

TURUN YLIOPISTON JULKAISUJA  
ANNALES UNIVERSITATIS TURKUENSIS

---

*SARJA - SER. C OSA - TOM. 280*

SCRIPTA LINGUA FENNICA EDITA

**ELÄMÄNLAATU  
JA  
IÄKKÄIDEN KAATUMISTEN EHKÄISY**

**English Abstract**

**Sari Vaapio**

TURUN YLIOPISTO  
Turku 2009

Turun yliopiston lääketieteellinen tiedekunta, kliininen laitos, yleislääketiede,  
Turun yliopistollinen keskussairaala, yleislääketieteen yksikkö,  
Satakunnan keskussairaala, Porin terveystieteiden keskus

*Tutkimuksen ohjaajat*

Sirkka-Liisa Kivelä  
LKT, professori, ylilääkäri  
Turun yliopisto, kliininen laitos, yleislääketiede  
Turun yliopistollinen keskussairaala ja Satakunnan keskussairaala

Raimo Isoaho  
LT, dosentti  
Turun yliopisto, kliininen laitos, yleislääketiede  
Apulaisprofessori  
Nordic School of Public Health, Göteborg

*Esitarkastajat*

Pirkko Jäntti  
LKT, dosentti  
Tampereen yliopisto, terveystieteen laitos  
Seinäjoen keskussairaala

Marja Vaarama  
YTT, professori  
Lapin yliopisto, sosiaalityön laitos

*Vastaväittäjä*

Arja Isola  
THT, professori  
Oulun yliopisto, hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos

ISBN 978-951-29-3897-1 (PRINT)

ISBN 978-951-29-3898-8 (PDF)

ISSN 0082-6995

Painosalama Oy – Turku 2009

## *Iäkkäille*

*"Filosofit ovat antaneet viisaudelle kolminkertaisen silmän: muistin, jolla se tarkastelee menneisyyttä, ymmärryksen, jolla se tarkastelee nykyhetkeä ja huolenpidon, jolla se tarkastelee tulevaa."*

M. Wexionius, 1642

*"Muistin nöyrä katse historiaan, ymmärryksen kriittinen katse nykyajan todellisuuteen, huolenpidon vastuuntuntoinen katse tulevaisuuteen. Missä tällainen viisaus kasvaa, siellä ikääntyväkin väestönosa voi kokea olevansa kotona ja arvossa."* J. Vikström, 2001

## **Abstract**

**Sari Vaapio**

### **Quality of life and fall prevention among the aged**

Institute of Clinical Medicine, Family Medicine, University of Turku

*Annales Universitatis Turkuensis, Scripta Lingua Fennica Editata, Series C, Turku 2009*

Improvement of quality of life is considered to be one of the most important goals of prevention, treatment and rehabilitation among the aged. The study aimed to describe and assess fall prevention interventions as a quality of life indicator, and to describe the social dimension of health-related quality of life among the aged. In addition, it aimed to assess the effects of fall prevention intervention on quality of life among the aged. The study was implemented by using a methodological triangulation.

The data in the systematic review was retrieved from the databasis of medical and nursing sciences. Home-dwelling aged (n=19) participated in the qualitative study of a social dimension of quality of life. The data was gathered by the thematic interview method. The quantitative multifactorial fall prevention study comprised 591 participants, either the aged living at home or in sheltered housing, showing an increased risk of falling. Participants were randomized into an intervention or a control group. Follow-up measurements were carried out after a 12 month intervention. The data was collected by the 15D quality of life instrument and a structured questionnaire.

Based on the systematic review, only in a few studies fall prevention produced positive effects on dimensions of quality of life (physical function, social function, vitality, mental health, environmental domain). Based on the thematic interview the social dimension of quality of life consisted of three themes: personal values, personal milieu and personal daily life. Based on the fall prevention program, depressive symptoms and distress decreased, managing in usual activities improved, sexual activity and phone contacts increased among men. In women, managing in usual activities improved, socializing increased and discomfort and symptoms decreased. Within the groups, self-perceived health improved among women in the intervention group and among men in the control groups. In addition, fear of falling and feelings of insecurity reduced among women in the intervention group.

Personal daily life with its activities opened up new perspectives into the social dimension of good quality of life, which was emphasized especially in the interviews of the oldest participants. Multifactorial fall prevention can affect positively some physical and psychosocial dimensions of quality of life among the community-dwelling aged. Additional studies with larger sample sizes, longer follow-up periods and multiple outcome measures are needed. Fall prevention intervention may affect quality of life by different mechanisms, and the quantitative and qualitative assessment of its effects should also be included in the interventions of randomized controlled trials.

**Keywords:** Quality of life, fall prevention, aged, methodological triangulation

## **Tiivistelmä**

**Sari Vaapio**

### **Elämänlaatu ja iäkkäiden kaatumisten ehkäisy**

Turun yliopiston lääketieteellinen tiedekunta, kliininen laitos, yleislääketiede

Turun yliopiston julkaisuja, sarja C, Scripta Lingua Fennica Edita, Turku 2009

Elämänlaadun kohentuminen katsotaan yhdeksi tärkeimmistä ehkäisyn, hoidon ja kuntoutuksen päämääristä iäkkäiden keskuudessa. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kuvata ja arvioida elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina, kuvata iäkkäiden elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus ja arvioida kaatumisten ehkäisyn vaikutukset iäkkäiden elämänlaatuun. Tutkimuksessa käytettiin metodologista triangulaatiota.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tiedot kerättiin lääke- ja hoitotieteellisistä tietokannoista. Kvalitatiiviseen elämänlaadun sosiaalisen ulottuvuuden tutkimukseen osallistui 19 kotona asuvaa iäkästä. Tiedot kerättiin teemahaastattelulla. Kvantitatiiviseen laaja-alaiseen kaatumisten ehkäisy tutkimukseen osallistui 591 kotona tai palvelutalossa asuvaa iäkästä, joilla oli kohonnut kaatumisen vaara. Tutkittavat satunnaistettiin koe- tai vertailuryhmään, ja seurantamittaukset tehtiin 12 kuukautta kestäneen ehkäisyn jälkeen. Tiedot kerättiin terveyteen liittyvällä elämänlaatumittarilla 15D ja strukturoidulla kyselylomakkeella.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella kaatumisten ehkäisy tuotti positiivisia vaikutuksia elämänlaatuun vain muutamassa tutkimuksessa, joissa fyysinen ja sosiaalinen toimintakyky, energisyys, psyykinen terveys sekä ympäristöllinen ulottuvuus parantuivat. Haastattelututkimuksen mukaan elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus muodostui kolmesta teemasta, joita olivat henkilökohtaiset arvot, oma lähiympäristö ja oma arki. Kaatumisten ehkäisyn vaikutuksesta miehillä masennusoireet ja ahdistuneisuus vähenivät ja tavanomaisista toiminnoista suoriutuminen, seksuaalinen aktiivisuus sekä puhelinkontaktit lisääntyivät. Naisilla tavanomaisista toiminnoista suoriutuminen ja vierailut lisääntyivät ja sekä vaivat että oireet vähenivät. Ryhmien sisäisiä muutoksia tarkasteltaessa koettu terveys parani koeryhmään kuuluvilla naisilla sekä koe- ja vertailuryhmään kuuluvilla miehillä. Lisäksi kaatumisen pelko ja turvattomuuden tunteet vähenivät koeryhmään kuuluvilla naisilla.

Oman arjen sisältö ja siihen liittyvät toiminnot toivat erilaisen näkökulman hyvän elämänlaadun sosiaaliseen ulottuvuuteen, mikä korostui etenkin vanhimpien iäkkäiden haastatteluissa. Laaja-alaisella ehkäisyohjelmalla voidaan vaikuttaa positiivisesti kotona asuvien iäkkäiden elämänlaadun joihinkin fyysisiin ja psykososiaalisiin ulottuvuuksiin. Tarvitaan lisää tutkimuksia, joissa on suuremmat otokoot, pidemmät seuranta-ajat ja useampia vastemuuttujia. Kaatumisten ehkäisy voi vaikuttaa elämänlaatuun useilla eri mekanismeilla, ja sen vaikutusten arvioimisen tulisi sisältyä sekä määrällisesti että laadullisesti myös satunnaistettuihin, kontrolloituihin interventiotutkimuksiin.

**Avainsanat:** Elämänlaatu, kaatumisten ehkäisy, iäkkäät, metodologinen triangulaatio

# Sisällys

<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>Tiivistelmä</b> .....	<b>5</b>
<b>Sisällys</b> .....	<b>6</b>
<b>Lyhenteet</b> .....	<b>9</b>
<b>Osajulkaisut</b> .....	<b>10</b>
<b>1. Johdanto</b> .....	<b>11</b>
<b>2. Elämänlaadun tutkimukselliset lähestymistavat</b> .....	<b>14</b>
2.1 Elämänlaatu .....	14
2.2 Ikääntyneiden elämänlaatu .....	16
2.3 Terveysteen liittyvä elämänlaatu .....	17
2.4 Kaatuminen elämänlaadun vaaratekijänä .....	21
<b>3. Kirjallisuuskatsaus</b> .....	<b>23</b>
3.1 Kaatumisten ehkäisy .....	23
3.2 Kapea-alainen kaatumisten ehkäisy .....	24
3.3 Laaja-alainen kaatumisten ehkäisy .....	25
3.4 Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset elämänlaatuun .....	26
<b>4. Tavoitteet</b> .....	<b>28</b>
<b>5. Toteuttaminen</b> .....	<b>29</b>
5.1 Elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina (I) .....	30
5.1.1 Hakuhistoria .....	30
5.1.2 Tutkimusten valintakriteerit .....	30
5.1.3 Tutkimusten laatukriteerit .....	32
5.2 Elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus (II) .....	32
5.2.1 Osallistuneet .....	32
5.2.2 Teemahaastattelu ja sisällönanalyysi .....	33
5.3 Kaatumisten ehkäisyohjelma ja sen vaikutukset osallistuneiden elämänlaatuun (III) .....	35
5.3.1 Ehkäisy- ja vertailuohjelman kuvaus .....	35
5.3.2 Ehkäisyohjelman vaikutusten ensisijaiset ja toissijaiset vastemuuttajat .....	36
5.3.3 Osallistuneet .....	38
5.3.4 Elämänlaadun mittaaminen .....	40
5.4 Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset osallistuneiden elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin (IV) .....	41
5.4.1 Osallistuneet .....	41
5.4.2 Elämänlaadun psykososiaalisten ulottuvuuksien mittaaminen .....	41
5.5 Tilastolliset analyysit .....	42

5.6 Tutkimuseettiset näkökohdat .....	42
<b>6. Tulokset .....</b>	<b>44</b>
6.1 Elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina (I) .....	44
6.1.1 Hakutulokset ja tutkimusten yleiset piirteet .....	44
6.1.2 Tutkimusten laatutason arviointi .....	48
6.1.3 Raportoidut vaikutukset elämänlaatuun .....	48
6.2 Elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus (II) .....	49
6.2.1 Henkilökohtaiset arvot sosiaalisen ulottuvuuden osa-alueena .....	49
6.2.2 Oma lähiympäristö sosiaalisen ulottuvuuden osa-alueena .....	50
6.2.3 Oma arki sosiaalisen ulottuvuuden osa-alueena .....	51
6.3 Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset osallistuneiden elämänlaatuun (III) .....	53
6.3.1 Osallistuneet .....	53
6.3.2 Vaikutukset elämänlaatuun .....	55
6.4 Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset osallistuneiden elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin (IV) .....	62
6.4.1 Osallistuneet .....	62
6.4.2 Vaikutukset elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin .....	63
<b>7. Pohdinta .....</b>	<b>64</b>
7.1 Tutkimusasetelman, aineistojen ja menetelmien tarkastelu .....	64
7.1.1 Elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina .....	64
7.1.2 Elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus .....	65
7.1.3 Kaatumisten ehkäisy ja sen vaikutukset elämänlaatuun .....	66
7.2 Tulosten tarkastelu .....	68
7.2.1 Elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina .....	68
7.2.2 Elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus .....	69
7.2.3 Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset osallistuneiden elämänlaatuun .....	71
<b>8. Johtopäätökset .....</b>	<b>75</b>
<b>9. Suositukset .....</b>	<b>76</b>
<b>Kiitokset .....</b>	<b>77</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>79</b>
<b>Liitteet ja liitetaulukot .....</b>	<b>89</b>
<b>Alkuperäisjulkaisut .....</b>	<b>95</b>

## Kuviot ja taulukot

Kuvio 1.	Elämänlaadun ulottuvuudet .....	15
Kuvio 2.	Kaatumisten ehkäisyn yhteys elämänlaatuun .....	22
Kuvio 3.	Tutkimusten vaiheittainen valintamenetelmä (I) .....	31
Kuvio 4.	Esimerkki aineiston analyysistä .....	34
Kuvio 5.	Kaatumisten ehkäisy tutkimuksen kulku (III ja IV) .....	39
Kuvio 6.	Kolmannen osatutkimuksen kulku: kaatumisten ehkäisyn vaikutukset terveyteen liittyvään elämänlaatuun (III) .....	40
Kuvio 7.	Neljännän osatutkimuksen kulku: kaatumisten ehkäisyn vaikutukset terveyteen liittyvän elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin (IV) .....	41
Kuvio 8.	Tutkimustulosten perusteella saadut hyvän elämänlaadun sosiaalisen ulottuvuuden osa-alueet .....	53
Taulukko 1.	Yleisiä terveyteen liittyvän elämänlaadun mittareita (I) .....	20
Taulukko 2.	Kirjallisuuskatsauksessa esitetyissä moni- ja yksitekijäisissä kaatumisten ehkäisy tutkimuksissa käytettyjä vaikutusmittareita .....	26
Taulukko 3.	Tutkimuksen aineistot ja menetelmät .....	29
Taulukko 4.	Ehkäisyohjelman sisältö .....	36
Taulukko 5.	Ehkäisyohjelman ensisijaiset ja toissijaiset vastemuuttajat ja niiden mittaaminen .....	37
Taulukko 6.	Terveyteen liittyvä elämänlaatu ja kaatumisten lukumäärä kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina (I) .....	45
Taulukko 7.	Koe- ja vertailuryhmien taustamuuttajat sukupuolen mukaan alkutilanteessa (III) .....	54
Taulukko 8.	Tutkimuksen seurantamittauksiin osallistuneet ja keskeyttäneet .....	55
Taulukko 9.	Terveyteen liittyvä elämänlaatu mitattuna 15D:llä alussa ja 12 kuukauden ehkäisyohjelman jälkeen koe- ja vertailuryhmän miehillä (III) .....	56
Taulukko 10.	Terveyteen liittyvä elämänlaatu mitattuna 15D:llä alussa ja 12 kuukauden ehkäisyohjelman jälkeen koe- ja vertailuryhmän naisilla (III) .....	59
Taulukko 11.	Tutkimuksen seurantamittauksiin osallistuneet ja keskeyttäneet .....	62



## **Lyhenteet**

ADL	Basic activities of daily living, päivittäiset perustoiminnot
BBS	Berg Balance Scale, Bergin tasapainotesti
BI	Barthel Index
CGA	Comprehensive geriatric assessment, geriatriin tekemä arviointi
COR	Cumulative odds ratio, kumulatiivinen ristitulosuhde, kumulatiivinen OR-luku
DALY	Disability adjusted life years, laatupainotetut elinvuodet
EO	Ehkäisyohjelma
Euroqol	European Quality of Life Instrument
GEE	Generalised estimation equations, yleistetyt estimointiyhtälöt
GDS	Geriatric Depression Scale
HRQOL	Health-related quality of life, terveyteen liittyvä elämänlaatu
IADL	Instrumental activities of daily living, päivittäiset väline-toiminnot
KR	Koeryhmä
LV	Luottamusväli
MMSE	Mini-Mental State Examination
NHP	Nottingham Health Profile
OR	Odds ratio, ristitulosuhde, OR -luku
PEF	Peak Expiratory Flow
ProFaNE	Prevention of Falls Network Europe, Eurooppalainen kaatumisten ehkäisyn yhteistyöryhmä
FT	Fysioterapia
QALY	Quality adjusted life years, laatupainotetut elinvuodet
QOL	Quality of life, elämänlaatu
QUALEFFO	Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis
RAND-36	36-Item Health Survey
RCT	Randomized controlled trial, satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
SA	Satunnaistaminen
SF-36	Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (MOS SF-36)
SIP	Sickness Impact Profile
VAS	Visual Analogue Scale
WHO	World Health Organization, Maailman terveysjärjestö
WHOQOL-BREF	Maailman terveysjärjestön elämänlaatumittari (lyhyt versio)
VO	Vertailuohjelma
VR	Vertailuryhmä
15D	15D terveyteen liittyvä elämänlaatumittari

## **Osajulkaisut**

- I Vaapio S, Salminen M, Ojanlatva A, Kivelä S-L. Quality of life as an outcome of fall prevention interventions among the aged: a systematic review. *European Journal of Public Health* 2009; 19: 7–15.
- II Vaapio S, Salanterä S, Kiviniemi K. A social dimension of health-related quality of life described by home-dwelling older people: qualitative study. Submitted 2008.
- III Vaapio S, Salminen M, Vahlberg T, Sjösten N, Isoaho R, Aarnio P, Kivelä S-L. Effect of risk-based multifactorial fall prevention on health-related quality of life among the community-dwelling aged: a randomized controlled trial. *Health and Quality of Life Outcomes* 26 April 2007; 5: 20.
- IV Vaapio S, Sjösten N, Salminen M, Vahlberg T, Kivelä S-L. Kaatumisten ehkäisy. Ehkäisy-ohjelma ja sen vaikutukset iäkkäiden terveyteen liittyvän elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin. *Yleislääkäri* 2008; 23: 23–28.

Julkaisulupa on saatu julkaisuluvan haltijoilta.

## 1. Johdanto

Elämänlaadun muutosten arviointi on osa lääke- ja terveystieteellisen hoidon vaikuttavuuden arviointia. Liittämällä tutkimuksiin elämänlaatu saadaan tärkeää tietoa siitä, millaisia vaikutuksia terveydenhuollossa toteutetuilla interventioilla on potilaiden terveyteen liittyvään elämänlaatuun. Elämänlaatu on subjektiivinen ja moniulotteinen käsite, josta ei ole yhtä yleisesti hyväksyttyä, tieteellistä määritelmää (Addington-Hall & Karla 2001). Elämänlaatua arvioidaan tieteenalasta riippuen fyysisen, psyykkisen, kognitionaalisen, emotionaalisen, sosiaalisen, materiaalisen, ympäristöllisen ja kulttuurisen ulottuvuuden kautta. Terveyteen liittyvässä elämänlaadussa painotetaan fyysistä, psyykkistä ja kognitionaalista ulottuvuutta sekä terveydentilaa, toimintakykyä ja koettua terveyttä (Hendry & McVittie 2004). Ikääntyneiden elämänlaadussa olisi otettava huomioon edellisten lisäksi väestörakenteelliset ja yhteiskunnallis-taloudelliset ulottuvuudet. Lisäksi elämäntyyli ja erilaiset toiminnot, elämän aikana kohdatut järkyttävät tapahtumat, itsemääräämisoikeus sekä tyytyväisyys hoitoon, hoivaan ja huolenpitoon ovat oleellisia tekijöitä ikääntyneiden elämänlaadussa (Frytak 2000, Vaarama ym. 2008). Elämänlaadun kokeminen ja sen merkitykset eroavat nuoremmilla ja vanhemmilla iäkkäillä. Terveystieteellisessä tutkimuksessa elämänlaadun mittareista puuttuu joitakin ikääntyneille oleellisia ulottuvuuksia, kuten sosiaalinen, ympäristöllinen ja kulttuurinen ulottuvuus (Huusko ym. 2006, Jylhä 2006). Arvioinnissa otetaan huomioon iäkkään senhetkinen tilanne ja pohditaan tulevaisuuden toimenpiteitä hyvän toimintakyvyn ja terveyteen liittyvän elämänlaadun säilyttämiseksi ja parantamiseksi. Iäkkäillä pitäisi ottaa huomioon myös elämäkokemukset, elämänkaari ja elämänhistoria, joiden kautta elämänlaatua määritellään (Isola 2007). Terveyteen liittyvän elämänlaadun arvioiminen keskittyy usein terveydentilan ja toimintakyvyn kielteisiin osaluaisiin, ja interventioiden vaikutukset esimerkiksi elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin saattavat jäädä kokonaan arvioimatta (Brown ym. 2004).

Kaatumiset ovat iäkkäiden yleisin tapaturmaryhmä. Kaatumisten yksilölliset ja yhteisölliset seuraukset vaikuttavat monin tavoin elämänlaadun muutoksiin. Lisääntyneet vapaa-ajan harrastukset kasvattavat kaatumisherkkyyttä nuoremmilla iäkkäillä. Vanhemmilla iäkkäillä kaatumisen vaaratekijöitä ovat mm. huono näkö, kaatumisvaaraa lisäävien lääkkeiden käyttö, lihasvoimien ja liikunta- sekä toimintakyvyn heikkeneminen (Kannus ym. 2000, Hartikainen ym. 2007, Salonoja ym. 2008). Kaatumistapaturmien hoito sekä niistä johtuva terveys- ja sosiaalipalveluiden käyttö aiheuttavat yhteiskunnalle mittavat kustannukset. Kaatumiset aiheuttavat 80 % kaikista iäkkäiden vammoista, ja kaatumisista aiheutuvat seuraukset, niiden hoito, hoitokustannukset ja kuolemantapaukset ovat lisääntyneet viimeisten 30 vuoden aikana ja tulevat lisääntymään iäkkäiden määrän kasvaessa. Yli 65 vuotta täyttäneiden osuuden arvioidaan nousevan nykyisestä 16 prosentista 26 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä ja yli 85-vuotiaiden 1,8 prosentista 6,1 prosenttiin vuoteen 2040 mennessä (Tilastokeskuksen väestöennusteet 2007). Suomessa kaatumisiin ja osteoporosiin liittyvien murtumien hoitokustannusten arvioidaan olevan noin 330 miljoonaa euroa vuodessa. Vuonna 2000 akuuttia avo- ja sairaalahoitoa vaatineiden 65 vuotta täyttäneiden kaatumisvammojen ensihoidon

kokonaiskustannukset olivat 39 miljoonaa euroa (sairaalahoitokustannukset 96 % ja avohoitokustannukset 4 %), josta lonkkamurtumien osuus oli 82 %. Kaatumisvammojen (avo- ja sairaalahoido) kustannusten arvioidaan nousevan vuoteen 2030 mennessä lähes kaksinkertaisiksi (Piirtola ym. 2002).

Kaatumisten ehkäisyohjelmilla voidaan vähentää kaatumisia noin kolmanneksella (Gillespie ym. 2003). Ohjelmat pitäisi kohdistaa niihin iäkkäisiin, joiden kaatumisvaara on suurin, ja niissä tulisi soveltaa menetelmiä, joista on tutkimusten perusteella saatu suurin hyöty. Näitä ovat esimerkiksi kaatumisvaaraa lisäävien sairauksien hoito, lääkityksen tarkistaminen ja yksilöllisesti suunnitellut liikuntaohjelmat (Clemson ym. 2004, Davison ym. 2005). Laajat, monitekijäiset ohjelmat vievät paljon resursseja ja ovat työläitä toteuttaa, mikä saattaa heikentää niiden kustannusvaikuttavuutta. Ehkäisyn kustannuksia tulisi myös arvioida, koska kustannusanalyysit helpottavat interventioiden suhteellisen kustannusvaikuttavuuden arviointia ja erilaisten ehkäisyohjelmien vertailua (Smith, & Widiatmoko 1998, Robertson ym. 2001, Piirtola ym. 2002). Satunnaistetuissa, kontrolloiduissa kaatumisten ehkäisy tutkimuksissa ehkäisyohjelmilla on pyritty vähentämään fyysisiä vaaratekijöitä, kuten huonoa tasapainoa, heikentyneitä lihasvoimia tai lääkkeiden sivuvaikutuksia. Joillakin ehkäisyohjelmilla on pystytty vaikuttamaan myönteisesti iäkkäiden fyysisen ja sosiaalisen toimintakyvyn sekä psyykkisen terveyden parantumiseen, minkä seurauksena myös elämänlaatu on kohentunut (Bruyere ym. 2005, Devereux ym. 2005, Huang & Liang 2005). Kaatumisiin liittyvien psykososiaalisten vaaratekijöiden vähentämisen vaikutuksia on tutkittu vähemmän. Kaatumisen pelon vähentämisen merkitystä on tutkittu jonkin verran, mutta esimerkiksi elämänlaadun ja sosiaalisen toimintakyvyn parantamisen ja masennusoireiden vähentämisen merkitykseen ei ole kiinnitetty yhtä paljon huomiota (Lord ym. 2005, Sjösten ym. 2008). Kaatumisen pelko (Cumming ym. 2000, Cesari ym. 2002) voi johtaa päivittäisten toimien ja ulkona liikkumisen rajoittamiseen, jolloin seurauksena saattaa olla fyysisen ja psyykkisen kunnon lasku sekä elämänlaadun heikentyminen. Ehkäisyohjelmien vaikutuksesta masennusoireisiin on vähemmän näyttöä (Sjösten 2008). Muita psykososiaalisia ulottuvuuksia, kuten koettua terveyttä, elämään tyytyväisyyttä, turvattomuuden ja yksinäisyyden tunteita ehkäisyohjelmien vaikutusmittareina, on tutkittu vähemmän yleensä osana terveyteen liittyvän elämänlaadun mittareita (Jylhä 2004).

Tämän tutkimuksen tavoitteina oli kuvata elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina, kuvata iäkkäiden elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus ja arvioida kaatumisten ehkäisyn vaikutukset iäkkäiden elämänlaatuun. Tutkimuksessa käytetään elämänlaadun käsitettä terveyteen liittyvän elämänlaadun sijasta, koska elämänlaatua mitattiin erilaisin mittarein, jotka ottivat huomioon myös muut kuin terveyteen liittyvät elämänlaadun ulottuvuudet. Tutkimusaihe on ajankohtainen, koska iäkkäiden kaatumiset ja kaatumistapaturmat ovat nykyisin kansantaloudellinen ongelma, ja niiden ehkäisy on suuri haaste terveydenhuollolle. Terveydenhuollossa tulisi, erityisesti riskiryhmillä, tukea ehkäisevää toimintaa, kuten kaatumisten ilmaantuvuuden ja vakavuuden vähentämistä. Iäkkäillä elämänlaatua tutkittaessa korostuu sosiaalinen ulottuvuus, jota ei ole riittävästi otettu huomioon elämänlaadun mittareita suunniteltaessa eikä kattavasti pystytty mittaamaan (Farguhar 1995b, Beaumont & Kenealy 2004). Elämänlaadusta kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikut-

tavuuden mittarina löytyy vain vähän aikaisempia tutkimuksia. Tarvitaan lisää tietoa siitä, onko interventioilla saatu aikaan elämänlaadun tai terveyteen liittyvän elämänlaadun parantumista. Tässä väitöskirjatutkimuksessa esitellään aluksi ikääntyneiden elämänlaadun tutkimukselliset lähestymistavat. Kirjallisuuskatsauksessa esitellään aikaisempia tutkimuksia kaatumisten ehkäisystä ja ehkäisyn vaikutuksista elämänlaatuun. Tutkimus toteutettiin neljänä osatutkimuksena, joissa käytettiin kolmea erillistä aineistoa ja menetelmää. Tuloksissa esitetään keskeiset löydökset osatutkimuksittain.

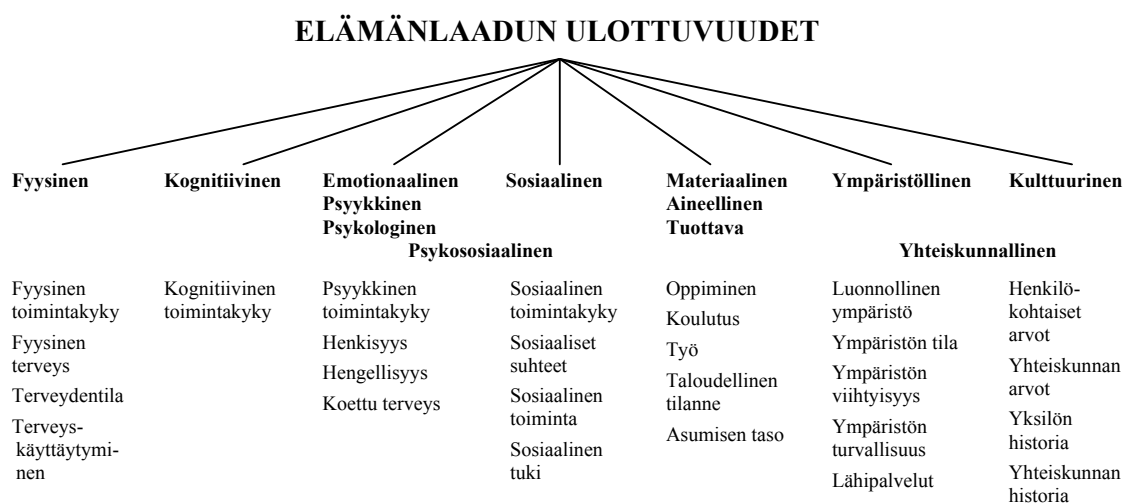
## **2. Elämänlaadun tutkimukselliset lähestymistavat**

### **2.1 Elämänlaatu**

Elämänlaadun ja hyvinvoinnin käsitteitä käytetään kirjallisuudessa usein synonyymeinä. Elämänlaadun tutkimuksen katsotaan joidenkin tutkijoiden mukaan alkaneen 1900-luvun alkupuolella, jolloin hyvinvointia arvioitiin kansantuotteella (Rapley 2003). 1960-luvulla hyvinvointia mitattiin objektiivisesti sosiaalisin indikaattorein (esimerkiksi asuminen, rikollisuus, koulutus), mitä korostettiin vielä Pohjoismaissa 1970-luvulla. 1970-luku toi mukanaan subjektiivisuuden ja sellaiset psyykkiset käsitteet, kuten onnellisuuden ja surullisuuden (Huusko ym. 2006). 1980-luvulla teoreetikot ehdottivat elämänlaatuun uutta osatekijää – alettiin tutkia kuilua henkilön nykyisen elämäntilanteen ja ideaalisen tilanteen välillä. Allardt (1980) käytti elämänlaadun käsitettä pohjoismaisessa hyvinvointitutkimuksessaan ja korosti siinä subjektiivista ja kokemuksellista käsitystä. Hyvinvoinnin ulottuvuuksina voidaan pitää elämänlaatua, elintasoja, elinympäristöä ja elämäntapoja. Hyvinvointi elintaso laaja-alaisempana käsitteenä on otettu käyttöön nimenomaan sen seikan korostamiseksi, että taloudellinen turvallisuus ja elämän aineelliset olosuhteet eivät yksinään riitä takaamaan yksilöiden hyvää elämää. 1990-luvulla käsitettä määriteltiin yhä kokonaisvaltaisemmin, ja siihen katsottiin kuuluviksi mm. vapaus ja ympäristön laatu ja yleensä kaikki näkökulmat henkilön elämässä, jotka vaikuttivat hyvinvoinnin tasapainoon (Sredl 2004, Huusko ym. 2006). Sanakirjamääritelmässä korostuu elämänlaadun/hyvinvoinnin erottaminen elintasosta ja se, että elämänlaatua ei voi mitata rahassa (Nykysuomen sanakirja 2002). Elämänlaatua määritellään ja mitataan sekä objektiivisesti että subjektiivisesti (Dictionary of epidemiology 2001). Elämänlaatuun kuuluvat kokemuksellinen hyvinvointi (esimerkiksi tyytyväisyys, tyytymättömyys, onnellisuus, energisyys ja vapaus riippumatta sairauksista, vammaisuudesta, työstä, materiaalisesta hyvinvoinnista tai taloudellisesta tilanteesta) sekä ympäristölliset ja kulttuuriset tekijät (WordNet 1998, Mosby's Medical, Nursing Allied Health Dictionary 1998) (liitetaulukko 1).

Elämänlaatu-, elämään tyytyväisyys- ja hyvinvointi-käsitteiden välillä ei ole tarkkoja rajoja, vaan ne ovat osin rinnakkaisia ja osin päällekkäisiä (kuvio 1). Elämäntapa ja -tyyli sekä elintaso ja elinolot määritellään yleensä edellisten käsitteiden alakäsitteiksi. Käsitteillä pyritään kuvaamaan elämän – nimenomaan arkielämän – todellisuutta (Pohjolainen & Jylhä 1990). Yhdysvalloissa ja muissa länsimaissa alettiin myös 1980-luvulla keskittyä enemmän subjektiiviseen arviointiin, kuten elämään tyytyväisyyteen, tyytymättömyyteen tai onnellisuuteen (Cummins 1997, Huusko ym. 2006). Elämään tyytyväisyyden tutkimus on elämänlaadun tutkimuksen vanhin suuntaus, joka perustuu pitkäaikaiseen kognitiiviseen arviointiin. Edellä mainittujen käsitteiden, esimerkiksi onnellisuuden mittaamista elämänlaadun ulottuvuutena on myös kritisoitu, koska onnellisuuden katsotaan perustuvan tämänhetkiseen, lyhytaikaisempaan ja enemmän tunneperäiseen kokemukseen kuin pitkäaikaiseen arviointiin (Oleson 1990, Uutela & Ruth 1994). Elämänlaadun katsotaan muodostuvan kolmen tekijän eli hyvän olon tunteen, elämän mielekkyyden tai merkityksen kokemisen ja oman arvon tunteen

vaihteluista. Siihen vaikuttavat sekä sisäiset (terveys, toimintakyky, selviytymisstrategiat, persoonallisuus) että ulkoiset (biofyysinen, sosiokulttuurinen ympäristö) tekijät (Sarvimäki 1998). Elämänlaatu nähdään myös subjektiivisena kokemuksena, johon vaikuttavat yleinen tyytyväisyys elämään, onnellisuus, yksinäisyys, henkinen ryhti (morale), elämäkokemus ja -vaihe sekä henkilön elämänhistoria (Vaarama ym. 2007). Elämänlaatu on jaoteltu tieteenalasta riippuen yleensä fyysiseen, psykologiseen, psyykkiseen, kognitiiviseen ja sosiaaliseen ulottuvuuteen. Myöhemmin julkaistuissa tutkimuksissa on otettu yhä enemmän huomioon edellä mainittujen ulottuvuuksien lisäksi myös henkiset, hengelliset, taloudelliset, ympäristölliset ja kulttuuriset tekijät. Sukupuolielämä on yhdistetty toimintakykyyn tai sosiaaliseen ulottuvuuteen tai siitä on tehty oma ulottuvuutensa. Yleisesti elämänlaaduksi määritellään se, miten henkilö itse kokee voivansa toimia fyysisesti, henkisesti ja sosiaalisesti, ja mikä tekee elämisestä elämisen arvoista. Elämänlaadua on tutkittu useita vuosia eri tieteenaloilla, mikä on vaikuttanut osaltaan sen määrittelyyn kirjallisuudessa (Dale 1995, Fargu- har 1995b, Haas 1999). Elämänlaadua on kuvattu erilaisten osa-alueiden, ulottuvuuksien ja teoreet- tisten mallien avulla, mistä johtuen elämänlaadun käsite on erittäin laaja-alainen, moniulotteinen ja sisältää eri tieteenalojen ja tutkijoiden määrittelemänä useita ulottuvuuksia, joista ei ole yksimieli- syyttä (Campbell ym.1976, Cohen C 1982, Felce & Perry 1995, Sarvimäki & Stenbock-Hult 2000, Backman 2001, Bowling & Gabriel 2003, Smith A ym. 2004, Ferrans ym. 2005, Vaarama ym. 2008). Yhteisymmärrys on saavutettu siinä, että elämänlaatu määritellään moniulotteiseksi ja että se vaatii sekä subjektiivisen että objektiivisen tarkastelun (Felce & Perry 1997). Ulottuvuuksiin puo- lestaan sisältyy lukuisia osa-alueita ja tekijöitä, joita luokitellaan ja painotetaan eri malleissa eri tavoin. Esimerkki ulottuvuuksien luokittelusta ja niiden sisältämistä joistakin osa-alueista esitetään kuviossa 1.



**Kuvio 1.** Elämänlaadun ulottuvuudet

## **2.2 Ikääntyneiden elämänlaatu**

Ikääntyneistä henkilöistä käytetään useita eri nimityksiä, kuten iäkkäät, ikääntyvät, ikäihmiset, eläkeläiset, seniorit, kolmannen ja neljännen iän saavuttaneet, vanhat ja vanhukset. Ikääntyneiden määrittely voidaan tehdä väestö- tai yksilöpohjaisesti joko kronologisen iän tai toimintakyvyn perusteella. Kehittyneissä maissa kolmas ikä (nuoremmat iäkkäät, young old) katsotaan alkavaksi yleensä eläkeiässä (65-vuotiaat tai vanhemmat) ja neljäs ikä (vanhimmat iäkkäät, vanhoista vanhimmat, oldest old) yli 80 vuoden iässä (Baltes & Smith 2003). Ikääntyneiden elämänlaadun tutkimuksissa on käytetty käsitteitä hyvinvointi, elämänhallinta, menestyksellinen ikääntyminen, mukautuminen, elämään tyytyväisyys, eettiset ratkaisut, onnellisuus, itsetunto ja itsearviointi (Päivärinta 1996, Vaarama 2005a). Kirjoitettaessa ja puhuttaessa elämänlaadusta tarkoitetaan yleensä hyvää elämänlaatua. Elämänlaatu käsitteenä ei välttämättä tarkoita pelkästään laadukasta elämää. Elämänlaatuun sisältyy myös huonoja asioita, joita on raportoitu tutkimuksissa, joissa on haastateltu esimerkiksi vammaisia, dementoituneita tai heidän asiamiehiään ja erittäin iäkkäitä, niin kutsutun neljännen iän saavuttaneita henkilöitä (Baltes & Smith 2003, Sredl 2004).

Nykyään ikääntyneille merkityksellisiä elämänlaadun ulottuvuuksia ovat esimerkiksi fyysinen, psyykinen/emotionaalinen, sosiaalinen ja materiaallinen hyvinvointi (Farquhar 1995b, Huusko ym. 2006). Fyysiseen hyvinvointiin eri tutkimusten mukaan kuuluvat terveys sekä välineenä että arvona, subjektiivinen terveydentila, terveyskäyttäytyminen, toimintakyky, liikuntakyky ja kivut (Ferrans 2005). Psyykinen/emotionaalinen hyvinvointi käsittää psyykkisen hyvinvoinnin, yksityisyyden, yksilöllisyyden, itsemääräämisoikeuden, onnellisuuden, tyytyväisyyden huolenpitoon ja hoitoon, uskon ja hengellisyyden, arvostuksen tunteen ja ikääntymiseen sopeutumisen (Frytak 2000, Hagerberg ym. 2002, Ferriss 2004). Sosiaaliseen hyvinvointiin katsotaan kuuluviksi esimerkiksi sosiaaliset suhteet, sosiaalinen toiminta, sosiaalinen tuki sekä saatu apu ja sen laatu. Materiaaliseen hyvinvointiin kuuluvat esimerkiksi taloudellinen tilanne, asuminen, ympäristö, turvallisuus ja lähipalvelujen saatavuus (Berglund & Ericsson 2003). Tuottava hyvinvointi muodostuu työstä, oppimisesta, tarpeellisuuden tunteesta, kontrollista ja tiedon saannista (Felce & Perry 1995, Huusko ym. 2006). Elämänlaadun merkitykset ja ulottuvuudet painottuvat nuoremmilla ja vanhemmilla tai haurailta ja sairailta iäkkäillä eri tavoin johtuen erilaisista arvomaailmoista ja henkisestä sekä fyysisestä toimintakyvystä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että iäkkäillä ja sairaammilla elämänlaatu olisi lähtökohtaisesti huonompi kuin nuoremmilla (Cummins 1997, Gabriel & Bowling 2004).

Sosiaalinen ulottuvuus ja sen arvioiminen korostuvat ikääntyneiden elämänlaadussa ja terveyteen liittyvässä hyvässä elämänlaadussa (Bowling 1995, 2005, Bowling & Brazier 1995). Tutkimukseen elämänlaadun sosiaalisesta ulottuvuudesta on yhdistetty arjen toimintakyky, yksinäisyys, turvattomuus, elinolot ja harrastetoiminta. Siihen ovat yhteydessä myös tutkittavien ikä, sukupuoli, asuinpaikka, sosiaalinen asema ja kulttuuri (Beijar & Christiansson 1995, Arai ym. 2000, Hellström & Hallberg 2001). Sosiaalista ulottuvuutta on tutkittu myös vanhusten lähi-, terveys-, sosiaali- ja muiden julkisten palveluiden saannista ja asuinalueista tehdyillä kartoituksilla. Palvelut koetaan tärkeiksi, ja ikääntyneet itse haluavat osallistua niiden kehittämiseen. Kotona asuvien ikääntyneiden elä-



mänlaatua parantavia voimavaroja ovat kotona asuminen mahdollisimman pitkään, positiivinen elämänasenne, vapaus, autonomia, riittävä terveys, ihmissuhteet ja sosiaalinen tuki, sosiaalinen verkosto sekä sosiaalinen toiminta. (Beaumont & Kenealy 2004, Bowling & Gabriel 2004, Michalos 2004, Ferriss 2004). Elämänlaatu käsittää elämisen ehtojen ja olosuhteiden, henkilökohtaisen tyytyväisyyden ja henkilökohtaisten arvojen yhteisvaikutuksen. Toimintakyvyn säilyminen, pärjääminen ja itsenäinen selviytyminen koetaan hyvän elämänlaadun edellytyksiksi, samoin kuin tarpeellisuuden tunne ja kokemus elämän sujumisesta. Henkinen ja hengellinen toiminta sekä yhteys luontoon ovat olennainen osa ikääntyneiden elämänlaatua (Bowling ym. 2003, Hautakangas ym. 2006).

