otettava huomioon, mitä tasoa toiminnanvajavuuksien kehittymisen mallissa tutkimuksella selvitetään. Liikkumiskyvyn arviointimenetelmiä on käytetty erilaisissa ympäristöissä. Tutkimusympäristö on valittava sen mukaan, miltä kannalta yksilön toiminnanvajavuutta halutaan selvittää. Kotona eli tutkittavan elinympäristössä tehtävillä tutkimuksilla on ollut parempi validius, kuin vastaavilla laboratorio-olosuhteissa tehtävillä tutkimuksilla, koska tuloksia voidaan verrata suoraan yksilön toimintaympäristöön. (Heikkinen & Ruoppila 1991.)

Tutkimusmenetelmien on saavutettava myös hyvä reliaabelius. Liikkumiskykyä voidaan tutkia haastattelemalla, kyselytutkimusten avulla, havainnoimalla liikkumiskykyä sekä erilaisten mittausten avulla, joilla mitataan esimerkiksi suorituskertoja ja suoritukseen kulunutta aikaa eri toiminnoissa. (Laukkanen ym. 1991, Heikkinen & Ruoppila 1991, Daltroy, Phillips, Eaton ym. 1995, Spirduso 1995.)

#### 3.1. Itsearviointi liikkumiskyvyn arviointimenetelmänä

Haastattelemalla tehdyt toimintakyvyn testaukset ovat yleisimpiä mittausmenetelmiä iäkkäiden toimintakyvyn tutkimuksissa (Guralnik & Lacroix 1992). Kun halutaan

kerätä monipuolista tutkimusmateriaalia, on hyvä käyttää sekä haastatteluja että liikkumiskyvyn itsearviointimenetelmiä. Kun käytetään kyselylomakkeita ja kun vastausvaihtoehdot on tehty selkeiksi, niihin on helpompi vastata, ja analysoitavaa materiaalia on mahdollisuus saada enemmän. Itsenäisesti vastattujen kysymysten tarkkuus saattaa kuitenkin joissain tutkimuksissa olla huonompi kuin havainnoiden tehtävissä arvioinneissa, koska joidenkin henkilöiden voi olla vaikea arvioida omaa liikkumiskykyään. (Spirduso 1995.)

Kotona tehtävät haastattelut ovat toimintakyvyn mittaamisessa tärkeitä, koska ne kuvaavat parhaiten iäkkään henkilön toiminnallisuutta omassa ympäristössään. (Heikkinen & Ruoppila 1991, Guralnik, Lacroix, Abbott ym. 1993, Guralnik ym. 1994a, Laukkanen, Heikkinen, Kauppinen 1995, Sakari-Rantala ym. 1995b.) Kotona tehtävien haastattelujen lisäksi voidaan tutkimuksia tehdä myös laitoksissa ja sairaaloissa vakioituissa olosuhteissa. Mittausten luotettavuus on tällöin parempi kuin kotona tehtävissä mittauksissa. (Sinden-Spiegel, Hirshfield, Spiegel 1985, Melin, Bygren 1993, Guralnik, Seeman, Tinetti ym. 1994b, Hoyemans ym. 1997c, Merrill, Seeman, Stanislav, Berkman 1997.)

Tutkittavia on pyydetty arvioimaan kävelystä suoriutumista (Laukkanen ym. 1997, Hoyemans ym. 1997a) ja esimerkiksi arvioimaan pystyvätkö kävelemään 50 metriä (Dorevitch ym. 1992). Laukkanen ym. (1995) ja Sakari-Rantala ym. (1995b) pyysivät tutkittavia arvioimaan kävelyä sisällä tai ulkona ja Merrill ym. 1997 tiettyä kävelymatkaa sekä yleistä suoriutumista kävelystä joko ilman apuvälineitä tai apuvälineiden kanssa. Useissa tutkimuksissa on kävelyn lisäksi arvioitu selviytymistä myös tuolilta tai sängyltä ylösnoudesta (Dorevitch ym. 1992, Hoyemans ym. 1997a) sekä rapuissa kulkemisesta (Laukkanen ym. 1997, Merrill ym. 1997).

Itsearviointeja tehdessään ovat tutkittavat arvioineet suoriutumistaan erilaisten asteikkojen avulla. He ovat voineet verrata liikkumiskykyään muihin samanikäisiin arvioimalla, onko heidän liikkumiskykynsä parempi, samanlainen vaiko huonompi muihin verrattuna tai arvioida vain omaa suoriutumistaan (Merrill ym. 1997). Rathouz,

Kasper, Zeger ym. (1998) käyttivät tutkimuksessaan myös itsearviointeja. He haastattelivat tutkittavia liikkumiskyvyn eri osa-alueista viikoittain 24 viikon ajan.

Edellä mainituissa tutkimuksissa käytettiin haastatteluja ja kysymyslomakkeita itsearvioinnin menetelminä. Kysymykset liittyivät omiin arviointeihin kävelystä suoriutumisesta, apuvälineen tarpeesta ja koetuista liikkumisen vaikeuksista. Kysymyksissä tutkittavat vastasivat, tarvitsevatko toisen ihmisen apua tai käyttävätkö he apuvälineitä liikkumisessaan. Luokat olivat seuraavat: ei vaikeuksia, vähän vaikeuksia, paljon vaikeuksia tai eivät pysty ollenkaan liikkumaan. Joissakin tutkimuksissa on myös käytetty yhdistelmiä edellisistä. Tutkimuksissa itsekoetut vaikeudet lisääntyivät toiminnallisuuden heikkenemisen myötä.

### 3.2. Havainnointiin perustuvia liikkumiskyvyn arviointimenetelmiä

Havainnoiden tehtävät tutkimukset kuuluvat yhtenä osana toimintakyvyn mittausta ikääntyneillä ja usein tutkittavilla tehdään havaintojen lisäksi myös itsearviointeja ja verrataan arviointeja keskenään. (Elam ym. 1991, Dorevitch ym. 1992). Havainnoiteja tehdään joko tutkittavan kotiympäristössä, sairaalassa tai laitoksessa. Havainnointia voidaan käyttää selvittämään liikkumiskykyä ja muita toimintakykyyn liittyviä osa-alueita. (Kivelä 1984, Malzer 1988, Daltroy ym. 1995, Fried, Bandeen-Roche, Williamson ym. 1996, Tinetti & Williams 1998.) Sager, Dunham, Schwantes ym. (1992) käyttivät myös tutkimuksessaan sekä havainnointia että haastattelua. He selvittivät seuraavia liikkumiskyvyn osa-alueita: siirtymistä sängystä tuoliin ja liikkumista sisätiloissa. Heidän tutkimuksessaan oli myös muita toimintakykyyn liittyviä tekijöitä. Tulosten yhtenevyys oli erilaista eri osa-alueilla.

Havainnoiden tehtävissä tutkimuksissa kriteerit vaihtelivat sen mukaisesti, missä tutkimus suoritettiin. Tutkija arvioi suoriutumista ja vaikeuksia liikkumisessa. Siinä kriteereinä käytettiin avun tarvetta tai itsenäisen suoriutumisen tasoa. Liikkumis- ja toimintakykyisyyttä verrattiin sairauden esiintymiseen. Avun tarvetta tai itsenäisen

suoriutumisen tasoa käytettiin kriteerinä sekä kotona että laitoksessa tehtävissä arvioinneissa.

### 3.3. Muita arviointimenetelmiä, jotka liittyvät liikkumiskykyyn

Aika on yksi tyypillisimmistä mittareista, jolla voidaan liikkumiskykyä arvioida. Aikaa on käytetty mm. kävelynopeutta mitattaessa (Merrill ym. 1997). Myös Chandler ym. (1998) mittasivat kävelynopeutta. Tutkittavien piti kävellä niin nopeasti, kuin mahdollista tietty matka, joka tässä oli 10 metrin kävely. Tutkimus tehtiin laitoksessa. Tutkimuksessa saatiin vaihtelevia tuloksia kävelyajan suhteen. Hoyemans ym. (1997c) mittasivat kävelynopeutta huomattavasti lyhyemmällä matkalla (2,44 m) verrattuna Lungren-Lindqvistin, Anianssonin, Rundgrenin (1983) käyttämään 30 metrin kävelymatkaan. Tutkittavia pyydettiin kävelemään niin nopeasti kuin se oli mahdollista. Vertailevana mittauksena käytettiin normaalia kävelyvauhtia, joka oli tutkittaville tyypillisin. Toisena liikkumiskykyä kuvaavana testinä tutkijat käyttivät porrastestistä eri korkeudella oleville askelmille. Askelmat olivat 10, 20, 30, 40 ja 50 senttimetriä korkeat. Tutkittavat nousivat ylös ja laskeutuivat alas vuorotellen kummallakin alaraajalla ja noustessa sai käyttää tarvittaessa kaidetta. Maksimaaliset nousukorkeudet kirjattiin ja arvioitiin. Tutkimuksessa löydettiin korkea korrelaatio kävelynopeuden ja porrastestien välillä erityisesti naisilla. Laboratorioissa ja sairaaloissa on kävelynopeutta testattu mittausmenetelmällä, jolla voidaan kävelymatka määritellä tarkasti ja testien toistettavuus on hyvä, koska ne voidaan tehdä uudelleen samoissa olosuhteissa. (Potter 1995, Hurley ym. 1998.) Hurley ym. 1998 on tutkinut myös, kuinka paljon kuluu aikaa rapuissa kulkemiseen.

Tuolilta nousemista on tutkittu monella eri tavalla (Guralnik 1994b, Schenkman ym. 1996, Hurley ym. (1998). Guralnik ym. (1994b) ovat käyttäneet tutkimuksessaan eri korkuisia tuoleja ja mitanneet suoritukseen kulunutta aikaa sekä nousussa että istumisessa. Suoritus toistettiin viisi kertaa. Hurley ym. (1998) ovat liittäneet tuolilta nousemiseen kävelysuorituksen ja Schenkman ym. (1996) on puolestaan käyttänyt mittauksessa standardoitua tuolin korkeutta.

Muita liikkumiskyvyn mittaamiseen liittyviä suoritustestejä ovat tasapainotestit (Merrill ym. 1997), alaraajojen lihasvoimaa mittaavat testit, ylä- ja alaraajojen toimintakykytestit, joiden avulla voidaan tutkia esimerkiksi kotona liikkumista tai rapuissa kulkemista. Testien toteutus riippuu siitä, tehdäänkö testit kotona vai laitoksessa tai laboratoriossa. (Guralnik ym. 1994b, Potter, Evans, Duncan 1995, Rantanen 1995, Shenkman 1996, Di Fabio, & Seay 1997, Hoyemans ym. 1997c, Chandler ym. 1998, Hurley ym. 1998.) Datroy ym. (1995) käytti liikkumiskykyä arvioivina testeinä mm. tasapainotestejä, alaraajojen reaktiotestejä, 'get up and go' -testejä ja kävelymatkan analysointia.

### 3.4. Eri menetelmien vertailua

Liikkumiskyvyn arvioinnit liitetään hyvin usein ADL-toimintojen arviointeihin. Yksi tunnetuista ADL -toimintoja mittaavista mittareista on The Barthel Index. Sitä on käytetty iäkkäiden tutkimuksessa, jossa on verrattu sekä itsearvioitua että havainnoitua arviointia (Sinoff & Ore 1997, Kelly-Hayes, Jette, Wolf ym. 1992). Sinoff & Ore (1997) tekivät tutkimuksen geriatrian osastolla sairaalassa. Liikkumiskyvyn osa-alueista tutkittiin vuoteesta siirtymiset, kävely ja rapuissa kulkeminen. (Koko asteikon summapistemäärät joita käytettiin, olivat 20-100, jossa alle 20 on täysin riippuvainen muiden avusta, 20-39 on hyvin riippuvainen, 40-59 on osittain itsenäinen, 60-79 tarkoittaa, että tarvitsee vähän apua ja 80-100 tarkoittaa, että itsenäisesti pystyy liikkumaan). Itse arvioidussa liikkumiskyvyssä edellä mainitut pistemäärät olivat isommat kuin havainnoiden tehdyissä arvioinneissa. Kappa-arvo oli alhainen molemmissa ryhmissä, mikä kertoo, että muuttujien välinen yhtenevyys oli heikko. (Sinoff & Ore 1997.) Kelly-Hayes ym. (1992) käyttivät luokitteluna seuraavaa asteikkoa: 0 tarkoittaa, että ei tarvitse apua, 1 tarkoittaa, että käyttää apuvälineitä päivittäisissä toiminoissaan, 2 tarkoittaa, että tarvitsee toisen henkilön apua, 3 tarkoittaa, että ei pysty suoriutumaan ollenkaan. Toimintakykytesteissä käytettiin samaa luokittelua. Eniten eroja itsearvioinnin ja havainnoinnin välillä tuli yli 75-vuotiaiden kävelemisessä ja rapuissa kulkemisessä (6.5%).



