

Loppuraportti

Hankkeen vastuullinen

- Hankkeen hallinnoija: Helsingin kaupunki Sosiaalivirasto
- Hankevastaava: Harriet Finne-Soveri

Raportoitavan hankkeen tiedot

- Hankkeen nimi: Inno-Kusti
- Hankkeen toteutunut aikataulu: 1.1.2006 – 31.12.2012

Selvitys hankkeen rahoituksesta

- Rahoituskausi: 1.1.2006 – 31.12.2010
- Rahoitusmalli (myönnetty kokonaisrahoitus): 3.365.780 eur

<i>Vuosi</i>	<i>Oma rahoitusosuus (€)</i>	<i>Innovaatorahasto (€)</i>	<i>Muu taho (€)</i>	<i>Muu taho (€)</i>
2006		657.780		
2007		697.000		
2008		746.000		
2009		720.000		
2010		545.000		
<i>Kokonaisrahoitus</i>	-	3.365.780	-	-

Omaa rahoitusosuutta ei ole laskettu. Harriet Finne-Soveri johti hanketta oman toimen ohella, samoin Kustaankartanon johtaja Leena Pohjola johti henkilöstöhallintoa oman toimen ohella. Varsinaisia vuokratustannuksia ja hallinto/toimistokuluja ei ole vyörytetty hankkeelle. Myös sijaistukset hoidettiin Kustaankartanon henkilökunnalla.

Toteutuneet kustannukset:

<i>Kustannuserittely</i>	<i>€</i>
Palkkakulut ja henkilöstösivukulut	1.939.155
Matkakulut	69.533
Ostopalvelut, josta asiantuntijapalveluita	335.920 (sis. as.t.palv.) (198.950)
Koneiden ja laitteiden hankintamenot	221.663
Toimisto ja vuokratustannukset	42.226
Muut menot	28.085
<i>Yhteensä</i>	<i>2.636.582</i>

Selvitys hankkeen toteutumisesta ja sen vaikutukset

Hanke on pysynyt aikataulussa muilta osin mutta liita-palvelun alku viivästyi ja hanke päättyi vasta 2012. Kokonaisbudjetti alittui 729.198€.

Asetetut tavoitteet saavutettiin kaikissa osaprojekteissa, jotka käynnistyivät. Tavoitteista toteutuivat:

- testattiin innovatiivisia teknologisia sovelluksia
- kehitettiin ja kokeiltiin uusia hoitotyön toimintamalleja
- teknisten sovellusten käyttöönottoa edistettiin
- tuotettiin tietoa turvallisuutta lisäävistä geronteknologisista sovelluksista
- tuotettiin tietoa uudishankkeisiin ja peruskorjauksiin
- helpotettiin hoitohenkilöstön työtä ja säästettiin hoitajien työaika
- löydettiin välineitä kotona asumisen tukemiseen
- voitiin vähentää asukkaiden fyysistä rajoittamista ja sitomista

Tavoitteena oli myös tuottaa julkaisuja ja esityksiä kansallisille ja kansainvälisille ammatillisille ja tieteellisille foorumeille. Myös tämä tavoite saavutettiin.

INNOKUSTI-hanke koostui kolmesta suuresta ja yhdestä pienemmästä projektista:

1. Turvallisesti aktivoivaan arkeen (TAA) – asukasturvallisuutta teknologian avulla edistävä osahanke, jonka juurruttamisvaihe oli nimeltään ”pysyvästi turvalliseen arkeen”.

Hanke alkoi kun rekrytointiluvat oli saatu ja projektihenkilöstö palkattu. Asukasturvallisuutta ryhdyttiin parantamaan puuttamalla systemaattisen riski- ja voimavarakartoituksen avulla kaatumisen riskitekijöihin. Syksyn 2006 ja syksyn 2007 välisenä aikana luotiin ja testattiin geronteknologiaa hyödyntävä asukkaita aktivoiva hoitotyön toimintamalli, joka juurrutettiin ensin pilottiosastolle sitten talo kerrallaan muihin Kustaankartanon asukastaloihin ja muihin monipuolisiin vanhustenkeskuksiin (sittemmin nimeltään monipuolinen palvelukeskus)

Teknologinen väline: liiketunnistimena siirrettävä matto

Vaikutukset: Asukkaiden sosiaalisen elämänlaadun paraneminen ja lisääntynyt fyysinen aktiivisuus. toimintakyvyn laskun hidastuminen, psyykenlääkkeiden vähentyminen, sitomisen vähentyminen, kaatuilun säilyminen ennallaan (vammat tai murtumat tai murtumat eivät lisääntyneet), masennuksen väheneminen ja käytösoireiden väheneminen. Vaikutukset voitiin todentaa vertaamalla lukuja Helsingin ja Suomen keskiarvoihin.

Merkitys: 1.7.2013 voimaan astunut vanhuspalvelulaki (980/160) edellyttää palvelun tuottajilta asiakkaiden palvelutarpeiden systemaattista selvittämistä ja tarpeiden perusteella laadittua hoito- ja palvelusuunnitelmaa. Tämä osaprojekti osoitti palvelutarpeen arviointiin perustuvan hoito- ja palvelusuunnitelman johtavan parempaan laatuun ilman lisäkustannuksia

2. Innoilta – sairaalasta tai kotienkuntoutusosastolta kotiuttamisen tueksi rakennettu osahanke, jonka tavoitteena oli tukea kotona pärjäämistä ja voimaantumista ja mahdollisuuksien mukaan estää uudelleen sairaalaan joutumista interaktiivisen TV:n avulla. Hanke edellytti studion rakentamista ja äänieristystä. Sopivien asiakkaiden löytäminen kesti odotettua kauemmin. Hankkeen aikana kehitettiin kotona pärjäämisen tueksi mm. liikunta- ja fysioterapiaoisuus, ravitsemusinterventio, erilaisia kulttuuri- ja terveysterventioita.

Vaikutukset: INNO-ILTA studion asiakkaiden fyysinen elpyminen oli mitattavissa fysioterapian testimenetelmien keinoin. Otos jäi niin pieneksi, ettei jakoa interventio- ja kontrolliryhmiin voitu tehdä ja tilastollisten menetelmien käyttö jäi vähäiseksi. Tämän hankkeen kohdalla aika loppui kesken rekrytointin hitauden vuoksi. Vaikutukset ulottuivat sekä fyysiseen että henkiseen, erityisesti sosiaaliseen voimaantumiseen.

Merkitys: Tämä osahanke paljasti, että sairaalasta kotiutuvista iäkkäistä osa on niin huonossa kunnossa, ettei heillä ole voimavaroja panostaa omaan kuntoutumiseensa. INNOILTA-palvelun kohderyhmäksi muodotui keskiverto kotihoidon asiakasta henkisesti hyväkuntoisemmat ja sairaudentilaltaan vakaammat mutta fyysisesti huomattavasti keskivertoa kotihoidon asiakasta toiminnanrajoitteisemmat sairaalasta kotiutujat. Kohderyhmän asiakasprofiili terävöitettiin kansallista tutkimusaineistoa vasten ja INNOILTAn osallistujia luonnehti pääasiallisesti suuri eristymisen uhka. Tällaisen asiakasryhmän tiedetään olevan suuressa riskissä hakeutua laitosasumiseen. INNOKUSTIn jokin sovellus voi jatkossa palvella kotona asumisen jatkamista hallituksen (29.11.2013) tekemän rakennepoliittisen ohjelman toimeenpanon mukaisesti.

3. Elsi-lattia – osahanke käsitti yhden asuintalon (3 kerrosta 60 asukaspaikkaa) lattiapinnan päällystämisen AALTO-yliopiston kehittämällä liikkeen tunnistavalla laminaatilla. Laminaatti asennettiin peruseräparannushankkeen yhteydessä korkkimaton alle ja sen toimivuus testattiin hankkeessa konttaamalla jokainen lattiametri ja testaamalla signaalin toimivuus. Lisäksi kehitettiin hoitajan ”kännykkään” lähettävät signaalit vaaratilanteissa. ELSI lattia testattiin ja kehitettiin kaksivaiheisena, koska peruseräparannuksen saanut talo valmistui puolitoista vuotta INNOKUSTI hankkeen alkamisen jälkeen.

Vaikutukset: Molemmissa vaiheissa ELSI-osaprojektia otettiin käyttöön TAA-projektissa testattu riski- ja voimavarakartoitus ja siihen perustuva palvelusuunnitelma. Yhdistämällä ELSI-lattian mahdollisuudet ja hoitotyön ”best practices”, voitiin räätälöidä yksilöllinen päivä- ja ruokailurytmi sekä yksilölliset turvallisuussuunnitelmat. Tulokset olivat muutoin samankaltaiset kuin osaprojektissa -1.

Merkitys: ELSI-osaprojekti osoitti, että teknologiaa voidaan käyttää kuntoutumisen hyväksi ja lisäksi haluttaessa yö-aikaista henkilöstöä voitaisiin turvallisesti vähentää päiväaikaisen vireysajan hyväksi. ELSI-lattia soveltuu mainiosti myös avohoitoon ja kotona asumiseen.

4. Sävelsirkku – oli viriketoiminnan alueelle sijoittuva teknologian käyttöönottoon liittyvä lyhytkestoisempi osaprojekti.

TAA-projektista syntynyt Aktivoivan arjen malli on juurrutettu Kustaankartanon kaikkiin yksiköihin ja mallista käydään edelleen luennoimassa alan koulutuksissa. Asukkaat ovat hyötäneet lisääntyneestä sosiaalisesta elämästä ja heidän toimintakykynsä on useissa tapauksissa parantunut. Sävelsirkku on aktiivisessa käytössä Kustaankartanossa. (Inno ääni-projekti). ASTU-projektista ja siihen oleellisesti liittyneestä Elsi- tunnistavasta lattiasta on pelkästään myönteisiä kokemuksia asukkaiden oikea-aikaisen avun saannin osalta ja turvallisuuden lisääntymisessä.

Kaikkia projektissa saatuja tuloksia on voitu hyödyntää käytännössä. Koko innovaatioprojektin paras tulos oli juuri se, että kaikkien osaprojektien tulokset ja tuotokset ovat pysyvästi jääneet elämään toimintaamme ja ovat levitettävissä muillekin. Loppuraporteista ilmenee mitatut tulokset. Hankesuunnitelmasta jäi toteutumatta maahanmuuttajataustaisten koulutusmallin kehittäminen ja Siniaaltotuolin testaaminen. Tulokset julkaistaan erikseen 2014 aikana kolmena kirjana (osaprojektit 1-3)



NUTRITIONAL INTERVENTION VIA VIDEOCONFERENCING FOR OLDER ADULTS RECEIVING HOME CARE - A PILOT STUDY

T. PURANEN¹, H. FINNE-SOVERI², K. AURANNE³, M. LEHTINEN-FRASER³, M.H. SUOMINEN¹

1. Society for Memory Disorders Expertise in Finland; 2. National Institute for Health and Welfare; 3 City of Helsinki
Corresponding author: PLEASE COULD YOU COMPLETE ?????????????merja.suominen@ravitsementoutus.fi

Abstract: *Background:* Malnutrition is common in aged home care clients and that affects negatively the health of aged people. Nutritional screening is recommended for early detection of malnutrition. *Objectives:* The aim was to assess the nutritional status and food intake of home care receivers and improve their nutrient intake with tailored nutritional advice administered via videoconferencing. *Design:* Intervention with follow-up. *Setting:* Home care in the city of Helsinki. *Participants:* 25 older (>65 years) adults receiving home care. *Intervention:* After an initial assessment determining their needs, participants received tailored nutritional advice via videoconferencing over a six-month follow-up period. *Measurements:* Participants nutritional status was assessed with a Mini Nutritional Assessment –test (MNA). Nutrient intake was calculated based on a detailed three-day food diary compiled twice during the six-month follow-up period. *Results:* Altogether 25 persons participated in the study (mean age 78.5 years, 88 % females). According to the MNA test 80 % were at risk of malnutrition at the outset. Energy (1329 kcal) and mean nutrient intakes of protein (54 g) and folic acid (210 µg), for example, were inadequate. After six months of intervention, the mean energy intake had increased to 1450 (SD 319) kcal, protein to 65 (SD 20) g, and folic acid to 231 (SD 105) µg per day. *Conclusions:* The energy, protein and other nutrient intake of the study participants increased during the six-month intervention. Videoconferencing seemed to be a well-accepted and feasible method for providing nutritional advice to older home care clients.

Key words: Older adult, home care, malnutrition, nutrient intake, videoconferencing.

Introduction

The population of older people is growing rapidly in western countries and especially the amount of persons over 85 is dramatically rising (1). Older adults are often affected by multiple diseases, malnutrition and sarcopenia which reduce their functional ability and psychosocial well-being (2-4). Many factors associated with aging such as illnesses, functional limitations and declining dietary intake increase the risk of malnutrition (5, 6). Malnutrition is common among aged and frail home care clients and negatively affects the health of older adults (7, 8). According to general MNA (Mini Nutritional Assessment) results, 9% of frail and home care clients are malnourished, 45% are at risk of malnutrition and 50% are well nourished (9).

Food intake declines with advancing age, but the need for protein and other nutrients may be even greater than that of younger people (5, 11, 40). Insufficient intakes of energy, protein, fibre and other nutrients of older adults in different settings have been reported. In the oldest age groups and nonsnackers the intake of nutrients have been inadequate most often (5, 13, 14). Nutrient intake has been reported to be inadequate also among recipients of home delivered meals (12), while Silver et al (3) found that nutrient intake was enhanced significantly by energy and nutrient density lunch (Table 1). Good nutrition and nutritional care have important roles in retaining the physical functioning and independence of older adults, improving their quality of life and delaying institutionalization (11, 15).

A few randomized controlled trials on the utilization of the videoconferencing in the area of elderly nutrition have been completed (16,17,18). Videoconferencing has also been used in educating and treating patients with diabetes and weight control (17,18,19). Also used in rehabilitation among geriatric patients, the videoconferencing programs have not however included nutrition (20). Videoconferencing has been assessed to have potential and be practical for older patients in rehabilitation services (21).

As far as we know, videoconferencing has not previously been used to improve the nutrition of older adults receiving home care. This study was a part of gerontechnology project seeking to create a telerehabilitation model in the city of Helsinki, Finland. The purpose of this technology project was to support participants during their discharge process from rehabilitation and to support their functional capacity and coping ability at home. The aim of this pilot study was to assess the nutritional status and nutrient intake of home care receivers and improve their energy, protein and nutrient intake by providing individualized nutritional advice via videoconferencing.

Subjects and methods

Participants (n=25) were recruited from the rehabilitation ward of nursing home in the city of Helsinki while they were there for assessment and rehabilitation for a short period of time after an acute illness. A study nurse asked if they were interested in taking part in the telerehabilitation lasting half a





ARE PHYSICIANS HEALTHY WHEN THEY ARE AGED AND RETIRED?

Table 1
Energy, protein and other nutrient intakes of older adults in different settings

Study	Population characteristics	Mean intake of energy kcal/d (age/gender groups)	Mean intake of protein g/d (age/gender groups)	Other nutrients	Comments
Vikstedt et al 2011	N=375 82 % females Mean age 83 years Service house residents	M/F 2266/1751 (60-74 y) 1840/1681 (75-84 y) 1675/1610 (> 84 y)	M/F 79/64 (60-74 y) 71/61 (75-84 y) 59/59 (> 84 y)	Inadequate dietary intake of fiber, vitamin D and folic acid common in all age groups	
Johnson and Begum 2008	N=98 83 % females Mean age 82 years Home care clients	1580 (65-74 y) 1510 (75-84 y) 1496 (85+ y)	70 (65-74 y) 56 (75-84 y) 53 (85+ y)	Intake most abundant for 65-74 years; lowest for 85+	Males and females in the same group
Silver et al 2008	N=45 Community dwelling, meals on wheels recipients	1423 ->1876	60 ->67	Mean intakes for several nutrients were significantly more on enhanced meal day	Gender not reported Intervention study of increased energy density lunch
Zizza et al 2007	N=2002, >65 years part of NHANES 1999-2002	1466 (nonsnackers) 1718 (snackers)	61 (nonsnackers) 66 (snackers)	-	Gender not reported Groups compared by snacking status
Sharkley et al 2002	N=345 81 % females Mean age 78 years Recipients of home delivered meals	M/F 1321/1567	M/F 55/68	The mean nutrient intakes below recommendations for vitamins D and E, calcium, magnesium and zinc	Intake of >5 nutrients was inadequate in 27 %, 3-5 nutrients in 40 % and 1-2 nutrients in 29 % of subjects

year. After returning home, participants received videoconferencing equipment that included a touch screen and Internet connection. They were advised how to use the screen.

The entire service included meetings five times a week via teleconferencing technique. Group exercise sessions were instructed by physiotherapist. Cultural group sessions were instructed once a week. Participants were also able to have personal sessions according to their needs. The aim of entire the service was to tailor the rehabilitation to participants needs and interest. Participants were also able to contact other participants via videoconferencing. The nutrition intervention discussed here was part of the rehabilitation .

At the baseline participants' cognition was tested with Mini Mental Examination (MMSE) to exclude those with severe cognitive impairment, which would have been a barrier to the use of the equipment. MMSE scores range from 0 to 30; scores equal to or less than 23 suggest cognitive impairment (22). All clients in this study showed a cognition level above 23. The weight of participants was measured at the beginning of the study. Inclusion criteria were: age>65 years, MMSE>23, staying at the rehabilitation at least two weeks, receiving home care after rehabilitation. Participants were recruited during one year.

There are several recommendations and reference values regarding the nutrient intake of elderly people (9). The Dietary Reference Intakes (DRI) provides reference values for people over 70 years (23). Finnish National Nutrition Council recommendations (24) are based on the Nordic Nutrition Recommendations (NNR) (25). For purpose of this study, we compared the daily energy and nutrient intakes of the participants to the recommendations of the Finnish National Nutrition Council (24).

Assessment of nutritional status and nutrient intake

The nutritional status of study participants was first assessed with Mini Nutritional Assessment (MNA) –test. The MNA is a simple and well validated scale for estimating the nutritional status of aged individuals, and it has been used in numerous studies of aged residents living in various settings (7,26). The MNA divides the population of older (> 65 y) adults into those who are considered to have good nutritional status (MNA>23.5), those who are at risk of malnutrition (MNA 17-23.5) and those who suffer from malnutrition (MNA<17). According to the MNA, poor nutritional status has been associated with impaired functioning, increased in-hospital mortality, a higher rate of discharge to nursing homes, and a longer length of stay in hospitals (8, 27).





THE JOURNAL OF FRAILITY & AGING

The nutrient intake of participants was assessed with a detailed three-day food diary. They received written and spoken instructions about how to fill out the food diary and how to assess the amounts of food. Participants filled out the diary by themselves at home and sent it to the nutritionist or study nurse who checked them during the videoconferencing session. When necessary, they were able to show the packages to the study nurse during these sessions to ensure the food type was recorded accurately. Intakes of energy, protein and other nutrients were calculated with the Nutrica program (28).

Intervention

In this intervention study, the nutrient intake of older (>65 years) home care receivers was assessed twice over a six-month interval. After the nutrient intake was calculated, each participant took part in a personal videoconferencing session with the nutritionist. On the basis of the baseline food diary and discussions with the participants, the nutritionist provided tailored nutritional advice on how they could improve their diets. The study nurse phoned to the participant and asked him/her to open to videoconferencing line. One videoconferencing session with individual nutritional advice per participant lasted for 30 minutes. Participants also received a written nutritional care plan by mail. Advice given usually asked participants to be mindful of the following items: sufficient protein, vitamin C, calcium and fluid intake. Advice included practical examples of different food items. During discussions nutritionist asked participants about the feasibility of the technique, filling the food diaries and possibilities to make the changes to the diets according to advice. Nutrient supplements were recommended when needed. According to recommendation, 20 µg (800 IU) Vitamin D supplements daily throughout the year, was advised (11).

The local ethics committee of the Helsinki University Hospital and the City of Helsinki approved the study. Each client provided his or her informed consent.

The data were analysed with the SPSS statistical program. The normality of variables was tested with the Kolmogorov-Smirnov – test. As all the variables were normally distributed, the differences between measurements before and after the intervention were tested with paired a samples t-test. A p –value of 0.05 or less was considered statistically significant.

Results

Altogether 25 home care receivers (mean age 78.5 years, 88% females) participated in this study. Each was asked to provide a three-day food diary at baseline assessment. According to the MNA test administered at the beginning of the study, 80% of the participant clients (N=20) were at risk of malnutrition and one suffered from malnutrition. The mean BMI of the clients was 27.8 (17.4-41.3). According to the MNA, only 24% of the clients were able to leave their home and go out, whereas 72% were able to get out of bed or a chair but didn't go out. When asked to give their own view on their nutritional status in the MNA, 68% of the participants viewed themselves as having no nutritional problems. Of the participants, 28 % had diabetes and 44 % hypertension and they had medications for these diseases. There were three drop-outs in this study during the intervention. One person died and two were not able to complete the final food diary at the end of the study due to an acute illness.

At baseline, the mean energy intake was 1349 (range 650-2028) kcal, with protein 54 (22-89) g, calcium 692 (145-1994) mg, vitamin C 86.8 (6,2-398) mg , vitamin D 5.8 (2,6-16) µg and folic acid 205 (72-523) µg per day (Table 2). This means that at baseline 19 % of clients had energy intake under 1000

Table 2

Daily nutrient intake of older adults receiving home care before and after nutritional advice administered via videoconferencing

Mean intakes	Baseline N=25 (SD)	After 6 months intervention N=22 (SD)	p-value ¹	Recommendations ²
Energy, kcal	1332 (410)	1436 (330)	0.197	
Protein, g	54 (18)	63 (17)	0.010	
Fibre, g	17 (6)	16 (6)	0.849	25-35
Calcium, mg	683 (293)	965 (412)	0.003	800
Vitamin C, mg	76 (53)	78 (53)	0.925	75
Vitamin D, µg	5,6 (3.7)	7.1 (4.7)	0.115	10-20 ³
Vitamin E, α-TE ⁴	7.6 (4.7)	8.5 (5.1)	0.136	10/8 ⁴
Folic acid, µg	200 (88)	219 (88)	0.166	300

1. Paired samples t-test; 2. Finnish National Nutrition Council recommendations (2005), based on Nordic recommendations; 3. Older adults (> 60 years) are recommended to have vitamin D supplements 10 µg. Older adults with osteoporosis are recommended to have vitamin D supplements 20 µg; 4; α-tocopherol equivalents (α-TE) =1 mg α-tocopherol, 10 for men and 8 for women.





ARE PHYSICIANS HEALTHY WHEN THEY ARE AGED AND RETIRED?

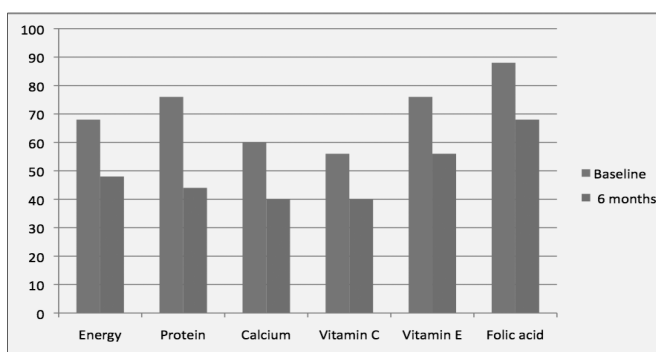
kcal per day, 42 % had energy intake between 1000-1500 kcal, and 38 % had energy intake above 1500 kcal per day. Furthermore, 77 % had protein intake under 60 g per day and 54 % had a daily intake of vitamin C that was under 75 mg (Figure 1). The proportion of carbohydrates was 49 %, protein 16 % and fat 32 % from total energy.

After intervention, tests found that the mean energy intake was 1450 (947-2126) kcal, protein 65 (33-130) g, calcium 1011 (562-1841) mg, vitamin D 8 (2,5-19,5) μ g and folic acid 231 (84-457) μ g per day. Intakes of many nutrients were higher than at the baseline (Table 2). Intake of energy, protein, calcium, vitamin C, vitamin E and folic acid were inadequate at the first assessment in 66-80 % of participants. After intervention, this was true for inadequate intakes of such nutrients had 40-68 % of participants (Figure 1). At this point, the proportion of carbohydrates was 46 %, protein 18 % and fat 36 % from total energy.

Participants expressed their satisfaction to discussions with the nutritionist and the feasibility of the technique. They were also willing to fill food diaries and discuss their diets. Of the participants 82% used vitamin D supplements regularly and 18% used multivitamin supplements. None of them had enriched meals and 18% used oral nutritional supplements.

Figure 1

The proportion (%) of participants (n= 25), whose intake of energy, protein and some nutrients was lower than Finnish Nutrition Council recommendations, based on Nordic recommendations



Discussion

At onset, most of the home care receivers in this study were at risk of malnutrition and their nutrient intakes failed to meet the recommended levels. Nutritional advice via videoconferencing improved the nutrient intake of the old and frail adults. Videoconferencing technique proved a feasible method for nutritional assessment and distributing advice among the participants.

At the baseline of the intervention, the MNA test showed that 80% of the participants were at risk of malnutrition, a

greater amount than in previous studies (8,9). Most of the participants failed to meet the recommended level of nutrient intake, and yet 68% of them reported no nutritional problems on their MNA self- assessment. Older adults receiving home care clearly are not able to recognize their nutritional problems. Therefore it is urgent to assess the nutritional status of older people regularly and offer tailored nutritional care for frail individuals suffering from or being at risk of malnutrition (8).

At baseline, only 38 % of participants had an energy intake of over 1500 kilocalories per day, which is considered to be an adequate level for intake of most vitamins and minerals if the diet is balanced (24). Low- energy intakes is especially worrisome, because some experts have suggested that the need for nutrients may be even greater among multimorbid older individuals (29). Nearly half (42%) of participants had an energy intake between 1000-1500 kcal. Those (19%) with an energy intake of fewer than 1000 per day need special nutritional intervention, such as the introduction of nutrient-dense foods or protein supplements (3,15,30). For most of the home care receivers, the energy and nutrient intake after intervention was greater than at the onset of the study.

The participants' intake of protein was quite low. To ensure adequate protein intake, we employed a cut point of 60 g protein/day, even though it may be still rather low for some. Some researchers have recommended even higher levels (11). The nutritional advice had positive results, however: the mean intake of protein increased from 54 to 65 grams per day, in proportion from total energy from 16% to 18%.

Inadequate micronutrient intake was common among participants, which is in line with previous studies (5, 12, 14). The remarkable point is that there is great variation among the participants. For most, the intake of calcium was adequate already at the study onset, because milk products are often a part of the typical Finnish diet. The mean intake of calcium nevertheless increased during the intervention, which is likely beneficial for frail older adults. There was great variation in vitamin C and folic acid intake between participants. Even when the mean intake of vitamin C seemed to be sufficient according to recommendations, there were many whose diet included no fruit, vegetables or juice, leading to an incredibly low intake of this vitamin. Intake of vitamin D from food was low, but the use of vitamin D supplements was common at the end of intervention, showing that advice concerning supplement use was well understood.

The intervention study showed that videoconferencing among older adults receiving home care was a feasible technique. The benefit for home-bound participants was that they were able to cope in their own homes and still have personal contact and interaction with both the professionals and the other participants. Previously Izquierdo et al (24) found this technique to be effective in nutritional education in a study





THE JOURNAL OF FRAILTY & AGING

comparing the effectiveness of diabetes education via telemedicine technique with in-person education in adults. It is notable that this technique has been used among the increasing population of older and frail people for rehabilitation purposes, but not for providing nutritional advice (20,21).

The strength of this study is that we were able to receive a detailed food diary from older home care clients, formerly a challenging group for nutritional interventions. The nutritional advice was also shown to be successful. A limitation of this study is the small sample size and lack of control group. Another limitation is that food consumption was assessed only for three days, which may differ from a subject's average food intake over a longer period of time. On the other hand, many older people have rather similar daily eating habits. There may be over- or underestimation in the nutrient intakes because older participants filled their food diaries by themselves, although with supervision. The benefit of this technique was anyhow the possibility to check the portion sizes and food items via videotext. There is a possibility that other parts of the intervention have influenced on the nutrient intake but in geriatric rehabilitation it is imperative to accomplish multidisciplinary interventions.

As the population of old and frail individuals increase worldwide, it is important to incorporate nutrition as a part of rehabilitation. The elderly population is very heterogenic, so there is a need for tailored nutritional advice. As Morley et al (11) stated in Nutritional recommendations for the Management of sarcopenia, nutrition and exercise must be both considered in efforts to manage and prevent sarcopenia. This technique enables the creation of a useful model for rehabilitation among frail, home-dwelling adults by combining daily group exercise with tailored nutrition counselling. This technique is suitable for many groups of older adults with functional and mild cognitive impairment. In this pilot study we assessed participants' nutrition, but in further studies it would be meaningful to measure quality of life, functional status and cost-effectiveness as well as nutrition. There is a need for a randomized controlled trial exploring the effectiveness of tailored nutritional advice according to participant's needs and rehabilitation among frail home care receivers using videoconferencing. It would also important to compare the cost-effectiveness of videoconferencing technique to intervention by the nutritionist face to face.

Conclusions

Using videoconferencing to collect food records from aged home care receivers proved successful. It was also a useful method for distributing nutritional advice. Energy, protein and nutrient intake of the participants increased. Assessment-based, tailored nutritional advice should be a significant part of the care of old and frail individuals.

Acknowledgements: The study is part of a larger study organized by the city of Helsinki to develop the care of older home

care clients. Great thanks go to the clients, as well as to the personnel, for their cooperation during this study.

References

1. Kinsella K and He W. An aging world.2008. U.S. Census Bureau, International Population Reports. Washington, DC:U.S Government printing Office.
2. Saletti A, Johansson L, Yifter-Lindgren E et al. Nutritional status and 3-year follow up in elderly receiving support at home. *Gerontology* 2005;51:192-198.
3. Silver HJ, Dietrich MS, Castellanos VH. Increased Energy Density of home-delivered lunch meal improves 24-hour nutrient intakes in older adults. *J Am Diet Assoc* 2008;108:2084-2089.
4. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM et al. European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing* 2010;39:412-23.
5. Johnson CS and Begum MN. Adequacy of nutrient intake among elderly persons receiving home care. *J Nutr Elder* 2008;27:65-82.
6. Hickson M. Malnutrition and ageing. *Postgrad Med J* 2006;82:2-8.
7. Guigoz Y, Laque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition the Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr Med* 2002;18:737-757.
8. Soini H, Routasalo P, Langström H. Characteristics of the Mini-Nutritional Assessment in elderly home-care patients. *Eur J Clin Nutr* 2004;58:64-70.
9. Guigoz Y: The Mini Nutritional assessment (MNA®) review of the literature – what does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006;10:466-485.
10. Symons TB, Sheffield-Moore M, Wolfe RR, Paddon-Jones D. A moderate serving of high-quality protein maximally stimulates skeletal muscle protein synthesis in young and elderly subjects. *J Am Diet Assoc* 2009;109:1582-6.
11. Morley JE, Argiles JM, Evans JW et al. Nutritional recommendations for the Management of Sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc* 2010;11: 391–396.
12. Sharkey JR, Branch LG, Zohoori N et al. Inadequate nutrient intakes among homebound elderly and their correlation with individual characteristics and health-related factors. *Am J Clin Nutr* 2002;76:1435-45.
13. Zizza CA, Tayie FA, Lino M. Benefits of snacking in older Americans. *J Am Diet Assoc* 2007;107:800-806.
14. Vikstedt T, Suominen MH, Joki A et al. Nutritional status, energy, protein, and micronutrient intake of older service house residents. *J Am Med Dir Assoc* 2011; 12:302-307.
15. Milne A, Avenell A Potter J. Meta-analysis: Protein and energy supplementation in older people. *Ann Intern Med* 2006;144:37-48.
16. McCabe BJ, Copeland NP, Schull CA et al. Telehealth and telenutrition: The use of interactive compressed video for nutrition counselling of rural elderly. *J Nutr Elderly* 2001;21:73-84.
17. Shea S, Weinstock RS, Teresi JA et al. IDEATel Consortium. A randomized trial comparing telemedicine case management with usual care in older, ethnically diverse, medically underserved patients with diabetes mellitus: 5 year results of the IDEATel study. *J Am Med Inform Assoc* 2009;16:446-56.
18. Davis RM, Hitch AD, Salaam MM et al. Telehealth improves diabetes self-management in an underserved community. *Diabetes care* 2010; 33:1712-1717.
19. Izquierdo RE, Knudson PE, Meyer S et al. A comparison of diabetes education administered through telemedicine versus in person. *Diabetes care* 2003;26:1002-1007.
20. Tousignant M, Boissy P, Corriveau H et al. In home telerehabilitation for older adults after discharge from an acute hospital or rehabilitation unit: A proof-of concept study and costs estimation. *Disabil Rehabil Assist Technol* 2006;1:209-216.
21. Peel NM, Russell TG, Gray LC. Feasibility of using an in-home video conferencing system in geriatric rehabilitation. *J Rehabil Med* 2011;43:364-366.
22. Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. "Mini-mental-state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189-198.
23. Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes of energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and aminoacids. 2002.National Academy Press, Washington, DC.
24. National Nutrition Council. Finnish Nutrition Recommendations. Committee report 2005.Helsinki.
25. Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations. 2004. Integrating nutrition and physical activity. Copenhagen.
26. Vellas B, Villars H, Abellan G et al. Overview of the MNA- Its history and challenges. *J Nutr Health Aging* 2006;10:456-65.
27. Suominen M, Muurinen S, Routasalo P et al. Malnutrition and associated factors among aged residents in all nursing homes in Helsinki. *Eur J Clin Nutr* 2005;59: 578-583.
28. Rastas M, Seppänen R, Knuts L-R et al. Ruokien ravintoainesisältö [Nutrient Composition of Foods]. 1997.Kansaneläkelaitos, Turku.
29. Lesourd B. Nutritional factors and immunological ageing. *Proc Nutr Soc* 2006;65:319-325.
30. Foote JA, Giuliano AR, Harris RB. Older adults need guidance to meet nutritional recommendations. *J Am Coll Nutr* 2000;19:628-640.



2008:3

Teknologia aktivoivan hoitotyön palvelijaksi ympäri vuorokautisessa hoidossa

Turvallisesti aktivoivaan arkeen konseptin kehittäminen 2006-2007

Harriet-Finne Soveri, Anu Metsälä, Leena Pohjola, Kaarina Raivio,
Tuulikki Pulkkinen ja Suvi Mustonen



Tekijä(t) - Författare - Author(s)

Harriet Finne-Soveri, Anu Metsälä, Leena Pohjola, Kaarina Raivio, Tuulikki Pulkkinen, Suvi Mustonen

Julkaisun nimi - Publikationens titel - Title of the Publication

Teknologia aktivoivan hoitotyön palvelijaksi ympärivuorokautisessa hoidossa. Turvallisesti aktivoivaan arkeen konseptin kehittäminen 2006-2007

Julkaisija - Utgivare - Publisher

Helsingin kaupungin sosiaalivirasto

Julkaisu-aika - Publikationsdatum

Published
2008

Sivumäärä, liitteet - Sidoantal, bilagor

Pages, appendixes
155 s.

Sarja - Serie - Series

Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. Tutkimuksia

Osanumero - Del nummer

Part number
2008:3

ISSN

1457-9839

ISBN paperi - papper - paper

978-952-223-284-7

ISBN pdf

978-952-223-285-4

Kieli - Språk - Language

suomi

Tiivistelmä - Referat - Abstract

Helsingin kaupunginhallitus myönsi 16.1.2006 viideksi vuodeksi rahoituksen Helsingin Sosiaaliviraston hallinnoiman Kustaankartanon vanhustenkeskuksen hankkeelle, jonka tavoitteena oli kehittää iäkkäiden hoitoa ja hoivaa testaamalla ja edistämällä teknologisten sovellusten käyttöönottoa ympärivuorokautisessa hoidossa.

Tilastokeskuksen ennusteen mukaan seuraavan kahdenkymmenen vuoden kuluessa 85-vuotiaitten osuus kolminkertaistuu, minkä seurauksena keskivaikeaa tai sitä vaikeampaa dementiaa sairastavien määrä lisääntyy ja samalla kaatumisten ja kaikenlaisten onnettomuuksien uhka kasvaa vanhuspalvelujen asiakkailta jyrkästi. Vuoden 2006 lopussa vanhainkodeissa ja tehostetun palveluasumisen piirissä Suomessa asui noin 37 000 iäkästä henkilöä. Ympärivuorokautisen hoidon tarve oli lukumääräisessä kasvussa kun taas henkilöstövoimavarat olivat vähenemässä.

"Turvallisesti aktivoivaan arkeen" on Kustaankartanon vanhustenkeskuksessa toteutettavan innokustinimisen teknologiahankkeen perusprojekti. Sen tavoitteina oli luoda yksilön toimintakykyä ylläpitävä hoitotyön konsepti, joka lisää turvallisuutta ja vähentää liikkumisen rajoittamista teknologian avulla. Lisätavoitteena oli arvioida konseptin yleistettävyyttä ja sen seurannaisvaikutuksia.

Teknologian edustajiksi valittiin liiketunnistimista Emfit lattiamatot, liikuntakyvyn ylläpitämisen välineistä kuntosaliharjoitteet sekä Motomed polkulaite, joiden lisäksi valittiin kaatumisvaaran tunnistamiseen, riski- ja voimavarakartoitusten laatimiseen sekä hoitosuunnitelman apuvälineeksi RAI-järjestelmä, jonka käyttömuotona oli RAI-soft.ltdn kehittämä RAI-ohjelmisto. Konseptin luominen ja teknologian testaus tapahtuivat 18.12.2006-18.12.2007 Kustaankartanon A-talon osasto Vaahterassa.

Tulokset osoittivat joka viidennellä Kustaankartanon asukkaista olleen vuonna 2006 lonkkamurtuman diagnoosin ja 0,8% murtaneen lonkkansa arviota edeltäneen 6 kuukauden aikana. Kaatumisvaarassa oli 81% asukkaista, mutta edeltäneen kuukauden aikana oli kaatunut joka yhdeksäs (9,5%). Tulokset olivat samankaltaisia kuin suomalaisissa vanhainkodeissa keskimäärin.

Raportissa kuvataan pilottiosastolla kehitetty aktivoivan hoitotyön malli (Turvallisesti Aktivoivaan Arkeen), jonka oleellisia osia ovat asiakkaan tarpeiden huolellinen RAI-kartoitus sekä teknologian käyttöönotto. Konseptin avulla kyettiin henkilöstöä lisäämättä vähentämään liikkumisen estämistä ja sängynlaitojen käyttöä. Seurauksena oli kaatumisten, vammojen, masennusoireilun, käytösoireiden ja sosiaalisten konfliktien väheneminen ja sosiaalisen osallistumisen lisääntyminen. Pilottiosaston henkilöstömitoitus oli projektihenkilö mukaan laskettuna vanhainkotien suositustason mukainen (0.6 hoitajaa/hoidettava), mutta henkilöstön vaihtuvuus oli runsas.

Johtopäätöksenä todetaan teknologiaa hyväksi käyttävän aktivoivan arjen mallin soveltuvan asiakasrakenteen ja henkilöstömitoituksen perusteella suomalaisiin vanhainkoteihin vaikka henkilöstöä vaihtuisi. Aktivoiva arki edistää asukasturvallisuutta ja asukkaiden omatoimisuutta sekä psykososiaalista hyvinvointia.

Avainsanat - Nyckelord - Key words

ikäntyminen; tasapaino; kaatuminen; geroteknologia; vanhainkodit

Hinta

Pris

Price

Julkaisumuoto

Publikationsform

Publishing form

Julkaisun myynti ja jakelu:

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietopalvelu
PL 7010, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI
Puhelin: 310 43772
Telekopio: 310 43151
Sähköposti: sosv.kirjasto@hel.fi

Distribution och försäljning:

Social- och hälsovårdens informationstjänst
PB 7010, 00099 HELSINGFORS STAD
Telefon: 310 43772
Telefax: 310 43151
E-post: sosv.kirjasto@hel.fi

Distribution and sales:

Social and Health Care Information Services
PB 7010, 00099 Helsingin kaupunki
Telephone: +358-9-310 43772
Telefax: +358-9-310 43151
E-mail: sosv.kirjasto@hel.fi

TEKNOLOGIA AKTIVOIVAN HOITOTYÖTYÖN PALVELIJAKSI
YMPÄRIVUOROKAUTISESSA HOIDOSSA

TURVALLISESTI AKTIVOIVAAN ARKEEN
KONSEPTIN KEHITTÄMINEN

2006-2007

Kustaankartanon vanhustenkeskus

InnoKusti-hanke

Harriet Finne-Soveri

Anu Metsälä

Leena Pohjola

Kaarina Raivio

Tuulikki Pulkkinen

Suvi Mustonen

InnoKusti-hankkeen TAA-projektin puolesta

ESIPUHE

Vanhusten palvelujen haasteet ovat mittavat sekä Suomessa että muualla Euroopassa. Haasteisiin varautuminen edellyttää erilaisten hoitovaihtoehtojen ja menetelmien ennakkoluulotonta kehittämistä ja käyttöön ottoa. Asiakkaiden toimintakyvyn ja itsenäisen selviytymisen tukeminen sekä henkilöstöressurssien riittävyttä edistävien ratkaisujen etsintä ovat tässä kuvattavan raportin keskeisiä tavoitteita. Hoivateknologia on parhaimmillaan kumppani ja hyvän hoidon mahdollistaja.

Tämä raportti on osa Helsingin kaupungin innovaatorahaston rahoittamaa InnoKusti-hanketta, joka toteutetaan Helsingin kaupungin Sosiaaliviraston vanhusten palvelujen vastuualueen Kustaankartanon vanhustenkeskuksessa, yhdessä muiden toimijoiden kanssa. Hankkeen tavoitteena on tutkia hoivatyöhön käytännössä soveltuvia uusia teknologisia innovaatioita ja kehittää uusia hoitokäytäntöjä. Hanke sisältää useita eri osahankkeita, joissa tutkitaan mm. erilaisen teknologian soveltuvuutta asiakkaiden ja henkilökunnan arjen apuvälineeksi. Tässä raportissa kuvattava Turvallisesti aktivoivaan arkeen (TAA-hanke) on InnoKusti-hankkeen ensimmäinen perushanke. Sen ensisijaisena tavoitteena on luoda yksilön toimintakykyä ylläpitävä hoitotyön konsepti, vähentää liikkumisen rajoittamista teknologian avulla ja lisätä hyvän elämän elementtejä.

Aktivoivan arjen asukaskohtainen suunnittelu alkoi tammikuussa 2007. Asukaskohtaisten suunnitelmien työstäminen on vaatinut eri henkilöstöryhmien pitkäaikaisen panostuksen asiaan. Hoitajat ovat kokeneet aktivoivan arjen toteuttamisen mielekkääksi ja oppineensa tuntemaan asukkaat eri tavalla. Hankkeessa saavutetut hyvät tulokset ovat lukuisten eri henkilöiden yhteistyön tulos. Keskeisinä toimijoina hankkeessa ovat olleet sairaanhoitaja fysioterapeutti Anu Metsälä, A-talon osastonhoitaja Kaarina Raivio, Kustaankartanon johtaja Leena Pohjola ja koko Inno-Kusti-hankkeen vetäjä, ylilääkäri Harriet Finne-Soveri. Heille haluan lausua erityisen kiitoksen tämän osahankkeen onnistumisesta ja saavutetuista tuloksista.

Helsingissä 18.9.2008

Arja Peiponen

vanhuspalvelujohtaja

Helsingin kaupungin Sosiaalivirasto

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	6
2	HELSINGIN SOSIAALIVIRASTON KUSTAANKARTANO TEKNOLOGIAN INNOVAATIOALUSTANA	7
2.1	Kustaankartanon vanhustenkeskus	7
2.1.1	Osana Helsingin Sosiaaliviraston vanhuspalveluja	7
2.1.2	Asukasrakenne	9
2.1.3	Henkilöstö	16
2.2	Asukasturvallisuus Kustaankartanossa	19
2.2.1	Yleistä asukasturvallisuudesta	19
2.2.2	Turvallisuuden tunnusluvut	20
2.2.3	Omatoisuuden rajoittaminen turvallisuusuhkan vuoksi	23
2.2.4	Monialainen kuntoutus	27
2.2.5	Omatoisuuden tukeminen aktiivivan hoitotyön avulla	28
2.2.6	Yhteenveto keskeisimmästä	29
3	KAATUMINEN IÄKKÄILLÄ	30
3.1	Kaatumisen määritelmä	30
3.2	Kaatumisen syyt	30
3.2.1	Sisäiset kaatumisen uhkatekijät	31
3.2.2	Ulkoisen kaatumisen uhkatekijät	32
3.3	Kaatumisen seuraukset iäkkäillä	34
3.3.1	Kaatumisen yleiset seuraukset	34
3.3.2	Kaatumisen kustannukset	36
3.4	Kaatumisen ehkäisy iäkkäillä	36
3.4.1	Laaja-alainen ehkäisy	37
3.4.2	Mihin kannattaa puuttua	37
3.4.3	Teknologia	40
3.4.4	Yhteenveto keskeisimmästä	41
4	TULEVAISUUDEN HAASTEET JA VASTAUSEHDOTUKSET	41
4.1	Yleisiä haasteita	41
4.2	Monipuolinen vanhustenkeskus	42
4.3	InnoKusti-hanke	44

5	HANKKEEN TAVOITTEET JA TEHTÄVÄT	45
5.1	Tavoitteet.....	45
5.2	Tehtävät	45
6	AINEISTO JA MENETELMÄT	46
6.1	Vaahteran asukasrakenne ja henkilöstö.....	47
6.1.1	Asukasrakenne lähtötilanteessa.....	47
6.1.2	Osaston rakenteelliset tekijät ja apuvälineet.....	49
6.1.3	Henkilöstörakenne.....	49
6.1.4	Henkilöstön koulutus	50
6.2	RAI-järjestelmän kuvaus.....	50
6.2.1	RAI-järjestelmän tausta	50
6.2.2	Resident assessment protocols (RAPs)	51
6.2.3	RAI-järjestelmän muut mittarit	56
6.3	Emfit lattiaturva.....	58
6.3.1	Emfit lattiaturvan ominaisuudet	58
6.3.2	Emfit lattiaturvan toimivuus.....	59
6.4	Motomed.....	59
6.5	Kaatumisen seurannan erillislomake	61
6.6	Turvallisuus omaisten ja henkilöstön arvioimana.....	61
6.7	Toimintakykytestit	62
6.8	Aikataulu ja työvaiheet.....	63
6.9	Tilastolliset menetelmät	65
7	TULOKSET.....	65
7.1	Asukasrakenne ja henkilöstö.....	66
7.1.1	Asukasrakenteen muutos 2006-2007	66
7.1.2	Henkilöstön koulutus 2006–2007	69
7.1.3	Henkilöstön vaihtuvuus 2006–2007.....	69
7.1.4	Tiedon kulku	73
7.1.5	Yhteenveto asukasrakenteen ja henkilöstön muutoksista	73
7.2	Riski- ja voimavarakartoitukset.....	74
7.2.1	Riski- ja voimavarakartoitusten suorittaminen ja tulokset	74
7.2.2	Yhteenveto riski- ja voimavarakartoituksista.....	76

7.3	Toimintakyvyn erityismittaukset ja harjoitteet.....	77
7.3.1	Kuntosaliharjoitteet.....	77
7.3.2	Toimintakyvyn erityismittaukset.....	82
7.3.3	Motomed	85
7.3.4	Yhteenveto toimintakyvyn mittauksista ja harjoitteista.....	86
7.4	Kaatumisen erityisseuranta	87
7.4.1	Yhteenveto kaatumislomakkeiden tuloksista.....	87
7.4.2	Yhteenveto kaatumisen erityisseurannasta.....	90
7.5	Lattiaturvallisuuden toiminta ja käytettävyys.....	90
7.5.1	Hälytyslaitteiden toimintavarmuus	90
7.5.2	Hälytysten syyt ja ajankohdat.....	91
7.5.3	Henkilöstön kokemukset lattiaturvallisuuden käytöstä.....	94
7.5.4	Asukkaan itse valitsema liikkeelle lähtö.....	95
7.5.5	Turvallisuusuhkana kaatuminen	96
7.5.6	Muita turvallisuusuhkia kuin kaatuminen	96
7.5.7	Asukkaan ohjaaminen WC:hen	97
7.5.8	Aktiivinen arki	97
7.5.9	Työergonomia	98
7.5.10	Lattiaturvallisuudesta hyötyviä käyttäjäryhmiä	98
7.5.11	Yhteenveto lattiaturvallisuuden toiminnasta ja käytettävyydestä.....	99
7.6	Turvallisuuden kokemukset	100
7.7	RAI-arvioinnin päätetapahtumat	100
7.7.1	Kaatuminen ja vammat.....	100
7.7.2	Sängynlaidat, sitominen ja vuoteeseen hoidettavat.....	101
7.7.3	Toimintakyky ja käytösoireet	103
7.7.4	Sosiaalinen elämä ja yhteisöllisyys	104
7.7.5	Haitallisten lääkkeiden käyttö	106
7.7.6	Yhteenveto RAI-arvioinnin päätetapahtumista	106
7.8	TAA-konsepti	107
7.8.1	Johdanto TAA-konseptiin	107
7.8.2	Aktivoiva arki – mitä se tarkoitti?	107
7.8.3	Aktivoiva arki – miten se luotiin?	109
7.8.4	Aktivoiva arki – miten siinä onnistuttiin?	110
7.8.5	Aktivoiva arki – toimintakyvyn ylläpitäminen.....	111

8	POHDINTA JA JATKOTOIMET	114
9	KIITOKSET	119
10	KIRJALLISUUSVIITTEET	120

1 JOHDANTO

Tilastokeskuksen 31.7.2007 päivitetyn ennusteen mukaan yli 65-vuotiaiden osuus nousee 16 prosentista 26 prosenttiin seuraavan kahdenkymmenen vuoden kuluessa siten, että erityisesti 85-vuotiaitten osuus enemmän kuin kolminkertaistuu. Samanaikaisesti Stakesin tilastojen mukaan tarjolla olevat vanhushpalvelut näyttävät muuttuvan hitaasti vanhainkotitarjonnasta tehostetun palveluasumisen ja kotihoidon suuntaan. Kaikkiaan vuoden 2006 lopussa vanhainkotien ja tehostetun palveluasumisen piirissä Suomessa asui noin 37 000 iäkästä henkilöä ja voitiin todeta ympärivuorokautisen hoidon tarpeen olleen lukumääräisessä kasvussa kun taas henkilöstövoimavarojen tiedettiin olleen laskussa.

Luvut ennakoivat yhteiskunnan tarvetta löytää uusia tapoja tarjota sellaisia palveluita, joiden avulla iäkkään itsenäisyyttä ja omatoimisuutta voitaisiin tukea mahdollisimman pitkään kotona ja sellaisia, joiden avulla yhä vähemmän henkilöstön turvin voitaisiin tukea yhä useampaa avun tarvitsijaa. Yhtenä vastauksena haasteeseen on nähty toimintatapojen muutos ja toisena teknologisten ratkaisujen käyttöönotto. Onko näistä ratkaisumalleiksi ja jos on, niin kuinka ja keille, odottaa vielä vastaustaan.

Helsingin kaupunginhallitus myönsi 16.1.2006 viideksi vuodeksi rahoituksen Helsingin Sosiaaliviraston hallinnoiman Kustaankartanon vanhustenkeskuksen geroteknologisia sovelluksia testaavalle ja käyttöön ottavalle hankkeelle. Kustaankartanon vanhustenkeskuksen katsottiin muodostavan hyvän "Living Laboratorio" ympäristön teknisten sovellusten testaamiselle ja käyttöön otolle sen laajan ja monipuolisen asukaskunnan sekä hyvin koulutetun henkilöstön vuoksi. Kustaankartanon vanhustenkeskus tarttui haasteeseen kehittää toimintatapojaan teknologiaa hyväksi käyttäen.

2 HELSINGIN SOSIAALIVIRASTON KUSTAANKARTANO TEKNOLOGIAN INNOVAATIOALUSTANA

2.1 Kustaankartanon vanhustenkeskus

2.1.1 Osana Helsingin Sosiaaliviraston vanhuspalveluja

Kustaankartano perustettiin vuonna 1953 Helsingin kaupungin vanhainkotina. Nimi muutettiin ensin Kustaankartanon vanhainkodiksi vuonna 1957 ja Kustaankartanon vanhustenkeskukseksi vuonna 1998. Nykyisin se on yksi Helsingin kaupungin neljästä omasta vanhustenkeskuksesta, joissa toiminta on Helsingin Sosiaaliviraston itse järjestämää.