### **2.3 Terveysteen liittyvä elämänlaatu**

Terveysteen liittyvä elämänlaatu määritellään osana ns. kokonaiselämänlaatua ja se muodostuu osittain samoista ulottuvuuksista kuin elämänlaatu lisätynä yksilön käsityksellä omasta terveydentilastaan (Frytak 2000, Ettema ym. 2005, Huusko ym. 2006). Terveysteen liittyvään elämänlaatuun katsotaan kuuluviksi ainakin fyysinen, psyykinen, kognitiivinen ja sosiaalinen toimintakyky (Rinaldi ym. 2001, Zanlonghi 2003). Elämänlaatuun liittyvät tekijät ovat yhteydessä terveyteen liittyvään elämänlaatuun, johon voidaan vaikuttaa paremmin lääketieteellisellä hoidolla, toisin kuin elämänlaadun ulottuvuuksiin (Encyclopedia of Aging 2002) (liitetaulukko 1). Ensimmäinen terveyteen liittyvän elämänlaadun kansainvälinen konferenssi pidettiin Brysselissä vuonna 1994. Konferenssissa pyrittiin erottamaan terveyteen liittyvän elämänlaadun käsite laajemmasta elämänlaadun käsitteestä (Sredl 2004). Yhteenveto elämänlaadun ja terveyteen liittyvän elämänlaadun määrittelyyn liittyvistä tutkimuksista (liitetaulukko 2) osoittaa käsitteiden olevan moniulotteisia ja vaativan sekä subjektiivisen arvion yksilötasolla, jossa henkilön persoonalliset luonteenpiirteet vaikuttavat elämänlaadun ulottuvuuksien arviointiin, että objektiivisen tarkastelun ns. päättäjä- eli yhteiskunnallisella tasolla (Veenhoven 2002, Mandzuk & MCMillan 2005, Vaarama 2005a). Subjektiiviseen arviointiin liittyy iäkkäillä myös usein ajallisuus (menneisyys, nykyisyys, tulevaisuus).

Elämänlaatu sekoitetaan kirjallisuudessa usein sen lähikäsitteisiin, joita ei nimetä eikä esitetä, ja sen määrittely on epätäydellistä tai sitä ei määritellä lainkaan. Terveysteen liittyvää elämänlaadun käsitettä pitäisi käyttää silloin, kun mittaus kohdistuu pääasiassa terveyden, terveydentilan tai toimintakyvyn mittaamiseen (Kaplan & Ries 2007). Terveysteen liittyvä elämänlaatu nähdään joko kapea-alaisesti terveydentilan ja toimintakyvyn objektiivisena mittaamisena tai laaja-alaisesti elämänlaadun eri ulottuvuudet ja subjektiiviset kokemukset huomioon ottavana. Esimerkiksi Maailman terveysjärjestön WHOQOL -ryhmän määrittelyyn pohjautuen elämänlaatu on vapaasti käännettynä "Yksilön käsitys elämäntilanteestaan siinä kulttuurissa ja arvomaailmassa, jossa hän elää ja suhteessa omiin tavoitteisiinsa, odotuksiinsa, normeihin ja huoliin. Yksilön fyysinen terveys, psyykinen tila, henkilökohtaiset uskomukset, sosiaaliset suhteet ja niiden suhde ympäristöön vaikuttavat monitahoisella tavalla laaja-alaiseen käsitteeseen." Terveystieteellisissä tutkimuksissa elämänlaatua ei usein ole määritelty lainkaan, vaan elämänlaadun ulottuvuudet muodostuvat käytettyjen elämänlaatumittarien sisältämistä osioista. Määrittelyn moninaisuus tai sen puuttuminen vaikuttavat myös

elämänlaadun arvioimiseen (Peterman & Cella 2006). Määrittelyyn liittyvät ongelmat, esimerkiksi yksilöllinen ja suhteellinen arviointi, vaikeuttavat myös sen mittaamista. Terveysteen liittyvän elämänlaadun mittaaminen aloitettiin 1950-luvulla, ja sairausspesifisten toimintakykykymittareiden kehittäminen aloitettiin 1970-luvulla (Mahoney & Barthel 1965, McHorney 1996). Mittaamiseen vaikuttavat henkilön yleinen tyytyväisyys elämään, elämäkokemus ja -vaihe sekä -historia. Terveysteen liittyvän elämänlaadun arviointiin vaikuttavat edellisten lisäksi sairaudet, niiden hoito, henkilön yleiskunto sekä muut terveysongelmat. Terveystdenhuollossa elämänlaatumittareilla pyritään mittaamaan hoidon ja kuntoutuksen vaikuttavuutta toimintakykyyn ja laatupainotettuihin elinvuosiin sekä elämänlaadun paranemiseen. Elämänlaadun paraneminen on etenkin iäkkäillä vielä puutteellisesti määritelty, tutkittu ja mitattu (Huusko ym. 2006). Iäkkäät määrittelevät elämänlaadunsa usein eri tavoin kuin nuoret tai keski-ikäiset ja kokevat sen paremmaksi verrattuna ulkopuolisten arviointiin. Kodissa, palvelutalossa tai laitoksessa asuvien iäkkäiden elämänlaadun määrittelyssä on myös eroja (Yip ym. 2001).

Elämänlaadun mittaamisessa voidaan käyttää tutkittavan sairauden tai terveydellisen ongelman tarkasteluun kehitettyjä sairausspesifisiä mittareita tai yleisiä terveyteen liittyvää elämänlaadua kartoittavia mittareita. Yleisten mittareiden etuna on, että niiden avulla voidaan tehdä vertailuja elämänlaatueroista eri väestöryhmien sekä potilasryhmien ja valikoitumattoman väestön välillä (Read 1993, Guyatt ym. 1996, Aalto ym. 1999). Mittareita on luokiteltu myös niiden käyttötarkoitusten mukaan, joita ovat esimerkiksi terveydentila, sairaus, taloudellinen hyöty, tutkittavien kulttuuri ja ikä. Mittarit on kuitenkin suunniteltu usein vain pienelle ryhmälle iäkkäitä tai kohdistettu kapealaisesti vain tiettyyn sairauteen (Gabriel & Bowling 2004, Walker 2004). Elämänlaadun arvioiminen on haastavaa, koska lukuisten määritelmien ja ulottuvuuksien operationalisoiminen (mitattavaan muotoon muuttaminen) on ongelmallista. Ulottuvuudet kattavat laajasti elämän eri alueet, jotka eivät välttämättä ole toistensa kanssa yhteismittallisia. Valmiiden mittarien joukosta pitäisi valita laajasti käytetyt ja validoidut mittarit eri-ikäisille ja erilaisissa kulttuureissa asuville ihmisille. Käyttötarkoituksesta riippuen tutkimustulosten keskinäinen vertailu on vaikeaa tai mahdotonta. Esimerkiksi Maailman terveysjärjestön kehittämä elämänlaatumittari WHOQOL-100 sisältää fyysisen terveyden, psyykkisen, itsenäisyyden, sosiaalisten suhteiden, ympäristön ja henkisyuden (hengellisyys, uskonnollisuus) ulottuvuuden, jotka on jaoteltu useisiin osa-alueisiin (WHOQOL Group 1994). Lyhyempi versio WHOQOL-BREF sisältää neljä ulottuvuutta (tyytyväisyyden fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen sekä sosiaalisiin suhteisiin ja elinympäristöön) sekä kaksi erillistä kysymystä koetusta terveydestä ja yleisestä elämänlaadusta (WHOQOL Group 1998b, Vaarama 2005b).

Terveysteen liittyvät elämänlaatumittarit luokitellaan niiden kattavuuden mukaan globaaleihin, profiili- ja utiliteettimittareihin. Mittareita on tuhansia, joista osa on yhden ulottuvuuden mittareita ja osa moniulotteisia. Globaaleissa, yhden ulottuvuuden mittareissa vastaaja arvioi kokonaiselämänlaaduaan yhden kysymyksen avulla esim. 5-portaisella asteikolla tai 0:sta 100:aan ulottuvalla janalla. Yhden ulottuvuuden mittarit rajoittuvat kartoittamaan vain tiettyä terveyteen liittyvän elämänlaadun ulottuvuutta. Profiilimittareissa elämänlaadua tarkastellaan erikseen usealla ulottuvuudella. Ne voivat olla yleisiä tai sairausspesifisiä ja soveltuvat hyvin esimerkiksi väestön terveydentilan seuran-

taan ja eri sairauksien vaikutusten vertailuun. Utiliteettimittarit on kehitetty terveyden taloustieteellisiin arviointitutkimuksiin. Niillä pyritään yhteismitallisesti arvioimaan erilaisten terveydenhuollon toimenpiteiden kustannus-hyötysuhdetta laatupainotettujen elinvuosien avulla (QALY, DALY). Laatupainotettu elinvuosi yhdistää terveyteen liittyvän elämänlaadun odotettavissa olevaan elinikaan (Sredl 2004, Räsänen ym. 2006). Iäkkäillä laatupainotettujen elinvuosien laskemista on myös kritisoitu. Samalla mittarilla pyritään mittaamaan terveyteen liittyvää elämänlaatua, kuolleisuutta sekä tutkittavien mielipiteitä. QALY:n määrittelyyn on käytetty terveiden ihmisten arviointeja, mitä pidetään epäoikeudenmukaisena sairaita ja iäkkäitä sekä heidän arvomaailmaansa kohtaan (Cummins 1997, Huusko ym. 2006). Elämänlaatumittarien lisäksi gerontologisessa tutkimuksessa ja vanhustyössä käytetään myös muita mittareita, kuten RAVA-indeksi, KYKY-mittari, FIM-toimintakykymittari ja RAI-mittausjärjestelmä, joita yhdistetään usein elämänlaadun mittaukseen (Holma & Virnes 1999, Voutilainen & Vaarama 2006).

Elämänlaatumittarit eroavat toisistaan mm. aineiston erottelun, muutokseen reagoinnin, hoidon vaikuttavuuden arvioinnin tai kuolleisuusestymysten osalta. Siksi eri mittareiden tuloksia ei voi suoraan verrata toisiinsa. Tutkimussuunnitelmassa mittarin valintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota. Mittari valitaan sen mukaan, mitä halutaan mitata (kuvaus, kartoitus tai kustannushyöty) (Lamb ym. 2005). Terveyteen liittyvän elämänlaadun arvioimisessa suositellaan käytettäväksi validia sekä geneeristä että spesifistä mittaria. Iäkkäillä käytettävän mittarin tulisi olla suunniteltu iäkkäitä varten sekä siihen kontekstiin ja kulttuuriin, jossa sitä käytetään (Lin ym. 2007). Hyvän elämänlaatumittarin ominaisuuksia ovat selkeys, tekstin hyvä näkyvyys ja ymmärrettävyys sekä nopea täytettävyys ja luotettavuus toistomittauksissa (Grewal ym. 2006). Elämänlaatu todetaan usein niin moniulotteiseksi, yksilölliseksi ja subjektiiviseksi käsitteeksi, että sitä ei pitäisi mitata pelkästään valmiilla mittareilla tai objektiivisesti muiden (hoitohenkilökunta, omaiset, asiamiehet) tekemällä arviolla. Tutkimusta tulisi täydentää haastatteleamalla osaa tutkittavista tai heidän valtuuttamiaan asiamiehiä (Wuerth ym. 1997, Peterman & Cella 2003, Addington & Karla 2004). Tähän ei usein ole resursseja, vaan käytetään valmiita mittareita, jolloin niiden kehittämisessä pitäisi ottaa huomioon elämänlaadun eri ulottuvuudet tasavertaisesti. Yleisesti käytettyjä terveyteen liittyviä elämänlaatumittareita esitetään taulukossa 1 (kirjoittajan tekemä luokittelu).

**Taulukko 1.** Yleisiä terveyteen liittyvän elämänlaadun mittareita (1)

Mittari, kehittäjä, vuosi, maa	Kysymysten kokonaisuusmäärä	Vastausluokat (kysymysten määrä)	Fyysiset ulottuvuudet	Psyykkiset ulottuvuudet	Sosiaaliset ulottuvuudet
EQ-5D, EuroQol (European quality of life measure) EuroQol ryhmä 1987, Englanti	5 1 VAS*	3 (5)	4	1	0
NHP (The Nottingham Health Profile) Hunt ym. 1981, Englanti	45	2 (45)	23	11	11
LEIPAD Kehitetty yhteistyössä Maailman terveysjärjestön WHO:n kanssa DeLeo 1994, DeLeo ym. 1998, Hollanti, Italia, Suomi	31	4 (31)	11	9	11
QUALEFFO-41 (QUALEFFO, The Quality of Life Questionnaire of the Euro- pean Foundation for Osteoporosis) Lips ym. 1997, Hollanti	41 (48) 6 VAS*	5 (35) 4 (4) 3 (2)	27 <sup>†</sup>	9	5
RAIND 36-Item Health Survey Hays ym. 1993, Yhdysvallat (lähes vastaava kuin SF-36)	36	2 (7) 3 (10) 5 (9) 6 (10)	25	9	2
SF-12 (The MOS 12-Item Short Form Health Survey) Ware ym. 1995, Yhdysvallat	12	2 (4) 3 (2) 5 (3) 6 (3)	7	4	1
SF-36 (The MOS 36-Item Short Form Health Survey) Ware ym. 1992, Yhdysvallat	36	2 (7) 3 (10) 5 (9) 6 (10)	25	9	2
SIP (The Sickness Impact Profile) <sup>‡</sup> Bergner ym. 1981, Yhdysvallat	136 12 kategoriaa	–	8 kategoriaa	3 kategoriaa	1 kategoria
15D (15D terveyteen liittyvä elämänlaatu mittari) Simtonen & Pekurinen 1989, Suomi	15	5 (15)	9	5	1
WHOQOL-BREF Maailman terveysjärjestön elämänlaatu mittari WHOQOL ryhmä 1994, Englanti	26	5 (26)	9 <sup>§</sup>	6	11 <sup>§</sup>

<sup>†</sup> Visual analogue scale

<sup>‡</sup> Sisältää arvioivat kysymykset kokonaiselämänlaadusta

<sup>§</sup> Yksittäisiä kysymyksiä ei ollut saatavissa, koska mittari ei ole vapaasti käytettävissä

<sup>§</sup> Sisältää lisäksi ympäristölliset kysymykset

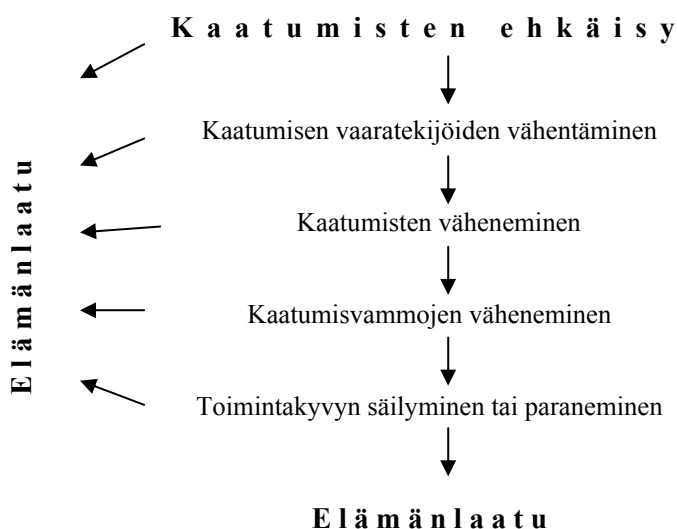
## **2.4 Kaatuminen elämänlaadun vaaratekijänä**

Kaatuminen voidaan määritellä tapahtumaksi, joka syntyy henkilön kaatuessa tahattomasti alemmalle tai samalle tasolle (Koski 1996). Kansainvälisissä tutkimuksissa kaatuminen määritellään usein laajemmin, tahattomana kaatumisena maahan tai muulle alemmalle tasolle, johon saattaa liittyä tajunnan menetys, ja jossa kaatuminen ei ole seurausta äkillisestä halvaantumisesta, epileptisestä kohtauksesta, liiallisesta alkoholin käytöstä tai ylivoimaisesta ulkoisesta voimasta (Close ym. 1999, Carter ym. 2002). Vammakaatuminen tarkoittaa vahingollista kaatumista, jonka seurauksena syntyy jokin kaatumisvamma. Kaatumisen todennäköisyyttä lisäävien tekijöiden eli kaatumisten vaaratekijöiden avulla ennakoitaan kaatumisten ilmaantumista (Luukinen ym. 1994, Koski ym. 1996). Kaatumiset ovat iäkkäiden yleisin tapaturmaryhmä, ja niihin liittyvät murtumat, muut vammat ja kuolemantapaukset ovat lisääntyneet huomattavasti ja tulevat lisääntymään iäkkäiden määrän kasvaessa. Kotona asuvista yli 64-vuotiaista noin joka kolmas ja laitoksissa asuvista yli puolet kaatuu vuosittain. Lisäksi kotona asuvista iäkkäistä joka kymmenes ja pitkäaikaislaitoksissa asuvista joka toinen kaatuu toistuvasti (Tinetti & Speechley 1989, Bulajic-Kopjar ym. 1994, Luukinen 1995). Kaatumisten yksilölliset ja yhteisölliset seuraukset voidaan jaotella vammoihin, fyysisen, psyykkisen, kognitiivisen tai sosiaalisen toimintakyvyn ja elämänlaadun muutoksiin, omaishoidon, terveys- ja sosiaalipalveluiden käyttöön ja kustannuksiin sekä kuolemiin (Nevitt ym. 1991).

Kaatumisiin johtavat vaaratekijät voidaan jakaa ulkoisiin ja sisäisiin. Sisäisiä vaaratekijöitä ovat mm. heikentyneet lihasvoimat, huonontunut liikunta- ja toimintakyky, sairaudet ja niiden jälkitilat, kipu, lääkkeiden haittavaikutukset ja muut syyt, kuten jalkojen huono kunto ja hoitamattomuus tai kaatumisen pelko. Ulkoisia vaaratekijöitä ovat mm. liikkumiseen tarkoitettujen apuvälineiden käyttämättömyys tai huonokuntoiset ja väärin mitoitettut apuvälineet, huonot jalkineet sekä ympäristötekijät, kuten ahtaat, liukkaat ja huonosti valaistut kulkuväylät, rakenteiden esteettömyyden puute, kodin vaaratekijät ja laitoshoido. Kodin vaaratekijöitä ovat mm. kynnykset, portaat, liukkaat lattiamateriaalit ja matot, liikkumista haittaavat huonekalut, tartuntatukien puute ja huono valaistus. Iäkkäillä kaatumisten taustalla sisäiset vaaratekijät ovat usein tärkeämpiä kuin ulkoiset (Luukinen ym. 1996, Hartikainen ym. 2000). Kaatumisiin johtavien vaaratekijöiden tunnistaminen auttaa suunnittelemaan kaatumisten ehkäisyn siten, että ehkäisyohjelmien avulla voidaan vähentää vaaratekijöitä, kaatumisia ja vammakaatumisia. Ehkäisy jaotellaan ehkäisytoimintojen ja kohderyhmän perusteella. Interventiolla tarkoitetaan toimenpidettä, jolla pyritään vaikuttamaan yksilön tai jonkun ryhmän käyttäytymiseen tai terveydentilaan. Toimenpide liitetään yleensä kliiniseen tutkimukseen ja interventio väestötutkimukseen (Dictionary of epidemiology 2001). Laaja-alaisissa (monitekijäisissä) interventioissa ehkäisytoiminnot kohdistetaan useisiin vaaratekijöihin samanaikaisesti, ja kapea-alaisissa (yksitekijäisissä) yksittäisiin vaaratekijöihin (McMurdo 2000). Ohjelmat voidaan jaotella sisällöllisesti esimerkiksi neuvontaan, liikuntaan, kodin vaaratekijöiden kartoitukseen tai geriatriin tekemään arviointiin. Kohderyhmä voi olla väestötasoinen tai riskiryhmä, ja ehkäisyyn osallistujat voivat asua kotona, palvelutaloissa tai laitoksissa. Kotona asuvien iäkkäiden kaatumisista pystytään estämään noin kolmasosa, ja kaatumisvammat vähentyvät eniten erittäin iäkkäillä (Har-

tikainen ym. 2000). Kustannusvaikuttavuudeltaan tehokasta on esimerkiksi riskiryhmiin kohdistettu fyysinen harjoittelu (Robertson ym. 2002, Piirtola ym. 2003).

Kaatumisten yksilölliset ja yhteisölliset seuraukset voivat vakavimmillaan johtaa iäkkäiden toimintakyvyn ja elämänlaadun huonontumiseen tai kuolemiin. Kaatumisten ehkäisytoiminnot voivat vaikuttaa elämänlaatuun eri mekanismeilla ja useilla eri tasoilla, mikä puoltaa näiden vaikutusmuutosten arvioimista. Kaatumisten vaaratekijöiden, kaatumisten ja kaatumisvammojen väheneminen saattaa merkittävästi vaikuttaa hyvän elämänlaadun säilymiseen tai paranemiseen. Vakava kaatumisvamma, esimerkiksi lonkkamurtuma, johtaa sairaala- ja kuntoutushoitoon, toimintakyvyn laskuun joko väliaikaisesti tai pysyvästi ja sitä kautta terveyteen liittyvän elämänlaadun heikkenemiseen. Lihaskuntaa ja tasapainoa parantamalla sekä kaatumisvammoja ja lääkehaittoja vähentämällä pyritään säilyttämään hyvä fyysinen toimintakyky, joka puolestaan parantaa myös elämänlaadun fyysistä ulottuvuutta. Kaatumisvaaraa lisäävien lääkkeiden, esimerkiksi usean lääkkeen samanaikaisen käytön ja psyykenlääkkeiden (masennuslääkkeet, bentsodiatsepiinit, psykoosilääkkeet) vähentäminen poistaa väsymystä ja parantaa tasapainoa, jolloin myös elämänlaatu paranee. Ehkäisyohjelmat itsessään saattavat parantaa osallistujien elämänlaatua johtuen niissä järjestetyistä erilaisista aktiviteeteista ja ihmisten huomioon ottamisesta eri tavoin. Ohjelmaan kuuluvat neuvonta, ohjaus ja ryhmätoiminnot voivat myös suoranaisesti parantaa elämänlaatua. Neuvonta kaatumisten vaaratekijöistä ja ohjaus liikunnan, tasapainon sekä lihasvoimien parantamisesta voivat vähentää kaatumisen pelkoa ja liikkumisen turvattomuutta sekä auttaa suoriutumaan päivittäisistä toiminnoista turvallisesti ja kaatumatta. Ryhmätoimintoihin osallistuminen lisää sosiaalista aktiviteettia tapaamisten ja puhelinkontaktien lisääntymisestä johtuen, mikä puolestaan saattaa poistaa yksinäisyyttä, vähentää masennusoireita ja parantaa elämänlaadun psyykkistä sekä sosiaalista ulottuvuutta (kuvio 2).



**Kuvio 2.** Kaatumisten ehkäisyn yhteys elämänlaatuun

### **3. Kirjallisuuskatsaus**

Kirjallisuushaut tehtiin elämänlaadun ja terveyteen liittyvän elämänlaadun tutkimuksista sekä satunnaistetuista, kontrolloiduista kaatumisten ehkäisy tutkimuksista. Hakuja tehtiin lisäksi yhteistyönä informaation ja kirjastonhoitajan kanssa. Haut tehtiin elektronisesti ja manuaalisesti kansainvälisistä lääke- ja hoitotieteellisistä tietokannoista, joita olivat MEDLINE (1966–2006), CINAHL (1982–2006), Cochrane Controlled Trials Register (CCTR), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Cochrane Database of Abstracts ja Reviews of Effects and ACP Journal Club. Asiasanahaut tehtiin OVID-hakuohjelmalla, jossa on haettavana varsinkin MEDLINE ja samalla voitiin hakea Cochrane- ja CINAHL-tietokannat sekä poistaa päällekkäisyydet. Haut suomalaisista, kaatumisen ehkäisyyn liittyvistä tutkimuksista tehtiin vielä erikseen Medic-tietokannasta ja yliopistokirjastojen LINDA-yhteistietokannasta. Lisäksi käytiin läpi haettujen julkaisujen lähdeluettelot. Hakusanoja olivat elämänlaatu, terveyteen liittyvä elämänlaatu, kaatumiset, vammakaatumiset, ehkäisy, interventio, iäkkäät, yli 65-vuotiaat, kotona asuvat ja satunnaistetut, kontrolloidut tutkimukset synonyymeineen ja mesh-asiasanoineen. Hauissa ei ollut vuosirajoitusta. Elämänlaadun käsitteen määrittelyyn liittyviä tutkimuksia haettiin edellä mainittujen lisäksi seuraavista tietokannoista: PsycINFO, CSA Sociological Abstracts, CSA Social Services Abstracts ja Web of Science vuosilta 2000–2007. Hakusanoina käytettiin terveyteen liittyvää elämänlaatua, käsiteanalyysiä, käsitteellistämistä, määritelmää, taksonomiaa ja iäkkäitä. Hauissa ei käytetty kielirajoitusta, mutta englanninkielisen lyhennelmän tuli sisältyä artikkeleihin. Hakuhistorioiden tallennus mahdollisti hakujen päivitykset.

#### **3.1 Kaatumisten ehkäisy**

Suomessa tehtyjä kotona asuviin iäkkäisiin kohdistettuja satunnaistettuja, kontrolloituja kaatumisten ehkäisy tutkimuksia ei juuri löytynyt kirjallisuudesta. Luukisen ja työtovereiden (2007) tutkimuksessa interventiolla ei pystytty vähentämään kaatumisia, mutta sen avulla pystyttiin estämään tasapainon huononemista ja vähentämään kaatumisvaaraa niillä, jotka pystyvät liikkumaan ulkona. Tampereella on vuonna 2005 aloitettu satunnaistettu, kontrolloitu kaatumisen ehkäisy tutkimus (Kaaos-klinikka), jonka avulla pyritään ehkäisemään ikääntyvien ihmisten kaatumisia, osteoporoosia ja niistä aiheutuvia luunmurtumia ja muita vammoja. Tutkimus jatkuu edelleen (Palvanen ym. 2008). Kaatumisen ehkäisyä, vaaratekijöitä, kaatumistapaturmia ja vammakaatumisia on Suomessa kuitenkin tutkittu muulla tavoin. Suomalaiset tutkimukset vuosilta 1991–2007 käsittelevät kaatumisten, toistuvien kaatumisten ja kaatumisvammojen ilmaantuvuutta ja vaaratekijöitä sekä kuolemien ilmaantuvuutta (Koski ym. 1996, 1998, Hartikainen ym. 2007, Luukinen ym. 1994, 1995, 1996, 1997, Nurmi 2000, Ryyänen ym. 1991, 1992, 1993, 1994, Jäntti & Pyykkö 1996, Kannus ym. 1999b, 2000a). Lisäksi on tutkittu lonkkamurtumia ja osteoporoosia sekä lonkkasuojainten käyttöä (Heinonen ym. 1996, Rissanen 1999, Kannus ym. 1999a, 2000b, 2006, Jäntti ym. 1996, Järvinen ym. 2008). Kaatumisen pelkoa (Luukinen ym. 1995) ja lääkärin hoitoa vaativia iäkkäiden kaatumis-

vammojen määriä (Piirtola ym. 2001) sekä kustannuksia (Nurmi 2000, Piirtola ym. 2002, 2003) on myös raportoitu. Talvisaikaan iäkkäiden liukastumisista johtuvia kaatumisia on pyritty ehkäisemään jalkineisiin laitettavilla liukusteilla. Aiheesta ei kuitenkaan löytynyt suomalaista tutkimusta. Amerikkalaisessa tutkimuksessa kotona asuvilla, ainakin kerran edellisen vuoden aikana kaatuneilla iäkkäillä jalkineiden kokopohjan liukusteet vähensivät liukastumisia ja kaatumisia noin 50 % (McKiernan 2005). Tarkasteltavat kansainväliset tutkimukset ovat vuosilta 1994–2006 ja käsittävät vain satunnaistetut, kontrolloidut kaatumisen ehkäisy tutkimukset. Suurin osa tutkimuksista on amerikkalaisia, australialaisia ja eurooppalaisia. Mukana on myös joitakin aasialaisia ja uusiseelantilaisia tutkimuksia. Tutkimukset sisältävät laaja- ja kapea-alaisia ehkäisytoimintoja, joiden vaikutuksia on arvioitu pääosin kotona asuvilla iäkkäillä. Systemaattisissa kirjallisuuskatsauksissa arvioidaan kaatumisten ehkäisyn vaikutuksia moni- ja yksitekiäisissä ehkäisyohjelmissä, jotka kohdistuvat ulkoisiin ja sisäisiin vaaratekijöihin sekä väestötasolla että riskiryhmissä (Hill-Westmoreland ym. 2002, Gillespie ym. 2003, Chang ym. 2004, Gates ym. 2008).

### **3.2 Kapea-alainen kaatumisten ehkäisy**

Monet kansainvälisistä tutkimuksista ovat kapea-alaisia, ehkäisyn kohdistuessa yksittäiseen vaaratekijään. Yksitekiäisten ohjelmien vaikutusta kaatumisiin on tutkittu sekä yksilötasolla että ryhmässä. Yksilölliset liikunta-, voima- ja tasapainoharjoitukset parantavat toimintakykyä ja vähentävät tehokkaasti kaatumisia ja niiden aiheuttamia vammoja kotona asuvilla iäkkäillä (Campbell ym. 1997, Robertson ym. 2001, Barnett ym. 2003). Ryhmäliikunta ja säännölliset voima-, kestävyys- ja tasapainoharjoitukset näyttävät vähentävän kaatumisia ja vammakaatumisia sekä estävän toimintakyvyn heikkenemistä myös palvelutaloissa asuvilla (Mulrow ym. 1994, Schoenfelder 2000). Tutkittaessa kahden erilaisen liikuntaohjelman vaikutuksia kaatumisten vähenemiseen merkitseviä eroja ryhmien välille ei saatu ohjelmien samankaltaisuudesta ja osallistujien vähyydestä johtuen (Nowalk ym. 2001). Lääkkeiden käyttöä kaatumisten vaaratekijänä on tutkittu paljon, mutta satunnaistettuja, kontrolloituja kaatumisten ehkäisy tutkimuksia, etenkin kotona asuvilla iäkkäillä, löytyy aiheesta vähän. Näissä tutkimuksissa lääkkeet on yleensä otettu huomioon yhtenä kaatumisten vaaratekijänä osana monitekiäistä ehkäisy tutkimusta (Chang ym. 2004). Lääkkeiden yhteiskäytön ja psyykenlääkkeiden vähentämisen on todettu alentavan kaatumisvaaraa (Campbell ym. 1999a, Pit ym. 2007). Kaatumisten on todettu vähenevän interventiorryhmässä lääkityksen (sivuvaikutuksena huimausta aiheuttavat ja kaatumisvaaraa lisäävät lääkkeet) tarkistamisen ja vähentämisen jälkeen kuntoutuskeskuksessa asuvilla (Haumschild ym. 2003). Tutkimuksessa ravintolisän vaikutuksesta kaatumisiin tulos oli positiivinen koeryhmässä, mutta painon nousun merkitys heikkokuntoisilla iäkkäillä vaatii lisätutkimuksia (Gray-Donald ym. 1995). Kaatumisia ehkäisevällä ohjaus- ja neuvontaohjelmalla oli kaatumisia vähentävä vaikutus iäkkäiden naisten keskuudessa. Kaatumiset vähenivät koeryhmässä, jossa varsinkin iäkkäät naiset olivat halukkaita muuttamaan käyttäytymistään ja ympäristöään (Ryan ym. 1996).



### **3.3 Laaja-alainen kaatumisten ehkäisy**

Laaja-alainen kaatumisen ehkäisy kohdistuu useisiin vaaratekijöihin samanaikaisesti. Monitekijäiset, yksilölliset ohjelmat, jotka sisälsivät psyykenlääkkeiden lopettamisen ja liikuntaohjelman (Campbell ym. 1999) sekä lääketieteellisen arvion kaatumisten vaaratekijöistä ja niihin puuttumisen, toimintaterapeutin kotikäynnin ja kodin vaaratekijöiden arvioinnin (Close ym.1999), vähensivät merkittävästi kaatumisia ja kaatumisen vaaraa. Toisaalta taas uudenlaisen perusterveydenhuollon hoitoklinikan antamalla hoidoilla (Coleman ym. 1999) tai moniammatillisella kliinisellä, lääketieteellisellä arviolla (Shaw ym. 2003) ei ollut vaikutusta kaatumisiin. Monitekijäisten ohjelmien vaikutusta ovat tutkineet mm. Steinberg ym. (2000), Day ym. (2000) ja Robson ym. (2003). Ohjelmat sisälsivät neuvontaa, kodin vaaratekijöiden kartoitusta, liikunta- ja kognitiivisia ryhmiä sekä kotivoimistelua. Kaatumiset ja kaatumisen vaaratekijät vähenivät enemmän koe- kuin vertailuryhmissä. Kotikäyntien vaikutusta kaatumisiin ja kaatumisvaaran vähentämiseen on tutkittu erilaisilla ohjelmilla, jotka sisälsivät mm. ohjausta ja neuvontaa, kodin vaaratekijöiden arviointia ja kartoitusta sekä iäkkäiden terveydentilan, toimintakyvyn, lääkkeiden käytön, ravitsemuksen sekä liikunnan tutkimista (Carpenter ym. 1990, Jitapunkul 1998, Cumming ym. 1999, Stevens ym. 2001, Kingston ym. 2001, Newburry ym. 2001, Pardessus ym. 2002, Campbell 2005). Ohjelmien avulla pystyttiin kartoittamaan vaaratekijöitä ja auttamaan kotona selviytymistä sekä jonkin verran vähentämään kaatumisia ja vammakaatumisia etenkin aiemmin kaatuneilla. Kodin vaaratekijöitä ei kuitenkaan aina pystytty poistamaan eikä kaatumisten määrässä ryhmien välille saatu tilastollisesti merkitseviä eroja. Selvää näyttöä kotikäyntien ehkäisevästä vaikutuksesta kaatumisiin, fyysiseen ja psykososiaaliseen toimintakykyyn, laitoshoitoon joutumiseen tai kuolemiin ei saatu (van Haastregt ym. 2000b). Verrattaessa keskenään kotona asuvien iäkkäiden moni- ja yksitekijäisiä satunnaistettuja, kontrolloituja kaatumisten ehkäisy tutkimuksia todetaan molemmat lähestymistavat lähes yhtä tehokkaiksi, mutta yksitekijäiset interventiot kustannustehokkaammiksi kuin monitekijäiset (Campbell & Robertson 2007). Kaatumisten ehkäisy tutkimuksissa käytettyjä vaikutusmittareita esitetään taulukossa 2.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella kaatumisia estävät tai vähentävät ohjelmat ovat monitekijäisiä, yksilöllisesti suunniteltuja ja riskiryhmiin kohdistuvia. Myös yksitekijäiset, riskiryhmiin kohdistuvat toiminnot, kuten lihas- ja tasapainoharjoitukset sekä psyykenlääkkeiden vähentäminen alentavat kaatumisvaaraa, vähentävät kaatumisia ja ovat usein kustannustehokkaampia kuin monitekijäiset ohjelmat. Ehkäisy tutkimuksissa, joissa on hyvä osallistumisaktiivisuus, riittävän korkea keski-ikä, tarpeeksi suuret otokset ja yksilölliset ohjelmat, saadaan useimmin esille merkitseviä eroja ryhmien välille. Tuloksiin vaikuttavat käytetyt menetelmät, ehkäisytoiminnot, otoskoko sekä seuranta-ajan pituus. Merkitystä on myös osallistujien iällä, kaatumishistorialla, terveydentilalla, toimintakyvyllä ja ympäristöllä.

**Taulukko 2.** Kirjallisuuskatsauksessa esitetyissä moni- ja yksitekijäisissä kaatumisten ehkäisyttkimuksissa käytettyjä vaikutusmittareita

Vaikutusmittarit	
Monitekijäiset ehkäisyttkimukset	Yksitekijäiset ehkäisyttkimukset
Kaatumiset (sisällä ja kotona kaatuneet)	Kaatumiset (aika ensimmäiseen kaatumiseen)
Vammakaatumiset	Vammakaatumiset
Lääkinnällistä apua vaativat kaatumiset	Kaatumisten määrän yhteys vammoihin
Lääketieteellistä hoitoa vaativat kaatumiset	Kaatumisten määrän yhteys lääkkeiden käyttöön
Kaatumisten vaaratekijät	Luuntiheys
Kaatujiin lukumäärä	Seerumin D3-vitamiini
Murtumat	Bergin testi, Barthel-indeksi, Mini-Mental-testi
Lääkkeet	Kävelynopeus, ja -aika
Näkö	Lihisvoimat
Alaraajojen lihasvoima	Tasapaino
Tasapaino	Reaktioaika ennen ja jälkeen intervention
Jalkojen kunto	Paino
Jalkineet	Ravitsemustila
Kodin vaaratekijät	Välineelliset päivittäistoiminnot
Terveystila	Kaatumisten seurantapäiväkirjat
Toimintakyky (fyysinen, psyykinen, kognitiivinen)	Terveyspalveluiden käyttö
Elämänlaatu	Laitokseen siirtyminen
Kuolemat	Kustannukset (ehkäisyohjelma, kaatumisten väheneminen, sairaalahoito)
	Sitoutuminen interventioon
	Kaatumisen pelko
	Koettu terveys
	Elämänlaatu
	Kuolemat

### 3.4 Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset elämänlaatuun

Elämänlaatuun liittyvät tutkimukset voidaan jaotella elämänlaatuun yleisesti käsitteleviin, terveyteen liittyvää elämänlaatuun ja sairauksia käsitteleviin sekä elämänlaatuun ja sen muutosten arvioimiseen liittyviin tutkimuksiin. Elämänlaatuun tai terveyteen liittyvää elämänlaatuun on käytetty suhteellisen vähän kaatumisten ehkäisyttkimusten vaikuttavuuden mittarina iäkkäillä. Erilaisilla interventioilla on saatu joitakin positiivisia vaikutuksia elämänlaatuun eri ulottuvuuksiin (Reuben ym. 1999, Huang & Liang 2005, Bruyere ym. 2005, Lin ym. 2007), mutta myös päinvastaisia tuloksia löytyy (van Haastregt ym. 2000a, Barnett ym. 2003, Steadman ym. 2003). Ohjelmilla on pystytty vaikuttamaan positiivisesti osallistujien fyysiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Ohjelmat ovat liikuntaan sekä geriatrin suorittamaan arviointiin pohjautuvia, joissa elämänlaatuun mitataan useimmiten SF-36:lla. Mittaus painottuu elämänlaatuun fyysiseen ulottuvuuteen, lähinnä terveydentilan ja toimintakyvyn

mittaamiseen. Elämänlaadun psyykkiseen ulottuvuuteen liittyvää kaatumisen pelkoa on tutkittu kaatumisten ehkäisyn yhteydessä sekä vaaratekijänä että kaatumisten seurauksena. Aikaisemmin kaatuneista ikääntyneistä 32–58 % kärsii kaatumisen pelosta (Cumming ym. 2000, Cesari ym. 2002), joka voi johtaa liikkumisen rajoittamiseen ja sen seurauksena fyysisen toimintakyvyn laskuun sekä elämänlaadun huonontumiseen. Kaatumisen pelkoa on aikaisemmissa ehkäisy tutkimuksissa mitattu joko kyselylomakkeilla tai mittareilla, kuten adapted Falls Efficacy Scale (aFES), amended Falls Efficacy Scale (amFES), Mobility Efficacy Scale (MES) ja Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly (SAFFE) (Jørstad ym. 2005). Kaatumisen pelkoon on pystytty vaikuttamaan kapea-alaisilla liikuntapainotteisilla tai laaja-alaisilla ehkäisyohjelmilla (Tinetti ym. 1994, Clemson ym. 2004, Li ym. 2005, Sattin ym. 2005). Myös negatiivisia tuloksia on raportoitu (Hauer ym. 2001, Wolf ym. 2001, Nitz & Choy 2004). Masennus tai runsaat masennusoireet ovat myös kaatumisten vaaratekijä iäkkäillä. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus kaatumisen ehkäisyn vaikutuksista depressiivisiin oireisiin ja kaatumisen pelkoon osoitti masennusoireiden olevan vain harvoin ensisijainen vastemuuttaja tutkimuksissa (Sjösten ym. 2008). Kaatumisen ehkäisyn vaikutuksista masennusoireisiin löytyi vain vähän näyttöä. Positiivisia tuloksia saatiin kahdeksasta arvioidusta tutkimuksesta ainoastaan yhdessä (Sohnng ym. 2003), jossa masennusoireet vähenivät tilastollisesti merkitsevästi kahdeksan viikkoa kestäneen liikuntaohjelman avulla.