Toiset tutkijat pitävät havainnoiteja luotettavampina kuin toiset, koska ne ovat usein helpommin toistettavissa (Spirduso 1995). Daltroy ym. (1995) puolestaan on tutkimuksessaan todennut, että molemmat, sekä haastattelu että havainnointi ovat hyödyllisiä iäkkäille henkilöille ja ovat taloudellisesti halpoja toteuttaa.

Guralnik, Branch, Cummings, Curb (1989) vertasivat tutkimuksessaan kyselyjen sekä suoritustestien etuja ja haittoja. Suorituskykytestien etuja itsearviointeihin verrattuna olivat mm. parempi toistettavuus, herkkyys muutoksille ja vähempi riippuvuus kieleen, kulttuuriin ja koulutustaustaan. Haittoina suhteessa itsearvioon olivat mm. testeissä tapahtuvat tapaturmat, ne vievät enemmän tilaa, tarvitsevat enemmän aikaa ja välineitä, eikä niitä voida suoraan verrata elinympäristöön. (Guralnik ym. 1989.)

Tutkimustuloksissa voidaan saada vaihteluja myös itsearviointien, havainnointien ja omaisten tai fysioterapeuttien arviointeihin verrattuna. Elamin ym. (1991) tutkimuksessa esimerkiksi potilaan ja omaisten arvioinnit erosivat keskenään. Potilaiden itsearviot kävelyssä korreloivat merkitsevästi enemmän havainnoituun suorituskykyyn verrattuna, suhteessa perheen jäsenten arviointeihin. (Elam ym. 1991). Hoyemans ym. (1997a) vertailivat itsearviointien ja toimintakykytestien testausluotettavuutta iäkkäiden toimintakyvyn kartoituksessa. Tutkijat haastattelivat ja tekivät mm. toimintakykytestejä kartoittaen tasapainoa, kävelynopeutta ja tuolilta ylösnousua. Tutkijat eivät saaneet suuria eroja toiminnallisuudessa näiden kahden mittauksen välille. Toisia tuloksia selitettiin ikääntymisen aiheuttamilla muutoksilla ja toisia puolestaan vaikeuksilla arvioida omaa toimintakykyään luottavasti (Hoyemans ym. 1997a, 1997b.) Daltroy ym. (1991) sai tutkimuksessaan tuloksia, joiden mukaan sekä havainnoituja arviointeja että itsearviointeja on tarpeellista käyttää ikääntyneiden tutkimuksessa. Kumpaa menetelmää on käytettävä, riippuu siitä, mitkä ovat tutkijan tai tutkimusta suorittavan klinikan tavoitteet tutkimusta suunniteltaessa ja tehtäessä. (Daltroy ym. 1991).

Sinden-Spiegel ym. (1985) käyttivät tutkimuksessaan menetelmää, jossa tutkittava vastasi liikkumiskykyänsä koskeviin kysymyksiin kirjallisesti. Lomakkeet pitivät sisällään lähinnä toimintakykyyn liittyviä arviointeja. Myös toimintaterapeutit tekivät

haastatteluja henkilön selviytymisestä. Toimintaterapeutin haastattelussa (esim. peseytymisessä) ilmoitti selviytyvänsä ilman apua 78% tutkituista, mutta itsenäisesti lomakkeeseen vastatessaan vain 31% ei tarvinnut apua. Myers, Holliday, Harvey ja Hutchinson (1993) käyttivät arviointimenetelminä suoritustestien ja havainnointien yhteyttä itsearvioon. He käyttivät kysymyslomakkeita, jonka henkilö täytti itsenäisesti tai he menivät henkilön luokse ja tekivät haastattelut kotona tai puhelimitse, lisäksi he havainnoivat tutkittavien toimintakykyä, kuten kävelyä ja rapuissa kulkemista ja suoritukseen kulunutta aikaa. Tutkimuksessa ei löytynyt selvää eroa siinä, kumpi olisi parempi menetelmä, suoritustestit vaiko itsearvio. Havainnoidut vaikeudet olivat yhteydessä käytettyyn aikaan nähden. (Myers 1993.)

Dorevitchin ym. (1992) geriatriassa sairaalassa toteuttamassa tutkimuksessa tutkittava arvioi omaa selviytymistään ja vertailuna käytettiin myös ulkopuolisen arviointia seuraavissa liikkumiskyvyn osa-alueissa: 50 metrin kävely, tuolilta siirtyminen ja rapuissa kulkeminen. Kun tutkittavat olivat täyttäneet kyselylomakkeet, fysioterapeutti arvioi vielä samoja toimintoja. Tutkittavia arvioitiin päiväsairaaalassa ja kotona. Kyselyjen jälkeen suoritettiin liikkumisen arvio. Kotona tehtävä arvio oli yhtenevä suhteessa sairaalassa tehtyyn arvioon kävelyssä 87%:lla ja rapuissa kulkemisessa 77%:lla. Tässä tutkimuksessa ikääntyvien henkilöiden liikkumiskykyä kuvaavat itsearviointit olivat luotettavia (Dorevitch 1992.) Myös Elam ym. (1991) saivat tutkimuksessan samanlaisia tuloksia.

Jos halutaan mitata liikkumiskykyä tai toiminnallisuutta kotona, pitää tutkimus suorittaa siellä, jotta se vastaisi mahdollisimman paljon todellista tilannetta omassa elinympäristössä. Kun ajatellaan testien luotettavuutta ja toistettavuutta, parhaat tulokset saadaan standardoiduissa olosuhteissa, jolloin testit pystytään toistamaan hyvinkin helposti ja aika saadaan mitattua tarkasti.

#### 4. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA ONGELMAT

Tutkimusaineisto on osa Jyväskylän yliopiston ja Jyväskylän kaupungin Ikivihreät-projektia. Tämän poikittaistutkimuksen tarkoituksena on verrata 80- ja 85-vuotiaiden miesten ja naisten liikkumiskykyä päivittäisissä toiminnoissa. Tutkimukseen on käytetty sekä itsearvioituja että havaittuja liikkumiskyvyn osa-alueita.

##### Tutkimusongelmat

1. Mitä eroja on itse arvioidussa ja havainnoidussa liikkumiskyvyssä 80- ja 85-vuotiailla miehillä ja naisilla?
  - 1.1. Mitä eroja esiintyy tuolilta tai sängyltä ylös nousemisessa?
  - 1.2. Mitä eroja esiintyy kodissa liikkumisessa?
  - 1.3. Mitä eroja esiintyy rapuissa kulkemisessa?
2. Onko eri ikäryhmissä ja sukupuolten välillä eroja itsearviointin ja havainnointin välisessä yhteneväisyydessä?
3. Onko itsearviointilla yhteyttä suoritukseen kuluvaan aikaan tuolilta tai sängyltä ylös nousussa ja portaissa liikkumisessa?

## 5. TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT

### 5.1. Tutkimusaineisto

Tässä opinnäytetyössä on käytetty Ikivihreät-projektin aineistoa. Projekti on toteutettu Jyväskylän yliopiston ja Jyväskylän kaupungin välisenä yhteistyönä. Tutkimusprojekti on alkanut Jyväskylässä 1985, ja avainkäsitteenä on ollut toimintakyky ja sen eri osa-alueet. Projektin tarkoituksena on ollut selvittää 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien jyvaskyläläisten fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena on ollut terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen ja edistäminen yhdyskuntatasoisten interventioiden avulla. (Heikkinen & Suutama 1992.)

Ikivihreät-projektin päämääränä on ollut selvittää 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien henkilöiden terveyttä ja toimintakykyä sekä niissä tapahtuvia muutoksia. Tutkimuksessa on kartoitettu iäkkäiden elämäntapaa ja terveyteen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimus on pitänyt sisällään mm. seuraavia osa-alueita: sairauksien kartoittaminen, lääkkeiden käyttö, koettu terveys, sairauksien aiheuttamat oireet, psyko -sosiaalinen hyvinvointi, fyysinen ja psyykkinen suorituskyky sekä ADL-toiminnot, sosiaalinen yhteenkuuluvuus ja sosiaaliset suhteet, elinolosuhteet, elämäntyyli sekä elämänhistoria. (Heikkinen, Suutama 1992, Heikkinen ym. 1997.) Tutkimuksen kulku, otokset ja haastattelujen ajankohdat on esitetty Heikkisen ym. (1997) kuvaamana liitteessä 2.

Tämän tutkimuksen aineistona on ollut vuonna 1994 ja vuonna 1995 toteutettujen viiden vuoden seurantatutkimusten aineistot (Taulukot 1 ja 2). Syksyllä 1989 kutsuttiin alkututkimukseen kaikki 75-vuotiaat (syntyneet 1914) jyvaskyläläiset miehet ja naiset. Haastatteluun osallistui 90 % kutsutuista. Kaikki ne, jotka olivat osallistuneet alkututkimukseen ja olivat elossa, kutsuttiin seurantatutkimukseen viiden vuoden

kuluttua syksyllä 1994 80-vuotiaina. Tällöin haastatteluun osallistui 87 % kutsutuista (Taulukko 1).

**Taulukko 1.** 80-vuotiaiden (syntyneet 1914) haastatteluun osallistuneiden määrät Ikivihreät-projektin seurantalutkimuksessa syksyllä 1994.

Haastattelu	Yhteensä		Naiset		Miehet	
	n	%	n	%	n	%
Kohderyhmä	271		182		89	
Tavoitettavissa olleet	268	(100)	181	(100)	87	(100)
Haastattelu	234	(88)	159	(88)	75	(86)
Sijaishaastattelu #	16	(6)	8	(4)	8	(9)
Kieltäytyneet	17	(6)	13	(7)	4	(4)
Ei tavoitettu	1	(0)	1	(1)	0	(0)
Exitus ennen haastattelua	3	(1)	1	(1)	2	(2)
<b>Yhteensä</b>	<b>271</b>		<b>182</b>		<b>89</b>	

# Sijaishaastattelu toteutettiin niille, jotka eivät itse pystyneet tuottamaan tietoa, joko tutkittavan omainen tai muu edustaja (esim. laitoksen henkilökunta) vastasi haastattelun kysymyksiin. Nämä henkilöt eivät osallistuneet tähän tutkimukseen.

Keväällä 1990 haastateltiin 80-vuotiaita (syntyneet 1910) miehiä ja naisia. Haastatteluun osallistui 92 % väestöstä (Taulukko 2). Kaikki ne, jotka osallistuivat alkututkimukseen ja olivat elossa, kutsuttiin seurantalutkimukseen viiden vuoden kuluttua keväällä 1995 85- vuotiaina. Haastatteluun osallistui 85 % kutsutuista.

**Taulukko 2.** 85-vuotiaiden (syntyneet 1910) haastatteluun osallistuneiden määrät Ikivihreät-projektin seurantatutkimuksessa keväällä 1995.

Haastattelu	Yhteensä		Naiset		Miehet	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Kohderyhmä	170		128		42	
Tavoitettavissa olleet	167	(100)	127	(100)	40	(100)
Haastattelu	143	(86)	107	(84)	36	(90)
Sijaishaastattelu #	5	(3)	5	(4)	0	(0)
Kieltäytyneet	19	(11)	15	(12)	4	(10)
Ei tavoitettu	0	(0)	0	(0)	0	(0)
Exitus ennen haastattelua	3	(2)	1	(1)	2	(5)
<b>Yhteensä</b>	<b>170</b>		<b>128</b>		<b>42</b>	

# Sijaishaastattelu toteutettiin niille, jotka eivät itse pystyneet tuottamaan tietoa, joko tutkittavan omainen tai muu edustaja (esim. laitoksen henkilökunta) vastasi haastattelun kysymyksiin. Nämä henkilöt eivät osallistuneet tähän tutkimukseen.