Kustaankartano tarjoaa helsinkiläisille yli 65-vuotiaille vanhainkotihoitoa sekä päivä- ja palvelukeskustoimintaa. Vuonna 2006 Kustaankartanon virallinen paikkaluku oli 615, joista lyhytaikaispaikkoja 36 ja Kuntokartanon kotiinkuntoutuspaikkoja 56. Se sijaitsee alueellisesti puistomaisella alueella Oulunkylässä ja siihen kuuluu kahdeksan kolmikerroksista tiilitaloa. Lisäksi yksikerroksinen rakennus on hallinnon ja ravintokeskuksen käytössä. Taloja yhdistää noin 700m pitkä maanalainen tunneli. Tämän lisäksi alueen keskellä sijaitsee vuonna 2004 alueelle pystytetty erillinen kahden talon rakennus, jossa toimii Kuntokartanon kotiinkuntoutusyksikkö. Alueen rakennuksia peruskorjataan suunnitelmallisesti.

Kustaankartano tarjosi vuonna 2006 palveluja seuraaville asiakasryhmille: dementoituville (145 paikkaa), psykogeriatrisille (67), liikunta- ja toimintarajoitteisille (63), dementoituville MRSA infektoituneille (24), käytösoireisille dementoituville (12), ruotsinkielisille (64), perushoivaa tarvitseville (184) ja kotiinkuntoutustoimintaa tarvitseville (56).

Kustaankartanoon tullaan asukkaaksi ns. SAS (selvitys, arviointi, sijoitus) -prosessin kautta. Siinä SAP (selvitys, arviointi, palveluohjaus) -ryhmä, johon kuuluvat kotona, sairaalassa tai muussa hoitopaikassa asiakkaan tunteva lääkäri, sosiaalityöntekijä ja omahoitaja, tekee kirjallisen arvion palveluasumisen tai laitoshoidon tarpeesta. Tämän jälkeen SAS- työpari (akuuttisairaalan ylilääkäri ja sosiaaliviraston vanhuspalvelujen vastualueen sosiaali- ja

lähityön aluepäällikkö) tekevät hoitotasoratkaisun, jolloin asiakas siirtyy SAS-sijoittajien jonotuslistalle. Paikan vapautuessa asiakas sijoitetaan hänen hoitonsa kannalta tarkoituksenmukaisimmalle paikalle.

Kustaankartanossa toimii muista Helsingin kaupungin vanhustenkeskuksista poiketen oma ravintokeskus, joka tuottaa ravitsemuspalveluita paitsi talon omille asukkaille myös palvelukeskuksen asiakkaille (noin 150-200 ateriala/pv). Oma ravintokeskus mahdollistaa jatkuvan yhteistyön yksikköjen ja moniammatillisen tiimin välillä (ravitsemustyöryhmä) asukkaiden ravitsemustilanteen parantamiseksi.

Kustaankartanon toimintaa ohjaa yhdessä johdon ja henkilökunnan kanssa laadittu laatukäsikirja, johon on kirjattu visio, toiminta-ajatus, arvot ja keskeiset tavoitteet. Laatukäsikirjaan on määritelty asiakaspalvelun laatuksiteerit, johtamiskäytännöt, palvelut ja palveluprosessit sekä henkilöstön kehittämiseen liittyvät tavoitteet ja toimenpiteet.

Kustaankartanon visiona on olla vanhustyön ja gerontologisen hoidon innovaatio- ja osaamiskeskus. Jatkuvalla gerontologisen hoidon kehittämisellä varmistetaan asiakkaille turvallinen, arvokas ja hyvä elämä. Yhteisesti laaditut eettiset periaatteet ja hyvän hoidon kriteerit toimivat Kustaankartanossa hoitoa ohjaavina laatuksiteereinä. Jos ne eivät toteudu, on henkilökunta sitoutunut miettimään, mitkä tekijät mahdollisesti estävät niiden toteutumisen käytännössä, jolloin voidaan ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin.

Säännöllisesti kokoontuvaan johtotiimiin kuuluvat johtaja, ylihoitajat, laatusuunnittelija ja taloussihteeri sekä ravintokeskuksen, palvelukeskuksen ja tukipalvelujen vastuuesimiehet. Lisäksi johtotiimiin osallistuu henkilöstöedustaja ja Pro Kustaankartano Ry:n edustaja. Johtotiimin kokoukset esitetään suorana lähetyksenä sisäisen TV:n välityksellä jokaiseen yksikköön, jolloin henkilökunnalla ja asukkailla on mahdollisuus osallistua kokouksen kulkuun puhelimitse.

Johtaja ja vastuuesimiehet osoittavat Kustaankartanon toiminnalle suunnan vuorovaikutuksessa henkilökunnan kanssa. Keskustelufoorumina tärkeä yhteistyön väline on kuukausittainen Tuumaustiimi, jossa esimiehet ja yhteistoimintavastaavat voivat keskustella ajankohtaisista

toimintaan liittyvistä asioista. Johtamiskäytäntöjä kehitetään esimiestyötä ja työyhteisön ilmapiiriä koskevien kyselyjen tulosten perusteella. Tavoitteena on avoin, vuorovaikutteinen ja oikeudenmukaiseksi koettu johtaminen.

Organisaation kehittämiseksi konkreettiset tavoitteet ja mittarit määritellään tuloskortissa (BSC, Balance Score Card). Toimintaa suunnitellaan useammalle vuodelle ja sen toteutumista arvioidaan puolivuositain johtotiimin kokouksissa. Seurannan kohteina ovat asiakkaat ja vaikuttavuus, talous ja resurssit, prosessit ja rakenteet sekä henkilökunnan osaaminen ja uudistuminen. Tuloskortissa asetetaan tavoitteita mm. käyttöasteen toteutumiselle, paikkojen tarkoituksenmukaista käytölle, henkilökuntamitoitukselle ja rakenteelle, budjetissa pysymiselle ja prosessien sujumuudelle. Henkilökunnan työtyytyväisyyttä mitataan vuosittain koko Helsingin kaupungilla työhyvinvointikyselyillä, joiden pohjalta voidaan seurata mitattavia työtyytyväisyyden tekijöitä.

Asukkaiden hoidon laatua seurataan kahdesti vuodessa RAI-järjestelmän avulla. RAI:n tulosten pohjalta asetetaan vuosittain numeeriset tavoitteet niille laatuindikaattoreille, joihin toivotaan parannusta. Samanaikaisesti mietitään korjaavia toimenpiteitä. Näitä voivat olla mm. erilaisten työryhmien (kuten esim. haava- ja kiputyöryhmät) perustaminen tai hoitokäytäntöjen muuttaminen. Laatua seurataan myös säännöllisillä asukas- ja omaiskyselyillä.

Toimintaa ohjaa yhteisöllinen toimintamalli, jossa asukasta autetaan löytämään paikkansa yhteisössä. Yhteisö koostuu fyysisestä ympäristöstä, läheisistä, omaisista, muista asukkaista, omahoitajasta ja moniammatillisessa tiimissä työskentelevistä henkilöistä. Tavoitteena on yhteenkuuluvuuden, omatoimisuuden ja sosiaalisten kontaktien lisääntyminen.

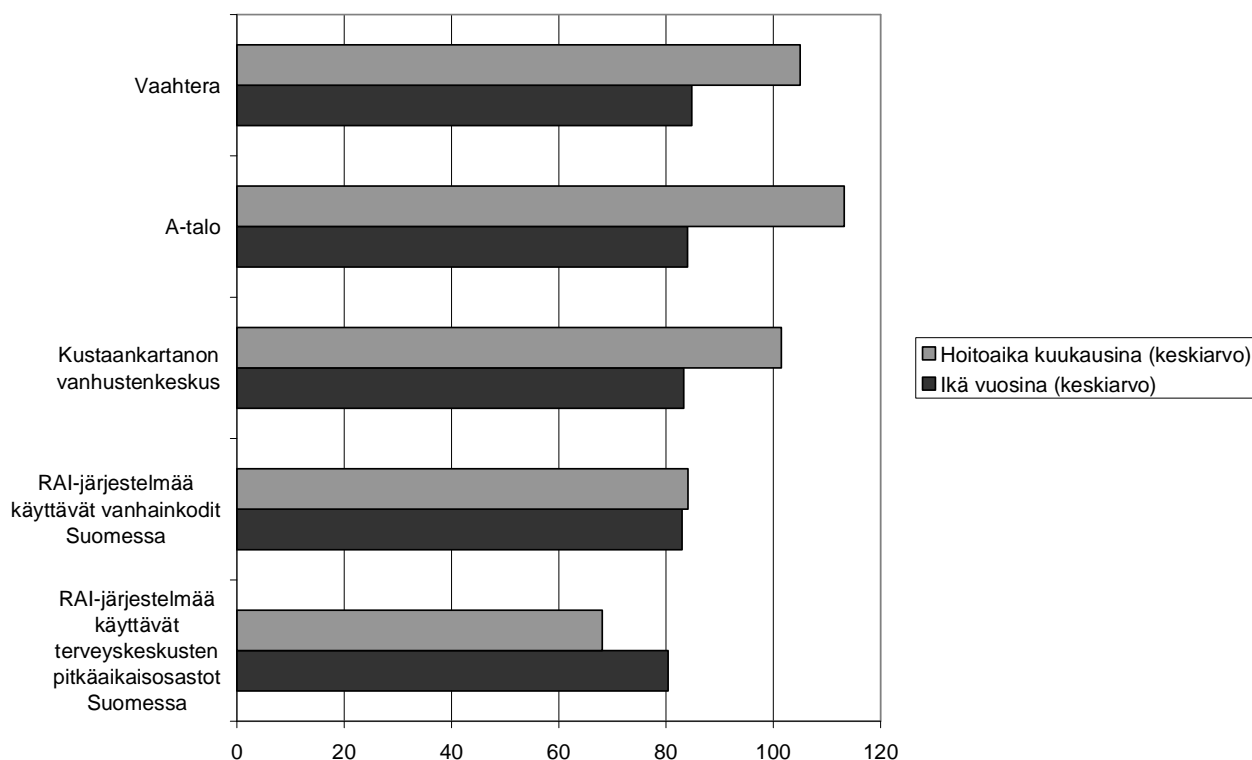
2.1.2 Asukasrakenne

Kustaankartanon asukasrakennetta kuvaavat tunnusluvut ovat asukkaiden terveydentilaan ja toimintakykyyn liittyviä tekijöitä tai ominaisuuksia, jotka puolestaan liittyvät tiiviisti taustalla vaikuttavien sairauksien luonnolliseen kulkuun. Osaan niistä voidaan vaikuttaa hyvällä hoidolla, osa ilmentää asukkaan elämänkaaren vaihetta, hänen yksilöllistä läheisyyttään omaan

kuolemaansa. Asukasrakenteen kuvaajia ovat esimerkiksi ikä, sukupuoli, hoidon tarve (hoitoisuus), dementian aste tai päivittäinen toimintakyky.

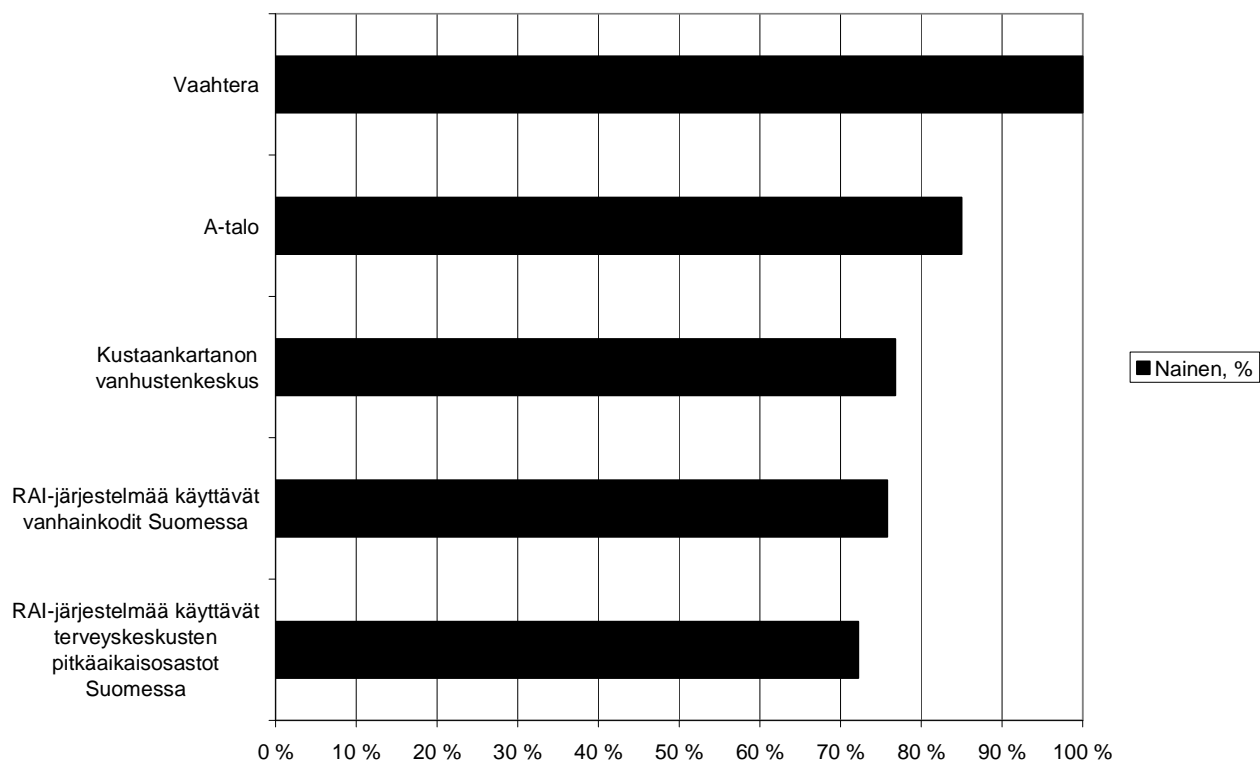
Asukasrakenteen tunnusluvut ovat tässä raportissa peräisin RAI-arvioista (yli 400 muuttujaa) ja kuvaavat ajanjaksoa 1.4.-30.9.2006. Suomessa terveyskeskusten pitkäaikaisosastoilla tänä ajanjaksona oli arvioitu 2965 asukasta, vanhainkodeissa 5132, koko Kustaankartanossa 504, hankkeen aloituspaikassa, A-talossa 80 ja osasto Vaahterassa 12 asukasta.

Kuvio 1 osoittaa hoitoajan olleen vuonna 2006 Kustaankartanossa pidemmän kuin muissa RAI-järjestelmän piirissä olleissa vanhainkodeissa keskimäärin, mutta keski-ikä on ollut samanpituisen kuin vanhainkodeissa keskimäärin. A-talossa hoitoaika oli verrokkeja pidempi ja Vaahtera-osastolla samaa luokkaa kuin Kustaankartanossa keskimäärin. Vanhainkotiasukkaiden keski-ikä oli noin kaksi vuotta terveyskeskusasukkaiden keski-ikää korkeampi.

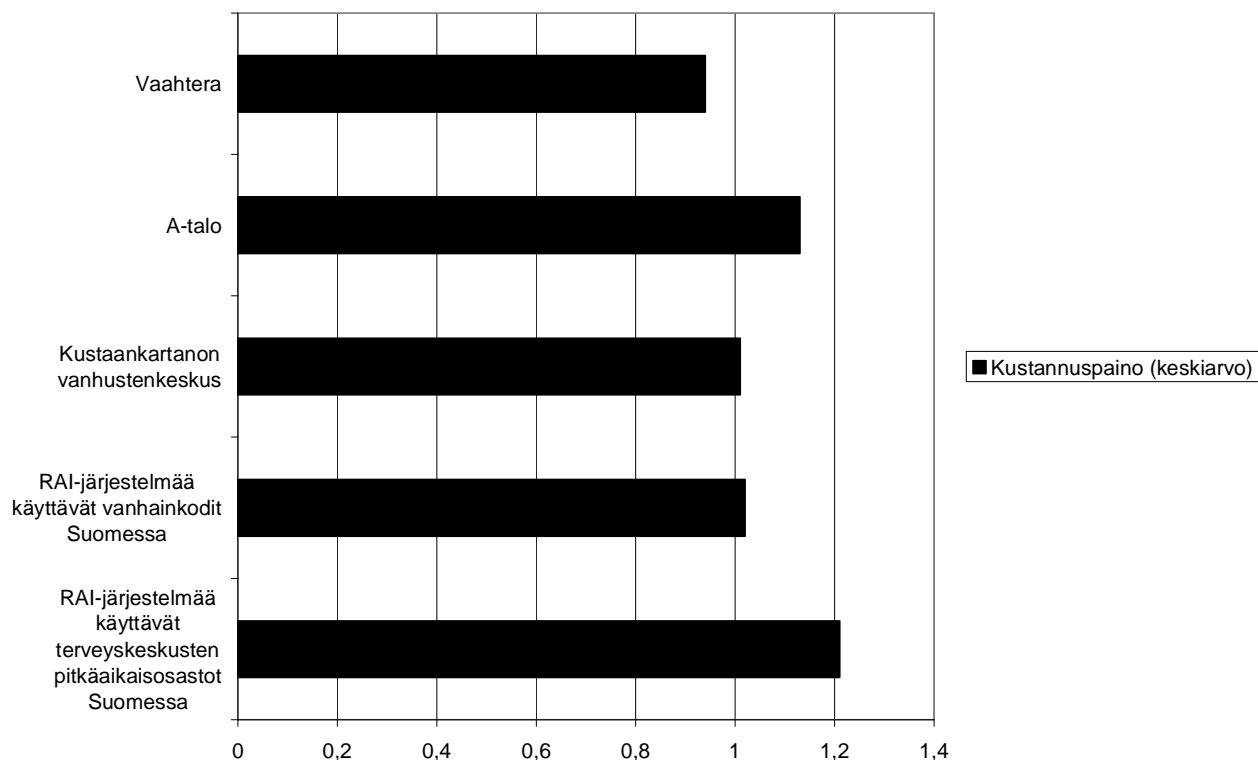


Kuvio 1. Ikä vuosina (keskiarvo) ja hoitoaika kuukausina (keskiarvo) pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006

Kuviossa 2 on esitetty naisten prosentuaalinen osuus, joka A-talossa ja osasto Vaahterassa oli verrokkeja korkeampi. A-talon sukupuolijakauma ei ole tarkoituksellista valintaa eikä osastoja ole nimetty nais- tai miesosastoiksi. Hoitoajan pituuden syistä ei ole tehty tarkempia analyyseja. A-talon runsas dementiaa sairastavien määrä saattaa olla selittävä pitkän hoitoajan.



Kuvio 2. Naissukupuoli (%) pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006



* Kustannuspaino, Asteikko 0,42-2,52. Arvo = keskimääräinen työkuormitus

Kuvio 3. Kustannuspaino pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006

Kuvio 3 esittää kustannuspainoa projektin alkamisvuonna, eli alkutilannetta. Kustannuspaino kuvaa sitä, mihin hoitajat keskimäärin allokoivat työaikaansa ja osaamistaan erilaisten asukkaiden kesken. Kustannuspaino on suhdeluku, joka päivitetään työajan mittauksin 5-10 vuoden välein. Hoitokäytäntöjen muutokset vaikuttavat suhdelukuun. Kustannuspainon asteikko on 0.42-2.42. Luku 1 kuvaa keskimääräistä asukasta, joka saa keskiarvon verran hoitajan työaika osakseen. Luvun 1 voidaan ajatella kuvaavan myös keskimääräistä työkuormitusta. Asteikolla esimerkiksi arvo 1.19 kuvaa 19 % keskimääräistä suurempaa työkuormitusta ja arvo 0.68 kuvaa 32 % keskimääräistä pienempää työkuormitusta hoitoajassa laskettuna.

Koko Kustaankartanon kustannuspaino oli lähtötilanteen ajanjakson aikana keskimäärin 1.02, mikä kertoo Kustaankartanon hoitohenkilöstön työkuormituksen olleen samansuuruisen kuin vanhainkotien hoitohenkilöstön keskimäärin. A-talon keskimääräinen kustannuspaino puolestaan oli tuolloin 1.13, eli 13 % korkeampi kuin Suomen vanhainkodeissa keskimäärin.

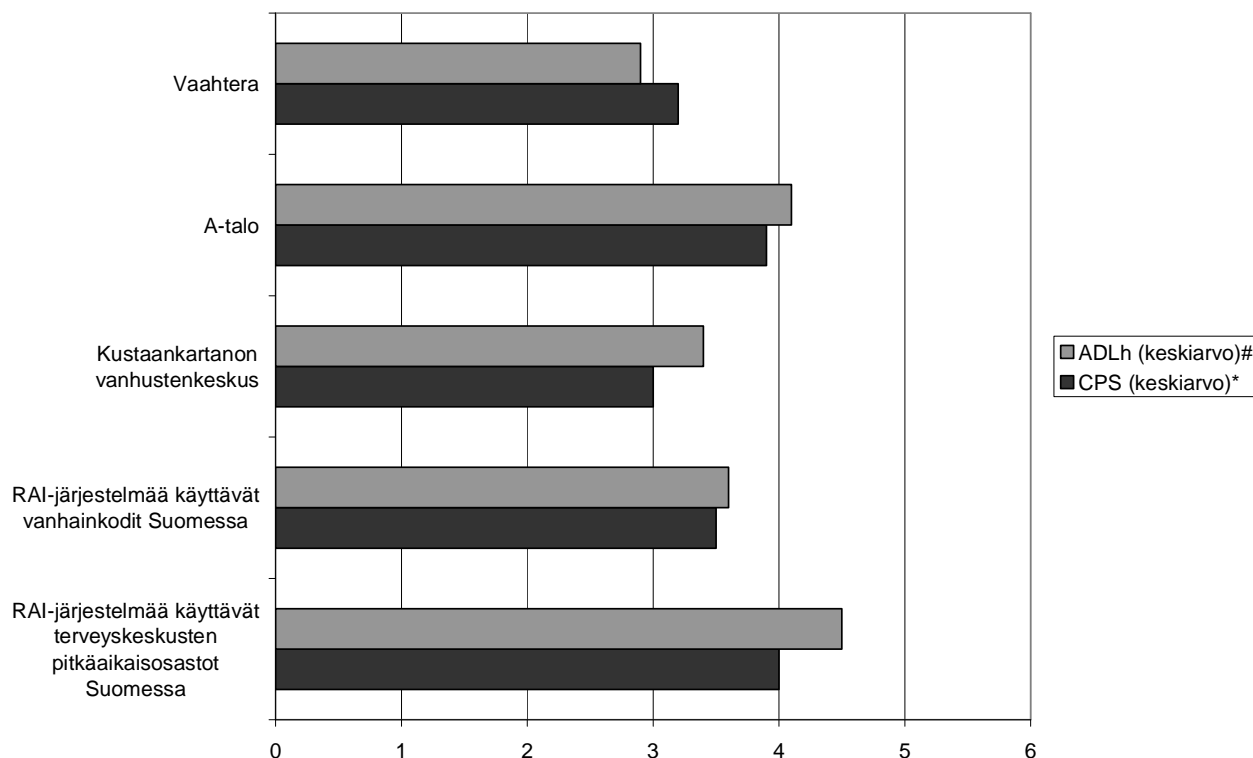
Vaahtera-osaston kustannuspaino oli tuolloin 0.94, eli 6 % keveämpi kuin vanhainkotien keskimääräinen työkuormitus (kuvio 3).

Työkuormitukseen vaikuttavia tekijöitä ovat asukkaan päivittäinen toimintakyky, alakulo, vaikea dementia, terveydentila ja tietyt suoritettavat hoitotoimenpiteet. Maksujärjestelmän kehittämistä varten työkuormitus voidaan haluttaessa vakioda henkilöstön koulutustasolla.

Kustannuspaino on terveyskeskusten pitkäaikaisosastoilla vanhainkoteja korkeampi. Kustaankartano ja osasto Vaahtera edustivat työkuormituksen suhteen keskimääräistä vanhainkotiä, A-talo sijoittui keskimääräisiä vanhainkoteja vaativammaksi, lähemmäksi terveyskeskusten vaativuustasoa (kuvio 3).

Asukkaiden fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky on esitetty kuviossa 4. Cognitive Performance Scale (CPS) kuvaa asukkaiden kognitiota asteikolla 0-6, jossa 0 tarkoittaa normaalia kognitiota. Tällöin asukkaan muisti, mieleen painamiskyky ja päätöksentekokyky ovat normaaleja, hän tulee ymmärretyksi ja kykenee selviytymään aterioinnistaan itse. Asteikon arvo 6 merkitsee erittäin vaikeaa kognition alenemaa.

Hierarkkinen ADL kuvaa puolestaan kykyä suoriutua päivittäisistä toiminnoista. Asteikolla 0-6 arvo 0 merkitsee itsenäisesti hygienian hoidosta, liikkumisesta, WC käynneistä ja ruokailuistaan selviytyvää henkilöä ja arvo 6 merkitsee täysin toisen avusta riippuvaista henkilöä. Hierarkkisen ADL-mittariston rakenne osoittaa myös järjestystä, jonka mukaan dementoivia sairauksia sairastavat menettävät sairautensa myötä fyysistä toimintakykyään. Mitä lähempänä arvoa 0 ollaan, sitä omatoimisempia asukkaat ovat ja sitä enemmän heillä on fyysisiä ja kognitiivisia voimavaroja.



*CPS = Cognitive Performance Scale, asteikko 0-6, jossa 0=normaali kognitio ja 6 erittäin vaikea dementia
 # ADLh= Hierarkkinen ADL, asteikko0-6, jossa 0=itsenäinen ja 6 täysin autettava.

Kuvio 4. Laitosasukkaiden älyllinen toimintakyky ja omatoimisuus pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006

Henkilöillä, joiden sekä CPS-, että hierarkkinen ADL saavat arvon kuusi, on niukasti voimavaroja ja heistä valtaosa on loppuvaiheen dementiaa sairastavia.

Kustaankartanon asukkaiden keskimääräinen toimintakyky oli fyysisen suoriutumisen osalta samankaltaista tai hieman parempaa kuin maan vanhainkodeissa keskimäärin. Kognition ja päivittäisten toimintojen vajeet olivat Kustaankartanossa keskimääräistä hieman vähäisemmät. A-talon asukkaiden toimintakyvyn vajeet olivat kuitenkin samaa luokkaa kuin terveyskeskusasukkailla keskimäärin, mutta Vaahtera-osaston asukkaat olivat lähempänä maan keskiarvoa.

Taulukossa 1 on esitetty kaatuiluun ja tapaturmiin liittyviä yleisiä diagnoosiryhmiä, oireyhtymiä sekä niihin liittyviä yksittäisiä oireita. Kustaankartanon asukkaista keskimääräistä suuremmalla osalla oli vielä sekä kognitiivista että fyysistä toimintakykyä jäljellä. Vain 9 % oli ehtinyt

loppuvaiheen dementiaan (CPS =6 ja ADLh=6). Vanhainkotien ja erityisesti Kustaankartanon muita runsaampi kävelevien määrä selittyi osin sillä, että yksi taloista on varattu pääasiallisesti psykiatrisia sairauksia (muu kuin dementia) sairastaville. Muita selityksiä voivat olla kävelemiseen kannustaminen ja terapiayksikön tehokas toiminta.

	RAI-järjestelmää käyttävät terveyskeskusten pitkäaikaisosastot Suomessa	RAI-järjestelmää käyttävät vanhainkodit Suomessa	Kustaankartano	A-talo	Vaahtera
	%	%	%	%	%
Psykiatriset sairaudet ja oireet					
Dementoiva sairaus	52,5	60,4	63,8	86,3	100
Lähimuistin heikkous	78,4	78,3	74,7	90	100
Yksi tai useampi viite sekavuudesta	81,5	79,9	80,8	91,3	97,3
Yksi tai useampia käytösoireita	46,4	51,7	61,58	77,5	91,7
Loppuvaiheen dementia	28,7	14,8	8,5	17,5	0
Psykiatrinen muu sairaus kuin dementia	17,4	21,8	31,3	32,5	0
Depression diagnoosi	9,8	14,8	18,4	26,3	25,0
Masennusoireilu	19,7	24	23	28,8	41,7
Fyysinen toimintakyky					
Liikkuu itsenäisesti kepin tai rollaattorin avulla	12,8	19,8	22,6	26,3	33,3
Liikkuu itsenäisesti pyörätuolin avulla	8,2	10,8	15,3	7,5	0
Nostettava	58,3	46	46,3	53,8	33,3
Näkökyky					
Jokin silmäsairaus	1.1	2.5	2.6	2.5	0
Heikkonäköisyys	48.0	46.0	46.0	53.8	50,0
Muita sairauksia					
Aivohalvaus	23.1	18.6	19.6	17.5	0
Diabetes	18.6	17.5	15.2	8.8	8,3
Keuhkosairaus	4.3	3.4	4.0	2.5	0

Taulukko 1. Tapaturmiin liittyviä diagnooseja oireita ja oireyhtymiä laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006

Seisomatasapainon ja kävelykyvyn ongelmat olivat yleisiä pitkäaikaisen laitoshoidon asukkailla. Kustaankartanon asukkaiden tasapainoon liittyvä suoriutuminen verrattuna muihin vanhainkoteihin ja terveyskeskusten pitkäaikaisosastoihin on kuvattu taulukossa 2. Osasto Vaahteran asukkaiden tasapaino-ongelmat olivat lähes samaa luokkaa kuin terveyskeskusasukkailla keskimäärin.

	RAI-järjestelmää käyttävät terveyskeskusten pitkäaikaisosastot Suomessa	RAI-järjestelmää käyttävät vanhainkodit Suomessa	Kustaan- kartano	A-talo	Vaahtera
	%	%	%	%	%
Seisomatasapaino					
Normaali	7,4	10,2	11,5	6,3	8,3
Horjuva, kykenee itse korjaamaan	7,9	16,5	17,4	10,0	25,0
Horjuva ei kykene itse korjaamaan	9,1	14,5	16	20	33,3
Ei seisomatasapainoa	75,6	58,8	55,1	63,8	33,3
Istumatasapaino					
Normaali	22,4	39,4	44,4	31,3	66,7
Horjuva, kykenee itse korjaamaan	9,7	14,0	15,1	13,8	8,3
Horjuva, ei kykene itse korjaamaan	11,4	12,4	13,7	25,0	25,0
Ei istumatasapainoa	56,5	34,3	26,9	30,0	0

Taulukko 2. Tasapaino laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006

2.1.3 Henkilöstö

Kustaankartanon kokonaishenkilöstö oli vuonna 2006 noin 490 työntekijää, joista vanhainkotiostasastoilla työskenteli noin 380 henkilöä. Ylihoitajia oli kaksi. Asukkaiden hoitamiseen osallistui yhteensä 318 hoitajaa (65 %), heidän koulutustaustansa ja sijoituksensa on esitetty taulukossa 3. Hoitajista 20 (6 %) työskenteli pääsääntöisesti yövuorossa. Hoitoapulaisia oli 53. Henkilöstömitoitus oli keskimäärin 0,6 hoitavaa henkilöä asukasta kohti. Lukuun oli laskettu mukaan myös hoitoapulaiset. Kolmetoista yksikköä jäi mitoituksessa kuitenkin vielä alle 0,6. Henkilökunnan vaihtuvuus oli suurta. Sairaanhoidajien vakansseista avoimena oli koko vuoden noin 20 %, ja hoitajien 15 %. Näitä täytettiin määräaikailla sijaisilla. Sijaisten ja vakituisen henkilökunnan saanti kaiken kaikkiaan vaikeutui huomattavasti vuoden 2006 aikana. Päivittäiset työvuoropuutokset vaihtelivat 15-45 henkilön välillä (5-14 % hoitohenkilöstöstä). Työhönottoa vahvistettiin ja rekrytointiin kiinnitettiin erityistä huomiota.

Terapiahenkilöstöä oli yhteensä 15. Heistä viisi oli fysioterapeutteja, yksi kuntohoitaja, kaksi kuntoutusavustajaa, yksi hoitaja, yksi viriketoiminnanohjaaja, kaksi toimintaterapeuttia, yksi

jalkojenhoitaja ja yksi jalkaterapeutti. Lisäksi Kuntokartanossa työskenteli kaksi fysioterapeuttia ja kaksi toimintaterapeuttia, jotka laskettiin Kuntokartanon mitoitukseen.

Kustaankartanossa toimi oma laboratorio, jossa oli kaksi laboratorionhoitajaa.

Palvelukeskuksen henkilökuntaa oli yhteensä 9. Heistä yksi johtava toiminnanohjaaja, yksi fysioterapeutti, kaksi ohjaajaa sekä Käsityökeskuksessa kaksi ohjaajaa, joista toisesta 50 % oli vanhainkodin käytössä. Kolme henkilöä työskenteli ravintokeskuksessa.

Muuta henkilökuntaa oli noin 65 ja heistä pääosa muodostui keittiön ja ruokahuollon henkilöstöstä (41 %) sekä tukipalvelujen henkilöstöstä (35 %). Näiden lisäksi Kustaankartanossa toimi yksi sosiaalityöntekijä (sosiaali- ja lähityö) ja kaksi sairaalapastoria (ev. lut. srk). Hallinnossa henkilökuntaa oli 14. Johtaja, kaksi ylihoitajaa, laatusuunnittelija, taloussihteeri, neljä toimistosihteeriä, ATK-vastaava, Av-ohjaaja ja kolme työhönottajaa.

Asukkaiden terveydenhuollosta vastasi neljä lääkäriä, joista kolme oli geriatria ja yksi oli erikoistumaton. Ylilääkärin toimenkuvaan kuului Kustaankartanon lisäksi muiden omien vanhainkotien lääkäripalveluiden riittävydestä ja asianmukaisuudesta huolehtiminen. Päivystysaikaiset sairaanhoidolliset palvelut olivat ulkoistettuja yksityiselle yhtiölle. Sairaalahoitoa vaativissa tilanteista asukkaat lähetettiin sairaalaan. Kuntokartanon lääkäripalvelut ostettiin ostopalveluna.

Kiinteistön huolto tapahtui Kiinteistöviraston toimesta, jonka Tilakeskukseen Kustaankartano oli vuokrasuhteessa. Tilakeskus vastasi myös piha-alueiden hoidosta ja kunnossapidosta. Korjaamopalvelut, joiden toimipiste sijaitsee Kustaankartanossa, ostettiin Palmialta.

Ulkopuolisina toimijoina aktiivisesti toimi Pro Kustaankartano Ry omaisten yhdistys, joiden jäsenmäärä vuonna 2006 oli 65. Yhdistys tuki mm. asukkaille järjestettyä virkistystoimintaa ja lahjoitti Kustaankartanolle terapiavälineitä, painehaavapatjoja - ja tynnyjä. Kustaankartanon ystävät Ry:llä oli jäseniä 42 ja he auttoivat myyjäisissä ja erilaisissa tapahtumissa. Yhdistys lahjoitti asukkaille kahdeksan kommunikaattoria.

Kustaankartanon hoitohenkilöstön lukumäärä ja mitoitus vuonna 2006 on esitetty taulukossa 3. Mitoituksen suhdeluku tarkoittaa hoitavaa henkilöä asukasta kohti. Luku on laskennallinen ja kuvaa enintään mahdollista hoitajamäärää, sillä käytännössä kaikkiin vuoroihin ei välttämättä saatu sijaista hoitajan sairastuessa äkillisesti. Sijaisen koulutustaso saattoi poiketa virallisen mitoituksen tavoitteesta.

Sosiaali- ja Terveysministeriön vuonna 2001 esittämä hyvän mitoituksen suositusraja oli vanhainkodeissa 0,6. Suositus on yleinen, eikä siinä ole otettu kantaa asukkaiden hoitoisuuteen tai työn muuhun kuormittavuuteen.

Kustaankartanon paikkaluku + hoitohenkilökuntamitoitus 1.1.2006								
Osasto	Paikkaluku	osh 50 %	sh	hoit	hpl	Kustannuspaino	Yhteensä	Mitoitus
A1	28	0,17	3	12	1	1,12	16,17	0,578
A2	26	0,17	2	13	1	1,18	16,17	0,622
A3	28	0,16	3	11	2	1,11	16,16	0,577
B1	21	0,16	8	2	3	0,74	13,16	0,627
B2	21	0,17	4	8	1	0,93	13,17	0,627
B3	21	0,17	3	8	1	0,99	12,17	0,580
C1	22	0,16	3	7	3	1,02	13,16	0,598
C2	21	0,17	2	8	2	1,01	12,17	0,580
C3	21	0,17	3	7	2	1,11	12,17	0,580
D1	27	0,5	5	8	3	0,96	16,5	0,611
D2	30	0,25	2	12	3	1,05	17,25	0,575
D3	27	0,25	4	8	3	1,00	15,25	0,565
E1	22	0,17	3	7	3	1,02	13,17	0,599
E2	22	0,17	2	8	3	1,07	13,17	0,599
E3	22	0,16	3	7	3	1,07	13,16	0,598
G2	31	0,5	4	11	3	1,07	18,5	0,597
G3	30	0,5	4	11	3	1,10	18,5	0,617
H	67	0,5	10	20	8	0,70	38,5	0,575
F1	24	0,5	6	9	1	1,08	16,5	0,688
F2	24	0,25	6	10	1	1,07	17,25	0,719
F3	24	0,25	7	8	1	0,95	16,25	0,677
Kuntokartano	56	0,5	20	14	2	ei saatavilla	40,5	0,723
Yhteensä	615	6	107	209	53	1,01	379	0,616
Meripihka (päiväpaikka)	8		1	1				
Yhteensä	623							

Taulukko 3. Kustaankartanon paikkaluku, kustannuspaino ja hoitohenkilöstö 2006

2.2 Asukasturvallisuus Kustaankartanossa

2.2.1 Yleistä asukasturvallisuudesta

Helsingin Sosiaaliviraston vanhuspalvelujen ja siihen kuuluvan Kustaankartanon päämääränä on mahdollistaa asiakkaidensa omatoimisuus ja vahvistaa itsemääräämisoikeutta sekä kykyä olla itsenäinen toimija.

Kustaankartanossa hoidetaan ikääntyneitä henkilöitä, joiden aistien toiminta, ymmärrys- ja liikkumiskyky ovat usein normaalia heikommät. Kaikissa Kustaankartanon rakennuksissa tulee olla turvalliset olosuhteet niissä asuville, työskenteleville sekä tilapäisille kävijöille kaikissa olosuhteissa. Jokaiseen yksikköön on laadittu yksikkökohtainen pelastus- ja turvallisuussuunnitelma, jonka sisällön tunteminen on jokaisen työntekijän vastuulla. Suunnitelmista ilmenee konkreettisesti riskien hallinta ja toimintaohjeet hätätilanteissa sekä erityisesti paloturvallisuuteen liittyvät asiat. Rakennukset ja niiden kerrokset on jaettu erilaisiin palon ja savun leviämistä estäviin palo-osastoihin ja vanhainkodin osastot on suojattu automaattisella paloilmoinjärjestelmällä. Useimmissa rakennuksista on käytössä kulunvalvonta, osassa myös kameravalvonta ulko-oville.

Tapaturmien ehkäisemiseksi ja vahinkojen minimoimiseksi esimiehen tehtävä on valvoa, että henkilökunta noudattaa turvallisia työtapoja. Tarvittavia apuvälineitä hankitaan tarpeen mukaan. Tapaturmia seurataan säännöllisesti, ja niiden aiheuttajiin puututaan.

Kiinteistöviraston tehtävänä on huolehtia turvallisesta liikkumisesta myös ulkotiloissa, kuten hiekoitus, auraus, valaistus ym. Kustaankartanon ulkovalaistusta on parannettu vuosien aikana erityisesti peruskorjausten yhteydessä.

2.2.2 Turvallisuuden tunnusluvut

Kustaankartanon tapaturmia kuvaavat tunnusluvut osoittivat lonkkamurtumadiagnoosin jossain vaiheessa elämänsä saaneita olleen runsaammin kuin muualla. Vaikka kaikki murtumat eivät olleet sattuneet Kustaankartanossa, uuden murtuman uhka oli olemassa keskimäärin useammin kuin verrokeilla. Arviota edeltänyttä puolta vuotta tarkasteltaessa Kustaankartanon tunnusluvut eivät viitanneet muita runsaampiin uusiin tapaturmiin.

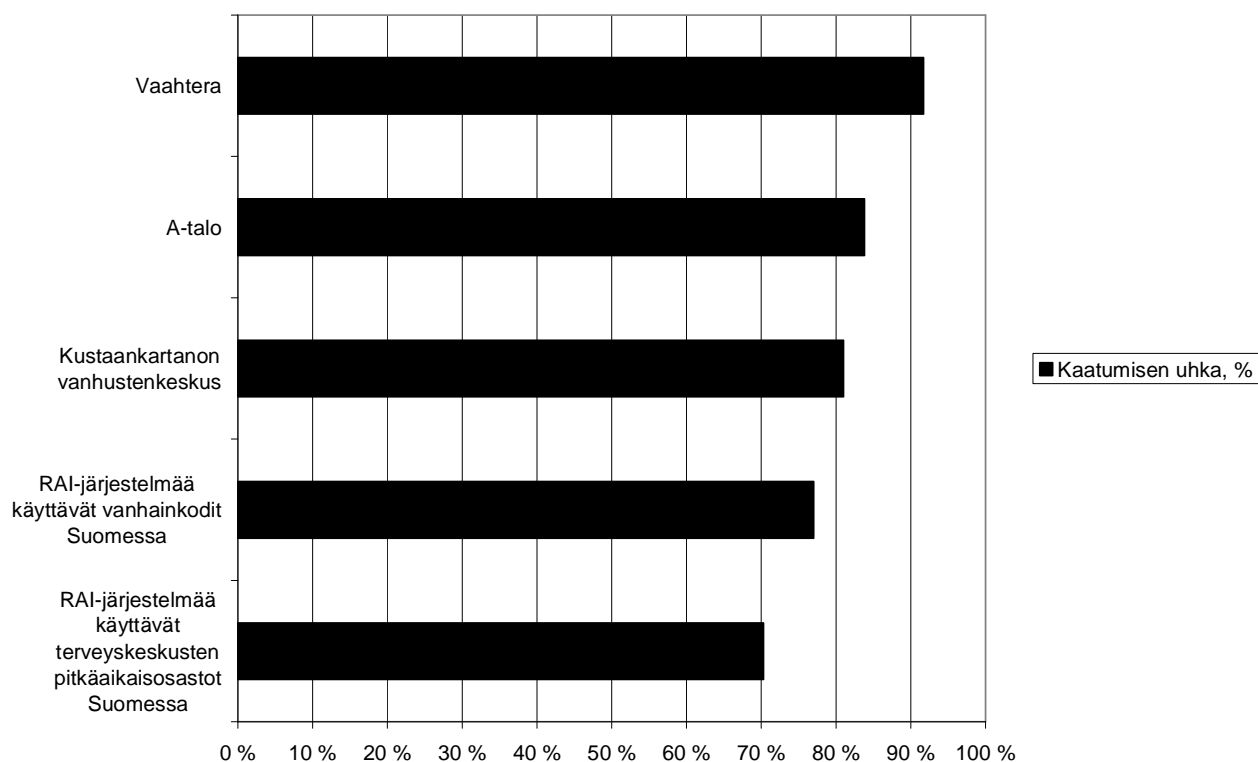
Kustaankartanon kaatuilua kuvaava tunnusluku oli samaa luokkaa kuin vanhainkodeissa keskimäärin (taulukko 4).

	RAI-järjestelmää käyttävät terveyskeskusten pitkäaikaisosastot Suomessa	RAI-järjestelmää käyttävät vanhainkodit Suomessa	Kustaan- kartano	A-talo	Vaahtera
	%	%	%	%	%
Lonkkamurtuman diagnoosi	12,4	12,9	21,2	25	25
Lonkkamurtuma arviota edeltäneen 6 kk aikana	2,5	1,2	0,8	1,3	0
Muu murtuma arviota edeltäneen 6kk aikana	4,2	2,5	1,8	1,3	0
Kaatunut arviota edeltäneen 30 vrk aikana	6,3	9,4	9,5	10	8,3
Kaatunut arviota edeltäneen 31-180 vrk aikana	7,9	11,9	14,9	11,3	25

Taulukko 4. Kaatumistapaturmat ja murtumat laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006

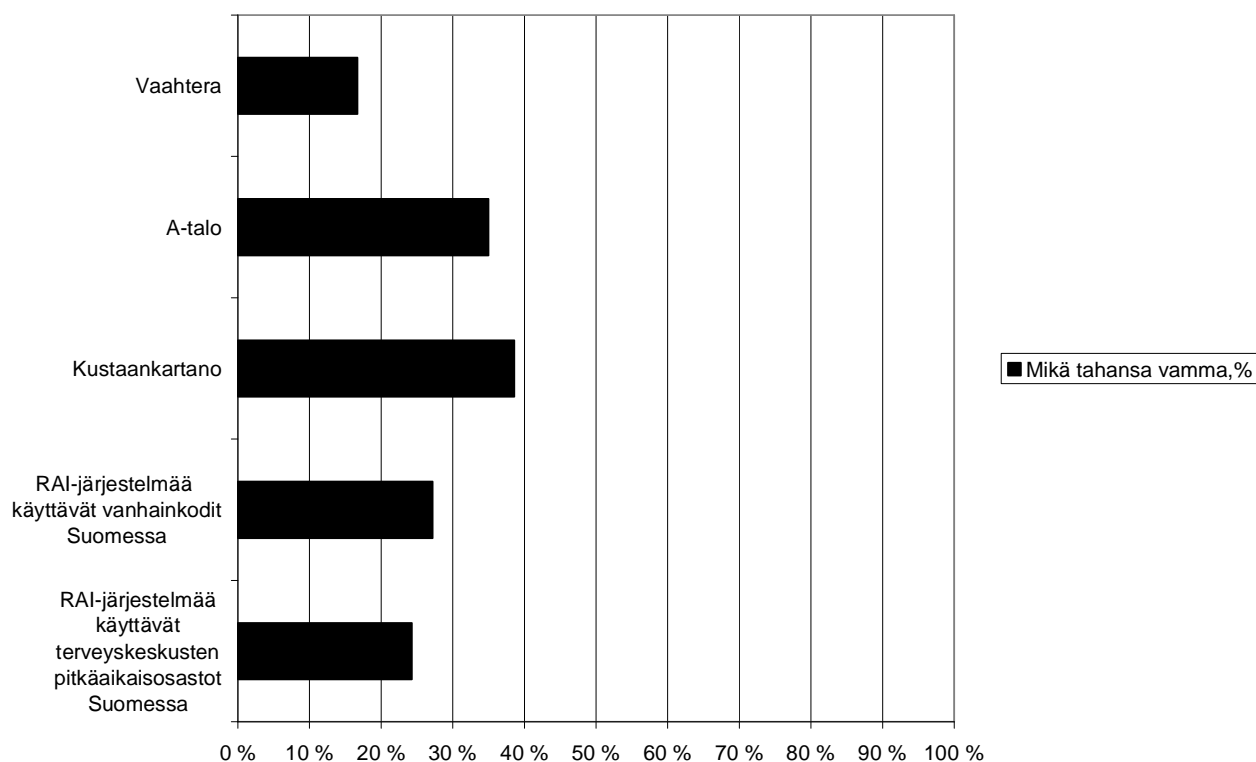
Kaatuilun ja vakavien tapaturmien ehkäisemiseen panostaminen on oleellista erityisesti silloin, kun asukkaiden omatoimisuutta ja itsenäistä liikkumista pyritään kannustamaan ja liikuntakyky turvaamaan elämän loppuun asti. Kustaankartanossa kaatumisvaarassa olleiden asukkaiden määrä oli suurempi kuin vanhainkodeissa keskimäärin (kuvio 5). Tämä johtunee ainakin osittain siitä, että yhä huonokutoisempien ja yhä pidemmälle dementiasairauksessaan edistyneiden toimintakykyä kyettiin ainakin jossain määrin ylläpitämään. A-talon ja erityisesti osasto Vaahteran asukkaat olivat erityisen suuressa kaatumisvaarassa. He eivät kuitenkaan kaatuneet muita asukkaita useammin (taulukko 4).

RAI-järjestelmä varoittaa automaattisesti kaatumisvaarasta silloin, jos asukkaalla on jokin seuraavista: 1) hän on kaatunut viimeksi kuluneen 30 vuorokauden aikana tai 2) viimeksi kuluneen 31-180 vuorokauden aikana, 3) hän vaeltelee päämäärättä, 4) hän saa lääkitystä masennukseen 5) hänellä on jokin rauhoittava lääke 6) hänellä esiintyy huimausta 7) hänen liikkumistaan rajoitetaan. Tämän lisäksi hoitajat huomioivat asukkaan dementian asteen, mahdollisen akuutin sekavuuden, apuvälineiden käytön ja unilääkkeiden käytön kirjaamalla löydökset RAI-järjestelmään.



Kuvio 5. Kaatumisvaarassa olevien asukkaiden määrä (%) pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006

Erilaisia tapaturmia, joiden yhteydessä asukas saa mustelmia tai naarmuja esiintyy Kustaankartanossa runsaammin kuin muissa vanhainkodeissa keskimäärin. Pienempien tai suurempien onnettomuuksien uhka on suuri silloin, kun asukkaat kärsivät muistisairauksiin liittyvistä hahmottamisen häiriöistä, huonosta tasapainosta, heikosta lihasvoimasta ja aistivajeista. Kuviossa 6. on esitetty laatuindikaattori "*I.1. Mikä tahansa vamma*", joka koostuu kolmesta osasta: 1) lonkkamurtuma arviota edeltäneen 6 kk aikana, 2) mustelmia ja naarmuja tai 3) palovammoja arviota edeltäneen viikon aikana.



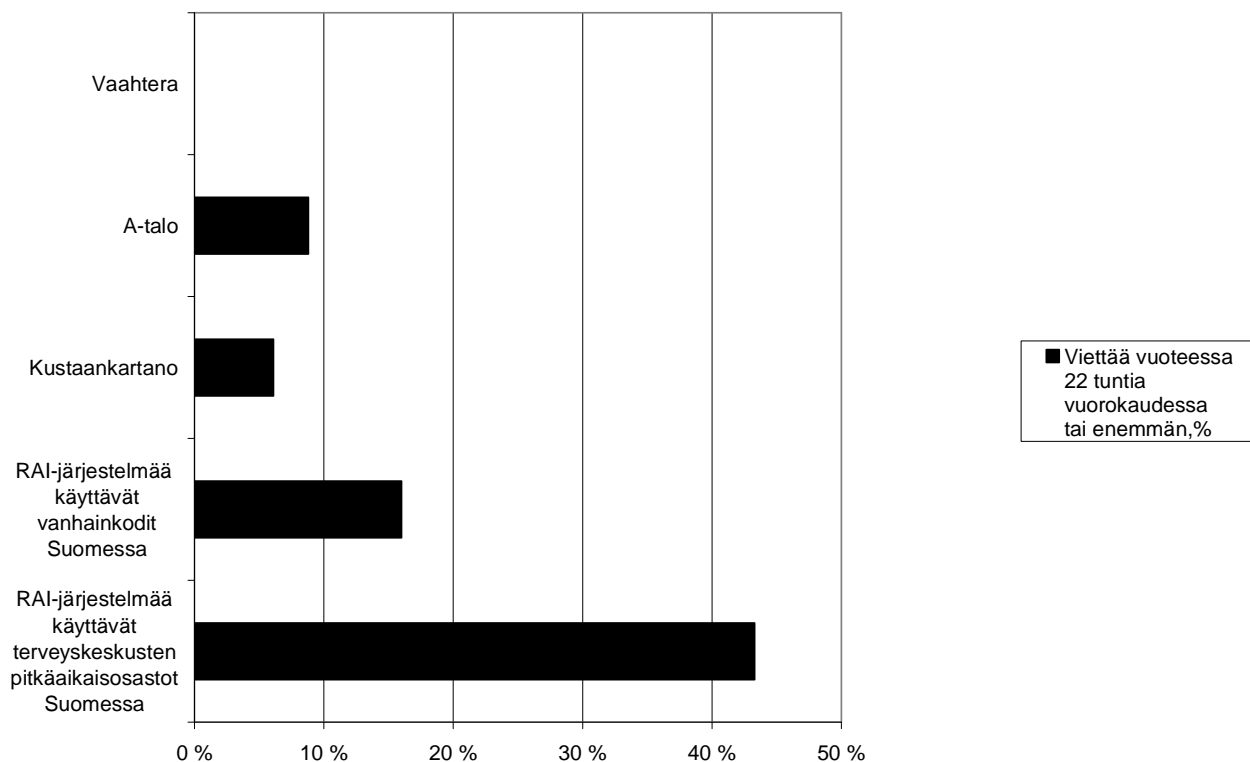
Kuvio 6. Mikä tahansa vamma (%) pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006.