## 4. Tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteina oli kuvata elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina, kuvata iäkkäiden elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus ja arvioida kaatumisten ehkäisyn vaikutukset iäkkäiden elämänlaatuun.

Yksityiskohtaiset tavoitteet olivat seuraavat:

1. Kuvata kirjallisuudessa esiteltyt satunnaistetut, kontrolloidut kaatumisten ehkäisy tutkimukset, joissa oli käytetty elämänlaata yhtenä vaikuttavuuden mittarina ja arvioida tutkimuksissa esitettyjen ehkäisyohjelmien vaikutukset niihin osallistuvien iäkkäiden elämänlaatuun (I).
2. Saada merkityksellistä ja syvällistä tietoa niistä tekijöistä, jotka kuuluvat kotona asuvien iäkkäiden elämänlaadun sosiaaliseen ulottuvuuteen (II).
3. Kuvata kaatumisten ehkäisyohjelma ja arvioida sen vaikutukset ehkäisyohjelmaan osallistuneiden, kotona asuvien iäkkäiden elämänlaatuun ja elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin (III, IV).

## 5. Toteuttaminen

Elämänlaatua ja iäkkäiden kaatumisten ehkäisyä tutkittiin sekä kvalitatiivisella että kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä (metodologinen triangulaatio). Tutkimusaineistoja oli kolme: kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyt tutkimukset (osatutkimus 1), teemahaastatteluun osallistuneet turkulaiset (osatutkimus 2) ja kaatumisten ehkäisyyn osallistuneet porilaiset (osatutkimus 3 ja 4). Osatutkimuksissa ikääntyneistä käytetään nimitystä iäkkäät. Tutkimukseen osallistuneiden keski-ikä ensimmäisessä osatutkimuksessa on yli 69 vuotta ja toisessa yli 77 vuotta. Kolmannessa ja neljännessä osatutkimuksessa osallistujista 62 % on alle 75-vuotiaita ja 38 % 75-vuotiaita tai vanhempia iäkkäitä. Ensimmäisessä osatutkimuksessa käytettiin systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen tarkoitettua menetelmää, jossa arvioitiin katsaukseen hyväksytyjen tutkimusten laatutaso. Tutkija suoritti tarvittavat kirjallisuushaut yksin ja yhteistyössä informaatikon kanssa. Toinen osatutkimus toteutettiin Turussa vuosina 2000–2001, ja aineiston keruu suoritettiin teemahaastattelun avulla. Tutkija haastatteli turkulaiset iäkkäät ja kirjoitti nauhoitetut haastattelut. Analyysimenetelmänä käytettiin kvalitatiivista sisällönanalyysiä. Kolmas ja neljäs osatutkimus ovat osa laaja-alaista satunnaistettua, kontrolloitua kaatumisen ehkäisy tutkimusta ”Pysy pystys”-projektia, joka toteutettiin Porissa vuosina 2003–2006 yhteistyössä Turun yliopiston yleislääketieteen yksikön, Satakunnan sairaanhoitopiirin, Porin kaupungin terveystoimen ja Satakunnan ammattikorkeakoulun kanssa. Tutkija ei osallistunut ehkäisy tutkimuksen suunnitteluun eikä aineiston keruuseen. Kaatumisten ehkäisyn vaikutuksia arvioitiin kvantitatiivisesti tilastollisten analyysien avulla (taulukko 3).

**Taulukko 3.** Tutkimuksen aineistot ja menetelmät

Osatutkimukset	Aineistot	Aineiston keruu- ja analyysimenetelmät
1. Elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina: systemaattinen kirjallisuuskatsaus (osajulkaisu I)	12 tutkimusta	Elektroniset ja manuaaliset kirjallisuushaut Tutkimusten laatutason arviointi
2. Elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus (osajulkaisu II)	19 kotona asuvaa turkulaista	Teemahaastattelu Sisällönanalyysi
3. Kaatumisten ehkäisyohjelma ja sen vaikutukset osallistuneiden elämänlaatuun (osajulkaisu III)	513 kotona asuvaa porilaista	15D terveyteen liittyvä elämänlaatumittari Tilastolliset analyysit
4. Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset osallistuneiden elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin (osajulkaisu IV)	515 kotona asuvaa porilaista	Strukturoitu kyselylomake Tilastolliset analyysit

## 5.1 Elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina (I)

### 5.1.1 Hakuhistoria

Ensimmäisen osatutkimuksen aineisto kerättiin elektronisilla kirjallisuushauilla ja manuaalisesti. Haut tehtiin kansainvälisistä lääke- ja hoitotieteellisistä tietokannoista, joita olivat: MEDLINE (1966–2006), CINAHL (1982–2006), Cochrane Controlled Trials Register (CCTR), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Cochrane Database of Abstracts ja Reviews of Effects and ACP Journal Club. Lisäksi käytiin läpi kaatumisten ehkäisyyn liittyvät kirjallisuuskatsaukset (Hill-Westmoreland ym. 2002, Gillespie ym. 2003, Chang ym. 2004) ja haettujen julkaisujen lähdeluettelot. Hakusanoja olivat elämänlaatu, terveyteen liittyvä elämänlaatu, kaatumiset, vammakaatumiset, ehkäisy, interventio, iäkkäät ja satunnaistetut, kontrolloidut tutkimukset synonyymeineen ja mesh-asiasanoineen. Myöhemmin tehty päivitys tuotti vielä neljä uutta tutkimusta, joista kaksi hyväksyttiin mukaan. Kahdessa hylätyssä tutkimuksessa ei ollut vielä esitelty tuloksia. Hauissa ei käytetty vuosi- eikä kielirajoitusta, mutta englanninkielinen lyhennelmä tuli sisältyä artikkeleihin. Haut tarkastettiin informaation kanssa yhteistyössä. Tutkija ei sokkouttanut julkaisuiden kirjoittajia, laitoksia tai lehtiä eikä ollut yhteydessä artikkelien kirjoittajiin.

### 5.1.2 Tutkimusten valintakriteerit

Haut tuottivat yhteensä 1411 viitettä. Näistä hylättiin 1137 tutkimusten otsikoiden ja lyhennelmien perusteella. Vain satunnaistetut, kontrolloidut kaatumisten ehkäisy tutkimukset (RCT) hyväksyttiin. Sellaisiksi määriteltiin tutkimukset, joissa satunnaistaminen oli kuvattu ja/tai mainittu. Tutkimukseen osallistujat olivat 60-vuotiaita tai vanhempia, kotona tai laitoksissa olevia iäkkäitä. Elämänlaadun tai terveyteen liittyvän elämänlaadun tuli olla joko ensisijainen tai toissijainen vastemuuttuja. Ensimmäisessä vaiheessa hylättiin tutkimukset, joiden lyhennelmissä ei mainittu elämänlaatua tai terveyteen liittyvää elämänlaatua eikä mittaamisessa ollut käytetty elämänlaatumittaria. Toisessa vaiheessa hylättiin tutkimukset, joiden pääkohde ei ollut kaatumisten ehkäisyohjelman vaikutukset, vaan jokin yksittäinen tekijä, esimerkiksi lonkkasuojainten tai D-vitamiinin käyttö. Artikkelit tarkistettiin aluksi yksi kirjoittaja, sitten kaksi kirjoittajaa ja lopuksi vielä kolme kirjoittajaa yhdessä. Tutkimusten valintamenetelmä esitetään kuviossa 3.

Hakutulos kokonaisuudessaan  
elektronisesti ja manuaalisesti  
(n = 1411)



Otsikkojen ja lyhennelmien perusteella  
hylätyt (n = 1134)

Hyväksytyt lyhennelmät  
(n = 277)  
Yksi arvioitsija



Lyhennelmien perusteella hylätyt (n = 240)  
Ei mainittu elämänlaatua, terveyteen liittyvää  
elämänlaatua tai elämänlaatumittaria

Lyhennelmät ja julkaisut  
(n = 37)  
Kaksi arvioitsijaa



Julkaisujen perusteella hylätyt (n = 24)  
Ei raportoitu kaatumisten ehkäisyohjelmaa  
tai elämänlaadun tuloksia

Julkaisut  
(n = 10) Kaksi arvioitsijaa  
(n = 3) Kolme arvioitsijaa



Hylätyt julkaisut (n = 1)

Katsaukseen hyväksytyt  
julkaisut (n = 12)

**Kuvio 3.** Tutkimusten vaiheittainen valintamenetelmä (I)

### 5.1.3 Tutkimusten laatukriteerit

Hyväksytyjen tutkimusten laatutaso arvioitiin noudattaen mukailusti Glaszioun suosituksia (Glasziou 2001). Tutkimusmenetelmiä arvioitiin sen pohjalta, miten tutkimuksissa oli käytetty sokkouttamista, mitkä olivat seuranta-aikojen pituudet ja oliko analyysimenetelmissä käytetty hoitokokeiluasetelmaa. Hoitokokeiluasetelmaa katsottiin käytetyn, mikäli se oli mainittu artikkelissa, ja sokkouttamista arvioitiin sen perusteella, miten se oli menetelmäosassa esitetty. Katsaukseen hyväksytyt tutkimukset luokiteltiin osallistujien demografisten tietojen (kotona tai laitoksessa asuvat), satunnaistamis- ja ehkäisy menetelmien, koe- ja vertailuohjelmien (yksitekiäinen tai monitekiäinen), käytettyjen elämänlaatumittarien ja raportoitujen tulosten perusteella. Yksitekiäiset ehkäisyohjelmat luokiteltiin liikunta-, neuvonta- tai geriatrin arviointipainotteisiksi. Ehkäisyohjelmien vaikutukset olivat positiivisia tai niillä ei ollut vaikutusta riippuen siitä, oliko elämänlaatu tai terveyteen liittyvä elämänlaatu koeryhmässä parantunut merkitsevästi suhteessa vertailuryhmään. Kaatumisten määrä esitettiin, mikäli sitä oli käytetty vastemuuttujana. Tämä tutkimus kohdistui elämänlaadun vaikutusten tarkasteluun, joten muita ensi- tai toissijaisia vastemuuttujia ei esitetty.

## 5.2 Elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus (II)

### 5.2.1 Osallistuneet

Toisen osatutkimuksen osallistujat valittiin harkinnanvaraisesti, koska tutkittavilta edellytettiin tiettyjä ominaisuuksia, kuten halukkuutta ja kykyä ilmaista itseään, aikaan ja paikkaan orientoitumista sekä normaalikuuloisuutta. Haastateltavat asuivat kotona ja pystyivät liikkumaan itsenäisesti. Haastateltavien osoitteet saatiin vapaaehtoisjärjestöiltä, jotka olivat Turussa toimivia veteraanijärjestöjä (Turun seudun Rintamamiesyhdistys ja Turun seudun Rintamanaiset ry). Haastateltaville lähetettiin ensin kirje, jossa kerrottiin tutkimuksesta. Tämän jälkeen tutkija otti puhelimitse yhteyttä haastateltaviin ja pyysi haastatteluluvan. Puhelu oli ensikontakti haastateltavaan ja tuki haastattelusuhteen luomista. Esihaastattelu tehtiin kolmelle iäkkäälle, ja haastatteluista saatu palaute otettiin huomioon. Tutkimusjoukkoon kutsuttiin 20 turkulaista iäkästä, joista 19 osallistui haastatteluun. Yksi haastateltava perui osallistumisensa lähiomaisen kuoleman johdosta. Kahden haastattelun nauhoitus jouduttiin hylkäämään laitteissa ilmenneiden teknisten häiriöiden vuoksi. Haastateltavista naisia oli kahdeksan (keski-ikä 77,5 vuotta) ja miehiä yhdeksän (keski-ikä 78,6 vuotta). Naisista kaksi ja miehistä seitsemän asui puolison kanssa. Haastateltavista 16 asui kerrostalossa ja yksi omakotitalossa. Yhdeksän haastateltavaa asui kaupungin keskustassa ja kahdeksan lähiöissä.



## **5.2.2 Teemahaastattelu ja sisällönanalyysi**

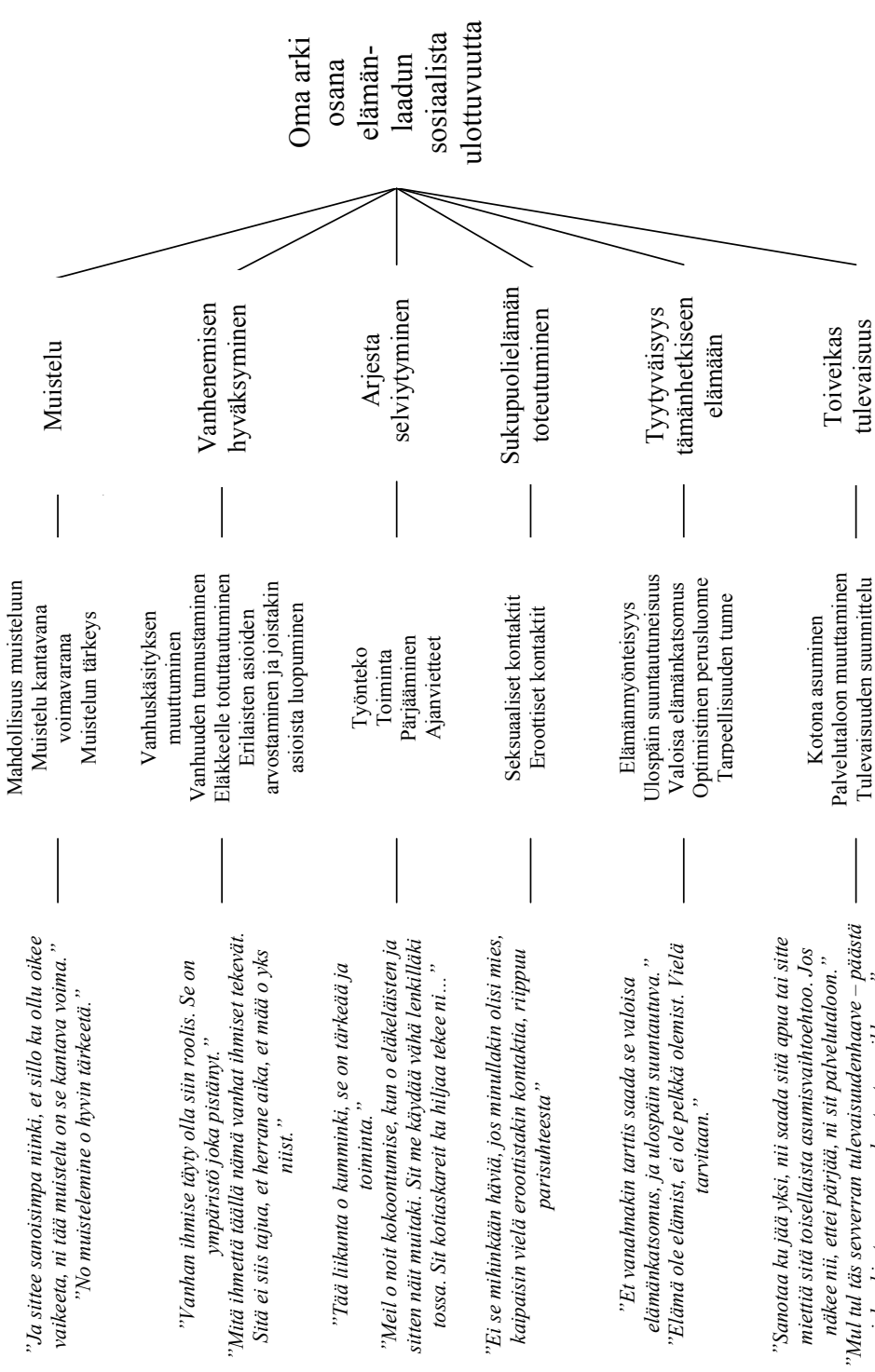
Tutkimusmenetelmänä käytettiin teemahaastattelua, jonka teema-alueiksi valittiin arvot, ihmissuhteet ja elinympäristö, jotka perustuvat tutkimuksen laajaan kirjallisuuskatsaukseen ja elämänlaadun käsiteanalyysiin. Teema-alueet operationalisoitiin ja haastateltavilta kysyttiin arvoihin liittyen terveydestä, elämänlaadusta ja yhteiskunnan arvostuksesta iäkkäitä kohtaan. Ihmissuhteisiin liittyen kysyttiin erilaisista rooleista, niihin liittyvästä vuorovaikutuksesta ja kontaktista. Elinympäristön yhteydessä kysyttiin asumisesta, kulkuyhteyksistä, palveluista ja turvallisuudesta. Haastattelun teema-alueet ohjasivat aineiston analyysiä, mutta aineistoa tarkasteltiin myös induktiivisen sisällönanalyysin menetelmää käyttäen. Haastattelut kirjoitettiin nauhoituksista sanasta sanaan ja aineisto pelkistettiin litteroimalla tutkimustehtäville olennaiset ilmaukset. Pelkistämistä ohjasivat haastattelukysymykset, joilla teema-alueet oli operationalisoitu. Aineisto ryhmiteltiin alaluokkiin ja abstrahointia jatkettiin yhdistelemällä luokituksia ylä- ja yhdistäviin luokkiin. Osa teema-alueisiin kuulumattomista asioista analysoitiin muodostamalla uusia luokkia induktiivisesti. Esimerkki aineiston analyysistä esitetään kuviossa 4.

YLÄLUOKKA

ALALUOKAT

PELKISTEYT ILMAISUT

ALKUPERÄISILMAISUT



Kuutio 4. Esimerkki aineiston analyysistä

## **5.3 Kaatumisten ehkäisyohjelma ja sen vaikutukset osallistuneiden elämänlaatuun (III)**

### **5.3.1 Ehkäisy- ja vertailuohjelman kuvaus**

Laaja-alainen ehkäisyohjelma kesti 12 kuukautta ja pohjautui yksilölliseen kaatumisten vaaratekijöiden arviointiin (Sjösten ym. 2007a). Ohjelma sisälsi seitsemän eri osa-aluetta (taulukko 4). Kokeneen geriatrian erikoislääkärin tekemä tutkimus sisälsi yksilöllisen kaatumisten ja kaatumisvammojen vaaratekijöiden arvioinnin. Geriatri arvioi osallistujien lääkkeiden käytön, sairaudet, tasapainon ja kävelykykyyn vaikuttavat tekijät, näkökyvyn, kuulon, masennusoireet ja muut psykososiaaliset ongelmat. Arvioinnin pohjalta geriatri ajanmukaisti lääkkeet ja antoi niistä suulliset ja kirjalliset suositukset. Geriatri antoi ohjeita myös muista kaatumisriskiä lisäävistä tekijöistä ja tarvittaessa lähetteet terveydenhoitajalle tai erikoislääkärille tutkimuksiin, hoitoon tai kuntoutukseen. Terveydenhoitajan antama neuvonta käsitti yksilölliset suulliset ja kirjalliset ohjeet kaatumisten sisäisistä riskitekijöistä, kodin vaaratekijöistä, turvallisuudesta ympäristöstä, terveellisestä ravinnosta, kalkan ja D-vitamiinin saannin tärkeydestä sekä lonkkasuojainten käytöstä. Lisäksi jaettiin kirjalliset esitteet terveellisestä ravinnosta, kodin vaaratekijöistä ja kaatumisten sekä kaatumisvammojen ehkäisystä. Koeryhmäläisille kerrottiin ehkäisyohjelman sisältö ja annettiin lähetteet laboratoriotutkimuksiin.

Ryhmäliikuntaan osallistuneet jaettiin fyysisen kunnon (Bergin testi) (Berg ym.1992) ja sairauksien perusteella kolmeen tasoryhmään. Fysioterapeutin ohjaamaa liikuntaa suoritettiin joka toinen viikko 4–10 iäkkään ryhmissä 45–50 minuuttia. Viiden minuutin alkuverryttely koostui reippaasta kävelystä ja ylävartaloon kohdistuvista liikkeistä. Tasapaino-, koordinaatio- ja painonsiirtoharjoitteita harjoitettiin noin 15 minuutin ajan. Alaraajojen ja vatsa- sekä selkälihasten lihasvoimia harjoitettiin ilman lisäpainoja noin 20 minuutin kuntopiirityyppisellä harjoittelulla, jota tehtiin kaksi–neljä kierrosta, ja kierrosten välillä oli kolmen–viiden minuutin tauko. Viiden–kymmenen minuutin loppuverryttely sisälsi venyttelyä ja rentoutusharjoitteita. Liikuntaharjoittelu oli nousujohteista ja liikunnan rasittavuus mitattiin jokaisen liikuntakerran jälkeen (Borg Rating of Perceived Exertion Scale) (Borg 1998). Harjoitteet oli mahdollista tehdä myös tartuntatuen avulla, minkä käyttöä pyrittiin kuitenkin vähentämään harjoittelun edetessä. Kotiliikunta sisälsi yksilöllisen kotiharjoitteluohjelman. Osallistujia neuvottiin suorittamaan liikuntaryhmissä toteutettuja liikkeitä itsenäisesti kolme kertaa viikossa kirjallisten ohjeiden mukaan ja kirjaamaan päivittäin harrastamansa liikunta.

Terveydenhuollon asiantuntijat pitivät kerran kuukaudessa kaatumisen ehkäisyyn liittyvät ryhmäluennot teemoista, joita olivat kaatumisten syyt ja ehkäisy, kävelyn apuvälineet, ruokavalio ja ravitsemus, kodin vaaratekijät sekä liikunta ja jalkojen hoito. Sairaanhoidon opiskelijat ohjasivat psykososiaaliset ryhmät kerran kuukaudessa. Osallistujat oli jaettu kahteen ryhmään psyykkisen terveyden, depressiivisten oireiden, yksinäisyyden tunteiden ja sosiaalisen aktiivisuuden perusteella. Tukiryhmiin ohjattiin osallistujat, jotka tunsivat itsensä yksinäisiksi, joilla oli vähän sosiaalisia suhteita ja kohtalaisesti tai runsaasti masennusoireita (Geriatric Depression Scale, GDS > 10) (Ye-

savage ym. 1983). Muut osallistajat ohjattiin useista osallistujista koostuvaan ryhmään. Ryhmissä keskusteltiin eri teemoista, laulettiin, voimisteltiin sekä pidettiin valokuvanäyttely, tietokilpailuja ja musiikkiraateja, luettiin runoja ja järjestettiin kesäjuhla. Terveystieteiden opiskelijat tekivät kodin vaaratekijöiden kartoitukset, jotka kirjattiin tätä tarkoitusta varten suunnitellulle lomakkeelle. Korjausehdotuksista keskusteltiin osallistujien kanssa, ja uusintakäynnit tehtiin aikaisintaan kuuden kuukauden kuluttua. Vertailuryhmälle järjestetty neuvonta sisälsi ohjelman alussa annetut yksilölliset suulliset ja kirjalliset ohjeet kaatumisen ehkäisyyn liittyvien ulkoisten vaaratekijöiden vähentämisen mahdollisuuksista.

---

#### **Taulukko 4.** Ehkäisyohjelman sisältö

---

1. Kokeneen geriatrin tekemä yksilöllinen arviointi (kliininen tutkimus, ohjaus ja hoitosuunnitelma)
  2. Terveystieteiden antama yksilöllinen ohjaus kaatumisten ehkäisystä
  3. Fysioterapeutin ohjaama ryhmäliikunta (kolme eri tasoryhmää) kahdesti kuukaudessa
  4. Kirjallisen ohjeen mukainen kotivoimistelu kolme kertaa viikossa
  5. Sairaanhoidon opiskelijoiden ohjaamat psykososiaaliset ryhmätoiminnot (kaksi eri tasoryhmää) kerran kuukaudessa
  6. Terveystieteiden asiantuntijoiden pitämät luennot kaatumisten ehkäisystä kerran kuukaudessa
  7. Terveystieteiden opiskelijoiden tekemät kodin vaaratekijöiden kartoitukset ja uusintakäynnit aikaisintaan kuuden kuukauden kuluttua
- 

#### **5.3.2 Ehkäisyohjelman vaikutusten ensisijaiset ja toissijaiset vastemuuttajat**

Ensisijaiset vastemuuttajat olivat kaatumisten riskitekijät (alentuneet lihasvoimat, huono tasapaino, heikko näkö, lääkitys ja masennusoireet) ja kaatumisten sekä kaatumisvammojen ilmaantuvuus. Toissijaiset vastemuuttajat olivat terveyskäyttäytyminen (alkoholin käyttö, tupakointi ja fyysinen aktiivisuus), fyysinen toimintakyky (kävelykyky, uloshengityksen huippuvirtaus ja päivittäisistä perus- ja välinetoiminnoista selviytyminen), kognitiivinen toimintakyky, elämänlaatu, psykososiaaliset tekijät (kaatumisen pelko, yksinäisyyden ja turvattomuuden tunteet, koettu terveys, elämään tyytyväisyys, vierailut, luotettavan henkilön olemassaolo, puhelinkontaktit), terveys- ja sosiaalipalveluiden käyttö sekä kuolleisuus. Ehkäisyohjelman ensisijaiset ja toissijaiset vastemuuttajat ja niiden mittaaminen esitetään taulukossa 5.

**Taulukko 5.** Ehkäisyohjelman ensisijaiset ja toissijaiset vastemuuttajat ja niiden mittaaminen

Vastemuuttajat	Käytetyt mittarit
<b>Ensisijaiset vastemuuttajat</b>	
Kaatumisten vaaratekijät lihasvoimat staattinen ja dynaaminen tasapaino toiminnallinen tasapaino näöntarkkuus lääkitys masennusoireet	Voimatuoli, TOIMIVA-testi, Good Strength® Voimalevy, Good Balance® Bergin testi, BBS Synsam lukutaulu, Snellenin E-taulu Geriatrin haastattelu GDS*-30 lomake
Kaatumisten ilmaantuvuus	Kaatumispäiväkirjat, puhelinhaastattelut
Vammakaatumisten ilmaantuvuus	Terveyskeskusten ja sairaaloiden rekisterit
<b>Toissijaiset vastemuuttajat</b>	
Terveyskäyttäytyminen alkoholin käyttö tupakointi fyysinen aktiivisuus	Kyselylomake Kyselylomake Kyselylomake
Fyysinen toimintakyky kävelykyky uloshengityksen huippuvirtaus päivittäisistä perus- ja välinetoiminnoista selviytyminen	10 metrin kävely itsenäisesti, TOIMIVA -testi PEF† ADL‡, IADL§
Kognitiivinen toimintakyky	MMSE**
Terveysteen liittyvä elämänlaatu Kaatumisen pelko Vierailut Luotettavan henkilön olemassaolo Puhelinkontaktit Elämään tyytyväisyys Yksinäisyys Koettu terveys Turvattuus	15D®†† Haastattelulomake** Kyselylomake** Kyselylomake** Kyselylomake** Kyselylomake** Kyselylomake** Kyselylomake** Kyselylomake**
Terveys- ja sosiaalipalveluiden käyttö	Terveyskeskusten ja sairaaloiden rekisterit
Kuolleisuus	Kuolinsyörekisteri

\*The Geriatric Depression Scale

†Peak Expiratory Flow

‡Activities of daily living

§Instrumental activities of daily living

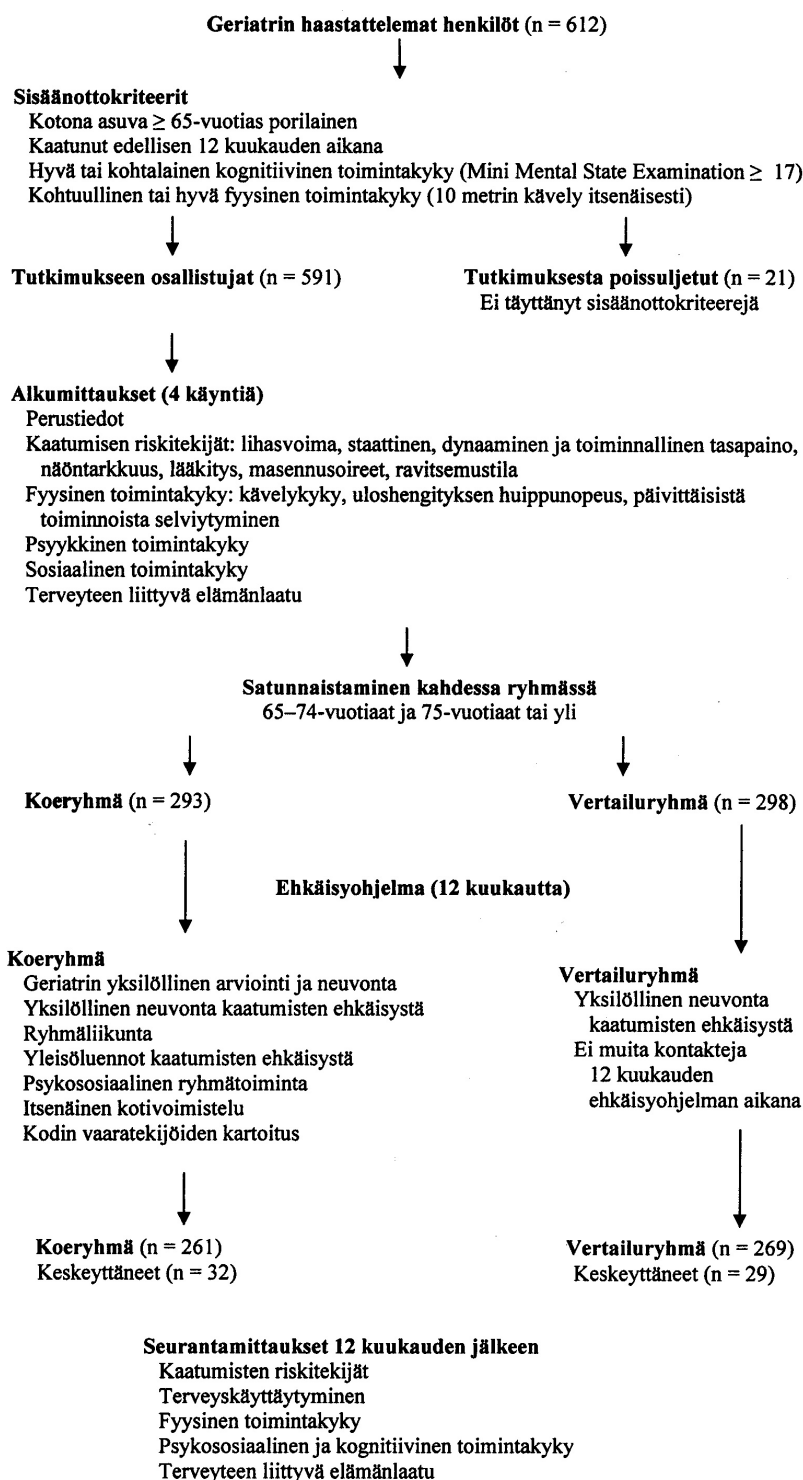
\*\*Mini Mental State Examination

††15D terveyteen liittyvä elämänlaatumittari

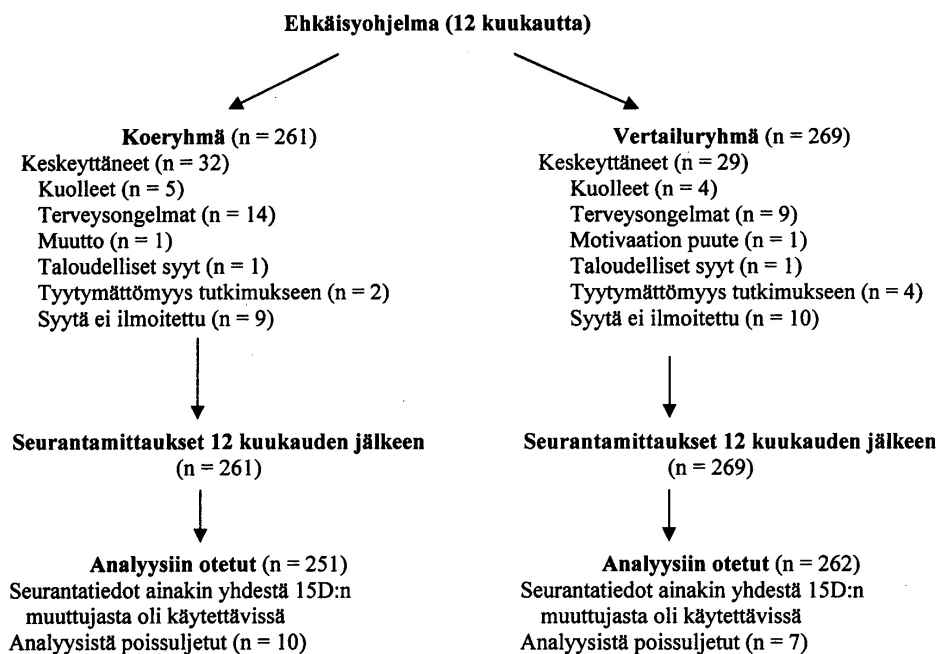
\*\*Kyselylomake (liite 1)

### 5.3.3 Osallistuneet

Kaatumisten ehkäisyohjelmaan pyydettiin 65 vuotta täyttäneitä kotona tai palvelukodissa asuvia porilaisia, jotka olivat kaatuneet vähintään kerran edeltäneiden 12 kuukauden aikana. Tutkimuksen sisäänottokriteereinä olivat normaali tai lievästi alentunut kognitiivinen toimintakyky (MMSE  $\geq$  17) ja liikuntakyky (kykenee kävelemään vähintään 10 metriä itsenäisesti tai apuvälinettä käyttäen). Tutkimuksen rekrytointi toteutettiin ilmoittamalla paikallisissa lehdissä ja jakamalla esitteitä terveydenhuollon eri toimipaikoissa ja järjestöissä. Lisäksi geriatri, fysioterapeutti ja terveydenhoitaja esittelivät tutkimusta terveyskeskuksen ja kaupunginsairaalan sekä sosiaalitoimen kotipalvelun henkilökunnalle. Otoskoon arvioimiseksi tehtiin voimalaskelmat pohjautuen aikaisempiin kaatumisten ehkäisy tutkimuksiin, joiden mukaan joka kolmas kaatuminen tai kaatumisvamma voidaan ehkäistä. Voimalaskelmien mukaan riittävä otoskoko oli 458 henkilöä (Kivelä 2003). Intervention alkaessa 65 vuotta täyttäneitä porilaisia oli 13 547. Otos edustaa 10 % niistä 65 vuotta täyttäneistä porilaisista, jotka olivat kaatuneet vähintään kerran edeltäneiden 12 kuukauden aikana. Sisäänottokriteerit täyttäneitä vapaaehtoisia osallistujia ilmoittautui 591. Satunnaistamisen teki geriatri. Osallistujat satunnaistettiin kahdessa ikäryhmässä (65–74- ja 75-vuotiaat tai sitä vanhemmat) koeryhmään (n = 293) ja vertailuryhmään (n = 298) käyttäen numeroituja suljettuja lippuja. Kaksitoista kuukautta kestäneen ehkäisyohjelman jälkeen tehtiin seurantamittaukset. Kolmanteen osatutkimukseen otettiin osallistujat (n = 513, joista koeryhmäläisiä 251 ja vertailuryhmäläisiä 262), joilta oli tiedot vähintään yhdestä tässä tutkimuksessa analysoitavasta 15D terveyteen liittyvän elämänlaatumittarin muuttujasta sekä alku- että seurantamittauksissa. Kaatumisten ehkäisyohjelman ja kolmannen osatutkimuksen kulku on esitetty kuvioissa 5 ja 6.



Kuvio 5. Kaatumisten ehkäisy tutkimuksen kulku (III ja IV)



**Kuvio 6.** Kolmannen osatutkimuksen kulku: kaatumisten ehkäisyn vaikutukset terveyteen liittyvään elämänlaatuun (III)

### 5.3.4 Elämänlaadun mittaaminen

Terveyteen liittyvä elämänlaatu oli kaatumisten ehkäisyohjelmatutkimuksen toissijainen vastemuuttaja. Mittaukset tehtiin 15D terveyteen liittyvää elämänlaatumittaria käyttäen välittömästi ennen satunnaistamista ja 12 kuukauden kuluttua. 15D on yleinen, kokonaisvaltainen, moniulotteinen (fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen), standardoitu ja itse täytettävä mittari, jota voidaan käyttää sekä profiilimittarina että yhtenä indeksilukuna (1–0). Mittari sisältää seuraavat 15 ulottuvuutta: liikuntakyky, näkö, kuulo, hengitys, nukkuminen, syöminen, puhuminen, eritystoiminta, tavanomaiset toiminnot, henkinen toiminta, vaivat ja oireet, masentuneisuus, ahdistuneisuus, energisyys ja sukupuolielämä. Jokainen ulottuvuus sisältää viisi vastausvaihtoehtoa (Sintonen 1989, 1994, 2001). 15D:tä käytettiin profiilimittarina. Tilastollisia analyysejä varten vastausvaihtoehdot yhdistettiin viisiluokkaisista kolmeluokkaisiksi, koska vastausvaihtoehdoissa neljä ja viisi oli vähän havaintoja. Luokat kolmesta viiteen yhdistettiin joitakin vastausvaihtoehtoja lukuun ottamatta. Masentuneisuus, ahdistuneisuus ja energisyys luokiteltiin kaksiluokkaisiksi (luokat kahdesta viiteen yhdistettiin) miehillä ja syöminen sekä puhuminen naisilla. Miehillä vastausvaihtoehtoja syöminen ja puhuminen ei voinut käyttää tilastollisissa analyyseissä, koska miehillä ei ollut lainkaan tai oli hyvin vähän vaikeuksia näissä toiminnoissa. Luokkia kahdesta viiteen ei ollut järkevää yhdistää kaikilla mittarin ulottuvuuksilla, koska analyyseissä ei olisi saatu otettua huomioon mittarin järjestysasteikkoluokkia, koska analyyseissä ei olisi saatu otettua huomioon mittarin järjestysasteikkoluokkia, koska analyyseissä ei olisi saatu otettua huomioon mittarin järjestysasteikkoluokkia.

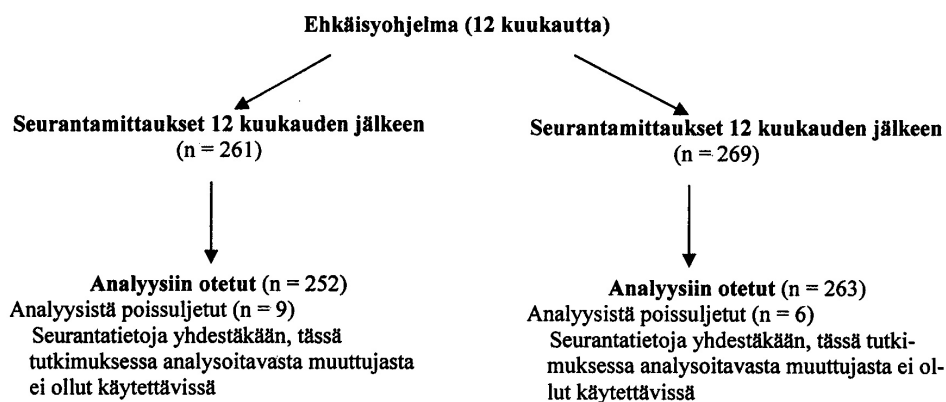


jolloin testauksen voima olisi heikentynyt. Alaryhmäanalyseissä nuoremmilla osallistujilla masenusta ei voinut ottaa mukaan, ja syöminen luokiteltiin kaksiluokkaiseksi naisilla. Tutkimukset raportoitiin noudattaen kansainvälistä suositusta satunnaistettujen, kontrolloitujen tutkimusten raportoinnista (CONSORT Statement 2001) niin tarkasti kuin mahdollista (Moher ym. 2001).

## 5.4 Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset osallistuneiden elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin (IV)

### 5.4.1 Osallistuneet

Neljänteen osatutkimukseen otettiin osallistujat (n = 515, joista koeryhmäläisiä 252 ja vertailuryhmäläisiä 263), joilta oli tiedot vähintään yhdestä tässä tutkimuksessa analysoitavasta muuttujasta sekä alku- että seurantamittauksissa. Tutkimuksen kulku on esitetty kuviossa 7.