Haastattelu- ja havainnointitutkimus suoritettiin tutkittavan kotona. Liikkumiskysymykset esitettiin ADL-kysymysten yhteydessä hieman haastattelun puolenvälin jälkeen. Havainnointi tehtiin heti haastattelun jälkeen omalla lomakkeella. Tutkimukseen kuluneen ajan keskiarvo oli 80- vuotiailla 2 tuntia 34 minuuttia (vaihteluväli 30-320 min.) ja 85- vuotiailla 2 tuntia 58 minuuttia (vaihteluväli 40-345 min.).

80- vuotiaita haastatteli yhdeksän haastattelijaa ja 85-vuotiaita seitsemän haastattelijaa. Kaikki olivat saaneet haastattelijan koulutuksen. He olivat Jyväskylän yliopiston opiskelijoita, jotka oli valittu hakemusten perusteella suorittamaan tutkimusta. Osalla heistä oli taustalla myös terveydenhuoltoalan aiempi koulutus.

Kyseessä oli valikoitu otanta, koska loppututkimukseen (vuonna 1994 ja 1995) osallistuivat vain ne henkilöt, jotka olivat olleet mukana alkututkimuksessa. Tutkimukseen eivät osallistuneet henkilöt, jotka olivat muuttaneet paikkakunnalle

seurantatutkimuksen aikana, koska he eivät olleet voineet osallistua alkututkimukseen. Seurantatutkimuksessa kysymykset esitettiin samalla tavalla kuin alkututkimuksessa..

## 5.2. Tutkimusmenetelmät

Tässä tutkimuksessa 80- ja 85-vuotiaiden henkilöiden liikkumiskykyä tutkittiin havainnoimalla, haastattelemalla ja mittaamalla suoritukseen kuluva aikaa. Liikkumiskykyä mitattiin tuoilta ja sängyltä ylös nousemisena, kodissa liikkumisena ja portaiden nousemisena ja laskemisena. Haastattelussa kysyttiin ensin, pystyykö tutkittava suoriutumaan kyseisestä toiminnosta ja jos pystyy, niin tarvitseeko hän apua (Liite 3). Niiltä, jotka eivät tarvinneet apua, tiedusteltiin vielä, oliko heidän suoriutumisessaan jonkin verran tai paljon vaikeuksia.

Havainnointi tehtiin haastattelun jälkeen (haastattelun ja havainnoinnin yhdenmukaistamiseksi). Ensimmäisessä havainnoinnissa kiinnitettiin huomiota apuvälineen, tuen tai avustajan käyttöön (Liite 4). Jos tutkittava ei tarvinnut toisen henkilön apua, arvioitiin vielä, oliko hänellä jonkin verran tai paljon vaikeuksia. Vaikeuksien arviointikriteerit on selitetty liitteessä 4. Suoritukseen kuluva aika mitattiin sekuntikellolla samalla, kun suoritusta havainnoitiin. Mittaaminen aloitettiin heti, kun tutkittava aloitti suorituksen, ja lopetettiin suorituksen päättyttyä.

## 5.3. Tilastolliset analyysit

Frekvenssi - ja prosentti-jakaumia tarkasteltiin ikä- ja sukupuoliryhmittäin. Itsearviointin ja havainnoinnin tilastolliseen vertailuun käytettiin kappatestiä, koska muuttujat olivat epäjatkuvia (diskreettejä). Kappakertoimen avulla pystyttiin selvittämään, kuinka hyvin koetut ja havainnoidut toimintakyvyn arvioinnit vastasivat toisiaan. Kappa-analyysiä tehtiin ikä- ja sukupuoliryhmittäin, käyttäen kaksi- ja kolmiluokkaisia muuttujia. Kappatestin vaihteluväli on (0,1) ja mitä lähempänä arvo on yhtä, sitä suurempi on yhteneväisyys kahden muuttujan välillä. Kappa- testissä

käytettävät viitearvot ovat  $< .20$  on poor (huono),  $.21-.40$  on fair (heikko),  $.41-.60$  on moderate (kohtalainen),  $.61-.80$  on good (hyvä) ja  $.81-1.0$  on very good (erittäin hyvä) (Altman, 1991). Kappatelistä on ristiintaulukoinnit esitetty liitetaulukkoina. Yksisuuntaisen varainssianalyysin avulla selvitettiin, erosiko suoritukseen käytetty aika liikkumiskyvyn itsearviointin eri luokissa. Selvitettäessä ikä- ja sukupuoliryhmien välisiä eroja arvioiden yhtenevyudessa laadittiin kaksiluokkainen muuttuja. Toiseen luokkaan kuuluivat tutkimushenkilöt, joilla arvio oli sama haaastatellen ja havainnoiden. Toisessa luokassa olivat ne henkilöt, joilla arvio oli eri riippumatta suunnasta. Ikäryhmien ja sukupuolten väliset erot arviointien yhteneväisyydessä testattiin  $\chi^2$ -testillä. Aineisto analysoitiin käyttämällä SPSS 6.1-ohjelmaa.

Itsearviointin ja havainnointin vertailussa käytettiin 3-luokkaisia muuttujia ja kodissa liikkumisessa kaksi-luokkaisia muuttujia. 'Autettuna' ja 'ei pysty' -vaihtoehdot yhdistettiin, koska näihin luokkiin oli tullut vain vähän vastauksia. Varianssianalyysissä käytettiin 3-luokkaisia muuttujia, ja molemmat sukupuolet käsiteltiin samassa analyysissä. Kolme viimeistä luokkaa, 'paljon vaikeuksia', 'autettuna' ja 'ei pysty' yhdistettiin. Näin heikoimman selviytymisen luokka saatiin riittävän isoksi, jolloin varianssianalyysi oli mahdollista tehdä.



**Taulukko 3.** 80- ja 85-vuotiaiden miesten ja naisten itse arvioidut ja havainnoidut tuoilta / sängyltä nousemisen vaikeudet, taulukossa prosentiosuudet ja lukumäärät.

Kyky nousta tuoilta / sängyltä	Miehet		Naiset	
	Itsearvio % (n)	Havainnoitu % (n)	Itsearvio % (n)	Havainnoitu % (n)
<b>80- vuotiaat</b>				
1. vaikeuksitta	74 (54)	92 (67)	67 (100)	82 (123)
2. jonkin verran / paljon vaikeuk.	23 (17)	7 (5)	33 (49)	17 (26)
3. autettuna / ei pysty	3 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
<b>85-vuotiaat</b>				
1. vaikeuksitta	55 (17)	74 (23)	48 (41)	71 (60)
2. jonkin verran / vaikeuksia	39 (12)	23 (7)	44 (37)	26 (22)
3. autettuna / ei pysty	6 (2)	1 (1)	8 (7)	4 (3)

80-vuotiailla itsearviointit olivat useammin yhtenevät, kuin 85-vuotiailla ja yhtenevyys oli kappa-arvon perusteella kohtalainen (Taulukko 4). 85-vuotiailla oli yhtenevyys kappa-arvon perusteella heikko. Niiden tapausten osuus, joissa itsearviointilla ja havainnointilla saadut arviot olivat yhteneviä, oli 80-vuotiaiden ryhmässä 20 % suurempi kuin 85-vuotiaiden ryhmässä. 17 - 31% tutkittavista koki oman selviytymisensä huonommaksi havainnoijan arviointiin verrattuna. 80-vuotiailla miehillä arviot olivat tilastollisesti merkitsevästi useammin yhteneviä verrattuna samanikäisiin naisiin ( $p=0.020$ ) ja 85- vuotiaisiin miehiin ( $p=0.002$ ).

Tutkimuksessa 85-vuotiaista kolme koki tarvitsevansa apua tai eivät pystyneet nousemaan ylös, vaikka havainnoijan mielestä tutkittavilla ei ollut ollenkaan vaikeuksia (Liitetaulukko 10 ). Vastaavasti yksi tutkittavista koki, että hänellä ei ollut ollenkaan vaikeuksia nousemisessa, vaikka havainnoijan mukaan nousu ylös ei onnistunut ollenkaan tai hän tarvitsi siinä apua. 85-vuotiaista naisista tuoilta tai sängyltä nousemisessa kolme koki, että he eivät pysty nousemaan ylös tai kokivat tarvitsevansa siinä apua, vaikka havainnoijan mielestä vaikeuksia ei ollut ollenkaan

(Liitetaulukko 14). Vastaavasti yksi koki, että ei ole vaikeuksia ylösnousussa, vaikka havainnoijan mukaan nouseminen ei onnistunut ollenkaan tai hän tarvitsi siihen apua. Liitetaulukoissa 1, 4, 5, 10, 13 ja 14 on esitetty ristiintaulukoinnit itsearviointin ja havainnoinnin välillä tuoilta tai sängyltä nousemisessa.

**Taulukko 4.** Haastatteleamalla ja havainnoimalla saatujen arvioiden yhteneväisyys tuoilta / sängyltä nousemisessa 80- ja 85-vuotiailla miehillä ja naisilla.

Ikä- ja sukupuoliryhmät	arviot yhtenevät % (n)	oma arvio parempi % (n)	oma arvio huonompi % (n)	kappa-arvo
80- vuotiaat (kaikki)	81 (180)	1 (3)	18 (40)	.47
80-vuotiaat miehet	81 (59)	0 (0)	19 (14)	.37
80-vuotiaat naiset	81 (121)	2 (3)	17 (26)	.51
85-vuotiaat (kaikki)	64 (74)	6 (7)	30 (35)	.32
85-vuotiaat miehet	65 (20)	6 (2)	29 (9)	.29
85-vuotiaat naiset	63 (54)	6 (5)	31 (26)	.32

### Kodissa liikkuminen

80-vuotiaista 223 henkilöä osallistui kodissa liikkumista koskevaan haastatteluun ja havainnointiin. Heistä miehiä oli 73 (33%) ja naisia 150 (67%). 85-vuotiailla tutkimukseen osallistui 122, joista miehiä oli 33 (27%) ja naisia 89 (73%).

Koko ryhmästä 3-24 % selviytyi havainnoituna paremmin, kun verrataan osuuksia itsearviointeihin (Taulukko 5). 80-vuotiailla niiden osuudet, jotka kokivat vaikeuksia ja joilla myös havainnoijan mukaan oli vaikeuksia, olivat molemmilla sukupuolilla suunnilleen samat. 85- vuotiailla miehillä niiden osuus, jotka kokivat liikkumisen vaikeuksia oli noin 24% suurempi kuin tutkittavien, joilla vaikeuksia havaittiin. 85-vuotiailla naisilla eroja ei tullut esiin niin selvästi.

**Taulukko 5.** 80- ja 85-vuotiaiden miesten ja naisten itse arvioidut ja havainnoidut kodissa liikkumisen vaikeudet, taulukossa prosenttiosuudet ja lukumäärät.

Kyky liikkua kodissa	Miehet		Naiset	
	Itsearvio % (n)	Havainnoitu % (n)	Itsearvio % (n)	Havainnoitu % (n)
80- vuotiaat				
1. ei vaikeuksia	86 (63)	89 (65)	80 (120)	87 (130)
2. vaikeuksia	14 (10)	11 (8)	20 (30)	13 (20)
85- vuotiaat				
1. ei vaikeuksia	70 (23)	94 (31)	74 (66)	79 (70)
2. vaikeuksia	30 (10)	6 (2)	26 (23)	21 (19)

Haastatellen ja havainnoimalla saadut arviot olivat yhteneviä useammin 80-vuotiailla kuin 85-vuotiailla (Taulukko 6). 80-vuotiailla naisilla yhtenevyys oli kappa-arvon perusteella kohtalaista. 80-vuotiailla niiden tapausten osuus, jossa haastattelulla ja havainnoinnilla saadut arvot olivat yhtenevät, oli n. 10 % suurempi kuin 85-vuotiailla. Oman arvion huonommaksi havainnoijan arviointiin verrattuna kodissa liikkumisessa koki 8-24 % tutkittavista. Liitetaulukoissa 3, 8, 9, 12, 17 ja 18 on esitetty ristiintaulukoinnit itsearvioinnin ja havainnoinnin välillä kodissa liikkumisessa. Ikäryhmien ja sukupuolten välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja arvioiden yhteneväisyydessä.