2.2.3 Omatoimisuuden rajoittaminen turvallisuushkan vuoksi

Asukkaan omatoimisuutta voidaan rajoittaa jättämällä hänet vuoteeseen silloin, kun hän omin avuin ei pääse sieltä pois ja turvautumalla sängynlaitojen käyttöön. Muun omatoimisuuden, erityisesti liikkumisen rajoittaminen tapahtuu tukemalla vartalo vyöllä tuolin selkänojaan tai asettamalla tuolin eteen tarjotin, jota asukas ei itse osaa irrottaa. Liikkumisen rajoittaminen on perusteltua vain poikkeustilanteissa jos asukas ei ymmärrä tai hahmota itseensä tai ympäristöön kohdistuvaa vaaraa eikä käytettävissä ole henkilöä, joka valvoisi asukkaan liikkeelle lähtöä.

Kuviossa 7 on esitetty vuodepotilaiden osuus Kustaankartanon ja laitoshoidon asukkaista. Vuoteeseen jättäminen on perusteltua vain kuoleman lähestyessä tai silloin jos asukas on vakavasti sairas. Vuoteeseen jättäminen toistuvasti puoleksikin päiväksi alentaa asukkaan jäljellä olevaa liikuntakykyä (Gill ym. 2003). Kotona asuvilla iäkkäillä liikkumattomuus

sairauksien ja sairaalahoitojen yhteydessä on toimintakyvyn menetyksen itsenäinen vaaratekijä (Gill ym. 2004). Vuoteeseen jättäminen vähentää asukkaan mahdollisuutta sosiaalisen kanssakäymiseen. Se altistaa masennukselle ahdistuneisuudelle ja painehaavoille.

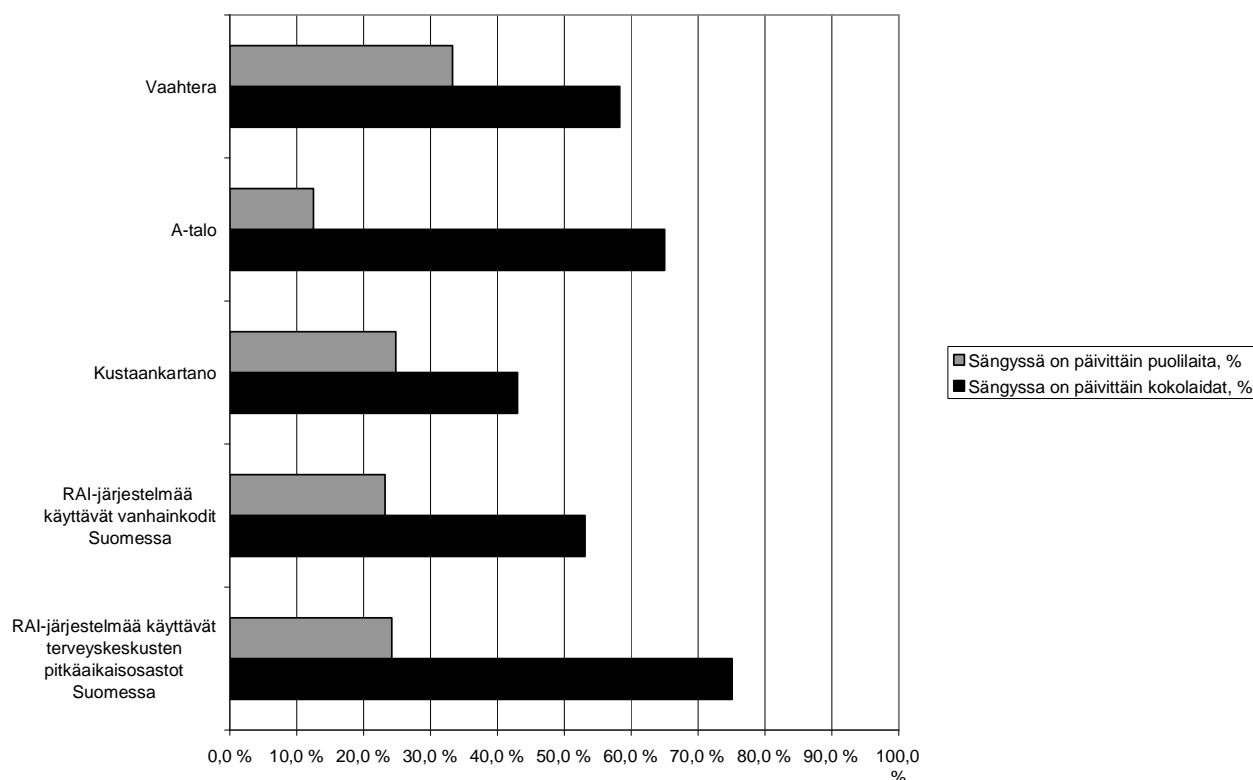


Kuvio 7. Vuodepotilaat (%) pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006.

Sängynlaitojen käytön yleisyys on esitetty kuviossa 8. Laitojen käyttö on yleisempää terveyskeskusosastoilla kuin vanhainkodeissa. Kustaankartanossa sängynlaitoja käytetään harvemmin kuin vanhainkodeissa keskimäärin, mutta asukkaiden toimintakyvyn heiketessä laitoihin turvaudutaan. Vaikka laidan käyttö estääkin asukasta nousemasta vuoteesta se voi estää häntä putoamasta vuoteesta, jonka lisäksi se auttaa häntä vaihtamaan vuoteessa asentoa.

Äkillisesti sekavien (akuutti delirium) ja levottomien asukkaiden vuoteenlaitoja ei nosteta, koska laidan yli pyrkivä putoaa silloin korkeammalta tai on vaarassa kureutua laitoihin.

Puolilaita on käytössä yleensä asukkaan itsenäisen vuoteesta nousemisen helpottamiseksi, ja on siten itsenäisen liikkumisen edesauttaja, ei sen este.



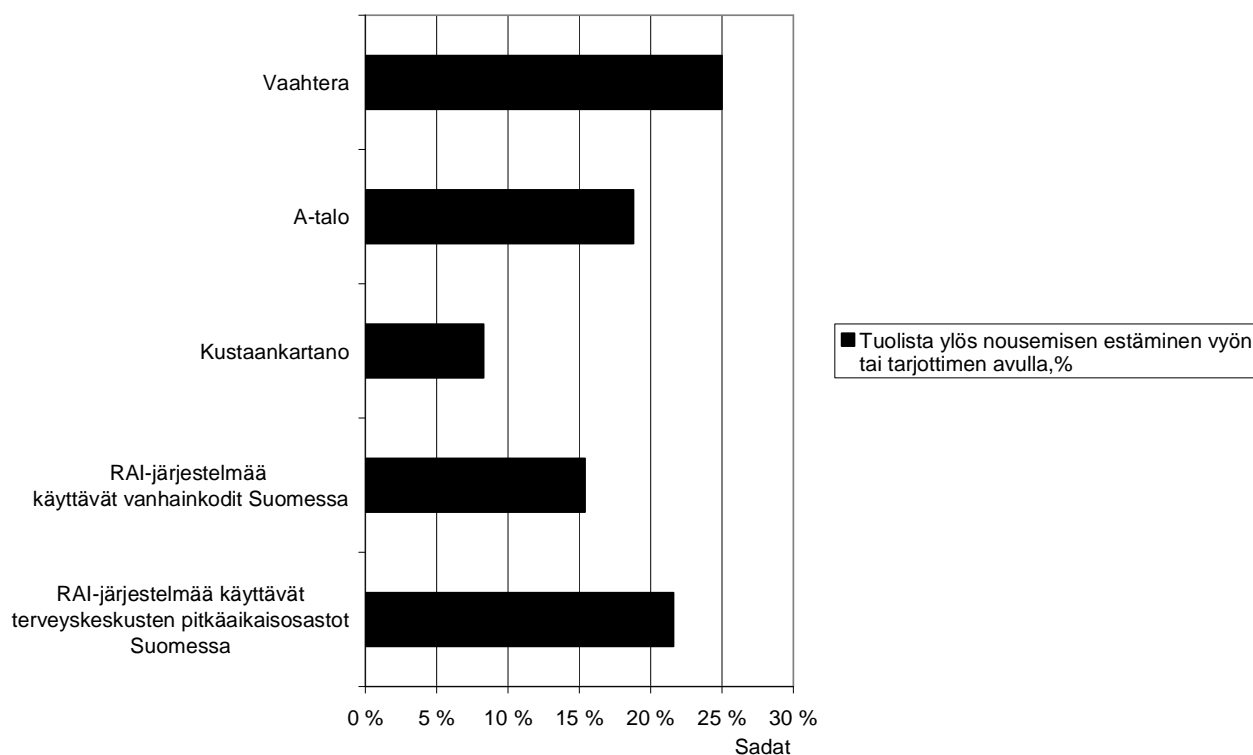
Kuvio 8. Sängynlaitojen päivittäinen käyttö (%) pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006

Terveysturvakeskuksen (TEO) kannanoton mukaan vanhuspotilaan omaa turvallisuutta vakavasti uhkaavan vaaran torjumiseksi on potilaan liikkumista voitava rajoittaa hänen tahdostaan riippumatta, mutta vain siinä määrin kuin kulloinkin on välttämätöntä. Päätöksen tekee lääkäri harkittuaan voidaanko käyttöön ottaa muita soveltuvia turvallisuutta lisääviä menetelmiä. TEO:n mukaan liikkumisvapautta rajoittavaa hoitopäätöstä tehtäessä on otettava huomioon rajoituksesta potilaalle koituvat haitat ja hyödyt ja punnittava niitä tasapuolisesti keskenään. Päätöksen tulee olla yksilöity, asianmukainen ja väliaikainen. Päätöksestä on keskusteltava potilaan kanssa, tai jos hän ei pysty ottamaan kantaa asiaan hänen lähiomaisensa tai edustajansa kanssa. Turvavälineen käytön peruste, käyttö ja käytön kesto kirjataan systemaattisesti potilasasiakirjoihin (www.teo.fi).

Kuviossa 9 esitetty tuolista ylös nousemisen estäminen oli Kustaankartanossa noin puolet harvinaisempaa kuin vanhainkodeissa keskimäärin, mutta huonokuntoisia asukkaita hoitavassa A-talossa tuolista ylös nousemisen rajoittaminen oli yleisempää kuin muualla Kustaankartanossa tai vanhainkodeissa keskimäärin. Tämä on ymmärrettävää vain silloin, jos kaikkein huonokuntoisimmatkin, sellaiset, joiden istumatasapaino on heikko, autetaan päivittäin vuoteesta ylös. Asukkaiden tasapainon heiketessä uhkana onkin jäljellä olevan liikkumisen rajoittaminen kaatumisen ja murtumien pelossa.

Erityisen runsasta tuolista ylös nousemisen rajoittamista oli osasto Vaahterassa.

Kustaankartanon InnoKusti-hankkeessa turvallisuus on ensi sijalla. Hankkeen toivotaan tuottavan arvokasta tietoa loukkaantumisten torjunnasta asukkaiden aktivoitaessa itsenäiseen ja rajoitteista vapaaseen liikkumiseen vielä elämän loppuvaiheessa.



Kuvio 9. Tuolista ylös nousemisen estäminen (%) pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006.

2.2.4 Monialainen kuntoutus

Monialaisella kuntoutuksella tarkoitetaan tässä ennalta suunniteltua ja suunnitelman mukaan toteutettua sarjaa sellaisia fyysisen toimintakyvyn kohenemiseen tähtäviä toimenpiteitä ja harjoitteita, joiden ohjaajina ja suunnittelijoina on joukko kuntoutuksen erilaisia ammattilaisia kuten fysioterapeutteja, toimintaterapeutteja, liikunnanohjaajia, puheterapeutteja ja/tai lääkäreitä.

RAI-arviointia edeltäneen viikon aikana monialaista kuntoutusta saaneiden osuus oli terveyskeskusosastoilla 4,4 %, vanhainkodeissa 1,6 %, Kustaankartanossa 1,0%, A-talossa 2,5% ja vaahterassa 8,3%.

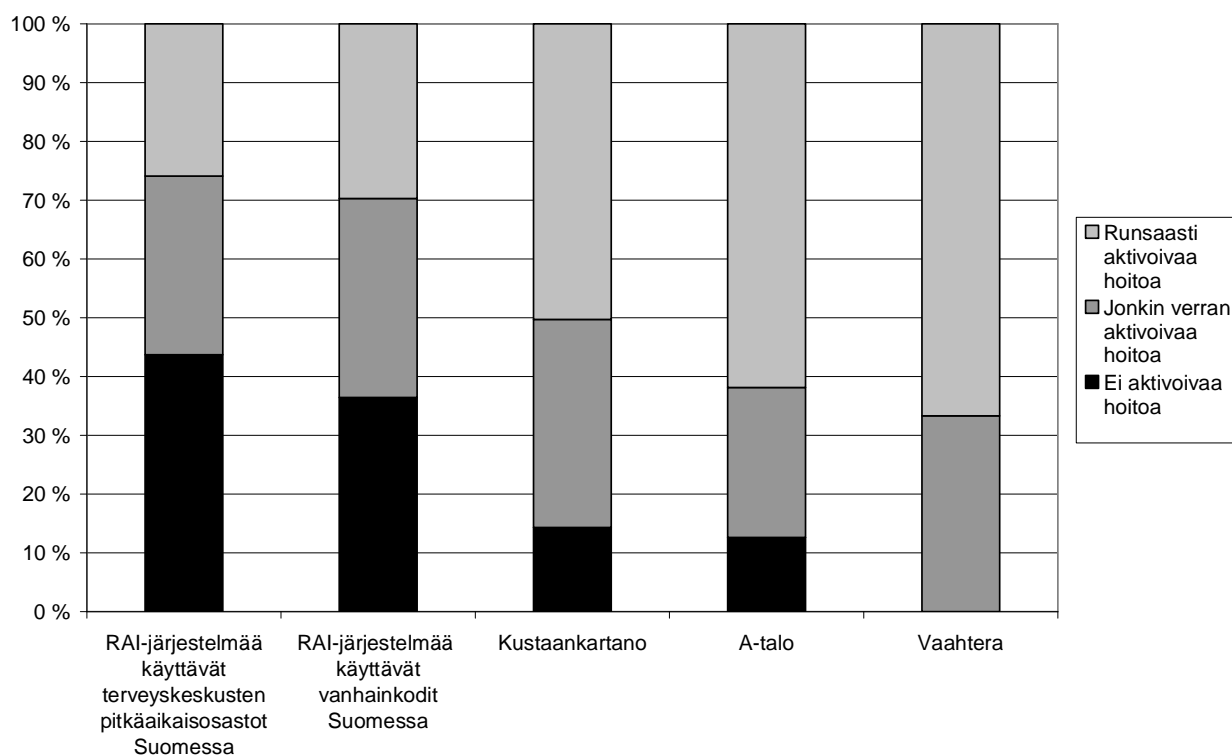
Vuonna 2006 Kustaankartanossa oli kahdeksan tasapainokouluryhmää, joista jokainen toteutui kerran viikossa, puolitoista tuntia kerrallaan. Keväällä ryhmäkertoja oli 10-19, kesällä 13 ja syksyllä 8-12. Kuhunkin ryhmään osallistui viidestä kahdeksaan asukasta. Kaikkiaan ryhmäläisiä oli 63, joista kymmenen jatkoi harjoittelua kahdessa tai kolmessa peräkkäisessä tasapainokouluryhmässä.

Asukkaat kävivät tasapainokoulussa pääsääntöisesti vuoden ajan (syys- ja kevätkauden). Asukkaiden tottuminen ryhmäharjoitteluun ja luottamuksen saavuttaminen ryhmän vetäjiin vie aikaa, joten ryhmäjakson on oltava riittävän pitkä. Tasapainokoulussa tasapaino-, nivelten liikkuvuus- ja lihasvoimaharjoittelun lisäksi on erittäin tärkeää yhdessä oleminen, ryhmäytyminen, uusiin asukkaisiin tutustuminen, hyvinolontunne, onnistumisen kokemukset, kannustaminen, itsensä voittaminen ja kehuminen eli omanarvontunto sekä turvallisuuden ja tuttuuden tunne.

Asukkaat valikoituvat tasapainokouluun fysioterapeuttien ja hoitohenkilökunnan aloitteesta, harvemmin lääkärin pyynnöstä. Käytännössä usein kunkin talon fysioterapeutti ehdotti sopivaksi katsomaansa asukasta ryhmään arvionsa perusteella, jonka oli tehnyt yhteistyössä asukkaan ja omahoitajan kanssa. Päätöksen ryhmään osallistumisesta tekivät kaksi tasapainokoulua vetävää fysioterapeuttia tasapainotestauksen perusteella.

2.2.5 Omatoimisuuden tukeminen aktiivisen hoitotyön avulla

Asukkaiden omatoimisuuden ylläpito ja itsenäiseen toimintaan kannustaminen on hoitohenkilöstön harteilla. Tämä vaatii aikaa ja määrätietoisuutta. Kuvio 10 osoittaa hoitohenkilöstön Kustaankartanossa panostaneen vuonna 2006 runsaammin aktiiviseen hoitotyöhön kuin vanhainkodeissa keskimäärin.



Kuvio 10. Kuntouttava hoitotyö (%) pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja Kustaankartanossa 1.4.-30.9.2006

Kuvion 10 aktiivisen hoitotyön indeksi perustuu algoritmiin, jonka ovat kehittäneet Vähäkangas ja Noro (Vähäkangas ja Noro 2008). Mukaan on otettu hoitohenkilöstön aktiivista kuntoutumista edesauttava työ seitsemän RAI-arviointia edeltäneen vuorokauden ajalta. Edellytyksenä on kuntouttavan työn tavoitteellisuus, säännöllisyys, hoitosuunnitelmaan kirjaaminen ja sen kesto on vähintään 15 minuuttia vuorokaudessa. Indeksillä koostuu seuraavista osa-alueista: 1) vuoteessa liikkuminen ja asennon vaihto, 2) siirtyminen, 3) käveleminen, 4) pukeutuminen tai siistiytyminen 5) syöminen tai nieleminen. Indeksillä asteikko 0-35; mitä korkeampi indeksi, sen

enemmän asukkaalle on kohdennettu kuntoutumista edistävää hoitotyötä. Arvo 17 tai enemmän merkitsee runsasta ja tehokasta aktivoivaa hoitoa.

Omatoimisuuden ja itsenäisen liikkumisen tukeminen henkilöillä, jotka muistisairauksiensa vuoksi eivät kykene muistamaan annettuja ohjeita tai käytä annettuja apuvälineitä, lisää kaatumisen ja muiden tapaturmien alttiutta.

2.2.6 Yhteenveto keskeisimmästä

Kustaankartanon vanhustenkeskus oli asukasrakenteeltaan ja henkilöstömitoitukseltaan tyypillinen suomalainen vanhainkoti, joten mikä tahansa toimintatavan muutos on sovellettavissa muihin Suomen vanhainkoteihin ja samankaltaisia asukkaita hoitaviin palvelutaloihin tai terveyskeskuksen vuodeosastoihin. Hankkeen aloituspaikaksi valittu A-talo ja siellä osasto Vaahtera sijoittuvat kuitenkin asiakasrakenteeltaan kirjon haastavampaan ja henkilöstömitoitus niukempaan päähän. A-talon asukkailla oli verrokkeja suurempi kaatumisen uhka, liikkumista rajoitettiin keskimäärin enemmän ja sängynlaidat olivat käytössä useammalla asukkaalla kuin muualla Kustaankartanossa ja yhtä usein kuin terveyskeskusosastoilla keskimäärin. Aktivoiva ja omatoimisuutta ylläpitävä hoito oli A-talossa aloitusajankohtana yleistä, mutta ei systemaattista.

Yleinen asukasturvallisuus oli huomioitu Kustaankartanossa kattavasti. Aktivoiva omatoimisuutta edistävä hoito ei ole pulmatonta jos henkilöstöä ei riitä seuraamaan jokaista asukasta ja liikkeelle pyrkivän tasapaino on huono. Henkilöstövajeiden osuus päivittäisessä elämässä oli merkittävä. Niukka mitoitus, sijaisten tarve ja henkilöstöpuutokset yhdessä aktivoivan hoidon kanssa näkyivät erilaisten pienempien ja suurempien vammojen verrokkeja korkeampana esiintyvyytenä Kustaankartanossa 2006. Näiden vammojen esiintyvyys suomalaisessa vanhainkotiasumisessa ei yllä kansainväliselle turvallisuuden suositustasolle (Finne-Soveri 2005)

Turvallinen omatoimisuus on kehittämiskohde ympärivuorokautista hoivaa tarvitsevilla iäkkäillä Kustaankartanossa ja muualla suomalaisissa vanhustaluuksissa.

3 KAATUMINEN IÄKKÄILLÄ

3.1 Kaatumisen määritelmä

"Odottamaton tapahtuma, jossa henkilö joutuu alemman tason kuten maan tai lattian varaan "

(The Prevention of Falls Network Europe Consensus 2005)

Kaatuilu on yleinen ilmiö iäkkäillä. Eri lähteiden mukaan kotonaan asuvista kaatuu vuoden aikana 22-29% vähintään kerran (Tinetti ym 1995, Hanlon ym 2002). Vanhainkotien asukkaista useampi kuin kolme neljästä kaatuu ainakin kerran vuodessa (Luukinen ym. 1994, Laurentzen 1996).

3.2 Kaatumisen syyt

Tasapainon ylläpitäminen on monimutkainen useiden aistien yhteistyön käsittävä säätelyjärjestelmä, jonka rapautumiseen vaikuttavat vanhenemiseen, elämäntapoihin ja sairauksiin liittyvät tekijät. Kaatumisen syyt jaetaan sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin. Kaatuminen johtuu useimmiten monesta samaan suuntaan vaikuttavasta tekijästä, jossa sekä kaatujaan itseensä että hänen ympäristöönsä liittyvillä riskitekijöillä on oma roolinsa (Tinetti 1994). Oliver (ym 2006) havaitsi meta-analyysissään kaatumistapaturmien sattuvan useimmiten henkilöille, joilla on akuutti sekavuustila tai dementia, mutta tapaturman ehkäisytoimien kohdentuvan pääasiallisesti dementoitumattomiin kotona asuviin. Nurmen (2000) vanhainkotiasukkaita käsittelevässä tutkimuksessa ilmeni vanhusten olleen kaatuessaan lähes aina yksin ja kaatuneen lähes aina omissa huoneissaan, joten osa kaatumisen syistä ja mekanismeista jäänee arvailun varaan.

3.2.1 Sisäiset kaatumisen uhkatekijät

Taulukossa 1. luetellaan erilaisissa tutkimuksissa osoitettuja kaatumiselle altistavia potilaaseen liittyviä sisäisiä tekijöitä (Viskum 1992, Jännti ym. 1993, Tinetti 1994, Nurmi 2000, Lee ja Scudds 2003, Oliver 2006, Pajala ym. 2006, Cumming 2007). Kaatumiset ovat usein myös merkki piilevistä akuuteista sairauksista kuten virtsatieinfektiot (Tideiksaar 2005).

<p>Heikentynyt liikuntakyky Heikentynyt tasapaino Lihashyökköus Huono kävely- ja liikuntakyky Huono kävely- ja liikuntakyky ja itsenäinen liikkuminen Vähäinen fyysinen aktiivisuus Heikko kyky selviytyä päivittäisistä toiminnoista</p> <p>Heikentynyt kognitio Heikentynyt havaintokyky Äkillinen sekavuus</p> <p>Sairaudet ja niiden jälkitilat Useita samanaikaisia sairauksia Dementiaa aiheuttava sairaus Aivohalvauksen jälkitila Parkinsonin tauti Polyneuropatia Masennus Matala verenpaine, ortostaattinen hypotensio Sinus caroticus hypersensitiivisyys Nivelrikot (erityisesti lonkka- ja polvinivelet) Sydämen rytmihäiriö Silmäsairaudet</p> <p>Aistivajeet Heikentynyt näkökyky (kolmiulotteisen näön heikköus, kaihi, kaventunut näkökenttä, huono kontrastinerotuskyky) Heikentynyt kuulo Heikentynyt syvätunto</p> <p>Muut Kaatumisen pelko Perimä Anemia</p>

Taulukko 5. Potilaaseen liittyviä kaatumisen riskitekijöitä (mukaillen Hartikainen ym.2000).

3.2.2 Ulkoisen kaatumisen uhkatekijät

Kaatumisen ulkoisia vaaratekijöitä ovat useiden lääkkeiden ja erityisesti psykykenlääkkeiden käyttö sekä kodin ja lähiympäristön vaaratekijät, kuten liukkaat lattiat ja huonokuntoiset apuvälineet (Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons 2001) tai sopimattomat jalkineet.

a) Lääkkeet

Kaikki keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet liittyvät jollain tavoin kaatumisen uhkaan. Taustalla vaikuttavien sairauksien vaikutus kaatumisen uhkaan on epäselvempää, mutta erään tutkimuksen mukaan osoittautui lääkkeitä suuremmaksi (Lee ym. 2006).

Bentsodiatsepiinien käytön tiedetään liittyvän iäkkäiden kaatumisiin. Benstodiatsepiinin tyypillä ja annoksella vaikuttaa olevan merkitystä. Useamman kuin yhden bentsodiatsepiinin ja erityisesti loratsepaamin käyttö liittyi lonkkamurtumiin iäkkäillä päivystyspoliklinikan potilailla (Begaud 2001). Psykoosilääkkeiden laita on samoin. Katz (ym. 2004) selvitteli risperidonin yhteyttä kaatuiluun dementoituneilla vanhainkotiasukkailla, jotka olivat agitoituneita tai harhaisia. Yhden milligramman vuorokausiannos näytti suojaavan kaatuilulta erityisesti vaeltelevilla Alzheimerpotilailla, mutta jo kahden milligramman annos liittyi kaatuiluun inaktiivisilla potilailla.

Väsyttävät kipulääkkeet, masennuslääkkeet ja epilepsialääkkeet ovat osoittautuneet liittyvän traumoihin johtaneeseen kaatuiluun (Kelly ym. 2003). Vaikka unilääkkeiden käytön ja kaatuilun välillä näyttää useiden tutkimusten mukaan olevan yhteyttä, tätä ei kuitenkaan voitu osoittaa laajassa 34163 vanhainkotiasiakasta käsittäneessä yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa (Avidan ym. 2005). Kaatumisen vaaratekijäksi tässä tutkimuksessa osoittautui lääkkeetön unirytmien muutos ja unettomuus. Unirytmien muutos liittyy usein deliriumiin (akuutti sekavuustila), jolloin kaatumisen uhka on suurempi kuin ei deliriöottisilla valvoskelijoilla. Tutkijat pohtivat unilääkkeiden merkitystä kaatumisen uhkan torjumisessa vanhainkotipotilailla.

Lääkkeet

Polyfarmasia (useampi kuin neljä lääkettä)

Verenpainetta alentavat lääkkeet

Parkinsonin taudin lääkkeet

Glaukooman ei-mioottiset lääkkeet

Psykykenlääkkeet

- Masennuslääkkeet
- Rauhoittavat lääkkeet
- Unilääkkeet
- Psykoosilääkkeet

Päihteet

Alkoholi

Ympäristöön liittyvät kaatumisen uhkatekijät

Kompastumisen uhat kuten matonreunat, sähköjohdot

Liikkumisen estäminen: sängynlaidat, sitominen

Valaistus

Lattiapinnan liukkaus

Jalkineet

Sopimattomat kengät

Liikkuminen sukkasillaan

Apuvälineet (käytön unohtaminen)**Muut ympäristön uhkatekijät**

Taulukko 6. Kaatumisen ulkoiset uhkatekijät

b) Ympäristön tekijät

Elinympäristön ja kulkuväylien esteettömyys sekä riittävä valaistus ovat kaatumisen uhkatekijöitä silloin, kun asukkaan kaatumisuhka on suuri kuten silloin jos henkilö on kaatunut aiemmin ja/tai hän ei osaa tai tule varoneeksi kaatumista (Lord ym. 2006).

Simpson ym. (2004) kartoittivat lattiapintojen merkitystä kaatumistapaturmien ja murtumien suhteen 34 vanhainkodissa. Matolla verhottu puinen lattiapinta oli turvallisempi verrattuna betonipohjaisiin lattiapintoihin riippumatta siitä, olivatko ne verhottu matolla vai ei sekä verrattuna paljaaseen puulattiaan.

c) Jalkineet

Matalakantaiset kengät joilla on laaja lattiapinta-ala voivat ehkäistä kaatumisia (Tencer ym.2004). Menant ym. (2008) selvittelivät jalkineiden ominaisuuksien vaikutusta tasapainoon ja kävelyyn todeten korkeakantaisten (4,5cm) kenkien heikentävän tasapainoa ja päättelivät tasapainon kannalta parhaiden kenkien olevan matalakantaiset, kovapohjaiset eikä avokastyyppejä.

d) Tönäistynä

Erilaiset dementiaan ja mielenterveysongelmiin liittyvät käytösoireet ovat yleisiä pitkäaikaisessa laitoshoidossa. Vanhainkodeissa joka toisella oli jokin käytösoire ja joka neljäs on sanallisesti tai fyysisesti aggressiivinen (RAI-tietokanta 1.4.-30.9.2006, Stakes). Asukastoverin kaltoin kohtelu voi pahimmillaan johtaa kaatumiseen ja vammaan, jopa kuolemaan.

3.3 Kaatumisen seuraukset iäkkäillä

3.3.1 Kaatumisen yleiset seuraukset

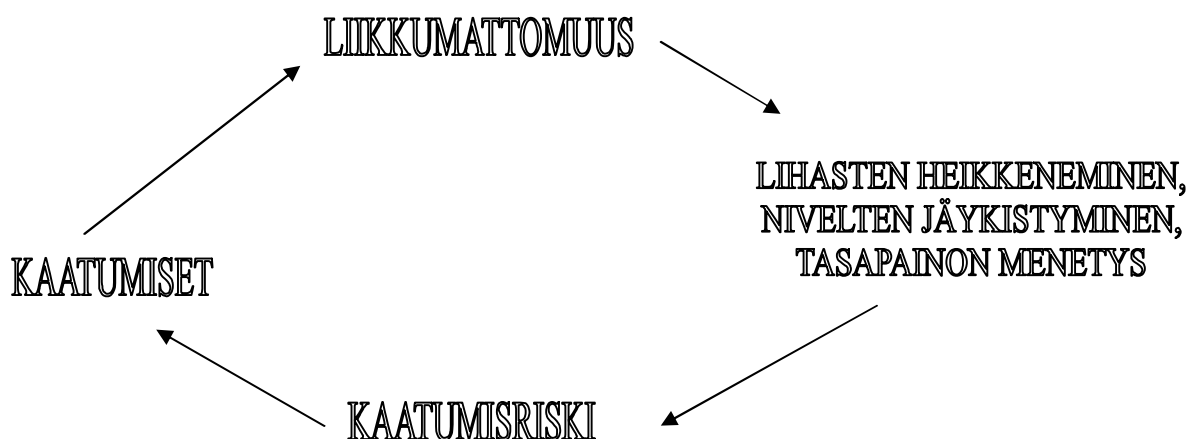
Kaatuminen johtaa loukkaantumiseen 3-17%, ja usein, mutta ei aina (3-6%), vamma on murtuma (Rubenstein ym 1996). Vanhainkotien asukkaat ovat neljä kertaa alttiimpia murtumille kuin kotonaan asuvat verrokkihenkilöt (Sugarman ym. 2002). Suomessa tilastoidaan vuosittain yli 7 000 lonkkamurtumaa, joista kolmannes tapahtuu laitoksissa (Sund 2006, Lonkkamurtumien käypä hoito 2007).

Toimintakyvyn menetys voi liittyä kaatuiluun siten että henkilö menettää luottamuksen liikuntakykyynsä ja alkaa vähentää liikkumistaan. Liikkumisen vähentäminen voi johtua myös ympäristön painostuksesta. On arvioitu, että puolet kaatuilevista henkilöistä välttää kaatumisen pelon vuoksi päivittäisiä toimintoja. (Tideiksaar 2005) Kanadalaisessa kotihoidon asiakkaita koskevassa tutkimuksessa selviteltiin kaatumisen pelon merkitystä kaatumiseen johtavassa

tapahtumaketjussa. Alzheimerin tautia sairastavat pelkäsivät verrokkejaan harvemmin kaatumista huolimatta useista kaatumisista eivätkä myöskään rajoittaneet verrokkien tavoin liikkumistaan kaatumisen pelossa (Fletcher ja Hirdes 2004). Vaikeat masennuksen ja ahdistuneisuuden oireet liittyvät oleellisesti kaatumisen pelkoon iäkkäillä (Gagnon ym. 2005).

Liikkumisen vähentäminen voi myös johtua murtuman jälkeisestä kivusta ja siitä aiheutuneesta liikkumattomuudesta (immobiliteetti). Kerran kaatuneen uhka kaatua uudelleen on moninkertainen niihin verrattuna, jotka eivät ole kaatuneet (Gaebler 1993). Liikkumattomuus johtaa lihassolujen heikentymiseen ja katoon (sarkopenia).

Moreland (ym. 2004) selvitti meta-analyysissään lihasheikkouden osuutta kaatumistapahtumiin. ja totesi erityisesti alaraajojen mutta myös yläraajojen lihasheikkouden liittyvän oleellisesti toistuvaan kaatuiluun. Kun lihasheikkous johtaa kaatuiluun, potilailla alkaa esiintyä liikkumattomuuden kausia, jotka puolestaan lisäävät lihasheikkoutta, jolloin syntyy noidankehä, joka johtaa toimintakyvyn menetykseen (Tideiksaar 2005).



Kuvio 11. Toimintakyvyn heikkeneminen kaatuilijoilla Tideiksaarin (2005) mukaan

Muita ei-toivottuja päätetapahtumia iäkkäillä ovat laitokseen ajautuminen ja kuolema. Suomessa kuolee joka vuoksi noin kaksi sataa henkilöä lonkkamurtumaan (Kannus 2005)

Keskeisin kaatumisten riskiryhmä ovat 80 vuotta täyttäneet monisairaant naiset, runsaan lääkkeiden käytön ja heikon lihasvoiman vuoksi (Campbell ym. 1997, Hartikainen ym. 2000).

3.3.2 Kaatumisen kustannukset

Ruotsalaisen tutkimuksen mukaan (Zethraeus ym. 1997) yksi lonkkamurtuma aiheutti ensimmäisenä vuonna keskimäärin noin 120 000 mk:n lisäkustannukset. Piirtola (ym 2002) selvitteli 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien akuuttisairaalahoidon vaatimia kaatumisvammoja. Sairaalahoidon kokonaiskustannukset olivat Suomessa vuonna 2000 yhteensä 39 miljoonaa euroa. Kustannuksista 85% lankesi naisille ja kokonaissummasta lonkkamurtumien osuus oli 82%. Kotona asuvan iäkkään henkilön joutuessa lonkkamurtuman takia pysyvään laitoshoidon, olivat ensimmäisen vuoden kustannukset noin 38 500 euroa. Tutkijat arvelivat kustannusten kohoavan 15-48% jokaisen seuraavan vuosikymmenen aikana vuoteen 2030 mennessä.

3.4 Kaatumisen ehkäisy iäkkäillä

Kaatumisen ehkäisy on vaikeaa. Useat yksittäiset tutkimukset ovat erilaisin menetelmin yrittäneet vähentää kaatuiluun ja onnistuneetkin siinä. Tuntuu kuitenkin olevan vaikea löytää yksiselitteistä konseptia, joka aina toimisi kaikissa tilanteissa ja kaikenlaisissa hoito- ja palvelumuodoissa. Tuoreessa meta-analyysissä (Coussement ym. 2008) todettiin tähänastisten sairaaloiden kaatumisen ehkäisytoimenpiteet tuloksettomiksi. Parhaat tulokset on saatu kaatuilijan laaja-alaiseen moniammatillisiin arvioon perustuvasta kaatumisen ehkäisyn suunnittelusta ja arvion perusteella tehdyistä interventioista.

3.4.1 Laaja-alainen ehkäisy

Laaja-alaisen ehkäisyn kantava ajatus on puuttua useisiin riskitekijöihin samanaikaisesti ja räätälöidä kaatumisen ehkäisy yksilöllisesti. Tällaiset useat samanaikaisesti toteutettavat kaatumisten ja vammojen ehkäisytoimet näyttävät vähentävän kaatumisriskiä 20–45 % (Tinetti ym. 1994, Gillespie ym. 2003, Chang ym. 2004). Kaatumisten ehkäisyn tärkeimpänä tavoitteena on vakavien vammojen ja niiden seurauksien, esimerkiksi toimintakyvyn heikkenemisen ehkäiseminen (Hartikainen ym. 2000). Vasta, kun tiedetään miksi ja missä olosuhteissa kaatumisia kullekin henkilölle tapahtuu, voidaan niitä ennaltaehkäistä. Kaatuminen tulisi nähdä epämääräisenä merkinä tai oireena piilevästä ongelmasta, joka voi liittyä joko sisäisiin tai ulkoisiin tekijöihin. (Tideiksaar 2005).

3.4.2 Mihin kannattaa puuttua

a) Voima- ja tasapainoharjoitteet, liikunta

Systemaattisin näyttö ikääntyneiden kaatumisten ehkäisystä yksittäisen toimenpiteen avulla on saatu voima- ja tasapainoharjoittelusta. Vammaan johtavat kaatumiset näyttävät vähenevän harjoittelun avulla 15-50 % (Carter ym. 2001, Robertson ym. 2001, Gillespie ym. 2003, Chang ym. 2004, Li ym. 2005). Harjoittelu voidaan toteuttaa myös kustannusvaikuttavasti (Robertson ym. 2001).

Yleisen liikuntaharjoittelun murtumia ehkäisevästä vaikutuksesta ei ole varmuutta, mutta tuoreissa tutkimuksissa murtumia ilmaantui harjoitteluryhmässä yli 60 % vähemmän kuin verrokkiryhmässä (Sinaki ym. 2002, Korpelainen ym. 2005, Kannus 2006)

Lihassoiman merkitys ikäihmisen päivittäiselle toimintakyvylle sekä lihasvoiman harjoittelun tuloksellisuus myöhäisessäkin iässä ovat laajalti dokumentoidut (Latham ym. 2004). Lihassoiman ja hyväksi havaitun toimintakyvyn välinen positiivinen yhteys iäkkäillä henkilöillä on todettu useissa tutkimuksissa (Schroll 1994, Skelton ym. 1994, Judge ym. 1996). Hyvä lihasvoiman taso toimii myös reservinä ja eräänlaisena puskurina toimintakyvyn heikentymistä vastaan (Ensrud ym. 1994). Keskimääräistä heikomman lihasvoiman, keskimääräistä

hitaamman kävelynopeuden ja yleisten liikkumisen vaikeuksien on puolestaan raportoitu ikääntyvillä olevan yhteydessä suurempaan kuolemanvaaraan (Laukkanen ym. 1995). Ikääntyvien voimaharjoittelusta on saatu hyviä tuloksia ja maksimivoiman osalta on raportoitu jopa 216 %:n parannus alkuperäiseen verrattuna (Fiatarone ym. 1994).

lääkäillä henkilöillä lihasvoima lisääntyy harjoittelun avulla suhteessa vähintään yhtä paljon kuin nuorilla (Pu ja Nelson 1999). Alkutilanteeseen suhteutettu voimanlisäys saattaa olla iäkkäillä henkilöillä suurempikin kuin nuorilla, koska lähtötaso on usein matala. Vastaavasti muutokset lihasvoimassa samoin kuin suorituskyvyssä ovat voimaharjoittelun seurauksena iästä riippumatta sitä pienempiä, mitä parempikuntoisia harjoittelijat ovat lähtötasoltaan (Tideiksaar 2005).

Kunhan riittävästä ravitsemuksesta on huolehdittu, voimaharjoitukset ovat osoittautuneet turvallisemmaksi tavaksi kasvattaa lihasvoimaa kuin muut lihaskatoon (sarkopenia) testatut hoitomuodot kuten kasvuhormonin ja testosteronin käyttö (Borst 2004).

Lisäksi fyysisellä harjoittelulla yleisesti ottaen on todettu olevan positiivisia vaikutuksia tasapainon (Piirtola 2002, Piirtola ym. 2003) lisäksi psyykkiseen hyvinvointiin (McNeil ym. 1991, Blumenthal ym. 1999). Päivittäisten toimintojen harjoitteet ylläpitävät kuitenkin tehokkaammin päivittäisiä toimintoja kuin lihasvoimaharjoitteet (deVreede ym.2005).

Tai Chi harjoitukset kerran viikossa 16-18 viikon ajan ovat osoittautuneet tehokkaiksi kaatumisen ehkäisyssä (Li ym. 2004, Voukelatos ym. 2007). Tai Chi-harjoitukset ovat kuitenkin tehokkaita pääasiassa vain ennen ensimmäistä kaatumista (Skelton, suullinen tiedonanto 2008). Nämä harjoitukset soveltuvat pääasiallisesti muille kuin ympärivuorokautisen hoidon piirissä oleville asukkaille.

b) Näkökyvyn kohentaminen

Kyy hahmottaa ympäristöä on oleellinen toimintakyvyn ylläpidon osatekijä. Toistuvat näön tarkastukset auttavat ylläpitämään kykyä selviytyä päivittäisistä toiminnoista (Sloan ym 2005). Erityisesti ensimmäisen silmän kaihi-leikkauksen (harmaakaihi esiintyy yleensä molemmissa silmissä) on osoitettu ehkäisevän kaatuilua, jonka lisäksi toisenkin silmän leikkauksen on

todettu merkittävästi vaikuttavan näkökykyyn, vaikka vaikutus kaatuilun ehkäisyssä on vielä epäselvä. Yksiteholasit voivat edesauttaa kaksiteholaseja tehokkaammin löytämään tukevan jalansijan jalkakäytävälle noustessa (Johnson ym 2008).

c) Lääkkeet ja hivenaineet

Sopimattomien lääkkeiden vähentäminen on osoittautunut tehokkaaksi kaatuilun vähentäjäksi. Vähentämällä systemaattisesti ikääntyneiden sopimatonta lääkitystä kaatumisriski on saatu pienenemään jopa 66 % (Campbell ym. 1999) samalla on aihetta odottaa kustannusten alenevan sekä lääkkeiden että kaatuilun vähenemisen, mutta myös kaatuilun haitallisten seurauksien pois jäännin myötä (van der Velde ym. 2008). Uni- ja rauhoittavien lääkkeiden käytön vähentäminen sekä tahdistinhoitoon turvautuminen sinus carotissyndromassa vaikuttavat hyödyllisiltä toimenpiteiltä kaatumisten torjunnassa. Matala verenpaine altistaa kaatumiselle. kaatumiselle alttiita tilanteita ovat ruokailun jälkeinen aika (postprandiaalinen hypotensio), vuoteesta ylös nousu ja erityisesti seisomaan nousu.

D-vitamiini vaikuttaa laajasti ihmisten terveyteen. Sen vähäinen saanti liittyy luuston heikkouteen sekä kuolleisuuteen (Dobnik ym. 2008), mutta saannin lisääminen 700–800 IU vuorokausiannokseen vähentää muita murtumia kuin selkänikamien (Bischoff-Ferrari ym.2005). D-vitamiinilla on vaikutuksia myös lihaksiin. Sen runsas saanti parantaa alaraajojen toimintaa ja pienentää kaatumistapaturmien riskiä myös vanhainkotiasukkailla (Bischoff-Ferrari ym. 2004, Broe et al.2007).

d) Lonkkasuojaimet

Lonkkasuojaimien käytöstä murtumien ehkäisyssä on kertynyt näyttöä sekä kotimaassa että muualla (Kannus 2005). Suojaimien käytön on todettu olevan kustannusvaikuttavaa myös vanhainkotiväestöllä (Honkanen ym. 2005, Olivier ym. 2004).

e) Käytännön neuvoja

Laaja-alaisen ehkäisyn kulmakivenä on ympäristön ja yksilön vaaratekijöiden tunnistaminen ja niihin puuttuminen. Kansanterveyslaitoksen julkaisema *lääkäiden henkilöiden kaatumistapaturmat* -opas (Mänty ym. 2006) tarjoaa runsaasti tietoa ja käytännön ohjeita kaatuilun torjunnassa.

3.4.3 Teknologia

Raporttia kirjoitettaessa iäkkäille suunniteltua turvallisuutta edistävää teknologiaa on runsaasti kaupan. Useat käytössä olevat tuotteet edellyttävät iäkkään omaa kykyä hälyttää apua. Suosittuja ovat erilaiset turvarannekkeet, älymatot ja hälyttimet, joihin turvautua kaatumistapaturmien tai sairauskohtauksien yhteydessä. Muita ratkaisuja ovat liikuntarajoitteisille aikuisille suunnitellut monimuotoiset apuvälineet ja kodin älyratkaisut.

Stakesin yhteispohjoismaisen dementiapotilaiden apuvälineiden tarvetta kuvaavan julkaisun (Apuvälineet ja dementia Pohjoismaissa 2008) mukaan dementiapotilaiden itsensä lisäksi apuvälineitä tarvitsevat myös heitä hoitavat tahot kuten heidän perheensä ja julkiset tai yksityisen tahon auttajat. Muistisairauksia sairastavien tueksi suunniteltavalta teknologialta edellytetään äärimmäistä helppokäyttöisyyttä, mikäli sairastuneen itsensä on tarkoitus oppia näitä käyttämään. Laitteiden ulkonäköön ja toimivuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Selvityksessä apuvälineiden käyttäjien keskimääräinen sairastamisaika oli naisilla 2,7 vuotta ja miehillä 2,1, haastatelluista neljännes asui hoitokodissa (28%) ja kaikkiaan heidän avukseen oli hankittu laaja kirjo ajanhallintaan, muistutuksiin tai varoituksiin liittyviä sähköisiä tai mekaanisia välineitä..

Sovelluksilta voidaan lisäksi toivoa apua esimerkiksi hoitavan henkilön työergonomian helpottamiseksi tai erilaisten valvonta ja ohjaustoimien virtaviivaistamiseksi. Teknologian hyödyntäjä on tuolloin asiakkaan omainen tai läheinen tai muu hoitava tai avustava henkilö. Päivi Topon (2008) tuoreen selvityksen mukaan dementoituville suunnitellusta teknologiasta suurin osa on tarkoitettu hoitavan henkilön käyttöön. Demirisin ja Henselin (2008) katsausartikkelin mukaan älykotien teknologiaratkaisuista 67 % liittyi turvallisuuden valvontaan.

Ikääntyneille suunnattua teknologiaa onkin tutkittu lähinnä helppokäyttöisyyden ja mukavuuden näkökulmista. Tähänastisten julkaisujen perusteella voi todeta tarjontaa olevan runsaasti mutta tiedon systematisointia vähän. Vaikuttavuudesta esimerkiksi kaatuilun tai murtumien ehkäisyssä on hyvin vähän tai ei lainkaan näyttöä. Tutkijat penäävät myös valvontaan liittyvää eettistä keskustelua.

Teknologian käyttöönotto iäkkäiden laitoshoidossa edellyttää henkilöstöltä sekä iäkkään asukkaan että käyttöön otettavan teknologian tuntemusta. Perustiedot teknologiasta eivät välttämättä sisälly lainkaan henkilöstön koulutustaustaan ja vaikka sisältyisivät, tieto vanhenee nopeasti. Vaihtuvan henkilöstön pulmana on, ettei heillä ole, eikä kerry riittävää tietämystä kummastakaan.

3.4.4 Yhteenveto keskeisimmästä

Lähes kaikki ympärivuorokautisen hoidon asukkaat ovat kaatumisvaarassa yhden tai useamman sisäisen tai ulkoisen vaaratekijän vuoksi. Kaatuilun ja siitä seuranneiden vammojen ehkäisystä on näyttöä, mutta yksiselitteistä yhtä ja ainoaa jokaiselle yksilölle tai jokaiseen yksikköön sopivaa mallia tai temppua ei toistaiseksi ole. Kaatuilua ja sitä seuranneita vammoja ehkäistäessä tarvitaan yksilön ja hänen ympäristönsä vaaratekijöiden tarkka kartoitus ja tähän kartoitukseen perustuva ohjelma. Ohjelman tulee olla laaja-alainen, yksilöllisiin vaaratekijöihin puuttuva ja sen tulee muiden tekijöiden ohella sisältää lihasvoimaa ja tasapainoa edistäviä osioita.

Teknologian mukaanotosta kaatumisen ehkäisyyn (ellei lonkkasuojaimia lueta sellaisiksi) on toistaiseksi niukasti näyttöä.

4 TULEVAISUUDEN HAASTEET JA VASTAUSEHDOTUKSET

4.1 Yleisiä haasteita

Tulevaisuuden haasteina ympärivuorokautisessa hoidossa tulevat olemaan uusien asukkaiden aikaisempaa heikompi toimintakyky ja vaikeampi kognition vaje, lukuisammat käytösoireet, sekavuusoireet ja entistä suuremmat ja monitahoisemmat turvallisuusuhkat. Odotettavissa

oleva koulutetun henkilöstön niukkuus, monikulttuurisuus sekä monikielisyys asettavat turvalliselle hyvällä hoidolle ja hoivalle lisää reunaehtoja.

Avo- ja laitoshoidon entistä monimuotoisempi yhdistely ja rajapinnan hämärtyminen asettaa suurempia haasteita myös asukkaiden taloudellisten etuuksien valvonnalle ja maksujärjestelmien uudistamiselle. Helsingin Sosiaaliviraston eräs vastaus tulevaisuuden haasteisiin on monipuolisten vanhustenkeskusten konsepti

4.2 Monipuolinen vanhustenkeskus

Kaupunginvaltuusto hyväksyi kokouksessaan 19.4.2006 Helsingin vanhuspalveluohjelman vuosille 2006–2009. Se sisältää kahdeksan strategista linjausta vanhuspalvelujen kehittämiseksi. Ohjelmassa mainittuja laajoja strategisia linjauksia varten suunniteltiin ja perustettiin neljä työryhmää, joista yhden tehtävänä oli selvittää Monipuolisen vanhustenkeskuksen mallia.

Vanhuspalveluohjelman yhtenä strategisena linjauksena on ympärivuorokautisen hoidon rakenteen uudistaminen. Tarkoituksena on siirtää voimavaroja pitkäaikaissairaaloista sosiaalitoimen hoivatason palveluihin ja hallita kokonaiskustannuksia painottamalla avopalvelua ja palveluasumista.

Työryhmän mukaan Monipuolinen vanhustenkeskus perustuu ajatukseen, että vanhusten hoidon tarpeen kasvaessa tai muuttuessa ei asiakkaiden tarvitse siirtyä toiseen hoitopaikkaan, vaan hoitoresursseja voidaan lisätä yksilöllisten tarpeiden mukaan. Monipuoliseen toimintamalliin liittyy myös erilaisia avopalveluja ikäihmisille. Ympärivuorokautisen hoitoketjun sujuvuutta vahvistetaan sosiaali- ja terveystoimen yhteistyöllä.

Asiakkaina ympärivuorokautisessa hoidossa ovat pääsääntöisesti eritasoista dementiaa sairastavat ja osa asukkaista voi olla iäkkäitä psykiatrisia sairauksia sairastavia sekä monisairaita, joilla on runsaasti liikunta- ja toimintakyvyn vajeita.

Monipuolinen vanhustenkeskus sisältää monipuolisia, ennaltaehkäiseviä ja kuntoutumista edistäviä palveluja ja hoitoa, palvelukeskustoiminnoista ympärivuorokautiseen hoitoon. Päivätoiminnassa keskitytään kotona asuviin lievää ja keskivaikeaa dementiaa sairastaviin ja lyhytaikaishoidossa omaishoidossa oleviin ja yksinasuviin dementoituviin asiakkaisiin. Palvelukeskusasiakkaat voivat olla lähiympäristön asiakkaita, jotka saavat toimintakykyä parantavia ja ylläpitäviä palveluja. Henkilöstörakenne on entistä monipuolisempi ja koostuu muistakin kuin perinteisistä sosiaali- ja terveydenhoidon ammattilaisista.

Tilat koostuvat asiakkaiden omista huonetiloista, yhteisöllisistä tiloista, ravintoloista ja kuntoutustiloista. Huoneiden koko on sellainen, että niissä voi tarvittaessa asua myös puoliso tai kumppani ns. ylimääräisenä asukkaana. Käytössä on palveluasumisen maksujärjestelmä.

Toiminta perustuu asiakkaan omatoimisuutta tukevaan ja itsemääräämisoikeutta kunnioittavaan hoidon ja palvelun ideologiaan. Kodinomaisessa asuinympäristössä on myös mahdollisuus osallistua tehokkaaseen kuntosali-, virike- ja kulttuuritoimintaan.