**Kuvio 7.** Neljännen osatutkimuksen kulku: kaatumisten ehkäisyn vaikutukset terveyteen liittyvän elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin (IV)

### 5.4.2 Elämänlaadun psykososiaalisten ulottuvuuksien mittaaminen

Ehkäisyohjelman vaikutuksia terveyteen liittyvän elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin mitattiin strukturoidulla kyselylomakkeella (yhdeksän kysymystä, liite 1). Ehkäisyohjelman toissijaisista vastemuuttujista valittiin ne psykososiaaliset muuttujat, jotka ovat tärkeä osa terveyteen liittyvää elämänlaatua ja vähän edustettuina 15D:ssä. Osallistujilta kysyttiin vierailuista, luotettavan henkilön olemassaolosta, puhelinkontakteista, kaatumisen pelosta, elämään tyytyväisyydestä, yksi-

näisyyden tunteista, koetusta terveydentilasta ja turvallisuuden tunteista. Vastausvaihtoehdot yhdistettiin viisiluokkaisista kolmeluokkaisiksi (luokat kaksi ja kolme ja luokat neljä ja viisi yhdistettiin) sekä miehillä että naisilla. Vierailut (itse vierailut), elämään tyytyväisyys, yksinäisyys ja koettu terveys luokiteltiin kolmeluokkaisiksi ja vierailut (luona vierailtu) sekä puhelinkontaktit luokiteltiin kaksiluokkaisiksi (luokat yhdestä kolmeen ja neljästä viiteen yhdistettiin). Kysymyksiä on aikaisemmin käytetty sekä suomalaisessa että kansainvälisessä vanhustutkimuksessa, ja joitakin niistä on muotoiltu Porin tutkimusta varten (Kivelä, suullinen tiedonanto 2007).

## 5.5 Tilastolliset analyysit

Hoitokokeiluasetelmaa (intention to treat) käytettiin tulosten analysoinnissa, jotta saatiin esille intervention vaikuttavuuden todellinen tehokkuus. Käytetyt tilastolliset analyysit valittiin, koska ne soveltuvat ryhmien välisten erojen analyysimenetelmiksi. Khiin riippumattomuus- ja Fisherin tarkka testi ovat tilastollisia perusmenetelmiä analysoitaessa kategoristen muuttujien eroja ryhmien välillä. Jakaumien vinoudesta johtuen käytettiin ei-parametrissa Mann-Whitney U -testiä. Ryhmien väliset erot kategoristen taustamuuttujien osalta analysoitiin Khiin riippumattomuus- ja Fisherin tarkalla testillä ja jatkuvien muuttujien osalta Mann-Whitney U -testillä. Alkutilanteen eroja elämänlaadun 15D-mittarilla ja psykososiaalisilla ulottuvuuksilla ryhmien välillä testattiin binääriseen ja kumulatiiviseen logistiseen regressioanalyysin avulla. Ryhmien välisiä eroja seuranta-aikana tapahtuneissa muutoksissa analysoitiin joko binäärisellä tai kumulatiivisella logistisella regressioanalyysillä. Binääristä logistista regressiota sovellettiin kaksiluokkaisille vastemuuttujille, ja kumulatiivista logistista regressiota kolmiluokkaisille, järjestysasteikollisille vastemuuttujille. Analyysissä käytettiin GEE-estimointia, joka ottaa huomioon toistettujen mittausten välisen korrelaation (Hosmer & Lemeshow 2000). Tulokset ilmoitettiin OR- tai kumulatiivisina OR-lukuina sekä niiden 95 %:n luottamusväleinä. Tilastollisesti merkitseväenä pidettiin p-arvoa  $\leq 0,05$  ja suuntaa-antavasti merkitseväenä p-arvoa, joka oli  $> 0,05$  mutta  $< 0,08$ . Kaikki analyysit tehtiin miehille ja naisille yhdessä ja erikseen SAS-tilasto-ohjelmalla (versio 9.1). Suuri otoskoko mahdollisti vaikutusten tutkimisen myös alaryhmäanalyysien avulla. Kolmannessa osatutkimuksessa muuttujien yhdysvaikutuksia tarkasteltiin kahdessa ikäryhmässä (65–74- ja 75-vuotiaat tai sitä vanhemmat). Neljännessä osatutkimuksessa alaryhmäanalyysissä tarkasteltiin kolmisuuntaista yhdysvaikutusta (aika  $\times$  ryhmä  $\times$  alaryhmä) ja kaksisuuntaista yhdysvaikutusta (aika  $\times$  ryhmä). Muuttujien yhdysvaikutuksia tarkasteltiin iän (65–74- ja 75-vuotiaat tai sitä vanhemmat), asumismuodon (yksin tai jonkun muun kanssa) ja kaatumiskertojen (kerran kaatuneet tai useammin kuin kerran kaatuneet) suhteen.

## 5.6 Tutkimuseettiset näkökohdat

Tutkimusaihe on ajankohtainen, koska kaatumiset ovat yleisin tapaturmaryhmä iäkkäillä ja iäkkäiden määrän kasvaessa kaatumisten ehkäisyyn ja iäkkäiden elämänlaadun arvioimiseen tulee panostaa yhä voimakkaammin. Turussa tehtävää haastattelututkimusta puollettiin vapaaehtoisjärjestöjen hallituksissa ja Porissa toteutettuun tutkimushankkeeseen saatiin puoltava lausunto Satakunnan

sairaanhoitopiirin eettiseltä toimikunnalta ja tutkimuslupa Porin terveyskeskuksen johtavalta lääkäriltä. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista, osallistujille kerrottiin tutkimuksesta ja tutkitavat allekirjoittivat kirjallisen suostumuksen. Haastattelututkimuksessa korostettiin luottamuksellisuutta sekä mahdollisuutta keskeyttää haastattelu tai nauhoitus, ja kaikki kerätty tieto, lukuun ottamatta epärelevanttia aineistoa, hyödynnettiin analyysissä. Satunnaistetuissa, kontrolloiduissa interventiotutkimuksissa pidetään eettisesti hyväksyttävänä sitä, että myös vertailuryhmään arvotut hyötävät tutkimuksesta. Vertailuryhmään osallistuneet saivat ohjelman alussa yksilölliset suulliset ja kirjalliset ohjeet kaatumisten ehkäisyyn liittyvistä ulkoisten vaaratekijöiden vähentämisen mahdollisuuksista. Vertailuryhmään kuuluville tehtiin myös laboratoriokokeet, mieliala- ja kognitiiviset sekä tasapaino- ja lihasvoimatestit. Arvioinnin suorittanut geriatri ohjasi osallistujat heidän omalle lääkärilleen, mikäli testituloksissa ilmeni poikkeuksellisen hälyttäviä tuloksia. Tulokset esitetään siten, että tutkittavia ei voi tunnistaa. Tutkimusaineiston julkaisemisessa, säilyttämisessä ja hävittämisessä noudatetaan yleisiä tutkimuseettisiä ja lakiin perustuvia ohjeita. Raporttien kirjoittamisessa säilytetään tutkittavien anonymiteetti, ja tutkimuksen rekisterejä voivat käyttää vain tutkimusryhmään kuuluvat henkilöt. Rekisterien tietokannoissa käytetään salasanoja, ja kirjalliset dokumentit säilytetään lukollisissa tiloissa.

## 6. Tulokset

### 6.1 Elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina (I)

#### 6.1.1 Hakutulokset ja tutkimusten yleiset piirteet

Julkaisuiden lyhennelmistä tehdyn arvioinnin perusteella 277 tutkimusta osoittautui kelvollisiksi katsaukseen. Elämänlaatua tai terveyteen liittyvää elämänlaatua ei ollut kuitenkaan mainittu tai tutkimus ei ollut satunnaistettu ja kontrolloitu 240 julkaisussa, joten ne hylättiin. Kaikkiaan 37 julkaisua tarkastettiin uudelleen, ja 24 niistä ei täyttänyt kaatumisten ehkäisy tutkimuksen kriteereitä tai niissä ei raportoitu elämänlaadun tuloksia. Valintamenetelmän jälkeen 12 tutkimusta hyväksyttiin katsaukseen. Katsaukseen hyväksytyt tutkimukset oli julkaistu vuosina 1996–2007 (Gallagher & Brunt 1996, Reuben ym. 1999, van Haastregt ym. 2000a, Carter ym. 2002, Steadman ym. 2003, Latham ym. 2003, Barnett ym. 2003, Bruyere ym. 2005, Devereux ym. 2005, Huang & Liang 2005, Vaapio ym. 2007, Lin ym. 2007). Tutkimuksiin osallistui yhteensä 2357 henkilöä, ja otoskoot vaihtelivat 42–513 henkilöön. Keski-ikä oli 69–82 vuotta ja naisia oli 51–100 % (keskiarvo 76 %). Tutkimuksien sisäänottokriteerit täyttävät henkilöt olivat 60-vuotiaita tai vanhempia, joilla oli normaali tai lievästi alentunut kognitiivinen toimintakyky (MMSE  $\geq$  17–24; vaihteluväli 0–30), Bergin tasapainotestillä mitattu tasapaino (BBS < 45; vaihteluväli 0–56), osteopenia tai osteoporoosidiagnosi tai jotka olivat hauraita, hiljattain kaatuneita tai kaatumisriskiryhmässä. Tutkimuksien poissulkukriteereitä olivat liikuntakyvyttömyys (vuodepotilas) tai heikentynyt liikuntakyky (kävelymatka alle kymmenen metriä), amputaatiot, psyykkiset, kognitiiviset tai neurologiset toimintahäiriöt ja Parkinsonin tai Menieren tauti.

Seitsemässä tutkimuksessa osallistujat asuivat kotona, yhdessä tutkimuksessa hoitokodissa, ja neljä tutkimusta oli suoritettu muissa laitoksissa. Liikuntapainotteiset ehkäisyohjelmat sisälsivät fysioterapeutin ohjaamia vibraatio-, vesiliikunta-, venyttely-, lihas- ja tasapainoharjoituksia sekä toiminnallisia, aerobisia ja koordinaatioharjoituksia. Informaatiopainotteiset ohjelmat koostuivat kotiuttamisohjelmista ja kotikäynneistä sekä kodin vaaratekijöiden kartoituksista, arvioinneista ja muutostöistä. Ohjelmat sisälsivät myös yksilöllisiä haastatteluja, riskiarvioiteja ja palautteita sekä puhelinkontakteja, kirjallisia ohjeita tai videoita. Geriatriin arviointiin painottuvat ohjelmat käsittivät geriatriin yksilöllisen arvioinnin kaatumisten riskitekijöistä tai geriatriin konsultaation ja suositukset käyttäytymiseen, lääkkeiden käyttöön, liikkumiseen ja ympäristöön liittyvistä riskitekijöistä. Vertailuohjelmat sisälsivät tavanomaisen hoidon, päivittäiset normaaliaktiiviteetit, kaatumisten ehkäisyyn liittyvän kertaneuvonnan ja ohjauksen, perinteisen terapian, tavanomaisen kotiuttamisohjelman, kirjalliset ohjeet, seminaarit, puhelinkontaktit, haastattelut ja kotikäynnit. Ehkäisyohjelmien kesto vaihteli 15 päivästä 12 kuukauteen (taulukko 6).

Taulukko 6. Terveysteen liittyvä elämälaatu ja kaatumisten lukumäärä kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina (I)

Kirjoittaja, vuosi, maa	Osallistujat, sisäänotokriteerit, satunnaistaminen	Keskä-ikä (v), naisten osuus (%)	Ehkäisyohjelman luokitus, ehkäisy- ja vertailuohjelmien kuvaus	Ehkäisyohjelman kesto ja seuranta-aika (kk)	Mittarit	Tulokset Positiivinen vaikutus tai ei vaikutusta Kaatumisten lukumäärä
Lin ym. 2007 Taiwan	150 65-vuotiaasta tai vanhempaa, hiljattaisen kaatumisen vuoksi apua tarvinnutta henkilöä rekrytoitiin 10 klinikasta ja sarraalasta Shin-Sher Townshipistä tai sen lähistöltä	76,8 51	Yksitekiijäinen (informaatiopainotteinen) IV-1 (n = 50) Neuvontia sisälsi terveydenhuollon työntekijän vierailun ja informaatiokirjesen Yksitekiijäinen (informaatiopainotteinen) IV-2 (n = 50) Kodin turvallisuuden arviointi ja muutokset. Terveydenhuollon työntekijän arviointi ympäristöllisiä vaaratekijöistä ja kodin turvalaitteiden puuttumisesta, suosituksista muutoksista Yksitekiijäinen (liikuntapainotteinen) IV-3 (n = 50) Harjoittelu sisälsi fysioterapeutin ohjaaman, yksitöllisen venyttelyn, lihasvoima- ja tasapainoharjoittelun	4 2 ja 4	WHOQOL-BREF	Positiivinen Neuvonta: merkisevää parannusta (p < 0,05) yhdessä (fyysinen) neljästä ulottuvuudesta Kodin turvallisuuden arviointi: merkisevää parannusta kahdessa (fyysinen ja ympäristöllinen) neljästä ulottuvuudesta Harjoittelu: merkisevää parannusta neljästä ulottuvuudessa (fyysinen, psyykinen, sosiaalinen ja ympäristöllinen)
Vaapio ym. 2007 Suomi	513 kotona tai palvelutalossa asuvaa, jotka olivat kaatuneet ainakin kerran edellävien 12 kuukauden aikana, kykeneviä kävelemään 10 m yksin tai autettuna ja joiden MMSE OI $\geq 17$	72,0* (IG miehet) 72,0* (IG naiset) 73,5* (CG miehet) 71,0* (CG naiset)	Montitekiijäinen (informaatioon, liikuntaan ja geriatrin arviointin perustava) IV (n = 251) Yksitöllinen geriatrin arviointi, neuvonta ja hoito, yksitölliset suulliset ja kirjalliset ohjeet kaatumisen riskitekijöistä, ryhmäluennot eri teemoista, psykososiaaliset ryhmätoiminnot, kotiliikunta, liikunta pienryhmissä, kodin vaaratekijöiden arviointi CP (n = 262) Yksitöllinen suullinen ja kirjallinen neuvonta kaatumisen riskitekijöistä ohjelman alussa	12 12	15D	Ei vaikutusta kaatumisten määrässä ehkäisyohjelmien välillä  Positiivinen Merkisevää parannusta (p < 0,05) ryhmien välillä neljässä (masennus, ahdistuneisuus, tavanomaiset toiminnot ja vaivat / oikeet) 15:sta ulottuvuudesta  Tuoksia kaatumisten määrästä ei vielä käytettävissä
Bryere ym. 2005 Belgia	42 hoitokodissa asuvaa 63–98-vuotiasta, itsenäisesti liikkuvaa henkilöä, joiden kognitiivinen toimintakyky ei ollut suuresti huonontunut	84 81,9 76	Yksitekiijäinen (liikuntapainotteinen) IV (n = 22) Fysioterapeutin ohjaama, kontrolloitu vaartalobraatio ja FT, joka sisälsi harjoitteluohjelman (askel-, tasapaino-, liikkumis- ja voimaharjoitukset) CP (n = 20) Tavanomainen FT hoito	1,5 1,5	SF-36	Positiivinen Merkisevää parannusta (p < 0,05) ryhmien välillä kahdeksassa (fyysinen ja sosiaalinen toimintakyky, fyysinen, emotionaalinen, henkinen terveys, energisyys, kipu ja yleinen terveys) yhdeksästä ulottuvuudesta  Kaatumiset eivät vastemuuttuja
Devereux ym. 2005 Australia	50 kotona asuvaa 65,5–82,4-vuotiasta, jolla osteoponia tai osteoporooosi ja MMSE > 23.  RD tehtiin kahteen ryhmään asuinpaikan mukaan käytetään suljettua satunnaistamismenetelmää	73,3 100	Yksitekiijäinen (liikuntapainotteinen) IV (n = 23) Vesihiikunta- ja tasapainoharjoitukset (lämmittely, venyttely, aerobic, TaiChi, voima, askel, ryhti, neuvonta, itse arviointi kysely, tarkistuslista, avoritti, harjoittelupäiväkirjat) CP (n = 24) Tavanomainen hoito	2,5 2,5	SF-36	Positiivinen Merkisevää parannusta (p < 0,05) ryhmien välillä neljässä (fyysinen ja sosiaalinen toimintakyky, energisyys ja henkinen terveys) kahdeksasta ulottuvuudesta  Kaatumiset eivät vastemuuttuja

Huang & Liang 2005 Taiwan	126 iältään 65-vuotiaista tai vanhempaa lonkkamurtuma- potilasta, jotka sairaalassa kaatumisen takia ja kotiutettu terveyskeskuksesta	75,9 (KR) 78,1 (VR) 69	Yksitekiijäinen (informaatiopainotteinen) IV (n=63) Hoitajan vierailu sairaalaan pääsyn ja sairaalassoloon aikana, kotiutamis suunnitelma sisältäen kotikäynnin, hoitaja tavoitettavissa puhelimitse, oma-aloitteiset puhelinkontaktit ja esitteet CP (n = 59) Tavanomainen kotiutamis suunnitelma	3 0,5 ja 3	SF-36	Positiivinen Merkitsevää parannusta (p < 0,001) molemmissa ryhmässä Merkitsevästi paremmat pisteet kudessa kahdeksasta osa-alueesta ja kokonais-elämänlaadussa ryhmien välillä
Barnett ym. 2003 Australia	163 kotona asuvaa, 65-vuotiasta tai vanhempaa henkilöä, joilla yksi tai useampi fyysistä suorituskykyä häiritsevä vika kaatumisen riskitekijänä	74,4 (KR) 75,4 (VR) 67	Yksitekiijäinen (liikuntapainotteinen) IV (n = 83 ja 67) Lämmitely, joka sisälsi venytelyä, toiminta-, tasapaino- ja koordinaatioharjoitusta (TaiChi, asettelaminen, suunta-, tanssaskel- ja pallon heittoharjoitukset), voimakasta työtä ja aerobista toimintaa musiikin tahdissa ja kirjalliset ohjeet CP (n = 80 ja 70) Kirjalliset ohjeet	12 6	SF-36	Ei vaikutusta Ei vaikutusta Kaatumisten määrä väheni merkitsevästi (40 % koeryhmässä verrattuna vertailuryhmään)
Latham ym. 2003 Australia	243 sairaalassa olevaa, haurasta, iältään 65-vuotiasta tai vanhempaa potilasta, joilla yksi tai useampi terveysongelma tai toimintakyvyn rajoitus (ADL - toimintoihin liittyvä, pitkittynyt vuodelepo, huono liikkuvuus tai hyljättäinen kaatuminen)	79,1 53	Yksitekiijäinen (liikuntapainotteinen) IV-1 (n = 121 ja 108) D-vitamiini CP-1 (n = 122 ja 114) Placebo IV-2 (n = 120 ja 112) Kestävyysharjoituksia, jotka sisälsivät reisiharjoituksia nilkkapainoilla sairaalassa ja kotona fysioterapeutin johdolla, edistysksen seurannan, puhelinsuoritot ja kotikäynnit CP-2 (n = 123 ja 110) Puhelinsuoritot ja kotikäynnit	2,5 3 ja 6	SF-36	Ei vaikutusta Ei vaikutusta kaatumisten määrässä ryhmien välillä
Steadman ym. 2003 Iso-Britannia	198 aluesairaalan asukasta, iältään 60-vuotiasta tai vanhempia, joilla jatkuvia tasapaino-ongelmia mahdollisten riskitekijöiden pätevän hoidon jälkeen ja BBS < 45	82 80	Yksitekiijäinen (liikuntapainotteinen) IV (n = 96 ja 69). Tavanomainen hoito sisältäen joustavan potilaskohdaisen tavoitteellisen hoidon (avustettu kävely nojapuilla, liikunta-avun arviointia, portaassa harjoittelu, yleiset sängyssä liikkumistaidon) ja fysioterapeutin ohjaama tehostettu tasapainoharjoitus CP (n = 102 ja 64) Tavanomainen hoito	1,5 1,5 ja 3 ja 6	Euroqol VAS	Ei vaikutusta Ei vaikutusta kaatumisten määrässä ryhmien välillä, mutta merkitsevästi vähemmän kaatumisten määrässä molemmissa ryhmässä (KR, p < 0,001; VR, p < 0,001)
Carter ym. 2002 Kanada	93 kotona asuvaa, 69-vuotiasta tai vanhempaa, joilla osteoporoosi ja jotka eivät sidottuja kohtuulliseen tai raskaaseen, säännölliseen viikoittaiseen harjoitusohjelmaan	69,6 (1G) 69,0 (CG) 100	Yksitekiijäinen (liikuntapainotteinen) IV (n = 40) Voima- ja venytelyharjoitukset ja seminaari CP (n = 40) Tavanomaiset päivittäiset toiminnot ja seminaari	5 5	QUAL- EFFO	Ei vaikutusta Kaatumiset eivät vastennuttuja

Haastregit ym.	316 kotona asuvaa, iältään 70-vuoti-asta tai vanhempaa, joilla kohoillisen huono liikuntakyky tai hiljainen kaatumishistoria ja kolme tai enemmän pistettä SIP- mittarin (lyhyempi versio) liikkuvuutta testaavalla asteikolla	77,2	Yksiteijäinen (GA -paimotteinen) IV (n = 159 ja 120) Kotsiraanohitajan tekemät kotikäynnit, joissa kartoitettiin useita kaatumiseen ja huonontuneeseen liikuntakykyyn liittyviä tekijöitä (lääkkeet, ympäristö ja käyttäytymisen). Tämän jälkeen neuvontaa, lähetettiin ja muita toimia vaaratekijöiden poistamiseksi CP (n = 157 ja 115) Tavanomainen hoito	12	RAND-36	Ei vaikutusta
Alankomaat	RD lehtiin käytäten tietokoneohjelmaa	66		12 ja 18		Ei vaikutusta kaatumisten määrässä ryhmien välillä
Reuben ym. 1999	363 kotona asuvaa, iältään 69,7–81,7-vuotiaista, joilla ainakin yksi neljästä ongelmaista (kaatumiset, virtsaankontinenssi, masennusoireet, huono toimintakyky)	75,8 (IG) 75,9 (CG)	Yksiteijäinen (GA-paimotteinen) IV (n = 180 ja 177) Sosiaaliyöntekijän, gerontologisen sairaanhoitajan / geriatrisen tulin ja fysioterapeutin tekemä arviointi. Puhelinontaktit ja kirjeet potilaille sekä suositukset heidän lääkäreilleen	0,5 <td>SF-36</td> <td>Positiivinen Merkisevää parannusta (p &lt; 0,001) ryhmien välillä kolmessa (fysinen terveys, energisyys / uupumus ja sosiaalinen toimintakyky) ulottuvuudessa</td>	SF-36	Positiivinen Merkisevää parannusta (p < 0,001) ryhmien välillä kolmessa (fysinen terveys, energisyys / uupumus ja sosiaalinen toimintakyky) ulottuvuudessa
Yhdysvallat	RD tehtiin käytäten tietokoneohjelmaa	82	CP (n = 183 ja 175) Tavanomainen hoito	3 ja 15		Kaatumiset eivät vastemuuttuja
Gallagher & Brunt 1996	100 kotona asuvaa, iältään 60-vuoti-asta tai vanhempaa, jotka kaatuneet kolmen edellävän kuukauden aikana	73,8 (IG) 75,4 (CG)	Yksiteijäinen (informaatiopainotteinen) IV (n = 50) Sairaanhoidajan haastattelut kokonaisvaltaisen riskin arvioimiseksi, palaute tunnustetuista riskeistä, motivaatiovideo ja kirjaan sekä ylimääräiset vierailut CP (n = 50) Haastattelut ja vierailut	0,75 <td>SF-36</td> <td>Ei vaikutusta</td>	SF-36	Ei vaikutusta
Kanada	RD ei kuvattu	80		6		Ei vaikutusta kaatumisten määrässä ryhmien välillä

RD = Randomization, satunnaistaminen, IG = Intervention group, koeryhmä, CG = Control group, vertailuryhmä  
 IV = Intervention programme, ehkäisyohjelma, CP = Control programme, vertailuohjelma  
 PT = Physical therapy, fysioterapia,  
 MMSE = Mini-Mental State Examination,  
 WHOQOL = World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment  
 15D = 15D Terveystien liityvä elämäntilamittari,  
 SF-36 (MOS SF-36) = Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey  
 BBS = Berg Balance Scale (Bergin testi), Euroqol = European Quality of Life Instrument  
 SIP = Sickness Impact Profile  
 QUALEFFO = Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis  
 RAND-36 = 36-Item Health Survey,  
 GA Geriatrin arviointi  
 \* = Keski-ikä (vuosina)  
 Ei vaikutusta = Ei merkisevää eroa koe- ja vertailuryhmien välillä

### **6.1.2 Tutkimusten laatutason arviointi**

Kaikki kelpuutetut tutkimukset olivat satunnaistettuja ja kontrolloituja. Kahdessa tutkimuksessa satunnaistamista ei ollut kuvattu ja yhdessä tutkimuksessa osallistujat oli satunnaistettu kuuden ryhmässä. Satunnaistaminen oli tehty yhdeksässä tutkimuksessa käyttäen peräkkäisiä, numeroituja, suljettuja kirjekuoria tai erilaisia tietokoneohjelmia. Sokkouttaminen oli kuvattu puutteellisesti, ja sitä oli vaikea arvioida. Tähän katsaukseen kuuluvien julkaisuiden mukaan kolmessa tutkimuksessa oli käytetty sokkouttamista tulosten arvioinnissa, ja neljässä tutkimuksessa sokkouttamista oli käytetty sekä tulosten arvioinnissa että satunnaistamisessa. Sokkouttamista ei ollut mainittu lainkaan viidessä tutkimuksessa. Tilastolliset analyysit oli tehty hoitokokeilusetelmaa käyttäen kahdeksassa tutkimuksessa. Seuranta-ajat oli julkaistu kaikissa tutkimuksissa, ja ne vaihtelivat 15 päivästä 18 kuukauteen. Kolmessa tutkimuksessa seuranta-aika oli yli kuusi kuukautta. SF-36-elämänlaatumittaria oli käytetty seitsemässä tutkimuksessa, RAND-36-, Euroqol-, WHOQOL-BREF-, QUALEFFO- ja 15D-mittareita oli kutakin käytetty yhdessä tutkimuksessa. Kuusi tutkimusta luokiteltiin liikuntapainotteisiksi, kaksi informaatiopainotteisiksi ja kaksi geriatrin arviointiin pohjautuviksi. Yksi tutkimus sisälsi informaation ja geriatrin arviointiin ja yksi tutkimus liikuntaan, informaatioon ja geriatrin arviointiin painottuvat ohjelmat. Osallistujat olivat kotona asuvia seitsemässä, hoitokodissa asuvia yhdessä ja laitoksessa asuvia neljässä tutkimuksessa. Viidessä tutkimuksessa osallistujat saivat valinnaisia toimintoja (suullinen ja kirjallinen neuvonta, sosiaaliset seminaarit, puhelinkontaktit ja kotikäynnit sekä haastattelut ja vierailut) tavanomaisen hoidon lisäksi.

### **6.1.3 Raportoidut vaikutukset elämänlaatuun**

Positiivisia vaikutuksia elämänlaatuun oli saatu kuudessa tutkimuksessa kahdestatoista. Kahdessa näistä (Bruyere ym. 2005, Devereux ym. 2005) ehkäisyohjelma oli liikuntapainotteinen (vartalovi-  
braatio-ohjelma ja vesiliikunta yhdistettynä tasapaino-ohjelmaan), yhdessä (Huang & Liang 2005) informaatiopainotteinen (kotiuttamisohjelma) ja yhdessä (Reuben ym. 1999) geriatrin tekemään arviointiin painottuva. Yhdessä tutkimuksessa (Lin ym. 2007) arvioitiin liikuntaan ja informaatioon painottuvien ohjelmien vaikutuksia toisiinsa ja yksi tutkimus (Vaapio ym. 2007) oli monitekijäinen. Elämänlaadun ulottuvuuksista fyysinen ja sosiaalinen toimintakyky, henkinen terveys, energisyys sekä ympäristöllinen ulottuvuus olivat parantuneet merkitsevästi koeryhmäläisillä kaikissa kuudessa tutkimuksessa. Lisäksi parannusta oli saatu aikaan fyysisellä, emotionaalisella, kivun ja yleisen terveydentilan ulottuvuuksilla. Merkitseviä eroja ryhmien välillä ei saatu aikaan kuudessa muussa tutkimuksessa (Gallagher & Brunt 1996, van Haastregt ym. 2000a, Carter ym. 2002, Barnett ym. 2003, Latham ym. 2003, Steadman ym. 2003). Kahdessa näistä oli käytetty SF-36-mittarista vain joitakin osa-alueita. Kaatumisten lukumäärä oli julkaistu kahdeksassa tutkimuksessa. Kaatumiset olivat vähentyneet merkitsevästi koeryhmäläisillä verrattuna vertailuryhmäläisiin vain yhdessä



tutkimuksessa (Barnett ym. 2003). Kaatumisten määrä oli vähentynyt molemmissa ryhmissä Steadmanin (2003) tutkimuksessa ja Gallagherin & Bruntin (1996) tutkimuksessa sen jälkeen, kun koe- ja vertailuryhmien aineisto oli yhdistetty. Viidessä tutkimuksessa (Gallagher & Brunt 1996, van Haastregt ym. 2000a, Latham ym. 2003, Huang & Liang 2005, Lin ym. 2007) kaatumisten määrä ei ollut vähentynyt, ja yhdessä tutkimuksessa (Vaapio ym. 2007) sitä ei ollut vielä analysoitu. Myöhemmin analysoitujen tulosten perusteella kaatumisten ehkäisyohjelman todettiin vähentäneen kaatumisia ainoastaan niiden iäkkäiden keskuudessa, joilla oli vähintään kolme aikaisempaa kaatumista sekä niillä, joilla oli enemmän masennusoireita (Salminen ym. 2008). Neljässä tutkimuksessa kaatumisten määrää ei ollut käytetty vastemuuttujana.

## 6.2 Elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus (II)

### 6.2.1 Henkilökohtaiset arvot sosiaalisen ulottuvuuden osa-alueena

Elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus muodostui analyysin perusteella kolmesta laajasta teemasta, joita olivat henkilökohtaiset arvot, oma lähiympäristö ja oma arki. Arvot liitettiin haastatteluisia laajasti elämänlaadun eri ulottuvuuksiin eikä pelkästään sosiaaliseen ulottuvuuteen. Henkilökohtaiset arvot muodostuivat neljästä alaluokasta, joita olivat *terveys*, *vapaus*, *arvostus iäkkäitä kohtaan* ja *turvallisuus*. *Terveys* koettiin kaiken perustaksi, ja arvona sillä oli suuri merkitys haastateltavien elämässä. Fyysisen toimintakyvyn säilyminen koettiin kuuluvaksi terveyteen, koska sen katsottiin olevan perusta muulle terveydelle ja sosiaaliselle kanssakäymiselle. Kuntoutus fyysisen kunnan kohottajana koettiin merkittäväksi ja tarpeelliseksi, mutta liian vähäiseksi, ja siihen kaivattiin yksilöllisempää otetta. Sairaudet hyväksyttiin ikääntymiseen liittyviksi, mutta toiveena oli liikuntakyvyn säilyminen. Kipujen ja särkyjen katsottiin kuuluvan iäkkään elämään, ja ne pyrittiin unohtamaan tai ainakin jättämään taka-alalle. Tyytyväisyys, elämänmyönteisyys, selviytyminen, positiivinen elämänasenne, ulospäinsuuntautuneisuus sekä mielenterveys ja -vireys vaikuttivat terveyteen vahvistavasti. Terveyttä heikentäviä tekijöitä olivat sairauksien lisäksi yksinäisyys, alakuloisuus tai masennus ja muistin heikkeneminen, joita puolestaan vähensivät puolison kanssa asuminen ja muut ihmissuhteet. *Vapauden tunnetta* arvostettiin ja itsemääräämisoikeutta korostettiin. Oli tärkeää, että sai tehdä asioita niin kuin itse halusi ja koska halusi. *Arvostus iäkkäitä kohtaan* oli haastateltavien kokemuksen mukaan heikkoa tai kohtalaista, ja sitä käsiteltiin sekä muiden ikäluokkien että yhteiskunnan taholta tulevana arvosteluna. Iäkkäitä ei otettu huomioon eikä kunnioitettu riittävästi ja ikärasismiakin esiintyi. Haastateltavien mielestä osa nuorisosta suhtautuu vanhuksiin jopa kielteisesti, ja iäkkäät "pakotetaan" tiettyyn vanhan ihmisen rooliin, jonka he kokivat negatiiviseksi. Terveyspalveluita hakiessa saattoi saada huonoa kohtelua, sairauksia ja vaivoja vähäteltiin eikä iäkästä asiakasta kuunneltu tarpeeksi. Yhteiskunnalta saatu apu määriteltiin jakautumaan kotiapuun ja muuhun apuun. Lyhytkestoiset ihmissuhteet koettiin huonoiksi, ja kotikäynneille toivottiin enemmän aikaa. Ensisijaisesti apua haluttiin raskaisiin kotitöihin. Lisää apuvälineitä ja turvallisuusparti-

on kiertämistä ehdotettiin. Muu apu käsitti omaisten- ja kuljetusavun sekä ystävä- tai vapaaehtois- palvelun. Iäkkäät totesivat kuljetusavun puutteen vähentävän sosiaalista kanssakäymistä ja huonontavan elämänlaatua, eivätkä he myöskään olleet selvillä siitä, mistä ja miten apua voi hakea ja saada. *Turvallisuutta* arvostettiin, ja useat haastateltavat puhuivat etenkin taloudellisesta turvallisuudesta. Toimeentulo koettiin riittäväksi, joskin niukaksi ja eläkkeet liian pieniksi esimerkiksi koti- ja siivousavun palkkaamiseen yksityisesti.

*"Terveys on sitä, että mulle maistuu ruoka ja liikunta ja uni, riippumatta siitä, särkeekö (nau- rahdus) minua ja joudunko mä ottamaan särkylääkettä." "... tarttis vaa unohtaa ne kivut ja läh- tee."*

*"Et tämmönen ystävänpalvelu et sitä tarttis (huokaus) kyl. Se olis hyvä."*

*"Mulla on nyt kiire toiseen paikkaan, tää tunti on menny. Niin, mää sanoi, että tämä ei tunnu ihmisen palvelulta."*

*"Et se pitäis olla kuljetus iha kotiovelt saakka."*

*"Yllättävä eh yllättävä paljo o vähä semmost niinku ikärasismiaki, mää tykkää."*

*"Valitin noit vaivaa ja hän kattos muut ivallisest, et te ootte vanha."*

## 6.2.2 Oma lähiympäristö sosiaalisen ulottuvuuden osa-alueena

Oman lähiympäristön merkitys itselle koettiin hyvän elämänlaadun edellytykseksi. Se muodostui yhdeksästä alaluokasta, joita olivat *riittävät ihmissuhteet (roolisuhteet, ystävyys- ja tuttavuussuh- teet)*, *mahdollisuus henkisiin ja fyysisiin harrastuksiin, hyvät kulkuyhteydet, lähellä olevat palvelut* sekä *lähiympäristön viihtyisyys ja turvallisuus*. *Roolisuhteisiin* kuuluivat läheiset (perhe- ja suku- laissuhteet), keskustelijan ja kuuntelijan sekä auttajan ja autettavan roolit ja muiden ihmisten sekä yhteiskunnan taholta määritelty vanhan ihmisen rooli. Osa puolison kanssa yhdessä asuvista van- huksista koki olevansa auttajan roolissa joko jatkuvasti tai osan aikaa. Muut kokivat olevansa sekä auttajan että autettavan roolissa. Puoliso oli tärkein ihmissuhteista, joihin liitettiin myös vuorovaiku- tus, yhteydenpito ja fyysinen kontakti. Yhteydenpito sukulaisiin koettiin erittäin tärkeäksi, joskin osalla liian harvoin tapahtuvaksi. Myös ne iäkkäät, jotka asuivat yksin, ja joilla ei ollut omaisia elossa, arvostivat ihmissuhteita elämänlaadun sosiaalisena ulottuvuutena. *Ystävyys- ja muut tutta- vuussuhteet* sisällytettiin hyvään elämänlaatuun, mutta ihmissuhteiden pelkkä olemassaolo ei riittä- nyt, vaan toivottiin toisen ihmisen huomioonottamista, kuuntelemista ja lähimmäisen auttamista. Nuoria ja keski-ikäisiä keskusteluystäviä haluttiin myös oman sukupolven edustajien lisäksi. Fyysi- nen kontakti rajoittui lastenlasten tai lastenlastenlasten sylissä pitoon, tai se ymmärrettiin yhteyden- pidoksi. *Henkiset ja fyysiset harrastukset* olivat oleellinen osa elämänlaatua, koska ne kuuluivat kiinteästi ihmissuhteisiin, ja harrastuksiin liittyi vuorovaikutus toisten ihmisten kanssa. Harrastusten voitiin katsoa kuuluvan elämänlaatuun yleisesti sekä sen yhteen ulottuvuuteen – ihmissuhteisiin. Haastateltavilla oli runsaasti harrastuksia, ja lähes jokainen osallistui yhdistysten järjestämään toi- mintaan, mikä kertoo järjestötoiminnan arvostuksesta tähän tutkimukseen osallistuneiden iäkkäiden keskuudessa.

*"Pitäsin sitä ystävän, ystävän läsnäoloa hirveen tärkeänä."*

*"Semmoset sosiaaliset kontaktit, jossa todella joku pystyis paneutumaan toisen murheeseen."*

*"Ni ne on tärkeää, että myös olis tämmönen ystävä, joka kävis keskustelemassa. Yksinäiset ihmiset, ni kyl se kuuntelija on hyvin tärkeä."*

*"Eikä ilman kirjaa kyllä oikeen toimeen tulis."*

*Hyvät kulkuyhteydet ja lähellä olevat palvelut* olivat haastateltavien mielestä riittävät. Niiden katsottiin lisäävän liikkumista ja sosiaalista kanssakäymistä. Rauhallinen ja mukava elinympäristö ja asuminen kerrostaloissa, joissa luonto oli lähellä, koettiin *lähiympäristön viihtyisyyttä* lisäävinä tekijöinä. Lähiympäristö koettiin pääosin *turvalliseksi*, mutta iltaisin ei haluttu lähteä kaupungille tai ulos. Joillakin oli kokemuksia peloista ja varkaista, mutta mitään suurta turvattomuuden tunnetta ei esiintynyt.

*"Hieno paikka. Tää o rauhallinen, ei mitään raskasliikennet täs kadulla, se on hiljane."*

*"Mut kyl me ne kaukaa haetaa (nauraa), sentähde et tulee liikuttua."*

*"Kyl mum mielest tää o aika turvalline. Ei oikeen keskustaan mielelläs kuitenka mene iltasi."*

*"Mopolaine ja yritti mult kassin ottaa, kyl se kauhee tunne oli. Mää jäi seisomaa, mää huusin kauheesti."*

### 6.2.3 Oma arki sosiaalisen ulottuvuuden osa-alueena

Oma arki muodostuu vanhuuden näkemyksistä ja itsestä suhteessa muihin ihmisiin ja ympäristöön. Oma arki muodosti uuden yläluokan, jota ei käytetty haastattelujen teemana. Omalla arjella oli iäkkäiden mielestä suuri merkitys hyvälle sosiaaliselle elämänlaadulle. Siihen kuului kuusi alaluokkaa: *mahdollisuus muisteluun, arjesta selviytyminen, vanhenemisen hyväksyminen, sukupuolielämän toteutuminen, tyytyväisyys senhetkiseen elämään ja toiveikas tulevaisuus. Muisteleminen* koettiin tärkeäksi silloin, kun se tuli haastatteluissa esille. Sota-ajan lisäksi muisteltiin työaika, tehtyjä matkoja ja menneisyyttä yleensä, kuten eläkkeelle siirtymistä, jonka koettiin sujuneen yleensä asteittain ja mutkattomasti, joskin se vaati asennemuutosta ja totuttelemista. Harrastukset täyttivät työn jättämän ajan ja osalla jopa lisääntyivät eläkkeelle siirryttyä. *Arjesta selviytyminen* kuten ruoanlaitto, siivoaminen ja kaupassakäynti veivät osan päivästä, samoin liikunta, joka oli useimmilla iäkkäillä päivittäistä kävelyä. Lukeminen, ristinätehtävät, pasianssinpeluu ja television katselu olivat tavallisimpia arjen ajanviettopojoja. Pärjäämistä edistivät sinnittely, itsestä huolehtiminen ja omatoimisuus sekä mahdollisimman vähäinen avuntarve ja riippumattomuus. Toiminta käsitti liikumisen ja työnteon, joiden merkitystä korostivat erityisesti miehet.

*"Muuttu, sydän rauhottu ja ... mää ihmettelen aina ihmisiä, jotka sanovat että ... että, et heil oli kauhee vaikee jääd eläkkeelle."*

*"Samalla tavalla sinä et voi ymmärtää mun yli kuuskymmentävuotiaan väsymistä."*

*"Meissä on kuitenkin se, se ihmisen itsekkyyys, mitä vanhemmaks me elämme, niin sitä enempi me haluaisimme omaa näkemystä asiaan."*

*Vanhenemisen hyväksymisessä* henkisten muutosten hyväksyminen oli tärkeämpää kuin fyysisten, joskin siitä puhuivat vain naiset. Merkittäviä asioita olivat vanhuksen ymmärtäminen ja arvostaminen toisten ihmisten ja yhteiskunnan taholta. Vanhuuteen kuuluivat oma näkemys asioista, terve itsekkyys ja vanhuuden aiheuttamien fyysisten, psyykkisten ja sosiaalisten rajoitusten sekä muutosten hyväksyminen. *Sukupuolielämän toteutumisesta* ei haastateltavien korkean iän vuoksi erikseen kysytty, ja ainoastaan yksi haastateltava otti asian oma-aloitteisesti puheeksi. *Tyytyväisyys tähänhetkiseen elämään* oli olennainen osa hyvää sosiaalista elämänlaatua ja siihen vaikuttivat elämänmyönteisyys (huumori, valoisa katsantokanta, positiivinen elämänasenne ja optimistinen perusluonne) ja tarpeellisuuden tunne. Elämän sisältö koostui pienistä asioista, hyvinolon kokemuksesta ja onnellisuudesta. Elämässä piti kuitenkin olla vaihtelua ja sisältöä – elämän piti olla elämistä eikä vain olemista.