**Taulukko 6.** Haastatteleamalla ja havainnoimalla saatujen arvioiden yhteneväisyys kodissa liikkumisessa 80- ja 85-vuotiailla miehillä ja naisilla.

Ikä- ja sukupuoliryhmät	arvot yhtenevät % (n)	oma arvio parempi % (n)	oma arvio huonompi % (n)	kappa-arvo
80-vuotiaat (kaikki)	87 (193)	4 (9)	9 (21)	.48
80-vuotiaat miehet	86 (63)	6 (4)	8 (6)	.36
80-vuotiaat naiset	87 (130)	3 (5)	10 (15)	.52
85-vuotiaat (kaikki)	75 (92)	8 (9)	17 (21)	.29
85-vuotiaat miehet	76 (25)	0 (0)	24 (8)	.25
85-vuotiaat naiset	75 (67)	10 (9)	15 (13)	.31

## Rapuissa kulkeminen

Rapuissa kulkemisessa 80-vuotiaista sekä haastatteluun että havainnoiteihin osallistui 190 henkilöä, joista miehiä oli 63 (33%) ja naisia 127 (67%). 85-vuotiaista tutkimukseen osallistui 102 henkilöä, joista miehiä oli 29 (28%) ja naisia 73 (72%).

Tutkituista 14-38 % selviytyi havainnoituna paremmin kuin mitä heidän oma arvionsa oli (Taulukko 7). Vaikeuksia rapuissa kulkemisessa kokeneiden osuus oli noin 13-30 % suurempi verrattuna havainnoijan arviointiin. Apua tarvitsevien osuudet olivat 1-8 % suuremmat 85- ja 80-vuotiailla naisilla; miehillä eroja ei ollut. 80-vuotiailla naisilla itsearvioitujen vaikeuksien osuus oli 17 % suurempi havaittuihin vaikeuksiin verrattuna. 85-vuotiaista niiden osuus, jotka itse ilmoittivat kulkevänsä rapuissa ilman vaikeuksia, oli miehillä 27% ja naisilla 38 % suurempi kuin havainnoijan arvio.

**Taulukko 7.** 80- ja 85-vuotiaiden miesten ja naisten itse arvioidut ja havainnoidut rapuissa kulkemisen vaikeudet, taulukossa prosenttiosuudet ja lukumäärät.

Kyky kulkea rapuissa	Miehet		Naiset	
	Itsearvio % (n)	Havainnoitu % (n)	Itsearvio % (n)	Havainnoitu % (n)
<b>80- vuotiaat</b>				
1. vaikeuksitta	63 (40)	78 (49)	57 (72)	76 (96)
2. jonkin verran / paljon vaikeuk.	32 (20)	19 (12)	37 (47)	20 (25)
3. autettuna / ei pysty	5 (3)	3 (4)	6 (8)	5 (6)
<b>85-vuotiaat</b>				
1. vaikeuksitta	45 (13)	72 (21)	27 (20)	66 (48)
2. jonkin verran / vaikeuksia	52 (15)	24 (7)	52 (38)	22 (16)
3. autettuna / ei pysty	3 (1)	3 (1)	21 (15)	12 (18)

80-vuotiailla arviot olivat useammin yhtenevät kuin 85-vuotiailla ja yhtenevyys oli kappa-arvon perusteella kohtalaista (Taulukko 8). 85-vuotiailla yhtenevyys oli kappa-

arvon perusteella heikko. Niiden tapausten osuus, joissa haastattelulla ja havainnoinnilla saadut arviot olivat yhteneviä, oli noin 20 % suurempi 80-vuotiailla kuin 85-vuotiailla. 80-vuotiaista 19-42 % koki rapuissa kulkemisen itse arvioiden huonommaksi. Huomattavasti useammin oma arvio oli havainnoijan arviontia huonompi kuin parempi rapuissa kulkemisessa sekä 80- että 85-vuotiailla. Ikäryhmien välinen ero arvioiden yhtenevyydessä oli tilastollisesti merkitsevä sekä miehillä ( $p=.041$ ) että naisilla arviot ( $p=.001$ ). Sukupuolten välillä eroja ei ollut.

80- vuotiaista naisista vain yksi koki, että ei pysty kulkemaan rapuissa tai tarvitsee siihen apua, vaikka havainnoijan mukaan tutkittavalla ei ollut vaikeuksia (Liitetaulukko 7). 85-vuotiaista kolme koki, että he eivät pääse liikkumaan rapuissa tai tarvitsevat apua, vaikka havainnoijan mielestä vaikeuksia ei ollut ollenkaan (Liitetaulukko 11). Liitetaulukoissa 2, 6, 7, 11, 15, ja 16 on esitetty ristiintaulukoinnit rapuissa kulkemisesta.

**Taulukko 8.** Haastatteleamalla ja havainnoimalla saatujen arvioiden yhteneväisyys rapuissa kulkemisessa 80- ja 85-vuotiailla miehillä ja naisilla.

Ikä - ja sukupuoliryhmät	arviot yhtenevät % (n)	oma arvio parempi % (n)	oma arvio huonompi % (n)	kappa-arvo
80-vuotiaat (kaikki)	74 (141)	4 (7)	22 (42)	.46
80-vuotiaat miehet	78 (49)	3 (2)	19 (12)	.49
80-vuotiaat naiset	72 (92)	4 (5)	24 (30)	.44
85-vuotiaat (kaikki)	54 (55)	4 (4)	42 (43)	.28
85-vuotiaat miehet	59 (17)	7 (2)	34 (10)	.24
85-vuotiaat naiset	52 (38)	3 (2)	45 (33)	.29

## 6.2. Suoritukseen kuluneen ajan yhteys itsearviointiin

### Tuolilta nousuun kulunut aika ja koetut vaikeudet

Luokittelussa miehet ja naiset olivat samassa ryhmässä kaikissa muuttujissa (Taulukko 9). Tuolilta nousemisen nopeus riippui 80-vuotiailla tilastollisesti erittäin merkitsevästi ja 85-vuotiailla tilastollisesti merkitsevästi koetun tuolilta tai sängyltä ylösnousun vaikeuden tasosta. Mitä vähemmän koettuja vaikeuksia oli, sitä lyhyempi oli tuolilta ylösnousuun kulunut aika. Jatkotarkasteluissa ilmeni, että ero oli merkitsevä kaikkien ryhmien välillä 80-vuotiailla. 85-vuotiailla eniten vaikeuksia ilmoittaneiden ryhmä erosi kahdesta muusta ryhmästä tuolilta nousemiseen kuluneen ajan suhteen. Nuoremman ikäryhmän tuloksiin on kuitenkin suhtauduttava hiukan varauksella, koska varianssit eivät olleet yhtä suuret (Levenen testissä  $p < .001$ ).

**Taulukko 9.** Tuolilta / sängyltä nousussa koettujen vaikeuksien yhteys tuolilta nousuun kuluneeseen aikaan 80- ja 85-vuotiailla miehillä ja naisilla. Tuolilta nousuun kuluneen ajan (s) keskiarvot ja hajonnat koettujen vaikeuksien luokissa sekä yksisuuntaisen varianssianalyysin merkitsevyys (F-testi) ja parittaiset merkitsevyydet LSD-testissä (\* $p < .05$ ).

Ikäryhmä	Koetut tuolilta ylösnousun vaikeudet ●)			p	LSD
	1	2	3		
80-vuotiaat	1,29 ±0,89	2,29 ±1,59	5,81 ±4,78	<.001	1,2* 1,3* 2,3*
85-vuotiaat	2,11 ±3,90	2,88 ±2,51	5,95 ±5,04	.005	1,3* 2,3*

- ) 1 = vaikeuksitta
- 2 = vähän vaikeuksia
- 3 = paljon vaikeuksia, autettuna, ei pysty

Makuulta seisomaan nousuun kulunut aika ja koetut vaikeudet tuoilta tai sängyltä nousemisessa

Makuulta seisomaannousunopeus riippui tilastollisesti erittäin merkitsevästi 80-vuotiailla koetun tuoilta tai sängyltä nousemisen vaikeuden tasosta siten, että mitä vähemmän koettuja vaikeuksia oli, sitä lyhyempi oli makuulta ylösnousuun kulunut aika (Taulukko 10). 85-vuotiailla nousuun kulunut aika ei riippunut tilastollisesti merkitsevästi koetuista vaikeuksista. Jatkotarkastelussa ilmeni, että ero oli merkitsevä kaikkien ryhmien välillä 80-vuotiailla makuulta seisomaan nousuun kuluneen ajan suhteen. Nuoremman ikäryhmän tuloksiin on kuitenkin suhtauduttava hiukan varauksella, koska varianssit eivät olleet yhtä suuret (Levenen testissä  $p < .001$ ).

**Taulukko 10.** Tuoilta / sängyltä ylösnousussa koettujen vaikeuksien yhteys suoritukseen kuluneeseen aikaan 80- ja 85-vuotiailla miehillä ja naisilla. Makuulta seisomaannousuun kuluneen ajan (s) keskiarvot ja hajonnat koettujen vaikeuksien eri luokissa sekä yksisuuntaisen varianssianalyysin merkitsevyys (F-testi) ja parittaiset merkitsevyydet LSD-testissä (\* $p < .05$ ).

Ikäryhmä	Koetut sängyltä ylösnousun vaikeudet •)			p	LSD
	1	2	3		
80-vuotiaat	4,05 ±2,80	7,98 ±6,91	22,70 ±14,66	<.001	1,2* 1,3* 2,3*
85-vuotiaat	5,78 ±9,38	7,97 ±5,84	9,90 ±4,80	.190	

- ) 1 = vaikeuksitta
- 2 = vähän vaikeuksia
- 3 = paljon vaikeuksia, autettuna, ei pysty

### Portaiden nousuun kulunut aika ja koetut rapuissa kulkemisen vaikeudet

Portaiden nousemisen nopeus riippui tilastollisesti erittäin merkitsevästi molemmissa ikäryhmissä koetun rapuissa kulkemisen vaikeuden tasosta siten, että mitä vähemmän koettuja vaikeuksia oli, sitä lyhyempi oli portaiden nousuun kulunut aika (Taulukko 11). Jatkotarkastelussa ilmeni, että ero oli merkitsevä kaikkien ryhmien välillä 80-vuotiailla. 85-vuotiailla eniten vaikeuksia ilmoittaneiden ryhmä erosi kahdesta muusta ryhmästä portaiden nousemisajan suhteen. Yksisuuntaisen varianssianalyysin tuloksiin on suhtauduttava kuitenkin varauksella, koska varianssit eivät olleet osaryhmissä yhtä suuret (Levenen testissä 80-vuotiailla  $p < .001$  ja 85-vuotiailla  $p < .006$ ).

**Taulukko 11.** Rapuissa kulkemisessa koettujen vaikeuksien yhteys portaiden nousuun kuluneeseen aikaan 80- ja 85-vuotiailla miehillä ja naisilla. Portaiden nousuun kuluneen ajan (s) keskiarvot ja hajonnat koettujen vaikeuksien eri luokissa sekä yksisuuntaisen varianssianalyysin merkitsevyys (F-testi) ja parittaiset merkitsevyydet LSD-testissä (\* $p < .05$ )

Ikäryhmä	Koetut rapuissa kulkemisen vaikeudet ●)			p	LSD
	1	2	3		
80-vuotiaat	4,03 ±1,94	5,17 ±2,70	9,28 ±5,09	<.001	1,2* 1,3* 2,3*
85-vuotiaat	4,61 ±2,01	5,77 ±2,53	7,82 ±4,69	.001	1,3* 2,3*

- ) 1 = vaikeuksitta
- 2 = vähän vaikeuksia
- 3 = paljon vaikeuksia, autettuna, ei pysty



### Portaiden laskuun kulunut aika ja rapuissa kulkemisen koetut vaikeudet

Portaiden laskeutumisenopeus riippui 80-vuotiailla tilastollisesti erittäin merkitsevästi ja 85-vuotiailla tilastollisesti merkitsevästi koetun rapuissa kulkemisen vaikeuden tasosta siten, että mitä vähemmän koettuja vaikeuksia oli, sitä lyhyempi oli portaiden laskeutumiseen kulunut aika (Taulukko 12). Jatkotarkastelussa ilmeni, että ero oli merkitsevä kaikkien ryhmien välillä 80-vuotiailla. 85-vuotiaiden eniten vaikeuksia ilmoittanut ryhmä erosi yhdestä muusta ryhmästä portaiden laskeutumisajan suhteen. Nuoremman ikäryhmän tuloksiin on kuitenkin suhtauduttava hiukan varauksella, koska varianssit eivät olleet yhtä suuret (Levenen testissä  $p < .001$ ).