Monipuolisen vanhustenkeskuksen ympärivuorokautisessa hoidossa toimii erillinen kotiinkuntoutusyksikkö/arviointiyksikkö, jonka tavoitteena on kuntouttaa asiakkaat, joilla on vielä toimintakykyä ja voimavaroja jäljellä, omaan kotiin lyhyeksi aikaa tai pysyvästi.

Koko palveluketju perustuu yhteisöllisyyden periaatteeseen, mikä tukee asiakkaiden oma-aloitteista yhteistoimintaa. Yhteisöllisyys näkyy avautumisena ympäröivään alueeseen antaen mahdollisuuden alueen ikäihmisille tuki- ja ohjauspalveluihin sekä kokoontumispaikkoihin.

Teknologiaa tulee hyödyntää henkilöstön näkökulmasta ohjaus- ja valvontatoiminnoissa kuten lääkehoidossa sekä hälytys- ja paikantamistunnistusjärjestelmissä. Asiakasnäkökulmasta paras hyödynnettävyys on hyvinvointi- ja turvateknologiassa sekä interaktiivisessa kommunikointiteknologiassa. Nykyisiä jo aloitettuja tai kokeiluvaiheessa olevia teknologiainnovaatioita tulee hyödyntää. Teknologian tulisi lisätä turvallisuutta ja olla erittäin helppokäyttöistä sekä valvontalaitteiden huomaamattomia.

Teknologiset ratkaisut voivat luoda edellytykset entistä turvallisempaan asukkaiden aktivointiin ja omatoimisuuteen sekä sitä kautta edesauttaa elämän laatua vielä elämän viimeisinä vuosina. Teknologisten ratkaisujen toivotaan edesauttavan potilaslain tarkoittamaa asukkaan /potilaan itsemääräämisoikeutta ja vähentävän liikkumisen rajoittamista.

4.3 InnoKusti-hanke

InnoKusti-hanke alkoi 16.1.2006 Helsingin kaupunginhallituksen myönnettyä viideksi vuodeksi rahoituksen Kustaankartanon geroteknologisia sovelluksia käyttöön ottavalle hankkeelle.

Kustaankartanon katsottiin muodostavan hyvän "Living Laboratorio" ympäristön teknisten sovellusten testaamiselle ja käyttöön otolle sen monipuolisen asukaskunnan ja hyvin koulutetun henkilöstön perusteella. Verrattuna Suomen laitoshoidon vastaaviin lukuihin Kustaankartanon asukasrakennetta kuvaavat tunnusluvut osoittavat Kustaankartanon olleen tyypillinen suomalainen vanhainkoti.

Dementiaa sairastavien suuri osuus ja katsottiin eduksi. Maan ikärakenteen vanhetessa dementoivien sairauksien osuus tulee kasvamaan ja teknologisten sovellusten käyttöönotto lisääntymään. Toiveena oli löytää laitosasumisen lisäksi sekä palvelutaloon että kotona asumiseen soveltuvia turvallisuutta ja toimintakykyä ylläpitäviä helppokäyttöisiä teknisiä ratkaisuja ja kehittää näiden käyttöönotolle yleispätevä konsepti.

InnoKusti-hankkeen aloituspaikaksi ja valittiin Kustaankartanon A-talo ja sieltä ykköskerroksen osasto Vaahtera. Hoitotyön teknologian haltuun ottava peruskonsepti, "Turvallisesti Aktivoivaan Arkeen", sovittiin kehittäväksi A-talon Vaahtera-osastolla.

5 HANKKEEN TAVOITTEET JA TEHTÄVÄT

5.1 Tavoitteet

Turvallisesti aktivoivaan arkeen on InnoKusti-hankkeen ensimmäinen perusprojekti.

Sen ensisijaisena tavoitteena oli luoda yleispätevä ja turvallinen yksilön toimintakykyä ylläpitävä hoitotyön konsepti, joka sisältää omatoimisuuden edistämisen fyysisin harjoittein sekä liikkumisen rajoittamisen vähentämisen ilman turvallisuusuhkaa käyttämällä apuna turvateknologiaa.

Sen toisena tavoitteena oli juurruttaa hyviksi ja tehokkaiksi todetut käytännöt arkipäivän toiminnaksi. Kolmantena tavoitteena oli kartoittaa aktivoivan arjen mallin seurannaisvaikutukset RAI-järjestelmään sisältyvien mittareiden ja tunnuslukujen avulla.

5.2 Tehtävät

InnoKusti-hankkeen perusprojektin, *Turvallisesti Aktivoivaan Arkeen* (TAA) perustehtävät olivat:

1. Laatia kuvaus aktivoivan arjen konseptista ja lattiaturvalaitteen käyttöönotosta
2. Selvittää
 - seuraako RAI-järjestelmän ja lattiaturvalaitteen tuella luodun aktivoivan arjen konseptista
 - kaatumisten tai vammojen väheneminen
 - sängyn kokolaitojen väheneminen
 - liikkeellelähdön estämisen väheneminen
 - psykoosi- ja rauhoittavien lääkkeiden käytön väheneminen

- psykososiaalisen elämän ja hyvinvoinnin koheneminen
 - lattiaturvun toimivuutta ja käyttöalueita
 - hälytysten toimivuus ja täsmällisyys
 - henkilöstön kokema asianmukaisuus ja työllistävyys
 - omaisten tai läheisten kokema turvallisuus
 - soveltuvuus ja käyttökelpoisuus eri asukasryhmillä
 - fyysisten harjoitteiden soveltuvuus ja käyttökelpoisuus eri asukasryhmillä
 - osaston toimintatapojen muutokseen vaikuttavia tekijöitä
3. Juurruttaa aktivoivan arjen konsepti osaston arkipäivään
 4. Raportoida konsepti

6 AINEISTO JA MENETELMÄT

Turvallisuutta ja omatoimisuutta edistävän aktivoivan hoitotyön mallin perustana käytettiin asiakkaan elämän historian tietoja ja RAI-arviointijärjestelmän tuottamia mittareita ja listauksia. Teknologian edustajina toimivat liikkeestä hälyttävät Emfit lattiaturvvalaitteet, moottoriavusteinen harjoitusterapialaite, moottoriavusteinen terapialaite Motomed sekä RAI-järjestelmän sovelluksia tuottava kaupallinen RAIssoft ohjelmisto.

Innokusti-hankkeen peruskonseptin kehittämispaikaksi valittiin syksyllä 2006 A-talon ensimmäisen kerroksen osasto Vaahtera (n=13 asukasta) ja konsepti kehitettiin 18.12.2006-18.12.2007 välisenä aikana. Valintaperusteena oli mahdollisimman tavallinen osasto, A-talon asukasrakenne, niukahko tai korkeintaan keskimääräinen henkilöstömitoitus sekä henkilöstön halukkuus osallistua hankkeeseen.

Koska yhtenä tavoitteista oli teknologisten ratkaisujen juurruttaminen osasi hoitotyötä, konsepti kehitettiin välittömästi käyttöön otettavaksi tiiviissä yhteistyössä koko henkilöstön kanssa.

Kaikki kehittämistyöhön osallistuneet ovat Kustaankartanon työntekijöitä ja käytetyt menetelmät rutiinikäytössä Kustaankartanossa olevia menetelmiä. Jokainen interventio on tehty yksilöllisen harkinnan jälkeen samoin periaattein kuin hoitotyö yleensä ja asukkaahan kanssa on neuvoteltu ja häntä ohjastettu yleisten eettisten periaatteiden ja lakien mukaisesti. Kehittämistyön seurauksena syntyvät raportoinnit tai julkaisut esitetään siten, että yksilöitä ei voi niistä tunnistaa. Vaikuttavuustulokset tullaan esittämään rekisteritutkimuksen avulla. Taustaineistona on käytetty koko maan ja Kustaankartanon vanhustenkeskuksen keskiarvojen ja suorien jakaumien osalta Stakesin RAI-benchmarking tietokantaa ajalta 1.4.2006-31.3.2008.

6.1 Vaahteran asukasrakenne ja henkilöstö

6.1.1 Asukasrakenne lähtötilanteessa

Lähtötilannetta (18.12.2006) edeltäneestä RAI-tietokannasta (1.4.-30.9.2006) löytyi Vaahteran 13 asukkaasta 12. Nämä henkilöt olivat kaikki naisia ja keski-ikä oli 85 vuotta (71-98). Keskimääräinen hoitoaika oli tuolloin 3,5 vuotta.

Kognition vaje CPS-mittarilla mitattuna oli keskimäärin 3.2. Vaihteluväli oli 1-4 asteikolla 0-6, jossa 6 on erittäin vaikea kognition vaje. Osaston asukkaiden kognitiovajeen keskiarvo vastaa MMSE mittarilla mitaten arvoa 15-16/30 pistettä. Kaikilla asukkailla oli demenciasairauden diagnoosi ja siihen liittyen lähimuistin ja tai päätöksentekokyvyn ongelmia. Kukaan ei ollut sairautensa viimevaiheessa, mutta lähes kaikilla (92 %) oli vähintään yksi pitkäaikainen sekavuuden oire sekä yksi tai useampia käytösoireita. Akuutista sekavuudesta ei ollut viitteitä. Joka toisen näkökyky oli alentunut.

Omatoimisuuden keskiarvo oli ADLh-mittarilla mitaten 2.9 (asteikko 0-6). Vaihteluväli oli 1-4 asteikolla 0-6, jossa 6 on täysin autettava. Kaksi kolmesta käveli epävarmasti, yksi kolmesta käytti keppiä tai kelkkaa, kukaan ei ollut pelkästään pyörätuolin varassa, mutta yksi kolmesta oli vuoteesta nostettava. Seisoma- ja istumatasapaino on annettu taulukossa 5.

Joka kolmas (36,6 %) vanhainkotasukas kuului vuonna 2006 ryhmään, jonka sekä päivittäinen toimintakyky (ADLh) ja kognitio (CPS) saavat luvun 1-4. Asukasjoukosta, jonka CPS sai arvon 1-4 kaatui kuukaudessa 10,3%, ja niistä joiden ADLh sai vastaavan arvon kaatui 13,2%, kun verrokeilla vastaavat luvut olivat 6,2 ja 4,3%. Ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p < 0.0001$).

Hoitohenkilöstön kuormitusta kuvaava kustannuspainon keskiarvo oli lähtötilannetta edeltävässä RAI-tietokannassa 0.94, mikä merkitsee 6%-yksikköä keskimääräistä vanhainkotiä ja 7%-yksikköä koko Kustaankartanoa kevythoitoisempaa asukasta.

	Seisomatasapaino lukumäärä	Istumatasapaino lukumäärä
Normaali	1	8
Horjuva, mutta kykenee itse korjaamaan	3	1
Horjuva, ei kykene itse korjaamaan	4	3
Ei tasapainoa	4	0

Taulukko 7. Vaahteran asukkaiden tasapaino

Asukkailla oli keskimäärin 3.1 diagnoosia (1-6) ja niistä merkittävin oli dementoiva sairaus. Lääkkeitä oli 1-11 (keskimäärin 6.3).

Projektin interventio-osuuden alkaessa noin kahta kuukautta edellä kuvattua myöhemmin osastolla oli kaksi miesasukasta ja 11 naisasukasta. Kaatuilun esiintyvyys oli 23%. Uusien murtumien määrä oli 9 % (yksi henkilö), kun RAI 1/2006 arvioinnissa se oli 0 %.

Osaston asukkaista kaksi liikkui itsenäisesti ilman liikkumisen apuvälinettä. Lisäksi kaksi asukasta liikkui itsenäisesti rollaattorin avulla. Loput osaston asukkaista tarvitsivat joko

hoitajan/hoitajien tuen sekä liikkumisen apuvälineen, tai tarvitsivat siirtoapua. Kenenkään käytössä ei ollut pyörätuolia.

Joka kolmannella (38%) oli käytössä jokin liikkumista estävä väline. Alkutilanteessa yhdeksällä osaston asukkaista oli käytössä vuoteenlaita päivällä, ja samoilla henkilöillä on vuoteenlaita käytössä myös yöllä. Kolmella osaston asukkaista ei ollut lainkaan käytössä vuoteenlaitaa.

Osasto Vaahteran asukkailla oli runsaasti kaatumisen uhkatekijöitä (keskimäärin 2.3). Kahdella kolmesta asukkaasta oli kolme kaatumisen uhkatekijää tai enemmän.

6.1.2 Osaston rakenteelliset tekijät ja apuvälineet

Vaahtera sijaitsee A-talon ensimmäisessä kerroksessa, josta puolet kuuluu osasto Vaahteralle ja toinen puoli osasto Pihlajalle. Kerroksessa oli yhteensä 28 asukasta syksyllä 2006.

Osasto Vaahtera koostuu yhden ja kahden hengen huoneista, joista kussakin on liikuntaesteiselle soveltuva WC ja bidee suihku. Kokosuihkussa käydään kylpyhuoneessa. Saunassa voi käydä toisessa kerroksessa.. Ruokasalin yhteydessä on olohuone, jossa on televisio. Lasitetulla parvekkeella voi käydä kesäisin ja talvisin. Hissillä siirrytään ulos tai portaita kävellen puoli kerrosta.

6.1.3 Henkilöstörakenne

Osasto Vaahteran mitoitus oli lähtötilanteessa seitsemän työntekijää 13 asukasta kohti (0,538). Osastonhoitajan työaikaä allokoitiin lisäksi jonkun verran osastolle.

Henkilöstörakenteeseen kuului 5 hoitajan vakanssia ja yksi sosiaaliohjaaja. Yksi hoitoapulainen työskenteli koko kerroksessa. Kaksi hoitajaa työskenteli vuoroviikoin koko kerroksessa yöhoitajina.

Osasto Vaahteraan oli TAA -projektin ajaksi resursoitu projektityöntekijä vastaamaan projektin etenemisestä osasto Vaahterassa. Projektityöntekijällä osallistui hoitotyöhön, mutta hänellä oli projektin vetämisen lisäksi muitakin velvollisuuksia. Laskettaessa neljä viidesosaa projektityöntekijän ajasta osasto Vaahteran hyväksi, saadaan osaston mitoitukseksi 0,6. Osastonhoitajalla oli vastuullaan kaikkiaan kuusi Vaahteran kokoista solua. Jos osastonhoitajan työpanos lasketaan mukaan, saadaan mitoitukseksi 0.613.

6.1.4 Henkilöstön koulutus

Jokainen osasto Vaahteran työntekijä koulutettiin. Koulutus sisälsi projektin tavoitteet, tehtävät ja toteutukseen liittyvät osiot kuten lattiaturvalaitteiden ja Motomedin käyttö, kyselylomakkeiden täyttäminen ja RAI-perusteiset hoitosuunnitelmat.

6.2 RAI-järjestelmän kuvaus

6.2.1 RAI-järjestelmän tausta

RAI-järjestelmä on kehitetty hoidon laadun seurantaan, kustannusten arvioimista ja maksujärjestelmän kehittämistä varten eri palvelurakenteen tasoille. Sen ytimenä on laaja-alainen yksilön voimavarojen ja tarpeiden standardoitu kartoitus yksilöllistä hoito- ja palvelusuunnitelmaa varten.

Ensimmäinen RAI-järjestelmän perusversio luotiin Yhdysvalloissa 80-luvun puolivälissä pitkäaikaisen laitoshoidon tarpeisiin (Morris ym. 1990, Hawes ym. 1997), josta nimikin tulee, *Resident Assessment Instrument, RAI*, mikä tarkoittaa asukkaan arviointivälinettä. Mittareiden ja koko järjestelmän kehittäjänä on toiminut vuodesta 1990 kansainvälinen voittoa tavoittelematon tutkijaorganisaatio, interRAI[®] (www.interrai.org). Tätä kirjoitettaessa RAI-toimintaa on yli 30 maassa.

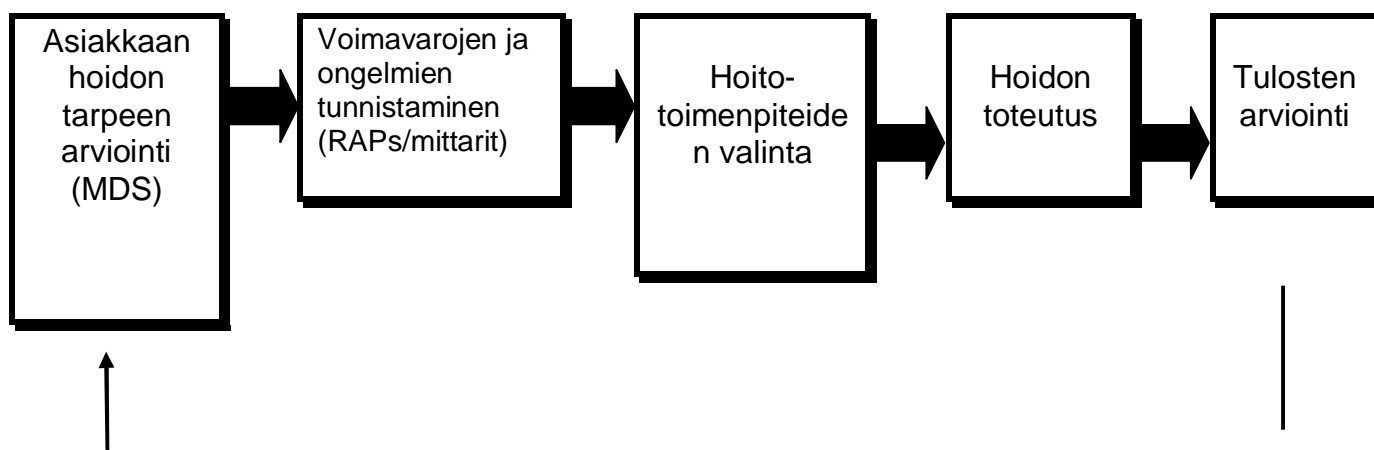
Helsingin Sosiaalivirasto on ottanut RAI- järjestelmän käyttöön vuonna 2000, jolloin Kustaankartanosta osallistui kaksi osastoa pilottitutkimukseen. Vuoteen 2003 mennessä RAI-järjestelmä oli käytössä kaikissa Sosiaaliviraston itse hallinnoimissa vanhainkodeissa sekä valtaosassa vanhainkotitasoisia asumispalveluita.

Vuonna 2008 Suomessa noin kolmasosa laitoshoidon ja neljäsosa kotihoidon asiakkaista arvioidaan vähintään kahdesti vuodessa RAI-järjestelmän avulla.

6.2.2 Resident assessment protocols (RAPs)

RAI-järjestelmän käyttö perustuu standardoituun kysymyssarjaan ja tietokonesovelluksen käyttöön. Hoitaja arvioi kunkin asukkaansa vähintään puolivuositain noin 400 tarkoin määritetyn kysymyksen avulla. Arviot merkitään sovellukseen, joka antaa hoitajalle palautteena useita hoitosuunnitelman apuna käytettäviä mittareita. Mittareiden avulla hoitaja voi keskittyä ratkomaan pulmakohtia ja avainongelmia asiakkaan voimavaroja hyväksi käyttäen.

Hoitotyön tärkein apuväline on Resident Assessment Protocols (RAPs). Tämä hoitosuunnitelman apuväline koostuu 18 ympärivuorokautisen hoidon asiakkailla usein esiintyvistä oire- tai ongelma-alueesta. Se on kokoelma kysymyskaavakkeen niitä ydinkysymyksiä, joihin hoitosuunnitelmaa laadittaessa kannattaa jäsennellysti kiinnittää huomioita hoitosuunnitelmaa laadittaessa. Nämä tärkeät kysymykset ovat indikaattoreita joko asukkaan ongelmille tai hänen voimavaroilleen. Jos asukkaan RAI arviossa on rastitettu yksikin jonkin aihealueen tunnistimista (taulukko 6), kyseinen aihealue on tuolloin aktiivinen ja siihen kannustetaan ottamaan kantaa hoitosuunnitelmassa. Mitä useampi tunnistin on rastitettu, sen merkityksellisempi on aihealueen ongelma.



Kuvio 13. RAI-arviointi ja yksilöllisen hoito- ja palvelusuunnitelman toteutus (Kirjassa Noro ym Ikääntyneiden laitoshoidon laatu ja tuottavuus – RAI-järjestelmä vertailukehittämisessä Stakes 2005)

Osa tunnistimista nostaa esiin asukkaan sellaisia voimavaroja, joita kannattaa hyödyntää ongelmia ratkottaessa. Näyttöön perustuvassa hoitotyössä asukasta hoitava tiimi ratkoo asukkaan toimintakyvyn ylläpitoon ja hyvinvointiin liittyvät pulmat käyttämällä apuna yksilön omia voimavaroja ja henkilöstön ammattitaitoa. Onnistunut hoitotyön interventio vähentää mitattavasti asukkaan elämänlaatuun ja hyvinvointiin liittyviä ongelmia. RAP-apuväline on hyödyllinen myös hoitokokouksissa neuvoteltaessa asukkaan ja hänen omaistensa tai läheistensä kanssa asukkaan parhaasta mahdollisesta hoidosta.

RAP-numero ja aihealue	Tunnistimet Aihealueen ongelma tai voimavara on mahdollinen, jos yksi tai useampi muuttujista on rästetty:
RAP-1 Akuutti sekavuus	<ul style="list-style-type: none"> • Hämmentyä helposti • Ajoittain muuttunut havaintokyky tai vain ajoittain selvillä ympäristöstään • Puhe ajoittain kaoottista • Ajoittain levoton • Ajoittain unelias • Henkinen toimintakyky vaihtelee päivittäin • Kognitiivisen tilan muutos • Mielialan muutos • Käytökseen liittyvien oireiden muutos

RAP-2 Kognition vaje /dementia	<ul style="list-style-type: none"> • Lähimuistiongelmia • Pitkäaikaismuistiongelmia • Rajoittunut päätöksenteko • Ongelmia ymmärtää toisia ihmisiä
RAP-3 Näkö	<ul style="list-style-type: none"> • Näkökentän ongelmia • Katarakta (harmaakaihi) • Glaukooma (viherkaihi) • Heikentynyt näkökyky
RAP-4 Kommunikointi-kyky	<ul style="list-style-type: none"> • Heikentynyt kuulo • Ymmärretyksi tuleminen ongelma • Ongelmia kyvyssä ymmärtää muita
RAP-5 ADL-toiminnot <ul style="list-style-type: none"> • kuntoutumisen voimavaroja <ul style="list-style-type: none"> • ylläpitävä hoitotyö 	<ul style="list-style-type: none"> • Liikkuminen sängyssä – riippuvainen • Siirtyminen – riippuvainen • Huoneessa kävely – riippuvainen • Käytävällä kävely – riippuvainen • Liikkuminen yksikössä – riippuvainen • Liikkuminen yksikön ulkopuolella – riippuvainen • Pukeutuminen – riippuvainen • Ruokailu – riippuvainen • WC:n käyttö – riippuvainen • Henkilökohtainen hygienia – riippuvainen • Kylpeminen – riippuvainen • Asiakas uskoo voivansa parantaa fyysistä toimintakykyään itsenäisemmäksi ainakin joissain toiminnoissa • Hoitajat uskovat asiakkaan voivan parantaa fyysistä toimintakykyään itsenäisemmäksi ainakin joissain toiminnoissa <p>Merkittävästi heikentynyt päätöksentekokyky</p>
RAP-6 Virtsanpidätyskyky ja katetri	<ul style="list-style-type: none"> • Pidätyskyvytön kahdesti tai useammin • Virtsakondomin/ulkoisen virtsankerääjä • Kestokatetrin käyttö • Toistokatetrintointi • Vaippojen käyttö
RAP-7 Psykososiaalinen hyvinvointi <ul style="list-style-type: none"> • sosiaalisen kanssakäymisen ja hyvinvoinnin ongelmia • voimavaroja kohentaa sosiaalista kanssakäyntiä ja hyvinvointia 	<p>Ongelmia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vetäytyy aktiviteeteistaan • Konflikteja henkilökunnan kanssa • Ei viihdy huonetoverin kanssa • Ei viihdy muiden asiakkaiden kanssa • Ristiriitoja perheen/ystävien kanssa • Ongelmia menetetyin roolin vuoksi • Päivittäiset tavat ovat erilaisia laitoksen ulkopuolisiin tapoihin verrattuna <p>Voimavaroja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asettaa omia tavoitteita • Samaistuu entisiin rooleihin ja elämäntilanteeseen

RAP-8 Mieliala	<ul style="list-style-type: none"> • Kielteisiä ilmaisuja • Toistuvia kysymyksiä • Toistuvia sanallisia ilmaisuja • Jatkuva omaan itseän tai muihin kohdistuva kiukku • Itsensä vähättely • Epärealistisilta vaikuttavista pelon ilmaisuja • Ilmaisee toistuvasti arvelevansa että jotain kauheaa tapahtuu • Terveysteen liittyvät toistuvat valitukset • Toistuvat ahdistuneet valitukset • Huonotuulisuus aamuisin • Unettomuus, unirytmien muutos • Surullinen, kivulias, huolestunut kasvojen ilme • Itku, kyynelhtiminen • Toistuvat fyysiset eleet • Vetäytyy aktiviteeteistaan • Vähentynyt sosiaalinen kanssakäyminen • Mielialan pysyvyys
RAP-9 Käyttöoireet	<ul style="list-style-type: none"> • Vaeltelu • Karkea, uhkaava kielenkäyttö • Fyysinen pahoinpitely • Sosiaalisesti sopimaton/häiritsevää käyttäytyminen • Kielteinen suhtautuminen hoitoon • Käyttöoireiden vähentyminen
RAP-10 Aktiviteetit	<p>Hoitosuunnitelmaa tulee muuttaa, jos yksi tai useampi on toteutunut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osallistuu harrasteisiin vähän tai ei ollenkaan • Toivoo muutosta päivittäisiin rutiineihin <p>Hoitosuunnitelma tulee tarkistaa, jos kumpikin on koodattu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • On hereillä aamusta • Osallistuu harrasteisiin suurimman osan ajasta
RAP-11 Kaatumisvaara	<ul style="list-style-type: none"> • Kaatunut viimeisen 30 vrk:n aikana • Kaatunut viimeisen 31-180 vrk:n aikana • Vaeltelu • Huimaus • Varatalon liikkumista rajoittavat välineet • Rauhoittavien lääkkeiden käyttö • Masennuslääkkeiden käyttö
RAP-12 Ravitsemustila	<ul style="list-style-type: none"> • Painon lasku • Valittaa monien ruokien mausta • Jättää 25% syömättä aterioilla • Laskimon sisäinen ravitsemus • Hienonnettu ruoka • Ruiskulla suun kautta annettava ruoka • Terapeuttinen dieetti • Painehaava
RAP-13 Letkuravitsemus	<ul style="list-style-type: none"> • Letkuravitsemus

RAP-14 Nestetasapaino	<ul style="list-style-type: none"> • Kuiva • Riittämätön nesteen otto • Virtsatieinfektio • Kuivumistilan diagnoosi • Painon vaihtelu • Kuume • Sisäinen verenvuoto • Laskimonsisäinen ravitseminen • Letkuravitseminen • Diureettilääkitys
RAP-15 Suu ja hampaisto	<ul style="list-style-type: none"> • Debristä • Vähemmän kuin päivittäinen hampaiden puhdistus • Suukipua • Hampaat puuttuvat tai ei käytä proteesia • Murtuneet, heiluvat tai kariotiset hampaat • Tulehtuneet/vuotavat/turvonneet ikenet, suun paiseita, haavoja ja suun ihottumaa
RAP-16 Painehaava tai sen uhka	<ul style="list-style-type: none"> • Painehaava on olemassa • Ongelmia liikkua sängyssä • Vuodepotilas • Ulosteen pidätyskyvyttömyys • Alarajojen verenkieron häiriö • Aikaisempi haava • Iho on tunnoton paineelle ja kivulle • Päivittäinen vartalon liikkumista rajoittava väline
RAP-17 Psyykenlääkityksestä mahdollisesti aiheutuva: <ul style="list-style-type: none"> • verenpaineen lasku tai kävelyn epävarmuus • kognitiivisen kyvyn vaje tai käytösoireen paheneminen • muu sivuvaikutus 	<ul style="list-style-type: none"> • Toistuvat fyysiset eleet • Istumatasapainon ongelmia • Hypotensio • Huimaus • Pyörtyminen • Epävarma kävely • Kaatunut viimeisen 30 vrk:n aikana • Kaatunut viimeisen 31-180 vrk:n aikana • Lonkkamurtuma • Nielemisongelmia • Ajoittaisen sekavuuden merkit • Kognitiivisen tilan huononeminen • Kommunikointikyvyn huononeminen • Mielialaongelmia • Käytösoireiden lisääntyminen • Masennus • Harhaisuus • Ummetus • Ulosteen pakkautuminen • Aspiraatio
RAP-18 Liikkumista rajoittavat välineet	<ul style="list-style-type: none"> • Vartalon liikkumista rajoittavan välineen käyttö • Raajan liikkumista rajoittavan välineen käyttö • Tuolista ylösnousemista estävän osan käyttö

Taulukko 8. Resident Assessment Protocols (RAPs) aihealueet ja tunnistimet

RAP-tunnistimet varoittavat erilaisista uhkatekijöistä ja ovat hyödyllisiä myös ehkäisevässä hoitotyössä.

6.2.3 RAI-järjestelmän muut mittarit

RAI-järjestelmään sisältyvät mittarit ovat kansainvälisesti testattuja päteviä ja luotettavia (Morris ym. 1994, Hawes ym. 1995, Sgadari ym. 1997, Björkgren ym. 1999, Morris ym.1999, Burrows ym.2000, Fries ym. 2001). Taulukossa 7 on esitetty yhdeksän laitoshoidossa yleisesti käytettyä mittaria ja niitä vastaavia muita yleisesti vanhustenhoidossa käytettyjä mittareita, mikäli vastaava mittari on olemassa.

RAI-järjestelmään perustuva mittari	Käyttöalue	Samaa aluetta kartoittavia muuhun kuin RAI-järjestelmään perustuva mittari
Cognitive Performance Scale (CPS), Asteikko 0-6 Fyysinen toimintakyky ADL-hierarkia (ADLh), Asteikko 0-6 Depression Rating Scale (DRS), Asteikko 0-14	Kognitio: aivojen vajaatoiminta Päivittäiset toiminnot Masennus	Mini-Mental State Examination Test, MMSE, CDR, Miniment Barthel, Katz ADL-indeksi FIM Hamilton, Cornell, Geriatric Depression Scale Montgomery-Åsberg masennusmittari
Body mass Index (BMI) Painoindeksi	Ravitsemus; energian saanti	Yleisesti käytössä oleva energian saantia kuvaava mittari
Resource Utilization Groups (RUG-III)	Asiakasrakenne	Saatavilla ei vastaavaa. Akuutteisairaanhoidossa Diagnosis Related Groups (DRG)
Social Engagement Scale (SES), Asteikko 0-6	Sosiaalinen aktiivisuus	Saatavilla ei vastaavaa
PAIN SCALE, Asteikko 0-3	Kipu	Visual Analogue Scale Faces Pain Scale Saatavilla ei vastaavaa
Resident Assessment Protocols (RAPs)	Asukkaan voimavarojen ja ongelmien tunnistaminen	
Laatuindikaattorit 11 laatualuetta, 27 laatuindikaattoria	Hoidon laatu	Saatavilla useita RAI-tietopohjaan perustuvia laatuindikaattorisarjoja. RAI-järjestelmään perustumattomia vastaavia ei saatavilla

Taulukko 9. RAI-järjestelmään sisältyvät mittarit ja niitä vastaavia muita mittareita

RAI arvioiden suorittaminen ja mittareiden käyttö edellyttää koulutusta. Kustaankartanossa koulutus on toistuvaa ja järjestetty talon sisäisenä toimintana. Kustaankartanon oma koulutusjärjestelmä kouluttaa hoitajat myös arvioiden tekemiseen.

6.3 Emfit lattiaturva

6.3.1 Emfit lattiaturvan ominaisuudet

Tässä raportissa lattiaturvalla tarkoitetaan Emfit Oy:n hälyttävää mattoa ja siihen kuuluvaa hälytyslaitteistoa. Lattiaturva koostuu lattiatunnistimesta ja kutsulaitteesta. Lattiatunnistimen toiminta perustuu elektromekaanisen Emfi-kalvon käyttöön. Signaalin välittävä lähetin sekä vastaanotin ovat Miratel Oy:n tuotteita. Emfit OY:n matto on sängyn vierelle laitettava 61 x 93 cm:n kokoinen liiketunnistin. Henkilön astuessa matolle, se hälyttää hoitajien taskussa kantamaan erilliseen vastaanottimeen. Matto on siirrettävä ja sen voi asettaa haluttuun paikkaan muuallekin kuin vuoteen viereen.



Kuva 1. Emfit lattiaturvajärjestelmä

Aiemmin lattiaturvalaitetta on käytetty ja sitä markkinoidaan erityisesti yöhoitajien apuna dementia- ja hoivaosastoilla. Lattiaturvajärjestelmän avulla hoitaja saa välittömästi tiedon asukkaiden aikeista lähteä liikkeelle.

Projektin aikana osasto Vaahterassa oli käytössä 13 siirrettävää pinnoituksen päälle asetettavaa Emfit lattiaturvalaitetta.

6.3.2 Emfit lattiaturvan toimivuus

Lattiaturvalaitteiden toimivuuden ja käytettävyyden seurantaan varten laadittiin erillinen asukaskohtainen hälytyslomakelomake (Liite 1). Testausajanjakso oli viisi kuukautta 18.12.2006-16.5.2007.

Lomakkeeseen kirjattiin seuraavat tiedot: päivämäärä, hälytyksen ajankohta (kellonaika hoitajan saapuessa huoneeseen), kuka/mikä aiheutti hälytyksen, mitä oli tapahtunut, missä asukas oli, hoitaja tullessa huoneeseen, sekä tiedon kirjaajan nimikirjaimet.

6.4 Motomed

Perusharjoitusvälineeksi valittiin moottoriavusteinen harjoitusterapialaite päivittäisten toimintojen sekä ohjatun kuntosalitoiminnan lisäksi. Kuva 2 esittää MotoMed harjoitusterapialaitetta. Kuvista 2-3 ilmenevät laitteen pienehkö koko, siirrettävyys ja käyttö.

Valmistaja kertoo moottoriavusteisen harjoitusterapialaitteen olevan tarkoitettu itsenäiseen ja turvalliseen ylä- ja alaraajojen harjoitteluun pyörätuolin käyttäjille ja heikkovoimaisille (<http://www.kuntovaline.fi/>).

Helposti siirrettävässä Motomed-laitteissa on näyttö, joka harjoituksen aikana kertoo harjoituksen aikaisista muutoksista kuten spastisuudesta, avustetun ja omatoimisen harjoittelun määrästä, kestosta, matkasta ja energian kulutuksesta. Automaattinen liiketunnistin tarkkailee liikevastusta ja pysähtyy automaattisesti, jos laitteen käyttäjällä ilmenee lihaskouristuksia. Käyttäjä – tässä tapauksessa käyttöä valvova hoitaja – voi säätää vauhdin ja vastuksen halutusti.



Kuva 2. Motomed



Kuva 3. Motomedin käyttö

Tavoitteena oli ohjata jokainen osaston asukas käyttämään Motomedia henkilökohtaisen hoitosuunnitelmansa määrittämän ajan viikossa, kuitenkin vähintään 15 minuuttia kerrallaan vähintään kaksi kertaa viikossa.

6.5 Kaatumisen seurannan erillislomake

Kustaankartanon kaatumislomake on kehitetty moniammatillisessa työryhmässä 1997-1998 ja sitä on täydennetty useaan otteeseen vuosien varrella. InnoKusti-hanketta varten lomaketta täydennettiin MDS-kaavakeen (RAI) valituilla kysymyksillä (Liite 4).

Kaatumislomakkeen kysymysosiot käsittävät iän, sukupuolen, nimen ja osastotunnisteen lisäksi yksityiskohtaiset tiedot kaatumispaikasta, kellonajasta, kaatumismekanismista, asukkaan toiminnasta tapahtumahetkellä, jalkineiden, apuvälineiden ja liikkumista rajoittavien välineiden käytöstä sekä hälytyslaitteen toiminnasta.

Lisäksi lomakkeen kysymykset kattavat kaatumisen ehkäisyyn tarkoitetut turvatoimet kuten lonkkasuojaimien käytön ja ympäristön tilanteen kuten valaistusolosuhteet.

6.6 Turvallisuus omaisten ja henkilöstön arvioimana

Osaston henkilöstölle laadittiin turvallisuushaastattelu (Liite 5). Haastattelun tavoitteena oli kartoittaa, kuinka turvalliseksi henkilökunta koki asukkaiden elämisen osastolla. Haastattelu suunniteltiin suoritettavaksi seurantajakson aluksi ja lopuksi. Haastattelun aiheet koskivat seuraavia asioita: kuinka turvalliseksi henkilökunta kokee asukkaiden turvallisuuden työvuorottain, missä ja kuinka usein asukkaiden turvallisuushkia koetaan erityisesti olevan, onko henkilökunnalla mahdollisuus vaikuttaa asukasturvallisuuteen ja miten lattiaturvalaitteen koetaan helpottavan hoitajan työtä.

Omaisille suunniteltiin samansuuntainen haastattelu kuin henkilökunnalle (Liite 6). Postitse lähetettävän kirjeen sisältönä oli haastattelun aihe ja kulku sekä kehoitus varata sopivin ajankohta henkilökohtaiselle haastattelulle. Omaisten haastattelun aihealueet olivat omaisen näkemykset turvallisuutta lisäävistä ja vähentävistä tekijöistä, asukkaan turvallisuutta mahdollisesti vaarantavista tilanteista osastolla sekä kokivatko omaiset osaston fyysisen ympäristön turvallisena.

6.7 Toimintakykytestit

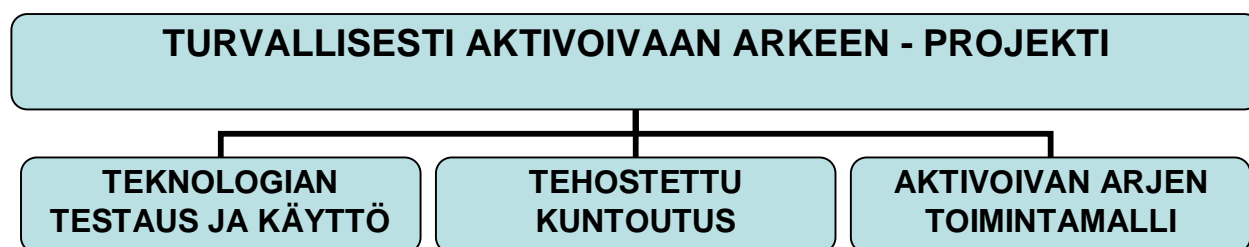
Tehostetun kuntoutuksen valintaprosessin perusteeksi ja vaikuttavuuden arvioinnin tueksi valittiin RAI-pohjainen riski- ja voimavarakartoitus, joka suoritettiin kaikille osasto Vaahteran asukkaille, jotta saataisiin yhteinen käsitys asukkaan jäljellä olevista voimavaroista, kaatumisriskistä ja kuntoutuspotentiaalista.

Asukkaille, jotka tämän RAI-järjestelmän RAP-osioon perustuvan kartoituksen perusteella pääsivät tehostetun kuntoutuksen ryhmään, suoritettiin tasapaino- ja toimintakykytestit. Samoilta henkilöille suoritettiin kuntosaliharjoittelun alussa toistomaksimitesti, jotta saatiin käsitys siitä millainen on asukkaan alaraajojen lihasvoima alkutilanteessa. Kuntosaliharjoittelun päätyttyä asukkaille suoritettiin toistomaksimitesti, jotta pystyttiin selvittämään alaraajojen lihasvoiman kehittyminen. Samoilta asukkaille suoritettiin lisäksi tasapaino-/toimintakykytesti uudelleen, jotta saatiin käsitys siitä onko lihasvoimaharjoittelulla ollut vaikutusta asukkaan tasapainoon ja toimintakykyyn.

Toimintakykytesteinä käytettiin Bergin tasapainotestiä (Liite 2) ja Guralnikin- eli Short Physical Performance Battery (SPPB) testiä (Liite 3). Bergin tasapainotestissä on 14 osiota, joilla mitataan tutkittavan kykyä ylläpitää seisoma-asentoa vaikeutuvien suoritusten aikana. Osiot ovat toiminnallisia, jokapäiväisessä elämässä tarvittavia ja niillä arvioidaan tutkittavan edellytyksiä suorittaa asennonhallintaa edellyttäviä tehtäviä. Testissä mitataan sekä staattista että dynaamista tasapainoa. Sen maksimipistemäärä on 56. Mittaustulos voidaan tutkittavan saaman kokonaispistemäärän perusteella luokitella kolmeen luokkaan: heikko, kohtalainen ja hyvä. Mitä pienempi pistemäärä sitä heikompi on tasapaino. Pistemäärä pienenee, jos mitattava

tarvitsee suorituksen aikana valvontaa, ohjausta tai avustusta tai jos hän ei saavuta tehtävän edellyttämiä aika- tai etäisyysvaatimuksia. Pistemäärien 56-54 välillä yksi piste merkitsee 3-4 %:n muutosta kaatumisriskissä. Välillä 54-46 yhden pisteen muutos merkitsee 6-8 %:n muutosta kaatumisriskissä. Kun pistemäärä on alle 45, kaatumisen riski ja liikkumisen apuvälinetarve on lisääntynyt selvästi. Kun mittaustulos on alle 36 pistettä, henkilön kaatumisriski on lähes 100 %.

SPPB-testi mittaa iäkkään henkilön tasapainon hallintaa, alaraajojen lihasvoimaa ja kävelyä ja se koostuu tasapaino-, kävelynopeus- ja tuolista ylösnousuosioista. Suorituksen pisteytyksen tulkinta on esitetty taulukoissa 8-10.



Kuvio 13. Turvallisesti arkivoivaan arkeen -projekti

6.8 Aikataulu ja työvaiheet

Turvallisesti aktivoivaan arkeen -malli (TAA) luotiin syksyn 2006 aikana. Malli koostui kolmesta osasta, joita ovat teknologian testaus ja käyttöön otto, tehostettu kuntoutus ja aktivoivan arjen toimintamalli (kuviot 13).

Projektin osiot ja henkilöstön koulutus lattiaturvalaitteiden käyttöön aikataulutettiin. RAI-järjestelmä oli ollut käytössä osastolla vuodesta 2001 ja osaston henkilöstö on saanut sen käyttöön peruskoulutuksen. Hoitosuunnitelmia ei ollut aiemmin systemaattisesti rakennettu RAI-arvioiden perusteella. Kustaankartanon vaihtuvat työntekijät opastettiin RAI-arvioiden tekoon ja hankkeen toimintatapoihin osastolla sekä määrävälein järjestetyissä koulutustilaisuuksissa. Taulukosta 11 ilmenevät käytetyt mittarit ja niiden käytön ajankohdat. Tulososiossa kuvataan yksityiskohtaisemmin asukkaiden sijoittuminen kuhunkin ryhmään.

Interventio	Ajankohta	Käytetty mittari	Mittarin käyttö	Osallistujien määrä (henkilöä)
Teknologia				
<i>Kaatumisten seuranta / liikkumista estävien välineiden käyttö</i>	syksy 2006	RAI	alkutilanne	13
<i>Kaatumisten seuranta</i>	18.12.2006 →	Kaatumislomake		13
<i>Kaatumisten seuranta / liikkumista estävien välineiden käyttö</i>	maaliskuu 2007	RAI	väliarvio	13
<i>Laitteen toiminta ja käytettävyys</i>	18.12.2006 - 16.5.2007	Hälytyslomake		9
Tehostettu kuntoutus				
	19.-28.12.2007	Riski- ja voimavarakartoitus	alkutilanne	13
	27.-29.12.2006	Berg:n tasapainotesti SPPB-testi	alkumittaus	8
	viikko 5	Toistomaksimitesti	alkumittaus	5
	maaliskuu 2007	RAI	väliarvio	13
	viikko 18	Toistomaksimitesti	loppumittaus	5
	3.-4.5.2007	Berg:n tasapainotesti SPPB-testi	loppumittaus	5
	4.5.2007	Berg:n tasapainotesti SPPB-testi	alkumittaus	1
	9.5.2007	Toistomaksimitesti	alkumittaus	1
	12.7.2007	Toistomaksimitesti, Berg:n tasapainotesti ja SPPB-testi	loppumittaus	1
Hoitohenkilökunnan ja omaisten turvallisuuden kokemukset				
	17.11-5.12.2006	Hoitajien turvallisuushaastattelut	alkumittaus	6
	13.3.2007	Turvallisuushaastattelu omaisille	alkumittaus	1
Aktivoivan arjen interventio				
	tammikuu - huhtikuu 2007	Aktivoivan arjen asukas-kohtainen suunnittelu	suunnittelu	13
	maaliskuu 2007	RAI	väliarvio	13
	toukokuu 2007 →	Aktivoivan arjen seuranta	seuranta	13

Taulukko 10. Tiedonkeruun toteuttaminen *Turvallisesti Aktivoivaan Arkeen* - projektissa

Projektin etenemistä seuranta suunniteltiin tapahtuvaksi viikoittain ja pitämällä päiväkirjaa tai viestivihkoa päivittäisistä tapahtumista.

6.9 Tilastolliset menetelmät

Tulokset ilmoitetaan kuvailevina tai suorina jakaumina ja keskiarvoja sekä yksittäisissä tapauksissa khin neliön testinä.

7 TULOKSET

InnoKusti-hankkeen alkamisvuonna (2006) Kustaankartanossa RAI-arviot suoritettiin kaikille pitkäaikaisasukkaille puolivuositain. Projektin henkilöstöä palkattiin kevään 2006 mittaan, mutta varsinainen asukaskunnan keskuudessa tehtävä työ aloitettiin vasta joulukuussa. 2006.

Turvallisesti Aktivoivaan arkeen -hanke toteutettiin taulukossa 11 esitetyn mallin ja aikataulun mukaisesti. Kaikki työvaiheet vietiin läpi suunnitellusti. Asukkaiden kyky suoriutua eri työvaiheista oli odotusten mukaista tai sitä parempaa. Omaisten osallistuminen oli odotettua vähäisempää.

RAI-tulosten esittämiseen valittiin kaksi näkökulmaa 1) mukana alusta asti olleiden toimintakyvyn ja vaaratekijöiden kehitys sekä päätetapahtumien esiintyminen 2) osaston puolivuositainen asukasrakenne ja laatuprofiili riippumatta osastolle muuttamisen ajankohdasta.

7.1 Asukasrakenne ja henkilöstö

7.1.1 Asukasrakenteen muutos 2006-2007

Seurannan aikana osasto Vaahterassa kuoli yksi asukas ja yksi asukas siirtyi kevyempään asumismuotoon (tehostettu palveluasuminen). Seurantaan osallistui vuoden aikana 15 eri asukasta.

Hanketta edeltävästi (1.4.-30.9.2006) osasto Vaahterassa asui 11 henkilöä, jotka olivat mukana koko hankkeen ajan. Hankkeen päätyttyä vielä yksi henkilö kuoli, jolloin päätösvaiheessa ja jälkitilan seurannassa (1.10.2007-1.4.2008) mukana oli 10 niistä henkilöistä, jotka asuivat Vaahterassa 18.12.2006 hankkeen alkaessa.

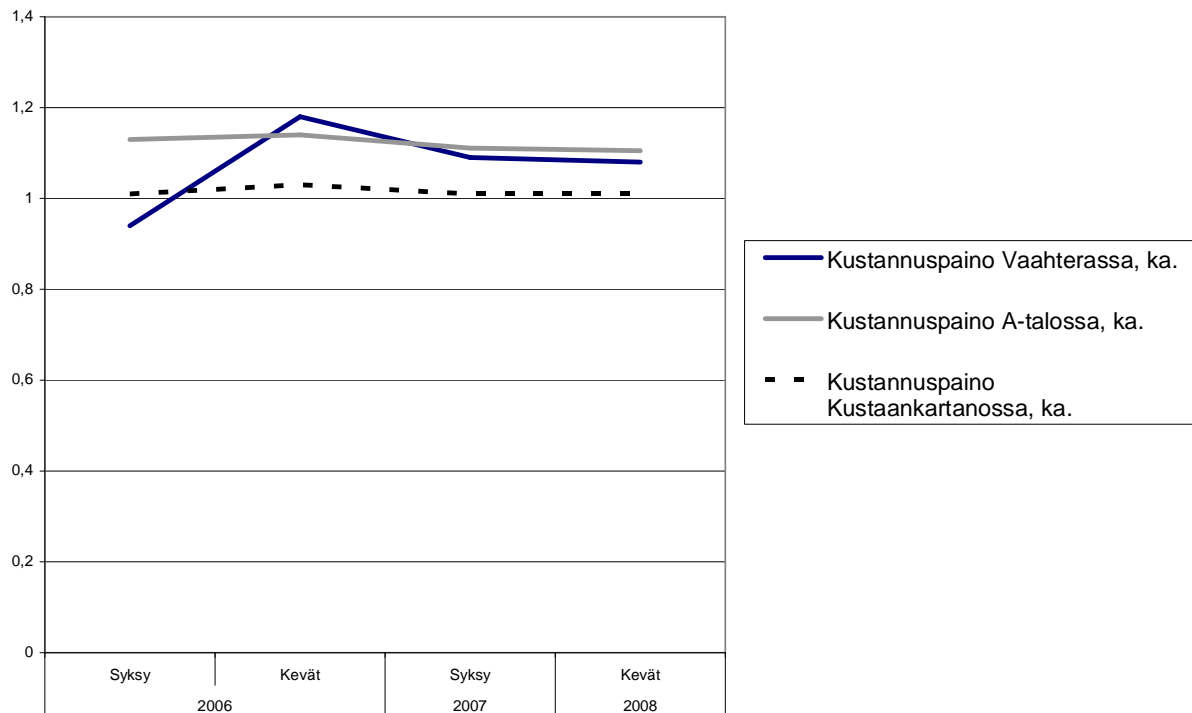
Kaikilla seurannassa olleilla osasto vaahteran asukkailla oli jonkin demenciasairauden diagnoosi. Lähtötilanteessa yhdellä oli diabetes, kolmella oli masennusdiagnoosi, eikä kellekään ollut sydämen vajaatoimintaa. Seurannan päätyttyä diabetes oli kahdella, masennusdiagnoosi oli neljällä ja sydämen vajaatoiminta yhdellä. Keskimäärin osasto Vaahteran asukkailla oli lähtötilanteessa 3,1 diagnoosia ja 6,3 lääkettä. Seurannan jälkeen heillä oli 4,5 diagnoosia ja 6,5 lääkettä.

Asukasrakenteen muutokseen vaikuttavia tekijöitä ovat asukkaiden vanheneminen ja heidän toimintakykynsä ennusteen mukainen heikkeneminen, hoidon ja erityisesti kuntouttavien toimien aktiivisuus ja tehokkuus sekä uusien tulijoiden lukumäärämäärä ja kunto.

Asukasrakenteen tarkasteluun on otettu mukaan kaikki osastolla olleet asukkaat riippumatta siitä, ovatko he tulleet osaston asukkaiksi ennen hankkeen alkamista vai sen jälkeen.

Kuviossa 14 on osoitettu kustannuspainon hienoinen keveneminen osasto A-talossa, sekä kustannuspainon vakaus Kustaankartanossa. Osasto Vaahterassa Mukana ovat kaikki asukkaat riippumatta asukkaaksi tulon ajankohdasta. Asiakkaiden tarpeet Kustaankartanossa olivat keskimäärin yhtä runsaat keväällä 2008 verrattuna syksyyn 2006. Osasto Vaahteran

keskimääräinen Kustannuspaino syksyllä 2006 oli 0,94, hankkeen alkaessa 1,18 ja hankkeen päätyttyä 1,08.