*"Sitä tosiaan voi jostakin hyvin pienest asia naut, asiasta nauttia hyvin paljo."*

*"Et me ollaan eh enempi siihe sisältöö pistetty."*

*"Meil o se huumori ni, ni se on yks suuri tekijä."*

*Toiveikas tulevaisuus* oli yksi hyvän elämänlaadun edellytyksistä. Tulevaisuuden suunnittelussa esiintyi osalla toiveita, osalla pelkoja. Päälimmäisinä olivat toiveet kotona asumisesta ja pelot palvelutaloon tai hoitolaitokseen joutumisesta. Kotona asuminen niin pitkään kuin mahdollista oli toiveissa ensimmäisellä sijalla jokaisen iäkkään kohdalla. Osa haastateltavista suhtautui myönteisesti palvelutaloon muuttamiseen sen jälkeen, kun kotona ei enää selviydy, osa taas pelkäsi sitä. Kotoa muutettaisiin pois vain pakon edessä. Yhdessä asuville iäkkäille aiheutti huolta puolison selviytyminen tai yksinjäminen toisen kuollessa. Joillakin haastateltavilla oli voimakas luottamus selviämisestä tulevaisuudessa. Toiset taas eivät uskaltaneet tai halunneet ajatella tulevaisuutta lainkaan, eivätkä he myöskään tehneet enää tulevaisuuden suunnitelmia. Haaveista luovuttiin, ja elettiin päivä kerrallaan.

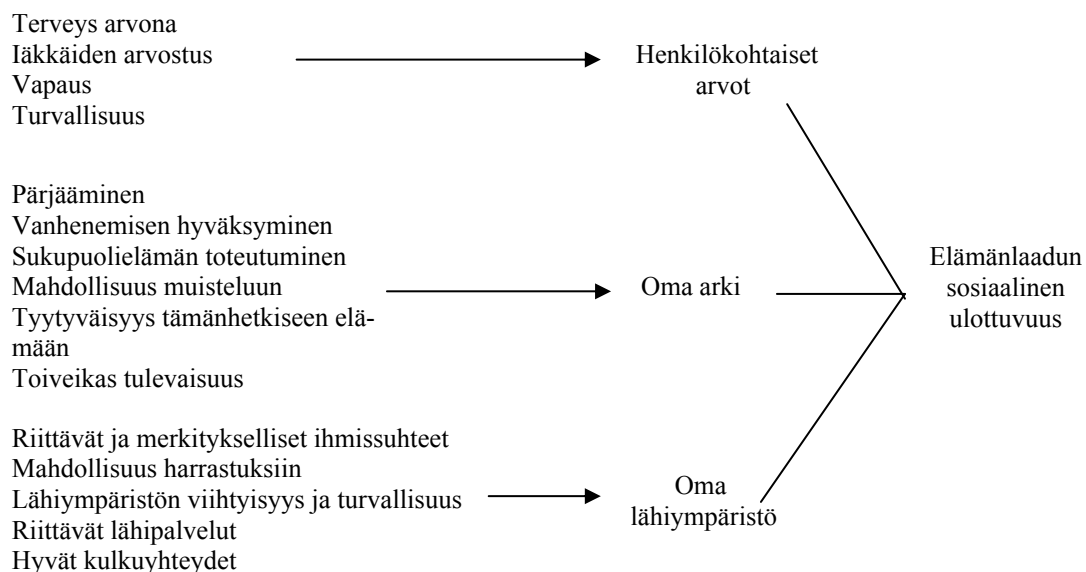
*"Että saa kotona olla (naurahdus). On se tärkeä tulevaisuudessa."*

*"Em mää edes niinkun eeh kurkistele ollenkaa siihe aikaa, että täältä pois joutuis."*

*"Oli ennen kunnallissairaala ni kyl se, kyl se kamala paikka siäl on semmone."*

*"Ei sunka täs mittä tulevaisuude haaveita."*

Tutkimustulosten perusteella saadut hyvän elämänlaadun sosiaalisen ulottuvuuden osa-alueet esitetään kuviossa 8.



**Kuvio 8.** Tutkimustulosten perusteella saadut hyvän elämänlaadun sosiaalisen ulottuvuuden osa-alueet

### 6.3. Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset osallistuneiden elämänlaatuun (III)

#### 6.3.1 Osallistuneet

15D:hen vastanneet koe- ja vertailuryhmäläiset eivät poikenneet toisistaan taustamuuttujien suhteen (taulukko 7). Alkumittauksissa kaikkiin viiteentoista kysymykseen vastasi 279 henkilöä ja neljääntoista kysymykseen vastasi 229 henkilöä. Seurantamittauksessa viiteentoista kysymykseen vastasi 239 henkilöä ja neljääntoista kysymykseen vastasi 258 henkilöä. Enemmistö (84 %) osallistujista oli naisia, ja 96 % osallistujista asui kotona. Alku- ja seurantamittauksiin osallistuneista miehistä 65 % osallistui ryhmäharjoituksiin, 27 % luennoille ja 23 % psykososiaalisiin ryhmiin, kun vastaavat osuudet naisilla olivat 63 %, 38 % ja 29 %. Miehet tekivät kotiharjoituksia keskimäärin 2,5 (SD 2,2) kertaa viikossa ja naiset 2,6 (2,0) kertaa viikossa. Osallistuneista 251 (36 miestä ja 215 naista) kuului koeryhmään ja 262 (46 miestä ja 216 naista) vertailuryhmään. Keskeyttäneitä oli 12 kuukauden aikana 78, joista 42 kuului koeryhmään ja 36 vertailuryhmään. Kuolleita oli yhdeksän. Alku- ja seurantamittauksiin osallistuneista miehistä suurin osa asui puolison tai jonkun muun kanssa ja keskeyttäneistä vain noin puolet. Seurantamittauksiin osallistuneilla miehillä (n = 82) oli parempi kognitiivinen toimintakyky kuin keskeyttäneillä (n = 11). Seurantamittauksiin osallistuneet naiset (n

= 431) olivat nuorempia, heillä oli parempi kognitiivinen toimintakyky, vähemmän masennusoireita ja he suoriutuivat paremmin päivittäisistä toiminnoista kuin keskeyttäneet (n = 58) (taulukko 8).

**Taulukko 7.** Koe- ja vertailuryhmien taustamuuttujat sukupuolen mukaan alkutilanteessa (III)

	Koeryhmä n = 251		Vertailuryhmä n = 262	
	Miehet n = 36 (14) n (%)	Naiset n = 215 (86) n (%)	Miehet n = 46 (18) n (%)	Naiset n = 216 (82) n (%)
Ikäryhmä				
65–74	24 (67)	140 (65)	27 (59)	148 (69)
≥ 75	12 (33)	75 (35)	19 (41)	68 (32)
Siviilisäätö				
Naimaton	3 (8)	13 (6)	1 (2)	16 (7)
Naimisissa, avoliitossa	28 (78)	81 (38)	38 (83)	94 (44)
Leski, eronnut tai asumuserossa	5 (14)	121 (56)	7 (15)	106 (49)
Peruskoulutus				
Vähemmän kuin kansakoulu	1 (3)	2 (1)	1 (2)	2 (1)
Kansakoulu	26 (72)	153 (71)	38 (83)	151 (70)
Enemmän kuin kansakoulu	9 (25)	60 (28)	7 (15)	63 (29)
Asuinkumppani				
Asuu yksin	5 (14)	132 (61)	8 (17)	119 (55)
Asuu jonkun kanssa	31 (86)	83 (39)	38 (83)	97 (45)
Asuinpaikka				
Koti	36 (100)	207 (96)	46 (100)	201 (93)
Palvelutalo		8 (4)		15 (7)
	Md (kvartiiliväli)*	Md (kvartiiliväli)*	Md (kvartiiliväli)*	Md (kvartiiliväli)*
Ikä* (vuosina)	72,0 (69,0–76,0)	72,0 (68,0–76,0)	73,5 (70,0–77,0)	71,0 (68,0–76,0)
MMSE*	28,0 (27,0–29,0)	28,0 (27,0–29,0)	27,0 (26,0–29,0)	28,0 (26,0–29,0)
GDS*	3,0 (2,0–7,0)	4,0 (2,0–8,0)	3,0 (1,0–8,0)	4,0 (1,0–8,0)
ADL*	31,5 (31,0–32,0)	32,0 (30,0–32,0)	32,0 (31–32)	32,0 (31,0–32,0)

\*Mediaani (kvartiiliväli)

MMSE = Mini-Mental State Examination, vaihteluväli 0–30

(suuri arvo = parempi kognitiivinen toimintakyky)

GDS = Geriatric Depression Scale, vaihteluväli 0–30

(pieni arvo = vähemmän masennusoireita)

ADL = Activities of daily living, päivittäiset perustoiminnot, vaihteluväli 0–32

(suuri arvo = parempi päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen)

**Taulukko 8.** Tutkimuksen seurantamittauksiin osallistuneet ja keskeyttäneet

	Osallistuneet	Keskeyttäneet		Osallistuneet	Keskeyttäneet	
	Miehet n = 82 (%)	Miehet n = 11 (%)	p-arvo	Naiset n = 431 (%)	Naiset n = 58 (%)	p-arvo
Asuin- kumppani						
Asuu yksin	16	55		58	69	
Asuu jonkun kanssa	84	45	0,008	42	31	0,154
	Md (kvartiiliväli)	Md (kvartiiliväli)		Md (kvartiiliväli)	Md (kvartiiliväli)	
Ikä (vuosina)	73,0 (70,0–77,0)	74,0 (71,0–78,0)	0,397	72,0 (68,0–76,0)	77,0 (73,0–84,0)	< 0,001
MMSE	28,0 (26,0–29,0)	26,0 (24,0–28,0)	0,042	28,0 (26,0–29,0)	27,0 (24,0–28,0)	< 0,001
GDS	3,0 (1,0–7,0)	6,0 (0–12,0)	0,594	4,0 (1,0–8,0)	5,0 (2,0–11,0)	0,031
ADL	32,0 (31,0–32,0)	31,0 (20,0–32,0)	0,118	32,0 (31,0–32,0)	30,0 (25,0–32,0)	< 0,001

\*Mediaani (kvartiiliväli)

MMSE = Mini-Mental State Examination, vaihteluväli 0–30

(suuri arvo = parempi kognitiivinen toimintakyky)

GDS = Geriatric Depression Scale, vaihteluväli 0–30

(pieni arvo = vähemmän masennusoireita)

ADL = Activities of daily living, päivittäiset perustoiminnot, vaihteluväli 0–32

(suuri arvo = parempi päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen)

### 6.3.2 Vaikutukset elämänlaatuun

15D:llä mitattuna masennusoireet ja ahdistuneisuus vähenivät ja tavanomaiset toiminnoista suoriutuminen parani sekä seksuaalinen aktiivisuus lisääntyi koeryhmän miehillä. Koeryhmän naisilla tavanomaisista toiminnoista suoriutuminen parani ja vaivat sekä oireet vähenivät. Edellä mainituissa muuttujissa ryhmien väliset erot muutoksissa (aika × ryhmä) olivat merkitseviä tai lähes merkitseviä (taulukot 9 ja 10). Alaryhmäanalyysissä alle 75-vuotiailla koeryhmän miehillä ahdistuneisuus väheni ( $p = 0,037$ ), ja alle 75-vuotiailla naisilla tavanomaisista toiminnoista suoriutuminen parani ( $p = 0,011$ ).

**Taulukko 9.** Terveysteen liittyvä elämänlaatu mitattuna 15D:llä alussa ja 12 kuukauden ehkäisyohjelman jälkeen koe- ja vertailuryhmän miehillä (III)

15D-mittarin ulottuvuudet ja vastausluokat 13 ulottuvuutta	Koeryhmä		Vertailuryhmä		p-arvo*
	Alkutilanne n (%)	12kk n (%)	Alkutilanne n (%)	12kk n (%)	
<b>Liikuntakyky</b>					
1. Pystyn kävelemään normaalisti (vaikeuksista) sisällä, ulkona ja portaisa	23 (66)	26 (74)	30 (65)	29 (63)	
2. Pystyn kävelemään vaikeuksista sisällä, mutta ulkona ja/tai portaisa on pieniä vaikeuksia	10 (29)	7 (20)	11 (24)	13 (28)	
3. Pystyn kävelemään ilman apua sisällä (apuvälinein tai ilman), mutta ulkona ja/tai portaisa melkoisin vaikeuksin tai toisen avustamana/pystyn kävelemään sisälläkin vain toisen avustamana/olen täysin liikuntakyvytön ja vuoteenoma	2 (6)	2 (6)	5 (11)	4 (9)	1,0 (0,6–1,5)
<b>Näkö</b>					
1. Näen normaalisti eli näen lukea lehteä ja TV:n tekstejä vaikeuksista (silmlälasella tai ilman)	29 (81)	26 (72)	31 (67)	35 (76)	
2. Näen lukea lehteä ja/tai TV:n tekstejä pienin vaikeuksin (silmlälasella tai ilman)	4 (11)	7 (19)	10 (22)	5 (11)	
3. Näen lukea lehteä ja/tai TV:n tekstejä huomattavin vaikeuksin (silmlälasella tai ilman)/en näe lukea lehteä enkä TV:n tekstejä ilman silmlälasia tai niiden kanssa, mutta näen kulkea ilman opasta/en näe kulkea oppaattia eli olen lähes tai täysin sokea	3 (8)	3 (8)	5 (11)	6 (13)	1,4 (0,8–2,6)
<b>Kuulo</b>					
1. Kuulen normaalisti eli kuulen hyvin normaalia puheääntä (kuulokojeella tai ilman)	20 (57)	22 (63)	23 (50)	28 (61)	
2. Kuulen normaalia puheääntä pienin vaikeuksin	13 (37)	10 (29)	20 (43)	13 (28)	
3. Minun on melko vaikea kuulla normaalia puheääntä, keskustelussa on käytettävä normaalia kovempaa puheääntä/kuulen kovaakin puheääntä heikosti; olen melkein kuuro/olen täysin kuuro	2 (6)	3 (9)	3 (7)	5 (11)	1,4 (0,9–2,0)
<b>Hengitys</b>					
1. Pystyn hengittämään normaalisti eli minulla ei ole hengenahdistusta eikä muita hengitysvaikeuksia	23 (68)	25 (74)	25 (54)	30 (65)	
2. Minulla on hengenahdistusta raskaassa työssä tai urheillessa, reippaassa kävelyssä tasamaalla tai lievässä ylämäessä	7 (21)	6 (18)	13 (28)	11 (24)	
3. Minulla on hengenahdistusta, kun kävelen tasamaalla samaa vauhtia kuin muut ikäiseni/minulla on hengenahdistusta pieninkin rasituksen jälkeen, esim. peseytyessä ja pukutuessa/minulla on hengenahdistusta lähes koko ajan, myös levossa	4 (12)	3 (9)	8 (17)	5 (11)	1,6 (1,0–2,6)



Nukkuminen						
1. Nukun normaalisti eli minulla ei ole mitään ongelmia unen suhteen	18 (55)	24 (73)	21 (48)	22 (50)		
2. Minulla on lieviä unio ongelmia, esim nukahtamisvaikeuksia, satunnaista yöheräilyä	12 (36)	6 (18)	15 (34)	15 (34)		
3. Minulla on melkoisia unio ongelmia, esim nukun levottomasti tai uni ei tunnu riittäväksi/minulla on suuria unio ongelmia, esim joudun käyttämään usein tai säännöllisesti unilääkettä, herään säännöllisesti yöllä ja/tai aamuisin liian varhain/kärsin vaikeasta unettomuudesta, esim unilääkkeiden runsaasta käytöstä huolimatta nukkuminen on lähes mahdotonta, valvon suurimman osan yöstä	3 (9)	3 (9)	2,0 (1,0–4,3)	7 (16)	1,1 (0,7–1,9)	0,210
Eritystoiminta						
1. Virtsarakkoni ja suolistoni toimivat normaalisti ja ongelmitta	17 (49)	23 (66)	16 (36)	20 (46)		
2. Virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on lieviä ongelmia, esim minulla on virtsamsisvaikeuksia tai kova tai löysä vatsa	16 (46)	8 (23)	25 (57)	21 (48)		
3. Virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on melkoisia ongelmia, esim minulla on satunnaisia virtsanpitysvaikeuksia tai vaikea ummetus tai ripuli/virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on suuria ongelmia, esim minulla on säännöllisesti ”vahinkoja” tai peräruiskeiden tai katetroinnin tarvetta/en hallitse lainkaan virtsaamista ja/tai ulostamista	2 (6)	4 (11)	1,7 (0,7–3,9)	3 (7)	1,4 (0,7–2,6)	0,631
Tavanomaiset toiminnot						
1. Pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoista (esim kotityöt, asioiden hoitaminen kodin ulkopuolella ja harrastustoiminta)	24 (69)	28 (80)	35 (78)	32 (71)		
2. Pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoista hieman alentuneella teholla tai pienin vaikeuksin	9 (26)	4 (11)	9 (20)	11 (24)		
3. Pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoista huomattavasti alentuneella teholla tai huomattavin vaikeuksin tai vain osaksi/pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoista vain pienellä osin/en pysty suoriutumaan lainkaan tavanomaisista toiminnoista	2 (6)	3 (9)	1,7 (0,9–3,3)	2 (4)	0,7 (0,4–1,3)	0,058
Henkinen toiminta						
1. Pystyn ajattelemaan selkeästi ja johdonmukaisesti ja muistini toimii täysin moitteettomasti	15 (43)	13 (37)	22 (49)	22 (49)		
2. Minulla on lieviä vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti, tai muistini ei toimi täysin moitteettomasti	18 (51)	21 (60)	21 (47)	23 (51)		
3. Minulla on melkoisia vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti tai minulla on jonkin verran muistinmenetystä/minulla on suuria vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti tai minulla on huomattavaa muistinmenetystä/olen koko ajan sekaisin ja vailla ajan tai paikan tajua	2 (6)	1 (3)	0,9 (0,5–1,6)	0 (0)	1,1 (0,5–2,2)	0,628

Vaivat/Oireet							
1. Minulla ei ole mitään vaivoja tai oireita, esim kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne	8 (23)	12 (34)	9 (20)	13 (29)			
2. Minulla on lieviä vaivoja tai oireita, esim lievää kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne	25 (71)	16 (46)	28 (62)	25 (56)			
3. Minulla on melkoisia vaivoja tai oireita, esim melkoista kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne/minulla on voimakkaita vaivoja tai oireita, esim voimakasta kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne/minulla on sietämättömiä vaivoja tai oireita, esim sietämätöntä kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne	2 (6)	7 (20)	8 (18)	7 (16)	1,4 (0,8–2,6)	0,457	
Masentuneisuus <sup>†</sup>	27 (77)	34 (97)	29 (64)	33 (73)			
1. En tunne itseäni lainkaan surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi	8 (23)	1 (3)	10,1 (1,5–67,0) <sup>†</sup>	16 (36)	12 (27)	1,5 (0,9–2,7) <sup>†</sup>	0,017
2. Tunnen itseni hieman surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi/tunnen itseni melko surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi/tunnen itseni erittäin surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi/tunnen itseni äärimmäisen surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi	23 (66)	32 (91)	33 (73)	35 (78)			
Ahdistuneisuus <sup>†</sup>	12 (34)	3 (9)	5,6 (1,6–19,3) <sup>†</sup>	12 (27)	10 (22)	1,3 (0,7–2,5)	0,029
1. Tunnen itseni terveeksi ja elinvoimaiseksi	19 (54)	24 (69)	18 (40)	21 (47)			
2. Tunnen itseni hieman uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi/tunnen itseni melko uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi/tunnen itseni erittäin uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi, lähes ”loppuun palaneeksi”/tunnen itseni äärimmäisen uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi, täysin ”loppuun palaneeksi”	16 (46)	11 (31)	1,8 (0,9–3,7)	27 (60)	24 (53)	1,3 (0,7–2,4)	0,469
Sukupuolielämä	8 (30)	14 (52)	17 (47)	17 (47)			
1. Terveydentilani ei vaikeuta mitenkään sukupuolielämääni	8 (30)	6 (22)	9 (25)	6 (17)			
2. Terveydentilani vaikeuttaa hieman sukupuolielämääni							
3. Terveydentilani vaikeuttaa huomattavasti sukupuolielämääni/terveydentilani tekee sukupuolielämäni lähes mahdottomaksi/terveydentilani tekee sukupuolielämäni mahdottomaksi	11 (41)	7 (26)	2,3 (1,0–5,1)	10 (28)	13 (36)	0,9 (0,5–1,4)	0,051

\*Ryhmiä välisten muutosten ero

Kumulatiivinen OR-luku ryhmän sisäiselle muutokselle 12-kuukauden seurannan aikana (parempaa elämänlaatua verrattiin huonompaan)

Kumulatiivinen OR-luku >1 merkitsee parantunutta elämänlaatua

Kumulatiivista OR-lukua käytettiin kolmituokkaisille vastemuuttujille

<sup>†</sup>OR-lukua käytettiin kaksiluokkaisille vastemuuttujille

\*Muuttujat masentuneisuus, ahdistuneisuus ja energisuus kaksiluokkaisia (luokat 2–5 yhdistetty)

LV = Luottamusväli

**Taulukko 10.** Terveysteen liittyvä elämäntilanne mitattuna 15D-illä alussa ja 12 kuukauden ehkäisyohjelman jälkeen koe- ja vertailuryhmän naisilla (III)

15D-mittarin ulottuvuudet ja vastausluokat	Koeryhmä		Vertailuryhmä		p-arvo*
	Alkutilanne n (%)	12kk n (%)	Alkutilanne n (%)	12kk n (%)	
<b>Liikuntakyky</b>					
1. Pystyn kävelemään normaalisti (vaikeuksitta) sisällä, ulkona ja portaita	110 (51)	132 (62)	115 (54)	126 (59)	
2. Pystyn kävelemään vaikeuksitta sisällä, mutta ulkona ja/tai portaita on pieniä vaikeuksia	81 (38)	53 (25)	81 (38)	69 (32)	
3. Pystyn kävelemään ilman apua sisällä (apuvälinein tai ilman), mutta ulkona ja/tai portaita melkoisin vaikeuksin tai toisen avustamana/pystyn kävelemään sisälläkin vain toisen avustamana/olen täysin liikuntakyvytön ja vuoteenoma	23 (11)	29 (14)	18 (8)	19 (9)	1,2 (0,9–1,5)
<b>Näkö</b>					0,397
1. Näen normaalisti eli näen lukea lehteä ja TV:n tekstejä vaikeuksitta (silmälaseilla tai ilman)	156 (73)	159 (74)	156 (73)	160 (75)	
2. Näen lukea lehteä ja/tai TV:n tekstejä pienin vaikeuksin (silmälaseilla tai ilman)	41 (19)	35 (16)	38 (18)	38 (18)	
3. Näen lukea lehteä ja/tai TV:n tekstejä huomattavin vaikeuksin (silmälaseilla tai ilman)/en näe lukea lehteä enkä TV:n tekstejä ilman silmälasia tai niiden kanssa, mutta näen kulkea ilman opasta/en näe kulkea oppaatta eli olen lähes tai täysin sokea	18 (8)	21 (10)	20 (9)	16 (8)	1,1 (0,8–1,5)
<b>Kuulo</b>					0,768
1. Kuulen normaalisti eli kuulen hyvin normaalia puheääntä (kuulokojeella tai ilman)	133 (62)	144 (67)	133 (63)	140 (66)	
2. Kuulen normaalia puheääntä pienin vaikeuksin	66 (31)	59 (27)	63 (30)	62 (29)	
3. Minun on melko vaikea kuulla normaalia puheääntä, keskustelussa on käytettävä normaalia kovempaa puheääntä/kuulen kovaakin puheääntä heikosti; olen melkein kuuro/olen täysin kuuro	16 (7)	12 (6)	16 (8)	10 (5)	1,2 (0,9–1,5)
<b>Hengitys</b>					0,731
1. Pystyn hengittämään normaalisti eli minulla ei ole hengenahdistusta eikä muita hengitysvaikeuksia	104 (49)	117 (55)	121 (57)	137 (64)	
2. Minulla on hengenahdistusta raskaassa työssä tai urheillessa, reippaassa kävelyssä tasamaalla tai lievässä ylämäessä	78 (37)	73 (34)	67 (31)	55 (26)	
3. Minulla on hengenahdistusta, kun kävelen tasamaalla samaa vauhtia kuin muut ikäiseni/minulla on hengenahdistusta pieninkin rasituksen jälkeen, esim peseytyessä ja pukeutuessa/minulla on hengenahdistusta lähes koko ajan, myös levossa	30 (14)	22 (10)	25 (12)	21 (9,86)	1,4 (1,0–1,7)
<b>Nukkuminen</b>					0,820
1. Nukun normaalisti eli minulla ei ole mitään ongelmia unen suhteen	62 (29)	80 (38)	51 (24)	66 (31)	
2. Minulla on lieviä unio ongelmia, esim nukahtamisvaikeuksia, satunnaista yöheräilyä	93 (44)	81 (38)	95 (45)	78 (37)	
3. Minulla on melkoisia unio ongelmia, esim nukun levottomasti tai uni ei tunnu riittävältä/minulla on suuria unio ongelmia, esim joudun käyttämään usein tai varhain/kärsin vaikeasta unettomuudesta, esim unilääkkeiden runsaasta käytöstä huolimatta nukkuminen on lähes mahdotonta, valvon suurimman osan yöstä	58 (27)	52 (24)	65 (31)	67 (32)	1,2 (0,9–1,5)

Syöminen*	211 (98)	212 (99)	209 (97)	211 (98)
1. Pystyn syömään normaalisti eli itse ilman mitään vaikeuksia	4 (2)	3 (1)	1,3 (0,4–4,9)†	4 (2)
2. Pystyn syömään itse pienin vaikeuksin (esim hitaasti, kömpelösti, vavisten tai erityisapuneuvoin)/tarvitsevan hieman toisten apua syömisessä/en pysty syömään itse lainkaan, vaan minua pitää syöttää/en pysty syömään itse lainkaan, vaan minulle pitää antaa ravintoa leikkun avulla tai suonenisisäisesti	202 (94)	207 (96)	202 (94)	207 (96)
<b>Puhumiset*</b>	13 (6)	8 (4)	1,7 (0,8–3,6)†	9 (4)
1. Pystyn puhumaan normaalisti eli selvästi, kuuluvasti ja sujuvasti	95 (44)	106 (49)	102 (48)	105 (49)
2. Puhuminen tuottaa minulle pieniä vaikeuksia, esim sanoja on etsittävä tai ääni ei ole riittävä kuuluva tai se vaihtaa korkeutta/pystyn puhumaan ymmärrettävästi, mutta katkonaisesti, ääni vavisten, sammaltaen tai äänkyttäen/muilla on vaikeuksia ymmärtää puhettani/pystyn ilmaisemaan itseäni vain elein	87 (41)	74 (34)	79 (37)	54 (25)
<b>Eritystoiminta</b>	33 (15)	35 (16)	1,2 (0,9–1,5)	55 (26)
1. Virtsarakkoni ja suolistoni toimivat normaalisti ja ongelmitta	134 (63)	150 (70)	153 (71)	138 (64)
2. Virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on lieviä ongelmia, esim minulla on virtsaamisvaikeuksia tai kova tai löysä vatsa	63 (29)	47 (22)	50 (23)	61 (28)
3. Virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on melkoisia ongelmia, esim minulla on satunnaisia virtsapidätysvaikeuksia tai vaikea ummetus tai ripuli/virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on suuria ongelmia, esim minulla on säännöllisesti ”vahinkoja” tai peräruiskeiden tai katetroinnin tarvetta/en hallitse lainkaan virtsaamista ja/tai ulostamista	33 (15)	35 (16)	33 (15)	55 (26)
<b>Tavanomaiset toiminnot</b>	17 (8)	17 (8)	1,4 (1,0–1,8)	17 (8)
1. Pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoista (esim kotityöt, asioiden hoitaminen kodin ulkopuolella ja harrastustoiminta)	99 (46)	91 (42)	97 (46)	86 (40)
2. Pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoista hieman alentuneella teholla tai pienin vaikeuksin	113 (53)	116 (54)	110 (52)	116 (55)
3. Pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoista huomattavasti alentuneella teholla tai huomattavin vaikeuksin tai vain osaksi/pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoista vain pienellä osin/en pysty suoriutumaan lainkaan tavanomaisista toiminnoista	3 (1)	8 (4)	0,8 (0,6–1,1)	11 (5)
<b>Henkinen toiminta</b>	6 (3)	6 (3)	0,8 (0,6–1,1)	0,796
1. Pystyn ajattelemaan selkeästi ja johdonmukaisesti ja muistini toimii täysin moitteettomasti	3 (1)	8 (4)	0,8 (0,6–1,1)	0,796
2. Minulla on lieviä vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti, tai muistini ei toimi täysin moitteettomasti				
3. Minulla on melkoisia vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti tai minulla on jonkin verran muistinmenetystä/minulla on suuria vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti tai minulla on huomattavaa muistinmenetystä/olen koko ajan sekaisin ja vailla ajan tai paikan tajua				

## Vaivat/Oireet

1. Minulla ei ole mitään vaivoja tai oireita, esim kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne
2. Minulla on lieviä vaivoja tai oireita, esim lievää kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne
3. Minulla on melkoisia vaivoja tai oireita, esim melkoista kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne/minulla on voimakkaita vaivoja tai oireita, esim voimakasta kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne/minulla on sietämättömiä vaivoja tai oireita, esim sietämättömiä kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne

## Masentuneisuus

1. En tunne itseäni lainkaan surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi
2. tunnen itseni hieman surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi
3. tunnen itseni melko surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi/tunnen itseni erittäin surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi/tunnen itseni äärimmäisen surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi

## Ahdistuneisuus

1. En tunne itseäni lainkaan ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi
2. Tunnen itseni hieman ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi
3. Tunnen itseni melko ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi/tunnen itseni erittäin ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi/tunnen itseni äärimmäisen ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi

## Energisyys

1. Tunnen itseni terveeksi ja elinvoimaiseksi
2. Tunnen itseni hieman uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi
3. Tunnen itseni melko uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi/tunnen itseni erittäin uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi, lähes ”loppuun palaneeksi”/tunnen itseni äärimmäisen uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi, täysin ”loppuun palaneeksi”

## Sukupuolielämä

1. Terveydentilani ei vaikuta mitenkään sukupuolielämääni
2. Terveydentilani vaikeuttaa hieman sukupuolielämääni
3. Terveydentilani vaikeuttaa huomattavasti sukupuolielämääni/terveydentilani tekee sukupuolielämäni lähes mahdottomaksi/terveydentilani tekee sukupuolielämäni mahdottomaksi

Alkutilanteessa merkitsevä ero ryhmien välillä vaivoissa/oireissa ( $p < 0,012$ ) ja suuntaa antavasti merkitsevä ero tavanomaisissa toiminnoissa ( $p < 0,073$ )

\* Ryhmien välisten muutosten ero

Kumulatiivinen OR-luku ryhmän sisäiselle muutokselle 12-kuukauden seurannan aikana (parempaa elämäntilaa verrattiin huonompaan)

Kumulatiivinen OR-luku  $> 1$  merkitsee parantunutta elämäntilaa

†OR-luku

\*Muuttajat syöminen ja puhuminen kaksiluokkaisia (luokat 2–5 yhdistetty)

LV = Luottamusväli

24 (11)	42 (20)	34 (16)	42 (20)
125 (58)	114 (53)	134 (64)	114 (54)
65 (30)	58 (27)	43 (20)	55 (26)
	1,4 (1,1–1,8)		0,9 (0,7–1,29)
129 (60)	147 (68)	116 (55)	141 (66)
74 (34)	60 (28)	87 (41)	64 (30)
12 (6)	8 (4)	10 (5)	8 (4)
	1,5 (1,1–2,0)		1,6 (1,2–2,1)
132 (62)	161 (75)	133 (62)	150 (70)
77 (36)	50 (23)	73 (34)	57 (27)
5 (2)	3 (1)	7 (3)	6 (3)
	1,9 (1,3–2,7)		1,4 (1,0–1,9)
82 (38)	115 (54)	90 (42)	109 (51)
118 (55)	88 (41)	107 (50)	89 (42)
15 (7)	12 (6)	16 (8)	15 (7)
	1,8 (1,4–2,3)		1,4 (1,1–1,8)
61 (78)	64 (82)	65 (72)	65 (72)
8 (10)	7 (9)	13 (14)	16 (18)
9 (12)	7 (9)	12 (13)	9 (10)
	1,3 (0,7–2,4)		1,1 (0,7–1,6)

## 6.4 Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset osallistuneiden elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin (IV)

### 6.4.1 Osallistuneet

Strukturoituun kyselylomakkeeseen vastanneiden koe- ja vertailuryhmä eivät poikenneet toisistaan taustamuuttujien osalta (osajulkaisu IV, taulukko 1). Alkumittauksissa kaikkiin yhdeksään kysymykseen vastasi 512 henkilöä ja kahdeksaan kysymykseen neljä henkilöä. Seurantamittauksessa kaikkiin yhdeksään kysymykseen vastasi 504 henkilöä ja kahdeksaan kysymykseen yhdeksän henkilöä. Enemmistö (84 %) osallistujista oli naisia, ja 96 % asui kotona. Alku- ja seurantamittauksiin osallistuneista miehistä oli naimisissa tai avoliitossa suurin osa, ja keskeyttäneistä vain noin puolet. Seurantamittauksiin osallistuneilla miehillä (n = 83) oli parempi kognitiivinen toimintakyky, ja he suoriutuivat paremmin päivittäisistä toiminnoista kuin keskeyttäneet (n = 10). Alku- ja seurantamittauksiin osallistuneista naisista (n = 432) oli naimisissa tai avoliitossa vajaa puolet ja keskeyttäneistä (n = 57) vain neljäsosa. Seurantamittauksiin osallistuneet naiset olivat nuorempia, heillä oli vähemmän masennusoireita, parempi kognitiivinen toimintakyky ja he suoriutuivat päivittäisistä toiminnoista paremmin kuin keskeyttäneet (taulukko 11).

**Taulukko 11.** Tutkimuksen seurantamittauksiin osallistuneet ja keskeyttäneet

	Osallistuneet		p-arvo	Keskeyttäneet		p-arvo
	Miehet n = 83 (%)	Miehet n = 10 (%)		Naiset n = 432 (%)	Naiset n = 57 (%)	
Siviilisäätö						
Naimaton	5	0		7	7	
Naimisissa, avoliitossa	81	40		41	25	
Leski, eronnut tai asumuserossa	14	60	0,003	53	68	0,062
Asuinkumppani						
Asuu yksin	16	60		58	68	
Asuu jonkun kanssa	84	40	0,004	42	32	0,154
	Md (kvartiiliväli)	Md (kvartiiliväli)		Md (kvartiiliväli)	Md (kvartiiliväli)	
Ikä (vuosina)	73,0 (70,0–77,0)	74,0 (71,0–78,0)	0,543	72,0 (68,0–76,0)	77,0 (73,0–84,0)	0,001
MMSE	28,0 (26,0–29,0)	26,0 (24,0–27,0)	0,026	28,0 (26,0–29,0)	27,0 (24,0–28,0)	<0,001
GDS	3,0 (1,0–7,0)	6,5 (0–12,0)	0,545	4,0 (1,0–8,0)	5,0 (2,0–11,0)	0,044
ADL	32,0 (31,0–32,0)	28,0 (20,0–32,0)	0,056	32,0 (31,0–32,0)	30,0 (24,5–32,0)	< 0,001

\*Mediaani (kvartiiliväli)

MMSE = Mini-Mental State Examination, vaihteluväli 0–30 (suuri arvo = parempi kognitiivinen toimintakyky)

GDS = Geriatric Depression Scale, vaihteluväli 0–30 (pieni arvo = vähemmän masennusoireita)

ADL = Activities of daily living, päivittäiset perustoiminnot, vaihteluväli 0–32

(suuri arvo = parempi päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen)

### **6.4.2 Vaikutukset elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin**

Strukturoidulla kyselylomakkeella mitattuna puhelinkontaktit lisääntyivät koeryhmän miehillä ja vähentyivät vertailuryhmän miesten keskuudessa. Vierailut lisääntyivät vertailuryhmän naisilla, kun taas koeryhmän naisilla ei tapahtunut muutoksia. Ryhmien väliset erot muutoksissa olivat tilastollisesti suuntaa antavia. Ryhmien sisäisiä muutoksia tarkasteltaessa koettu terveys parani merkitsevästi koeryhmään kuuluvilla naisilla sekä koe- ja vertailuryhmään kuuluvilla miehillä. Lisäksi kaatumisen pelko ja turvattomuuden tunteet vähenivät merkitsevästi koeryhmään kuuluvilla naisilla (osajulkaisu IV, taulukot 2 ja 3). Alaryhmäanalyysissä kolmisuuntaista yhdysvaikutusta (aika  $\times$  ryhmä  $\times$  ikäryhmä) esiintyi miesten vierailuissa ( $p = 0,010$ ). Koeryhmään kuuluvien 75-vuotiaiden tai sitä vanhempien miesten vierailut olivat alkutilanteessa suuntaa-antavasti yleisempiä kuin vertailuryhmän ( $p = 0,071$ ). Lopputilanteessa eroa ei esiintynyt. Alle 75-vuotiailla miehillä ryhmien välillä ei ollut eroa vierailuissa alku- tai lopputilanteessa. Puhelinkontaktit lisääntyivät alle 75-vuotiaiden miesten koeryhmässä ja vähentyivät vertailuryhmässä seuranta-aikana (aika  $\times$  ryhmä  $\times$  ikäryhmä,  $p = 0,013$ ). 75-vuotiailla tai sitä vanhemmilla miehillä ei ollut eroa puhelinkontaktien tiheydessä alku- eikä lopputilanteessa. Naisilla kolmisuuntaista yhdysvaikutusta esiintyi kaatumisen pelossa (aika  $\times$  ryhmä  $\times$  aikaisempi kaatuminen,  $p = 0,018$ ). Edellisen vuoden aikana korkeintaan kerran kaatuneiden naisten keskuudessa havaittiin merkitsevä ero koe- ja vertailuryhmien välisissä muutoksissa ( $p = 0,006$ ). Kaatumisen pelko väheni merkitsevästi vain koeryhmässä ( $p = 0,014$ ).

## **7. Pohdinta**

### **7.1 Tutkimusasetelman, aineistojen ja menetelmien tarkastelu**

Elämänlaadun käsitteen laaja-alaisuus, moniulotteisuus ja subjektiivisuus vaativat tarkastelua erilaisista näkökulmista. Tässä tutkimuksessa elämänlaatua tutkittiin käyttäen metodologista triangulaatiota. Pyrkimys oli lisätä tietoa ja ymmärrystä etsimällä tutkittavasta asiasta informaatiota erilaisilla tutkimusmenetelmillä (Morse 1991, Bowling 2002). Ensimmäisessä osatutkimuksessa selvitettiin systemaattisella kirjallisuuskatsauksella elämänlaatua kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina (Cook ym. 1995, 1997, Khan ym. 2003). Toisessa osatutkimuksessa kuvattiin kvalitatiivisella menetelmällä iäkkäiden elämänlaadun sosiaalista ulottuvuutta (Polit & Hungler 1995). Kolmannessa ja neljännessä osatutkimuksessa arvioitiin kvantitatiivisin menetelmin kaatumisten ehkäisyn vaikutuksia osallistuneiden elämänlaatuun. (Hollis & Campbell 1999, Hosmer & Lemeshow 2000).