**Taulukko 12.** Rapuissa kulkemisessa koettujen vaikeuksien yhteys portaiden laskuun kuluneeseen aikaan 80- ja 85- vuotiailla miehillä ja naisilla. Portaiden laskuun kuluneen ajan (s) keskiarvot ja hajonnat koetun vaikeuden eri luokissa sekä yksisuuntaisen varianssianalyysin merkitsevyys (F-testi) ja parittaiset merkitsevyydet LSD- testissä (\*  $p < .05$ ).

Ikäryhmä	Koetut rapuissa kulkemisen vaikeudet ●)			p	LSD
	1	2	3		
80-vuotiaat	3,89 ±1,82	5,36 ±2,84	10,43 ±4,89	.001	1,2* 1,3* 2,3*
85-vuotiaat	5,07 ±2,44	6,47 ±3,17	7,51 ±4,58	.035	1,3*

- ) 1 = vaikeuksitta
- 2 = vähän vaikeuksia
- 3 = paljon vaikeuksia, autettuna, ei pysty

## 7. POHDINTA

### 7.1. Tulokset

Tässä tutkimuksessa vertailtiin itsekoettujen ja havaittujen arviointien välisiä eroja iäkkäiden henkilöiden liikkumiskyvyssä. Kyseessä oli 80- ja 85-vuotiaat jyvaskyläläiset miehet ja naiset. Tutkittaviksi toiminnoiksi valittiin kodissa liikkuminen, rapuissa kulkeminen ja tuolilta tai sängyltä nouseminen, koska ne liittyvät olennaisesti vanhuksen omatoimisuuden tasoon kotona selviytymisessä.

Myös muissa tutkimuksissa on käytetty sekä itsearviointia että havainnoitua arviointia vertailtaessa samoja liikkumiseen liittyviä toimintoja. (Guralnik ym. 1989, Elam 1991, Dorevitch ym. 1992, Kelly-Hayes ym. 1992, Sager ym. 1992). Tutkimuksessa mielenkiintoa herätti ikäryhmän ja sukupuolen välinen vertailu. Vanhuksilla juuri tässä ikääntymisen vaiheessa tapahtuu hyvin paljon muutoksia, jotka vaikuttavat yksilön liikkumiskykyyn (Strawbridge ym. 1992, Laukkanen ym. 1997). Myös tässä tutkimuksessa eroa 80- ja 85-vuotiaiden välillä näytti olevan erityisesti koetussa liikkumiskyvyssä.

Haastatteleamalla ja havainnoimalla saatujen arvioiden yhtenevyys oli eri toiminnoissa heikkoa tai korkeintaan kohtalaista. Tässä tutkimuksessa yhteneväisyydet olivat heikkommat 85-vuotiaiden ryhmässä. Tutkimustuloksissa löytyi eroja kaikissa toiminnoissa. Eri ikäryhmissä ei noussut esiin yhtään täysin yhtenevää tulosta. Vastaavia tuloksia saivat myös Malzer ym. (1989) ja Elam ym. (1991) tutkimuksissaan.

Tuolilta tai sängyltä nousemisessa oli useammin itsearvioituja vaikeuksia kuin havaittuja vaikeuksia. Eroavia tuloksia oli kaikissa luokitteluryhmissä. Tutkimuksissa yli 85-vuotiaiden alaraajojen voima voi heikentyä merkittävästikin viidessä vuodessa,

mikä voi olla yksi vaikuttava tekijä tuolilta tai sängyltä ylösnousukyvyn muuttumisessa ( Rantanen 1995).

Kodissa liikkumisessa erot itsearviointin ja havainnoinnin välillä olivat pienemmät verrattuna tuolilta tai sängyltä nousemiseen ja rapuissa kulkemiseen. 80-vuotiaiden ryhmässä koetut vaikeudet nousivat esiin selvemmin kuin havaitut vaikeudet. 85-vuotiailla erot olivat selvemmät kuin nuoremmassa ikäryhmässä. 85-vuotiaiden miesten ryhmässä koettuja vaikeuksia oli paljon ja havaittuja vaikeuksia vähän. Lukumääräisesti 85-vuotiaita miehiä oli väestöstä huomattavasti pienempi osuus, mikä vaikuttaa tulosten tulkintaan. Toisaalta tutkimuksessa ei tule esille, miten kodissa liikuttiin. Vaikuttaako siihen yleinen toiminnallinen aktiivisuus vai oliko liikkumisessa liikaa rajoitteita, esimerkiksi kipuja tai nivelrajoituksia, joita tässä tutkimuksessa ei selvitetty.

Rapuissa kulkeminen vaatii onnistuakseen monen eri taidon hallitsemista, esimerkiksi hyvää tasapainoa, koordinaatiota ja lihasvoimaa. Jo hyvinkin varhaisessa vaiheessa saattaa rapuissa liikkuminen tuottaa vaikeuksia, vaikka ongelmat eivät ole suuria. Tässä tutkimuksessa itse arvioituja vaikeuksia oli eniten 85-vuotiailla. 85-vuotiaista naisista 20 % koki, etteivät pystyneet ollenkaan liikkumaan rapuissa tai tarvitsivat siihen apua. On vaikeaa löytää selittäviä tekijöitä siihen, miksi jotkut kokivat, että eivät pysty kulkemaan rapuissa tai tarvitsevat siihen apua, vaikka havainnoijan mukaan vaikeuksia ollut. 85-vuotiaiden naisten kokemat kulkemisen vaikeudet rapuissa voivat selittyä korkealla iällä ja ikääntymisen aiheuttamilla toiminnallisilla muutoksilla. Naiset voivat kokea myös rapuissa kulkemisen yleensä raskaammaksi ja vaikeammaksi, verrattuna yleisesti kodissa liikkumiseen.

Moni henkilö voi kokea itse suoriutumisen ongelmalliseksi, vaikka havainnoijan mukaan toiminto onnistuu vaikeuksista. Itse arvioiden tutkittavan tuloksiin voivat vaikuttaa omat tuntemukset, joita ei ulkopuolinen havainnoija välttämättä ota huomioon. Ne voivat johtua erilaisista kivun, pelon tai turvattomuuden tuntemuksista. Voi olla huimausta tai muuta ongelmaa, joka ilmenee ylösnousteissa ja ponnistaessa. (Potter ym. 1995, Bowling & Grundy 1997, Tinetti & Williams 1998).

Sukupuolen välisessä arvioiden yhtenevyyden vertailussa ei suuria eroja tuloksissa ollut. Ainoastaan 80-vuotiailla arviot tuoilta tai sängyltä ylösnoisusta olivat miehillä useammin yhtenevät kuin naisilla. Ikäryhmittäisiä eroja oli tuoilta ja sängyltä ylösnoisussa miehillä ja rapuissa kulkemisessa sekä miehillä että naisilla.

Koska ikääntyvien liikkumisnopeus alenee iän myötä ( Potter ym. 1995, Merrill ym. 1997), on mielenkiintoista tehdä vertailua eri ikäryhmien välillä. Tässä tutkimuksessa selvitettiin ajan yhteyttä itse koettuihin vaikeuksiin. Yleisesti 80-vuotiailla tuli eroja suoritukseen kuluneessa ajassa koettujen vaikeuksien suhteen. Myös 85-vuotiailla oli eroja ajan ja koettujen vaikeuksien suhteen tuoilta tai sängyltä ylösnoisussa ja rapuissa kulkemisessa. Aikaa kului sitä enemmän, mitä enemmän vaikeuksia koettiin. Tulos viittaa myös siihen, että subjektiivinen arvio liikkumiskyvystä oli validi ainakin suhteessa suoritukseen kuluneeseen aikaan. Ikäryhmien vertailu katsottiin olennaisemmaksi kuin sukupuolten välinen vertailu. Myös ryhmien koko pysyi suurempana, ja jako useampiin luokkiin varianssianalyysiä varten oli mahdollista.

Kun tarkastellaan yleisesti ikääntyvien liikkumiskyvyn arviointimenetelmiä, aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet eroja olevan havainnoinnin ja itsearviointin välillä. Kempen ym. (1996) ja Merrill (1997) ovat saaneet tuloksia, joiden mukaan tutkimushenkilöt joko yli- tai aliarvioivat itseään arviointeja tehdessään. Toisinaan ikääntyvillä oli vaikeuksia arvioida itseään realistisesti. Tähän vaikuttivat sairaudet, kognitiivinen vireystila tai ikääntyneen vaikeus hahmottaa kehon toimintoja. Myös tutkimusajankohta voi vaikuttaa suoritustasoon. Vanhuksilla saattoi olla eri asteisia kiputiloja, jotka päivän kuluessa saattoivat vaikuttaa liikkumiskykyyn (Kempen 1996). Jatkossa pitää ottaa huomioon tarkemmin vanhuksien omia arviointeja toimintakyvystä ja luottaa niihin. Dorevitch ym. (1992) saivat myös tuloksia, joiden perusteella he totesivat, että ikääntyvät pystyvät antamaan luotettavaa ja virheetöntä tietoa toimintakyvystään. Tutkimusta tehtäessä on mietittävä, mitkä eri arviointimenetelmät selittävät parhaiten ikääntyvän liikkumiskykyä. Haastattelu kertoo suorituksen kokemisesta ja havainnoinnissa arvioidaan kertasuoritusta. Iäkkäiden tutkimuksessa olisi hyvä selvittää myös toistosuorituksia, koska selviytyminen kotona edellyttää suoriutumista useammasta toiminnosta päivän aikana.

## 7.2. Menetelmät

Tutkittujen henkilöiden osallistumisprosentti oli 87% 80- vuotiailla ja 85- vuotiailla 85%, joten yleistyksiä voidaan tehdä. 85- vuotiaita oli vähemmän suhteessa 80- vuotiaisiin, mikä vaikuttaa tuloksiin. Pitää myös huomioida tuloksia tulkittaessa, että naisten elinikä on yleensä pidempi ja heitä on suhteessa enemmän kuin samanikäisiä miehiä.

Tutkimuksen otokseen vaikuttaa jonkin verran se, että tutkimukseen viiden vuoden kuluttua osallistuivat vain ne henkilöt, joita oli aiemmin haastateltu ja havainnoitu. Olosuhteita kotona ei voida standardoida, mikä vaikuttaa reliabiliteettiin. Haastattelu ja havainnointi liikkumiskyvyn arvioinneissa kotona on validi menetelmä, koska vertailtavuus toiminnallisuuteen on hyvä. Ajan käyttö suhteessa omaan arvioon antaa myös validia tulosta. Mittauksen virhetekijöitä lisäävät eri henkilöt arviointien suorittajina, tutkimuksen ajankohta (vuorokauden aika, vuodenaika) sekä tutkittavan kotiolosuhteet (asunto, yksinasuminen, muut tekijät).

Ikääntyvien liikkumiskyvyn tutkimusta tehdään monella eri menetelmällä, ja menetelmien vertailtavuuteen tässä tutkimuksessa heräsi kiinnostus. Kun ajatellaan fysioterapeutin työtä, sekä havainnointi että oma arvio ovat tärkeitä liikkumiskykyä tutkittaessa.