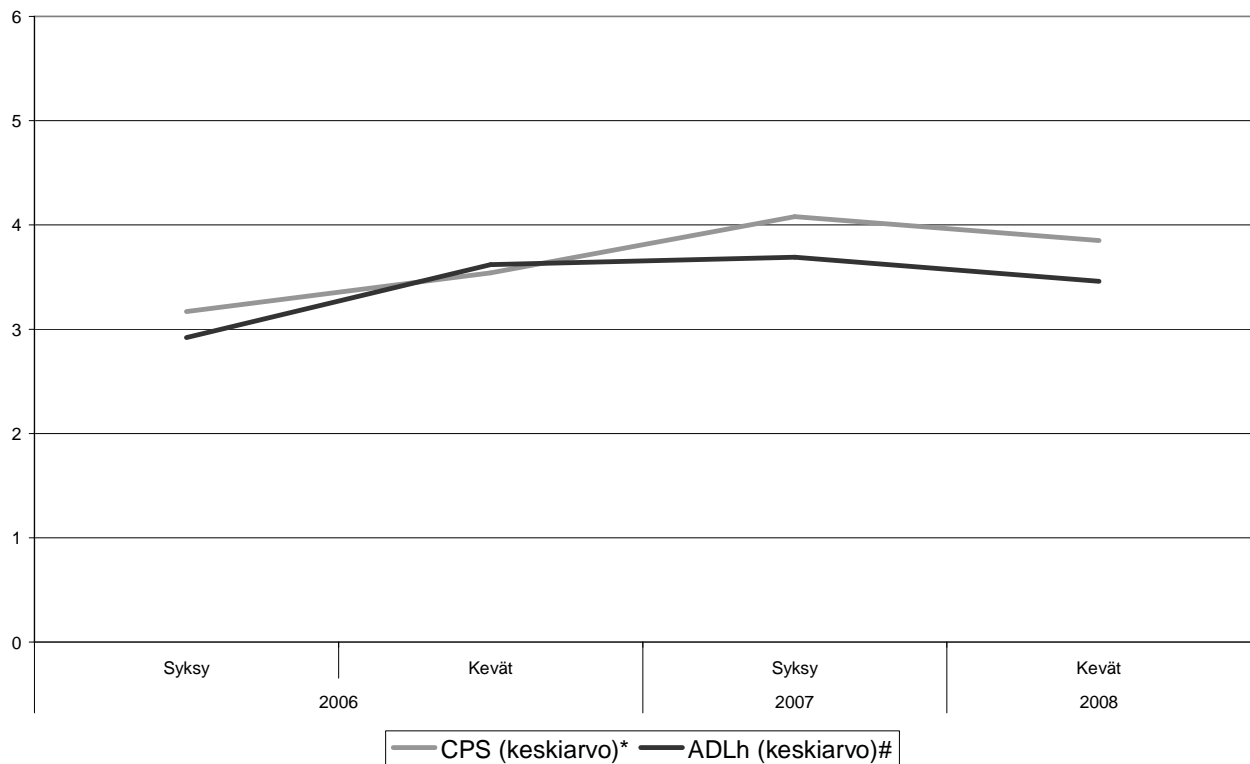


Kustannuspaino (asteikko 0,42-2,52 , jossa 0,42 on erittäin kevythoitoinen, 1 keskimääräinen ja 2,52 on erittäin raskashoitoinen asukas)

Kuvio 14. Kustannuspaino osasto Vaahterassa, A-talossa ja Kustaankartanossa 2006-2008

Kuviossa 15 on esitetty keskimääräinen päivittäinen toimintakyky ja kognitiovaje osasto Vaahterassa. Kognition vaje vastasi dementian vaikeaa astetta ja päivittäisten toimintojen vajeet toisen yhden tai kahden henkilön fyysistä kosketusta edellyttävää apua. Mukana olivat kaikki osaston asukkaat riippumatta asukkaaksi tulon ajankohdasta. Kuvio kertoo lähinnä hoitajiin kohdistuvasta työpaineesta kunakin mittausajankohtana.

Tarkastellessa vain niiden kehitystä, jotka olivat asukkaina 18.12.2006, todetaan kognition heikenneen CPS-mittarilla mitattuna muutaman desimaalin puolivuositain. Kokonaismuutos kahdessa vuodessa oli keskimäärin yksi aste (3,2 - 4,3, asteikolla 0-6). Tähän ilmiöön liittyen fyysisen toimintakyvyn voidaan olettaa alenevan samassa ajassa vastaavasti. Toiminnanvajeen muutos oli noin yksi aste mitattuna hierarkkisella ADL-mittarilla (2,8-3,9, asteikolla 0-6).



*CPS = Cognitive Performance Scale, asteikko 0-6, jossa 0=normaali kognitio ja 6 erittäin vaikea dementia

ADLh= Hierarkkinen ADL, asteikko0-6, jossa 0=itsenäinen ja 6 täysin autettava.

Kuvio 15. Kognition ja päivittäisten toimintojen vajeet osasto Vaahterassa 2006–2008

7.1.2 Henkilöstön koulutus 2006-2007

TAA-projektiin kuului koko osasto Vaahteran henkilöstön systemaattinen koulutus. Jokainen vakituinen hoitaja, sijainen, "keikkalainen", opiskelija, harjoittelija ja hoitoapulainen sai joko yksilöllisen tai ryhmässä tapahtuvan ohjauksen kaikissa seuraavissa projektiin liittyvissä tekijöissä

- Projektin tavoitteet, tehtävät ja toteutus
- Lattiaturvavaite
- Kaatumislomake
- Hälytyslomake
- Motomed polkulaite
- Aktivoiva arki

Systemaattisella koulutuksella pyrittiin takaamaan se, että kussakin vuorossa oleva työntekijä osaa käyttää sekä teknologiaa että toteuttaa aktivoivan arjen elementtejä arjen tilanteissa kaikissa työvuoroissa. RAI-koulutus tapahtui Kustaankartanon oman koulutusjärjestelmän kautta. Kaikkia lyhytaikaisia sijaisia ei koulutettu RAI-arviointien tekoon.

7.1.3 Henkilöstön vaihtuvuus 2006-2007

Osasto Vaahteran henkilöstö vaihtui seurannan aikana siten, että hankkeen kehittämisosuuden päättyessä joulukuussa 2007 jäljellä oli vain yksi alkuperäinen työntekijä. Osastolla oli seurannan aikana 60 eri lyhytaikaista sijaista. Pitkäaikaisina sijaisia oli 7 hoitotyöntekijää ja 2 hoitoapulaista. Vakinaisessa toimessa seurannan aikana oli kaikkiaan 11 eri työntekijää, joista koko vuoden oli ollut töissä 2 työntekijää.

Kaikissa työvuoroissa oli vakituisen työntekijän poissa ollessa sijainen. Aamuvuorossa oli kolmesta seitsemään työntekijää työvuorojen mukaan, jolloin kunkin työntekijän vastuulla oli 2-5 hoidettavaa. Iltavuorossa työntekijän vastuulla oli enintään seitsemän asukasta.

Kaikki sijaiset perehdytettiin osaston toimintaan. Työvuoron alkaessa heille kerrottiin lkäytössä olevasta lattiaturvamatosta. Heidät opastettiin käyttämään vastaanotinta ja miten tuli toimia kutsun tullessa. Heille näytettiin huoneesta matto sekä asukkaiden hoitotyön suunnitelmat huoneista vaatekaapin ovelle. Heille ei annettu asukaslistaa vaan työvuoron alussa jaettiin asukkaat vuorossa olevien työntekijöiden omahoitajuuden /varahoitajuuden mukaan. Sijaisille kerrottiin lyhyt raportti asukkaan kyseisen hetken tilanteesta ja pyydettiin heitä itseään perehtymään asukkaaseen paremmin huoneen hoitotyönsuunnitelman ja aktivoivan arjen taulun kautta. Lisäksi sijaiset opastettiin käyttämään siirroissa asianmukaisia apuvälineitä (ei oteta tukea vaatteista). Lopuksi sijaiset opastettiin siihen miten kukin asukas käytti Motomedia.

Vuosi 2007	Vakituiset	Pitkäaikaiset	Lyhytaikaiset	
tammikuu	6	3	18	
helmikuu	6	2	18	
maaliskuu	7	2	30	
huhtikuu	7	1	34	
toukokuu	5	3	19	
kesäkuu	5	3	16	
heinäkuu	4	3	27	
elokuu	4	2	17	
syyskuu	6	3	31	
lokakuu	7(8)-8.10 asti	1	24	
marraskuu	5	3	25	
joulukuu	3	4	35	
Yhteensä			294	24,5/kk

Taulukko 11. Osasto Vaahteran vakituisten ja sijaisten lukumäärät kuukausittain

Sijaiset haastateltiin ja heidän kommenttejaan kirjattiin. Taulukkoon 12 on koottu sijaisten kommentteja osasto Vaahteran toimintatavoista.

- *"Kuinka näin huonokuntoisille "potilaille" mietitään mitään aktiviteetteja. Muualla hoidetaan tämänkuntoiset vuoteeseen"*
- *"Minä en näin huonokuntoisia raahaa ruokasaliin"*
- *"Onko mietitty, että näin vanhojen ihmisten täytyisi saada olla jo vuoteessa eikä käyttää voimiaan liikkumiseen"*
- *"Missä osastonhoitaja on, haluan mennä puhumaan, miksi täällä lähellä kuolemaa olevia retuutetaan näin?"*
- *"Haluan tulla tarkkailemaan, miten täällä toimitaan, kun olen kuullut että täällä on pakko kävelyttää asukkaita"*
- *"En voi työskennellä täällä tämänkuntoisten asukkaiden kanssa, kun tiedän, että muualla hyväkuntoisimmillekaan ei järjestetä näin paljon aktiviteetteja"*
- *"Ei kai minun tarvitse kävelyttää tänään ketään"*
- *"Tänään, kun meitä on vain kaksi hoitajaa työvuorossa, hoidetaan asukkaat vuoteeseen, niin kuin muuallakin tehdään"*
- *"Kuka antaa unilääkkeet asukkaille?"*
- *"Tälle täytyy antaa rauhoittavaa, kun onhan tuolla se tarvittava ollut aiemminkin."*
- *"Tämä on niin levoton, kun ei nuku koko yötä. Soitan päivystykseen Malmille, jotta saadaan aloitettua rauhoittava (Risperdal aloitettu.)"*
- *"Tämä äänтелеe yöllä. Soitin Malmille, jotta saisin rauhoittavaa."*
- *"yleensä, kun yökkö tulee kaikki on jo sängyssä, miksi ei täällä"*
- *"Ei kai ketään tarvi yöllä viedä vessaan?"*
- *"Eikö teidän osastonhoitaja ymmärrä, että ei tämän kuntoisia voi kävelyttää?"*
- *"Minä en sitten käytä tuota vastaanotinta, kun olen sijainen"*
- *"En minä kerkiä mitään siirtovöitä laittamaan. Housunkauluksesta on pakko ottaa kiinni"*
- *"Missä hoitajat syövät ja juovat kahvinsa ja evänsä....ja milloin... ei ole aikaa kun pitää koko ajan kävelyttää asukkaita.."*
- *"Ei kai meidän tarvitse ulos mennä asukkaiden kanssa en itsekään juuri ulkoile"*

- *"Ulkoillaan sitten kesällä ja lämpoisellä ilmalla, koska eihän näitä asukkaita voi talvella ulos viedä"*
- *"Ei minulla ole aikaa laulaa ja tanssia töissä...."*
- *"Niissä rappusissa on niin vaarallista mennä....en itsekään käytä juurikaan rappusia..."*
- *" Ihana tulla tänne kun heti näkyy että täällä asukas on yksilö"*
- *"Olen kuullut että täällä on tosi raskasta, mutta oma kokemus on, että täällä on mietitty todella tarkasti mitä ja miten tehdään...sijaisena minun on helppo tutustua asukkaan päivään mm aktivoivan arjen taulun kautta"*
- *" Olisipa näitä mattoja käytössä muuallakin...asukas voi herätä omaan tahtiin ja menen sitten auttamaan häntä vessaan."*
- *"Tästä pitäisi kertoa muillekin ...opiskelijoille ja muille vanhuksia hoitaville tahoille..."*
- *" On hienoa nähdä miten jokainen asukas pääsee päivän aikana liikkumaan...asukkaita viedään vessaan."*
- *"Miksei tästä puhuta tiedoteta enemmän"*
- *"Voi kotihoito voisi tulla tutustumaan tähän miten täällä toimitte..."*

Taulukko 12. Osasto Vaahteran sijaisten kommentteja 18.12.2006 alkaen.

Osasto Vaahterassa oli TAA-projektin aikana ylimääräinen henkilöstöresurssi, projektityöntekijä, joka vastasi projektin etenemisestä, henkilöstön kouluttamisesta (lattiaturvalaite, aktivoiva arki, hälytys- ja kaatumislomake ja Motomed), aineiston keruusta, laitevalmistajille suunnatuista kehittämisideoista. osaston tiedottamisesta ja tehostetun kuntoutuksen toteuttamisesta. Hän ohjasi ja opasti Vaahteran henkilökuntaa kaikissa projektiin liittyvissä asioissa, mutta osallistui myös arjen hoitotyöhön seurantajakson aikana. Projektityöntekijä vastasi aktivoivan arjen konseptin suunnittelusta yhdessä osastonhoitajan ja työntekijöiden kanssa sekä vastasi tiedonkulusta.

7.1.4 Tiedon kulku

Projektin aikana projektityöntekijä osallistui kodin palavereihin, kerrospalavereihin ja koko talon palavereihin sekä A1:n kehittämispäivään. Projektiassistentti osallistui A-talon yhteistyövastaavien palavereihin ja informoi hankkeen etenemisestä.

TAA-projektin kokouksia järjestettiin vuonna 2007 koko seurantajakson aikana yhteensä neljä. Näihin palavereihin osallistuivat projektipäällikkö, A-talon osastonhoitaja, projektikoordinaattori ja TAA-projektin projektityöntekijä. Osastolla järjestettiin henkilökunnalle mahdollisuus keskustella projektin johtajan kanssa projektiin liittyvistä asioista (yhteensä 3 kpl). Lisäksi henkilökunnalle järjestettiin TAA-projektia käsitteleviä palavereita, joissa käytiin yhteisesti läpi vain TAA-projektia. Näissä palavereissa henkilökunnalla oli mahdollisuus esittää kysymyksiä ja tarkentaa projektiin liittyviä asioita. Kaikista palavereista kirjoitettiin muistio, joka oli luettavissa TAA-projektin kansiossa osaston kansliassa. Kaikista tiedotteista ja ajankohtaisista asioista projektityöntekijä lähetti sähköpostiviestin osaston kirjaamisvastaavalle ja A-talon osastonhoitajalle.

7.1.5 Yhteenveto asukasrakenteen ja henkilöstön muutoksista

- Osasto Vaahteran asukasrakenne muuttui seurantavuoden aikana raskashoitoisemmaksi kognition ja päivittäisen toimintakyvyn suhteen, mutta muiden osatekijöiden ansiosta osaston kustannuspaino hankkeen päättyessä oli noin 10%-yksikköä kevyempi kuin hankkeen alkaessa. Asukasrakenne oli kuitenkin hankkeen päättyessä 14% runsaammin resursseja vaativa kuin hanketta edeltävästi.
- Kaikilla asukkailla oli dementoivan sairauden diagnoosi
- Henkilöstön mitoitus (0,538 ilman projektityöntekijää, 0,6 projektityöntekijä mukaan lukien) säilyi projektin ajan samana, mutta työntekijät vaihtuivat lähes kokonaan hankkeen aikana ja lyhytaikaisia sijaisia oli runsaasti.
- Sijaisten käsityksen hoitotyön sisällöstä poikkesivat pääsääntöisesti osaston omaksumasta linjasta asukkaita passivoivaan suuntaan.

- Kaikki työntekijät saivat koulutuksen hankkeen sisällöstä ja tavoitteista, laitteiden käytöstä, tiedonkeruumenetelmistä ja aktivoivan arjen toteuttamisesta kaikissa työvuoroissa.

7.2 Riski- ja voimavarakartoitukset

7.2.1 Riski- ja voimavarakartoitusten suorittaminen ja tulokset

Kaikille asukkaille suoritettiin riski- ja voimavarakartoitukset. Vain yhdellä asukkaalla ei ollut RAI-järjestelmän hälyttämää kaatumisen uhkaa, mutta hänelläkin oli dementoivan sairauden diagnoosi. Taulukko 12 osoittaa, että Vaahterassa projektia edeltävästi asuneilla niillä asukkailla, jotka olivat koko projektin ajan mukana, ja jotka asuivat Vaahterassa vielä projektin jälkeen, kaatumisen uhkatekijöiden lukumäärä väheni henkilöä kohti.

Uhkatekijöiden lukumäärä	Uhkatekijöiden lukumäärä henkilöä kohti			
	1.4.2006-30.9.2006 n=11	1.10.2006-31.3.2007 n=13	1.4.2007-30.9.2007 n=11	1.10.2007-31.3.2008 n=10
0	1	0	3	4
1	4	3	4	3
2	0	5	1	3
3	3	2	3	0
4	2	0	0	0
5	1	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0

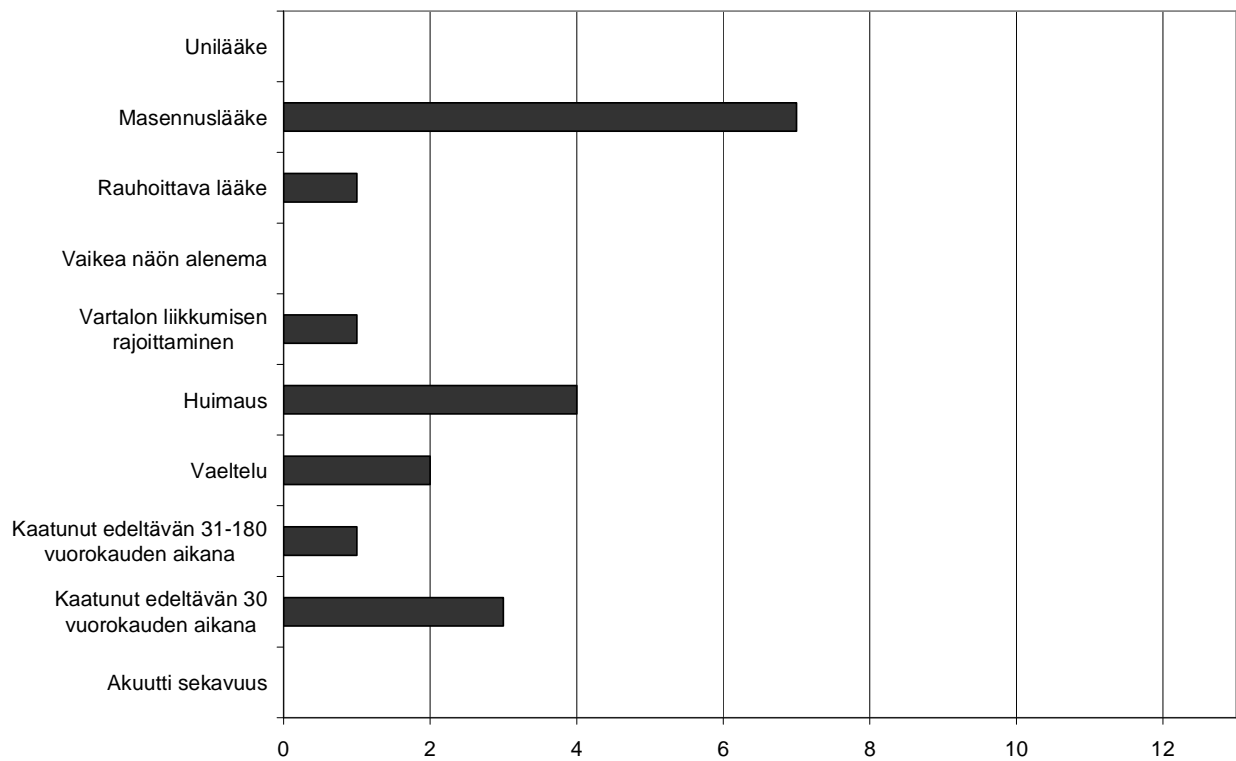
Taulukko 13. Kaatumisen uhkatekijöiden lukumäärä henkilöittäin eri mittausajankohtina kaikilla 18.12.2006 Vaahterassa asuneilla

Kuvio 16 osoittaa kaatumisen uhkatekijöiden tyyppien eri henkilöillä. Akuutti sekavuus ja unilääkkeen käyttö eivät ole mukana RAP-11 kaatumisen uhkan algoritmista. Näiden tekijöiden rooli kaatumisen ja tapaturmien yhteydessä on selkiytynyt RAP-järjestelmän kehittämisen jälkeen.

Hyvällä hoitotyöllä tiedetään voitavan vähentää ainakin uni- ja rauhoittavien- sekä masennuslääkkeiden käyttöä. Liikkumista rajoittavien välineiden onnistunut vähentäminen on puolestaan tämänkin kehittämissuunnitelman aihe.

Riski- ja voimavarakartoituksessa etsittiin asukkaan voimavaroja, sekä pyrittiin löytämään yksilöllisiä keinoja ylläpitää tai kohentaa asukkaan toimintakykyä käsitteen koko laajuudessa (fyysinen, psyykinen, kognitiivinen, sosiaalinen). Kartoitus perustui RAI-arvion suorittamiseen, jonka jälkeen paneuduttiin erityisesti niihin RAP-listan osa-alueisiin, jotka uhkasivat asukkaan turvallisuutta tai vaikuttivat asukkaan toimintakykyyn heikentävästi. Jokaiseen osa-alueeseen pyrittiin löytämään kyseiselle asukkaalle mieleinen hänen henkilöhistoriaansa ja elämäntilanteensa liittyvä aktiivisuutta ja turvallisuutta lisäävä toiminto.

Erityistä huomiota kiinnitettiin taulukossa 16 listattuihin kaatumisen uhkaa lisääviin osatekijöihin.



Kuvio 16. Kaatumisen uhkatekijöitä asukkaiden lukumäärän mukaan hankkeen alkaessa (n=13)

7.2.2 Yhteenveto riski- ja voimavarakartoituksista

- Riski- ja voimavarakartoitusten suorittaminen onnistui suunnitellusti
- Vain yhdellä kaikkiaan 15 henkilöstä ei ollut yhtään kaatumisen uhkatekijää Muilla oli vähintään yksi. Yleisimmät uhkatekijät olivat dementiasairaus, masennuslääke ja huimaus.
- Kaatumisen uhkatekijöitä kyettiin vähentämään hankkeen aikana yksilöllisen kartoituksen avulla.

7.3 Toimintakyvyn erityismittaukset ja harjoitteet

7.3.1 Kuntosaliharjoitteet

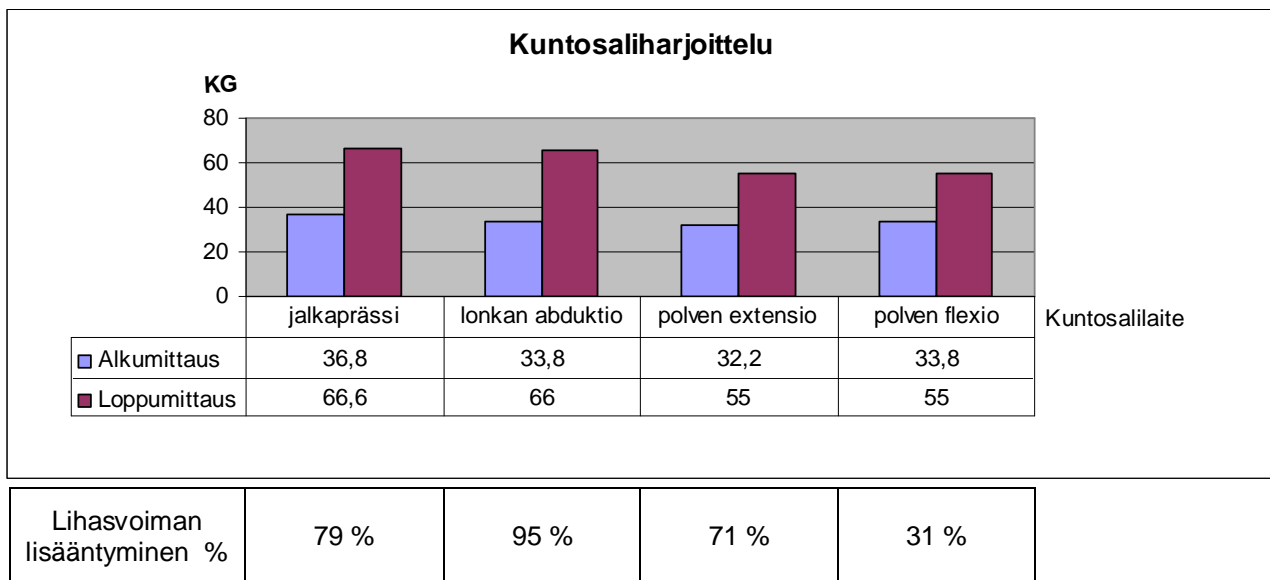
Osasto Vaahteran asukkaista kuusi sai tehostettua kuntoutusta. Kuntosalilla harjoitelleiden asukkaiden päivittäistä toimintakykyä mittaavan hierarkkisen ADL-mittarin arvo oli 1-4 ja CPS 1-4 harjoitteiden alkaessa.

Tehostettu kuntoutus toteutui yksilöllisesti suunniteltuna kuntosaliharjoitteluna. Kuntosalilla harjoitettiin alaraajojen lihaksia. Kuntosaliharjoittelun laitteina käytettiin jalkaprässiä, polven koukistus- ja ojennuslaitetta sekä lonkan loitontajien harjoituslaitetta. Kuntosaliharjoittelun alussa oli jokaisella harjoituskerralla alkulämmittely (kuntopyörä, tuolijumppa, seisten tehtäviä harjoituksia). Yhden harjoituskerran kesto oli 60 minuuttia. Asukkaat harjoittelivat joko yksilöllisesti tai kahden hengen ryhmässä.

Kuntosaliharjoittelu koostui kahden viikon totuttelujaksosta ja kymmenen viikon harjaantumisjaksosta. Kahdentoista viikon pituista jaksoa pidettiin riittävän pitkänä ajanjaksona mitattavien muutosten aikaansaamiseksi toimintakyvyn eri osa-alueilla (Earles ym. 2001, Timonen ym. 2002).

Kahden viikon totuttelujakson jälkeen asukkaille tehtiin toistomaksimitestit kullekin asukkaalle sopivan harjoitteluohjelman määrittämiseksi, ja kunkin asukkaan lihasvoiman kartoittamiseksi. Toistomaksimitesti suoritettiin myös kuntosaliharjoittelun päätyttyä harjoittelun vaikutuksen määrittämiseksi kullakin asukkaalla. Toistomaksimitestin alkumittaukset suoritettiin viikolla 5 ja loppumittaukset viikolla 18. Toistomaksimitestin heikkoutena on se, että saatu tieto ei kerro suoranaisesti voiman lisääntymisestä. Tulos kertoo ainoastaan suorituksen parantumisesta harjoitetussa liikkeessä. Lihasvoiman kehittymisen luotettavan mittaamisen tulisi tapahtua tähän tarkoitukseen erityisesti kehitetyllä laitteella, dynamometrillä (Sipilä & Rantanen 2003). Tällaista ei kuitenkaan ollut käytettävissä.

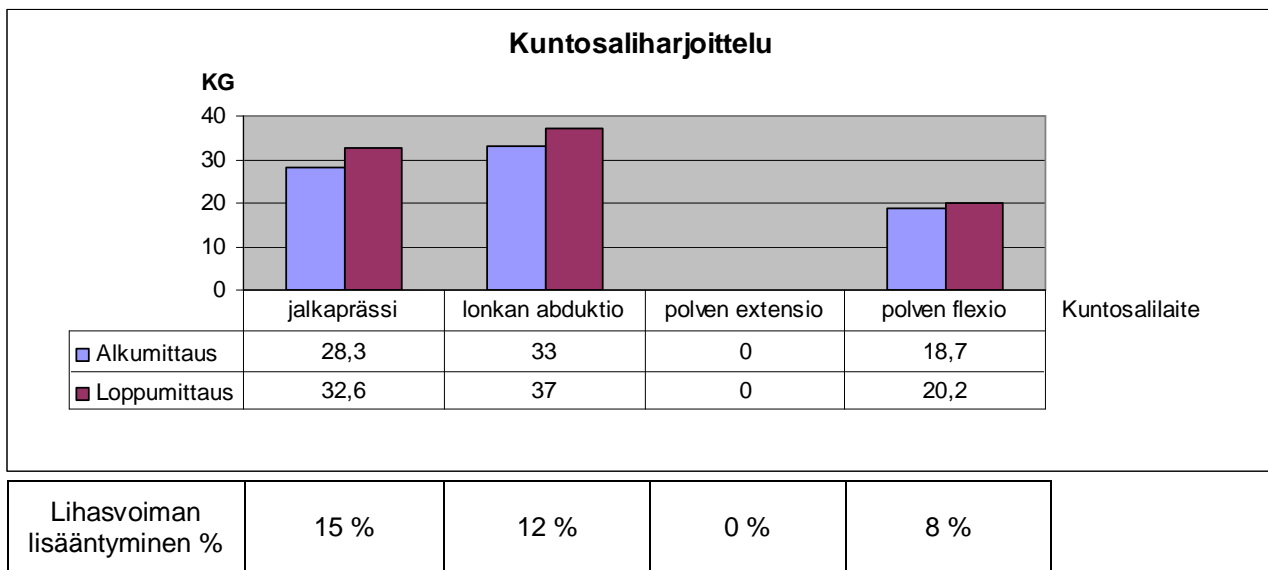
Kuviossa 17 on esitetty yli 80-vuotiaan naisen lihasvoiman lisääntyminen alku- ja loppumittauksen välillä. Lihasvoiman lisääntyminen on runsasta ja nähtävissä kaikilla mitatuilla osa-alueilla.



Kuvio 17. Esimerkki-1 nainen yli 80 vuotta

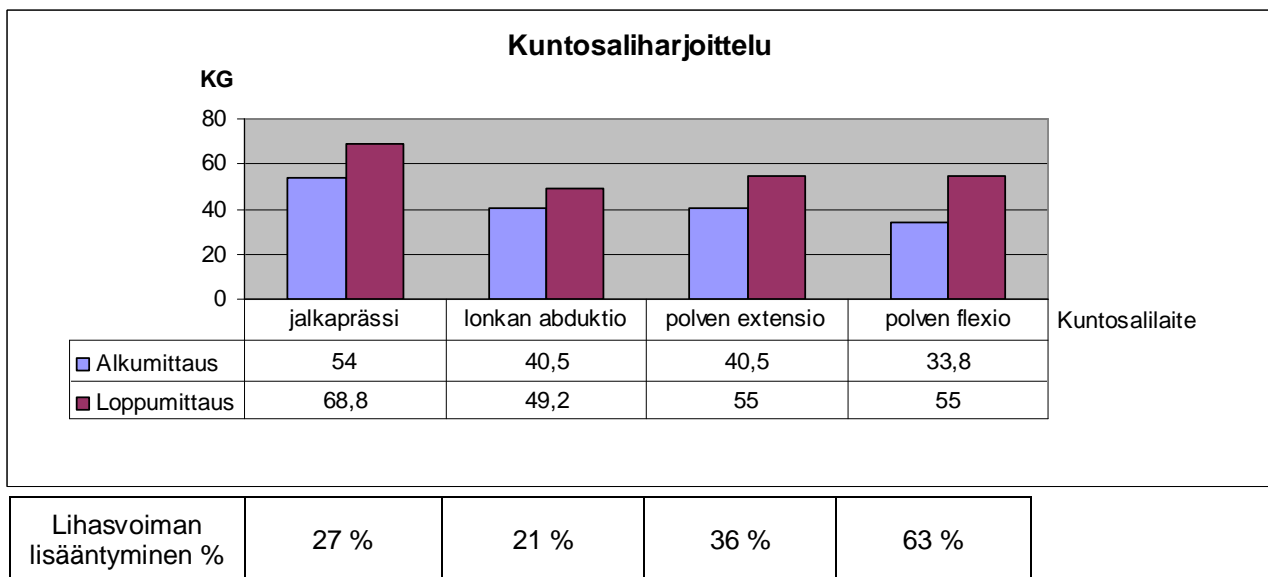
Hoitajien kokemusten mukaan asukkaat saivat kuntosaliharjoittelusta virikkeellisyyttä arkeen. Kuntosaliharjoittelun arveltiin myös rauhoittaneen vaeltelevaa asukasta. Hoitajat kokivat lisäksi kolmen kuntosalilla harjoitelleen asukkaan olleen omatoimisempia tuolista ja vuoteesta noustessaan.

Kuviossa 18 on esitetty edellistä lähes 15 vuotta vanhempi naishenkilö, jonka lihasvoiman lisääntyminen oli vaatimattomampaa, mutta hänelläkin havaittavissa. Polven ekstensiolaitteessa lihasvoimaa ei voitu mitattu, koska asukas ei ymmärtänyt saamia ohjeita eikä kyennyt edes opastettuna hahmottamaan mitä laitteessa piti tehdä.

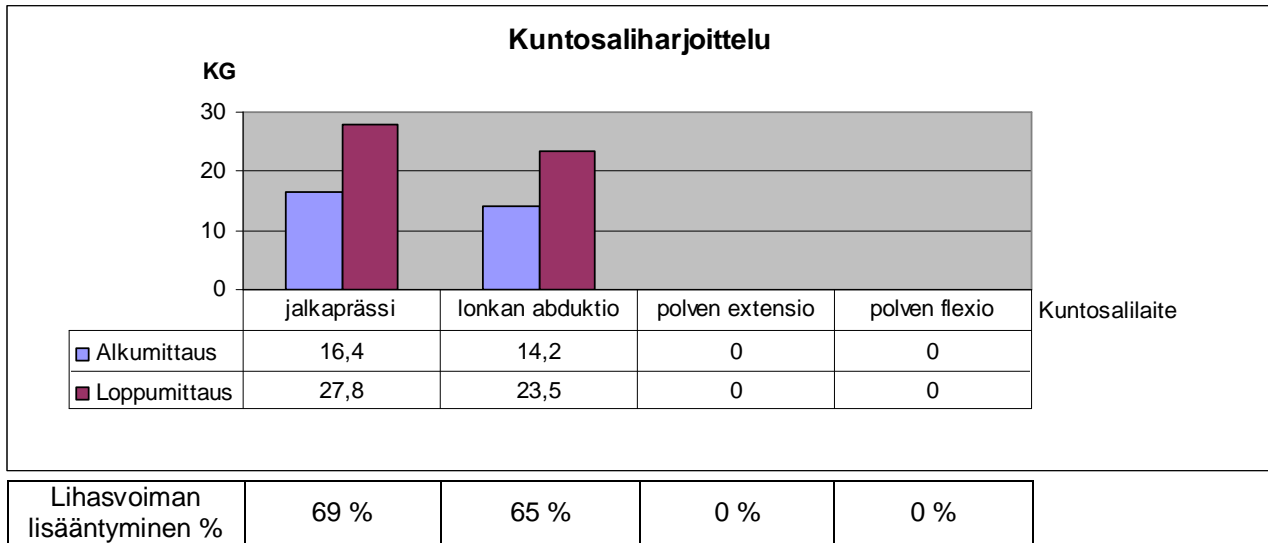


Kuvio 18. Esimerkki-2 nainen yli 90 vuotta

Kuvion 18 naisella polven ekstensiolaitteessa lihasvoimaa ei ole mitattu, koska asukas ei ymmärtänyt mitä laitteessa piti suorittaa.



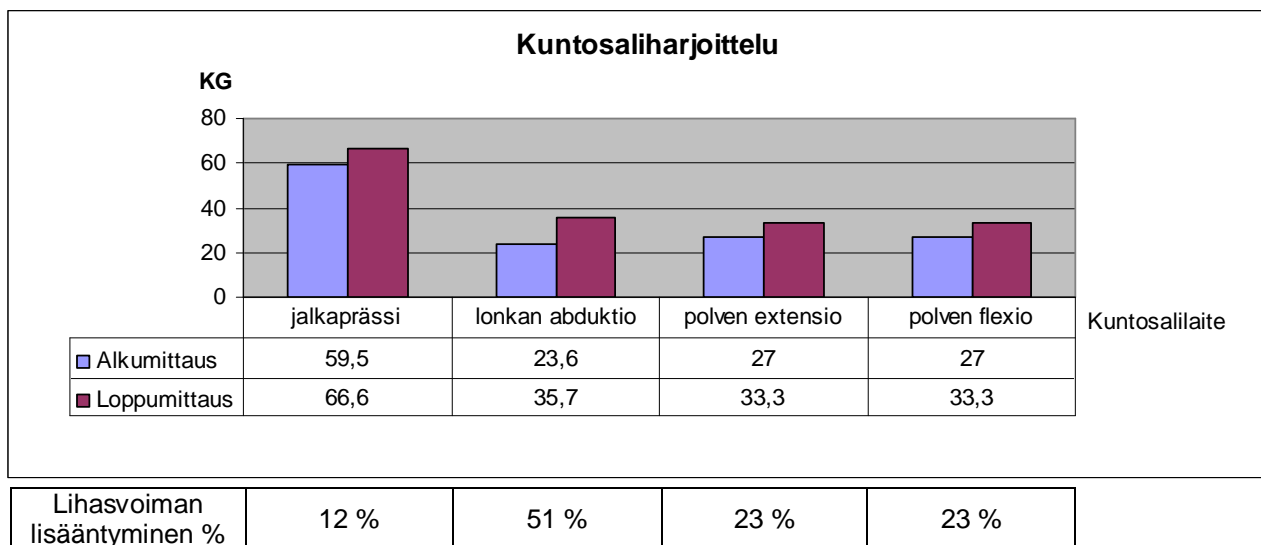
Kuvio 19. Esimerkki-3 nainen yli 90 vuotta



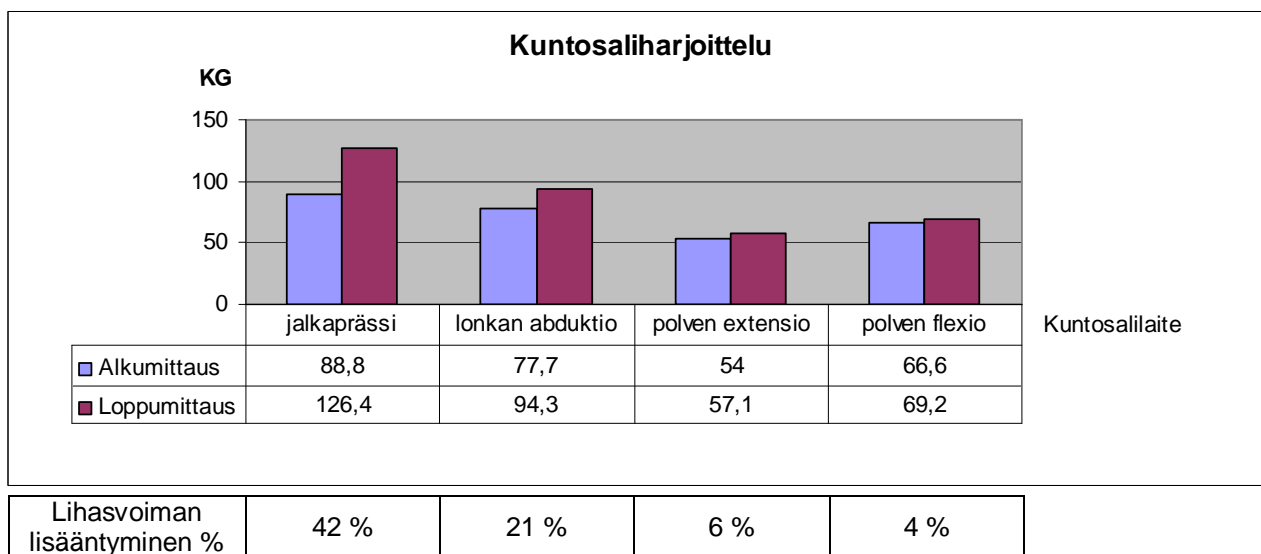
Kuvio 20. Esimerkki-4 nainen yli 80 vuotta

Kuvion 20 nainen ei polven fleksiolaitteessa ymmärtänyt, mitä oli tarkoitus suorittaa, eikä näin ollen harjoitellut tällä laitteella jakson aikana. Polven ekstensiolaitteessa lihasvoimaa ei mitattu, sillä asukas pystyi harjoittelemaan laitteella vain kymmenen kertaa toiminnan hahmottamisongelmien vuoksi.

Kyseinen asukas suoritti jokaisella harjoituskerralla tuolilta ylösnousuharjoituksia sekä kävelyharjoituksia rollaattoriin tukeutuen ja avustajan tukemana.



Kuvio 21. Esimerkki-5 nainen yli 80 vuotta



Kuvio 22. Esimerkki-6 nainen yli 80 vuotta

Kuvion 22 asukkaalla oli harjoittelun alussa polvessa koukistusharjoitusta haittaava rasvapussin tulehdus, joka vähensi harjoituksen vaikutusta lihasvoimaan. Kipu esti maksimaalisen lihasvoiman saavuttamista.

7.3.2 Toimintakyvyn erityismittaukset

Riski- ja voimavarakartoitusten perusteella erityiskuntoutukseen valituille asukkaille suoritettiin toimintakykytestit. Toimintakykytesti toimi myös kuntosaliharjoittelun alku – ja loppumittarina. Testien suorittaminen - kuten kuntosalilaitteidenkin käyttö - edellyttää asukkaalta riittävää kognitiota, ja tästä syystä kaikille osaston asukkaille ei voitu toimintakykytestejä suorittaa.

SPPB-testi osoittautui helpommaksi suorittaa asukkaille ja kaikki testeihin valitut asukkaat (6) jaksoivat keskittyä lyhyeen toimintakykytestiin.

Berg:n tasapainotestin suorittaminen osoittautui suurimmalle osalle asukkaista liian vaikeaksi lähinnä pitkän keskittymisajan vuoksi. Testin luotettavuus edellyttää ohjeistuksen ymmärtämistä, joka puolestaan edellyttää riittävää kognitiota. Vain kolme asukasta kykeni suorittamaan Berg:n tasapainotestin. Berg:n tasapainotestissä ei tapahtunut juurikaan muutosta alku- ja loppumittauksen välillä. SPPB testissä asukkailla näkyi pieniä kliinisesti merkittäviä muutoksia kävelynopeuden- ja tuolilta ylösnousuosioissa. Tasapaino-osiossa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia.

Asukas	Alkutesti	Lopputesti
Nainen-1 ikä 80-90 vuotta	33	38
Nainen-2 ikä 80-90 vuotta	38	39
Nainen-3 ikä 80-90 vuotta	48	51

Taulukko 14. Bergin tasapainotesti

SPPB:n tasapainotestin alkutestissä kaksi asukasta ei kyennyt seisomaan missään vaaditussa asennossa (jalat rinnakkain 10 sekuntia, jalat puolitandem - asennossa 10 sekuntia, jalat tandem-asennossa 10 sekuntia). Yksi asukas kykeni seisomaan jalat rinnakkain vaaditut 10 sekuntia ottaen hieman tukea rollaattorista. Kaksi asukasta kykeni pitämään puolitandem-

asennon 10 sekuntia ja yksi asukas saavutti täydet pisteet pysymällä tandem-asennossa vaadittavat 10 sekuntia.

SPPB-testin lopputestissä yksi asukas ei edelleenkään pystynyt saavuttamaan vaadittua asentoa ja pysymään siinä vaadittua aikaa. Asukas joka alkutestissä pysyi hieman rollaattorista tukea ottaen seisomassa jalat rinnakkain ei saavuttanut lopputestissäkään parempaa tulosta, mutta pysyi asennossa nyt yli 10 sekuntia. Asukas, joka ei alkutestissä kyennyt saavuttamaan mitään alkuasentoa ja pysymään siinä, pysyi lopputestissä vaaditut 10 sekuntia seisomassa jalat rinnakkain. Asukas joka alkutestissä pysyi vaaditut 10 sekuntia puolitandem – asennossa saavutti lopputestissä tandem-asennon ja pysyi siinä 4.53 sekuntia. Tämän asukkaan kohdalla tasapainon paraneminen näkyy myös Berg:n tasapainotestissä. Kahden asukkaan kohdalla tässä osioissa ei ollut tapahtunut muutosta, mutta näiden asukkaiden tasapainon parantuminen näkyy Berg:n tasapainotestissä.

Asukas	Alkutesti	Lopputesti
Asukas 1	6.61	4.96
Asukas 2	9.56	4.27
Asukas 3	8.64 (rollaattori)	7.34 (rollaattori)
Asukas 4	11.62 (rollaattori)	8.13 (rollaattori)
Asukas 5	11.20 (kelkka + testaaja varmistamassa)	10.54 (kelkka + testaaja varmistamassa)
Asukas 6	3.40	3.35
Asukas 7	11.23 (rollaattori)	5.42 (rollaattori)

Taulukko 15. Kävelynopeus (aika sekunteina)

Asukas	Alkutesti	Lopputesti
Asukas 1	25.64	25.18
Asukas 2	40.78	18.53
Asukas 3	ei kykene suorittamaan testiä	83.99 (käsillä tuolista voimakkaasti tukea ottaen)
Asukas 4	suoritti 2 toistoa, aikaan 45.34	suoritti 4 toistoa, aikaan 82.13
Asukas 5	ei kykene suorittamaan testiä	ei kykene suorittamaan testiä
Asukas 6	18.11	12.54
Asukas 7	ei kyennyt suorittamaan testiä, hermostui kehoteltaessa	36,13 (käsillä kevyesti tukea ottaen)

Taulukko 16. Tuolilta ylösnousu (aika sekunteina)

Asukkaalla, jolla alaraajojen lihasvoima oli parantunut eniten, oli tapahtunut myös SPPB-toimintakykytestissä eniten muutoksia. SPPB-testissä asukkaan kävelynopeus oli parantunut 6,57 sekuntia. Tuolilta ylösnousu (5 kertaa) oli parantunut 22,3 sekuntia. Nämä ovat selkeitä muutoksia päivittäisistä toiminnoista suoriutumisen kannalta. Toimintakyvyn / tasapainon muutokset eivät kuitenkaan näkyneet merkittävästi Berg:n tasapainotestissä. Asukas sai Berg:n tasapainotestistä alkumittauksessa 38 / 56 pistettä, ja loppumittauksessa 39 / 56 pistettä.

Myös muilla asukkailla jotka olivat harjoitelleet kuntosalilla, oli havaittavissa muutoksia toimintakykytestissä. Esimerkiksi asukas joka ei alkumittauksessa pysynyt seisomaan jalat rinnakkain ilman tukea, kykeni loppumittauksessa seisomaan kyseisessä asennossa vaadittavat 10 sekuntia. Tämä kertoo staattisen tasapainon huomattavasta paranemisesta. Sama asukas ei alkumittauksessa päässyt tuolista ylös yhtään kertaa voimakkaankaan tuen turvin. Loppumittauksessa asukas nousi tuolista voimakkaasti tukea ottaen viisi kertaa aikaan 84 sekuntia. Myös toisen asukkaan kohdalla oli havaittavissa samankaltainen testituloksien paraneminen sekä tasapaino että tuolilta ylösnousu osiota. Tällainen paraneminen auttaa asukasta suoriutumaan omatoimisemmin ja vähemmän avun turvin esimerkiksi tuolilta ylösnousussa ja tilanteissa missä vaaditaan tasapainon hetkellistä säilyttämistä.

Eräällä asukkaalla toimintakyvyn muutos näkyi Berg:n tasapainotestissä, staattisen tasapainon parantumisena. SPPB testissä ei näkynyt merkittävää muutosta muilla osa-alueilla, kun että asukas pystyi seisomaan tandemasennoissa 4,5 sekuntia, mitä hän ei kyennyt tekemään lainkaan alkumittauksessa. Alkumittauksessa asukas sai Berg:n tasapainotestistä 33 / 56 pistettä ja loppumittauksessa 38 / 56 pistettä. Alkutilanteessa asukkaalla oli 100 %:n todennäköisyys kaatumiselle (Berg:n viitearvoihin verrattuna). Loppumittauksessa asukkaan tasapaino oli parantunut niin paljon että kaatumisriski ei ollut enää 100 %.

7.3.3 Motomed

Yhdeksi aktivoivan arjen elementiksi oli valittu Motomed polkulaite, joka mahdollistaa joko passiivisen tai aktiivisen polkemisen valitulla vastuksella. Kaikille osaston asukkaille suunniteltiin aktivoivaan arkeen toteutettavaksi Motomedillä polkeminen vähintään kaksi kertaa viikossa. Jokaiselle asukkaalle vähimmäispolkemisajaksi määriteltiin 15 minuuttia. Motomedillä polkeminen tapahtui hoitajan valvonnassa joko siten, että hoitaja valvoi vieressä tai siten, että hoitaja oli samassa tilassa valmistellen esimerkiksi lounastarjoilua sillä aikaa kun asukas polki. Asukkaan polkiessa Motomedillä hoitaja oli koko ajan tietoinen polkemisen sujumisesta. Motomediä poljettiin sekä aamu- että iltavuoroissa.

Polkeminen onnistui kaikilta muuta paitsi yhdeltä asukkaalta, joka vastusti niin voimakkaasti koneen ohjausta, että Motomedin moottori lukkiutui. Muut osasto Vaahteran asukkaista käyttivät laitetta suunnitellusti kuitenkin siten, että heidät ohjattiin polkemaan vain heidän ollessaan vireimmillään ja kaivatessaan virikkeitä ("tartu hetkeen" -periaate). Etukäteen määritettiin laitteen käyttökerrat viikkotasolla, ei tarkkaa päivämäärää eikä kellonaikaa. Filosofiana oli huomioida asukkaan kulloinenkin vointi ja terveydentila. Asukkaat käyttivät laitetta joko aktiivisesti tai passiivisesti tai vaihdelleen passiivista ja aktiivista polkemista harjoituksen ajan.

Motomed laitteen käyttö koettiin hoitajien keskuudessa yksinkertaiseksi. Jokainen hoitaja koulutettiin käyttämään laitetta ja kokeili sitä ensin itse. Mikäli hoitaja tarvitsi lisäohjausta laitteen käytössä, projektityöntekijä ohjasi häntä. Motomed harjoituksen koettiin sopivan hyvin arkeen. Hoitajien mielestä aikatauluttomuus oli etu. Dementiaa sairastavien vireystila ja jaksaminen

saattavat vaihdella runsaasti saman vuorokauden aikana ja aikatauluttomuus soi henkilökunnalle mahdollisuuden kannustaa asukasta polkemaan juuri silloin kun asukas on virkeimmillään ja onnistumiselle oli parhaat edellytykset. Hoitajat kokivat myös, että polkemisen tarkan kellonajan tai päivän puuttuminen jätti heille enemmän vapautta toteuttaa harjoitusta kulloisenkin päivittäisen työsuunnitelman vaateiden ja henkilöstön saatavuuden mukaisesti.

Asukkaiden keskuudessa laite otettiin hyvin vastaan. Vaikka laitteen käytön ohjeistus muistisairailta unohtuikin, yleisissä tiloissa tapahtuva polkeminen herätti mielenkiintoa ja keskusteluja asukkaiden kesken. Laitteelle jonotettiin.

Hoitaja (asukkaan polkiessa): ”Eikö olekin hyvä tämä laite?”

Asukas: ”Juu, tällainen pitäisi saada kotiinkin niin vois polkea vaikka joka päivä.”

Hoitaja: ”Asukkaan ryhti on paljon parempi polkemisen jälkeen, ja hän kävelee paremmin.”

Hoitaja: ”Olen havainnut, että asukkaalla toimii vatsa polkemisen jälkeen.”

Hoitaja: ”Jos N.N. on levoton ja vaeltaa käytävällä, hänet voi laittaa polkemaan, niin se rauhoittaa ja mieli muuttuu. Polkemisen jälkeen N.N. on paljon rauhallisempi.”

7.3.4 Yhteenveto toimintakyvyn mittauksista ja harjoitteista

- Bergin tasapainotesti oli asukkaille kolmea henkilöä lukuun ottamatta liian vaativa sen pitkää keskittymistä edellyttävien osioiden vuoksi.
- SPPB soveltui kaikille kuntosaliryhmään valituille (6 asukasta, noin joka toinen koko osaston asukkaista).
- Riippumatta iästä, kognition- tai toimintakyvyn vajeen asteesta aloitushetkellä, kaikkien salilla käyneiden testituloksen paranivat 12 viikon harjoitusaikana.
- Kuntosaliharjoitteiden vaikutus arkipäivän suoriutumiseen oli vähäinen eikä kenenkään tasapainon hallintaa kyetty parantamaan.

- Yhtä lukuun ottamatta kaikki osaston asukkaat käyttivät koko seuranata-ajan säännöllisesti Motomed-laitetta.
- Laitteiden käyttö otettiin hyvin vastaan henkilöstön ja asukkaiden keskuudessa ja se juurrutettiin arjen toimintaan.
- Laitteiden käyttöön ei liittynyt vaaratilanteita tai onnettomuuksia

7.4 Kaatumisen erityisseuranta

Osasto Vaahterassa seurattiin erityislomakkeen avulla asukkaiden kaatumisia, lyyhistymisiä ja putoamisia 18.12.2006-18.12.2007. Hoitaja täytti jokaisesta kaatumisesta, putoamisesta ja lyyhistymisestä liitteen 4 mukaisen kaatumislomakkeen.