#### **7.1.1 Elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina**

Systemaattista kirjallisuuskatsausta pidetään luotettavana menetelmänä tutkia, yhdistää ja arvioida aikaisempaa tietoa, mikä luo hyvän tietopohjan muiden osatutkimusten tekemiselle. Järjestelmällinen katsaus muodostuu tausta- ja tutkimuskysymyksistä, oleellisen kirjallisuuden tunnistamisesta, alkuperäistutkimusten hausta, valinnasta, laadun arvioimisesta ja analysoinnista sekä tulosten tulkinnasta ja esittämisestä (Glasziou 2001, Khan ym. 2003). Katsaus satunnaistetuista, kontrolloidusta kaatumisen ehkäisy tutkimuksista ja niiden vaikutuksesta elämänlaatuun osoittautui haastavaksi tutkimusten heterogeenisyyden ja vähyyden vuoksi. Katsauksen vahvuutena voidaan pitää kolmen vuoden aikana tehtyjä useita kirjallisuushakuja, jotka tehtiin yhteistyössä informaattikon kanssa (Hall 2003). Lisäksi valittujen tutkimusten lähdeviitteet tarkastettiin manuaalisesti vielä kahdesti lisätutkimusten löytämiseksi, ja tarkistushaut täydensivät hakutulosta. Katsaukseen hyväksytyt julkaisut arvioi kolme tutkijaa. Tutkimusasetelmat vaihtelivat suuresti, ja elämänlaatu esiintyi usein toissijaisena vastemuuttujana, jolloin siitä ei ollut mainintaa lyhennelmissä. Tämä rajoitus ja julkaisuuharha saattoivat vaikuttaa siihen, että joitakin oleellisia tutkimuksia saattoi jäädä pois katsauksesta (Hall 2003). Monissa tutkimuksissa elämänlaatu tai terveyteen liittyvä elämänlaatu oli mainittu, mutta sitä ei ollut tutkittu. Mikäli esimerkiksi liikuntaohjelmilla oli saatu aikaan lihasvoimien lisääntymistä ja toimintakyvyn paranemista, katsottiin myös osallistujien elämänlaadun parantuneen, vaikka sitä ei ollut mitattu erikseen.

Kirjallisuuskatsauksessa löytyi vain vähän tutkimusta, jossa kaatumisten ehkäisyn vaikutusta elämänlaatuun oli mitattu käyttämällä jotakin elämänlaatumittaria, ja elämänlaadun määrittely puuttui useimmista tutkimuksista (Lin ym. 2007, Vaapio ym. 2007). Jotkut tutkimukset ovat osoittaneet



ehkäisyohjelmilla olevan positiivisia vaikutuksia elämänlaatuun verrattuna ohjelmiin, joissa on järjestetty vain tavanomaista hoitoa. Useissa ehkäisy tutkimuksissa vertailuryhmä sai tavanomaisen hoidon lisäksi muutakin hoitoa, mikä saattoi vaikuttaa siihen, ettei ryhmien välillä saatu merkitseviä eroja. Terveydenhuoltojärjestelmien ja ehkäisyohjelmien osa-alueiden eroavaisuudet eri maissa saattavat myös vaikuttaa tuloksiin (van Haastregt ym. 2000a) samoin kuin Hawthorne-ilmiö. Osallistujilla on taipumus muuttaa käyttäytymistään osallistuessaan ehkäisyohjelmaan. Ohjelma saattaa myös aktivoida vertailuryhmään kuuluvia, jolloin eroa ryhmien välillä ei saada aikaan (Fletcher ym. 1996). Sökkouttamista suositellaan käytettäväksi kokeellisissa, kontrolloiduissa ehkäisy tutkimuksissa, mutta katsauksen tulosten perusteella ei voida sanoa, oliko sökkouttamisen käyttämättömyys yhteydessä tuloksiin. Hoitokokeiluasetelmaa käytettiin tulosten analysoinnissa useissa tutkimuksissa, mikä parantaa tutkimuksen luotettavuutta. Hoitokokeiluasetelmaa käytettäessä voidaan välttää se, että niukasti hyödynnettävä ohjelma arvioitaisiin todellista hyödyllisemmäksi tutkimushenkilöiden valikoivan poisjäännin vuoksi (Greenhalgh 2001). Asetelman etuna on se, että maksimimäärä osallistujia on mukana analyyseissä, jolloin tutkimuksesta saadaan täysi hyöty. Asetelman haittana puolestaan on se, että osallistumattomuus heikentää intervention vaikuttavuutta, koska huonokuntoisimmat henkilöt jäävät usein pois koeryhmästä, mutta ovat mukana vertailuryhmässä, johon osallistuminen ei vaadi niin suurta panostusta (Hernberg 1998). Koeryhmäläiset, jotka eivät osallistu ohjelmaan, saattavat myös aliarvioida sen todellista vaikutusta (Fletcher ym. 1996). Tämä voi olla yksi syy siihen, miksi osalla ehkäisyohjelmista ei ollut vaikutusta osallistujien elämänlaatuun.

### **7.1.2 Elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus**

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa teoreettiset ja empiiriset määritelmät on kytkettävä toisiinsa, koska tavoitteena on tulosten ja todellisuuden mahdollisimman hyvä vastaavuus (Holloway & Wheeler 1996, Eskola & Suoranta 2000). Tavoitteena on saada aikaan mahdollisimman konkreettinen ja moniulotteinen kuvaus tarkasteltavasta ilmiöstä (Draper 2004, Kylmä ym. 2007). Elämänlaatu koetaan subjektiivisesti, ja se perustuu kokonaisvaltaiseen näkemykseen, jonka vuoksi haastattelumuodoksi valittiin yksilöhaastattelu. Haastateltavien keski-ikä oli korkea, ja menetelmän on todettu soveltuvan erityisen hyvin iäkkäiden ihmisten tutkimiseen (Polit & Hungler 1995). Haastattelut tehtiin iäkkäiden kotona, jotta haastateltavien iästä johtuvat erityispiirteet voitiin ottaa huomioon. Henkilökohtaisen haastattelun etuna oli myös se, että vastauksia voitiin täydentää ja epäselviä asioita tarkentaa tekemällä lisäkysymyksiä. Teoreettiset määritelmät ja teemahaastattelurunko perustuvat laajaan kirjallisuuskatsaukseen, eikä teemoja esihaastattelujen jälkeen tarvinnut muuttaa. Teemat eivät perustuneet mihinkään aikaisemmin tunnettuun teoreettiseen lähestymistapaan tai elämänlaadun malliin, vaan haluttiin lähteä ns. ”puhtaalta pöydältä”. Tätä voi pitää myös tutkimuksen puutteena. Objektiivisuus pyrittiin ottamaan huomioon tutkimuksen eri vaiheissa. Tutkija perehtyi teemahaastatteluihin ja erityisesti iäkkäiden haastatteluun etukäteen ja pyrki tietoisesti välttämään ennako-oletuksia. Objektiivisuutta pystyi harjoittelemaan esihaastattelujen avulla. Haastattelut

tehtiin kolmen kuukauden aikana, jolloin haastattelutekniikka kehittyi. Teemoissa pitäytyminen ja kenttämuistiinpanot lisäsivät myös objektiivisuutta. Teema-alueet olivat kuitenkin riittävän laajat elämänlaadun sosiaalisen ulottuvuuden kuvaamiseen (Hirsjärvi ym. 2001).

Tulokset antoivat vastauksen tutkimustehtäviin. Aineiston määrää voidaan pitää riittävänä, koska saturoitumista tapahtui. Otos edusti sekä miehiä että naisia (Nieminen 1997). Aineistoa kertyi kirjoitettuna 199 sivua. Laadullisen kuvailevan tutkimuksen analyysimenetelmänä on aineistolähtöinen, induktiivinen sisällönanalyysi (Kylmä ym. 2007). Aineisto analysoitiin teema-alueisiin pohjautuen. Aineistossa tuli lisäksi esille asioita, joita ei voinut suoraan luokitella analyysirungon pohjalta, joten ne analysoitiin induktiivisesti. Tutkittavia pyrittiin ymmärtämään heidän omasta näkökulmastaan analyysin kaikissa vaiheissa (Miles & Huberman 1994). Kaikki asiat, joista iäkkäät kertoivat, kirjattiin erikseen. Osa haastateltavista siirtyi välillä muistelemaan menneitä, ja nykyhetkessä pysyminen tuotti vaikeuksia, mistä johtuen muisteluihin (historia, sotamuistot, politiikka ja sairaudet) liittyvää epärelevanttia aineistoa ei analysoitu. Aikaviiveestä oli myös hyötyä, koska se auttoi iäkkäitä kuvaamaan eläkkeelle jäämisen merkitystä elämänlaatuun objektiivisesti. Fyysisestä kontaktista kysyttäessä sukupuolielämästä ei haasteltavilta erikseen kysytty, mikä johtui tutkijan kunnioituksesta haastateltavien korkeaa ikää kohtaan. Satunnaista poimintaa ei suoritettu, ja luokat muodostuivat pakottamatta. Tutkimus selostettiin tarkasti, ja alkuperäisiä ilmauksia käytettiin selostuksen rikastuttamiseksi ja analyysin luotettavuuden lisäämiseksi (Hirsjärvi ym. 2001). Oma arki tuli haastattelussa vahvasti esille teema-alueiden ulkopuolisena uutena asiana iäkkäiden kuvauksissa, minkä vuoksi esimerkki aineiston analyysistä haluttiin esittää tästä ulottuvuudesta (kuvio 4). Haastattelujen aikana oli mahdollisuus tarkentaa vastauksia tekemällä muistiinpanoja, jotka olivat analyysin tukena ja paransivat tutkimuksen vahvistettavuutta ja luotettavuutta (Nieminen 1997). Otoksen valikoituneisuudesta ja pienuudesta johtuen tuloksia ei voi yleistää. Tutkimuksen tuloksista keskusteltiin tutkijakollegoiden kanssa, mikä tukee tutkimuksen uskottavuutta. Tutkimukseen osallistuneiden iäkkäiden kanssa tuloksista ei keskusteltu, eikä iäkkäitä henkilöinä tai heidän elämäntilannettaan kuvailtu riittävän tarkasti tulosten siirrettävyyden arvioimiseksi (Hayes 2006, Kylmä ym. 2007).

### **7.1.3 Kaatumisten ehkäisy ja sen vaikutukset elämänlaatuun**

Ehkäisy tutkimuksella on useita vahvuuksia. Satunnaistaminen onnistui hyvin, ja ohjelma pohjautui parhaaseen mahdolliseen saatavilla olevaan tietoon kaatumisten ehkäisystä. Ohjelma oli laaja-alainen ja osallistujat yksilöllisesti huomioon ottava. Ryhmätoiminnoissa liikunta- ja psykososiaaliset ryhmät jaettiin eri tasoryhmiin. Ohjelman kesto oli pitkä, ja sen vaikutuksia kaatumisiin, kaatumisvammoihin, sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöön sekä kuolleisuuteen seurataan viisi vuotta (Sjösten ym. 2007a). Osallistuneissa oli 43 pariskuntaa, joista 19 oli koeryhmässä ja 24 vertailuryhmässä. Tuloksiin pariskuntamäärällä ei ollut vaikutusta, koska molemmat osapuolet kuuluivat samaan ryhmään. Ehkäisyohjelman toteuttaminen Porin kokoisessa kaupungissa voi mahdollistaa koe- ja vertailuryhmän kanssakäymisen esimerkiksi perheenjäsenien, ystävien tai sanomalehtien

välityksellä. Tämä saattaa heikentää merkitsevien erojen syntymistä ryhmien välille. Rekrytointitapa saattoi vaikuttaa siihen, että osallistujat olivat jo alun perin hyväkuntoisia ja nuorempia iäkkäitä. Lehti-ilmoitukset eivät välttämättä houkuttele vanhempia ja huonokuntoisempia iäkkäitä osallistumaan tutkimukseen. Sisäänottokriteerit eivät ehkä olleet tarpeeksi tiukat. Osallistujista 41 % oli kaatunut vain kerran. Kaatuminen on saattanut johtua harrastuksista tai vahingosta, eikä taustalla ole välttämättä ollut kaatumisten vaaratekijöitä. On osoitettu, että 15 % iäkkäiden kaatumisista ei johdu vaaratekijöistä, eivätkä kaatumiset vaadi mitään jatkotoimenpiteitä (Campbell ym. 1989, 2006). Mittauksissa ei käytetty sokkouttamista, vaan mittaajat tiesivät, kumpaan ryhmään osallistujat kuuluivat, millä saattoi olla vaikutusta mittausten tuloksiin (Greenhalgh 2001). Pitkittäistutkimuksissa syntyy katoa keskeyttäneiden ja kuolemien johdosta. Keskeyttäneitä oli vähän, ja heitä oli lähes saman verran molemmissa ryhmissä, joten sillä ei ollut tutkimuksen kannalta merkitystä. Huonokuntoisimmat ja vanhimmat iäkkäät keskeyttivät tutkimuksen, mikä on voinut vaikuttaa tuloksiin.

Elämänlaadun ja terveyteen liittyvän elämänlaadun sekä niiden eri ulottuvuuksien arvioiminen on yleistynyt myös satunnaistetuissa, kokeellisissa ehkäisy tutkimuksissa (Sanders ym. 1998). Arvioiminen katsotaan tärkeäksi osallistujien kannalta, koska iäkkäiden motivaatioon osallistua ehkäisyohjelmiin vaikuttavat kaatumisriskin vähentymisen lisäksi koetut psykososiaaliset hyödyt, kuten mahdollisesti parantunut koettu terveys, kohentunut mieliala ja itsenäisyys sekä elämänlaatu (Yardley ym. 2006). Vaikutuksia mitattiin 15D:llä, joka on kehitetty Suomessa, ja käsitteellisesti se pohjautuu WHO:n määritelmään terveydestä. Mittarin ulottuvuudet ja validiteetti tarkastettiin ennen tutkimuksen aloittamista tulosten luotettavuuden varmistamiseksi. 15D on validoitu suomalaisessa väestössä ja käännetty useille eri kielille. Se on Washington Panelin suosittelema ja yleistettävissä ainakin länsimaalaistyypisissä yhteiskunnissa. 15D on herkkä osoittamaan muutosta intervention vaikutuksesta (Huusko ym. 2006, Sintonen 2001). Mittaria käytettiin profiilimittarina, mutta se näyttää elämänlaadun myös yhtenä indeksilukuna. Indeksilukua ei voitu laskea, koska sukupuolielämää koskeva kysymys ei ollut standardoidun kyselylomakkeen mukainen. Siihen oli lisätty kuudes vastausvaihtoehto (ei ole sukupuoli kumppania), mikä katsottiin aiheelliseksi tutkittavien korkean iän vuoksi. Sukupuolielämää koskevaan kysymykseen vastasi vain noin puolet osallistujista. Heikko vastausmäärä kyseiseen kysymykseen on todettu myös muissa ikääntyneitä koskevissa tutkimuksissa, joissa on käytetty 15D-mittaria (Pitkälä ym. 2006). 15D on suunniteltu työikäisille, ja siinä on heikommin edustettuna terveyteen liittyvän elämänlaadun psykososiaaliset ja ympäristölliset ulottuvuudet, jotka korostuvat iäkkäiden elämänlaadussa. Lisäksi koettua terveyttä ja omaa käsitystä yleisestä elämänlaadusta ei voi mitata 15D:llä. Tutkimuksessa tämä puute otettiin huomioon kysymällä erikseen psykososiaalisista ulottuvuuksista strukturoidulla kyselylomakkeella. 15D on itse täytettävä mittari, jonka täyttämässä iäkkäillä on todettu olevan jonkin verran vaikeuksia (Sintonen 2001). Osallistujista 59 % sai apua sen täyttämässä ensimmäisellä ja 63 % toisella kierroksella. Apua antoivat puoliso, lapset, muut sukulaiset, kodinhoitajat ja terveydenhuollon ammattilaiset sekä opiskelijat. Apu helpotti kysymysten ymmärtämistä, niihin vastaamista ja kattavan aineiston keräämistä, mikä puolestaan lisää mittaamisen luotettavuutta. Toisaalta elämänlaadun mit-

taaminen vaatii subjektiivisen arvioinnin. Tämä on saattanut heikentyä toisen henkilön ollessa läsnä tai täyittäessä mittaria iäkkään puolesta, mikä saattaa heikentää myös mittaamisen luotettavuutta.

## **7.2 Tulosten tarkastelu**

### **7.2.1 Elämänlaatu kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina**

Positiivisia tuloksia elämänlaatuun saatiin vain puolessa kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista. Asu-mismuodolla (koti, laitos) ei ollut yhteyttä positiivisiin tuloksiin. Osassa tutkimuksia osallistujat olivat tarvinneet lääketieteellistä hoitoa hiljattaisen kaatumisen johdosta, tai heillä oli äskettäinen kaatumishistoria. Positiivisia vaikutuksia iäkkäiden elämänlaatuun saattaa tulla helpommin esille niillä iäkkäillä, joilla on alkutilanteessa huonompi fyysinen kunto ja toimintakyky, kohonnut kaatumisriski tai useita kaatumisia sisältävä kaatumishistoria. Katsauksessa kaatumisvaaran yhteydestä tuloksiin ei voida vetää johtopäätöstä, koska lähes kaikissa tutkimuksissa (11/12) osallistujilla on ollut lisääntynyt kaatumisvaara. Katsauksessa arvioitaviin tutkimuksiin osallistuneista suurin osa oli naisia. Tilastollisia analyysejä ei ollut kuitenkaan tehty erikseen naisille ja miehille. Voiko tuloksia siksi yleistää puhumalla interventioiden vaikutuksista iäkkäiden elämänlaatuun, vai pitäisikö puhua niiden vaikutuksista iäkkäiden naisten elämänlaatuun? Keski-iat olivat suhteellisen korkeat kaikissa tutkimuksissa, riippumatta siitä, oliko tutkimuksilla positiivinen vaikutus elämänlaatuun vai ei. Otoskoolla ei ollut yhteyttä tuloksiin, vaan ne vaihtelivat tasaisesti sekä positiivisia että negatiivisia tuloksia saaneissa tutkimuksissa. Ehkäisyohjelman kesto oli noin kymmenen viikkoa pidempi niissä tutkimuksissa, joissa ohjelmalla ei havaittu olevan vaikutusta elämänlaatuun. Pitkäkestoisimmilla ehkäisyohjelmilla voisi olettaa saatavan aikaan parempia ja pysyvämpiä elämänlaadun muutoksia kuin lyhytkestoisilla ohjelmilla. Pitäisi arvioida, ovatko positiiviset vaikutukset vain väliaikaisia tai lyhytkestoisia, vai ovatko lyhytkestoisemmat ehkäisyohjelmat intensiivisempiä. Seuranta-ajat olivat lyhyet, eikä niiden vaikutusta elämänlaatuun voitu arvioida, koska pysyvien muutosten arvioiminen elämänlaadussa vaatii pitkän seuranta-ajan (Greenhalgh 2001).

Yksi- ja monitekijäisiä ehkäisyohjelmia ei voitu verrata keskenään, koska vain yksi ohjelma oli monitekijäinen (Vaapio ym. 2007). Ohjelmien sisältö vaihteli niin suuresti, ettei niiden keskinäistä vaikutusta elämänlaatuun voitu arvioida. Meta-analyysiä ei pystytty tekemään, koska aineistot olivat liian heterogeenisiä (Cook ym. 1995, Khan ym. 2003). Tunnuslukujen laskemiseksi, esimerkiksi Cohenin suositusten mukaan (Cohen J 1998), ei ollut tarpeeksi tietoa saatavilla. Keski-arvot ja keskihajonnat alku- ja lopputilanteessa oli esitetty melkein kaikissa tutkimuksissa, mutta niiden muutosten erot koe- ja vertailuryhmien välillä oli raportoitu vain joissakin tutkimuksissa. Kaatumisten ja kaatumisvammojen väheneminen saattaa myös merkitsevästi vaikuttaa elämänlaadun paranemiseen. Tässä katsauksessa vain yksi ehkäisyohjelma vähensi merkitsevästi kaatumisia. Kaatumisten lukumäärä ei ollut yhteydessä elämänlaatuun muissa tutkimuksissa, joissa se oli vastemuuttujana. Eri elämänlaatumittarien reliabiliteettia ja validiteettia suhteessa toisiinsa ei voitu arvioida, koska SF-36

-mittaria oli käytetty kahdeksassa tutkimuksessa kahdestatoista. Elämänlaatumittarien valintaan pitäisi kiinnittää aikaisempaa enemmän huomiota kaatumisten ehkäisy- ja muissa kliinisissä tutkimuksissa. Samaa mittaria ei tulisi käyttää väestö-, kliinisellä ja yksilötasolla (Frytak 2000). Mittareista vain jotkut perustuvat elämänlaadun teoreettisiin käsitteisiin ja malleihin, joita tulisi edelleen testata. (Grewall 2006). Useissa tutkimuksissa ehkäisyohjelmien vaikutusta elämänlaatuun on mitattu erilaisilla ja eri väestöille kehitetyillä mittareilla, ja joissakin tutkimuksissa on mitattu vain tiettyjä terveyteen liittyvän elämänlaadun ulottuvuuksia, kuten terveydentilaa ja toimintakykyä (Garrath ym. 2002), joten tulosten vertailu voi olla ongelmallista (Brazier ym. 1996).

Sosiaalinen ulottuvuus korostuu etenkin iäkkäiden keskuudessa, mutta sen mittaaminen puuttuu kaatumisten ehkäisy tutkimuksissa lähes kokonaan tai sitä mitataan liian kapeasti. SF-36, joka on validoitu ja useissa maissa käytetty, ei mittaa kaikkia elämänlaadun ulottuvuuksia. Se sisältää esimerkiksi vain kaksi kysymystä sosiaaliselta osa-alueelta. ProFaNE:n suosittelemat elämänlaatumittarit SF-12 ja Euroqol sisältävät vain yhden tai ei yhtään kysymystä sosiaalisen elämänlaadun osa-alueista (Brazier ym. 1996, Lamb ym. 2005). Useat profiilimittarit, kuten SF-36, RAND-36, Euroqol, NHP, SIP mittaavat enemmän sairauden vaikutusta ihmisen elämään ja käyttäytymiseen tai vaikutuksia elämänlaatuun kuin elämänlaatua itseään (Smith KW ym. 1999, Carr ym. 2001). Kaatumisten ehkäisyohjelmat voivat parantaa fyysistä toimintakykyä, tasapainoa tai kaatumisten ja kaatumisen pelon määrää, mutta eivät elämänlaadun kaikkia ulottuvuuksia. Mittaamisen haasteena on elämänlaadun ainutlaatuisuus, sen erilainen merkitys jokaiselle ihmiselle. On kuitenkin mahdollista käyttää yksilöllisyyden huomioon ottavia ja potilaslähtöisiä mittareita (Higginson & Carr 2001, Grewal ym. 2006). Esimerkiksi Maailman terveysjärjestön WHOQOL-BREF -mittari perustuu elämänlaadun teoreettiseen käsitteellistämiseen. Se on suunniteltu koko aikuisväestölle ja soveltuu käytettäväksi myös iäkkäillä. WHOQOL-OLD- (vielä testausvaiheessa) ja LEIPAD -mittarit on suunniteltu iäkkäille. Edellä mainituissa mittareissa on myös sosiaalinen ulottuvuus otettu hyvin huomioon (WHOQOL Group 1998b, Aalto ym. 2001, Power ym. & WHOQOL-OLD Group 2005, Vaarama 2005b).

### **7.2.2 Elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus**

Tämän tutkimuksen tulokset kuvaavat kotona asuvien, turkulaisten haastatteluun kykenevien ikään-tyneiden elämänlaatua, eivätkä tulokset ole siirrettävissä. Haastattelututkimuksesta saatujen tulosten perusteella elämänlaadun eri ulottuvuuksia ei voi täysin erottaa toisistaan, vaan ne ovat osittain päällekkäisiä ja yhteydessä toisiinsa. Esimerkiksi liikuntakyvyn heikkenemisellä on yhteys sosiaalisiin suhteisiin. Vanhuudessa terveys ei enää merkitse sairauden puuttumista, vaan riittävän toimintakyvyn säilymistä sekä sopusointua itsensä ja ympäristönsä kanssa (Juvani ym. 2005). Haastateltavien kuvaamana yhteiskunnan arvostus iäkkäitä kohtaan koettiin heikoksi, ja iäkkäiden kohtelua sekä yhteiskunnalta saadun avun, esimerkiksi terveystalvelujen saamista, pidettiin puutteellisena (Vaarama ym. 2004, 2006). Tieto siitä, millaisena iäkkäät nämä palvelut kokevat, auttaisi tervey-

denhuollossa työskenteleviä ymmärtämään iäkkäiden tarpeita yksilöllisesti sekä kohtaamaan ja kohtelemaan heitä tavalla, joka tukisi ja edistäisi hyvää elämänlaatua. Oma arki toi elämänlaadun osa-alueisiin kotona asuvien iäkkäiden näkökulmaa ja uutta tietoa, jota voidaan hyödyntää suunniteltaessa kotona asuvien iäkkäiden terveys- ja sosiaalipalveluja. Terveysteen liittyvän elämänlaadun tutkimuksissa on usein tutkittu tiettyä sairausryhmää ja käytetty sairausspesifisiä mittareita, mistä saattaa johtua, että oman arjen käsitettä ei näy aikaisemmissa määrittelyissä (Vaarama ym. 2006). Tulevaisuuden pohdinnalla on merkittävä osuus tutkittavien elämänlaadun sosiaalisena ulottuvuutena. Tulevaisuuden toiveena on toimintakyvyn säilyminen sellaisena, että se mahdollistaisi kotona asumisen (Nilsson ym. 1998, Juvani ym. 2005, Hautakangas ym. 2006). Pelko palvelutaloon, hoitolaitokseen tai toisten ihmisten hoidettavaksi joutumisesta on yleinen. Pelkoa voitaisiin poistaa tai lieventää järjestämällä kiertokäyntejä hoitolaitoksiin. Tämä auttaisi iäkkäitä suhtautumaan asiaan myönteisesti, koska näkemykset palvelutaloista ja hoitolaitoksista ovat usein subjektiivisia. Iäkkäiden itsemääräämisoikeus, yksilöllisyys, näkemysten huomioon ottaminen ja kunnioittaminen tulisi olla terveydenhuollossa työskentelevien arvoja. Elämänlaatu tutkimuksilla pyritään vaikuttamaan päätöksentekijöiden arvoihin ja visioihin siitä, miten iäkkäiden arvostus, heille suunnatut palvelut ja niiden priorisointi hoidetaan tulevaisuudessa (Walker 2004). Terveystieteellisessä kirjallisuudessa ei ole määritelty niitä alueita, jotka kuuluvat elämänlaadun sosiaaliseen ulottuvuuteen. Elämänlaatu mittareissa ihmisen sosiaalisuutta kysytään monin tavoin, eikä niissä näytä olevan systemaattisuutta, mikä helpottaisi niiden vertailua. Elämänlaatua määrällisesti mitattaessa on mahdotonta ottaa huomioon kaikkia elämän näkökohtia, jotka ovat tärkeitä ihmisille, ja siksi elämänlaadun arvioimisessa suositellaan käytettäväksi yhtä aikaa geneeristä ja spesifistä mittaria (Carr & Higginson 2001, Garratt ym. 2002). Laadullisessa tutkimuksessa esimerkiksi teema- tai syvähaastattelulla voidaan ottaa huomioon useita ulottuvuuksia ja saada niistä syvällisempää tietoa ja ymmärrystä kuin esimerkiksi strukturoidun kyselylomakkeen avulla.

Kulttuurierojen huomioon ottaminen iäkkäiden elämänlaatu tutkimuksissa ja käytetyissä mittareissa on tulevaisuudessa yhä ajankohtaisempaa etnisten vähemmistöjen ikääntyessä (Bajekal ym. 2004, Moriarty & Butt 2004). Eri kulttuureissa pidetään eri asioita (esimerkiksi uskonto ja kirkossakäynti) oleellisina, kun arvioidaan elämänlaadun sosiaalista ulottuvuutta. Strukturoidut kyselylomakkeet ovat maantieteellisesti ja kulttuurisesti sensitiivisiä, mutta ne eivät tavoita kaikkia ulottuvuuksia yksilön terveyteen liittyvästä elämänlaadusta. Pitäisikin kulttuurisesti arvioida tutkimuksissa käytettävien mittarien soveltuvuutta ja mieluummin käyttää jo validoituja mittareita ja muokata niitä kuin kehittää uusia (Huusko ym. 2006). Mittareissa ei myöskään ole otettu riittävästi huomioon iäkkäiden huonon elämänlaadun kokemuksia, tunteita siitä, että elämä ei ole enää elämisen arvoista, vaan kuolema olisi helpotus (Farsides & Dunlop 2001, Baltes & Smith 2003, Hendry & McVittie 2004, Vaarama ym. 2006). Mittaamiseen olisi saatava lisää syvyyttä, koska sosiaaliseen ulottuvuuteen kuuluvat asiat koetaan tärkeiksi ja merkittäviksi hyvää elämänlaatua tavoiteltaessa, ja ne korostuvat siirryttäessä vanhimpiin ikäluokkiin. Tutkimussuunnitelmissa tulisi kiinnittää huomiota mittarin valintaan. Mittarin tulisi olla validi, iäkkäille suunniteltu, kansainvälisesti vertailtavissa ja sisältää elämänlaadun kaikki eri ulottuvuudet. Eri tieteenalojen yhteisesti hyväksymä määritelmä elämän-

laadusta ja terveyteen liittyvän elämänlaadusta helpottaa tutkimusten tekemistä, lukemista sekä arvioimista. Käsitteen määrittelytutkimuksessa voisi hyödyntää esimerkiksi delfi-paneelia (McKenna 1994, Hyttinen 1999).

### **7.2.3 Kaatumisten ehkäisyn vaikutukset osallistuneiden elämänlaatuun**

Satakunnassa toteutetun kaatumisten ehkäisyn tuloksia ei voi yleistää koko väestöön, koska tutkimus kohdistettiin edeltäneiden 12 kuukauden aikana vähintään kerran kaatuneisiin. Tulokset edustavat ohjelman vaikutuksia tässä riskiryhmässä. Tilastolliset analyysit tehtiin erikseen miehille ja naisille, koska haluttiin tietää, vaikuttiko ehkäisyohjelma eri tavoin sukupuolten välillä. Lisäksi alaryhmäanalyysit tehtiin kahdessa ikäryhmässä, jotta saataisiin selville, vaikuttiko kaatumisten ehkäisy eri tavoin eri-ikäisillä. Tulokset olivat erilaiset, joten ne raportoitiin erikseen miehillä ja naisilla. Ehkäisyohjelma vaikutti positiivisesti joillakin elämänlaadun fyysisillä ja psyykkisillä ulottuvuuksilla. 15D:llä mitattuna merkitseviä eroja ryhmien välisissä muutoksissa esiintyi miehillä enemmän kuin naisilla, mikä saattaa johtua mittarin ulottuvuuksien painottumisesta enemmän terveydentilaan ja toimintakykyyn kuin sosiaalisiin suhteisiin (Carter ym. 2002, Huusko ym. 2006). Ikäryhmäanalyysissä nuorempien iäkkäiden keskuudessa saatiin parempia tuloksia kuin vanhempien iäkkäiden sekä miesten että naisten keskuudessa. Kaatumisten ehkäisyohjelmalla todettiin olevan joitakin positiivisia vaikutuksia myös osallistujien elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin. Osallistuneiden terveydentila ja elämänlaatu olivat suhteellisen hyvät jo alkutilanteessa, mikä saattoi vaikeuttaa merkitsevien erojen syntymistä ryhmien välille. Psykososiaalisella ryhmäliikuntainterventiolla on saatu positiivisia vaikutuksia iäkkäiden yksinäisyyden kokemiseen joissakin kontrolloiduissa interventiotutkimuksissa (McAuley ym. 2000, Pitkälä ym. 2005, Hytönen ym. 2007), mutta tässä tutkimuksessa ryhmätoiminnoilla ei ollut vaikutusta yksinäisyyden kokemiseen.

Elämänlaatu parani koeryhmäläisten keskuudessa verrattuna vertailuryhmään, mikä kertoo intervention vaikuttavuudesta. Aikaisemmat tutkimukset tukevat saatuja tuloksia (Reuben ym. 1999, Bruyere ym. 2005, Devereux ym. 2005, Huang & Liang 2005). Näillä yksitekiäisillä, liikuntaan tai geriatrin arviointiin perustuvilla interventioilla on ollut positiivisia vaikutuksia kotona asuvien iäkkäiden elämänlaatuun. Parannusta tapahtui fyysisessä, psyykkisessä ja sosiaalisessa toimintakyvyssä, fyysisessä ja psyykkisessä terveydessä sekä energisyydessä. Tutkimuksissa (Gallagher & Brunt 1996, van Haastregt ym. 2000a, Carter ym. 2002, Barnett ym. 2003) kaatumisen ehkäisyllä ei ollut vaikutusta osallistujien elämänlaatuun. Tulokset kaatumisen ehkäisyn vaikutuksista elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin olivat myös samansuuntaiset kuin aikaisemmissa tutkimuksissa (Tinetti ym. 1994, Wolf ym. 2001, Barnett ym. 2003, Clemson ym. 2004, Nitz & Choy 2004, Bruyere ym. 2005). Kaatumisen pelkoa kysyttiin ainoastaan yhdellä kaksiluokkaisella kysymyksellä. Monissa tutkimuksissa on lisäksi käytetty tätä laajempia validoituja mittareita. Niiden avulla saadaan monipuolisempi kuva kaatumisen pelon vaikutuksista mm. mittaamalla henkilön luottamusta selviytyä jokapäiväisistä toimista kaatumatta. On kuitenkin merkittävää, että kaatumisen pelko väheni koe-

ryhmän naisilla. Vertailuryhmään kuuluneet saivat neuvontaa kaatumisen ehkäisystä, mikä osaltaan on voinut vaikuttaa pelon vähenemiseen myös tässä ryhmässä. Vastaavaa muutosta ei havaittu miehillä, mikä osittain selittynee vähäisemmästä kaatumisen pelosta jo alkutilanteessa. Huomattavaa on se, että positiivisia vaikutuksia elämänlaatuun esiintyi miehillä, joiden osuus tutkittavista oli vain 16 %. Ehkäisyohjelman liikunta- ja ryhmäharjoittelu todennäköisesti lisäsi miesten sosiaalisia kontakteja. Sosiaalisten kontaktien lisääntymistä ja sosiaalisten roolien muutoksia tukevat myös osaksi ehkäisyohjelmien positiiviset vaikutukset masennusoireisiin ja ahdistukseen miesten keskuudessa (Teinonen ym. 2002, Salminen ym. 2005, Sjösten 2007c). Ohjelman ryhmätoimintoihin osallistuminen jäi vähäiseksi (25–58 %). Kotivoimistelu koettiin suosituksi iäkkäiden keskuudessa, ja se saattaisi soveltua osaksi myös huonokuntoisempien iäkkäiden kaatumisten ehkäisyä (Sjösten ym. 2007b).

Kaatumisten ehkäisytoiminnot voivat vaikuttaa elämänlaatuun monin eri tavoin ehkäisyohjelmien ja vaaratekijöiden, kaatumisten ja kaatumisvammojen vähenemisen sekä toimintakyvyn paranemisen kautta. Ehkäisyohjelmaan osallistuminen tuotti suotuisia vaikutuksia sekä koe- että vertailuryhmään kuuluville osallistujille. Tutkimuksen vaikutuksia, kuten ehkäisyn tarpeellisuutta, tyytyväisyyttä ehkäisyohjelmaan, osallistumisesta johtuvia elämäntapamuutoksia ja käytännön sovellutuksia kysyttiin erillisellä kyselylomakkeella, josta saadut tulokset analysoidaan myöhemmin. Tutkimukseen osallistuneista 591 iäkkästä 366–481 vastasi kyselyyn. Alustavien tulosten perusteella lähes kaikki sekä koe- että vertailuryhmään kuuluvat pitivät kaatumisten ehkäisyä tarpeellisena. Koeryhmäläisistä yli 80 % oli hyvin tyytyväisiä perustutkimukseen, neuvontaan, ohjaukseen ja liikuntaryhmiin. Elämäntapamuutoksia oli tehty liikuntaa, voimistelua ja harrastuksia lisäämällä sekä ravintotottumuksia muuttamalla. Tutkimukseen osallistuneista koe- ja vertailuryhmäläisistä yli 85 % aikoi soveltaa tutkimuksesta saatuja tietoja ja ehkäisyohjelmaa tulevaisuudessa. Esimerkiksi kenkien liukuesteet oli hankkinut jo noin puolet kaikista osallistujista. Ehkäisyohjelma aiheutti vain vähän haittavaikutuksia. Liikuntakertojen aikana kaksi osallistujaa tuli huonovointiseksi ja kolme osallistujaa kaatui.

Sovellettaessa kaatumisten ehkäisyohjelman menetelmää perusterveydenhuoltoon, voidaan tämän tutkimuksen tuloksia hyödyntää ehkäisyohjelmien suunnittelussa. Osallistumisen tulee olla vapaaehtoista. Ohjelmien tulisi olla osallistujalähtöisiä, jolloin niiden sisällöstä olisi kysyttävä iäkkäiltä itseltään, jotta iäkkäät saadaan sitoutumaan ehkäisytoimintoihin mahdollisimman hyvin. Tämä puolestaan lisää osallistumisaktiivisuutta ja vähentää keskeyttäneiden määrää. Ohjelmat eivät saa olla liian vaikeita tai rankkoja, ja kuljetus ryhmätoimintoihin tulisi järjestää, jotta mukaan saadaan myös huonokuntoisimmat ja ne iäkkäät, jotka eivät koe olevansa riskiryhmässä. Ryhmätoimintojen, esimerkiksi psykososiaalisten ryhmien, vetäjinä tulisi olla geriatrian, gerontologian ja psykologian ammattilaisia. Kaatumisen ehkäisyyn liittyvien ohjelmien vaikutusten arviointi tulisi laajentaa ehkäisyn ja yleisen kansanterveyden yhteyksien arviointeihin. Käytännössä kaatumisen ehkäisyn suunnittelu, ohjelmien toteutus ja arviointi vie paljon resursseja, ja ohjelmien kustannusvaikuttavuustutkimuksia tulisi tehdä enemmän (Feder ym. 2000). Kustannuksia voidaan tarkastella käyttäen apuna kustannusvaikuttavuusanalyysijä, jotka tässä tutkimusprojektissa on tarkoitus tehdä myö-



hemmin. Esimerkiksi laatupainotetun elinvuoden avulla intervention vaikuttavuus voidaan laskea siten, että elämän pituus ja laatu molemmat tulevat huomioon otetuiksi (Räsänen ym. 2006). Laatupainotetut elinvuodet suhteutetaan interventiosta aiheutuneisiin kustannuksiin, jolloin saadaan intervention tuottaman yhden laatupainotetun lisäelinvuoden hinta. Tarkastelussa olisi kuitenkin otettava huomioon laatupainotettujen elinvuosien laskemista kohtaan osoitettu kritiikki (Cummings 1997).

Perusterveydenhuollon vanhustyössä iäkkäiden kaatumisiin tulisi kiinnittää aikaisempaa enemmän huomiota. Kaatumisten vaaratekijöihin, niiden tunnistamiseen, arviointiin ja tutkimustietoon liittyvää koulutusta tulee järjestää terveydenhuollon ammattilaisille. Tähän mennessä on laadittu alustava toteutussuunnitelma kaatumisten ehkäisyohjelmasta riskiryhmille (toissijainen ehkäisy). Ehkäisy perustuu kaatumisten vaaratekijöiden kartoitukseen. Toimintamallia on tarkoitus testata vuosien 2008–2009 aikana aluksi Keski-Satakunnan terveydenhuollon kuntayhtymässä ja seuraavaksi Länsi-Suomen Diakonialaitoksen sotainvalidien sairaskoti- ja kuntoutuskeskuksessa. Toimintamalli on tarkoitus saada pysyväksi sekä sosiaali- että terveydenhuollossa kuntayhtymän alueella ja myöhemmin myös muualla maakunnassa (Teeri ym. 2008). Samanaikaisesti toteutetaan yleistä kaatumisten ehkäisyä koskevaa valistusta yli 65-vuotiaille kuntalaisille (ensisijainen ehkäisy). Toimintamallissa terveydenhoitajia ja fysioterapeutteja koulutetaan ”kaatumishoitajiksi” avoterveydenhuoltoon. Yli 65-vuotiaat kaatumisen vuoksi terveyskeskuksen vastaanotolle tulevat ohjataan kaatumishoitajan vastaanotolle lääkärin kartoitettua iäkkään käytössä olevat lääkkeet sekä testattua orientaatiotason. Kaatumishoitaja kartoittaa iäkkään sisäiset kaatumisen vaaratekijät arvioimalla näön, ortostaattisen hypotonian, tunnon, puristusvoiman, tasapainon muutokset, kävelyn sujumisen ja masennuksen. Myös ulkoisia vaaratekijöitä on tarkoitus kartoittaa. Kaatumishoitaja arvioi testien avulla mahdolliset vaaratekijät ja antaa tietoa yksilöllisesti iäkkäille ja heidän omaisilleen esimerkiksi erilaisista liikuntaryhmistä sekä tarvittaessa ohjaa fysioterapeutin tai lääkärin vastaanotolle. Myöhemmin koulutusta laajennetaan annettavaksi vanhustyön muulle henkilökunnalle, seurakuntayhteyksien tekijöille ja muille iäkkäiden aktivoivaan toimintaan osallistuville (Teeri ym. 2008). Päivittäisellä liikunnalla pitäisi pystyä vaikuttamaan sekä lihasvoimien että tasapainon säilyttämiseen ja parantamiseen. Kuntosaliharjoittelua tai vastaavanlaista tulisi suositella myös iäkkäille. Liikuntaan perustuvat yhteiset harrastusryhmät edistävät sosiaalista toimintaa, voivat vähentää yksinäisyyttä ja turvattomuutta sekä masennusoireita ja parantaa elämänlaatua. Masennuslääkkeiden käyttö vähenee, mikä puolestaan vähentää kaatumisia. Lääkärin tulisi ottaa huomioon kaatumisvaaraa lisäävien lääkkeiden välttäminen ja vähentäminen tarkistaessaan iäkkäiden lääkitystä (Salonoja ym. 2008).