Tehtäessä mittauksia tulisi tuloksissa ottaa huomioon aina paikka, jossa tutkimus tehdään. Tässä tutkimuksessa arvioinnit tehtiin kotona, mikä lisäsi tulosten luotettavuutta, koska tutkittava sai toimia omassa tutussa ympäristössään. Lisäksi tuloksia oli mahdollista vertailla, kun haastattelu ja havainnointi tehtiin samassa paikassa. Tulosten avulla voidaan tehdä johtopäätöksiä henkilön kotona selviytymisestä. Jos kyselyt ja mittaamiset tehdään sairaalassa, pitää ottaa huomioon niiden sovellettavuus henkilön liikkumiskykyyn ja selviytymiseen kotona. Sairaalassa tai laitoksessa tehtävissä tutkimuksissa pitäisi tutkimuksen kannalta selvittää myös se, miksi kyseinen henkilö on sairaalaan joutunut. Jos hän on siellä esimerkiksi

liikuntakykyä alentavan tekijän vuoksi, niin tulokset eivät tietenkään tällöin voi olla vertailtavia kotona suoritettavien tutkimuksien kanssa. Kotona arvioitavat testit voidaan joutua tekemään sovelletuissa olosuhteissa, joten standardointi ei ole mahdollista, mutta niiden avulla voidaan suoraan verrata tuloksia kotona selviytymiseen ja liikkumiskykyyn siellä. Tilanne on todellisempi kuin esimerkiksi laitoksessa tehtävissä tutkimuksissa, joiden perusteella ei voida suoraan tehdä johtopäätöksiä kotona selviytymisestä (Sinden-Spiegel ym. 1985, Elam ym.1991).

Tutkimusta tehtäessä on tiedettävä toiminnanvajavuuden taso. Jos pyritään selvittämään disability -tason toiminnanvajavuutta, niin silloin tutkimuksen pitää selvittää ongelmaa juuri sillä tasolla, millä on tarkoituskin eli tutkitaan esimerkiksi ADL-toiminnoista selviytymistä ja niiden yhteyttä tämän tason ongelmiin. Tässä tutkimuksessa selvitettiin disability ja functional limitation -toiminnanvajavuuden tasojen ongelmia 80- ja 85-vuotiailla liikkumiskyvyssä. Tutkimus toteutettiin menetelmällisesti kyseisten tasojen alueella ja menetelmien vastaavuus oli kohtalaista. Asetettuihin ongelmiin saatiin myös vastaus.

### 7.3. Yhteenveto

Asiaa olisi voinut tutkia vielä enemmän ja ottaa huomioon useampi näkökulma ja selittävä tekijä, esimerkiksi eri sairauksien vaikutukset liikkumiskykyyn. Mielenkiintoista olisi tutkia, miten aktivaation ja liikkumiskyvyn lisääminen kotona parantaisi itsenäistä selviytymistä. Fysioterapian kannalta tulisi kehitellä uusia arviointimenetelmiä suhteessa tutkittavien itsearviointeihin. Fysioterapeuttien on tulevaisuudessa selvitettävä, minkälaisilla tutkimuksilla he pystyvät parhaiten määrittelemään iäkkäiden liikkumis- ja toimintakykyä eri tilanteissa.

## 8. LÄHTEET

Alexander, N.B. 1996. Gait disorders in older adults. *J Am Geriatric Soc* 44 , 434-447.

Altman, D.G. 1991 *Practical statistics for medical research*. London: Chapman and Hall, 403.

Bowling, A. & Grundy, E. 1997. Activities of daily living: changes in functional ability in three samples of elderly and very elderly people. *Age and Ageing* 26, 107-114.

Buchner, D. M., Guralnik, J., M., Cress, M., E. 1995. The Clinical assessment of gait, balance, and mobility in older adults. Teoksessa Rubenstein, L., Z., Wieland, D., Bernabei, R. (toim.) *Geriatric assessment technology: the state of the art*. Milano: Kurtis, 75-89.

Chandler, J. M., Duncan, P.W., Kochersberger, G., Studenski, S. 1998. Is lower extremity strength gain associated with improvement in physical performance and disability in frail, community-dwelling elders? *Arch Phys Med Rehabil* 79, 24-30.

Coleman, E. A., Wagner, E., H., Grothaus, L. C., Savarino, J., Buchner, D.M. 1998. Predicting hospitalization and functional decline in older health plan enrollees: are administrative data as accurate as self-report. *J Am Geriatr Soc* 46, 419-425.

Daltroy, L. H., Phillips, C. B., Eaton, H. M., Larson, M. G., Partridge, A. J., Logigian, M., Liang, M., H. 1995. Objectively measuring physical ability in elderly persons: the Physical Capacity Evaluation. *Am J Public Health* 85, 558-560.

Di Fabio, R., Seay, R. 1997. Use of the 'Fast evaluation of mobility, balance, and fear' in elderly community dwellers: validity and reliability. *Phys Ther* 77, 904-917.

Dorevitch, M. I., Cossar, R. M., Bailey, F. J., Bisset, T., Lewis, S. J., Wise, L. A., MacLennan, W. J. 1992. The accuracy of self and informant ratings of physical functional capacity in the elderly. *J Clin Epidemiol* 45, 791-798.

Elam, J. T., Graney, M. J., Beaver, T., El Derwi, D., Applegate, W., B. Miller, S. T. 1991. Comparison of subjective ratings of function with observed functional ability of frail older persons. *Am J Public Health* 81, 1127-1130.

Elble, R. J. 1997. Changes in gait with normal aging. Teoksessa Masdeu, J., C., Sudarsky, L., Wolfson, L.(toim) *Gait disorders of aging*. USA: Lippincott-Raven Publishers, 93-105.

Fried, L. P., Bandeen-Roche, K., Williamson, J. D., Prasada-Rao, P., Chee, E., Tepper, S., Rubin, G. S. 1996. Functional decline in older adults. Expanding methods of ascertainment. *J Gerontol Med Sci* 51, M206-M214.

Guralnik, J. M., Branch, L. G., Cummings, S.R., Curb, J. D. 1989. Physical performance measures in aging research. *J Gerontol* 44, M141-146.

Guralnik, J. M. & Lacroix, A. Z. 1992. Assessing physical function in older populations. Teoksessa Wallace, R.B. & Woolson, R. F. (toim.) *The epidemiologic study of the elderly*. New York : University Press, 159-181.

Guralnik, J. M., Lacroix, A. Z., Abbott, R. D., Berkman, L. F., Satterfield, S., Evans, D. A., Wallace, R., B. 1993. Maintaining mobility in later life. *Am J Epidemiol* 137, 845-857.

Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., Scherr, P. A., Wallace, R. P. 1994a. 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, M85-94.



Guralnik, J. M., Seeman, T. E., Tinetti, M. E., Nevitt, M. C., Berkman, L. F. 1994b. Validation and use of performance measures of functioning in a non-disabled older population: MacArthur studies of successful aging. *Aging Clin Exp Res* 6, 410-419.

Heikkinen, E., Ruoppila, I. 1992. Iäkkäiden ihmisten toimintakyvyn ja terveydentilan arviointi perusterveydenhuollossa. Teoksessa R-L. Heikkinen & T.Suutama (toim.) Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn ja terveyden arviointi. Ikivihreät projekti osa 2. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 1991:10. Helsinki, 1-19.

Heikkinen, E., Heikkinen, R-L., Ruoppila, I. 1997. Functional capacity and health of elderly people- the Evergreen project. *Scand J Soc Med* 3, 1-18.

Heikkinen, R. & Suutama, T. 1992 Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn ja terveyden arviointi. Ikivihreät-projekti osa 2. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. 1991: 10. Helsinki.

Hoeymans, N., Feskens, E. J., Van den Bos, G. A., Kromhout, D. 1997a. Age, time, and cohort effects on functional status and self-rated health in elderly men. *Am J Public Health* 87, 1620-1625.

Hoeymans, N., Wouters, E. R., Feskens, E. J., van den Bos, G. A., Kromhout, D. 1997b. Reproducibility of performance-based and self-reported measures of functional status. *J Gerontol A Biol Med Sci* 52, M363-M368.

Hoyemans, N., Feskens, E. J., Kromhout, D., Van den Bos, G.A. 1997c. Ageing and the relationship between functional status and self-rated health in elderly men. *Soc Sci Med* 45, 1527-1536.

Hurley, M. V., Rees, J., Newham, D. J. 1998. Quadriceps function, proprioceptive acuity and functional performance in healthy young, middle-aged and elderly subjects. *Age Ageing* 27, 55-62.

Jagger, C., Clarke, M., Cook, A., J. 1989. Mental and physical health of elderly people: five-year follow-up of a total population. *Age Ageing* 18, 77-82.

Kelly-Hayes, M., Jette, A. M., Wolf, P. H., D'Agostino, R. B., Odell, P. M. 1992. Functional limitations and disability among elders in the Framingham study. *Am J Public Health* 82, 841-845.

Kempen, G. I. J., M., Steverink, N., Ormel, J., Deeg, D. J. H. 1996. The assessment of ADL among frail elderly in an interview survey: self-report versus performance-based tests and determinants of discrepancies. *J Gerontol Biol Med Sci* 51B, P254-P259.

Kivelä S-L. 1984. Measuring disability - do self-ratings and service provider ratings compare. *J Chron Dis* 37, 115-123.

Laukkanen, P., Heikkinen, E., Ruoppila, I. 1992. Päivittäisistä toiminnoista selviytyminen. Teoksessa Heikkinen, R-L. & Suutama, T. (toim.) Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn ja terveyden arviointi. Ikivihreät-projekti osa 2. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisu. 1991:10. Helsinki, 132-149.

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

Laukkanen, P., Heikkinen, E., Schroll, M., Kauppinen, M. 1997. A comparative study of factors related to carrying out physical activities of daily living (PADL) among 75-year-old-men and women in two Nordic localities. *Aging Clin Exp Res* 9, 258-267.

Lilja, M. & Borell, L. 1997. Elderly people's daily activities and need for mobility support. *Scand J Caring Sci* 11, 73-80.

Lungren-Lindquist, B., Aniansson, A., Rundgren, Å. 1983. Functional studies in 79-year-olds. *Scand J Rehabil Med* 15, 125-131.

Malzer, R. L. 1988. Patient performance level during inpatient physical rehabilitation: therapist, nurse, and patient perspectives. *Arch Phys Med Rehabil* 69, 363-365

Melin, A-L., Bygren, L. O. 1993. Perceived functional health of frail elderly in a primary home care programme and correlation of self-perception with objective measurements. *Scand J Soc Med* 21,256-263.

Merrill, S. S., Seeman, T. E., Kasl, S. V., Berkman, L.F. 1997. Gender differences in the comparison of self-reported disability and performance measures. *J Gerontol Biol Med Sci* 52A, M19-M26.

Mälkiä, E., Asola-Myllynen, L. 1997. Liike -ja liikuntahoidot fysioterapiassa. Teoksessa Alaranta, H., Pohjolainen, T., Rissanen, P., Vanharanta, H. 1997. *Fysiatría*. 2.painos.Helsinki, 333-354.

Myers, A. M., Holliday, P. J., Harvey, K. A., Hutchinson, K. A. 1993. Functional performance measures: are they superior to self-assessments? *J Gerontol* 48, M196-M206.

Potter, J. M., Evans, A. L., Duncan, G. 1995. Gait speed and activities of daily living function in geriatric patients. *Arch Phys Med Rehabil* 76, 997-999.

Rantanen, T. 1995. Lihasvoima, liikkumiskyky ja itsenäinen elämä iäkkäillä ihmisillä. *Gerontologia* 9, 2-7.

Rathouz, P. J., Kasper, J. D., Zeger, S. L., Ferrucci, L., Bandeen-Roche, K., Miglioretti, D. L., Fried, L. P. 1998. Short-term consistency in self-reported physical functioning among elderly women : The women`s health and aging study. *Am J Epidemiol* 147, 764-773.

Sager, M. A., Dunham, N. C., Schwantes, A., Mecum, L., Halverson, K., Harlowe, D. 1992. Measurement of activities of daily living in hospitalized elderly: a comparison of self-report and performance-based methods. *J Am Geriatr Soc* 40, 457-462.

Sakari-Rantala, R., Era, P., Heikkinen, E., Heikkinen, R-L., Laukkanen, P., Ruoppila, I., Suominen, H., Suutama, T. 1995a. Iäkkäiden toimintakyky- ja terveystutkimus. Kansaneläkelaitos, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 2. Helsinki.

Sakari-Rantala, R., Heikkinen, E., Ruoppila, I. 1995b. Difficulties in mobility among elderly people and their association with socioeconomic factors, dwelling environment and use of services. *Aging Clin Exp Res* 7, 433-440.

Shenkman, M., Hughes, M. A., Samsa, G., Studenski, S. 1996. The relative importance of strength and balance in chair rise by functionally impaired older individuals. *J Am Geriatr Soc* 44, 1441-1446.