Kaatumisen kansainvälinen määritelmä konkretisoitiin projektissa tapahtumaksi, jossa asukas lähtee omatoimisesti liikkeelle ja kaatuu. Putoamisella tarkoitettiin tapahtumaa, jossa asukas istuu esimerkiksi tuolilla tai WC-istuimella ja syystä tai toisesta putoaa, luisuu tai kallistuu istuimelta lattialle. Putoamisella tarkoitettiin myös sitä kun asukas syystä tai toisesta putoaa vuoteestaan lattialle. Lyyhistymisellä tarkoitettiin tapahtumaa, jolloin asukas liikkuu esim. hoitajan kanssa ja asukkaalta pettää jalat alta ja näin ollen hoitaja joutuu laskemaan asukkaan lattialle.

7.4.1 Yhteenveto kaatumislomakkeiden tuloksista

Osasto Vaahterassa tapahtui yhteensä 61 kaatumista, putoamista tai lyyhistymistä seurannan aikana. Tapahtumien ajankohdat on esitetty alla. Lomakkeista 51 (83,6 %) oli täytetty naisasukkaille ja 10 (16,4 %) miesasukkaille.

- aamuvuorossa (klo: 9-14) 34,4 %
- iltavuorossa (klo: 14-21) 57,4 %
- iltayö (klo: 21-02) 1,6 %
- aamuyö (klo: 02-07) 3,3 %

Kaatumisen tapahtuma-aika puuttui kahdesta lomakkeesta (3,3%). Viikonpäivistä eniten kaatumisia sattui lauantaisin (25%), vähiten tiistaisin ja torstaisin. Sunnuntaisin kaatui noin 13% asukaista. Taulukossa 13 on kuvattu kaatumisten määrä prosentteina ja viikonpäivien ja kellonaikojen suhde.

Yleisin kaatumismekanismi oli lyyhistyminen 21% ja kaikki lyyhistymiset olivat tapahtuneet hoitajan läsnä ollessa. Kaatuneista 18% oli löydetty lattialta. Kaatumismekanismina oli putoaminen tuoilta / WC-istuimelta 7% kaatumisista, putoamisista tai lyyhistymisistä. Horjahtaminen oli syynä 3%:iin tapahtumista ja liukastuminen 1%:iin. Kaikista kaatumislomakkeista kaatumismekanismina muu tilanne oli 11%, tällaisia tilanteita olivat asukkaan istuutuminen vaikka tuolia ei ollut takana, asukkaan luisuminen tai alas valuminen pyörätuolista tai hoitaja ei ollut nähnyt tilannetta, eikä tästä syystä voinut kirjata kaatumismekanismia.

Kellon-aika	Maanantai %	Tiistai %	Keskiviikko %	Torstai %	Perjantai %	Lauantai %	Sunnuntai %
7-14	28.6	50	9.1	60	44.4	46.7	35.6
14-21	71.4	50	72.7	20	55.6	53.3	59.3
21-02	0	0	9.1	0	0	0	1.7
02.07	0	0	9.1	20	0	0	3.4

Taulukko 17. Viikonpäivien ja kellonaikojen suhde tapahtumiin

Yleisimmät kaatumisen, putoamisen tai lyyhistymisen tapahtumapaikat olivat asukkaan oma huone 32.8%, yhteinen tila (esim. päiväsalu / ruokasali) 31.1%. Muita paikkoja olivat WC- / kylpytila 19.7%, käytävä 14.8% ja osaston ulkopuolella 1.6%.

Kaatumisesta, putoamisesta tai lyyhistymisestä ei yleensä aiheutunut asukkaalle näkyviä vammoja (72.1%). Jos kuitenkin jokin vamma seurasi, yleisin oli mustelma, ihon rikkoutuminen, ruhje 11.5%, haava 9.8 %, pään vamma 1.6% tai muita vammoja (esim. kuhmu, naarmu) 3.3%. Yhteen lomakkeeseen ei ollut merkitty kaatumisen, putoamisen tai lyyhistymisen seurauksia. Seuranta-aikana ei tapahtunut yhtään murtumaa.

Suurimmalla osalla asukkaista (77%) oli käytössä lonkkasuojaimet tapahtumahetkellä. Joka viidennellä (21.3%) ei ollut käytössään mitään kaatumissuojia tapahtumahetkellä. 1.6% oli tapahtumahetkellä käytössä lonkkahousut, mutta ne oli laskettu nilkkoihin, sillä asukas istui WC-istuimella.

Valaistus tapahtumahetkellä	%
normaali	90,2
hämärä	6,6
pimeä	3,3

Taulukko 18. Valaistus tapahtumahetkellä

Asukkailla oli tapahtumahetkellä pääosin käytössä jalkojenhoitajan antamat sandaalit (67.2%). Muina jalkineina mainittiin tossut, tohvelit ja sisäkengät (4,9%). Kaikilla asukkailla ei ollut jalkineita käytössä tapahtumahetkellä (27.9%). Valtaosassa tapauksista (62.3%) hoitaja oli asukkaan seurassa tai lähettyvillä tapahtumahetkellä.

Henkilöstön läsnäolo tapahtumahetkellä	%
Avustamassa liikkumisessa tai muussa toiminnassa	44.3
Ei läsnä	37.7
Samassa huonetilassa	9.8
Samassa käytävä-/salitilassa	8.2

Taulukko 19. Henkilökunnan läsnäolo tapahtumahetkellä.

Toiseksi yleisimpänä kaatumismekanismina oli lattialta löytyminen (22%) ja toiseksi yleisin kaatumispaikka oli yhteinen tila (esim. ruokasali, päiväsal) (26%).

7.4.2 Yhteenveto kaatumisen erityisseurannasta

- Kaatumisen erityisseurannan aikana tapahtui yhteensä 61 kaatumista putoamista tai lyyhistymistä, joista yksikään ei johtanut vakavaan vammaan, mutta noin kolmasosan yhteydessä syntyi jokin vähäisempi kolhu kuten naarmu tai mustelma.
- Suurin osa kaatumisista tapahtui omassa huoneessa tai yleisessä tilassa lonkkasuojaimen suojaamana ja hoitajan läsnä ollessa. Kaatuminen oli useimmin tyyppiltään lyyhistymistä.
- Kaatumisen erityisseuranta tuotti hyväksi koettua tietoa oman osaston asukkaista ja erityisolosuhteista, mikä edesauttoi hoitajia oivaltamaan kaatumisvaaran yleisyyden ja laajuuden. Kaatumisen erityisseuranta kohensi kaatumisen ja sen uhkaan liittyvää kirjaamista.

7.5 Lattiaturvalaitteiston toiminta ja käytettävyys

Aikavälillä 18.12.2007-18.12.2008 lattiaturvalaitteita osasto Vaahterassa oli käytössä yhteensä kymmenellä eri asukkaalla. Lattiaturvalaitteiden toimivuus testattiin viikoittain projektiyöntekijän toimesta. Havaituista häiriöistä, ongelmista ja kehittämisideoista pidettiin lokikirjanpitoa.

7.5.1 Hälytyslaitteiden toimintavarmuus

Seitsemän kaatumista oli tapahtunut lattiaturvalaitteen välittömässä läheisyydessä. Kolmessa tapauksessa hälytyslaite toimi moitteettomasti ja neljässä tapauksessa hälytyslaite ei toiminut.

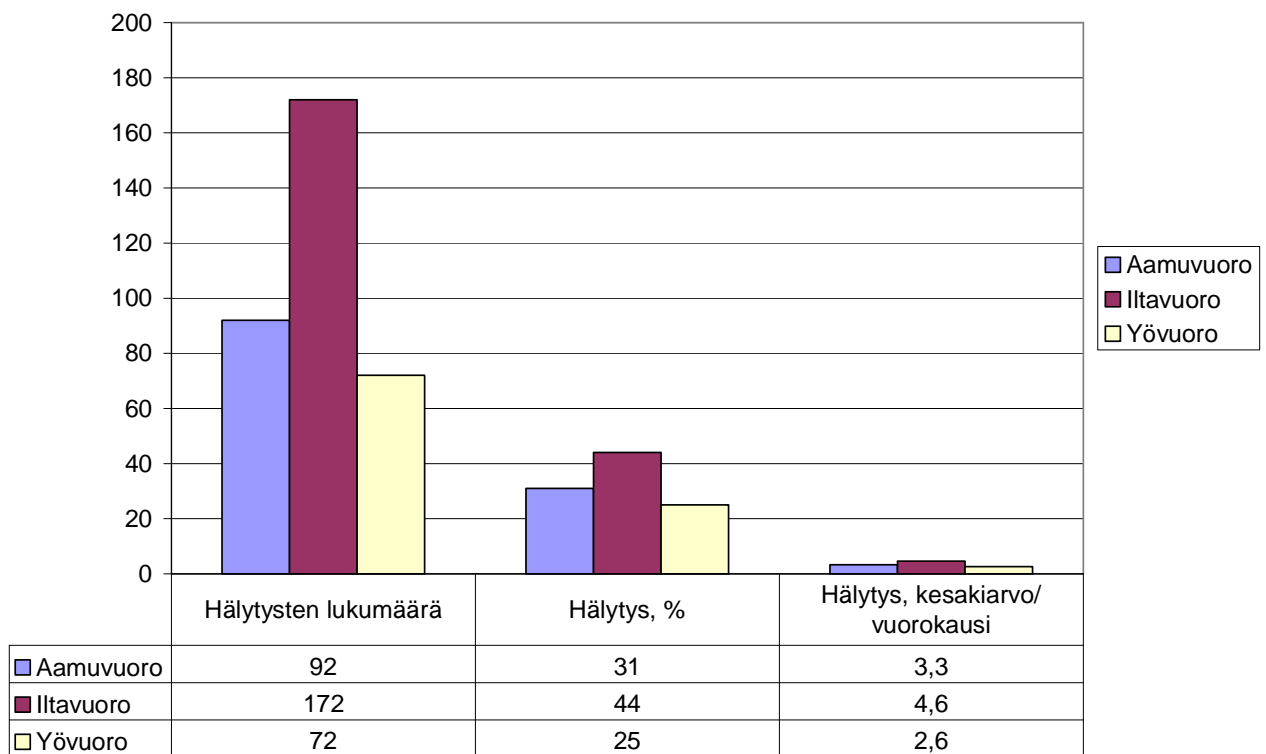
Tilanteet, joissa hälytyslaite ei ollut toiminut olivat seuraavanlaisia:

- hoitaja ei saanut hälytystä vastaanottimeen, koska vastaanottimessa oli maksimaalinen määrä kuitaamattomia hälytyksiä, ja tämä kyseinen hälytys ei enää tullut vastaanottimeen (1)
- hälytyslaite oli kytkettynä pois päältä (2)
- syytä ei ollut kirjattu (1)

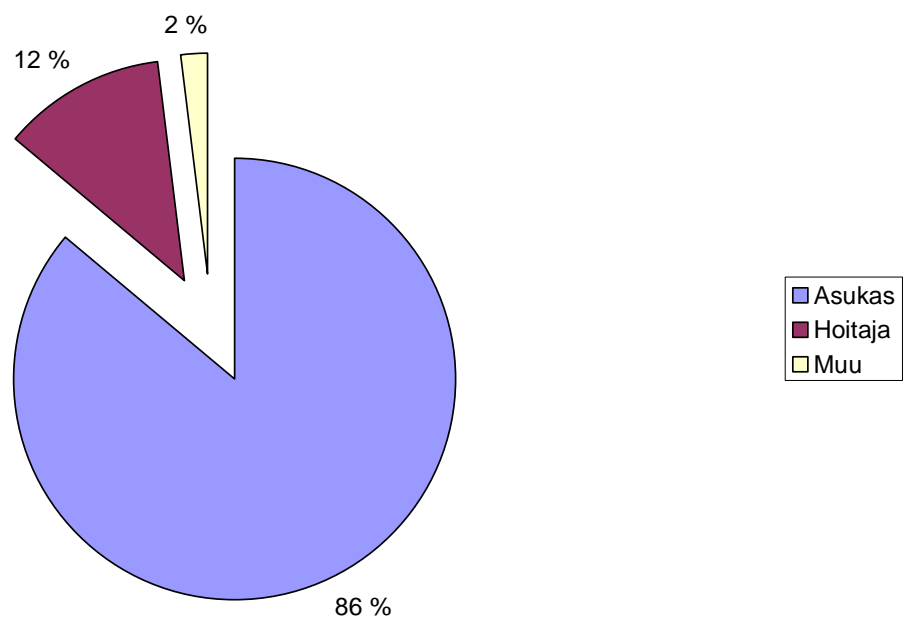
7.5.2 Hälytysten syyt ja ajankohdat

Lattiaturvallitteista tulleita hälytyksiä seurattiin hälytyslomakkeella osasto Vaahterassa 18.12.2006-16.5.2007. Hoitajat kirjasivat asukaskohtaiseen hälytyslomakkeeseen kaikki hälytykset (Liite 1) ja niiden yhteydessä seuraavat tiedot: hälytyksen päivämäärä, hoitajan huoneeseen tuloaika, kuka / mikä aiheutti hälytyksen, mitä tapahtunut, missä asukas oli ja tietojen kirjaajan nimikirjaimet.

Neljän viikon ajalta (28 vuorokautta) suoritettuna otannassa kuudella asukkaalla oli käytössään lattiaturvalaite. Viidellä asukkaalla lattiaturvalaite oli käytössä sekä päivällä että yöllä ja yhdellä asukkaalla lattiaturvalaite oli käytössä vain päivällä. Suurin osa hälytyksistä (44%) tuli iltavuorossa. Iltavuorossa hälytyksiä tuli keskimäärin 4.6. Noin joka kolmas (31%) hälytys tuli aamuvuorossa ja joka neljäs (25%) yövuorossa (Kuvio 13). Neljän viikon otantajaksolla hälytyksiä tuli yhteensä 293 kappaletta.

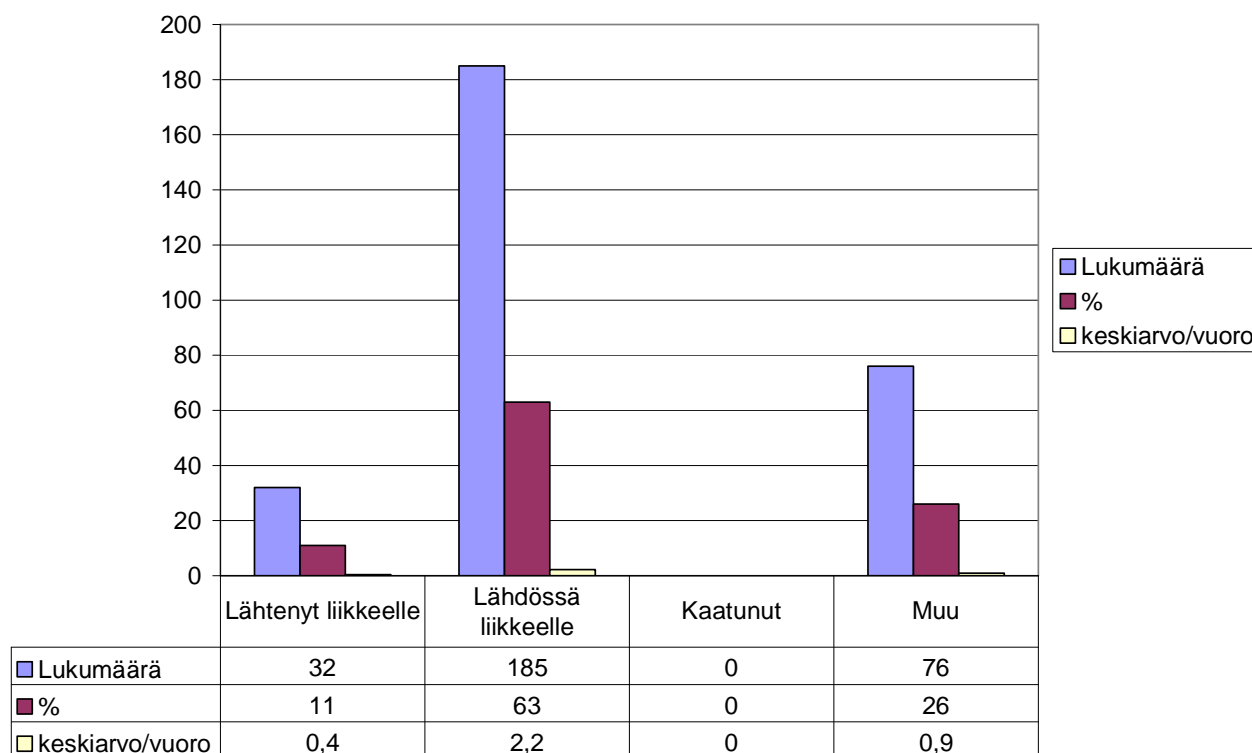


Kuvio 23. Lattiaturvalaitteen hälytykset työvuoroittain.



Kuvio 24. Lattiaturvalaitteiden hälytysten aiheuttajat.

Valtaosan hälytyksistä (86%) aiheutti asukas, hoitaja aiheutti 12% hälytyksistä. Muun hälytyksen aiheuttajaksi oli kirjattu muu kuin tarkkailtava asukas, näitä hälytyksiä oli 2% (kuvio 24).



Kuvio 25. Hälytysten syyt.

Hälytyksen syyksi oli pääsääntöisesti kirjattu asukkaan lähteminen liikkeelle (63%) nousemalla istumasta seisomaan ja liikkumalla huoneessa hoitajan tullessa tarkistamaan lattiaturvalaitteen aiheuttamaa hälytystä. Hälytyksistä 11% aiheutui asukkaan liikkeelle lähdöstä vuoteestaan. Hän oli noussut vuoteen reunalle istumaan ja laskemalla jalat matolle aktivoi lattiaturvalaitteen. Näissä tilanteissa asukas ei ollut vielä noussut istumasta seisomaan. Muuksi hälytyksen syyksi oli kirjattu: toinen asukas, aamutoimet, asukas petasi vuodetta, hoitaja astui matolle, toinen asukas tallasi matolle ja hoitaja toi asukasta nukkumaan. Yhtään kaatumista tai putoamista ei ollut kirjattu hälytyslomakkeeseen neljän viikon otantajakson aikana (kuvio 25).

7.5.3 Henkilöstön kokemukset lattiaturvallaitteiden käytöstä

Osaston henkilöstö koki lattiaturvallaitteen käytön helpoksi ja nopeaksi oppia ja omaksua käyttöön.. Lattiaturvallaitte on helppo opastaa myös sijaisille. Ohjatessaan sijaisia käyttämään lattiaturvallaitteita hoitajat käyttävät aikaa keskimäärin 5 minuuttia. Loppuhaastattelussa henkilökunta toi esille, että lattiaturvallaitteiden käytön perehdytyksestä on tullut rutiini muun perehdytyksen ohella. Seurannan lopussa laitteita ei koettu erillisenä osana projektia, vaan vakiintuneena osaston käytäntönä, joka helpottaa hoitajan työtä. Seurannan aikana henkilökunta ei huoltanut eikä ohjelmoinut laitteita, vaan laitteiden huoltoon ja korjaukseen lähettämistä huolehti projektityöntekijä.

Lattiaturvallaitteiden käyttöönotossa oli sekä hyviksi että huonoiksi koettuja puolia. Huolimatta hälytysäänien ärsyttävyydestä asukkaalle koituvan hyödyn koettiin kattavan haitat.

”Aamuisin asukkaiden, joilla on lattiaturvallaitte käytössä voi antaa nukkua rauhassa ja mennä sitten vasta auttamaan aamutoimissa, kun laite hälyttää (ei tarvitse kurkkia koko ajan ovelta).”

”Kun laite hälyttää, asukas on yleensä lähdössä WC:hen. Jos asukas ei itse enää siinä vaiheessa muista, että oli lähdössä WC:hen voi hänelle ehdottaa, että käytäisiinkö WC:ssä ja usein sinne onkin tarvis mennä.”

”Jos laite ei esim. aamulla piippaa, voi mennä katsomaan onko asukkaalla kaikki kunnossa, kun hän ei ole noussut vuoteesta ylös.”

”Osa asukkaista on aktivoitunut lähtemään liikkeelle, kun laite on laskettu ja laitettu lattiaturvallaitte turvaamaan turvallisen liikkeelle lähdön.”

”Asukas joka on turhautunut ja etsii tekemistä, hakeutuu usein omaan huoneeseen tyhjentämään esim. kaappeja. Kun hoitaja saa hälytyksen asukkaan liikkumisesta huoneessa, hän voi mennä ohjaamaan asukkaan johonkin mieleiseen toimintaan ja saada näin asukkaan rauhoittumaan.”

”Vastaanottimen piippaus on ärsyttävä! Kun laite piipittää koko ajan, niin se alkaa ärsyttämään. Jos on esim. aamupesulla toisen asukkaan kanssa ja toinen asukas kävelee maton päällä koko ajan, niin laite piipittää koko ajan, kun ei niitä hälytyksiä saa kuitattua koko ajan. Kehitysideana olisi, että laite piippaa, kun asukas astuu maton päälle ja seuraavan kerran viiveellä esim. 30 sek.-1 min. kuluttua.”

”Matto on vaarallinen niille asukkaille, jotka kiertävät maton. Asukas joutuu kaatumisvaaraan, kun hän kiertää mattoa ja yrittää ottaa pöydästä tai tuolista tukea. Asukas, kun on huomannut, että kun hän astuu matolle hoitaja saa hälytyksen ja tulee huoneeseen. Tällainen laite on huono niillä jotka haluavat olla omassa rauhassa, mutta ovat kuitenkin kaatumisvaarassa.”

7.5.4 Asukkaan itse valitsema liikkeelle lähtö

Kun asukas aktivoi laitteen laittamalla sen päälle jalkansa, hoitaja sai viestin vastaanottimeen ja meni avustamaan asukasta turvallisesti liikkeelle. Lattiaturvalaite edisti asukaslähtöisyyttä siten, että huoneisiin ei tarvinnut aamuisin mennä katsomaan vaan asukkaan annettiin nukkua rauhassa kunnes hälytys tuli ja aamutoimien avustamiseen ryhdyttiin vasta sitten kun asukas oli nousemassa vuoteesta.

Lattiaturvalaite hälyttää. Hoitaja menee tarkistamaan tilanteen. Asukas on laittamassa ikkunaa kiinni ja toteaa: ”Laitan tämän ikkunan kiinni kun joku on jättänyt sen auki ja täällä on niin kovin kylmä”.

7.5.5 Turvallisuushkana kaatuminen

Lattiaturvallisuuden avulla voitiin taata asukkaalle turvallinen liikkeellelähtö vuoteesta tai tuolista. Lattiaturvallisuuden hälytykseen oli kuitenkin vastattava nopeasti, ennen kuin asukas ehtii nousta seisomaan.

”Asukas N.N. oli lähtenyt liikkeelle ja hälytys tuli. Kun menin huoneeseen, niin N.N. oli juuri horjahtamassa ja sain napattua sitä kädestä kiinni. Se olisi muuten kaatunut.”

7.5.6 Muita turvallisuushkia kuin kaatuminen

Lattiaturvallisuus ehkäisi muitakin vaaratilanteita. Vaeltelevat asukkaat voivat aiheuttaa vaaratilanteita itselleen ja muille asukkaille vaellellessaan omassa huoneessaan tai eksyessään muiden huoneisiin. Lattiaturvallisuuden avulla saadut viestit kaikista liikuskelevista asukkaista edellyttivät tilanteen tarkastamista, jotta kaikille osaston asukkaille taattaisiin oma rauha ja turvallinen rauhallinen yöuni.

”Asukas, joka kaatuilee ja puuhastelee, niin voi mennä katsomaan mitä asukas touhuaa kun hälytys tulee. Kerrankin eräällä asukkaalla oli roskapussi päässä kun menin huoneeseen, olisi voinut vaikka tukehtua jos en olisi mennyt paikalle tarkistamaan tilannetta.”

”Kun menin katsomaan miksi laite piippaa, toinen asukas oli hoitamassa huonetoveria, ja laittanut tämän kasvojen päälle tyynyä. Jos en olisi mennyt huoneeseen, olisi asukas voinut tukehtua.”

”Kaikki asukkaat istuivat lounassalissa. Laite hälytti ja me ihmeteltiin, että miten se on mahdollista kun kaikki asukkaat on tässä lounaalla. No, menin kuitenkin katsomaan, niin yksi toisen kodin asukas oli puoliksi ikkunasta ulkona, ei omassa

huoneessa vaan toisen asukkaan huoneessa. Mitä olisi voinutkaan tapahtua, jos en olisi mennyt katsomaan tilannetta, ja olisin vaan ajatellut että laite hälyttää turhaan.”

7.5.7 Asukkaan ohjaaminen WC:hen

Kaatumisen uhka ja epävarma kävely eivät jääneet ainoiksi lattiaturvalaitteen käyttöindikaatioiksi. Lattiaturvalaitteen hälyttäessä asukas oli toisinaan jo jalkeilla tai palannut huoneeseensa etsien WC:tä. Hoitaja voi tällöin ohjata asukkaan WC:hen ja näin voidaan tukea asukkaan normaalia pidätyskykyä ja WC:n käyttöä.

Yövuorossa lattiaturvalaite koettiin erityisen hyväksi WC-käyntien yhteydessä sillä asukkaita ei mieluusti herätetä kurkistelemalla huoneisiin, mutta toisaalta melkein kaikki tarvitsivat apua WC:ssä suoriutuakseen.

Myös hygienian ja puhtauden ylläpito helpottui asukkaan saadessa ohjausta WC:n käytössä. Virtsalammikko lattialla lisää liukastumisen varaa.

Lattiaturvalaite hälyttää. Hoitaja menee huoneeseen ja asukas sanoo: ”Tulitpa sopivasti, kun minun pitää mennä vessaan?”

Lattiaturvalaite hälyttää henkilöstä, jolla on jonkin verran pidätyskykyä tallella. Henkilö liikehtii levottomasti ja hoitaja ohjaa hänet WC:hen. Housut eivät kastu.

7.5.8 Aktiivinen arki

Lattiaturvalaitteen avulla voitiin lisätä myös osaston asukkaiden elämän sisältöä. Vaeltelevan muistisairaahan liikkeelle lähtöä ja liikkumista voitiin seurata yksilöllisemmin lattiaturvalaitteiden

avulla. Omassa huoneessaan liikuskeleva asukas saattoi kaivata virikkeitä. Hoitajan havaitessa liikuskelun hän voi tarjota asukkaalle mahdollisuutta polkea Motomediä tai jotakin vaaratonta mieleistä muuta puuhaa.

7.5.9 Työergonomia

Lattiaturvallitteiden avulla hoitajat voivat pitää osastolla olevia yleisten tilojen ovia (liinavaatevarasto, kodinhoituhuone, pyykkihuone) avoimina useammin kuin aiemmin.

”Nyt kun on laitteet, niin yövuorossa tiedän kuka on milloinkin liikkeellä, ei tarvitse pitää ovia lukossa. Mulle on paljon ergonomisempaa, kun vien esim. pyykkejä. Ei tarvi ensin laskea pyykkejä lattialle, avata ovea ja nostaa pyykkejä. Pieni asia, mutta vuodessa tulee monta toistoa, kun yövuorossa on yksin.”

7.5.10 Lattiaturvallitteesta hyötyviä käyttäjäryhmiä

Lattiaturvallite sopi parhaiten asukkaille, joiden seisomatasapaino ei enää ollut vakaa ja joiden kävely oli horjuvaa, mutta toimintakykyä niin paljon jäljellä, että he pyrkivät nousemaan omatoimisesti vuoteesta ylös ja lähtemään itsekseen liikkeelle. Vanhainkodeissa tällaisia henkilöitä on vähintään 40% ja terveystieteiden keskuksissa 20%.

Liikkeelle lähtemisen estämisen sijasta hoitaja reagoi myönteisesti asukkaan aikeisiin nousta ylös vuoteesta tai tuolista lähteäkseen liikkeelle. Näin tuettiin asukkaan jäljellä olevaa kävelykykyä, sekä valmiutta omatoimiseen liikkeellelähtöön ja liikkumiseen.

Lattiaturvallite oli käyttökelpoinen myös niillä asukkailla, joiden omatoimisuus ja liikuntakyky olivat jo runsaasti heikentyneet, eivätkä he enää pyrkineet itsenäisesti ylös tuolista tai vuoteesta. Näillä asukkailla lattiaturvallite hälytti vuoteen laidalla istumisesta. Näillä asukkailla

vuoteen laidan käytöstä voitiin luopua lattiaturvallisuuden tarjotessa turvallisen ympäristön vuoteessa ja sen ympärillä. Tällaisia asukkaita oli seurannan aikana kaksi.

Lattiaturvallisuuden käyttö oli pulmallista lukuisien hälytysten vuoksi niillä kävelevillä muistisairailta asukkailla, jotka pitivät vuoteensa reunalla istuskelusta. Asukas saattoi lukea sanomalehteä vuoteen reunalla istuen tai viettää siinä aikaansa ikkunasta ulos katsellen ja liikehtien. Lattiaturvallisuuden lähettämät jatkuvat tai tiheästi toistuvat hälytykset koettiin tuolloin häiritsevinä. Turvallisuuslaitteet pidettiin kuitenkin päällä ja hälytyksiin vastattiin, koska henkilöillä oli todettu vähintään yksi kaatumisen uhkatekijä. Näillä asukkailla oli heikon toimintakyvyn lisäksi heikko muisti ja he unohtivat tämän tästäkin liikkumisen apuvälineensä eivätkä muistaneet tarvitsevänsä myös hoitajan apua liikkeelle lähtiessään.

7.5.11 Yhteenveto lattiaturvallisuuslaitteiston toiminnasta ja käytettävyydestä

- Hälytyslaitteen hälyttämättä jättäminen oli harvinaista. Syynä kaikissa kirjatuissa tapauksissa oli hoitajan toiminta tai toimimatta jättäminen, ei laitteen toimintahäiriö.
- Hälytysten pääasiallinen aiheuttaja oli asukas.
- Hälytyksiä tuli vuorokaudessa noin 1.7 kaatumisvaarassa olevaa asukasta kohti
- Henkilöstö koki lattiaturvallisuuslaitteet hyödyllisinä suuren kaatumisvaaran asukkailla ja liikkumisen rajoittamisen vähentäjänä.
- Turvallisuusuhkat olivat luonteeltaan kaatuilua ja vammoja monimuotoisemmat.
- Liiketunnistimista oli hyötyä muidenkin turvallisuusuhkien kuin kaatumisten hallinnassa ja liikkumisen rajoittamisen vähentämisessä. Tällaisia olivat mm. muut muistin ja hahmotuskyvyn heikkouteen liittyvät ongelmat kuten käytösoireet. Muita käyttöalueita olivat pidätyskyvyttömyyden hoito, asukkaan yörauhan ja omaehtoisen heräämisen turvaaminen sekä työergonomia
- Lattiaturvallisuuslaitteiden hälytysääntä pidettiin ärsyttävänä ja häiritsevänä asukkaan ollessa melko hyväkuntoinen (pienehkö kaatumisvaara) ja liikuskellessa runsaasti vuoteen läheisyydessä, jolloin vaarattomia hälytyksiä syntyi runsaasti.

7.6 Turvallisuuden kokemukset

Seurantajakson alussa ja lopussa osaston henkilöstölle (Liite 5) suoritettiin turvallisuushaastattelu. Haastattelulla kartoitettiin sitä, kuinka turvalliseksi henkilökunta koki asukkaiden elämisen osastolla. Hoitajille annettiin kirjallisesti henkilökohtainen aika haastatteluun, sekä tiedote siitä miksi haastattelu suoritetaan. Turvallisuuden kokemukseen laaditun kyselylomakkeen avulla ei kyetty tuottamaan uutta tietoa. Henkilöstö koko osaston turvalliseksi jo ennen hankkeen alkua ja hahmotti vasta jälkeempään teknologian käyttöönoton muuttaneen turvallisuusolosuhteita.

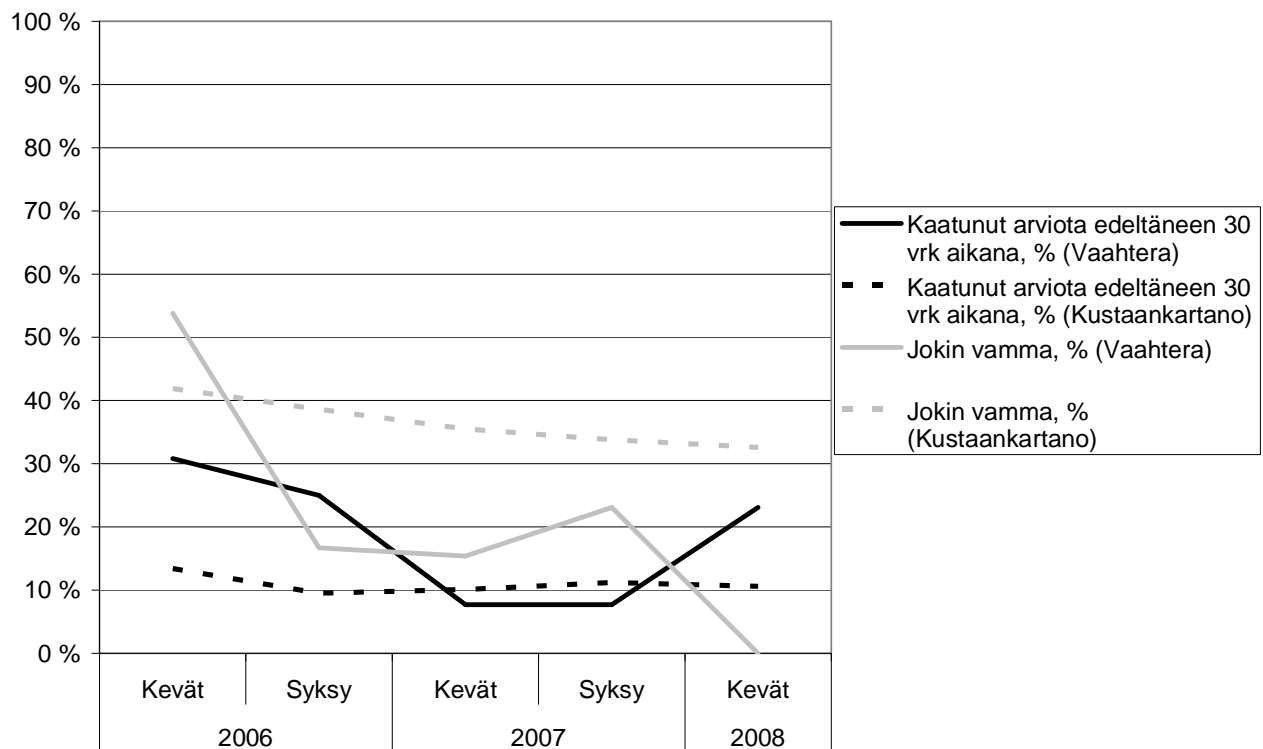
Alkutilanteessa omaisille suunniteltiin samansuuntainen haastattelu kuin henkilökunnalle (Liite 6). Omaisille lähetettiin postitse kirje, jossa kerrottiin haastattelun sisällöstä. Kirjeessä omaisia kehoitettiin varaamaan heille sopivin ajankohta henkilökohtaiselle haastattelulle. Omaisista vastasi vain yksi. Seurantahaastattelua ei suoritettu.

7.7 RAI-arvioinnin päätetapahtumat

7.7.1 Kaatuminen ja vammat

Seuranta-aikana ei kenellekään sattunut yhtään murtumaa. Kaikista asukkaista kaatuilua esiintyi seuranta-aikana 3 henkilöllä. Projektia edeltävästi mustelmia, naarmuja ja erilaisia kolhuja oli esiintynyt seurantaviikon aikana keskimäärin 7 asukkaalla ja projektin päätyttyä ei kenelläkään (naarmuja mustelmia: henkilöiden lukumäärä puolivuositain 7-2-2-3-0).

Kuvio 26 osoittaa kaatuilun ja vammoja saaneiden kehityksen suunnan seuranta-aikana osasto Vaahterassa ja Kustaankartanossa.



Kuvio 26. Kaatuilleiden ja erilaisia vammoja saaneiden prosentuaalinen osuus osasto Vaahterassa ja Kustaankartaossa 2006-2008.

18.12.2006 mukana olleista kaatuilua esiintyi kolmella henkilöllä siten, että uusia kaatuilijoita ei tullut ja alkuun kaatuilleista hankkeen loppuvaiheessa kaatui enää yksi henkilö, seuranta-aikana kaksi henkilöä. Vammojen esiintyminen laski seuranta-aikana merkittävästi.

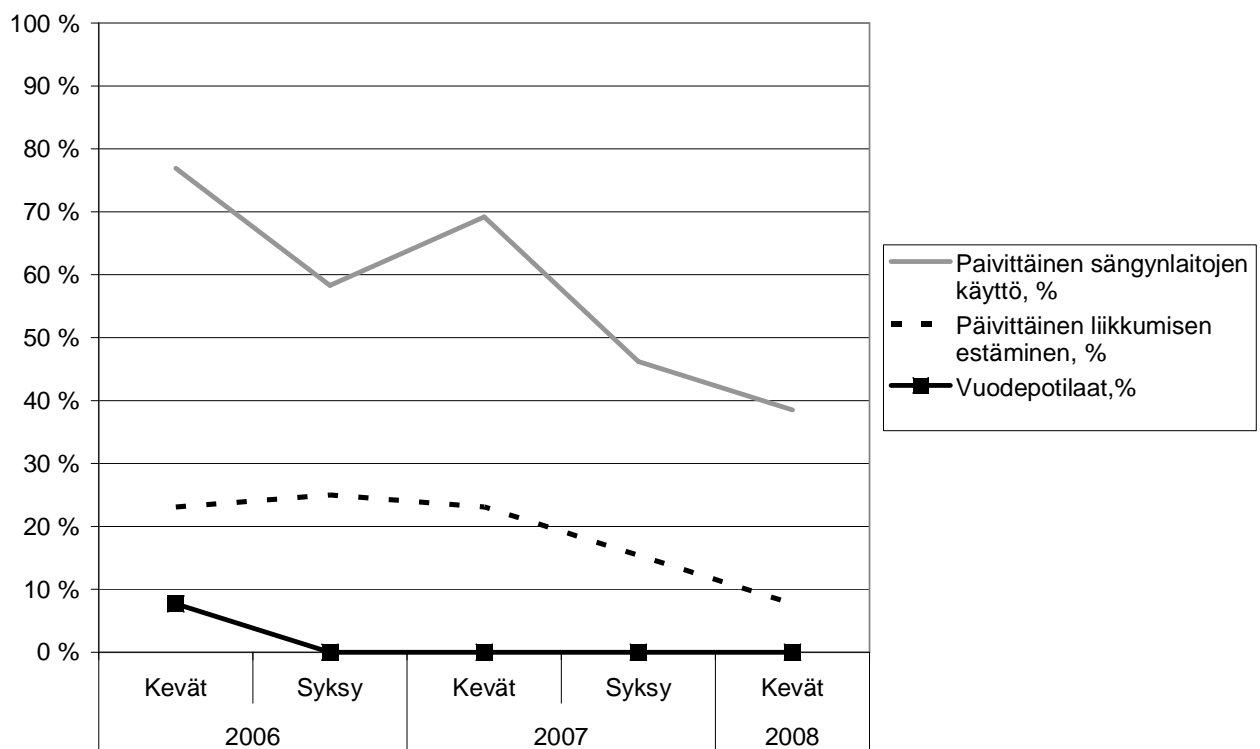
7.7.2 Sängynlaidat, sitominen ja vuoteeseen hoidettavat

Seurantajakson alkaessa osasto Vaahterassa vuoteen laidat olivat ylhäällä sekä päivällä että yöllä kymmenellä asukkaalla. Ainoastaan kolmella osasto Vaahteran asukkaista oli vuoteen laita alhaalla sekä päivällä että yöllä. Lattiaturvallitteiden ansiosta seurantajakson aikana osaston asukkaiden vuoteen laitoja oli pystytty laskemaan turvallisesti. Seurantajakson lopussa seitsemällä osasto Vaahteran asukkaista vuoteen laita on alhaalla sekä päivällä että yöllä. Kahdella osaston asukkaista kokeiltiin laidan laskemista alas lattiaturvallitteiden avulla.

Asukkaiden omatoiminen liikkeelle lähtö ei kuitenkaan ollut niin turvallista, että he olisivat pystyneet nousemaan vuoteen laidalle istumaan turvallisesti ja tästä syystä asukkaiden vuoteen laita jouduttiin nostamaan takaisin ylös sekä päivällä että yöllä.

Kuvion 27 esittämät kaikkia mukana olleita kuvaavat laatuindikaattorit osoittavat olevan mahdollista vähentää teknologian avulla turvallisesti liikkumisen rajoittamista ja sängynlaitojen käyttöä. Tuolista ylösnousemisen rajoittamista on voitu vähentää turvallisesti joiltakin asukkailta, eikä uusiin rajoittamistoimiin ryhdytty huolimatta asiakaskunnan toimintakyvyn ja kognitiotason tasaisesta laskusta.

Sängyn laitosten laskeminen ja poisjättäminen noudatti liikkumisen rajoittamisen kanssa samaa linjaa.



Kuvio 27. Vuoteen kokolaitosten käytön, tuolista ylös nousemisen estämisen ja vuodepotilaiden prosentuaalinen osuus osasto Vaahterassa 2006-2008.

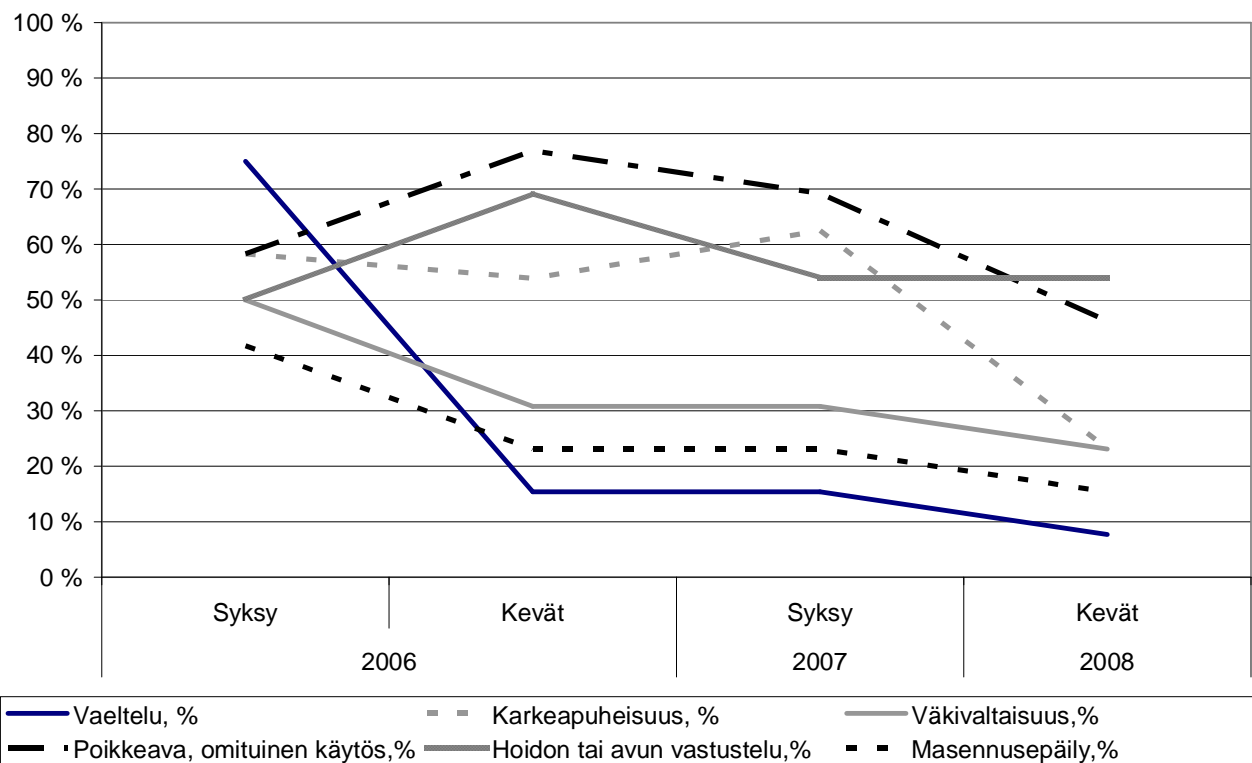
7.7.3 Toimintakyky ja käytösoireet

Kaikilla vaahteran asukkailla oli seuranta-ajan jokin päivittäisen toiminnan vaje. Yleisimmät toiminnanvajeet olivat WC:ssä suoriutuminen, pukeutuminen ja siirtyminen. Taulukko 19 esittää päivittäisiä toimintoja ja toisen henkilön fyysisen avun varassa olevien asukkaiden prosentuaalista osuutta toiminnoittain. Taulukossa on vain ne henkilöt, jotka asuivat osastolla hankkeen alkaessa. Taulukko osoittaa fyysisen avun tarpeen lisääntyneen kaikissa muissa toiminnoissa paitsi syömisessä.

	2006 Syksy %	2007 Kevät %	2007 Syksy %	2008 Kevät %
Fyysisen avun tarve; asennon vaihto vuoteessa	77,8	54,5	76,9	81,8
Fyysisen avun tarve; siirtyminen	77,8	63,6	76,9	81,8
Fyysisen avun tarve; huoneessa kävely	66,7	34,4	69,2	72,7
Fyysisen avun tarve; käytävällä kävely	66,7	36,4	69,2	72,7
Fyysisen avun tarve; pukeutuminen	100	81,8	84,6	90,9
Fyysisen avun tarve; WC:ssä asiointi	100	90,9	92,3	100
Fyysisen avun tarve; syöminen	44,4	36,4	61,5	45,5

Taulukko 20. Toisen henkilön fyysisen avun tarve päivittäisten toimintojen mukaan (%) 18.12.2006 mukana olleilla osasto Vaahterassa 2006-2008

Vaahteran asukkaat eivät käyttäneet pyörätuolia. Keppi tai kelkka oli noin kahdella kolmesta asukkaista. Muut kulkivat apuvälineettä tai käyttivät EVA-telinettä liikkuakseen. Toimintakyvyssä tapahtui seuranta-ajan muutoksia. Useamman henkilön toimintakyky oli kohennut kuin heikentynyt kutakin arviota edeltäneen 3 kuukauden aikana.



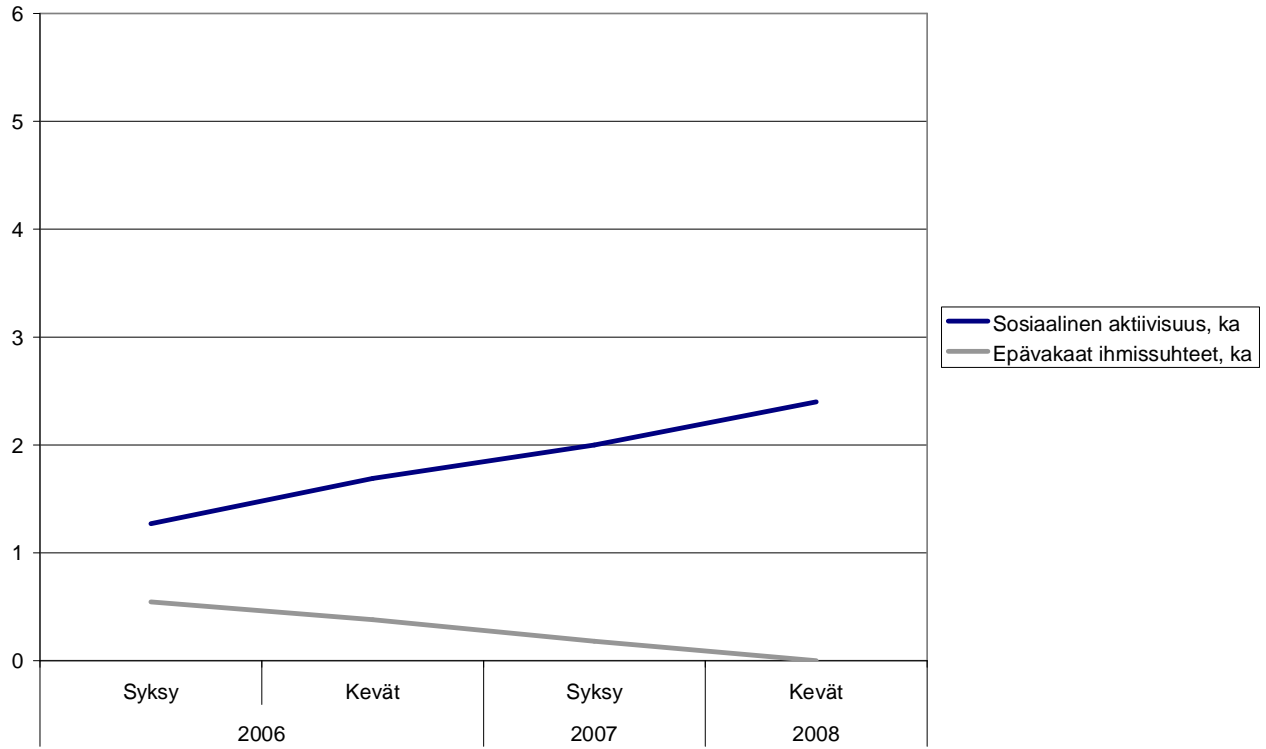
Kuvio 28 Vaahteran 18.12.2006 mukana olleiden asukkaiden käytösoireet ja masennusepäily 2006-2008

Masennusoireilu, vaeltelu ja aggressiivisuus vähenivät koko hankkeen ajan mukana olleilla henkilöillä. Poikkeava käytös ja hoidon vastustelu eivät lisääntyneet (kuvio 28).

7.7.4 Sosiaalinen elämä ja yhteisöllisyys

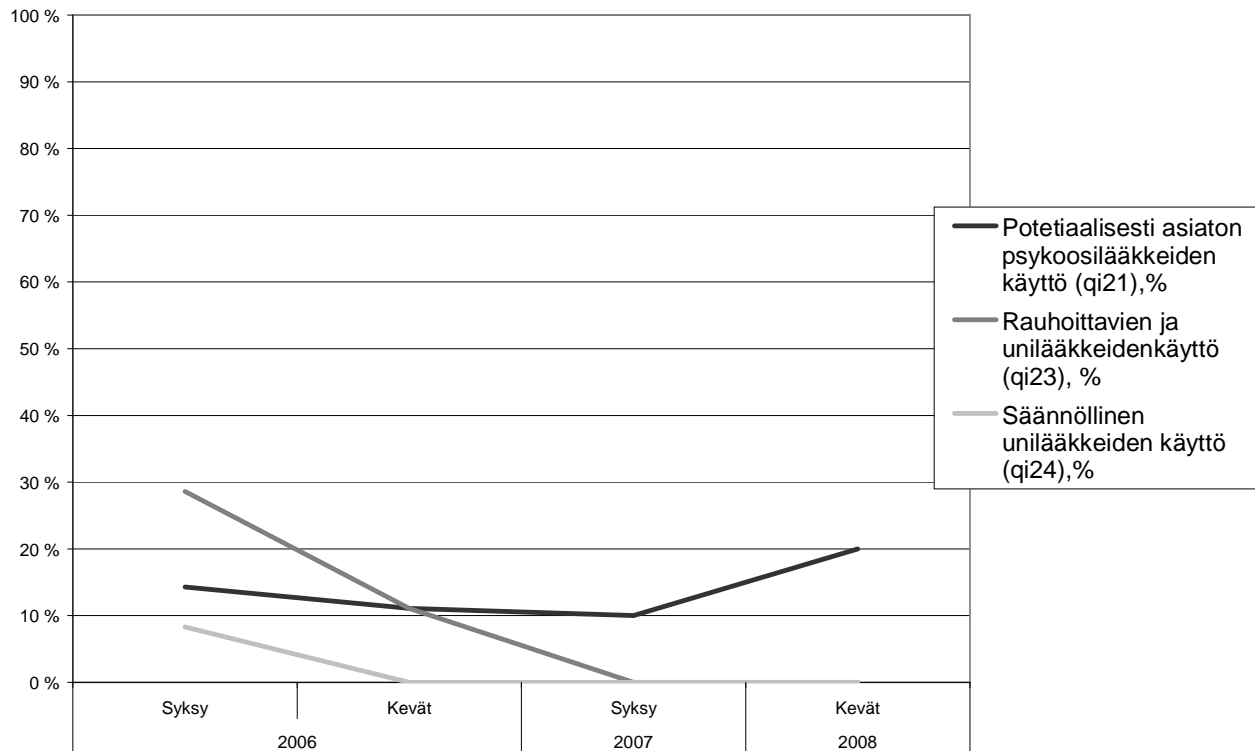
Kuvio 29 esittää sosiaalista vuorovaikutusta. Aktivoivan arjen myötä osaston muut kuin hoidolliset / terapeuttisen arkielämään liittyvät tapahtumat ovat lisääntyneet ja asukkaiden osallistuminen samoin. Sosiaalinen aktiivisuus (asteikolla 0-6) on kuviossa 29 esitetty keskiarvoina ja taulukko ilmentää sosiaalisen osallistumisen lisääntyneen niillä henkilöillä, jotka olivat mukana 18.12.2006 hankkeen alkaessa.