Nykyään on hyväksytty näkemys siitä, että elämänlaadulla on yhtä suuri tai jopa suurempi merkitys kuin pelkästään elämän pituudella. Tämä tulee lisäämään terveyteen liittyvän elämänlaadun merkitystä ja arvioimista. Perusterveydenhuollossa työskentelevät lääkärit pitävät elämänlaadun huomioon ottamista tärkeänä, mutta vain harvat käyttävät työssään standardisoituja elämänlaadun kyselylomakkeita potilaan subjektiivisen arvioinnin saamiseksi ennen ja jälkeen hoidon. Käyttämättömyys johtuu ajan, tiedon sekä elämänlaatumittarien käyttökokemuksen puutteesta (Skevington ym. 2005). Kulttuuri, kokemuksellisuus ja subjektiivisuus elämänlaadun määrittelyssä edellyttävät myös kvalitatiivisten metodien käyttöä satunnaistettujen, kontrolloitujen menetelmien ohella (Sanders

ym.1998). Tekemällä osalle tutkittavista teema- tai syvähaastattelu saadaan syvälinen ja monipuolinen kuva kaatumisten ehkäisyn vaikutuksista iäkkäiden elämänlaatuun. Tällöin on otettava huomioon erilaisten tutkimusmenetelmien käytön vaatimat lisäresurssit (Steadman ym. 2003, Hautakangas ym. 2006). Iäkkäiltä itseltään pitäisi kysyä, minkälainen neuvonta kaatumisen ehkäisystä on tarpeellista ja hyödyllistä. Monet iäkkäät eivät ole tietoisia kaatumisten vaaratekijöistä tai eivät koe kuuluvansa riskiryhmään, jolloin neuvonta voi tuntua holhoavalta tai asiat liian teoreettisilta käytäntöön sovellettaviksi. Iäkkäistä, jotka ovat tietoisia vaaratekijöistä, neuvonta saattaa tuntua turhalta ja asiat itsestäänselvyyksiltä. Neuvonnassa tulisi korostaa kaatumisvaaran vähenemisen lisäksi myös terveyden ja toimintakyvyn edistämistä, jokapäiväisistä toiminnoista suoriutumista sekä itsenäisyyden ja elämänlaadun kohenemistä (Yardley ym. 2006, 2007, Hughes ym. 2008). Yhteiskunnan ja terveydenhuollon panostusta monitieteelliseen vanhustutkimukseen ja suomalaisia lisätutkimuksia kaatumisen ehkäisystä ja niiden kustannusvaikuttavuudesta tarvitaan (Kannus 2000, Piirtola ym. 2003, Paasivaara & Isola 2007). Eurooppalainen kaatumisten ehkäisyn yhteistyöryhmä ProFaNE suosittelee elämänlaadun arvioimista kaatumisten ehkäisy tutkimusten yhteydessä, koska elämänlaadun parantuminen katsotaan yhdeksi tärkeimmistä ehkäisyn, hoidon ja kuntoutuksen päämääristä etenkin iäkkäiden keskuudessa (Lamb ym. 2005, Lin ym. 2007).

## **8. Johtopäätökset**

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen perusteella näyttää siltä, että elämänlaatua on tutkittu suhteellisen vähän satunnaistetuissa, kontrolloiduissa kaatumisten ehkäisy tutkimuksissa. Elämänlaadun mittaamista ei pidetä tärkeänä ehkäisyohjelmien vaikuttavuuden arvioinnissa. Interventioilla, joissa elämänlaatua mitattiin enimmäkseen terveydentilaan ja toimintakykyyn painottuvilla mittareilla, on pysytty vaikuttamaan myönteisesti vain joihinkin iäkkäiden elämänlaadun ulottuvuuksiin. Katsauksen tulosten perusteella ei voida sanoa, millä tavoin kaatumisvaara, kaatumisten ilmaantuvuus tai vammakaatumiset ovat yhteydessä elämänlaatuun.

Haastattelemalla iäkkäitä pystyttiin monipuolisesti kuvaamaan haastateltavien kokemuksia elämänlaadun sosiaalisesta ulottuvuudesta. Elämänkaariajattelu tuli esille kotona asuvien iäkkäiden elämänlaadun kuvauksissa, joissa korostuivat arjessa selviytyminen, lähiympäristö ja henkilökohtaiset arvot. Tulokset eivät ole siirrettävissä, eikä niitä voi yleistää haastateltavien harkinnanvaraisen valinnan ja otoksen pienuuden vuoksi.

Laaja-alaisella ja osallistujat yksilöllisesti huomioon ottavalla kaatumisten ehkäisyllä oli suotuisia vaikutuksia ohjelmaan osallistuneiden kotona asuvien iäkkäiden elämänlaatuun joillakin fyysisillä ja psykososiaalisilla ulottuvuuksilla. Miehet näyttivät hyötyvän ohjelmasta jonkin verran enemmän kuin naiset. Tutkimus kohdistettiin kaatumisten riskiryhmään, joten tuloksia ei voi yleistää koko väestöön.

## 9. Suositukset

Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää ehkäisyohjelmien suunnittelussa. Perusterveydenhuollon vanhustyössä iäkkäiden kaatumisiin tulisi kiinnittää aikaisempaa enemmän huomiota. Terveystieteiden ammattilaisille tulee järjestää koulutusta kaatumisten ehkäisystä, ja ikääntyneille kuntalaisille ja heidän omaisilleen järjestää kaatumisten ehkäisyä koskevaa yleistä valistusta. Kaatumishoitajien toimia tulisi perustaa, ja neuvonnassa pitäisi korostaa kaatumisvaaran vähenemisen lisäksi myös elämänlaadun kohenemistä. Elämänlaadun sosiaalisen ulottuvuuden kuvauksia voisi hyödyntää kartoitettaessa kotona asuvien iäkkäiden selviytymistä arjessa. Lähiympäristön toimivuutta sekä hoito- ja hoivapalveluita että asumispalveluita suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon iäkkäiden omat kokemukset.

Tarvitaan lisätutkimusta kaatumisten ehkäisystä, jotta voidaan arvioida, minkälaiset ehkäisyohjelmat kohentavat iäkkäiden elämänlaatua tai terveyteen liittyvää elämänlaatua. Kaatumisten ehkäisyn vaikutuksia iäkkäiden elämänlaatuun tulisi arvioida myös laadullisilla menetelmillä. Lisäksi suositellaan ikääntyneiden elämänlaatumittarien kehittämiseen ja elämänlaadun käsitteen määrittelyyn liittyvää tutkimusta, koska yhteisesti hyväksytyt määritelmät elämänlaadusta ja terveyteen liittyvästä elämänlaadusta eri tieteenaloilla helpottaisivat tutkimusten lukemista, vertailua ja arviointia sekä mittarin valintaa.

Jatkotutkimushaasteiksi ehdotetaan yksi- ja monitekijäisiä kaatumisten ehkäisy tutkimuksia, joiden vaikutusmittareihin kuuluu elämänlaatu. Ehkäisyohjelmien vaikutuksia elämänlaatuun tulisi arvioida riskiryhmille kohdistetuissa satunnaistetuissa, kontrolloiduissa ehkäisy tutkimuksissa. Tutkimuksissa tulisi käyttää sokkouttamista, hoitokokeilusetelmaa ja suurempia otoskokoja sekä pidempiä seuranta-aikoja. Tutkimuksissa tarvitaan myös monia vastemuuttajia, niihin tulisi rekrytoida riittävä määrä miehiä, ja analyysit tulisi tehdä erikseen miehille ja naisille. Muita jatkotutkimushaasteita ovat iäkkäille suunnattujen elämänlaatumittarien kehittäminen ja testaus sekä elämänlaadun käsitteanalyysi, jonka voisi toteuttaa esimerkiksi delfi-paneelin avulla. Paneeliin voisivat osallistua ikääntyneet, ikääntyneiden hoitamiseen osallistuvat terveydenhuollon ammattilaiset sekä asiantuntijat ja eri tieteenalojen elämänlaadun tutkijat.

## **Kiitokset**

Tämä työ on tehty Turun yliopiston yleislääketieteen laitoksella professori Sirkka-Liisa Kivelän ohjauksessa. Olen kiitollinen professori Kivelälle siitä mahdollisuudesta, että sain toimia tutkijana Turun yliopiston yleislääketieteen laitoksella ja osallistua hänen johtamaansa kaatumisten ehkäisyprojektiin. Sirkka-Liisan asiantunteva, kriittinen, kannustava ja eteenpäin vievä ohjaus on auttanut minua tutkimusprosessin kaikissa eri vaiheissa. Haluan kiittää häntä sydämestäni aina ystävällisestä suhtautumisesta minua kohtaan sekä joustavuudesta ja kärsivällisyydestä tutkimustyötäni kohtaan.

Kiitän myös toista ohjaajaani, dosentti Raimo Isoahoa. Arvostan suuresti hänen myötämielistä ja positiivista suhtautumistaan työtäni kohtaan ja niitä keskusteluja, joita kävimme varsinkin tutkimustyön alkuvaiheessa ja kolmevuotisen tutkijakoulutuksen aikana. Kiitos Raimolle myös kolmannen julkaisun ja väitöskirjan yhteenvedon kommentoimisesta.

Erityisen suuren kiitoksen ansaitsee lähiohjaajani, filosofian tohtori Marika Salminen osallistumisesta toisen, kolmannen ja neljännen julkaisun kirjoittamiseen sekä yhteenvedon kommentoimiseen. Marikan aina saatavilla oleva asiantuntemus, ohjaus, positiivisuus ja huumorintaju olivat minulle korvaamaton apu. Myös hänen kannustuksensa tutkimusprosessin vaikeina hetkinä sekä lukuisissa käytännön asioissa oli kullannarvoista.

Parhaat kiitokseni filosofian maisteri, biostatistikko Tero Vahlbergille erinomaisesti sujuneesta yhteistyöstä ja osallistumisesta tutkimuksen tilastollisten analyysien suunnitteluun sekä atk-suunnittelija Teemu Kemppaiselle tilastoajojen nopeasta ja huolellisesta toteutuksesta.

Filosofian tohtori Noora Sjöstenille kiitokset osallistumisesta kolmannen ja neljännen julkaisun kirjoittamiseen. Kiitän myös professori Pertti Aarniota kolmannen julkaisun kommenteista ja tutkijakoulutuksessa antamista arvokkaista neuvoista. Kiitän professori Sanna Salanterää sekä terveystieteiden tohtori Kirsi Kiviniemeä osallistumisesta ensimmäisen julkaisun kirjoittamiseen sekä dosentti Ansa Ojanlatvaa yhteistyöstä toisen julkaisun kirjoittamisessa.

Kiitän professori Arja Isolaa suostumisesta vastaväittäjäksi. Väitöskirjani esitarkastajille professori Marja Vaaramalle ja dosentti Pirkko Jäntille suuret kiitokset heidän rakentavasta palautteestaan ja seurantaryhmään kuuluneille professori Anneli Sarvimäelle ja dosentti Pirkko Routasalolle kiitokset kannustamisesta työn edistyessä.

Lämpimät kiitokseni terveystieteiden tohtori Hanna Hyttiselle innostavasta keskustelusta, joka sai minut vakavasti miettimään väitöskirjan tekemistä. Kiitän Porin ”Pysy pystys” -projektin suunnittelijoita, erityisesti terveystieteiden maisteri Maarit Piirtolaa, tutkimuksen toteuttajia ja kaikkia iäkkäitä, jotka osallistuivat tutkimukseen.

Kiitän Satakunnan sairaanhoitopiirin johtajaylilääkäri, lääketieteen ja kirurgian tohtori Olli Wannetta sekä tutkimushoitaja, terveystieteiden maisteri Ulla Hohtari-Kivimäkeä myönteisestä suhtautumisesta väitöskirjatyötäni kohtaan. Erityisen lämpimän kiitoksen ansaitsee myös lääketieteen lisen-

aatti, ylilääkäri Maritta Salonoja suuresta panoksestaan Porin aineiston keruussa ja mukavasta yhteistyöstä sekä lukuisista keskusteluhetkistä tutkimustemme tiimoilta.

Kiitokseni myös filosofian lisensiaatti, virallinen kielenkääntäjä Sirkka-Liisa Leinoselle ja kielenkääntäjä, filosofian maisteri Pirkko Huuskoselle nopeasta palautteesta. Lisäksi kiitän informaattikko Helena Tähtistä, kirjastonhoitajia Kaarina Hakulaa, Katri Haapaniemeä ja Miia Ulasta, tutkimushoitaja Leena Liljeroosia sekä yhteistoimintapäällikkö Pirkko Hinkkasta hyvästä yhteistyöstä. Kiitos myös kipuhoitaja Arja Tuloselle erittäin positiivisesta kiinnostuksesta ja kannustuksesta tutkimustyötäni kohtaan työskennellessämme yhteisissä Satakunnan sairaanhoitopiirin tiloissa.

Kiitän tutkimussihteri Selena Niteckiä taulukoiden ja ulkoasun viimeistelystä ja toimistosihteri Ritva Kultalahtea sekä Turun yliopiston yleislääke- ja kansanterveystieteen henkilökuntaa myönteisestä työilmapiiristä ja mukavista kahvihetkistä.

Suurkiitos puolisololleni Pertille, joka yli kolmenkymmenen vuoden yhteiselön jälkeen suhtautui työhöni rauhallisen positiivisesti ja hengessä mukana ollen sekä tyttärilleni, filosofian maisteri Karoliinalle englanninkielen avustamisesta ja filosofian lisensiaatti Emilialle, joka väitöskirjaa tekeväenä ymmärsi työhöni liittyviä ongelmia. Olen kiitollinen myös Riitalle, Hilkaalle ja yleislääketieteen sekä psykiatrian erikoislääkärille Eija Pertilälle mielenkiinnosta työni edistymistä kohtaan sekä siitä, että he huolehtivat jaksamisestani. Kiitokseni myös kaikille muille sukulaisilleni, ystäville ja tuttavilleni myötälämisestä. Vanhempieni, veljeni ja veljentyttärieni olisi myös suonut elävän tämän hetken kanssani.

Lämmin kiitos apurahasuosituksista professori Sirkka-Liisa Kivelälle, dosentti Raimo Isoaholle ja lääketieteen lisensiaatti, johtava lääkäri Esko Karralle sekä tutkimustani taloudellisesti tukeneille

*Satakunnan sairaanhoitopiirille*

*Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirille*

*Suomen Kulttuurirahaston Satakunnan rahastolle (J.W. ja Emma Suomisen rahasto sekä Kaisu ja Antti Ravanin rahasto)*

*Hilda Kauhasen Muistorahastolle*

*Naisten Tiedesäätiölle*

*Turun yliopiston Lääketieteelliselle tiedekunnalle*

*Turun yliopiston Yleislääketieteen laitokselle*

*Jyväskylän Ikääntyminen, hyvinvointi ja teknologia - tutkijakoululle*

*Eurooppalaiselle kaatumisten ehkäisyn yhteistyöjärjestölle (Prevention of Falls Network Europe) ja*

*Satakunnan lääke- ja hoitotieteen tiedeyhteisölle*

Huhtikuussa 2009



## Lähteet

- Aalto A-M, Aro AR, Niinistö L, Lönnqvist J. Elämänlaatu vanhuusiässä – kansainvälisen LEIPAD-mittarin reliabiliteetti ja validiteetti suomalaisilla ikääntyneillä. *Gerontologia* 2001; 3: 187–196.
- Aalto A-M, Aro AR, Teperi J. RAND-36 terveyteen liittyvän elämänlaadun mittarina. *Stakes, tutkimuksia* 101, 1999.
- Addington-Hall J, Karla L. Measuring quality of life: Who should measure quality of life? *BMJ* 2001; 322: 1417–1420.
- Allardt E. Having, loving, being. About welfare in the Nordic countries (in swedish). Argos. Lund, 1980. among older people: a pilot randomised controlled trial. *Age Ageing* 2004; 33: 52–58.
- Arai Y, Sugiura M, Miura H., Washio M & Kudo K. Undue concern for others' opinions deters caregivers of impaired elderly from using public services in rural Japan. *Int J Geriatr Psychiatry* 2000; 15: 961–968.
- Backman K. Kotona asuvien ikääntyvien itsestä huolenpito. Väitöskirja. Acta Univ. Oul. D 624. Oulun yliopisto. Oulu university press, 2001.
- Bajekal M, Blane D, Grewal I, Karlsen S, Nazroo J. Ethnic differences in influences on quality of life at older ages: a quantitative analysis. *Ageing Soc* 2004; 24: 709–728.
- Baltes P, Smith J. New frontiers in the future of aging: From successful aging of the young old to the dilemmas of the fourth age. *Gerontology* 2003; 49: 123–135.
- Barnett A, Smith B, Lord S, Williams M, Baumand A. Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: a randomized controlled trial. *Age Ageing* 2003; 32: 407–414.
- Beaumont J, Kenealy P. Quality of life perceptions and social comparisons in healthy old age. *Ageing Soc* 2004; 24: 755–769.
- Beijar C, Christiansson T. Källor till livskvalitet i hög ålder. *Gerontologia* 1995; 9: 273–282.
- Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health* 1992; 83: 7–11.
- Berglund AL, Ericsson K. Different meanings of quality of life: a comparison between what elderly persons and geriatric staff believe is of importance. *Int J Nurs Pract* 2003; 9: 112–119.
- Borg G. Borg's perceived exertion and pain scales. Champaign (IL): Human Kinetics, 1998.
- Bowling A. What things are important in people's lives? A survey of the public's judgements to inform scales of health related quality of life. *Soc Sci Med* 1995; 41: 1447–1462.
- Bowling A, Brazier J. Quality of life in social science and medicine. Introduction. *Soc Sci Med* 1995; 41: 1337–1338.
- Bowling A, Gabriel Z, Dykes J, Marriot-Dowding L, Fleissig A, Evans O, Banister D, Sutton S. "Let's ask them": Definitions of quality of life and its enhancement among people aged 65 and over. *Int J Aging Hum Dev* 2003; 56: 269–306.
- Bowling A, Gabriel Z. An intergrational model of quality of life in older age. Results from the ESRC/MRC HSRC quality of life survey in Britain. *Social Indic Res* 2004; 69: 1–36.
- Bowling A. Measuring health: A review of quality of life measurement scales. 3<sup>rd</sup> Ed. Open University Press. Glasgow: Bell & Bain Ltd., 2005.
- Brazier JE, Walters SJ, Nicholl JP, Kochler B. Using the SF-36 and Euroqol on an elderly population. *Qual Life Res* 1996; 5: 195–204.
- Brown J, Bowling A, Flynn T. Models of quality of life: a taxonomy, overview and systematic review of the literature. European population Forum for Ageing research. Bristol, London. 2004. <http://www.shef.ac.uk/ageingresearch/reviews.php#qol>. 17.5.2006.
- Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Willett WC. Effect of vitamin D on falls: a meta-analysis. *JAMA* 2004; 291: 1999–2006.
- Bruyere O, Wuidart M-A, Di Palma E, Gourlay M, Ethgen O, Richey F, Reginster J-Y. Controlled whole body vibration to decrease fall risk and improve health-related quality of life of nursing home residents. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86: 303–307.
- Bulajic-Kopjar M, Kopjar B, Wiik J. Unintentional injuries among elderly people. Effectiveness of prevention. Oslo: National Institute of Public Health, Department of population health sciences, 1994.

- Campbell A, Converse PE, Rodgers WL. The quality of American life: perceptions, evaluations, and satisfactions. Russell Sage Foundation, New York, 1976.
- Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF. Risk factors for falls in a community-based prospective study of people 70 years and older. *J Gerontol* 1989; 44: M112–117.
- Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Tilyard MW, Buchner DM. Randomized controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *BMJ* 1997; 315: 1065–1069.
- Campbell AJ, Robertson C, Gardner MM, Norton R, Buchner D. Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. *Age Ageing* 1999; 28: 513–518.
- Campbell AJ, Robertson C, Gardner MM. Psychotropic medication withdrawal and home-based exercise program to prevent falls: A randomized, controlled trial. *JAGS* 1999a; 47: 850–853.
- Campbell AJ. Randomised controlled trial of prevention of falls in people aged >75 with severe visual impairment: the VIP trial *BMJ* 2005; 331: 817–824.
- Campbell AJ, Robertson MC. Implementation of multifactorial interventions for fall and fracture prevention. *Age Ageing* 2006; 35: S60–64.
- Campbell AJ, Robertson MC. Rethinking individual and community fall prevention strategies: a meta-regression comparing single and multifactorial interventions. *Age Ageing* 2007; 36: 656–662.
- Carpenter GI, Demopoulos G. Screening the elderly in the community: controlled trial of dependency surveillance using a questionnaire administered by volunteers. *BMJ* 1990; 300: 1253–1256.
- Carr A, Gibson B, Robinson P. Measuring quality of life: Is quality of life determined by expectations or experience? *BMJ* 2001; 322: 1240–1243.
- Carr A, Higginson I. Measuring quality of life: Are quality of life measures patient centered? *BMJ* 2001; 322: 1357–1360.
- Carter ND, Khan KM, McKay HA, Petit MA, Waterman C, Heinonen A, Janssen PA, Donaldson MG, Mallinson A, Riddell L, Kruse K, Prior JC, Flicker L. Community-based exercise program reduces risk factors for falls in 65- to 75-year-old women with osteoporosis: randomized controlled trial. *CMAJ* 2002; 167: 997–1004.
- Cesari M, Landi F, Torre S, Onder G, Lattanzio F, Bernabei R. Prevalence and risk factors for falls in an older community-dwelling population. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002; 57: M722–726.
- Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttorp MJ, Roth EA, Shekelle PG. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ* 2004; 328 (7441): 680.
- Clemson L, Cumming RG, Kendig H, Swann M, Heard R, Taylor K. The effectiveness of a community-based program for reducing the incidence of falls in the elderly: a randomized trial. *JAGS* 2004; 52: 1487–1494.
- Close J, Ellis M, Hooper R, Glusman E, Jackson S, Swift C. Prevention of falls in the elderly trial (PROFET): a randomised controlled trial. *Lancet* 1999; 353: 93–97.
- Cohen C. On the quality of life: some philosophical reflections. *Circulation* 1982; 65: 29–83.
- Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2<sup>nd</sup> Ed. Lawrence Erlbaum Associates, New York, 1998.
- Coleman EA, Grothaus LC, Sandhu N, Wagner EH. Chronic care clinics: a randomized controlled trial of primary care for frail older adults. *JAGS* 1999; 47: 775–783.
- Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB. Systematic reviews: Synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med* 1997; 376–380.
- Cook DJ, Sackett DL, Spitzer WO. Methodologic guidelines for systematic reviews of randomized control trials in health care from the potsdam consultation on meta-analysis. *J Clin Epidemiol* 1995; 48: 167–171.
- Cumming RG, Salked G, Thomas M, Szonyi G. Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. *J Gerontol: Medical Sciences* 2000; 55A: M299–305.
- Cumming RG, Thomas M, Szonyi G, O'Neill E, Westbury C, Frampton G. Home visits by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: a randomized trial of falls prevention. *JAGS* 1999; 47: 1397–1402.
- Cummins RA. *Assessing quality of life*. Kirjassa: Brown RI (toim.). *Quality of life for people with disabilities. Models, research and practice*. 2<sup>nd</sup> Ed. Stanley Thornes Ltd. Padstow, 1997, ss. 116–150.



- Dale AE. A research study exploring the patient's view of quality of life using the case study method. *J Adv Nurs* 1995; 22: 1128–1134.
- Davison J, Bond J, Dawson P, Steen IN, Kenny RA. Patients with recurrent falls attending Accident & Emergency benefit from multifactorial intervention—a randomised controlled trial. *Age Ageing* 2005; 34: 162–168.
- Day L. Randomized factorial trial of falls prevention among older people living in their own homes. *BMJ*; 2000; 325: 128.
- Devereux K, Robertson D, Briffa NK. Effects of a water-based program on women 65 years and over: A randomized controlled trial. *Aust J Physiother* 2005; 51: 102–108.
- Dictionary of Epidemiology. Edited by Last JM. 4<sup>th</sup> Ed. Oxford University Press, 2001.
- Draper AK. The principles and application of qualitative research. *Proceedings of Nutrition Society* 2004; 63: 641–646.
- Encyclopedia of Aging. Ekerdt DJ, Editor in chief. Qualitative research – Yeast Index. Volume 4. Macmillan Reference, USA, 2002.
- Ettema TP, Dröes RM, de Lange J, Ooms ME, Mellenbergh GJ, Ribbe MW. The concept of quality of life in dementia in the different stages of the disease. *Int Psychogeriatr* 2005; 17: 353–370.
- Eskola J, Suoranta J. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino, Tampere, 2000.
- Farquhar M. Elderly people's definitions of quality of life. *Soc Sci Med* 1995b; 41: 1439–1446.
- Farsides B, Dunlop R. Measuring quality of life: Is there such a thing as a life not worth for living? *BMJ* 2001; 322: 1481–1483.
- Feder G, Gryer C, Donovan S, Carter Y. Guidelines for the prevention of falls in people over 65. *BMJ* 2000; 321: 1007–1011.
- Felce D, Perry J. Quality of life: its definition and measurement. *Res Dev Disabil* 1995; 16: 51–74.
- Felce D, Perry J. Quality of life: the scope of the term and its breadth of measurement. Kirjassa: Brown RI (toim.). Quality of life for people with disabilities. Models, research and practice. 2<sup>nd</sup> Ed. Stanley Thornes Ltd. Padstow, 1997, ss. 57–71.
- Ferrans CE, Zerwic JJ, Wilbur JE, Larson JL. Conceptual model of health-related quality of life. *J Nurs Scholars* 2005; 37: 336–342.
- Ferriss AL. The quality of life concept in sociology. *Am Sociol* 2004; 37–51.
- Fletcher R, Fletcher S, Wagner E. Clinical Epidemiology. The Essentials. 3<sup>rd</sup> Ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 136–37, 142–43.
- Frytak JR. Assessment of quality of life in older adults. Kirjassa: Kane RL, KaneRA, Assessing Older Persons. Measures, Meaning and Practical Applications. Oxford University Press. New York, 2000, ss. 200–236.
- Gabriel Z, Bowling A. Quality of life from the perspectives of older people. *Ageing Soc* 2004; 24: 675–691.
- Gallagher EM, Brunt H. Head over heels: Impact of a health promotion program to reduce falls in the elderly. *Can J Aging* 1996; 15: 84–96.
- Garrath A, Schmidt L, Macintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *BMJ* 2002; 324: 1417–1451.
- Gates S, Fisher JD, Cooke MW, Carter YH, Lamb SE. Multifactorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2008; 336: 130–133.
- Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4. Art. No.: CD000340. DOI: 10.1002/14651858. CD000340.
- Glasziou P. Systematic reviews in health care: A practical guide. Port Chester, University Press. New York, 2001.
- Gray-Donald K, Payette H, Boutier V. Randomized clinical trial of nutritional supplementation shows little effect on functional status among free-living frail elderly. *J Nutr* 1995; 125: 2965–2971.
- Greenhalgh T. How to read a paper. The basics of evidence based medicine. 2<sup>nd</sup> Ed. BMJ Books, London, 2001.
- Grewal I, Lewis J, Flynn T, Brown J, Bond J, Coast J. Developing attributes for a generic quality of life measure for older people: Preferences or capabilities? *Soc Sci Med* 2006; 62: 1891–1901.

- Guyatt GH, Jaeschke R, Feeny DH, Patrick DL. Measurement in clinical trials: choosing the right approach. Teoksessa Spilker P (toim.): Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials. Lippincott-Raven, Philadelphia, 41–48, 1996.
- Haas B. Clarification and integration of similar quality of life concepts. *Image: J Nurs Scholars* 1999; 31: 215–220.
- Hagberg M, Hagberg B, Saveman B-I. The significance of personality factors for various dimensions of life quality among older people. *Aging Ment Health* 2002; 6: 178–185.
- Hall GM. How to write a paper. 3<sup>rd</sup> Ed. BMJ Publishing Group, London, 2003.
- Hartikainen S, Isoaho R, Kivelä S-L. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. *Duodecim* 2000; 116: 2209–2216.
- Hartikainen S, Lönnroos E, Louhivuori K. Medication as a risk factor for falls: critical systematic review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007; 62: 1172–1181.
- Hauer K, Rost B, Rutschle K, Opitz H, Specht N, Bärtsch P, Oster P, Schlierf G. Exercise training for rehabilitation and secondary prevention of falls in geriatric patients with a history of injurious falls. *JAGS* 2001; 49: 10–20.
- Haumschild MJ, Karfonta TL, Haumschild MS, Phillips SE. 2003 Clinical and economic outcomes of a fall-focused pharmaceutical intervention program *Am J Health Syst Pharm* 2003; 60: 1029–1032.
- Hautakangas H, Leinonen R, Lyyra T-M. Hyvä elämänlaatu iäkkäiden naisten kokemana. *Gerontologia* 2006; 20: 53–66.
- Hayes PA. Home is there health is: rethinking perspectives of informal and formal care by older rural Appalachian women who live alone. *Qual Health Res* 2006; 16: 282–297.
- Heinonen A, Kannus P, Sievänen H. Randomised controlled trial of effect of high-impact exercise on selected risk factors for osteoporotic fractures. *Lancet* 1996; 348: 1343–1347.
- Hellström Y, Hallberg IR. Perspectives of elderly people receiving home help on health, care and quality of life. *Health Soc Care Community* 2001; 9: 61–71.
- Hendry F, McVittie C. Is quality of life a healthy concept? Measuring and understanding life experiences of older people. *Qual Health Res* 2004; 14: 961–975.
- Hernberg S. Epidemiologia ja työterveyshuolto. 2 painos. Työterveyslaitos, Helsinki, 1998.
- Higginson I, Carr A. Measuring quality of life. Using quality of life measures in the clinical setting. *BMJ* 2001; 322: 1297–1300.
- Hill-Westmoreland E, Soeken K, Spellbring A M. A meta-analysis of fall prevention programs for the elderly: How Effective Are They? *Nurs Res* 2002; 51: 1–8.
- Hirsjärvi S, Remes P, Sajavaara P. Tutki ja kirjoita. Tummavuoren kirjapaino Oy, Vantaa, 2001.
- Hollis S, Campbell F. What is meant by intention to treat? Survey of published randomized controlled trials. *BMJ* 1999; 319: 670–674.
- Holloway I, Wheeler S. Qualitative Research for Nurses. Blackwell Science LTD, Hartnoll LTD, Broom, Cornwall, 1996.
- Holma T, Virnes E-L. Laadunhallinta vanhusten kotihoidossa ja asumispalveluissa. Suomen kuntaliitto. Kuntaliiton painatuskeskus, Helsinki, 1999.
- Hosmer DW, Lemeshow S. Applied Logistic Regression. 2<sup>nd</sup> Ed. John Wiley & Sons Inc; New York, 2000.
- Huang TT, Liang SH. A randomized clinical trial of the effectiveness of a discharge planning intervention on hospitalized elders with hip fracture due to falling. *J Clin Nurs* 2005; 14: 1193–1201.
- Hughes K, van Beurden E, Eakin EG, Barnett LM, Patterson E, Backhouse J, Jones S, Hauser D, Beard JR, Newman B. Older person's perception of risk of falling: Implications for fall-prevention campaigns. *Am J Public Health* 2008; 98: 351–357.
- Huusko T, Strandberg T, Pitkälä K (toim.). Voiko ikääntyneiden elämänlaatua mitata? Geriatrisen kuntoutuksen tutkimus- ja kehittämishanke. Tutkimusraportti 12. Vanhustyön keskusliitto. Gummerus Kirjapaino Oy, 2006.
- Hyttinen H. Gerontologisen hoitotyön tietoperusta. Hoitotyön toimijoiden arvio gerontologisessa hoitotyössä tarpeellisesta tietoperustasta lähitulevaisuudessa. *Acta Univ Oulu (D)* 531. Väitöskirja. Oulun yliopisto, Oulu, 1999.
- Hytönen E, Routasalo P, Pitkälä P. Millä tavoin psykososiaalinen ryhmäliikuntainterventio vaikuttaa ikääntyneiden yksinäisyyteen? *Gerontologia* 2007; 21:17–26.
- Isola A. Kurkistuksia hoitotieteelliseen vanhustutkimukseen Suomessa. *Tutkiva Hoitotyö* 2007; 5: 3.

- Jitapunkul S. A randomized controlled trial of regular surveillance in Thai elderly using a simple questionnaire administered by nonprofessional personnel. *J Med Assoc Thai* 1998; 81: 352–356.
- Jørstad EC, Hauer K, Becker C, Lamb SE. On behalf of the ProFaNE group. Measuring the Psychological Outcomes of falling: A systematic review. *JAGS* 2005; 53: 501–510.
- Juvani S, Isola A, Kynäs H. Pohjoissuomalaisten ikääntyneiden kokemuksiä hyvinvoivasta symbolisesta ympäristöstään. *Hoitotiede* 2005; 18: 25–36.
- Jylhä M. Old age and loneliness: cross-sectional and longitudinal analyses in the Tampere Longitudinal Study on Aging. *Can J Aging* 2004; 23: 157–168.
- Jylhä M. Elämän laatu vanhenemisen tutkimuksessa: jotain uutta, jotain vanhaa, jotain lainattua. *Keskusteluja Gerontologia* 2006; 3: 130–146.
- Jäntti P, Pyykkö I. Vanhusten kaatuminen ja tasapainoon vaikuttavat tekijät. *Suomen lääkirilehti* 1996; 51: 415–418.
- Jäntti P, Aho H, Mäki-Jokela P. Turvahousut lonkaseudun murtumien ehkäisyssä. *Suomen lääkirilehti* 1996; 51: 3387–3389.
- Järvinen TLN, Sievänen H, Khan KM, Heinonen A, Kannus P. Shifting the focus in fracture prevention from osteoporosis to falls. *BMJ* 2008; 336: 124–126.
- Kannus P. Osteoporoottisten murtumien ehkäisy. *Duodecim* 1999; 115: 759–764.
- Kannus P, Niemi S, Parkkari J, Palvanen M, Vuori I, Järvinen M. Hipfractures in Finland between 1970 and 1997 and prediction for future. *Lancet* 1999(a); 353: 802–805.
- Kannus P, Parkkari J, Koskinen S. Fall-injured injuries and deaths among older adults. *JAMA* 1999(b); 281: 1895–1899.
- Kannus P, Järvinen M, Vuori I. Vanhusten kaatumistapaturmat 2000-luvun suuri haaste. *Duodecim* 2000; 116: 469–471.
- Kannus P, Niemi S, Parkkari J, Palvanen M, Vuori I. Unintentionals injury deaths in an adult Finnish population from 1971–1997. *Epidemiology* 2000(a); 11: 598–602.
- Kannus P, Parkkari J, Niemi S. Prevention of hip fracture in elderly people with use of a hip protector. *N Engl J Med* 2000(b); 343: 1506–1513.
- Kannus P, Parkkari J. Prevention of hip fracture with hip protectors. *Age Ageing* 35 Suppl 2:ii51–ii54, 2006 sep.
- Kaplan RM, Ries AL. Quality of life: Concept and definition. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2007; 4: 263–271.
- Khan KS, Kunz R, Kleijnen J, Antes G. Systematic reviews to support evidence-based medicine. Royal Society of Medicine Press Ltd, London, 2003:53.
- Kingston P. Older people and falls: A randomized controlled trial of a health visitor intervention. *Rev Clin Gerontol* 2001; 11: 209–210.
- Kivelä S-L. Kodeissaan asuvien aikaisemmin kaatuneiden iäkkäiden kaatumistapaturmien ehkäisyn vaikutukset. Tutkimussuunnitelma. Turku, 2003.
- Koski K, Luukinen H, Laippala P, Kivelä S-L. Physiological factors and medications as predictors of injurious falls by elderly people: a prospective population-based study. *Age Ageing* 1996; 26: 29–38.
- Koski K. Injurious falls among the elderly: incidence and risk factors. *Acta Univ Oulu (D)* 402. Väitöskirja. Oulun yliopisto, Oulu, 1997.
- Koski K, Luukinen H, Laippala P, Kivelä S-L. Risk factors for major injurious falls among the home-dwelling elderly by functional abilities. *Gerontology* 1998; 44: 232–238.
- Kylmä M, Rissanen M-L, Laukkanen E, Nikkonen M, Isola A, Juvakka T. Kuvaileva laadullinen terveystutkimus. *Premissi* 2007;5.
- Lamb SE, Jørstad-Stein EC, Hauer K, Becker C. Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: The Prevention of Falls Network Europe Consensus. *JAGS* 2005; 53: 1618–1622.
- Latham NK, Anderson GS, Lee A, Bennett DA, Moseley A, Cameron ID. A randomized controlled trial of quadriceps resistance exercise and vitamin D in frail older people: The frailty interventions trial in elderly subjects (FITNESS). *JAGS* 2003; 51: 291–299.
- Li F, Fisher KJ, Harmer P, McAuley E. Falls self-efficacy as a mediator of fear of falling in an exercise intervention for older. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2005; 60: 34–40.

- Lin M-R, Wolf SL, Hwang H-F, Gong S-Y, Chen C-Y. A randomized controlled trial of fall prevention programs and quality of life in older fallers. *JAGS* 2007; 55: 499–506.
- Lord SR, Tiedemann A, Chapman K. The effect of an individualized fall prevention program on fall risk and falls in older people: a randomized controlled trial. *JAGS* 2005; 53: 1296–1304.
- Luukinen H, Koski K, Hiltunen L, Kivelä S-L. Incidence rate of falls in an aged population in northern Finland. *J Clin Epidemiol* 1994; 47: 843–850.
- Luukinen H. Incidence and risk factors for falls in the elderly, with special reference to recurrent falls. *Acta Univ Oulu (D)* 353. Väitöskirja. Oulun yliopisto, Oulu, 1995.
- Luukinen H, Koski K, Honkanen R, Kivelä SL. Incidence of injury-causing falls among older adults by place and residence: a population-based study. *JAGS* 1995; 43: 871–876.
- Luukinen H, Koski K, Kivelä S-L. Kaatuminen ja osteoporoottiset murtumat. *Duodecim* 1996; 112: 2157–2163.
- Luukinen H, Koski K, Laippala P, Kivelä S-L. Factors predicting fractures during falling impacts among home-dwelling adults. *JAGS* 1997; 45: 1302–1309.
- Luukinen H, Lehtola S, Jokelainen J, Väänänen-Sainio R, Lotvonen S, Koistinen P. Pragmatic exercise-oriented prevention of falls among the elderly: A population-based, randomized, controlled trial. *Preventive Medicine* 2007; 44: 265–271.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel index. *Md State Med J* 1965; 14: 61–65.
- Mandzuk LL, McMillian DE. A concept analysis of quality of life. *J Orthopaedic Nurs* 2005; 9: 12–18.
- McAuley E, Blissmer B, Marguez D, Jerome GJ, Kramer AF, Katula J. Social relations, physical activity and well-being in older adults. *Prev Med* 2000; 31: 608–17.
- McHorney CA. Measuring and monitoring general health status in elderly persons: Practical and methodological issues in using the SF-36 health survey. *Gerontologist* 1996; 36: 571–583.
- Mc Kenna H. The Delphi technique: a worthwhile research approach for nursing. *J Adv Nurs* 1994; 19: 1221–1225.
- McKiernan FE. A simple gait-stabilizing device reduces outdoor falls and nonserious injurious falls in fall-prone older people during the winter *JAGS* 2005; 53: 943–947.
- McMurdo ME, Millar AM, Daly F. A randomized controlled trial of fall prevention strategies in old people's home. *Gerontology* 2000; 46: 83–87.
- Meeberg GA 1993. Quality of life: a concept analysis. *J Adv Nurs* 1993; 18: 32–38.
- Michalos AC. Social indicators research and health-related quality of life research. *Soc Indic Res* 2004; 65: 27–72.
- Miles M, Huberman A. *Qualitative Data Analysis; an expanded source book*. Sage Publications, California, 1994.
- Moriarty J, Butt J. Inequalities in quality of life among older people from different ethnic groups. *Ageing Soc* 2004; 24: 729–753.
- Moher D, Schulz KF, Altman DG. The CONSORT statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials. *BMC Medical research Methodology* 2001; 1: 2. <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/1/2> 12.2.2008.
- Morse J. Approaches to qualitative – quantitative methodological triangulation. *1991 Nurs Res*; 40: 120–123.
- Mosby's Medical, Nursing & Allied Health Dictionary; ed. Anderson KN, Anderson LE, Glanze WD., 1998.
- Mulrow CD, Gerety MB, Kantanen D, Cornell JE, DeNino LA, Chiodo L, Aguilar C, O'Neil MB, Rosenberg J, Solis RM. A randomized trial of physical rehabilitation for very frail nursing home residents. *JAMA* 1994; 271: 519–524.
- Nevitt M, Cummings S, Huges E 1991. Risk factors for injuries falls: a prospective study. *J Gerontol* 1991; 46: M164–170.
- Newbury JW, Marley JE, Beilby JJ. A randomised controlled trial of the outcome of health assessment of people aged 75 years and over. *Med J Aust* 2001; 175: 104–107.
- Nieminen H. Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuus. Teoksessa Paunonen M & Vehviläinen Julkunen K. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. WSOY, Juva, 1997, ss. 215–225.
- Nilsson M, Ekman S-L, Sarvimäki A. Ageing with joy or resigning to old age. *Health Care in Later Life* 1998; 3: 94–110.