Sinden-Spiegel, J., Hirsfield, M. S., Spiegel, T. 1985. Evaluating self-care activities: comparison of a self-reported questionnaire with an occupational therapist interview. *Brit J Rheumatol* 24, 357-361.

Sinoff, G., Ore, L. 1997. The Barthel activities of daily living index: self-reporting versus actual performance in the old-old ( $\geq 75$  years). *J Am Geriatr Soc* 45, 832-836.

Spiriduso, W. W. 1995. Physical dimensions of aging. 1. Painos. USA: Human Kinetics.

Strawbridge, W. J., Kaplan, G. A., Camacho, T., Cohen R.D. 1992. The dynamics of disability and functional change in an elderly cohort: results from the Alameda County Study. *J Am Geriatr Soc* 40, 799-806.

Tinetti, M. E., Williams, C.S. 1998. The effect of falls and fall injuries on functioning in community-dwelling older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 53, M112-M119.

Valvanne, J. 1993. Toimintakyvyn heikentymistä ennakoivat kliiniset havainnot. *Gerontologia* 7, 245-256.

Verbrugge, L. M. & Jette, A. M. 1994. The disablement process. *Soc Sci Med* 38, 1-14.

LOIS M. VERBRUGGE and ALAN M. JETTE

### *EXTRA-INDIVIDUAL FACTORS*

#### **MEDICAL CARE & REHABILITATION**

(surgery, physical therapy, speech therapy, counseling, health education, job retraining, etc.)

#### **MEDICATIONS & OTHER THERAPEUTIC REGIMENS**

(drugs, recreational therapy/aquatic exercise, biofeedback/meditation, rest/energy conservation, etc.)

#### **EXTERNAL SUPPORTS**

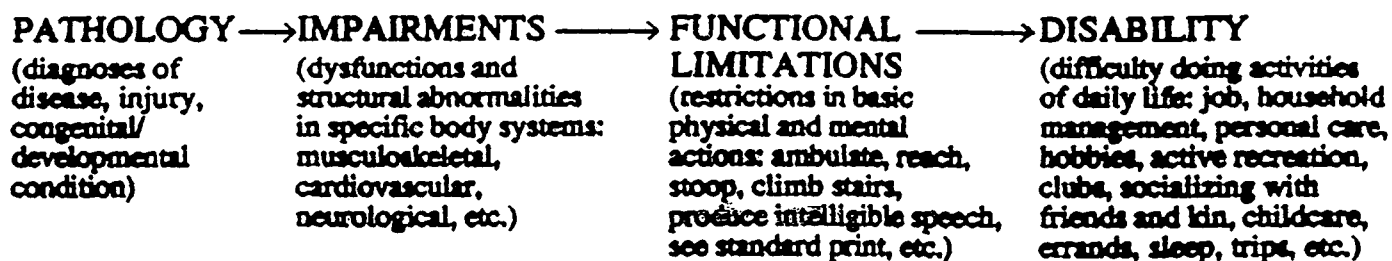
(personal assistance, special equipment and devices, standby assistance/supervision, day care, respite care, meals-on-wheels, etc.)

#### **BUILT, PHYSICAL, & SOCIAL ENVIRONMENT**

(structural modifications at job/home, access to buildings and to public transportation, improvement of air quality, reduction of noise and glare, health insurance & access to medical care, laws & regulations, employment discrimination, etc.)

---

### *THE MAIN PATHWAY*



**RISK FACTORS**  
(predisposing characteristics: demographic, social, lifestyle, behavioral, psychological, environmental, biological)

### *INTRA-INDIVIDUAL FACTORS*

**LIFESTYLE & BEHAVIOR CHANGES**  
(overt changes to alter disease activity and impact)

**PSYCHOSOCIAL ATTRIBUTES & COPING**  
(positive affect, emotional vigor, prayer, locus of control, cognitive adaptation to one's situation, confidant, peer support groups, etc.)

**ACTIVITY ACCOMMODATIONS**  
(changes in kinds of activities, procedures for doing them, frequency or length of time doing them)

Fig. 2. A model of The Disablement Process.

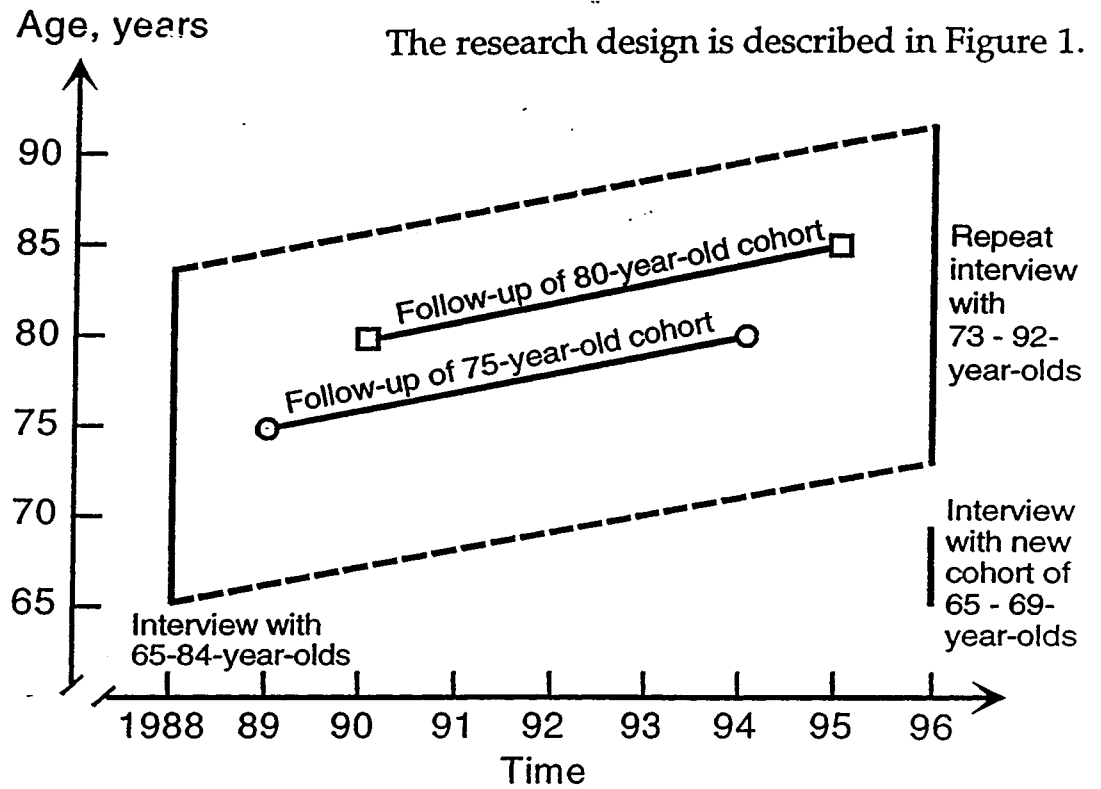


FIGURE 1. The research design of the Evergreen project including follow-ups and cohort comparisons

Lähde:Heikkinen, E., Heikkinen, R-L., Ruoppila, I.1997.  
 Functional capacity and health of elderly people- the  
 Evergreen project. Scand J Soc Med. 3,1-18.

Monista vanhoista ihmisistä tuntuu, että he väsyvät tehtäviä suorittaessaan ja että ne vaativat pidemmän ajan kuin aiemmin.

Seuraavien kysymysten avulla haluaisimme saada selville yhtäältä, pystyvätkö he selviytymään päivittäisistä tehtävistä itse, toisaalta, väsyvätkö he tehtäviä suorittaessaan ja / tai kestääkö jokaisen yksittäisen tehtävän suorittaminen pidemmän ajan kuin viisi vuotta sitten.

(Jos tutkittava selviytyy ilman apua, kysy tähdellä (\*) merkittyjen kysymysten kohdalla myös viimeisen sivun lisäkysymys.)

## PADL

158 71. Pystyttekö liikkumaan kodissanne? (\*)

1. kyllä
2. ei
3. ei relevantti

	<u>Jos kyllä:</u>	kyllä	ei
159	Väsyttökö?	1	2
160	Viekö se pidemmän ajan?	1	2
161	Tarvitsetteko apua?	1	2

170 74. Pystyttekö kulkemaan rapuissa? (\*)

1. kyllä
2. ei
3. ei relevantti

	<u>Jos kyllä:</u>	kyllä	ei
171	Väsyttökö?	1	2
172	Viekö se pidemmän ajan?	1	2
173	Tarvitsetteko apua?	1	2

178 76. Pystyttekö nousemaan tuolilta / sängyltä? (\*)

1. kyllä
2. ei
3. ei relevantti

(jatkuu)



	<u>Jos kyllä:</u>	kyllä	ei
179	Väsyttkö?	1	2
180	Viekö se pidemmän ajan?	1	2
181	Tarvitsetteko apua?	1	2

## TOIMINTAKYVYN LISÄKYSYMYKSET

Tutkittavan no: \_\_\_\_\_

Haastattelijalle: Täytä tähdellä merkittyjen kysymysten kohdalla tarvittaessa myös tämän lomakkeen vastausvaihtoehdot. Jos tutkittava selviytyy ilman apua, kysy lisäkysymykseksi 'Onko suoriutumisessa mielestänne vaikeuksia?'. Kysy lisäksi kohta q kaikilta.

## Vastausvaihtoehdot:

1. ei vaikeuksia
2. on jonkin verran vaikeuksia
3. on paljon vaikeuksia

## Osiossa q myös:

4. tarvitsee toisen henkilön apua
5. ei pysty autettunakaan

315-1	(*) a. kodissa liikkuminen	1	2	3
315-3	(*) c. rapuissa kulkeminen	1	2	3
215-4	(*) d. tuolilta / sängyltä nousu	1	2	3

Kaikki toiminnat havainnoidaan. Ellei tutkittava suostu / pysty havainnointiin, ei yritetä saada tietoja muullakaan tavoin kuten esim. haastatellen.

Jos tutkittava esim. vuodepotilas eikä pysty osallistumaan havainnointiin, täytetään kohdat `ei pääse / täysin autettava`. Toisaalta tietyissä tilanteissa vuodepotilaskin voi pystyä tekemään yläraajan liikkuvuustestit, tuoliltanousutestit jne. joten haastattelijan on oltava tarkka, ettei tee väärä johtopäätöksiä.

Osittainenkin täyttö mahdollista; samalla saa käsitystä tutkittavan liikkumiskyvystä yleensä ja voi varmemmin tarvittaessa täyttää kohdan `ei pääse / täysin autettava`.

Pyörätuolipotilaskin saattaa pystyä muihin osioihin paitsi portaiden nousuun (esim. sisällä liikkuminen: kelaako itse pyörätuolillaan asunnossaan vai onko täysin muiden työnneltävä).

Jos tutkija sanoo, ettei pääse itse: kysy, haluaisiko hän kokeilla Sinun avustamanasi.

#### Vaihtoehdot:

1. Ei vaikeuksia: Tutkittavan liikesuoritus on joustavaa, sujuvaa, ei nykimistä, horjumista, ontumista, ei erityistä ponnistelua, ei esim. hengästy. Ei haittaa, vaikka suoriutuminen vaikuttaisi **hieman** hitaalta. Joku varsin sujuvasti liikkuva saattaa suoriutua ilman vaikeuksia myös apuvälineen kanssa.
2. On jonkin verran tai paljon vaikeuksia: Tutkittavan liikesuorituksessa on ainakin jonkin verran haparointia, horjumista, nykimistä tai ontumista, suoritus voi vaikuttaa kivulloselta tai vaatii ponnisteluja, esim. tutkittava hengästyy havaittavasti.

(jatkuu)

## LIIKKUMISKYVYN HAVAINNOINTILOMAKE

Tutkittavan numero \_\_\_\_\_  
Kortti

4. Tuolilta nousu, n. 45 cm korkea tuoli ( ei esim. matala tuoli tai korotettu tuoli): Voitteko näyttää, pääsettekö seisomaan tältä tuolilta ottamatta tukea käsillä?

1. nousee ottamatta tukea käsillä

(Ei pääse) Voitteko nousta seisomaan, jos otatte tukea käsillä?