Epävakaat ihmissuhteet kuvaavat riitaisuutta ja konfliktialttiutta, jotka ovat hankkeen myötä vähentyneet.



Kuvio 29. Vaahteran asukkaiden sosiaalinen aktiivisuus ja epävakaat ihmissuhteet 2006-2008

7.7.5 Haitallisten lääkkeiden käyttö



*qi21 = laatuindikaattori, qi23=laatuindikaattori, qi24=laatuindikaattori

Kuvio 30. Rauhoittavien ja unilääkkeiden käyttö 2006-2008

7.7.6 Yhteenveto RAI-arvioinnin päätapahtumista

- Osasto Vaahterassa ei ollut vuodepotilaita.
- Seuranta-aikana ei syntynyt yhtään murtumaa, kaatuilijoiden ja vammojen lukumäärä väheni
- Teknologian (liiketunnistimet) avulla oli mahdollista vähentää liikkumista estävien apuvälineiden ja sängynlaitojen käyttöä

- Asukkaiden mieliala ja sosiaalinen kanssakäyminen kohentuivat ja käytösoireet sekä konfliktialttius vähenivät
- Kaatumisvaaraa lisäävien lääkkeiden käyttö väheni

7.8 TAA-konsepti

7.8.1 Johdanto TAA-konseptiin

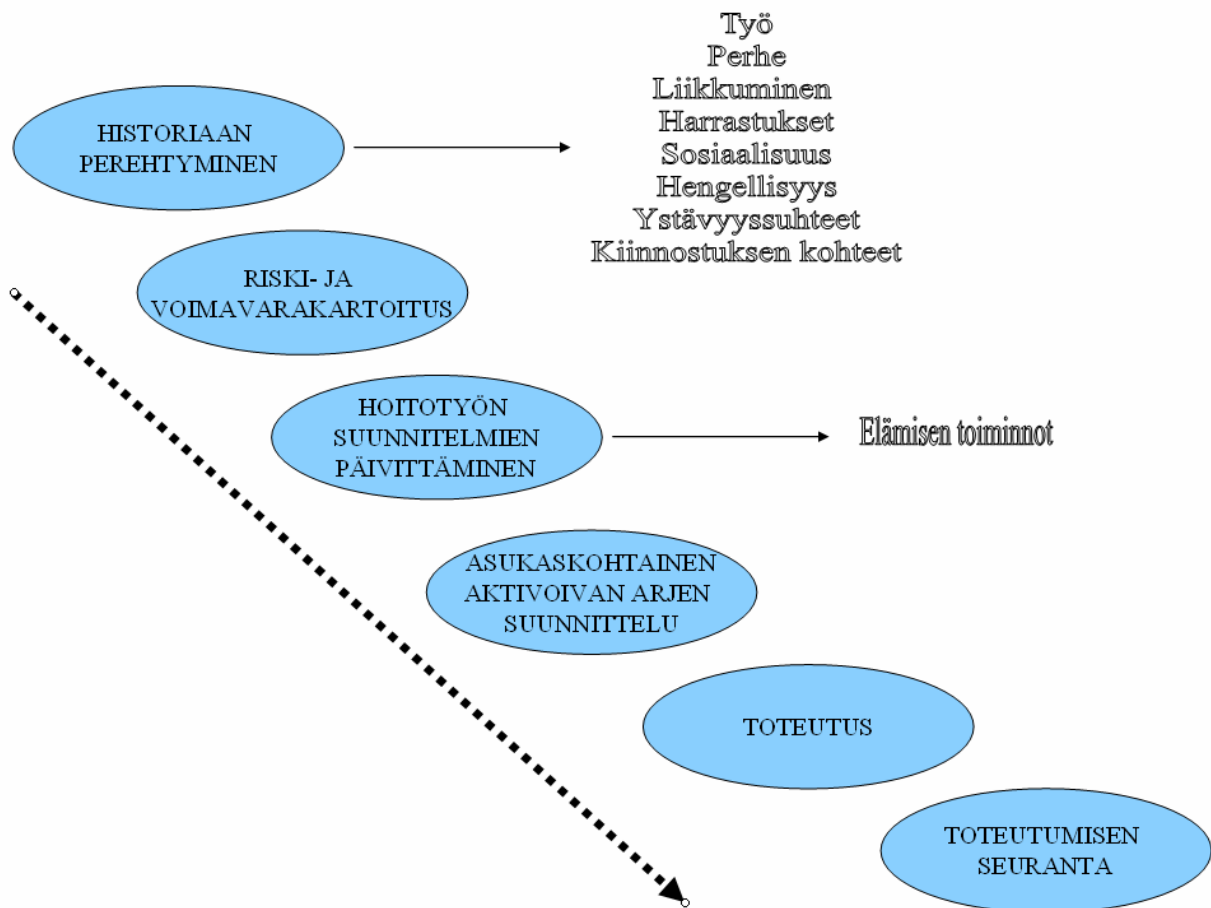
InnoKusti-hankkeen turvallista ja aktiivista elämää geroteknologian avulla käsittelevä pääkonsepti "*Turvallisesti Aktivoivaan Arkeen*" luotiin Kustaankartanon A-talon Vaahterasastolla 18.12.2006-18.12.2007. Konsepti perustui systematiikkaan, moniammatillisuuteen ja teknologian hyväksikäyttöön. Teknologian edustajina olivat liikkeen tunnistamiseen perustuvat Emfit-lattiaturvallaitteet, moottoriavusteinen terapialaite MotoMed ja RAIsoft.ltdn tuottama RAI-ohjelmisto. Konseptin luoja ja kehittäjä oli projektityöntekijänä toiminut Anu Metsälä yhteistyössä osastohoitaja Kaarina Raivion ja osastotyössä toimineen Suvi Mustosen sekä osaston henkilökunnan kanssa. InnoKusti-hankkeen projektiassistentti ja muut työntekijät toimivat tukihenkilöinä. Hankkeen hallinnollinen esimies oli Kustaankartanon johtaja Leena Pohjola ja sisällöstä vastasi ylilääkäri Harriet Finne-Soveri. Konseptin nimeksi tuli *Turvallisesti Aktivoivaan Arkeen* ja sen hoitotyön malliksi *Aktivoiva Arki*.

7.8.2 Aktivoiva arki – mitä se tarkoitti?

Aktivoiva arki oli koko TAA-projektin hoitotyötä koskeva osio, josta hankkeen aikana kehitettiin systemaattinen monistettava hoitotyön konsepti. *Aktivoiva Arki* perustui kaikenkaltaiseen aktivoivaan, monipuolisesti kuntouttavaan yksilölliseen hoitamiseen ja asukkaan omatoimisuutta edistävään toimintaan, jonka mahdollisti asukkaan elämänhistorian tunteminen. *Aktivoivassa Arjessa* peruseriaatteena oli huomioida ja hyödyntää jokapäiväisiä, arkisia toimintoja ja käyttää näitä asiakkaan toimintakyvyn ja elämän laadun ylläpitämisessä tai kohentamisessa. Aktivoivan

arjen toiminnot koostuivat asukkaiden harrastuksista tai muista mieluisista askareista, joiden tekeminen tuotti mielihyvää sekä aktivoi omatoimiseen liikkeelle lähtöön ja liikkumiseen (Kuvio 30).

Aktivoivan arjen konseptissa omatoimisen liikkumisen mahdollistaminen turvalaitteiden ja lihasvoimaa ylläpitävien harjoitteiden avulla oli oleellinen osio. Aktivoiva arki sisälsi muitakin merkittäviä elementtejä kuten käden käyttö, psyykinen hyvinvointi, mahdollisuus päästä ulos ja osallistua yhteisölliseen elämään ja ylipäätään lisätä sosiaalista kanssakäymistä vielä elämän viimeisinä vuosina.



Kuvio 31. Suunnitelmallisesti kohti aktivoivaa arkea

7.8.3 Aktivoiva arki – miten se luotiin?

Aktivoivan arjen asukaskohtainen suunnittelu alkoi tammikuussa 2007. Asukaskohtaisien suunnitelmien työstäminen osoittautui pitkäksi prosessiksi (kuvio 31) ja yhteisen ajan löytäminen eri henkilöstöryhmien edustajien kanssa haasteelliseksi.

Peruseriaatteena oli ensin tutustua asukkaan elämän historiaan, erityisesti sen kantaviin voimiin kuten kiinnostuksen kohteisiin harrasteisiin ja kaikkeen siihen mitä asukas piti elämässään merkityksellisenä.

Sen jälkeen päivitettiin RAI-arvio ja RAPs-listasta poimittiin kaatumisvaaraan ja toimintakyvyn menetykseen liittyvät uhkatekijät. Jokaiselle uhkatekijälle pyrittiin löytämään positiivinen vastine, toiminto, jonka avulla uhkatekijä voitaisiin torjua asukkaalle yksilöllisesti merkityksellisellä tavalla. Toiminnot purettiin päivittäin ja viikoittain suoritettaviksi asukkaalle mieleisiksi toiminnoiksi. Toiminnot koottiin listaksi kirjalliseen hoitosuunnitelmaan asiapapereihin liitettäväksi. Lista kirjoitettiin erilliselle paperille päivittäistä elämää koskevaksi yhteenvedoksi, joka kehystettiin huoneentauluksi vuoteen yläpuolelle tai yöpöydälle.

Asukaskohtaiseen Riski- ja voimavarakartoitukseen sekä aktivoivan arjen suunnitteluun osallistui osaston kirjaamisvastaava, asukkaan omahoitaja ja TAA-projektin fysioterapeutti. Asukaskohtaisen aktivoivan arjen suunnittelu vei aikaa noin kaksi tuntia kutakin asukasta kohti.

Sitä mukaa kun aktivoivan arjen tauluja saatiin valmiiksi, hoitajat alkoivat toteuttaa asukaskohtaisesti listattuja toimintoja arjen hoitotyössä. Aktivoivan arjen viimeinen huoneen taulu otettiin käyttöön toukokuussa 2007, jolloin aktivoivan arjen seuranta alkoi. Huoneentaulua noudatettiin sen tekemisestä lähtien päivittäin ja viikoittain yksilöllisestä suunnitelmasta riippuen. Huoneentaulua toteutettiin kaikissa työvuoroissa myös sijaisten aikana. Hoitaja kirjasi työvuorossa hoitotyönlehdelle asukkaan aktivoivan arjen päivittäisen toteutumisen.

Huoneentauluissa lueteltujen toimintojen toteutumista seurattiin viikoittain puoli vuotta (toukokuu 2007-joulukuu 2007) asukaskohtaisella seurantalomakkeella. Projektityöntekijä kävi läpi

potilaskertomuksien päivittäiset kirjaukset ja poimi sieltä aktivoivan arjen huoneentauluihin kirjattujen toimintojen toteutumisen sekä koosti näistä viikoittaisen yhteenvedon aktivoivan arjen toteutumisesta. Asukaskohtaiset seurantalomakkeet olivat jokaisen hoitajan luettavissa osaston kansliassa. Mikäli aktivoivan arjen toteutumisessa havaittiin kehitettävää, siitä keskusteltiin kodin palavereissa. Kodin palavereissa keskusteltiin myös mitkä asiat edistävät, ja mitä vaikeuttavat aktivoivan arjen toteutumista. Aktivoivan arjen toteutumista vaikeuttaviin tekijöihin pyrittiin kehittämään ratkaisuja keskustelujen pohjalta.

Mikäli aktivoivan arjen toteutumisessa havaittiin kehitettävää, siitä keskusteltiin kodin palavereissa. Kodin palavereissa keskusteltiin myös mitkä asiat edistävät, ja mitä vaikeuttavat aktivoivan arjen toteutumista. Aktivoivan arjen toteutumista vaikeuttaviin tekijöihin pyrittiin kehittämään ratkaisuja keskustelujen pohjalta.

Eri toiminnoille ei laadittu aikataulua kellonaikoinen vaan perusajatuksena oli hetkeen tarttuminen ja arjen mielekkyys. Asukkaan henkilökohtainen aktivoiva arki koostui muun muassa kodin askareisiin osallistumisesta kuten kukkien kastelusta käsityöharrastuksesta, ristikoiden ratkomisesta, vuorovaikutus- ja kommunikointiharjoituksista, saunomisesta, mahdollisuudesta ruokailla ravintolassa, Motomedillä polkemisesta ja mahdollisimman omatoimista liikkumista tukevista harjoituksista. Osasto Vaahteran aktivoivaan arkeen kuuluvat säännölliset yhteiset kodin tapahtumat, joiden ajateltiin yhdistävän asukkaita ja ylläpitävän sosiaalisia vuorovaikutussuhteita sekä kannustavan yhteisöllisyyteen. Tällaisia tapahtumia olivat muun muassa päivätanssit, leipominen ja vihertuokiot. Asukkaat alkoivat ottaa enemmän kontaktia toisiinsa ja pystyvät toteuttamaan esim. pallonheittoharjoituksia keskenään, hoitajan aloittaessa toiminnan. Ryhmätoiminnot tapahtuivat hoitajan ohjaamana.

7.8.4 Aktivoiva arki – miten siinä onnistuttiin?

Hoitajat noudattivat aktivoivaa arkea suunnitelmallisesti ja tavoitteellisesti. He seurasivat sen toteutumista arvioimalla hoitotyön suunnitelman toteutumista. Hoitajat kokivat aktivoivan arjen toteuttamisen mielekkääksi. He kertoivat oppineensa tuntemaan asukkaitaan paremmin.

Mielekäs tekeminen aktivoi asukasta kertomaan hauskoista kokemuksista elämän varrelta. Hoitajat kokivat mielihyvää nähdessään asukkaan mieleisensä tekemisen parissa. Rauhaton asukas rauhoittui tekemään jotakin hänelle merkityksellistä asiaa, esimerkiksi virkkaamaan. Omaisten palaute aktivoivan arjen toteutuksesta oli positiivista ja he kokivat osaston aktiivisen toiminnan ja henkilökohtaisen aktivoivan arjen taulun myönteisesti.

”Täällä hoidetaan yksilöitä, ei vain ryhmää dementoituneita.”

(työntekijä)

Niukkojen henkilöstöresurssien vuoksi hoitajat kokivat ajoittain aktivoivan arjen toteuttamisen haasteelliseksi. Arjen tilanteet saattoivat vaihdella hyvinkin paljon päivän aikana, ja aina ei ehtinyt toteuttaa haluamiaan asioita asukkaan kanssa. Asukkaat tarvitsivat aikaa ja ohjausta aktivoivan arjen elementtien toteuttamiseen.

Loppuhaastattelussa osa hoitajista toi esille niukasti resursoitujen työvuorojen, joissa oli vain kaksi hoitajaa 13 asukasta varten, olleen aktivoivan arjen toteuttamisen kannalta pulmallisia. Asukaskohtaista aikaa jäi tuolloin perin vähän, sillä suurin osa hoitajan työajasta kului perustehtävien suorittamiseen. Eräät hoitajista kokivat, että ne aktivoivan arjen elementit, jotka oli suunniteltu tapahtuvaksi kodin ulkopuolella, kuten ulkoilu, kartanoravintolassa ruokailu, tai talon yhteisiin tapahtumiin osallistuminen edellyttivät muiden apua.

Ajan riittämättömyyden kokeminen oli hoitajakohtaista. Osa hoitajista koki, että aktivoiva arki on toteutettavissa asukaskohtaisesti ja suunnitelmallisesti niissäkin työvuoroissa, joissa oli vain kaksi hoitajaa. Tällöin edellytyksenä oli asukkaiden hyvä tunteminen ja oman työn hyvä suunnittelu.

7.8.5 Aktivoiva arki – toimintakyvyn ylläpitäminen

a) Hoitosuunnitelma ja aktivoiva arki

Käveleminen ja kävelyttäminen sekä ylipäättään liikkuminen olivat oleellinen osa aktivoivaa arkea. Omin jaloin ruokapöytään siirtyminen kävi toisaalta harjoituksesta ja toisaalta mahdollisti

sosiaalisen kanssakäymisen. Omin jaloin WC:hen siirtyminen palveli sekä harjoitteena että pidätyskyvyttömyyden ehkäisyssä.

Aktivoivan arjen toteuttaminen toi hoitajien työn näkyvämmäksi päivittäisen kirjaamisen parantuessa. Asukkaan hoitotyönlehdeltä oli luettavissa asukkaalle toteutetut päivittäiset aktivoivan arjen elementit. RAI-arvioinnissa voitiin hyödyntää päivittäisiä kirjauksia esim. asukkaan osallistumisesta ja aktivaatiosta. Kirjaamisessa huomioitiin asukas fyysisenä, psyykkisenä ja sosiaalisena yksilönä ja osallistujana.

Hoitotyön lehti toimii juridisena asiakirjana. Kun asukkaan vointi huomioidaan ja kirjataan kokonaisvaltaisesti, voidaan asukkaan voinnista kertoa enemmän myös lääkärille ja omaisille. Näin saadaan tarvittaessa kokonaisvaltainen kuva asukkaan voinnista, osallistumisesta ja arjen toiminnoista.

b) Kuntosali ja aktivoiva arki

Kuntosalitoiminnan päätavoite oli lihasvoiman kasvattaminen kävelykyvyn ja tasapainon tueksi. Asukkaiden perussairaudet olivat pitkälle edenneitä ja vuoteeseen jäämisen uhka suuri. Kuntosalitoiminta koettiin hyväksi lisäksi aktivoivan arjen hahmottamisessa ja asukkaiden liikuntakyvyn tukemisessa. Kuntosali koettiin kuitenkin pikemminkin oheistoiminnaksi kuin varsinaiseksi aktivoivan arjen elementiksi.

c) Motomed ja aktivoiva arki

Motomedin käyttö niveltä tiiviiksi osaksi aktivoivan arjen käytäntöjä ja laitetta toivottiin myös muille osastoille.

Motomed-toiminta toteutui yhtä henkilöä lukuun ottamatta kaikilla asukkailla vähintään kahdesti viikossa asukkaalle sopivimpaan vuorokaudenaikaan hoitajan valvonnassa. Osa asukkaista käytti Motomediä useamminkin kuin suunnitellut kaksi kertaa viikossa. Aikataulujen ylimalkaisuus ei ollut toiminnan este. Systemaattinen seuranta tuki toiminnan säännönmukaisuutta mutta toisaalta vapautti tarttumaan asukkaalle soveliaaseen hetkeen.

d) Lattiatuova ja aktivoiva arki

Teknologian käyttöönotto niveltäi hyvin aktivoivan arjen osaksi, erityisesti tukemaan liikkumista ja varoittamaan vaarasta. Lattiaturvaväline tuki aktivoivan arjen käyttöönottoa.

- Kehittäminen tapahtui aidossa yhteistyössä henkilöstön kanssa
- Riski- ja voimavarakartoitus perustui asukkaan huolelliseen ja systemaattiseen arviointiin
- Omahoitaja – ei projektityöntekijä tai muu ”ulkopuolinen” – laati hoitosuunnitelman
- Hoitotyön interventio ja arjen toiminta perustuivat asukkaan henkilöhistoriaan ja mieltymyksiin
- Hoitotyön ohjaaja (osaston hoitaja) osoitti henkilöstölle erillisen rauhoitetun ajan, jolloin kartoitukset ja suunnitelmat tehtiin. Aikaa tarvittiin keskimäärin kaksi tuntia arviota ja suunnitelmaa varten.
- Suunnitelma oli työtovereiden ja sijaisten saatavilla eikä jäänyt tietokoneen uumeniin
- Yhteistyö oli koko ajan moniammatillista
- Jokainen työntekijä, erityisesti sijaiset, koulutettiin sekä riski- ja voimavarakartoitusten tekoon että teknologian käyttöön
- Hoitotyön suunnitelman toteutumista arjessa seurattiin toistuvasti, säännöllisesti ja johdonmukaisesti. Työntekijä sai palautetta ja mahdolliset epärealistiset suunnitelmat korjattiin luopumatta aktivoivasta arjesta.
- Liiketunnistimilla oli oleellinen merkitys vapaamman liikkumisen sallimisessa ja vaaratilanteiden torjunnassa.
- Onnistuminen edellytti kaikkien yllä listattujen tekijöiden mukaan ottamista.
- Kuntosalitoiminta oli lisätekiä, jolla saattoi olla vaikutusta liikuntakyvyn ylläpitäjänä. Kuntosalitoiminta ei ollut aktivoivan arjen välttämätön ydinkomponentti.

Taulukko 21. Aktivoivan arjen menestystekijät

8 POHDINTA JA JATKOTOIMET

"Turvallisesti Aktivoivaan Arkeen" hanke ja geroteknologian käyttöönotto hoitotyön arjessa onnistuivat suunnitellusti huolimatta henkilöstön niukkuudesta, vaihtuvuudesta ja lyhytaikaisten sijaisten runsaudesta. Konseptin sisältämä hoitotyön malli *"Aktivoiva Arki"* luotiin ja teknologian käyttöönoton kulmakivet kirkastettiin.

Pilottiosaston asukkaiden kaatuilu, muut onnettomuudet ja vammat sekä liikkumista rajoittavat toimenpiteet vähenivät ja heidän sosiaalinen elämänsä ja psyykinen tilansa kohenivat vaikka fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky heikkenivät seurantavuoden aikana.

Pilottiaineistona toiminut osasto Vaahtera (15 arvioitua asukasta) oli pieni, mutta sen asukkaiden tyyppiirteet edustivat noin kolmasosaa vanhainkotien asukaskunnasta Suomessa. Kaikki pilotin asukkaat yhtä lukuun ottamatta olivat kaatumisvaarassa.

Kaatuilun ja muiden mitattujen onnettomuuksien ja vammojen väheneminen seuranta-aikana osasto Vaahterassa oli lupaava tulos, jonka taustalla vaikuttivat sekä teknologian käyttöönotto vaaratilanteiden ilmaisijana että henkilöstön parantunut kyky huomioida ja kirjata kaatumisen uhkatekijöitä, jonka lisäksi tulokseen vaikutti asukkaita yksilöllisesti aktivoiva toiminta. Käyttöoireiden, konfliktialttiuden sekä masennusoireilun väheneminen saattoi liittyä joko projektissa kehitetyn mallin tehokkuuteen, teknologian käyttöönottoon tai kognition ja päivittäisten toimintojen vajeen pahenemiseen vaiheeseen, jossa oireillaan vähemmän. Aineiston pieni koko ei salli tilastollisten menetelmien käyttöä, minkä vuoksi asian varmentaminen jää meneillään olevan TAA-projektin kakkosvaiheen (konseptin jalkautus ja muualle juurrutus) todennettavaksi. Hyvänä ja lupaavana tuloksena on pidettävä myös sängyn laitojen laskemisen onnistumista yksittäisillä asukkailla ja sitomisen vähenemistä ilman onnettomuuksien, kaatuilun tai murtumien lisääntymistä sekä sitä, ettei vuodepotilaaksi jäänyt kukaan.

RAI-järjestelmään kuuluvat kaatuiluun liittyvät kysymykset ovat käyttökelpoisia, mutta karkeita. Kaatuilukaavake oli itsetekoinen, sinällään validoimaton, mutta kuitenkin kirjallisuuden ja aiempien päteviä menetelmiä käyttäneiden tutkimusten perusteella laadittu lomake. Se antoi

tarkempaa tietoa oman osaston asukkaista. Esimerkiksi Vaahterassa kaatumistapaturmien esiintyvyys eri vuorokaudenaikoihin poikkesi jonkin verran aiemmin julkaistuista. Löydös on tyypillinen pienelle otoskoolle, jossa arvioitujen henkilöiden yksilöllisten ominaisuuksien merkitys on suuri. Erityisseuranta kirkasti henkilöstölle toisaalta kaatuilun käsitteen ja toisaalta omien asukkaiden suuren vammautumisen uhkan. Se auttoi myös pohtimaan oman yksikön työvuoroja ja yksilöllistä kaatuilun ehkäisyä sekä tehostamaan kirjaamista. Konseptia jalkautettaessa muihin yksikköihin oma kaatuilun seuranta on suotava. Sen jälkeen voi siirtyä RAI-järjestelmän seurannan varaan.

Kaatumiset tapahtuivat usein yhteisissä tiloissa ja ruokailun jälkeinen kaatuminen voi olla yhteydessä verenpaineen laskuun (postprandiaalinen hypotonia). Lyyhistymisissä osasyynä oli yhden hoitajan lähteminen avustamaan henkilöä, joka olisi tarvinnut tuekseen kaksi. Toisena osasyynä oli asukkaan omatoiminen liikkeelle lähtö. Ruokailun jälkeiseen tilanteeseen ja avustajien lukumäärään kannattaa kiinnittää huomiota.

Liiketunnistimet otettiin hyvin vastaan ja niitä haluttiin myös muille osastoille. Emfit lattiaturvaukset olivat helppokäyttöisyys ja siirrettävyys. Niihin ei kompastunut, koska ne liukuesteen avulla pysyivät hyvin paikoillaan. Lattiaturvauksiin ei liittynyt onnettomuuksia. Lattiaturvauksia pidettiin henkilöstön keskuudessa oleellisena tekijänä liikkumisen vapauttamisessa kaatumisvaarassa olevilla asukkailla. Lattiaturva osoittautui markkinointiaan monikäyttöisemmäksi muunkinlaisten vaaratilanteiden kuin kaatumisen hälytyksissä ja se soveltui hyvin dementiaosastolle. Pulmallisia asukkaita olivat suuressa kaatumisvaarassa olevat henkilöt, jotka liikuskelivat paljon aiheuttaen runsaasti liikkumishälytyksiä, joista osa osoittautui vaara- ja osa vaarattomiksi tilanteiksi. Ajoin hälytysääni koettiin ärsyttäväksi. Koti ja palveluasuminen arveltiin hyviksi käyttöympäristöiksi laitoshoidon ohella. Vaikka lattiaturvauksien kuului osana myös sähköjohtoja, niihin ei kompastuttu. Johdoilla oli kuitenkin taipumusta irrota ja sen vuoksi laitteistoa jouduttiin korjaamaan usein. Paristoilla toimiva laite tarvitsi tiheästi toistuvaa paristonvaihtoa, minkä vuoksi henkilöstö koki verkkokäyttöisen mallin paremmaksi. Tässä pilotissa kokeiltiin vain yhdentyypistä liiketunnistinta. On todennäköistä, että minkä tahansa liiketunnistimen avulla voidaan saavuttaa samankaltaisia tuloksia. Yleisten tilojen seuranta lisäisi hälytysten määrää oleellisesti ja tällöin potentiaalisesti vaarallisten tilanteiden seulominen hälytystulvasta edellyttää erillistä selvitystä .

Motomedin käyttö koettiin hyväksi sekä henkilöstön että asukkaiden keskuudessa. Se kasvoi kiinteäksi aktivoivan arjen elementiksi ja oli käytössä kaiken päivää, myös iltaisin. Avainkohtia olivat polkemisen aloittaminen ja tottumattoman asukkaan opastaminen laitteen käyttöön. Asukkaan päivärytmin huomioon ottaminen ja hänen oikean aikansa löytäminen olivat onnistumisen edellytyksiä. Asukkaat, joiden ADLh ja CPS olivat 1-4 (asteikolla 0-6) ovat laitteen kohderyhmää. Henkilöstön keskuudessa syntyi nopeasti hyödyllisyyden ”näppituntuma”. Tämän aineiston ja menetelmien perusteella ei voi arvioida laitteen vaikutusta lihasvoiman tai liikuntakyvyn ylläpitäjänä.

Geroteknologisten laitteiden onnistuneen käyttöönoton edellytyksenä pidettiin hyvää ja johdonmukaista koko henkilöstöön (mukaan lukien sijaiset) kohdistuvaa koulutusta laitteiden käytöstä. Onnistumisen toisena peruspilarina oli toiminnan systemaattinen seuranta.

Asukkaiden keskimääräinen kustannuspaino seuranta-aikana oli 1,08 -1,18, mikä vastaa vanhainkotien ja terveyskeskusosastojen välimaastoon sijoittuvaa kustannuspainoa. Henkilöstömitoitus ilman osastonhoitajan ja projektityöntekijän työpanosta oli 0,538 hoitajaa per asukas, mikä on kustannuspainoon nähden niukka mitoitus. Vähimmillään 13 asukasta oli hoitamassa vain kaksi hoitajaa, eivätkä kaikki työntekijät kyenneet tarttumaan aktivoivan arjen elementteihin tällaisissa työvuoroissa.. Projektityöntekijän avulla mitoitus nousi tasolle 0.60, jolloin koettiin olevan voimavaroja kehittää työtä. Hanke vietiin suunnitelmallisesti läpi huolimatta lukuisista vaihdoksista ja lyhytaikaisista työntekijöistä.

Eräs tämän pilottiprojektin päätuoksista onkin tapa, jolla saadaan toistuvat lyhytaikaiset sijaiset toimimaan asukkaiden toimintakykyä ylläpitävästi. Sijaisten jatkuva läsnäolo on kaikkialla vanhustyön arkea. Tämän ammattiryhmän aktiiviseen arkeen liittyvät kommentit paljastivat sijaisten pahimmillaan levittävän passivoivan hoidon oikeutusta ”muualla tapahtuvana totuutena”. Vaihtuvan henkilöstön yhä uudelleen opastaminen ja perehdyttäminen koettiin haasteeksi mutta myös voimavaraksi (uusia ideoita). Aktivoivan arjen huoneentaulut koettiin käyttökelpoisiksi sijaisten perehdyttämisessä, toteutuneen hoitosuunnitelman seurannassa sekä henkilöstön ja asukkaan tai tämän omaisen välisessä vuorovaikutuksessa.

Kaiken kaikkiaan vaikutelmaksi nousi pilottiosaston henkilöstömitoituksen niukkuus suhteessa asiakaskunnan haasteellisuuteen. Tämä saattoi olla osasyynä vakituisen henkilöstön sairastumisiin tai hakeutumiseen muualle töihin. Hankkeen käynnistäminen ja kehittämistyö eivät olisi onnistuneet ilman projektityöntekijän edustamaa lisävoimavaraa. Projektityöntekijän ammattitausta (fysioterapeutti, sairaanhoitaja) antoi hänelle valmiudet sekä teoreettiseen että käytännön hoitotyön tukemiseen. Hankkeen onnistumisen muut kulmakivet olivat aktivoivan asenteen omaksuminen, johdonmukaisuus, systematiikkaa sekä sitouttaminen.

Uuden hoitotyön malli ja sen mukana teknologian käyttöönotto on ennen kaikkea johtamiskysymys.

On mahdollista, että kaikki asukkaat suorittivat toimintakykytestinsä kyseisen hetken maksimaalisella suorituksella. Toimintakyvyn mittauksista Bergin tasapainotesti oli tälle laitoshoidon asukasryhmälle liian haastava, SPPB soveltui testinä paremmin. Sen sijaan kaikki kuntosaliharjoitteisiin valitut henkilöt iästä riippumatta hyötyivät harjoitteista. Kustaankartanon perustoimintoihin kuuluvat toistuvat kuntosaliharjoitteet ja tasapainokoulu ovat jo vuosien ajan olleet rutiinitoimintaa Kustaankartanossa niille asukkaille, jotka näistä toimenpiteistä hyötyvät. Hankkeessa kehitetyn hoitotyön mallin toivotaan tukevan ja ylläpitävän myös kuntosalilla saavutettuja tuloksia. Kuntosali ei kuitenkaan korvaa aktivoivaa arkea, joka - toisin kuin kuntosali- soveltuu kaikille.

Henkilöstölle ja omaisille osoitettu turvallisuuskysely epäonnistui ja rakennetaan jatkossa toisin. Turvallisuus käsitteenä oli vieras ja laajempi kuin ennakoitiin. Turvallisuuden tunne subjektiivisena käsitteenä oli vielä monimuotoisempi ja vaikeammin määriteltävä.

Johtopäätelmänä voidaan todeta *Aktivoivan Arjen* konseptin onnistuneen hyvin. Se käsittää aiemminkin tiedossa olleita hyvän hoitotyön elementtejä, jotka konseptin avulla operationalisoidaan systemaattisesti konkreettiseksi käytännön toiminnaksi.

Jatkosuunnitelmana on jalkauttaa *"Turvallisesti Aktivoivan Arkeen"* ensikädessä koko A-taloon nykyisin käytössä olevien liiketunnistimien ja aktivoivan arjen mallin turvin. Samanaikaisesti aktivoivan arjen mallia testataan Kustaankartanon G-talossa tunnistavan lattian ja Elsi-

järjestelmän avulla. Aktivoivan arjen muunnos tulee testattavaksi myös Kuntokartanosta interaktiivisen television turvin kotiin lähtevien asukkaiden seurannassa (IITA-projekti). Meneillään olevista jatkohankkeista saadaan riittävästi aineistoa vaikuttavuuden osoittamiseksi kvantitatiivisen menetelmin.

Tässä pilotissa kehitetty aktivoivan arjen malli voidaan ottaa käyttöön ainakin osasto Vaahteran kaltaisten asukkaiden hoidossa (kustannuspaino 1,18 tai alle) silloin kun henkilöstömitoitus on vähintään 0,54 hoitotyöhön osallistuvaa hoitajaa asukasta kohti tai enemmän. Malli etuna on sen erinomainen soveltuvuus sijaisten ja muiden vaihtuvien työntekijöiden perehdyttäjänä. Mallia kehitettäessä tarvittiin ylimääräisiä voimavaroja ja henkilöstömitoitus oli sen vuoksi 0.6. Henkilöstön mielestä kyseinen mitoitus olisi sopivan suuruinen myös mallin jatkokäytössä.

Loppupäätelmänä on, että turvallisuuteen liittyvällä teknologialla voi olla merkittävää annettavaa tulevaisuuden vanhustenhoidossa.

"Kävin Vaahterassa pitkän taon jälkeen. Osaston asukkaille on tapahtunut jotain – he ovat hereillä ja aktiivisia. Kukaan ei nuokkunut sammunein silmin"

(Kustaankartanon työntekijä)

9 KIITOKSET

Minna Koivumäki

Martti Törrönen

Veikko Westersund

InnoKustin henkilöstö

Osasto Vaahteran henkilöstö

InnoKusti-hankkeen johtoryhmä

InnoKusti-hankkeen ohjausryhmä

Helsingin kaupungin kaupunginhallitus ja innovaatorahasto

Emfit OY ja Miratel OY

RAIsoft.ltd

interRAI

10 KIRJALLISUUSVIITTEET

1. Avidan AY, Fries BE, James ML et al. Insomnia and hypnotic use, recorded in the minimum data set, as predictors of falls and hip fractures in Michigan nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:955–962.
2. Apuvälineet ja dementia Pohjoismaissa. Muistia ja kognitiivisia toimintoja tukevat apuvälineet ihmisen arjessa. *Stakes*. Helsinki 2008:1-132.
3. Bégaud FB, Dangoumau J, Moore N, Pehourcq F, Aïssou M, Martinez B, Lagnaoui R, Pierfitte AC, Macouillard G, Thicoïpe M, Chaslerie A. Benzodiazepines and hip fractures in elderly people: case-control study . *BMJ* 2001;322;704-708.
4. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes , Willet WC, Stähelin HB, Bazemore MG, Zee RY, Wong JB. Effect of vitamin D on falls. A meta-analysis. *JAMA*. 2004;291:1999-2006
5. Bischoff-Ferrari HA, Willet WC , Wong JB, Giovannucci E, Dietrich T, Dawson-Hughes B. Fracture Prevention With Vitamin D Supplementation A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *JAMA* 2005;293(18);2257_64.
6. Björkgren M, Häkkinen U, Finne-Soveri H, Fries BE. Validity and Reliability of Resource Utilization Groups (RUG III) in Finnish Long-Term Care Facilities. *Scandinavian Journal Public Health* 1999; 27: 228-234.
7. Blumenthal JA., Baybak MA., Moore KA., Creighead WE., Herman S, Khatari P, Waugn R, Napolitano MA, Forman LM, Appelbaum M, Doraiswamy PM & Krishnan KR. 1999. Effects of exercise training on older patients with major depression. *Archives of Internal Medicine* 159, 2349-2356.
8. Borst SE: Interventions for sarcopenia and muscle weakness. *Age and Ageing* 2004; 33: 548–555.
9. Broe KE, Chen TC, Weinberg J, Bischoff-Ferrari HA, Holick MF, Kiel DP. A Higher Dose of Vitamin D Reduces the Risk of Falls in Nursing Home Residents: A Randomized, Multiple-Dose Study. *J Am Geriatr Soc* 2007;55:234-9.
10. Buchner DM, Cress ME, de Lateur BJ, Esselman PC, Margherita AJ, Price R, Wagner EH: The effect of strength and endurance training on gait, balance, fall risk, and health services use in community-living older adults. *J Gerontol Med Sci* 52A, M218- M224, 1997.

11. Burrows AB, Morris JN, Simon SE, Hirdes JP, Phillips CD. Development of an MDS-based Depression Rating Scale for use in nursing homes. *Age and Ageing* 2000; 29: 165-172.
12. Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, et al. Intervention for preventing of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ* 2004;328:680-3.
13. Cambell AJ, Borrie MJ & Spears GF. Risk factors for falls in a community based prospective study of people 70 years and older. *Journal of Gerontology: Medical Science* 1989;44:112-117.
14. Cambell J, Robertson C, Gardner M, Norton R & Buchner D. Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. *Age Ageing* 1999; 28: 513-8.
15. Campbell AJ, Robertson MC, La Grow SJ, Kerse NM, Sanderson GF, Jacobs RJ, Sharp DM, Hale LA. Randomised controlled trial of prevention of falls in people aged 75 with severe visual impairment: the VIP trial. *BMJ*, doi:10.1136/bmj.38601.447731.55 (published 23 September 2005)
16. Carpenter GI, Gill S, Patter JM, Maxwell C. A comparison of MDS/RAI activity of daily living, cognitive performance and depression scales with widely used scales. *Age and Ageing* 1999; 28(S2): 29.
17. Carter ND, Kannus P & Khan Km. Exercise in the prevention of falls in older people: a systematic literature review examining the rationale and the evidence. *Sport Med* 2001;31: 427-428.
18. Casten R, Lawton MP, Parmelee PA, Kleban MH. Psychometric Characteristics of the Minimum Data Set I: Confirmatory Factor Analysis. *Journal of the American Geriatrics Society* 1998; 46(6): 726-735.
19. Coussement J, De Paepe L, Schwendimann R, Denhaerynck K, Dejaeger E, Milisen K. Interventions for Preventing Falls in Acute- and Chronic-Care Hospitals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Geriatrics Society* 2008.56(1):29-36.
20. Cumming RG, Ivers R, Clemson L, Cullen J, Hayes MF, Tanzer M, Paul Mitchell P. Improving Vision to Prevent Falls in Frail Older People: A Randomized Trial. *J Am Geriatr Soc* 2007;55:175–181.

21. Damush TM, Damush JG: The effects of strength training on strength and health-related quality of life in older adult women. *Gerontologist* 1999;39:705-710.
22. Dobnik H, Pilz S, Scharnagl H, Renner W, Seelhorst U, Wellnitz B, Kinkeldei J, Boehm BO, Weihrauch G, Maerz W. Independent Association of Low Serum 25-Hydroxyvitamin D and 1,25-Dihydroxyvitamin D Levels With All-Cause and Cardiovascular Mortality *Arch Intern Med*. 2008;168(12):1340-1349.
23. Finne-Soveri H, Tilvis RS. Predictability of Death in End-Stage Dementia: Patient Characteristics and Work-Load Associated with the Condition. *International Journal of Psychopharmacology* 1999; 2: 5-9.
24. Gill TM, Allore H, Guo Z Restricted activity and functional decline among community-living older persons. *Archives of Internal Medicine* 2003;163(11);1317–1322.
25. Gill TM, Allore H, Holford TR, Guo Z. Hospitalisation, restricted activity and the development of disability among older persons *JAMA* 2004;292;2115-2124.
26. Earles DR., Judge JO. & Gunnarsson OT. 2001. Velocity training induces power-specific adaptations in highly functioning older adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2001;82(7): 872-878.
27. Ensrud KE, Nevitt MC, Yunis C, Cauley JA., Seeley DG, Fox KM & Cummings SR. 1994. Correlates of impaired function in older women. *Journal of the American Geriatrics Society* 1994;42: 481-489.
28. Fiatarone MA., O'Neill EF, Ryan ND, Clements KM, Solares GR, Nelson ME, Roberts SB, Kehayias JJ, Lipsitz LA & Evans WJ. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *The New England Journal of Medicine* 1994;330:1769-1775.
29. Finne-Soveri H. Hoidon laatu pitkäaikaisessa laitoshoidossa. Kirjassa Ikääntyneiden laitoshoidon laatu ja tuottavuus. Stakes. Saarijärvi 2005.
30. Flacker JM, Kiely DK. A Practical Approach to Identifying Mortality-Related Factors in Established Long-Term Care Residents. *Journal of the American Geriatrics Society* 1998; 46(8): 1012-1015.
31. Foss AJE, Harwood R, Osborn F, Gregson RM, Zamani A, Masud T. Falls and health status in elderly women following second eye cataract surgery; a randomised controlled trial. *Age and Ageing* 2006;35: 66–71.

32. Fletcher PC, Hirdes JP. Restriction in activity associated with fear of falling among community-based seniors using home care services. *Age and Ageing* 2004; 33: 273–279.
33. Friedriksen K, Tariot P, De Jonghe DE. Minimum Data Set Plus (MDS+) Scores Compared with Scores From Five Rating Scales. *Journal of the American Geriatrics Society* 1999; 4(3): 305-309.
34. Fries BE, Simon SE, Morris JN, Flodstrom C, Bookstein FL. Pain in US Nursing Homes: Validating a Pain Scale for the Minimum Data Set. *The Gerontologist* 2001; 1(2): 173-179.
35. Gagnon N, Flint AJ, Naglie G, Devins GM. Affective Correlates of Fear of Falling in Elderly Persons. *Am J Geriatr Psychiatry* 2005; 13:7–14.
36. Gillespie LD, Gillaspie WJ, Robertson MC, ym. Intervention for preventing falls in elderly people. *The Cochrane Database of Systemetic Reviews* 2003, Issue 4.
37. Gruber-Baldini A, Zimmerman S, Mortimore E, Magaziner J. The Validity of the Minimum Data Set in Measuring the Cognitive Impairment of Persons Admitted to Nursing Homes. *Journal of the American Geriatrics Society* 2000; 48(12): 1601-1606.
38. Hanlon JT, Landerman LR, Fillenbaum GG et al. Falls in African American and white community-dwelling elderly residents. *J Gerontol A Biol SciMed Sci* 2002;57A:M473–M478.
39. Hartikainen Sirpa, Isoaho Raimo & Kivelä Sirkka-Liisa. 2006. Iäkkäiden kaatumisten ennaltaehkäisy. *Duodecim* 2000;116: 2209-16.
40. Hartmaier SL, Sloane PD, Guess HA, Kock GG, Mitchell CM, Phillips CD. Validation of the Minimum Data Set Cognitive Performance Scale: Agreement with the Mini-Mental State Examination. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 1995; 50A(2): M128-133.
41. Hawes C, Morris J, Phillips CD, Mor V, Fries BE, Nonemaker S. Reliability Estimates for the Minimum Data Set for Nursing Home Resident Assessment and Care Screening (MDS). *The Gerontologist* 1995; 35(2): 172-178.
42. Hawes C, Morris J, Phillips CD, Fries BE, Murphy K, Mor V. Development of the Nursing Home Resident Assessment Instrument in the USA. *Age and Ageing* 1997; 26(2): 19-25.
43. Honkanen LA, Schackmann BR, Mushlin AI, Lachs MS. A Cost-Benefit Analysis of External Hip Protectors in the Nursing Home Setting. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:190-7.

44. Johnson L, Buckley JK, Harley C, Elliot DB. Use of single-vision eye glasses improves stepping precision and safety when elderly habitual multifocal wearers negotiate a raised surface *J American Geriatr Soc* 2008;178-179.
45. Judge JO, Schechtman K, Cress E, the FICSIT group. 1996. The relationship between physical performance measures and independence in instrumental activities of daily living. *Journal of the American Geriatrics Society* 1996;44:1332-1341.
46. Karon SL, Zimmerman DR. Using indicators to structure quality improvement initiatives in long-term care. *Quality Management in Health Care* 1996; 4(3): 54-66.
47. Health Care Financing Administration. Long Term Care Resident Assessment Instrument User's Manual. Version 2.0. October 1995.
48. Katz IR, Rupnow M, Kozma C, Schneider I. Risperidone and Falls in Ambulatory Nursing Home Residents With Dementia and Psychosis or Agitation Secondary Analysis of a Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Am J Geriatr Psychiatry* 2004; 12:499–508.
49. Kelly KD, Pickett W, Yinnakoulias N, Rowe BH, Shopflocker DP, Svenson L, Voaklander DC. Medication use and falls in community dwelling older persons. *Age and Ageing* 2003; 32: 503–509.
50. Koehler M, Rabinowitz T, Hirdes J, Stones M, Carpenter GI, Fries BE, Morris JN, Jones RN. Measuring depression in nursing home residents with the MDS and GDS: an observational psychometric study. *BMC Geriatrics* 2005; 5(1) (painossa).
51. Lamb SE, Jørstad-Stein EC, Hauer K, Becker C, on behalf of the Prevention of Falls Network Europe and Outcomes Consensus Group. Development of a Common Outcome Data Set for Fall Injury Prevention Trials: The Prevention of Falls Network Europe Consensus. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:1618–1622.
52. Latham NK, Bennett DA, Sretton CM & Anderson CS. Systematic review of progressive resistance strength training of older adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 2004;59(1);48-61.
53. Laukkanen P, Heikkinen E & Kauppinen M. 1995. Muscle strength and mobility as predictors of survival. *Age and Ageing* 1995;24:468-473.
54. Lawton MP, Casten R, Parmelee PA, Van Haitsma K, Corn J, Kleban MH. Psychometric Characteristics of the Minimum Data Set II: Validity. *Journal of the American Geriatrics Society* 1998; 46(6): 736-744.

55. Lee JSW, Kwok T, PC Leung PC, WOO J. Medical illnesses are more important than medications as risk factors of falls in older community dwellers? A cross-sectional study *Age and Ageing* 2006; 35: 246–251.
56. Lee HKM, Scudds R. Comparison of balance in older people with and without visual impairment *Age and Ageing* 2003 Nov;32(6):643-9.
57. Li F Harmer P, McAuley E. Tai chi improving functional balance and predicting subsequent falls in older persons. *Med. Sci Sports Exerc.* 2004 Dec;36(12):2046-52
58. Lord SR, Mentz HB, Sherrington C. Home environment risk factors for falls in older people and the efficacy of home modifications *Age and Ageing* 2006; 35-S2:ii55–ii59
59. McNeil JK, LeBlanc EM & Joyner M. 1991. The effect of exercise on depressive symptoms in the moderately depressed elderly. *Psychology and Aging* 6, 487-488.
60. Menant JC, Steele JR, Mentz HB, Munro BJ, Lord SR. Effects of footwear features on balance and stepping in older people. *Gerontology* 2008;54:18-23.
61. Monipuolinen vanhustenkeskus. Sosiaalivirasto, Terveyskeskus. Työryhmän raportti 31.1.2007.
62. Moreland JD, Richardson JA, Goldsmith CH, Clase CM. Muscle Weakness and Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc* 52:1121–1129, 2004.
63. Morris JN, Fries BE, Mehr DR, Hawes C, Phillips CD, Mor V. MDS Cognitive Performance Scale. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 1994; 49A(4): M174-182.
64. Morris J, Fries BE, Steel K, Ikegami N, Bernabei R, Carpenter GI. Comprehensive Clinical Assessment in Community Setting: Applicability of the MDS- *Journal of the American Geriatrics Society* 1997; 45(7): 1017-1024.
65. Morris JN, Fries BE, Morris SA. Scaling ADLs within the MDS. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 1999; 54A(11): M546-M553.
66. Morris J, Hawes C, Fries BE, Phillips CD, Mor V, Katz S. Designing the National Resident Assessment Instrument for Nursing Homes. *The Gerontologist* 1990; 30(3): 293-307.
67. Mänty M, Hulkko T, Sihvonen S, Lounamaa A. Iäkkäiden kaatumistapaturmat. Opas kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn. *Kansanterveyslaitoksen Julkaisuja* 2006;8:1-66.
68. Newman AB, Haggerty CL, Goodpaster B, Harris T, Kritchevsky S, Nevitt M, Miles TP & Visser M. 2003. Strength and muscle quality in a well-functioning cohort of older adults:

- the Health, Aging and Body Composition Study. *Journal of the American Geriatrics Society* 2003;51(3): 323-330.
69. O'Toole ML. 1997. Do older individuals need more than usual physical activities to maintain muscle strength and function? *Journal of the American Geriatrics Society* 45, 1534-1535.
70. Olivier D, Connelly J, Allain T. Economic Modeling on cost-effectiveness of hip-protectors in institutionalized older persons based on contentious interpretation original effectiveness data. *J Am Geriatr Soc* 2004;53:2241.
71. Olivier D, Connelly J, Victor CR, Shaw FE, Whitehead A, Genc Y, Finbarr AV, Martin C, Gosney MA. Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta-analyses. *BMJ* 2006 doi:10.1136/bmj.39049.706493.55.
72. Pajala S; Era P, Koskenvuo M, Kaprio J, Viljanen A, Rantanen Taina. Genetic Factors and Susceptibility to Falls in Older Women. *Journal of the American Geriatrics Society* 2006;54(4):613-618.
73. Penninx BWJH, Saskia M. F. Pluijm SMF, Lips P, Woodman R, Miedema K, Guralnik JM, Deeg DJH: Late-Life Anemia Is Associated with Increased Risk of Recurrent Falls. *JAGS* 2005;53:2106–2111.
74. Perrig-Chiello P, Perrig WJ, Ehram R, Staehelin HB, Krings F: The effects of resistance training on well-being and memory in elderly volunteers. *Age Ageing* 1998;27:469- 475.
75. Phillips CD, Chu C, Morris J, Hawes C. Effects of Cognitive Impairment on the Reliability of Geriatric Assessments in Nursing Homes. *Journal of the American Geriatrics Society* 1993; 41(2): 136-142.
76. Piirtola M, Akkanen J, Sintonen H, Isoaho R, Ryyänen O-P, Kivelä S-L Iäkkäiden kaatumisvammojen akuuttihoitoon kustannukset. *Suomen Lääkärilehti* 2002;57(47):4841-4848
77. Piirtola M. Fyysinen harjoittelu iäkkäiden kaatumisten ehkäisijänä. Pro gradu tutkielma. Jyväskylän yliopisto, terveystieteiden laitos/fysioterapia, Jyväskylä 2002.
78. Piirtola M, Isoaho R, Kivelä S-L. 2003. Fyysinen harjoittelu edullista ja tehokasta kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyssä. *Duodecim* 2003; 119(7): 599-604

79. Pu CT, Nelson ME: Aging, function, and exercise. Teoksessa: Frontera WR, Dawson DM, Slovik DM (toim.) Exercise in rehabilitation medicine. Champaign, IL: Human Kinetics 1999, 391-424.
80. Robertson MC, Devlin N, Gardner MM & Campbell AJ. Effectiveness and economic evaluation of a nurse delivered home exercise programme to prevent falls. Randomized controlled trial. *BMJ* 2001; 322: 697-701
81. Rogers JC, Gwinn SMG, Holm MB. Comparing Activities of Daily Living Assessment Instruments: FIM, MDS, OASIS, MDS-PAC. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics* 2001; 18(3): 1-25.
82. Rubenstein LZ, Josephson KR, Osterweil D. Falls and fall prevention in the nursing home. *Clin Geriatr Med* 1996;12:881–902.
83. Sakari – Rantala R. Iäkkäiden ihmisten liikunta – ja kuntosaliharjoittelu. Iäkkäiden ihmisten terveystuettujen tutkimustyö tuotteistuksen tukena –hanke. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 142. Jyväskylä 2003.
84. Schlicht J, Camaione DN, Owen SV: Effect of intense strength training on standing balance, walking speed, and sit-to-stand performance in older adults. *J Gerontol Med Sci* 56A, 2001;M281-M286.
85. Schroll M.. The main pathway to musculoskeletal disability. *Scandinavian Journal of Medical Sciences and Sports* 1994;4:3-12
86. Schroll M, Jonsson P, Mor V, Berg K, Sherwood S. An International Study of Social Engagement An International Study of Social Engagement Among Nursing Home Residents. *Age and Ageing* 1997; 26.(2s): 55-59.
87. Sgadari A, Morris JN, Fries BE, Ljunggren G, Jonsson P, DuPasquier JN, Schroll M. Efforts to Establish the Reliability of the Resident Assessment Instrument. *Age and Ageing* 1997; 26(suppl 2): S27-S30.
88. Simpson AHRW, Lamb S, Roberts PJ, Gardner TN Grimley Evans J. Does the type of flooring affect the risk of hip fracture? *Age and Ageing* 2004; 33: 242–246.
89. Sipilä S. & Rantanen T. Lihasvoima. Teoksessa Heikkinen E. & Rantanen T. (toim.) *Gerontologia. Duodecim. Tampere. 2003.*
90. Skelton DA., Greig CA., Davies JM. & Young A. Strength, power and related functional ability of healthy people aged 65-89 years. *Age and ageing* 1994;23:371-377.