- Nitz JC, Low Choy N. The efficacy of a specific balance-strategy training programme for preventing falls among older people: a pilot randomized controlled trial. *Age Ageing* 2004; 33: 52–58.
- Nowalk MP. A randomized trial of exercise programs among older individuals in two long-term care facilities: The FallsFREE program. *JAGS* 2001; 49: 859–865.
- Nurmi I. Yli 60-vuotiaiden kaatumistapaukset laitoshoidon aikana, vaaratekijät, kustannukset ja selviytyminen. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, yleislääketieteen ja perusterveydenhuollon osasto, Helsinki, 2000.
- Nyky-suomen sanakirja . Suomalaisen kirjallisuuden seura. WSOY, WS Bookwell Oy, Juva, 2002.
- Oleson M. Subjectively perceived quality of life. *Image; J Nurs Scholars* 1990; 22: 187–190.
- Paasivaara L, Isola A. Moniammatillista ja -tieteistä yhteistyötä vanhusten parhaaksi. *Gerontologia* 2007; 2: 55.
- Palvanen M, Kannus P, Parkkari J, Rintala J, Järvinen M, Fogelholm M. The Chaos Clinic- a randomized controlled trial of a falls clinic for prevention of falls and related fractures. *Lyhennelmät.Valtakunnalliset Lääkäripäivät 6–10.1.2008*. Helsinki.
- Pardessus V, Puisieux F, Di Pompeo C, Gaudefroy C, Thevenon A, Dewailly P. Benefits of home visits for falls and autonomy in the elderly: a randomized trial study. *Am J Phys Med Rehabil* 2002; 81: 247–252.
- Peterman A, Cella D: Evaluation of quality of life. *UpToDate* 11. 2003. Retrieved June 10, 2006, from <http://www.uptodate.com> 5.11.2006.
- Piirtola M, Hartikainen S, Akkanen J, Isoaho R, Ryyänänen O-P, Kivelä S-L. Lääkärin hoitoa vaativat kaatumisvammat. *Suom Lääkäril* 2001; 47: 4903–4907.
- Piirtola M, Akkanen J, Sintonen H, Isoaho R, Ryyänänen O-P, Kivelä S-L. Iäkkäiden kaatumisvammojen akuutihoiton kustannukset. *Suom Lääkäril* 2002; 57: 4841–4848.
- Piirtola M, Isoaho R, Kivelä S-L. Fyysinen harjoittelu edullista ja tehokasta kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyssä. *Duodecim* 2003; 119: 599–604.
- Pitkälä K, Routasalo P, Kautiainen H, Savikko N, Tilvis R. Ikääntyneiden yksinäisyys. Psykososiaalisen ryhmäkuntoutuksen vaikuttavuus, tutkimusraportti 11. Vaajakoski: Vanhustyön keskusliitto, 2005.
- Pitkälä K, Laurila J, Strandberg T, Tilvis R. Multicomponent geriatric intervention for elderly inpatients with delirium: A randomized, controlled trial. *Gerontol Med Sci* 2006; 61: 176–181.
- Pit SW, Byles JE, Henry DA, Holt L, Hansen V, Bowman DA. Quality use of medicine program for general practitioners and older people: a cluster randomised controlled trial. *Med J Austr* 2007; 187: 23–30.
- Pohjolainen P, Jylhä M. Vanheneminen ja elämäntilanne. Mäntän kirjapaino OY. Mänttä, 1990.
- Polit D, Hungler D. *Nursing Research Principles and Methods*. J.B. Lippincott. Philadelphia, 1995.
- Power M, Quinn K, Schmidt S, WHOQOL-OLD Group. Development of the WHOQOL-Old module. *Qual Life Res* 2005; 14: 2197–2214.
- Päivärinta E. *Palvelutalojen elämänlaatua etsimässä – palveluasuminen asukkaiden kuvaamana*. Stakes, raportteja 198. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä, 1996.
- Rapley M. *Quality of life research. A critical introduction*. Sage publications. London, 2003.
- Read J L. The new era of quality of life assessment. *Teoksessa Walker S R & Rosser R M: Quality of life assessment: Key issues in the 1990s*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1993; 3–10.
- Reuben DB, Frank JC, Hirsch S, McGuigan KA, Maly RC. A randomized controlled trial of outpatient comprehensive geriatric assessment coupled with an intervention to increase adherence to recommendations. *JAGS* 1999; 47: 269–276.
- Rinaldi S, Doria A, Vescovi F, Corbanese L, Iaccarino S, Della Libera S, Perini G, Gambari PF. Quality of life in systemic lupus erythematosus. *Reumatismo* 2001; 53: 108–115.
- Robertson MC, Campbell J, Gardner M, Devlin N. Preventing injuries in older people by preventing falls: a meta-analysis of individual-level data. *JAGS* 2002; 50: 905–911.
- Robertson MC, Devlin N, Gardner M, Campbell J. Effectiveness and economic evaluation of a nurse delivered home exercise programme to prevent falls. 1. Randomised controlled trial. *BMJ* 2001; 322: 697–701.
- Robson E, Edwards S, Gallagher E, Baker D. Steady as you go (SAYGO): a falls-prevention program for seniors living in the community *Can J Aging* 2003; 22: 207–216.
- Ryan JW, Spellbring AM. Implementing strategies to decrease risk of falls in older women. *J Gerontol Nurs* 1996; 22: 25–31.
- Ryyänänen OP, Kivelä SL, Honkanen R, Laippala P, Soini P. Incidence of falling injuries leading to medical treatment in the elderly. *Public Health* 1991; 105: 373–386.

- Ryynänen OP, Kivelä S-L, Honkanen R, Laippala P. Recurrent elderly fallers. *Scand J Prim Care* 1992; 10: 277–283.
- Ryynänen OP, Kivelä S-L, Honkanen R, Laippala P, Saano V. Medications and chronic diseases as risk factors for falling injuries in the elderly. *Scand J Soc Med* 1993; 21: 264–271.
- Ryynänen OP, Kivelä S-L, Honkanen R, Saano V, Laippala P. Benzodiazepines and falling injuries in the elderly. *Int J Injury Control Safety Promotion* 1994; 1: 239–242.
- Räsänen P, Roine E, Sintonen H, Semberg-Konttinen V, Ryynänen OP, Roine RP. Laatupainotetut elinvuodet terveydenhuollon vaikuttavuuden arvioinnissa: järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus. *Finohtan raportti 29 / 2006*. Stakes. <http://finohta.stakes.fi>. 6.10.2007.
- Salminen M, Isoaho R, Vahlberg T, Ojanlatva A, Kivelä S-L. Effects of a health advocacy, counselling, and activation programme on depressive symptoms in older coronary heart disease patients. *Int J Geriatr Psychiatry* 2005; 20: 552–558.
- Salonoja M, Salminen M, Sjösten N, Vahlberg T, Aarnio P, Isoaho R, Kivelä S-L. Kaatumisvaaraa lisäävien lääkkeiden käyttö on yleistä. *Yleislääkäri* 2008; 23: 21–25.
- Sanders C, Egger M, Donovan J, Tallon D, Frankel S. Reporting on quality of life in randomised controlled trials: bibliographic study. *BMJ* 1998; 317: 1191–1194.
- Sarvimäki A. Vanhusten elämänlaatu hoitotyön haasteena. Teoksessa Parviainen T (toim.) *Näkökulmia vanhusten hoitotyöhön*. Tammer-Paino Oy, Tampere, 1998.
- Sarvimäki A, Stenbock-Hult. Quality of life in old age described as a sense of well-being, meaning and value. *J Adv Nurs* 2000; 32: 1025–1033.
- Sattin RW, Easley KA, Wolf SL, Chen Y, Kutner MH. Reduction in fear of falling through intense tai chi exercise training in older, transitionally frail adults. *JAGS* 2005; 53: 1168–1178.
- Schoenfelder DP. A fall prevention program for elderly individuals. *Exercise in long-term care settings*. *J Gerontol Nurs* 2000; 26: 43–51.
- Shaw FE, Bond J, Richardson DA, Dawson P, Steen IN, McKeith IG, Kenny RA. Multifactorial intervention after a fall on older people with cognitive impairment and dementia presenting to the accident and emergency department: randomized controlled trial. *BMJ* 2003; 326: 73–75.
- Sintonen H, Pekurinen M. 15D – askel kohti terveyteen liittyvän elämänlaadun mittaria. *Sos Laaketiet Aikak* 1989; 26: 85–96.
- Sintonen H. The 15D measure of health-related quality of life: reliability, validity and sensitivity of its health state descriptive system. Working Paper 41. National Centre for Health Program Evaluation, Melbourne, 1994. <http://www.buseco.monash.edu.au/centres/che/publications.php#rp>. 15.9.2006.
- Sintonen H. The 15D instrument of health-related quality of life: properties and applications. *Ann Intern Med* 2001; 33: 328–336.
- Sjösten N, Salonoja M, Piirtola M, Aarnio P, Hyttinen H, Isoaho R, Vahlberg T, Kivelä S-L. A multifactorial fall prevention program in the home-dwelling aged: A randomized controlled trial (Trial Design). *Public Health* 2007a; 121: 308–318.
- Sjösten N, Salonoja M, Piirtola M, Vahlberg T, Isoaho R, Hyttinen H, Aarnio P, Kivelä S-L. A multifactorial fall prevention programme in the home-dwelling aged: predictors of adherence. *Eur J Public Health* 2007b. doi: 10.1093/eurpub/ckl272.
- Sjösten N, Vahlberg T, Kivelä S-L. The effects of multifactorial fall prevention on depressive symptoms among the aged at increased risk of falling. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2007c, Oct 12. ([www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)) DOI: 10.1002/gps.1927
- Sjösten N, Vaapio S, Kivelä S-L. The effects of fall prevention trials on depressive symptoms and fear of falling among the aged: a systematic review. *Ageing and Mental Health* 2008; 12: 30–46.
- Skelton DA, Todd CJ. Thoughts on effective falls prevention intervention on a population basis. *J Public Health* 2005; 13: 196–202.
- Skevington SM, Day R, Chisholm A, Trueman P. How much do doctors use quality of life information in primary care? Testing the Trans-Theoretical model of behaviour change. *Qual Life Res* 2005; 14: 911–922. (0962-9343, <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-004-3710-6>).
- Smith A, Sim J, Scharf T, Phillipson C. Determinants of quality of life amongst older people in deprived neighbourhoods. *Ageing Soc* 2004; 24: 793–814.

- Smith KW, Avis NE, Assman SF. Distinguishing between quality of life and health status in quality of life research: A meta-analysis. *Qual Life Res* 1999; 8: 447–459.
- Smith RD, Widiatmoko D. The cost-effectiveness of home assessment and modification to reduce falls in the elderly. *Aust N Z J Public Health* 1998; 22: 436–440.
- Sohng K-Y, Moon J-S, Song H-H, Lee K-S, Kim Y-S. Fall prevention exercise program for fall risk factor reduction of the community-dwelling elderly in Korea. *Yonsei Med J* 2003; 44: 883–891.
- Sredl D. Health related quality of life: A concept analysis. *West African Journal of Nursing* 2004; 15: 9–19. St Louis, 1998.
- Steadman J, Donaldson N, Kalra L. A randomized controlled trial of an enhanced balance training program to improve mobility and reduce falls in elderly patients. *JAGS* 2003; 51: 847–852.
- Steinberg M, Cartwright C, Peel N, Williams G. A sustainable programme to prevent falls and near falls in community dwelling older people results of a randomized trial. *J Epidemiol Community Health* 2000; 54: 227–232.
- Stevens M, Holman C, Bennett N, de Klerk N. Preventing falls in older people: outcome evaluation of a randomised controlled trial. *JAGS* 2001; 49: 1448–1455.
- Teeri S, Lamminen H, Hyttinen H. Kaatumisten ehkäisyprojekti. Alustava toimintasuunnitelma ja ehkäisyohjelman perusteella laadittu malli vaaratekiöiden kartoitukseen. Satakunnan ammattikorkeakoulu, Pori 2008.
- Teinonen T, Vahlberg T, Isoaho R, Kivelä S-L. Uskonnollisen osallistumisen yhteydet sosioekonomisiin tekijöihin, sosiaaliseen osallistumiseen sekä fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen eläkeläisillä. *Sos Laaket Aikak* 2002; 39: 88–98.
- Tilastokeskuksen väestöennusteet 2007–2040.  
[http://www.stat.fi/til/vaenn/2007\\_2007-05-31\\_tie\\_001.html](http://www.stat.fi/til/vaenn/2007_2007-05-31_tie_001.html) 13.1.2009.
- Tinetti M, Speechley M, Ginter S. Risk factors for among elderly persons living in community. *N Engl J Med* 1988; 319: 1701–1707.
- Tinetti M, Speechley M. Prevention of falls among the elderly. *N Engl J Med* 1989; 32: 1055–1059.
- Tinetti M, Mendes De Leon CF, Doucette JT, Baker DI. Fear of Falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *J Gerontol* 1994; 49: M140–147.
- Uutela A, Ruth J-E. Muuttuva vanhuus. Caudeamus, Helsinki, 1994.
- Uutela A, Aro AR. Koettu ja havaittu elämänlaatu - toisiaan täydentävät näkökulmat. *Duodecim* 1993; 109: 1507–1511.
- Vaapio S, Salminen M, Vahlberg T, Sjösten N, Isoaho R, Aarnio P, Kivelä S-L. Effect of risk-based multifactorial fall prevention on health-related quality of life among the community-dwelling aged: a randomized controlled trial. *Health Qual Life Outcomes* 2007; 5: 20.  
<http://www.hqlo.com/content/5/1/20>. 17.1.2009.
- Vaarama M. Ikääntyneiden elämänlaatu ja hyvinvointi. *Vanhustyö* 2005a; 2: 4–6.
- Vaarama M. WHO:n elämänlaatumittarin lyhyt versio käännetty suomeksi. 2005b. <http://www.stakes.fi/carekeys>. 10.1.2009.
- Vaarama M, Luoma M-L, Ylönen L. Ikääntyneiden toimintakyky, palvelut ja koettu elämänlaatu. Teoksessa: Kautto, M. (toim.): Suomalaisen hyvinvointi. Stakes, Helsinki, 2006, ss. 104–133..
- Vaarama M, Pieper R, Sixsmith A. Care-related quality of life: Conceptual and empirical exploration. Kirjassa: Mollenkopf & Walker (toim.). *Quality of life. International and multi-disciplinary perspectives*. Springer, Netherlands 2007.
- Vaarama M, Pieper R, Sixsmith A. Care-related quality of life in old age. Concepts, models, and empirical findings. Springer Science + Business Media, New York, 2008.
- Van Haastregt JCM, Diederiks JPM, van Rossum E, de Witte LC, Voorhoeve PM, Grebolder HFJM. Effect of a programme of multifactorial home visits on falls and mobility impairments in elderly people at risk: randomized controlled trial. *BMJ* 2000a; 321: 994–998.
- Van Haastregt JCM, Diederiks JPM, van Rossum E, de Witte LC, Grebolder HFJM. Effects of preventive home visits to elderly people living in the community: a systematic review. *BMJ* 2000b; 320: 754–58.
- Veenhoven R. Why social policy needs subjective indicators. *Soc Indic Res* 2002; 58: 33–45.
- Walker A. The ESRC Growing Older research programme, 1999–2004. *Ageing Soc* 2004; 24: 657–674.

- WHOQOL Group. Development of the WHOQOL: Rationale and current status. *Int J Mental Health* 1994; 23: 24–56.
- WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychol Med* 1998b; 28: 551–558.
- Wolf B, Feys H, De W, Van Der Meer J, Noom M, Aufdemkampe G. Effect of a physical therapeutic intervention for balance problems in the elderly: a single-blind randomized controlled multicentre trial. *Clinical Rehabilitation* 2001; 15: 624–626.
- WordNet: an electronic lexical database / edited by Fellbaum C. Cambridge (Mass.) Press, cop., 1998.
- Wuerth D, Finkelstein S, Juergensen D, Juergensen P, Steele T, Klinger A, Finkelstein F. Quality of life. Assessment in chronic peritoneal dialysis patients. *Advanced in Peritoneal Dialysis* 1997; 13: 125–127.
- Voutilainen P, Vaarama M. Toimintakykymittareiden käyttö ikääntyneiden palvelutarpeen arvioinnissa. Helsinki, Stakes. Raportteja ISSN 1236-0740; 7/2005.
- Yardley L, Donovan-Hall M, Francis K, Todd C. Older people's views of advice about falls prevention: a qualitative study. *Health Educ Res* 2006; 21: 508–517.
- Yardley L, Donovan-Hall M, Francis K, Todd C. Attitudes and beliefs that predict older people's intention to undertake strength and balance training. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences* 2007; 62: 119–125.
- Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Maki B. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1983; 17: 37–49.
- Yip JY, Wilber KH, Myrtle RC, Grazman DN. Comparison of older adult subject and proxy responses on the SF-36 health-related quality of life instrument. *Aging Ment Health* 2001; 5: 136–142.
- Zanlonghi X, Arnould B, Bechettoille A. Glaucoma and quality of life. *J Fr Ophtalmol* 2003; 26, Hors serie 2: 2539–2544.



## Liitteet ja liitetaulukot

**Liite 1.** Tässä tutkimuksessa käytetyt Porin tutkimuksen muuttujat

Elämänlaadun psykososiaaliset ulottuvuudet:

- |             |  |         |
|-------------|--|---------|
| Kysymys 34. | Kaatumisen pelko   |         |
| Kysymys 1.  | Omat vierailut   |         |
| Kysymys 2.  | Luona vierailtu  |         |
| Kysymys 3.  | Luotettavan henkilön olemassaolo   |         |
| Kysymys 4.  | Puhelinkontaktit   |         |
| Kysymys 69. | Elämään tyytyväisyys   |         |
| Kysymys 70. | Yksinäisyyden tunteet  |         |
| Kysymys 71. | Koettu terveydentila   |         |
| Kysymys 72. | Turvallisuuden tunteet   |         |
| 34.         | Onko Teillä nykyisin kaatumisen pelkoa?  | (a1m34) |
|             | 1. ei  |         |
|             | 2. kyllä   |         |
| 1.          | Kuinka usein olette vierailut tai käynyt jonkun toisen luona <u>viimeisen kolmen kuukauden aikana</u> ?  | (a2m1)  |
|             | 1. ei koskaan  |         |
|             | 2. harvemmin kuin kerran kuukaudessa   |         |
|             | 3. 1-3 kertaa kuukaudessa  |         |
|             | 4. 1-2 kertaa viikossa   |         |
|             | 5. joka päivä tai lähes joka päivä   |         |
| 2.          | Kuinka usein teidän luonanne on vierailtu tai käyty <u>viimeisen kolmen kuukauden aikana</u> ?   | (a2m2)  |
|             | 1. ei koskaan  |         |
|             | 2. harvemmin kuin kerran kuukaudessa   |         |
|             | 3. 1-3 kertaa kuukaudessa  |         |
|             | 4. 1-2 kertaa viikossa   |         |
|             | 5. joka päivä tai lähes joka päivä   |         |
| 3.          | Onko teillä <u>viimeisen kolmen kuukauden</u> aikana ollut sellaista henkilöä, joiden kanssa voitte halutessanne puhua ongelmistanne ja vaikeuksistanne? | (a2m3)  |
|             | 1. ei  |         |
|             | 2. on  |         |
|             | 3. en tunne tarvitsevani   |         |
| 4.          | Kuinka usein olette puhunut puhelimesta ystäviinne /tuttaviinne kanssa <u>viimeisen kolmen kuukauden aikana</u> ?  | (a2m4)  |
|             | 1. ei koskaan  |         |
|             | 2. harvemmin kuin kerran kuukaudessa   |         |
|             | 3. 1-3 kertaa kuukaudessa  |         |
|             | 4. 1-2 kertaa viikossa   |         |
|             | 5. joka päivä tai lähes joka päivä   |         |
| 69.         | Kuinka tyytyväinen olette elämäänne nykyisin?  | (a2m69) |
|             | 1. erittäin tyytymätön   |         |
|             | 2. tyytymätön  |         |
|             | 3. en tyytyväinen mutta en tyytymätönkään  |         |
|             | 4. tyytyväinen   |         |
|             | 5. erittäin tyytyväinen  |         |
| 70.         | Kuinka usein tunnette itsenne yksinäiseksi nykyisin?   | (a2m70) |
|             | 1. en koskaan  |         |
|             | 2. harvoin   |         |
|             | 3. silloin tällöin   |         |
|             | 4. usein   |         |
|             | 5. jatkuvasti  |         |
| 71.         | Millaiseksi koette oman terveydentilanne nykyisin?   | (a2m71) |
|             | 1. erittäin huonoksi   |         |
|             | 2. huonoksi  |         |
|             | 3. keskinkertaiseksi   |         |
|             | 4. hyväksi   |         |
|             | 5. erittäin hyväksi  |         |
| 72.         | Koetteko nykyisin itsenne turvattomaksi?   | (a2m72) |
|             | 1. ei  |         |
|             | 2. kyllä, joskus   |         |
|             | 3. kyllä, usein  |         |

## Liitetaulukko 1.

Elämänlaadun ja terveyteen liittyvän elämänlaadun sanakirja- ja julkaisumääritelmiä

Maa, vuosi	Sanakirja, julkaisu	Määritelmä
<b>Suomi</b>		
1981	Suomen kielen sanakirjat 2: Suomalainen fraasisanakirja	Elämän laatu tai taso: 1970-luvun alussa puheeksi tulleet ihmisen viihtyvyyden tekijät, kuten yleiset palvelut tai niiden puuttuminen, vapaa-ajan viettomahdollisuudet ja sisältö, mielenrauha, elintasokilvasta pidättyminen jne., joka siis on eri asia kuin rahassa mitattava elintaso. Keskustelun käynnistäjänä oli kyllästyminen elintasokilvan jatkuvaan kiihtymiseen.
1988	Nykysuomen sanakirja	Yksilön hyvinvoinnin muut ulottuvuudet erotukseksi elintasosta
1990	Nykysuomen sanakirja	Elämänmuodon, elintapojen laatu (erotukseksi elintasosta)
1996	Suomenkielen perussanakirja	Elämisen, elinolojen laatu henkisin arvoin mitattuna
2003	YSA Yleinen suomalainen asiasanasto	Elämänlaatu Rinnakkaistermit: elinolat, elintaso, hyvinvointi, köyhyys, rikkaus, sosiaali-indikaattorit
2003	Factum: uusi tietosanakirja	Yksilön hyvinvoinnin muut ulottuvuudet erotukseksi elintasosta Näitä ovat mm. itsensä toteuttamisen mahdollisuudet
<b>Ruotsi</b>		
1986	Svensk ordbok	(Mått på ) livsvärde(n), som inte mäts med pengar t.ex. god miljö, gemenskap och tillgång till kultur jfr levnadsnivå: levnadsstandarden steg, med vad hände
1991	Bonniers svenska ordbok	Livskvalitet ett mått på livsvärden av olika slag, inte bara de som kan mätas i pengar
2006	Nationalencyklopedin ordbok	(Mått på) livsvärde(n) som inte kan mäts med pengar t.ex. god miljö, gemenskap och tillgång till kultur
2006	Nationalencyklopedin och Språkdata (ordboksartiklar)	I diskussionen om livskvalitet är det viktigt att skilja mellan följande tre aspekter: 1. yttre betingelser, vilka kan mätas objektivt eller intersubjektivt, sådant som fysisk rörlighet, arbete, bostad, social situation och inkomst 2. den berördes subjektiva upplevelser eller bedömning av värdet av sådana yttre betingelser 3. effekterna på en persons liv av närvaron eller frånvaron av de betingelser som nämns under 1., givet värderingarna i 2.
<b>Saksa</b>		
1996–1999	Der Brockhaus – Die Enzyklopädie in 24 Bänden	Lebensqualität: Konstellation der objektiven Lebensbedingungen und des subjektiven Wohlbefindens von Individuen.
1999	Der Brockhaus in einem Band	Lebensqualität: Schlagwortartiger Sammelbegriff für die Summe jener schwer definierbaren Elemente, die Glück oder Zufriedenheit der in einem Staat lebenden Menschen ausmachen. Lebensqualität: Begriff, der den individuellen Grad der persönlichen
1999	Der Gesundheits-Brockhaus	Zufriedenheit beschreibt. In der Medizin steht vor allem die wirkungsvolle Behandlung von chronischen und akuten Schmerzen, die Erhaltung, BZW. Wiederherstellung der Mobilität und körperlicher Grundfunktionen, sowie die angemessene Versorgung mit Hilfsmitteln (z.B. Rollstuhl) und Arzneimittel im Vordergrund.
1999	Der Duden: Dudenverlag	Lebensqualität: Qualität des Lebens in Bezug auf die gesamte Umwelt, humane Arbeitsbedingungen, gesunde Ernährung.
<b>Englanti</b>		
1998	WordNet, Princeton University	Your personal satisfaction (or dissatisfaction) with the cultural or intellectual conditions under which you live (as distinct from material comfort)

1998	Mosby's medical, nursing allied health dictionary	Quality of life, a measure of the optimum energy of force that endows a person with the power to cope successfully with the full range of challenges, encountered in the real world. The term applies to all individuals, regardless of illness or handicap, on the job, home, or in leisure activities that reduce boredom and allow a maximum amount of freedom choosing and performing various tasks.
2003	Cambridge Advanced Learner's Dictionary	The level of enjoyment, comfort and health in someone's life
2006	Encarta Dictionaries	Contentment with everyday life: the degree of enjoyment and satisfaction experienced in everyday life as opposed to financial or material well-being
<b>Yhdysvallat</b>		
1998	Roget's II The New Thesaurus	Synonyms for the term life include: "duration, existence and lifetime" Synonyms for the term quality include: "attribute, character, characteristics, feature, caliber and merit"
2001	Dictionary of epidemiology	Quality of life: The degree to which persons perceive themselves able to function physically, emotionally, and socially. Contrast health status, which is an objective measurement. In a general sense, that which makes life worth living.
2002	Encyclopedia of Aging	Quality of life (QOL) subsumes two distinct domains in gerontological research: 1. health-related quality of life (HRQOL) and 2. nonhealth or environment-based quality of life HRQOL domains minimally include functional status, mental health or emotional well-being, social engagement and symptom states Nonhealth-related QOL domains include features of both the natural and the created environment and personal resources. These factors affect HRQOL but, unlike HRQOL domains, are less likely to improve with appropriate medical care
<b>Kanada</b>		
1986	Webster's Third New	Life
2001	International Dictionary	"animate being: the quality that distinguishes a vital and functioning being from a dead body or purely chemical being" "the course of existence: the sequence of physical and mental experience that make up the existence of individual" "a way or manner of living" "something held to be essential to animate existence or to be a livelihood"
1967	The Dictionary of Canadian English	Quality (Latin origin <i>qualis</i> meaning "of what kind") "fineness, merit, excellence" "a typical and essential feature or characteristic" "a characteristic attribute" "high rank, good or high social position, high social status"
2004	The Canadian Oxford Dictionary	Life is defined as a condition in which there is "a capacity for growth, functional activity and continual change", "human condition; existence" Quality is defined as "the standard of something when compared to other things like it"
<b>Italia</b>		
2001	Rinaldi ym.	Il concetto di qualità della vita si è evoluto, nel corso degli ultimi anni, da una semplice descrizione dello stato di salute dei pazienti ad una più ampia e multidimensionale quantificazione delle capacità funzionali e di altri aspetti della vita individuale non direttamente correlate alla salute.
<b>Ranska</b>		
2003	Zanlonghi ym.	La qualité de vie est une notion complexe concernant l'état de santé, les capacités physiques, mentales et sociales et le bien-être d'un individu. En médecine, améliorer la qualité de vie revient à limiter les effets négatifs de la maladie et de son traitement sur la vie quotidienne du patient.

## Liitetaulukko 2.

## Elämänlaadun ja terveyteen liittyvän elämänlaadun määrittelyyn liittyviä tutkimuksia

Tekijät, julkaisuvuosi	Tutkimuksen tarkoitus	Lähikäsitteet	Ominaispiirteet / elämänlaadun ulottuvuudet	Elämänlaadun ja / tai terveyteen liittyvän elämänlaadun määrittelyä / määrittelyä
Meerberg GA, 1993	Käsitteanalyysi Elämänlaadun käsitteanalyysin (Walker & Avart) avulla selkeyttää käsitteen käyttöä jatkossa ja kannustaa tutkimaan sen merkitystä terveydenhoidon kontekstissa	Elämän tyytyväisyys Hyvinvointi Elinolosuhteet Onnellisuus	Tyytyväisyyden tunne elämässä yleensä, henkinen kapasiteetti arvioida omaa elämäänsä, riittävä fyysinen, henkinen, sosiaalinen ja emotionaalinen terveys yksilön määrittämänä, objektiivinen arviointi siitä, että henkilön elinolosuhteet ovat riittävät eivätkä ole hengenvaaralliset	Elämälaatu on kokonaistunne elämään tyytyväisyyden henkisesti valvettuun yksilön määrittämänä. Lisäksi tarvitaan ulkopuolisen henkilön arviointi siitä, että yksilön elinolosuhteet eivät ole hengenvaaralliset ja ovat riittävät tyydyttämään yksilön perustarpeet.
Farquhar M, 1995	Määritellä elämälaatu-käsitteitä ja sen mittaaminen perustuen kirjallisuuskatsaukseen ja kotona asuvien 65-vuotiaiden tai sitä vanhempien mielipiteisiin ja ajatuksiin.	Ei esitetty	Sosiaaliset suhteet, toimet, harrastukset, emotionaalinen hyvinvointi, materiaallinen hyvinvointi, sopiva ympäristö, terveys, terveydentila, toimintakyky	Elämälaatu kotona asuvilla iäkkäillä sisältää kaikki mainitut ominaispiirteet, jotka voivat olla hyviä tai huonoja. Mikäli mitataan vain terveyttä, terveydentilaa ja toimintakykyä suosittellais käyrittäväksi käsitettä terveyteen liittyvä elämälaatu
Rosenberg R, 1995	Tarkastella terveyteen liittyvää elämälaatua naturalistisen ja hermeneuttisen ajattelun kautta.	Ei esitetty	Fyysinen, toiminnallinen, emotionaalinen, sosiaalinen, kognitiivinen, psyykinen hyvinvointi, hengellinen, objektiivisuus, subjektiivisuus	Ei esitetty
Ormel J, 1997	Esitellä teoria (QOL and SPF social production function) siitä, että ihmiset itse tuottavat oman hyvinvointinsa	Ei esitetty	Yleiset (universalit) tarpeet, instrumentaaliset päämäärät, toiminta ja kyvyt, voimavarat, resurssit, pitävät resurssit	Hyödyllisyys tai psyykinen hyvinvointi Fyysinen hyvinvointi Sosiaalinen hyvinvointi
Andersson K, 1999	Esitellä elämänlaadun historialliset ja käsitteelliset argumentit ja erot käsitteiden (oireet, mieliala, toimintakyky ja yleinen terveydentila) välillä, joihin elämälaatu usein kirjallisuudessa sekoitetaan.	Yleinen terveydentila (terveys), toimintakyky, oireet ja mieliala, hyödyllisyys	Ei esitetty	Elämälaatu kuvastaa henkilön tyytyväisyyttä elämän monilukuisiin ulottuvuuksiin, joista terveys on vain yksi.
Hagberg ym., 2002	Tutkia iäkkäiden persoonallisuuden ja elämänlaadun suhdetta, erityisesti siitä, millä tavalla moniulotteinen persoonallisuuden käsitteellistämisen liittyvä elämänlaadun moniulotteiseen määrittelyyn.	Ei esitetty	Nykyinen elämälaatu, psyykinen hyvinvointi, elämänkulun laatu, asuinolosuhteet, psykosomaattiset oireet, naapurisuhteet, talous, sosiaaliset suhteet, elämään suhtautuminen, kokonaiselämälaatu	Eriaiset persoonalliset luonteenpiirteet ovat yhteydessä elämänlaadun eri ulottuvuuksiin ja siihen, miten elämälaatua määritellään. Hyvän elämälaadun edellytyksiä ja tekijöitä ovat luottamus toisiin ja henkilökohtaisten suhteiden ylläpitäminen, luottamus omiin kykyihin ja emootionaalinen vakaus. Persoonallisten ominaisuuksien lisäksi tarvitaan ulkopuolista panosta tyydyttämään henkilökohtaisia tekijöitä kuten omaperäisyyttä ja securusetiä.
Xavier FM, 2003	Tunnistaa 80-89-vuotiaita, jotka arvioivat nykyisen elämänsä laadun positiiviseksi ja tutkia mistä osista alueista se koostuu.	Ei esitetty	Terveys / sairauden puute, terveyden menettäminen, päivittäinen hyvinvointi, toiminta, tulot, sosiaalinen elämä ja perhesuhteet	Hyvä elämälaatu: terveys, voimavarat, perhe, talous, turvallisuus, työ, vapaa-aika, vanheneminen, uskonnollisuus Huono elämälaatu: terveyden heikkeneminen, tekemättömyys, sosiaaliset suhteet, perhe, suru
Berglund A.-I. & Ericsson K, 2003	Ymmärtää elämänlaadun käsitettä tutkimmalla siihen vaikuttavista tekijöistä iäkkäiden ja henkilökunnan arvioimana.	Ei esitetty	Terveys (subjektiivinen arviointi), sosiaalinen verkosto (asuu jonkun kanssa, usein yksin, riittävät kontaktit ja joku, jolle puhua), tunteet (hyvinvointi, autonomia,	Ei esitetty

Ferriss AL, 2004	Selvittää elämäntilanteen käsitteitä sosiologiassa viimeaikaisen tutkimuksen, abstraktien, julkaisuiden ja sanakirjojen avulla.	Terveys, tulot, köyhyys, sosioekonominen tila, eriarvoisuus	turvallisuus, elämäntilanteen, itsetunne, rauha ja hiljaisuus)	Ei esitetty	Elämään tyytyväisyys, onnellisuus, subjektiivinen hyvinvointi, sosiaalinen laatu, terveyteen liittyvä elämäntilanteen, työhön liittyvä elämäntilanteen	Teoreettinen määrittely: Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite, joka kuvaa yksilön koettua terveydentilaa, hyvinvointia, elämäntilanteen tyytyväisyyttä ja yleisistä hyvinvoinnin tunnetta, joka on yhteydessä tai tulosta taudin aiheuttamista oloista tai tapahtumista, onnettomuuksista tai hoidoista, joiden perustana on itse ilmoitetut huomiot itsestä kuuden ulottuvuuden kautta: fyysinen, psykologinen, sosiaalinen, persoonallinen, ympäristöllinen sekä tulevaisuuteen orientoituneisuus; yhä hyvin kuin odotuksia yksilön henkilökohtaisten tarpeiden / halujen ja niiden tyydytyksen välillä.
Sredl D, 2004	Käsitteelläänä Tehdä käsitteelläänä terveyteen liittyvästä elämäntilanteesta Walker & Avantin mukaan. Selventää käsitteen teoreettista määrittelyä ja muodostaa operatiivinen määrittely, jota voidaan käyttää maailmanlaajuisesti.	Ei esitetty	Fyysinen, psyykinen, persoonallinen, ympäristöllinen, sosiaalinen, tulevaisuuteen suuntautunut	Teoreettinen määrittely: Opetusmaailman määrittely: Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite annettu pistemäärä yleismaailmallisella elämäntilanteen tyytyväisyys-asteikolla Kokonaiselämäntilanteen Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite sulkee pois kaikki sellaiset elämäntilanteen liittyvät näkökulmat, jotka eivät ole yhteydessä terveyteen kuten kulttuurilliset, poliittiset ja yhteiskunnalliset tekijät.	Teoreettinen määrittely: Opetusmaailman määrittely: Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite annettu pistemäärä yleismaailmallisella elämäntilanteen tyytyväisyys-asteikolla Kokonaiselämäntilanteen Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite sulkee pois kaikki sellaiset elämäntilanteen liittyvät näkökulmat, jotka eivät ole yhteydessä terveyteen kuten kulttuurilliset, poliittiset ja yhteiskunnalliset tekijät.	
Ferriss CE ym., 2005	Uudelleen muokkaa Wilsonin ja Clearyn malli terveyteen liittyvästä elämäntilanteesta	Ei esitetty	Biologinen toiminta, oireet, toimintakyky, yleinen terveydentila, yksilölliset ominaispiirteet, ympäristölliset ominaispiirteet	Biologinen toiminta, oireet, toimintakyky, yleinen terveydentila, yksilölliset ominaispiirteet, ympäristölliset ominaispiirteet	Opetusmaailman määrittely: Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite annettu pistemäärä yleismaailmallisella elämäntilanteen tyytyväisyys-asteikolla Kokonaiselämäntilanteen Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite sulkee pois kaikki sellaiset elämäntilanteen liittyvät näkökulmat, jotka eivät ole yhteydessä terveyteen kuten kulttuurilliset, poliittiset ja yhteiskunnalliset tekijät.	
Mandzuk L & McMillan D, 2005	Käsitteelläänä Tehdä käsitteelläänä elämäntilanteesta Walker & Avantin metodin mukaan.	Tyytyväisyys	Subjektioivainen arvio (ratkaiseva rooli) Elämään tyytyväisyys: fyysinen (terveys, toimintakyky) psyykinen (emotioivainen hyvinvointi, hengellisyys, henkisyys, tyydytyks, henkilökohtainen tyytyväisyys) sosiaalinen (sosiaalinen tuki, roolit, ystävyys, perhe, kuuluminen tunne) Objektiivinen mittaus (vähäisempi rooli: asuminen, talous, koulutus jne.)	Subjektioivainen arvio (ratkaiseva rooli) Elämään tyytyväisyys: fyysinen (terveys, toimintakyky) psyykinen (emotioivainen hyvinvointi, hengellisyys, henkisyys, tyydytyks, henkilökohtainen tyytyväisyys) sosiaalinen (sosiaalinen tuki, roolit, ystävyys, perhe, kuuluminen tunne) Objektiivinen mittaus (vähäisempi rooli: asuminen, talous, koulutus jne.)	Tyytyväisyys, onnellisuus ja terveys fyysisessä, psyykinisessä ja sosiaalisessa kontekstissa antaa todennäköisesti on hyvän elämäntilanteen	
Richard L, ym., 2005	Tunnistaa ne tekijät, jotka vaikuttavat iakkaiden elämäntilanteen kaupunkimaisessa ympäristössä, ja verrata niitä ammattilaisten näkemys.	Ei esitetty	Terveys, itsetunne, taloudellinen turvallisuus, sosiaalinen, terveydenhuoltopalvelut, palvelujen saatavuus, osallistuminen päätöksentekoon, henkilökohtainen kasvu, hengellisyys, henkisyys	Ei esitetty	Teoreettinen määrittely: Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite annettu pistemäärä yleismaailmallisella elämäntilanteen tyytyväisyys-asteikolla Kokonaiselämäntilanteen Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite sulkee pois kaikki sellaiset elämäntilanteen liittyvät näkökulmat, jotka eivät ole yhteydessä terveyteen kuten kulttuurilliset, poliittiset ja yhteiskunnalliset tekijät.	
Kaplan RM & Ries AL, 2007	Tarkastelee terveyteen liittyvän elämäntilanteen määrittelyä, mittaamista, ja harjoittelun ja terveyteen liittyvän elämäntilanteen suhdetta sekä tavallisessa väestössä että copd-potilailla.	Hyvinvoinnin taso	Terveydentila, toimintakyky, oireet	Teoreettinen määrittely: Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite annettu pistemäärä yleismaailmallisella elämäntilanteen tyytyväisyys-asteikolla Kokonaiselämäntilanteen Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite sulkee pois kaikki sellaiset elämäntilanteen liittyvät näkökulmat, jotka eivät ole yhteydessä terveyteen kuten kulttuurilliset, poliittiset ja yhteiskunnalliset tekijät.	Teoreettinen määrittely: Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite annettu pistemäärä yleismaailmallisella elämäntilanteen tyytyväisyys-asteikolla Kokonaiselämäntilanteen Terveystieteen liittyvä elämäntilanteen käsite sulkee pois kaikki sellaiset elämäntilanteen liittyvät näkökulmat, jotka eivät ole yhteydessä terveyteen kuten kulttuurilliset, poliittiset ja yhteiskunnalliset tekijät.	