2. ottaa tukea toisella tai molemmilla käsillä (käsinojista / pöydästä / apuvälineestä)
3. tarvitsee toisen henkilön apua
4. ei pääse / täysin autettava

Aika \_\_\_\_\_ sek

Jos vastausvaihtoehdoksi valittu 1 tai 2, arvioi vielä, sujuuko tehtävä vaikeuksitta:

1. ei vaikeuksia
2. on jonkin verran tai paljon vaikeuksia

(jatkuu)

6. (Vuoteen vieressä seisten): Voitteko näyttää, miten pääsette pitkäksenne vuoteeseen ja sieltä takaisin ylös?

1. suoriutuu itse ilman apuvälineitä
2. käyttää jossain vaiheessa apuvälinettä (keppiä, kävelytelineitä, tukikahvaa, ápinapuuta` tms.)
3. ei pääse ilman toisen henkilön apua
4. ei pääse / täysin autettava

Aika \_\_\_\_\_ sek (mitataan vain makuulta seisomaannousu)

Jos vastausvaihtoehdoksi valittu 1 tai 2, arvioi vielä, sujuuko tehtävä vaikeuksitta:

1. ei vaikeuksia
2. on jonkin verran tai paljon vaikeuksia

7. Sisällä liikkuminen: Näytättekö, miten kuljette tästä eteiseen?

1. kävelee itsenäisesti
2. käyttää kävelykeppiä tai ottaa tukea huonekaluista, seinistä
3. käyttää tukevampaa apuvälinettä (kynnärsauvat / kävelyteline tms.)
4. tarvitsee toisen henkilön tukea
5. ei pääse / täysin autettava

Jos vastausvaihtoehdoksi valittu 1,2 tai 3, arvioi vielä, sujuuko tehtävä vaikeuksitta:

1. ei vaikeuksia
2. on jonkin verran tai paljon vaikeuksia

(jatkuu)

8. Portaiden kulkeminen (havainnoidaan 5 portaan nousu ja lasku, laita jokin merkki 5. portaalle)

Onko portaissa kaide / kaiteet

1. kyllä
2. ei

A. Näytättekö, miten pääsette sujuvammin kulkemaan portaita ylös?

1. kävelee itsenäisesti vuorotahtia, ilman tukea
2. kävelee itsenäisesti tasatahtia (astuu joka askelmalle mol. jaloilla), ilman tukea
3. kävelee vuorotahtia ottaen tukea kaiteesta / seinästä / apuvälineestä
4. kävelee tasatahtia ottaen tukea kaiteesta / seinästä / apuvälineestä
5. tarvitsee toisen henkilön tukea
6. ei pysty liikkumaan portaissa
7. talossa ei portaita, ei tehty

Aika \_\_\_\_\_ sek

B. Näytättekö, miten pääsette sujuvimmin kulkemaan portaita alas?

1. kävelee itsenäisesti vuorotahtia, ilman tukea
2. kävelee itsenäisesti tasatahtia, ilman tukea
3. kävelee vuorotahtia ottaen tukea kaiteesta / seinästä / apuvälineestä
4. kävelee tasatahtia ottaen tukea kaiteesta / seinästä / apuvälineestä
5. tarvitsee toisen henkilön tukea
6. ei pysty liikkumaan portaissa
7. ei portaita, ei tehty

Aika \_\_\_\_\_ sek

Jos tutkittava selviytyy portaissa sekä ylös- että alaspäin ilman apua, arvioi vielä sujuuko se vaikeuksitta:

1. ei vaikeuksia
2. on jonkin verran tai paljon vaikeuksia

## Liite 5.

**Liitetaulukko 1.**

Tuolilta / sängyltä ylösnousun koetut ja havaitut vaikeudet, 80-vuotiaat miehet ja naiset.

		Koetut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet			Yhteensä
		1.	2.	3.	
Havaitut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet	1.	<b>151</b>	39	0	190
	2.	3	<b>27</b>	1	31
	3.	0	0	<b>2</b>	2
Yhteensä		154	66	3	223

Kappa = .47 (kohtalainen) p = .00 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

**Liitetaulukko 2.**

Rapuissa kulkemisen koetut ja havaitut vaikeudet, 80-vuotiaat miehet ja naiset.

		Koetut rapuissa kulkemisen vaikeudet			Yhteensä
		1.	2.	3.	
Havaitut rapuissa kulkemisen vaikeudet	1.	<b>107</b>	37	1	145
	2.	5	<b>28</b>	4	37
	3.	0	2	<b>6</b>	8
Yhteensä		112	67	11	190

Kappa = .46 (kohtalainen) p = .00 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

**Liitetaulukko 3.**

Kodissa liikkumisen koetut ja havaitut vaikeudet, 80-vuotiaat miehet ja naiset.

		Kodissa liikkumisen koetut vaikeudet		Yhteensä
		1.	2.	
Kodissa liikkumisen havaitut vaikeudet	1.	<b>174</b>	21	195
	2.	9	<b>19</b>	28
Yhteensä		183	40	223

Kappa = .48 (kohtalainen) p = .00 Luokat: 1. ei vaikeuksia 2. vaikeuksia

## Liite 6.

## Liitetaulukko 4.

Tuolilta / sängyltä ylösnousun koetut ja havaitut vaikeudet, 80-vuotiaat miehet.

		Koetut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet			
		1.	2.	3.	Yhteensä
Havaitut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet	1.	54	13	0	67
	2.	0	4	1	5
	3.	0	0	1	1
Yhteensä		54	17	2	73

Kappa = .37 ( heikko) p = .00 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

## Liitetaulukko 5.

Tuolilta / sängyltä ylösnousun koetut ja havaitut vaikeudet, 80-vuotiaat naiset.

		Koetut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet			
		1.	2.	3.	Yhteensä
Havaitut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet	1.	97	26	0	123
	2.	3	23	0	26
	3.	0	0	1	1
Yhteensä		100	49	1	150

Kappa = .51 ( kohtalainen) p = .00 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

## Liitetaulukko 6.

Rapuissa kulkemisen koetut ja havaitut vaikeudet, 80-vuotiaat miehet.

		Koetut rapuissa kulkemisen vaikeudet			
		1.	2.	3.	Yhteensä
Havaitut rapuissa kulkemisen vaikeudet	1.	38	11	0	49
	2.	2	9	1	12
	3.	0	0	2	2
Yhteensä		40	20	3	63

Kappa = .49 ( kohtalainen) p = .00 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

## Liite 7

**Liitetaulukko 7.**

Rapuissa kulkemisen koetut ja havaitut vaikeudet, 80-vuotiaat naiset.

		Koetut rapuissa kulkemisen vaikeudet			
		1.	2.	3.	Yhteensä
Havaitut rapuissa kulkemisen vaikeudet	1.	69	26	1	96
	2.	3	19	3	25
	3.	0	2	4	6
Yhteensä		72	47	8	127

Kappa = .44 ( kohtalainen) p = .00 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

**Liitetaulukko 8.**

Kodissa liikkumisen koetut ja havaitut vaikeudet, 80-vuotiaat miehet.

		Kodissa liikkumisen koetut vaikeudet		
		1.	2.	Yhteensä
Kodissa liikkumisen havaitut vaikeudet	1.	59	6	65
	2.	4	4	8
Yhteensä		63	10	73

Kappa = .36 ( heikko) p = .00 Luokat: 1. ei vaikeuksia 2. vaikeuksia

**Liitetaulukko 9.**

Kodissa liikkumisen koetut ja havaitut vaikeudet, 80-vuotiaat naiset.

		Kodissa liikkumisen koetut vaikeudet		
		1.	2.	Yhteensä
Kodissa liikkumisen havaitut vaikeudet	1.	115	15	130
	2.	5	15	20
Yhteensä		120	30	150

Kappa = .52 (, kohtalainen) p = .00 Luokat: 1. ei vaikeuksia 2. vaikeuksia



## Liite 8.

**Liitetaulukko 10.**

Tuolilta / sängyltä ylösnousun koetut ja havaitut vaikeudet, 85-vuotiaat miehet ja naiset.

		Koetut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet			
		1.	2.	3.	Yhteensä
Havaitut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet	1.	<b>51</b>	29	3	83
	2.	6	<b>20</b>	3	29
	3.	1	0	<b>3</b>	4
Yhteensä		58	49	9	116

Kappa = .32 ( heikko) p = .00 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

**Liitetaulukko 11.**

Rapuissa kulkemisen koetut ja havaitut vaikeudet, 85-vuotiaat miehet ja naiset.

		Koetut rapuissa kulkemisen vaikeudet			
		1.	2.	3.	Yhteensä
Havaitut rapuissa kulkemisen vaikeudet	1.	<b>29</b>	37	3	69
	2.	4	<b>16</b>	3	23
	3.	0	0	<b>10</b>	10
Yhteensä		33	53	16	102

Kappa = .28 ( heikko) p = .00 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

**Liitetaulukko 12.**

Kodissa liikkumisen koetut ja havaitut vaikeudet, 85-vuotiaat miehet ja naiset.

		Kodissa liikkumisen koetut vaikeudet		
		1.	2.	Yhteensä
Kodissa liikkumisen havaitut vaikeudet	1.	<b>80</b>	21	101
	2.	9	<b>12</b>	21
Yhteensä		89	33	122

Kappa = .29 ( heikko) p = .00 Luokat: 1. ei vaikeuksia 2. vaikeuksia

## Liite 9.

## Liitetaulukko 13.

Tuolilta / sängyltä ylösnousun koetut ja havaitut vaikeudet, 85-vuotiaat miehet.

		Koetut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet			
		1.	2.	3.	Yhteensä
Havaitut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet	1.	15	8	0	23
	2.	2	4	1	7
	3.	0	0	1	1
Yhteensä		17	12	2	31

Kappa = .29 ( heikko) p = .04 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

## Liitetaulukko 14.

Tuolilta / sängyltä ylösnousun koetut ja havaitut vaikeudet, 85-vuotiaat naiset.

		Koetut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet			
		1.	2.	3.	Yhteensä
Havaitut tuolilta / sängyltä ylösnousun vaikeudet	1.	36	21	3	60
	2.	4	16	2	22
	3.	1	0	2	3
Yhteensä		41	37	7	85

Kappa = .32 ( heikko) p = .00 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

## Liitetaulukko 15.

Rapuissa kulkemisen koetut ja havaitut vaikeudet, 85-vuotiaat miehet.

		Koetut rapuissa kulkemisen vaikeudet			
		1.	2.	3.	Yhteensä
Havaitut rapuissa kulkemisen vaikeudet	1.	11	10	0	21
	2.	2	5	0	7
	3.	0	0	1	1
Yhteensä		13	15	1	29

Kappa = .24 ( heikko) p = .08 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

## Liite 10.

**Liitetaulukko 16.**

Rapuissa kulkemisen koetut ja havaitut vaikeudet, 85-vuotiaat naiset.

		Koetut rapuissa kulkemisen vaikeudet			
		1.	2.	3.	Yhteensä
Havaitut rapuissa kulkemisen vaikeudet	1.	18	27	3	48
	2.	2	11	3	16
	3.	0	0	9	9
Yhteensä		20	38	13	73

Kappa = .29 ( heikko) p = .00 Luokat: 1. vaikeuksitta 2. jonkin verran / paljon vaikeuksia 3. autettuna / ei pysty

**Liitetaulukko 17.**

Kodissa liikkumisen koetut ja havaitut vaikeudet, 85-vuotiaat miehet.

		Kodissa liikkumisen koetut vaikeudet		
		1.	2.	Yhteensä
Kodissa liikkumisen havaitut vaikeudet	1.	23	8	31
	2.	0	2	2
Yhteensä		23	10	33

Kappa = .25 ( heikko) p = .02 Luokat: 1. ei vaikeuksia 2. vaikeuksia

**Liitetaulukko 18.**

Kodissa liikkumisen koetut ja havaitut vaikeudet, 85-vuotiaat naiset.

		Kodissa liikkumisen koetut vaikeudet		
		1.	2.	Yhteensä
Kodissa liikkumisen havaitut vaikeudet	1.	57	13	70
	2.	9	10	19
Yhteensä		66	23	89

Kappa = .31 ( heikko) p = .00 Luokat: 1. ei vaikeuksia 2. vaikeuksia