91. Skelton DA, Young A, Greig CA, Malbut KE: Effects of resistance training on strength, power, and selected functional abilities of women aged 75 and older. *J Am Geriatr Soc* 1995;43:1081-1087.
92. Sloan FA, Picone G, Brown DS, Lee PP. Longitudinal Analysis of the Relationship Between Regular Eye Examinations and Changes in Visual and Functional Status. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:1867–1874.
93. Frank A. Sloan, PhD, Gabriel Picone, PhD, Derek S. Brown, PhD, and Paul P. Lee, MD, JDk
94. Snowden M, McCormick W, Russo J, Srebnik D, Comtois K, Bowen J. Validity and Responsiveness of the Minimum Data Set. *Journal of the American Geriatrics Society* 1999; 47(8): 1000-1004.
95. Spector W, Thomas Shaffer T, Potter DEB, Correa-de-Araujo R, Lincango R. Risk Factors Associated with the Occurrence of Fractures in U.S. Nursing Homes: Resident and Facility Characteristics and Prescription Medications. *J Am Geriatr Soc* 55:327–333, 2007.
96. Sugarman JR, Connell FA, Hansen A et al. Hip fracture incidence in nursing home residents and community-dwelling older people, Washington State, 1993–1995. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:1638–1643.
97. Sund R. Lonkkamurtumien ilmaantuvuus 1998-2002. *Duodecim* 2006;122(9):1085-91
98. Sund R, Huusko T, Lüthje P, Nurmi-Lüthje I, Tilvis R. Lonkkamurtumien lukumäärät yliarvioita. *Duodecim* 2007;123(1):107.
99. Tencer AF, Koepsell TD, Wolf ME, Frankenfeld CL, Buchner DM, Kukull WA, LaCroix AZ, Larson EB, Milda Tautvydas M, Biomechanical Properties of Shoes and Risk of Falls in Older Adults *J Am Geriatr Soc* 52:1840–1846, 2004.
100. Tideiksaar R. Vanhusten Kaatumiset. Opas hoidosta vastaaville. Helsinki 2005:1-241.
101. Timonen L, Rantanen T, Ryyänen OP, Taimela S, Timonen TE, Sulkava R. A randomized controlled trial of rehabilitation after hospitalization in frail older women: effects on strength, balance and mobility. *Scandinavian Journal of Medical Sciences and Sports* 2002;12(3):186-192.
102. Tinetti ME, Speechley M & Ginter SF. 1988. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *New England Journal of Medicine* 319, 1701-1707.

103. Tinetti ME, Doucette J, Claus E et al. Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. *J Am Geriatr Soc* 1995;43:1214–1221.
104. Tsutsumi T, Don BM, Zaichkowsky LD; Takenaka K, Oka K: Comparison of high and moderate intensity of strength training on mood and anxiety in older adults. *Percept Mot Skills* 1998;87:1003-1011.
105. Zimmerman DR, Karon SL. Developing and Testing of Nursing Home Quality Indicators. *Health Care Financing Review* 1995; 16: 107–128.
106. Westhoff MH, Stemmerik L, Boshuizen HC: Effects of a low-intensity strength-training program on knee-extensor strength and functional ability of frail older people. *J Aging Phys* 2000;Act 8: 325-342.
107. Wolfson L, Judge J, Whipple R & King M. 1995. Strength is a major factor in balance, gait and the occurrence of falls. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 1995;50:64-67.
108. van der Velde N, Meerding WJ, Looman CW, Pols HA, van der Cammen TJ. Cost Effectiveness of Withdrawal of Fall-Risk-Increasing Drugs in Geriatric Outpatients. *Drugs Aging*. 2008;25(6):521-529.
109. de Vreede PL, Samson MM, van Meeteren NLU, Duursma SA, Verhaar HJJ. Functional-Task Exercise Versus Resistance Strength Exercise to Improve Daily Function in Older Women: A Randomized, Controlled Trial ; *J Am Geriatr Soc* 2005 53:2–10.
110. Voukelatos A, Cumming RG, Lord SR, Rissel C. A randomized controlled trial of tai chi for the prevention of falls:the central Sydney tai chi trial.*J Am Geriatr Soc* 2007;55(8):1185-91.
111. Vähäkangas P, Noro A, Finne-Soveri H. Association between Rehabilitation Care Practices and Care Quality in Long-term Care Facilities. *Journal of Nursing Care Quality* 2008 (hyväksytty julkaistavaksi)

Hyödyllisiä sivustoja:

www.interRAI.org

www.ktl.fi

www.stakes.fi

www.teo.fi

www.tyks.fi/fi/to-mi-kansio

http://www.stakes.fi/tilastot/tilastotiedotteet/2007/Tt17_07.pdf

<http://tilastokeskus.fi/index.html>

Liite 1.

Hälytysten seuranta-kaavake

INNO-Kusti	Kustaankartanon vanhusen Innovaatiohanke		
HÄLYTYSLAITTEIDEN SEURAUSLOMAKE, PILOTTI 1/a			
LATTIATUNNISTIMEN TESTAUS			
Osasto:			
Nimi:			
HÄLYTYS TOTEUTUI			
(merkitse viiva ko. kohtaan, tukkimiehenkirjanpito periaatteella)			
TOIMINTA	Kyllä	Ei	
Maton päällä liikkuminen: - Kävely - Rollaattorin, kelkan/kepin avulla - Konttaaminen			
Istuminen vuoteen laidalla: - Paikallaan istuminen - Jalkojen heiluttelu			
Vuoteesta putoaminen:			
Esineen pudottaminen matolle: MAIITSE ESINE esim. kampa, nokkamuki jossa v että,tyyny,peitto,villashaali/ vaate jossa staattista sähköä.			

Liite 2.

BERGIN TASAPAINOTESTI, MITTAUSLOMAKE (Berg / suomennanut Paltamaa 2001)

Sairaala _____ 1/4

Nimi _____ Sotu _____ Os. _____

Testaaja _____ Pvm _____ Os. _____

1. Istumasta seisomaan nousuOhje: *Nouse seisomaan. Yritä olla tukematta käsilläsi.*

(Selkänojallinen tuoli, ei käsinojia)

Nousee seisomaan itsenäisesti ilman käsien tukea saavuttaen seisomatasapainonitsenäisesti	4
Nousee seisomaan itsenäisesti käsillä auttaen /ensimmäisellä yrityksellä)	3
Nousee seisomaan useamman yrityksen jälkeen käsillä auttaen	2
Tarvitsee vähäistä avustusta noustakseen	1
Tarvitsee kohtalaista tai runsasta avustusta noustakseen	0

2. Seisominen ilman tukeaOhje: *Ota hyvä seisoma-asento ja koeta pysyä siinä 2 minuuttia ilman tukea.*

(Mittaaja laittaa sekuntikellon käyntiin kun mitattava on hyvässä seisoma-asennossa)

Pystyy seisomaan turvallisesti 2 min	4
Pystyy seisomaan valvottuna 2 min	3
Pystyy seisomaan tuetta 30 s	2
Tarvitsee useita yrityksiä seisoakseen tuetta 30 s	1
Ei pysty seisomaan ilman tukea 30 s	0

Jos mitattava pystyy seisomaan turvallisesti 2 minuuttia, merkitse täydet pisteet (4) seuraavaan kohtaan (istuminen ilman tukea) ja siirry kohtaan 4.

3. Istuminen ilman tukea jalkapohjat lattiallaOhje: *Istu jalkapohjat maassa, selkä irti selkänojasta ja käsivarret ristissä rinnalla. Koeta pysyä siinä 2 minuuttia.* (Mittaaja laittaa sekuntikellon käyntiin, kun mitattava hyvässä istuma-asennossa).

Pystyy istumaan varmasti ja turvallisesti 2 min	4
Pystyy istumaan valvottuna 2 min	3
Pystyy istumaan tuetta 30 s	2
Pystyy istumaan tuetta 10 s	1
Ei pysty istumaan ilman tukea 10 s	0

4. IstuutuminenOhje: *Istuudu, jos mahdollista, ilman tukea* (Tarvittaessa tuoli voi olla lähellä seinää)

Istuutuu turvallisesti minimaalisesti käsiä käyttäen	4
Kontrolloi istuutumista käsillä avustaen	3
Kontrolloi istuutumista reisien takaosia tuoliin painaen	2
Istuutuu itsenäisesti, mutta laskeutuu hallitsemattomasti	1
Tarvitsee avustusta istuutumiseen	0

5. Siirtyminen

Ohje: *Siirry tuolista toiseen tuoliin (tai hoitopöydän reunalle) istumaan ja siitä takaisin tuoliin mahdollisimman pienellä käsituella.* (Mittaja asettaa tuolit lähekkäin 90 asteen kulmaan toisiinsa nähden)

Pystyy siirtymään itsenäisesti pienellä käsituella	4
Pystyy siirtymään turvallisesti, mutta käsien tuki välttämätön	3
Pystyy siirtymään verbaalisen ohjeen ja varmistuksen turvin	2
Tarvitsee yhden henkilön avustusta siirtyessään	1
Tarvitsee kahden henkilön avustusta tai varmistamista siirtyessään	0

6. Seisominen silmät kiinni

Ohje: *Sulje silmäsi ja koeta seistä paikallasi 10 sekuntia*

(Mittaja laittaa sekuntikellon käyntiin, kun mitattava on sulkenut silmänsä. Aika kirjataan.)

Pystyy seisomaan turvallisesti 10 s	4
Pystyy seisomaan varmistuksen turvin 10 s	3
Pystyy seisomaan 3 s	2
Ei pysty pitämään silmiään kiinni 3 s, mutta seisoo vakaasti	1
Tarvitsee apua, että ei kaatuisi	0

7. Seisominen jalat yhdessä

Ohje: *Laita jalkaterät yhteen ja seiso paikallasi tukematta käsilläsi. Koeta pysyä siinä 1 minuutti.*

(Mittaja laittaa sekuntikellon käyntiin, kun mitattava on saanut jalkaterät yhteen. Aika kirjataan.)

Pystyy laittamaan jalat yhteen ja seisomaan itsenäisesti 1 min	4
Pystyy laittamaan jalat yhteen ja seisomaan varmistuksen turvin 1 min	3
Pystyy laittamaan jalat yhteen itsenäisesti, mutta ei pysy 30 s	2
Tarvitsee apua alkuasennon saavuttamiseen, mutta pysyy 15 s	1
Tarvitsee apua alkuasennon saavuttamiseen eikä pysty seisomaan 15 s	0

8. Seisten kurkottaminen eteen käsivarret ojennettuina

Ohje: *Nosta molemmat kädet eteen 90 asteen kulmaan ja ojenna sormesi suoriksi.*

(Mittaja asettaa viivoittimen sormenpäiden kohdalle.)

Kurkota eteenpäin niin pitkälle kuin pystyt.

(Sormet eivät saa koskettaa viivoittimeen/seinään eteen kurkotettaessa. Mittaustulos on pisin matka, jonka mitattava saavuttaa kurkottaessaan eteen. Matka kirjattava. Jos kurkotus vain yhdellä kädellä, kirjattava se huomautuksiin).

Pystyy kurkottamaan eteen varmasti > 25 sm	4
Pystyy kurkottamaan eteen varmasti > 12,5 sm	3
Pystyy kurkottamaan eteen varmasti > 5 sm	2
Kurkottaa eteen, mutta tarvitsee varmistuksen	1
Tarvitsee apua, että ei kaatuisi	0

9. Seisten esineen nostaminen lattialta

Ohje: *Nosta jalkojesi edessä oleva esine lattialta.*

(Esine on jalkojen edessä 15 sm päässä.)

Pystyy nostamaan esineen helposti ja turvallisesti	4
Pystyy nostamaan esineen, mutta tarvitsee varmistuksen	3
Ei pysty nostamaan esinettä, mutta saa kurkotettua 2-5 sm päähän esineestä niin, että tasapaino säilyy	2
Ei pysty nostamaan esinettä ja tarvitsee yritykseensä varmistuksen	1
Ei pysty yrittämään/tarvitsee avustusta, ettei kaatuisi	0

10. Seisten kääntymisen katsominen taakse vasemmalle ja oikealle

Ohje: Aseta jalkaterät samalle tasolle –varpaat viivalle. Pidä jalat paikallaan ja käänny katsoaksesi taakse vasemman olkapään yli. Palaa alkuasentoon ja toista sama oikealle.

Katsoo taakse kummallekin puolelle ja painonsiirrot onnistuvat hyvin /ovat symmetriset	4
Katsoo taakse vain toiselle puolelle / painonsiirto toiselle puolelle huonommin	3
Käänny vain sivulle, mutta säilyttää tasapainonsa	2
Tarvitsee varmistusta kääntyessään	1
Tarvitsee avustusta, että ei kaatuisi	0

11. Kääntyminen 360 astetta

Ohje: Aseta jalkaterät samalle tasolle – varpaat viivalle. Lähtökomennon kuultuasi käänny ympäri täysi kierros ja pysähdy. TAUKO. Aseta jalkaterät uudelleen samalle tasolle. Lähtökomennon kuultuasi käänny täysi kierros toiseen suuntaan.

(Mittaaja antaa lähtökomennon "valmiina – nyt" ja laittaa sekuntikellon käyntiin. Ajat kirjataan.)

Pystyy kääntymään turvallisesti 360 alle 4 sekunnissa molempiin suuntiin	4
Pystyy kääntymään turvallisesti 360 alle 4 sekunnissa toiseen suuntaan	3
Pystyy kääntymään 360 turvallisesti, mutta hitaasti: yli 4 s. molempiin suuntiin	2
Tarvitsee tukevan varmistuksen tai verbaalista ohjausta	1
Tarvitsee avustusta kääntyessään	0

12. Vuorottainen jalan nosto porrasaskelmalle

Ohje: Lähtökomennon kuultuasi nosta kumpikin jalka vuorottain porrasaskelmalle niin, että kokojalkapohja koskettaa sitä. Jatka, kunnes olet kummallakin jalalla koskettanut askelmaa 4 kertaa (Mittaaja antaa lähtökomennon "valmiina - nyt" ja laittaa sekuntikellon käyntiin. Aika kirjataan.)

Pystyy askeltamaan itsenäisesti ja turvallisesti 8 kertaa 20 sekunnissa	4
Pystyy askeltamaan 8 kertaa, mutta aikaa kului yli 20 s	3
Pystyy askeltamaan 4 kertaa ilman apua varmistuksen kanssa	2
Pystyy askeltamaan 2 kertaa, mutta tarvitsee vähäistä avustusta	1
Tarvitsee avustusta, että ei kaatuisi / ei pysty yrittämään	0

13. Seisominen jalat peräkkäin ilman tukea

Ohje: Laita jalka viivalle. Siirrä toinen jalka aivan toisen jalan eteen samalle viivalle niin, että kantapää koskettaa varpaita ja koeta pysyä siinä 30 sekuntia (4) Jos tämä ei onnistu, siirrä etumaista jalkaa viivalla edemmäksi ja koeta pysyä siinä 30 sekuntia (3) Jos tämä ei onnistu, seiso käyntiasennossa 30 sekuntia (2). Tarvittaessa käyntiasennon voi hakea tukea ottamalla (1). (Mittaaja laittaa sekuntikellon käyntiin, ajat kirjataan.)

(Mittauksen voi toistaa myös toinen jalka takana, jolloin **pisteytys huonomman suorituksen mukaan.**)

Mitattavan ensiksi valitsema takana oleva jalka: oikea / vasen	
Pystyy seisomaan jalat peräkkäin ja pitämään asennon 30 s	4
Pystyy laittamaan jalan toisen eteen samalle viivalle ja pysymään 30 s	3
Pystyy ottamaan pienen askeleen itsenäisesti ja pitämään 30 s	2
Tarvitsee apua askeleen ottamisessa, mutta voi pitää asennon 15 s	1
Menettää tasapainon askelta ottaessaan tai seistessään	0
Sama uudelleen toinen jalka: oikea / vasen	
Pystyy seisomaan jalat peräkkäin ja pitämään asennon 30 s	4
Pystyy laittamaan jalan toisen eteen samalle viivalle ja pysymään 30 s	3
Pystyy ottamaan pienen askeleen itsenäisesti ja pitämään 30 s	2
Tarvitsee apua askeleen ottamisessa, mutta voi pitää asennon 15 s	1

Menettää tasapainon askelta ottaessaan tai seistessään 0

14. Yhdellä jalalla seisominen

Ohje: *Nosta toinen jalka ilmaan niin, ettei se kosketa toista jalkaa. Koeta seistä yhdellä jalalla 30 sekuntia ilman tuen ottamista... Sama toisella jalalla.*

(Mittaus suoritetaan kummallakin alaraajalla, mutta **pisteytys huonomman suorituksen mukaan**. Mittaaja laittaa sekuntikellon käyntiin, kun testattavan jalka irtoaa maasta. Ajat kirjataan.) Mitattavan ensiksi valitsema jalka: oikea / vasen

Pystyy seisomaan yhdellä jalalla yli 10 s	4
Pystyy seisomaan yhdellä jalalla 5-10 s	3
Pystyy seisomaan yhdellä jalalla 3-4 s	2
Yrittää nostaa jalan, ei pysy 3 s, mutta pysyy seisomassa itsenäisesti	1
Ei pysty suorittamaan tehtävää tai tarvitsee avustusta, että ei kaatuisi	0
Sama toisella jalalla: oikea / vasen	
Pystyy seisomaan yhdellä jalalla yli 10 s	4
Pystyy seisomaan yhdellä jalalla 5-10 s	3
Pystyy seisomaan yhdellä jalalla 3-4 s	2
Yrittää nostaa jalan, ei pysy 3 s, mutta pysyy seisomassa itsenäisesti	1
Ei pysty suorittamaan tai tarvitsee avustusta, että ei kaatuisi.	0
Huomioita	

Liite 3.

LYHYT FYYSISEN SUORITUSKYVYN TESTISTÖ

Short Physical Performance Battery (SPPB) (mukailtu Guralnik ym. 1994)

Testistö mittaa iäkkään henkilön liikkumiskykyä, joka on perusedellytys päivittäisistä toiminnoista selviytymiselle. Testistön avulla arvioidaan iäkkään henkilön tasapainon hallintaa seisten, alaraajojen lihasvoimaa ja kävelyä.

Testausvälineet:

- Sekuntikello
- Mittanauha
- Teippiä kävelyradan merkitsemiseen
- Tukeva, selkänojallinen, käsinojaton tuoli
- istuinkorkeus 42-44cm
- istuinsyvyys 42-45cm

1. TASAPAINO

Tarkoitus	Testin tarkoituksena on arvioida pystyasennon hallintaa erilaisissa seisoma-asennoissa.
Yhteys toimintakykyyn	Tasapainon heikentyminen iäkkäillä henkilöillä johtaa helposti liikkumiskyvyn rajoitukseen ja altistaa kaatumistapaturmille.
Testistä poissulkeminen	Henkilö ei pysty seisomaan paikallaan itsenäisesti ilman tukea tai apuvälinettä.
Testin kulku	Testattavaa pyydetään riisumaan kengät. Testi suoritetaan sukat jalassa. Testaaja näyttää aina ensin kunkin suorituksen. Testi aloitetaan puolitandem asennosta (a). Testattava saa ottaa tukea, esimerkiksi lähelle asetetusta pöydästä, asettaessaan jalansa testiasentoon. Kun asento on saavutettu, testattavaa kehoitetaan irrottamaan kätensä tuesta ja testaaja käynnistää sekuntikellon ” NYT ” -komennolla. Testin aikana testattavan kätet ovat vapaasti vartalon vierellä. Katseen kohdistamisesta ei anneta ohjetta testattavalle. Ajanotto pysäytetään, jos testattava liikuttaa jalkojaan tai ottaa tukea käsillään tai kun 10 sek. on kulunut, jolloin testaaja sanoo: ” SEIS ”. Jos testattava ei pysy puoli-tandem asennossa 10 sek., kokeillaan testiä vastaavalla tavalla, jalat rinnakkain asennossa (b). Jos testattava pysyy puoli-tandem asennossa 10 sek., tehdään vastaavalla tavalla testi tandemseisonnassa (c).

a. Jalat rinnakkain

Jalkaterät ovat rinnakkain ja kiinni toisissaan. Jalkaterät ovat samansuuntaisesti eteenpäin

b. Puolitandem asento

Toisen jalan kantapää (testattava saa itse valita kumpi) asetetaan toisen jalan rinnalle lattiaan niin, että takimmaisesta jalan isonvarpaan tyvinivel on etummaisesta jalan kantapään sisäosaa vasten. Jalkaterät ovat samansuuntaisesti eteenpäin.

c. Kokotandem asento

Toisen jalan kantapää siirretään toisen jalan eteen niin, että kantapää ja varpaat ovat kiinni toisissaan, ikään kuin seisoi viivalla. Jalkaterät ovat samansuuntaisesti eteenpäin.

Suoritusohje

Testaaja näyttää kunkin suorituksen samalla kun selittää asennon testattavalle. Ennen testausta puoli-tandem ja tandem-asennoissa testattavan annetaan kokeilla oikeaa asentoa ja valita kumman jalan asettaa eteen ja kumman taakse. HUOM! Kullekin testattavalle tehdään kaksi suoritusta, joko puoli-tandem ja tandem, tai puoli-tandem ja jalat rinnakkain testi. Testaaja varmistaa testattavan turvallisuuden koko suorituksen ajan olemalla riittävän lähellä testattavaa ja valmiina tukemaan tarvittaessa. Testaaja pyrkii myös ajan-oton aikana seuraamaan testattavaa.

Testiohje

Asettakaa jalkanne siten,
a) että takimmaisena jalan isovarpaan tyvinivel on etummaisena jalan kantapään sisäosaa vasten. Varpaat ovat suoraan eteenpäin (testaaja näyttää asennon). Voitte kokeilla kumpi jalka tuntuu paremmalta pitää edessä.
b) että jalkaterät ovat rinnakkain ja kiinni toisissaan. Jalkaterät ovat samansuuntaisesti eteenpäin.
c) että toisen jalan kantapää on toisen jalan edessä niin, että kantapää ja varpaat ovat kiinni toisissaan, ikään kuin seisoi viivalla. Jalkaterät ovat samansuuntaisesti eteenpäin. Voitte pitää tuesta kiinni asentoa hakiessanne. Koettakaa nyt pysyä tässä asennossa mahdollisimman liikkumatta kymmenen sekuntia. Testi loppuu kun sanon **SEIS**.
 Tarvittaessa voitte liikuttaa käsiänne ja ylävartaloanne sekä koukistaa polvianne tasapainon ylläpitämiseksi, mutta yrittäkää olla liikuttamatta jalkojanne alustalla. Oletteko valmis? Irrottakaa kätenne tuesta. Testi alkaa **"NYT"...** **"SEIS"**.

Kirjaus Aika mitataan sekunnin sadasosan tarkkuudella (esim. 3.19 sek). Testaaja käynnistää sekuntikellon **"NYT"**-komennolla. Kello pysäytetään, kun 10 sekuntia kulunut tai jos testattavan jalkaterät liikkuvat pois testiasennosta tai hän ottaa käsillään tukea.

Tulos Luokitellaan suoritus asteikolla 0-4 seuraavasti

0 pistettä: ei kykene itsenäisesti tasapainotestiin

1 pistettä: pysyy 10 sekuntia tasapainossa jalat rinnakkain, mutta ei puolitanDEM -asennossa

2 pistettä: pysyy 10 sekuntia tasapainossa jalat puolitanDEM -asennossa, mutta tandem asennossa alle 3 sekuntia

3 pistettä: Pysyy 10 sekuntia tasapainossa jalat puolitanDEM -asennossa ja tandem -asennossa 3-9 sekuntia

4 pistettä: pysyy 10 sekuntia tasapainossa sekä puolitanDEM- että tandem -asennoissa

2. KÄVELYNOPEUS

Tarkoitus

Testin tarkoituksena on mitata kykyä liikkua paikasta toiseen.

Yhteys toimintakykyyn

Kävelykyky on liikkumiskyvyn keskeinen edellytys.

Hidastunut kävelynopeus on yhteydessä liikkumisvaikeuksiin ja kaatumisalttiuteen.

Testistä poissulkeminen

Henkilö ei pysty kävelemään itsenäisesti ja turvallisesti edes apuvälineen kanssa.

Testin valmistelut

Merkitään teippiviivoilla 2,44 m kävelymatka. Merkityn kävelyradan päässä tulee olla vapaata tilaa vähintään 60 cm. Testaaja tarkistaa, että testattavalla on jalassaan kävelyyyn sopivat, turvalliset kengät.

Testin kulku

Testaaja näyttää kävelysuorituksen testattavalle.

Alkuasennossa testattava seisoo jalat rinnakkain lähtöviivan takana. Kävelytesti suoritetaan omalla, normaalilla kävelynopeudella kaksi kertaa. Mikäli mahdollista, testi suoritetaan ilman apuvälinettä. Jos apuväline on tarpeellinen testistä suoriutumisen tai turvallisuuden takia, sitä voi käyttää (käytetty apuväline kirjataan tuloksen yhteyteen).

Suoritusohje

Testaaja käynnistää sekuntikellon "NYT" -komennolla, ja pysäyttää sen, kun testattavan jompikumpi jalka saavuttaa maaliviivan. Testaaja kävelee testin aikana testattavan vierellä takaviistossa niin lähellä, että tarvittaessa pystyy tukemaan testattavaa.

- Testiohje** 1. "Kävelkää lattiaan merkitty matka omaan tahtiin sellaisella vauhdilla ikään kuin olisitte menossa kauppaan. Kävelkää hidastamatta radan lopussa olevan teipin yli ennen kuin pysähdytte. Oletteko valmis? valmiina, ... **NYT!**"
2. "Kävelkää sama matka vielä uudestaan. Oletteko valmis? Valmiina, ... **NYT!**"

Kirjaus Kaikki tulokset kirjataan sadasosasekunnin tarkkuudella. Tulos tulkitaan nopeamman omaan tahtiin kävellyn suorituksen perusteella. Jos testattava käyttää kävelyyn apuvälinettä (keppi, sauva, rollaattori), kävelytestin sujuminen kirjataan seuraavasti:
a = onnistui ilman apuvälinettä
b = onnistui apuvälineen kanssa

Tulos

Pisteytys nopeamman omaan tahtiin kävellyn suorituksen mukaan, Guralnik ym. 1994:

0 ei pysty suoritukseen

1 - 4 väestötutkimuksen neljänneksiin perustuva luokitus iän ja sukupuolen mukaan.

	MIEHET		NAISET	
	71-79 v.	≥80 v.	71-79 v.	≥80 v
4 p	≤ 2.8 s.	≤ 3.3	≤ 3.1	≤ 3.7
3 p	2.9-3.4	3.4-4.2	3.2-3.9	3.8-4.9
2 p	3.5-4.4	4.3-5.6	4.0-5.2	5.0-6.9
1 p	≥ 4.5	≥ 5.7	≥ 5.3	≥ 7.0
0 p	Ei pysty itsenäisesti suorittamaan testiä			

3. TUOLISTA YLÖSNOUSU

Tarkoitus

Testin tarkoituksena on arvioida alaraajojen lihasvoimaa ja kykyä suoriutua jokapäiväiseen elämään liittyvästä toiminnosta.

Yhteys toimintakykyyn

Alaraajojen heikko lihasvoima johtaa liikkumiskyvyn rajoituksiin sekä lisää kaatumisriskiä.

Testistä poissulkeminen

Henkilö ei pysty nousemaan itsenäisesti ylös tuolista.

Testin valmistelu

Selkänojallinen, käsinojaton tukeva tuoli (istuinkorkeus 42-44cm, istuinsyvyys 42-45cm) asetetaan selkänoja tukevaa pöytää vasten. Tarkistetaan, että testattavalla on jalassa kengät, jotka eivät ole liukkaat.

Testin kulku

Lähtötilanteessa testattava istuu tuolissa selkä kiinni selkänojassa, käsivarret ristissä rinnan päällä ja jalkapohjat tukevasti lattiassa, jalat pienessä haara-asennossa. Testaaja selostaa ja näyttää suorituksen. Testattava kokeilee suoritusta. Jos suoritus onnistuu yhden kerran, tehdään varsinainen testi, jossa testattava nousee tuolista viisi kertaa peräkkäin.

Suoritusohje

Testaaja käynnistää kellon, kun testattavan selkä irtoaa selkänojasta ja pysäyttää sen, kun testattava on täysin ojentautunut seisomaan viidennen kerran. Testaaja sei-

soo testattavan vierellä testin aikana riittävän lähellä tukemaan häntä tarvittaessa. Testaaja laskee ylösnousut ääneen.

Testiohje

"Nouskaa tuolista ylös ensin yhden kerran käsivarret koukistettuna rinnan päälle."

Yhden onnistuneen ylösnousun jälkeen testattava suorittaa 5 peräkkäistä tuolista nousua, joista mitataan kokonaissuoritukseen kulunut aika. "Seuraavaksi nouskaa tuolista seisomaan 5 kertaa peräjälkeen mahdollisimman nopeasti. Seisomaan noustessa ojentautukaa täysin suoraksi. Istuutuessa takaisin tuolille selän pitää jokaisella kerralla koskettaa selkänöjää. Käyttäkää käsiä apuna vain jos se on aivan välttämätöntä. Oletteko valmis? Testi alkaa....**NYT.**"

Jatko

Mikäli testattava ei pysty nousemaan tuolista käsivarret rinnan päälle koukistettuna, kokeillaan pystyykö hän nousemaan tuolista ylös yhden kerran

a) kädet vartalon vierellä

b) kevyesti polvista/tuolista tukea ottaen

c) voimakkaasti polvista/tuolista tukea ottaen, jonka jälkeen häntä pyydetään nousemaan 5 kertaa tuolista ylös mahdollisimman nopeasti, kuten testin alussa. Tällöin kirjataan tuolista ylösnousu pisteiksi 0 ja merkitään suoritusten luku- määrä ja aika testilomakkeeseen suoritustavan (a - c) mukaisesti.

Kirjaus Kirjataan suoritus aika viidelle nousulle.

Tulos Guralnik ym. 1994:

0 ei pysty suoritukseen

1-4 väestötutkimuksen neljänneksiin perustuva luokitus iän ja sukupuolen mukaan.

	MIEHET		NAISET	
	71-79 v.	≥80 v.	71-79 v.	≥80 v.
4 p	≤ 10.5 s.	≤ 11.4	≤ 11.0	≤ 12.2
3 p	10.6-12.5	11.5-13.9	11.1-13.6	12.3-14.9
2 p	12.6-14.9	14.0-17.2	13.7-16.5	15.0-18.6
1 p	≥ 15.0	≥ 17.3	≥ 16.6	≥ 18.7
0 p	Ei pysty itsenäisesti suorittamaan testiä			

(Lähde: www.KTL.fi)

Liite 4.

KUSTAANKARTANON KAATUMISLOMAKE

Täytä lomake **mahdollisimman pian kaatumistapahtuman jälkeen**, viimeistään työvuoron lopussa!

Tämä lomake ei korvaa normaalia kirjaamista Effic - potilastietojärjestelmään. Käytä selkeää käsialaa.

TAUSTATIEDOT:

Osasto: _____

Asukkaan nimi: _____

Sukupuoli

1= nainen

2= mies

Tapahtumapäivämäärä: _____ Kellonaika: _____

Lomakkeen täyttäjän nimikirjaimet: _____

KAATUMISTILANNE:

Rengasta oikea vaihtoehto ja **täydennä** tekstillä tarvittaessa **vaihtoehdon perään**

1. Tapahtumapaikka:

1= asukkaan oma huone

2= WC/kylpytila

3= käytävä

4= yhteinen tila (esim. ruokasali, päiväsal)

5= osaston ulkopuolella, missä _____

2. Kaatumismekanismi:

1= löydetty lattialta

2= liukastuminen

3= kompastuminen

4= törmäminen, mihin? _____

5= toinen työnsi/kaatoi

6= lyyhistyminen

7= horjahtaminen

8= putoaminen vuoteesta

9= putoaminen tuoilta/WC-istuimelta

10= muu, mikä? _____

Jos asukas **putosi vuoteesta** vastaa seuraaviin kahteen kohtaan. Muussa tapauksessa siirry suoraan kysymykseen 6.

3. Olivatko vuoteen laidat?

1= ylhäällä

- 2= alhaalla
 3= puolessa välissä
 4= ei laitoja käytössä

4. Mikä oli vuoteen asento?

- 1= korkealla
 2= matalalla
 3= normaalikorkeudella
 4= pääpuoli ylhäällä
 5= pääpuoli alhaalla
 6= jalkopääty ylhäällä
 7= jalkopääty alhaalla
 8= muuten, miten? _____

5. Oliko patja vuoteeseen sopiva?

- 1= kyllä
 2= ei

6. Asukkaan toiminta kaatumahetkellä:

- 1= WC-käynnillä
 2= kävelemässä sisällä
 3= siirtymässä tuoliin/tuolista tai vuoteeseen/vuoteesta
 4= pukeutumassa/riisuuntumassa
 5= peseytymässä
 6= ruokailemassa
 7= kävelemässä ulkona
 8= muu, mikä? _____

7. Mikäli asukas oli tuolissa/vuoteessa oliko hänet sidottu?

Sitomisella tarkoitetaan tässä asukkaan liikkeelle lähdön tai liikkumisen rajoittamista tai estämistä. Vuoteeseen sidottaessa käytetään laitoja tai lepositeitä/turvavyötä. Tuoliin sidottaessa käytetään turvavyötä/ ruokatarjotinta. Tuolin asettaminen pöydän alle, siten että estetään asukkaan nouseminen tai tuolista valuminen ymmärretään tässä myös sitomiseksi.

- 1= kyllä
 2= ei

8. Oliko asukas hälytyslaitteen välittömässä läheisyydessä?

Hälytyslaitteella tarkoitetaan tässä EMFIT -lattiahälytintä.

- 1= kyllä
 2= ei

9. Toimiko hälytyslaite? Hälytyslaitteella tarkoitetaan tässä EMFIT-lattiahälytintä.

- 1= kyllä
 2= ei, miksi ei? _____

10. Aukasta **löytyy vammoja, mutta kaatumispaikka ja mekanismi avoin** † (laita rasti neliöön, mikäli aukasta löytyy vammoja esim. ruhjeita tai mustelmia, mitkä viittaavat kaatumiseen, mutta aukasta ei ole löydetty kaatuneena).

KAATUMISEN/ PUTOAMISEN SEURAUKSET:

11. Kaatumisesta/putoamisesta **seurasi**:

1= ei ulkoisia vammoja

2= haava

3= mustelma, ihon rikkoutuminen, ruhje

4= murtuma, mikä? _____

5= pään vamma, mikä? _____

6= psyykkiset seuraukset, mitä? _____

7= muuta, mitä? _____

KAATUMISSUOJAT JA JALKINEET:

12. Aukkaalla oli **käytössä kaatumishetkellä**:

1= lonkkahousut

2= kypärä

3= polvisuojat

4= muu, mikä? _____

5= ei kaatumissuojia

13. Jos **jalkineita ei ollut** käytössä, niin aukkaalla oli:

1= paljaat jalkaterät

2= liukuestesukat

3= muut sukat, mitkä? _____

4= muuta, mitä? _____

14. Jos **jalkineet olivat käytössä**, niin mitkä ne olivat?

1= aukkaan omat jalkojenhoitajan antamat kävelyjalkineet

2= omat muut jalkineet, mitkä? _____

3= toisen aukkaan jalkineet

4= muut, mitkä? _____

APUVÄLINEET:

15. Aukkaan käytössä ollut **liikkumisen apuväline kaatumishetkellä**

1= rollaattori/kelkka

2= kyynärsauvat/kävelykeppi

3= eva-ford

- 4= pyörätuoli
 5= geriatrinen tuoli
 6= muu mikä? _____
 7= ei apuvälinettä

16. Muut tapahtumahetkellä käytössä olleet apuvälineet

1= silmälasit

Jos asukkaalla oli silmälasit, olivatko ne (rastita oikea vaihtoehto):

puhtaat↑	likaiset↓
omat silmälasit↑	toisen asukkaan silmälasit↑

- 2= kuulokoje
 3= ylävartalon proteesi
 4= alavartalon proteesi
 5= muu, mikä _____
 6= ei apuvälinettä

OLOSUHTEET TAPAHTUMAHETKELLÄ:

17. Valaistus

- 1= normaali
 2= hämärä (esim. verhot kiinni)
 3= pimeä

18. Oliko henkilökuntaa asukkaan seurassa tapahtumahetkellä?

- 1= ei
 2= samassa käytävä/salitullassa
 3= samassa huonetilassa
 4= avustamassa liikkumisessa tai muissa toiminnoissa esim. pukemisessa

ASUKKAAN MUUTTUNUT TERVEYDENTILA KAATUMISHETKELLÄ:

19. Asukkaalla oli todettu hoitajien tai lääkärin toimesta seuraavia uusia oireita tai vaivoja muutaman viimeisen päivän aikana

- 1= virtsatietulehdus (paha haju, verisyys, tihentynyt virtsaustarve)
 2= ylähengitystietulehdus (limaisuus, hengästyminen, kuumeilu)
 3= akuutti sydänperäinen sairaus (esim. kipuilua)
 4= ripuli/ oksennustauti
 5= akuutti aivoverenkiertosaireus (puheen tuottamisen vaikeus, huimaus)
 6= muu, mikä? _____

20. Asukkaan elämää ja liikkumista haittaavat muut väliaikaiset asiat kaatumishetkellä

- 1= kipu, mistä syystä? _____

- 2= haavat tai haavaumat, missä? _____
 3= ruhjeet tai arkuudet, missä? _____
 4= tuki- tai joustositeet, missä? _____
 5= kipsi yläraajassa, missä? _____
 6= kipsi alaraajassa, missä? _____

21. Kuvaile tarvittaessa lyhyesti tapahtuma ja erityisesti kaatumisen liittyvät asiat, jotka eivät aiemmin tulleet esille.

**EI –KAATUMISEEN VÄLITTÖMÄSTI LIITTYVÄT TIEDOT
 (TIEDOT KERÄTÄÄN JÄLKIKÄTEEN EFFICASTA/MDS 2-LOMAKKEESTA)**

Osasto: _____

Asukkaan nimi: _____

Kaatumispäivämäärä: _____ Kellonaika: _____

TIEDOT EFFICASTA:

MUUTOKSET ASUKKAAN VOINNISSA:

21. Asukkaalla on todettu **kaatumista edeltäneen viikon aikana** seuraavia **oireita**:

- 1= huimausta
 2= pahoinvointia
 3= päänsärkyä
 4= tavanomaisesta poikkeavaa väsymystä
 5= rintakipua
 6= hengenhädistystä
 7= kipua jaloissa/selässä
 8= epävarmaa kävelyä
 9= vihamielisyyttä
 10= hermostuneisuutta/levottomuutta
 11= sekavuutta
 12= virtsanpidätyskyvyttömyyttä
 13= tihentynyttä virtsaamistarvetta
 14= ulosteenpidätyskyvyttömyyttä
 15= ummetusta
 16= lämmön nousua
 17= muuta, mitä? _____
 18= ei poikkeavia oireita

LIIKUNTAKYKY:**22. Aukkaan liikuntakyky (kirjattuna hoitosuunnitelmaan)**

- 1= kävelee itsenäisesti ilman apua
- 2= kävelee hoitajan saattamana
- 3= kävelee kepin/ sauvojen avulla
- 4= kävelee rollaattorin avulla itsenäisesti
- 5= kävelee rollaattorin avulla hoitajan saattamana
- 6= kävelee kelkan avulla
- 7= kävelee kelkan avulla hoitajan saattamana
- 8= kävelee eva-fordin avulla itsenäisesti
- 9= kävelee eva-fordin avulla hoitajan saattamana
- 10= liikkuu pyörätuolilla itsenäisesti
- 11= liikkuu pyörätuolilla avustajan kanssa
- 12= nostetaan nosturilla pyörätuoliin/G-tuoliin
- 13= vuodepotilas

LÄÄKITYS (tuloste lääkylistasta, annetuista tarvittavista lääkkeistä ja HOI-lehdestä kaatumispäivänä):**23. Aukkaan lääkytys (kaatumista edeltänyt lääkytys 48 tunnin aikana)**

- 1= antidepressantti (masennuslääke)
- 2= neurolepti/anksiolyytti (ahdistusta lievittävä/rauhottava lääke)
- 3= lyhytvaikutteinen unilääke
- 4= laksatiivi

24. Onko aukkaalle annettu tarvittavaa lääkytystä?

- 1= kyllä, mitä?(nimi, annos, vahvuus)_____
- 2= ei

TIEDOT MDS 2,0 LOMAKKEELTA VIIMEISIMMÄSTÄ ARVIOINNISTA:**AISTITOIMINNAT:****OSA C.****25. Kuulo**

- 0= riittävä
- 1= lieviä vaikeuksia
- 2= kuulee vain erityistilanteissa
- 3= huomattavasti heikentynyt kuulo

26. Kommunikaation apuvälineet/tekniikka

- a= käytössä oleva kuulolaite
- b= kuulolaite on, mutta ei säännöllisessä käytössä
- c= muu tapa vastaanottaa viestintää
- d= ei mitään yllä olevista

numero_____

kirjain_____

OSA D.**27. Näkökyky**

0= riittävä

1= heikentynyt

2= heikentynyt kohtalaisesti

3= heikentynyt huomattavasti

4= heikentynyt vaikeasti

numero_____

28. Näköön liittyvät vaikeudet/rajoitukset

a= näkökentän ongelmia - heikentynyt perifeerinen näkö

b= häiriö näkökyvyssä (esim. näkee renkaita)

c= ei mitään yllä olevista

kirjain_____

29. Näköön liittyvä apuväline, ympyröi!

0= kyllä

1= ei

FYYSINEN TOIMINTAKYKY:**OSA G.****30. (A) PÄIVITTÄISTEN TOIMINTOJEN SUORITUSKYKY (ADL)**

0. Itsenäinen

1. Ohjauksen tarvetta

2. Tarvitsee rajoitetusti apua

3. Tarvitsee runsaasti apua

4. Täysin autettava

8. Toimintoa ei tapahdu lainkaan

31. (B) ANNETTU ADL-APU

0. Ei mitään fyysistä apua tai valmistelua henkilökunnalta

1. Apua vain valmistelussa

2. Yhden henkilön fyysinen apu

3. Kahden tai useamman henkilön fyysinen apu

8. Itse ADL-toimintoa ei ole tapahtunut viimeisen viikon aikana lainkaan

	(A) Suorituskyky	(B) ADL-apu
a. Liikkuminen sängyssä	_____	_____
b. Siirtyminen	_____	_____
c. Huoneessa kävely	_____	_____
d. Käytävällä kävely	_____	_____
e. Liikkuminen yksikössä	_____	_____

- f. Liikkuminen yksikön ulkopuolella _____
- g. Pukeutuminen _____
- h. Ruokailu _____
- i. WC:n käyttö _____
- j. Henkilökohtainen hygienia _____
- k. Kylpeminen _____

PIDÄTYSKYKY:**OSA H.**32. **Ulosteen** pidätyskyky?

- 0= pidätyskykyinen
 1= yleensä pidätyskykyinen
 2= toisinaan pidätyskyvytön
 3= usein pidätyskyvytön
 4= pidätyskyvytön

numero _____

33. **Virtsan** pidätyskyky?

- 0= pidätyskykyinen
 1= yleensä pidätyskykyinen
 2= toisinaan pidätyskyvytön
 3= usein pidätyskyvytön
 4= pidätyskyvytön

numero _____

KAATUMISRISKI:34. **Onko asukkaan kaatumisriskiä kuvaava RAP aktivoitunut?**

- 1) kyllä, numerolla _____ 2) ei

35. Löytyykö **kaatumisriski** merkintä **hoitosuunnitelmasta?**

- 1) kyllä 2) ei

36. **Onko hoitosuunnitelmassa merkintä epävarmasta kävelystä?**

- 1) kyllä 2) ei

37. **Onko hoitosuunnitelmassa merkintä aistiharhoista/hallusinaatioista?**

- 1) kyllä 2) ei

37. **RR** (verenpaine): _____ Mitattu (pvm): _____38. Hoitosuunnitelma **päivitetty** (pvm): _____

MITTARIT:

38. **CPS (0-6)** asiakkaan kognitiivinen toiminta = _____

39. **ADL (0-6)** päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen= _____

Liite 5.

HAASTATTELU HOITAJILLE ASUKKAIDEN TURVALLISUUDESTA OSASTOLLA

Hoitajan nimi: _____ Osasto: _____

Päivämäärä: _____ Koulutustaso: _____

Oletko:

1. Vakituinen työntekijä
2. Sijainen / keikkalainen

Kuinka pitkään olet ollut töissä Kustaankartanon vanhustenkeskuksessa? _____

1. Kuinka turvallisena koet asukkaiden olon **aamuvuorossa**?

1. Erittäin turvallisena
2. Melko turvallisena
3. Turvallisena
4. Melko turvattomana, miksi? _____
5. Erittäin turvattomana, miksi? _____
6. En tee aamuvuoroja

2. Kuinka turvallisena koet asukkaiden olon **iltavuorossa**?

1. Erittäin turvallisena
2. Melko turvallisena
3. Turvallisena
4. Melko turvattomana, miksi? _____
5. Erittäin turvattomana, miksi? _____
6. En tee iltavuoroja

3. Kuinka turvallisena koet asukkaiden olon **yövuorossa**?

1. Erittäin turvallisena
2. Melko turvallisena
3. Turvallisena
4. Melko turvattomana, miksi? _____
5. Erittäin turvattomana, miksi? _____
6. En tee yövuoroja

4. Onko mielestäsi asukasturvallisuudessa **eroa** arkipäivien ja viikonloppujen välillä?

1. Kyllä, miten? _____
2. Ei

4. **Missä** koet asukkaiden turvallisuuden olevan **uhattuna**?

1. Omassa huoneessa, ei wc:ssä
2. Oman huoneen wc:ssä
3. Osaston käytävällä
4. Osaston ruokailutilassa/päiväsalissa
5. Osaston kylpyhuoneessa
6. Porraskäytävässä
7. Huoltotunneli
8. Ulkona
9. Kustaankartanon ulkopuolella
10. Muualla, missä? _____

5. **Kuinka usein** koet asukkaiden turvallisuuden olevan uhattuna?

1. Erittäin harvoin
2. Melko harvoin
3. Harvoin
4. Melko usein, miksi? _____
5. Usein, miksi? _____

6. Koetko olevasi **stressaantunut** asukasturvallisuuden takia?

1. Erittäin harvoin
2. Melko harvoin
3. Harvoin
4. Melko usein, miksi? _____
5. Usein, miksi? _____

7. Mitkä asiat **uhkaavat** asukasturvallisuutta?

8. Koetko, että sinulla on mahdollisuus **vaikuttaa** asukasturvallisuuteen?

1. Kyllä, miten? _____

2. Ei, miksi ei? _____

9. Millä tavalla toivot **hälytysjärjestelmän** helpottavan työtäsi?

KIITOS VASTAUKSESTASI!

Liite 6.

HAASTATTELU OMAISILLE ASUKKAIDEN TURVALLISUUDESTA OSASTOLLA

Testattava laite: Emfit – lattiaturva

Haastatteluun osallistuja on: Puoliso Lapsi Muu, mikä? _____

Sukupuoli: Mies Nainen

1. Onko omaisenne **ilmaissut olevansa turvaton** osastolla?

1. Kyllä, miten? _____
2. Ei
3. En osaa sanoa

2. Mitkä asiat koette osastolla turvallisuutta **lisäävinä** tekijöinä?

3. Mitkä asiat koette osastolla turvallisuutta **vähentävinä** tekijöinä? _____

4. **Missä** omaisenne joutuu mielestänne turvallisuutta mahdollisesti vaarantaviin tilanteisiin (ympyröikää kaikki paikkansa pitävät)?

1. Omassa huoneessa, ei wc:ssä
2. Oman huoneessa wc:ssä
3. Osaston käytävällä
4. Osaston ruokailutiloissa/päiväsalissa
5. Osaston kylpyhuoneessa
6. Porraskäytävässä
7. Ulkona

8. Kustaankartanon ulkopuolella

9. Muualla, missä? _____

10. Ei missään

11. En osaa sanoa

4. Minkä asioiden arvelette **heikentävän** omaisenne turvallisuutta (ympyröikää kaikki paikkansa pitävä)?

1. Asukkaan terveydentila

2. Huonetoveri tai muut osaston asukkaat aiheuttavat vaaratilanteita

3. Henkilöstön osaaminen/huolellisuus ei ole riittävä turvallisuudesta huolehtimiseen, missä tilanteissa? _____

4. Osastolla on liian vähän henkilökuntaa turvaamaan asukkaiden turvallisuus

5. Osaston tilat eivät ole riittävän turvallisia

6. Osaston välineistö on ei ole riittävää turvaamaan asukkaan turvallisuuden

7. Muu mielestänne asukkaiden turvallisuutta uhkaava asia, mikä/mitkä? _____

8. En osaa sanoa

5. Koetteko, että osasto on fyysisenä ympäristönä turvallinen omaisellenne?

1. Kyllä

2. En, miksi? _____

3. En osaa sanoa

KIITOS VASTAUKSESTA!

Helsingin kaupunki
Hallinto- ja kehittämiskeskus
Tietopalvelu
PL 7010
00099 Helsingin kaupunki
p. 09-310 43772
e-mail sosv.kirjasto@hel.fi

Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. Tutkimuksia

2004

- 1 Pertti Korteniemi: Mikä palveluohjauksessa toimii, kenen kohdalla ja missä olosuhteissa? Keskisen sosiaalikeskuksen palveluohjausprojektin loppuarviointiraportti 11.12.2003
- 2 Arja Peiponen: Vanhusten ympärivuorokautisen hoidon ja palvelun laatukriteerit
- 3 Synnöve Karvinen-Niinikoski ja Maria Tapola (toim.): Tieto nousee kentältä – sosiaalityötä käsitteellistämässä
- 4 Ulla Liljelund: Hur upplever barnen sina besök i veckoslutshemmen

2006

- 1 Seija Muurinen, Maarit Varis, Hannele Haapaniemi ja Eila Silander: Asukkaiden tyytyväisyys hoitoon Helsingin vanhainkodeissa ja palvelutaloissa 2004
- 2 Seija Muurinen, Marja Vaarama, Hannele Haapaniemi, Susanna Mukkila, Petteri Hertto ja Minna-Liisa Luoma: Vanhainkotiasiakkaiden elämänlaatu, hoidon laatu ja hoidon kohdennustehokkuus
- 3 Anneli Sarvimäki ja Seija Muurinen (toim.): Kotiinkuntoutustoiminnan arviointi
- 4 Marja Vaarama, Minna-Liisa Luoma, Petteri Hertto, Susanna Mukkila, Seija Muurinen ja Otso Manninen: Helsingin kotihoidon laatu ja kohdennustehokkuus sekä asiakkaiden elämänlaatu. Care Keys –projektin tutkimuksia

2007

- 1 Seija Muurinen, Antti Mattila ja Hanna-Leena Nuutinen: Omaisten mielipiteitä läheistensä hoidosta Helsingin palvelutaloissa ja vanhainkodeissa 2006

2008

- 1 Marjo Mikkonen: Helsingiläistä lastensuojelun perhehoitoa kolmelta vuosikymmeneltä
- 2 Tiina Jekkonen, Seija Muurinen, Helena Soini, Merja Suominen, Irmeli Suur-Uski ja Kaisu Pitkälä: Helsingiläisten iäkkäiden palveluasumisen asukkaiden ravitsemustila 2007
- 3 Harriet Finne-Soveri, Anu Metsälä, Leena Pohjola, Kaarina Raivio, Tuulikki Pulkkinen ja Suvi Mustonen: Teknologia aktivoivan hoitotyön palvelijaksi ympärivuorokautisessa hoidossa. Turvallisesti aktivoivaan arkeen konseptin kehittäminen 2006-2007